



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E INFRASTRUKTURËS DHE ENERGJISË
SHËRBIMI GJEOLGJIK SHQIPTAR



RAPORTI I VEPRIMTARISË SË
SHËRBIMIT GJEOLGJIK SHQIPTAR
PËR VITET 2017 – 2019
ACTIVITY REPORT OF THE
ALBANIAN GEOLOGICAL SURVEY
FOR THE PERIOD 2017 – 2019

TIRANË 2020



SHËRBIMI GJEOLGJIK SHQIPTAR
RAPORTI I VEPRIMTARISË PËR VITET 2017-2019

ACTIVITY REPORT OF THE ALBANIAN GEOLOGICAL SURVEY
FOR THE PERIOD 2017 – 2019

PUBLIKUES : PUBLISHER Shërbimi Gjeologjik Shqiptar
Rruga " Myslym Keta", Ish-Instituti
Gjeografik i Ushtrisë, Tiranë, Shqipëri
e-mail: info.gsa@gsa.gov.al
web: <http://www.gsa.gov.al>
tel/fax: (+355 4) 6315 764

DREJTOR I PËRGJITHSHËM /GENERAL DIRECTOR: Dr. Viktor Doda
PËRGATITI/ PREPARED BY: Alfred Mara; Maga Ceroni; Elisa Prendi
KONSULTOI/ CONSULTED: Dr. Arben Pambuku
PËRKTHIMI NË ANGLISHT /ENGLISH TRANSLATION: Elisa Prendi
PUBLISHER/SHTËPIA BOTUESE: "TRIPTIK"
EDITION /TIRAZHI: 60 (gjashtëdhjetë kopje - sixty copies)

Përmbajtje

Table of contents

	Fq/Pg
Fjalë hapëse e Drejtorit <i>Introduction by the Director</i>	5
AGS: Skema Organizative, Punonjësit dhe Buxheti <i>AGS: Organizational Scheme, Employees and Budget</i>	7
Strategjia e Studimit Gjeologjik Shqiptar 2017 – 2021 <i>Strategy of the Albanian Geological Survey 2017-2021</i>	10
Drejtoria e Gjeologjisë <i>Directorate of Geology</i>	16
Drejtoria e Burimeve Minerale <i>Directorate of Mineral Resources</i>	34
Drejtoria e Hidrogjeologjisë <i>Directorate of Hydrogeology</i>	46
Drejtoria e Hidrokarbureve <i>Directorate of Hydrocarbons</i>	61
Drejtoria e Gjeologjisë Inxhinierike dhe Gjeofizikës <i>Directorate of Engineering Geology and Geophysics</i>	66
Drejtoria e Gjeologjise Detare <i>Directorate of Marine Geology</i>	71
Drejtoria e Gjeoinformatizimit <i>Directorate of Geoinformatization</i>	80
Drejtoria e Programim Zhvillimit <i>Directorate of Development and Programming</i>	86
Drejtoria e Laboratorit <i>Directorate of Analytical Laboratory</i>	92
Marrëdhëniet e SHGJSH me jashtë institucionit <i>AGS external relations</i>	95
Buletini i Shkencave Gjeologjike <i>Bulletin of Geological Sciences</i>	98

Fjalë hapëse e Drejtorit***Introduction by the Director***

Të nderuar lexues,

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar është krijuar që në vitin 1922. Ky shërbim aktualisht ushtron aktivitetin e tij në fushën e gjeoshkencave, në bazë të ligjit Nr. 111/2015, datë 15.10.2015, "Për Shërbimin Gjeologjik Shqiptar", i cili rregullon marrëdhëniet ndërmjet këtij institucioni dhe sektorëve publikë e privat, për nxitjen e shfrytëzimit të resurseve minerare në përfitim maksimal të ekonomisë së vendit dhe publikut.

Sipas ligjit Nr.111/2015, datë 15.10.2020, Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, ka statusin juridik si "institucion këshillimor, teknik dhe shkencor i shtetit, person juridik publik, buxhetor, i cili kryen veprimtari në fushën e shkencave të tokës në territorin e Republikës së Shqipërisë".

Puna e kryer nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar gjatë kësaj periudhe ka qenë në përputhje me Programin e Qeverisë për vitet 2017-2021. E cila konsistoi në kryerjen e studimeve, vrojttimeve, shërbimeve, përgjithësimeve e monitorime-ve gjeologjike, të burimeve minerare, hidrogjeologjike, gjeologo-inxhinierike, gjeokimike, gjeotrahëgimisë, rrezikut gjeologjik, gjeofizikës, studime të gjeologjisë detare dhe studime emergjente. Gjithë aktiviteti i Shërbimit Gjeologjik Shqiptar është në ndihmë të zhvillimit ekonomik të vendit, të mirë-administrimit të territorit, të ruajtjes nga rreziqet gjeologjike, për të siguruar dhe përmirësuar cilësinë e jetës në vendin tonë.

Vizioni dhe puna jonë është që, Shërbimi Gjeologjik Shqiptar të shndërrohet në institucionin kryesor shkencor në fushën e Gjeoshkencave.

Dear readers,

The Albanian Geological Survey has been established since 1922. This survey currently operates in the field of geosciences, based on law No. 111/2015, dated 15.10.2015, "For the Albanian Geological Survey", which regulates the relations between this institution and the public and private sectors, to promote the use of mineral resources to the maximum benefit of the country's economy and the public.

According to Law No. 111/2015, dated 15.10.2020, the Albanian Geological Survey has the legal status as "advisory, technical and scientific institution of the state, public, budgetary legal entity, which carries out activities in the field of earth sciences in the territory of Republic of Albania".

The work carried out by the Albanian Geological Survey during this period has been in line with the Government Program for the years 2017-2021. Which consisted of conducting studies, observations, services, generalizations and monitoring in geology, mineral resources, hydrogeology, engineering geology, geochemistry, geo-heritage, geohazard, geophysics, marine geology studies and emergency studies. The whole activity of the Albanian Geological Survey is to help the economic development of the country, the good administration of the territory, protection from geological risks, to ensure and improve the quality of life in our country.

Our vision and work is for the Albanian Geological Survey to become the leading scientific institution in the field of Geosciences.

Për të arritur këtë mision po punohet për ta pajisur këtë institucion me programe e pajisje të kohës, për të qenë partner serioz dhe bashkëpunues me shërbimet e tjera gjeologjike Europiane (EGS), pjesë e të cilit jemi që nga Janari i vitit 2015, si anëtar me të drejta të plota.

Bashkëpunimi me institucionet gjeologjike Europiane e me gjerë, si në shkëmbime eksperience dhe në pjesëmarrjen aktive në projekte të përbashkëta studimore të financuara nga Komuniteti Europian, po i shërben këtij qëllimi.

Në do të vazhdojmë të punojmë me ritmet që kërkon koha për ta bërë Shërbimin Gjeologjik Shqiptar me besueshmëri shkencore si brenda dhe jashtë vendit.

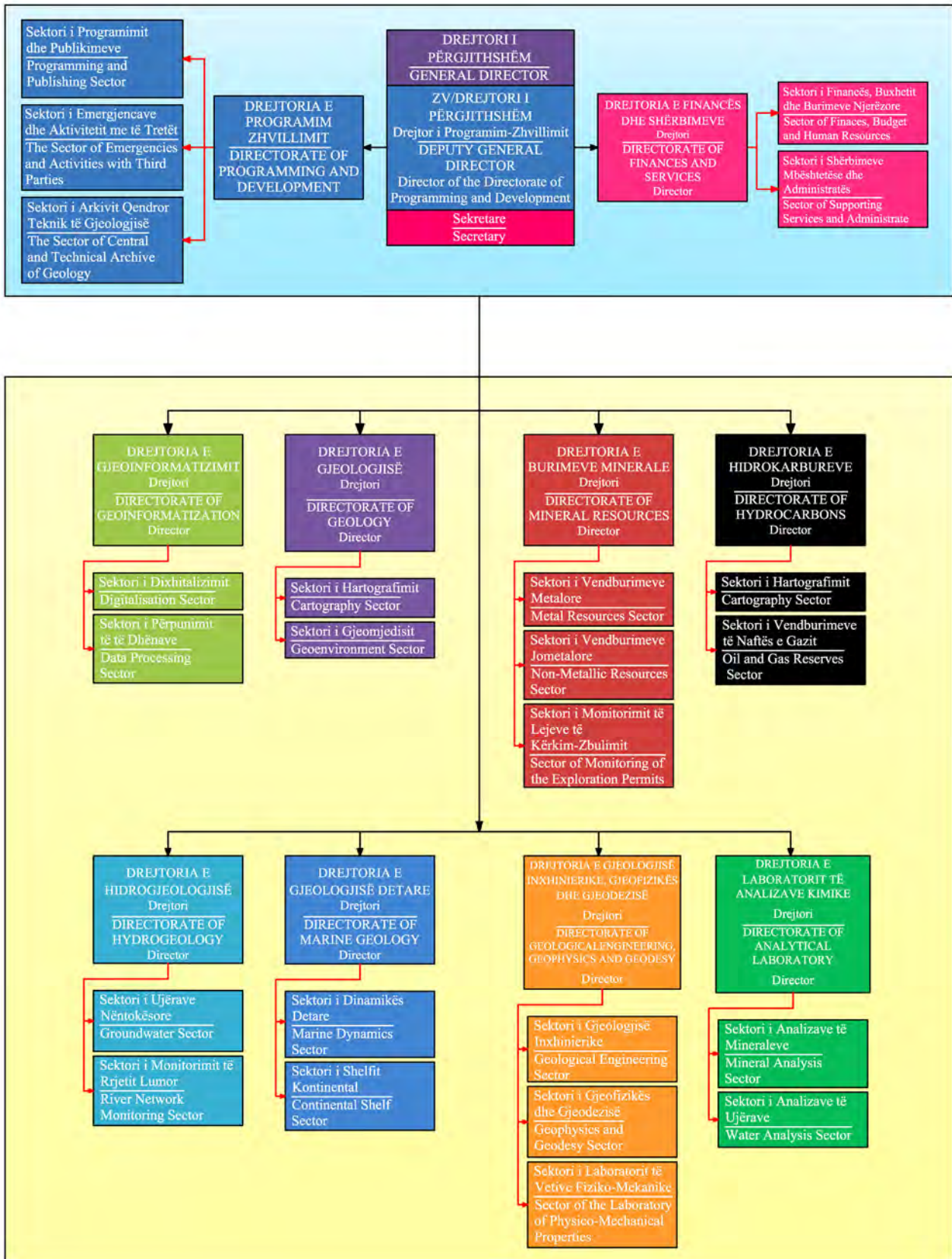
To achieve this mission, we are working to supply this institution with modern programs and equipment, to be a serious partner and collaborator with other European Geological Surveys (EGS), of which we are part since January 2015, as a full member.

Cooperation with European geological institutions and beyond, in exchange of experience as well as in active participation in joint research projects funded by the European Community, is serving this purpose.

We will continue to work with the required pace, to create scientific credibility of the Albanian Geological Survey both inside and outside the country.

Dr. Viktor Doda
Drejtor i Përgjithshëm
General Director

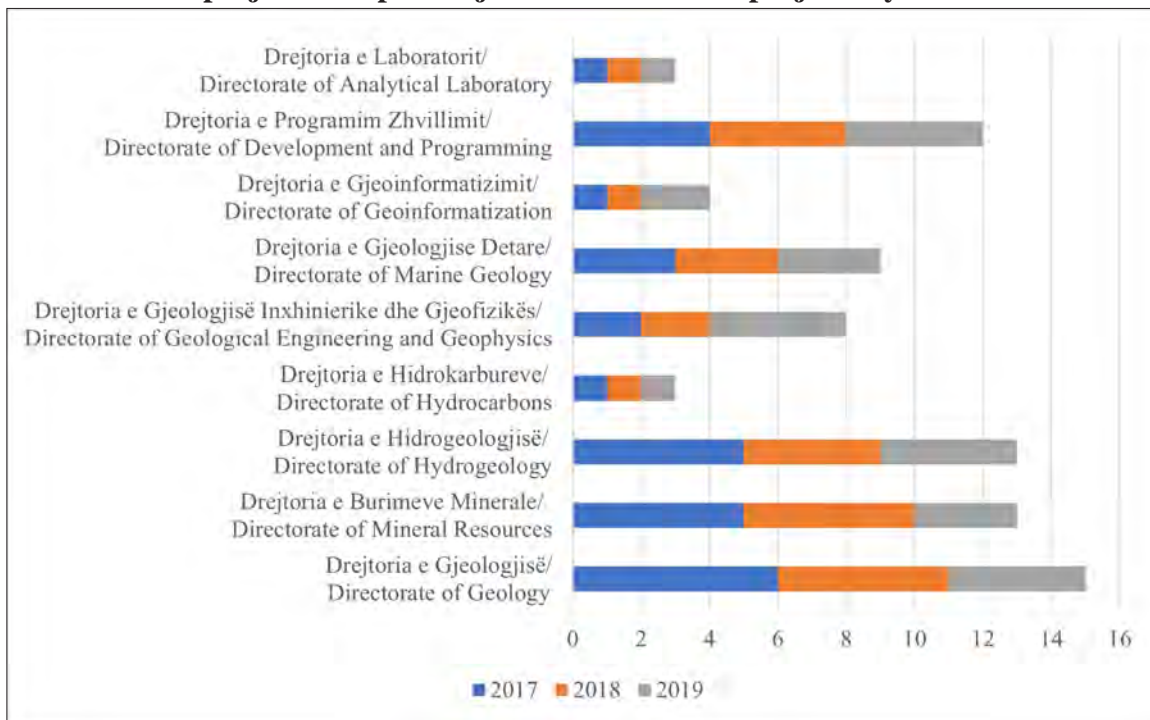
AGS: Skema Organizative, Punonjësit dhe Buxheti
AGS: Organizational Scheme, Employees and Budget



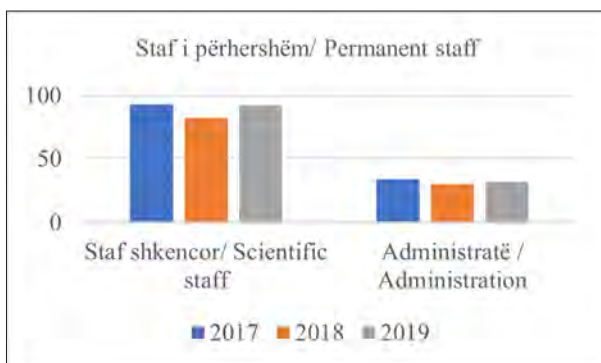
Këshilli Teknik Shkencor
Scientific Technical Council

Drejtor i Përgjithshëm Kryetar	General Director Chairman
Zv/ Drejtor i Përgjithshëm Drejtor i Programim-Zhvillimit Zv. Kryetar	Deputy General Director Director of Programming and Development Deputy Chairman
Drejtori Financës dhe Shërbimeve Anëtar	Director of Finance and Services Member
Drejtor i Gjeologjisë Anëtar	Director of Geology Member
Drejtor i Burimeve Minerale Anëtar	Director of Mineral Resources Member
Drejtoreshi i Hidrogjeologjisë Anëtar	Director of Hydrogeology Member
Drejtor i Hidrokarbureve Anëtar	Director of Hydrocarbons Member
Drejtor i Gjeologjisë Inxhinierike Gjeofizikës dhe Gjeodezisë Anëtar	Director of Geological Engineering Geophysics and Geodesy Member
Drejtor i Gjeologjisë Detare Anëtar	Director of Marine Geology Member
Drejtor i Gjeoinformatizimit Anëtar	Director of Geoinformatization Member
Drejtori i Laboratorit Anëtar	Director of the Analytical Laboratory Member
Përgjegjës i Sektorit të Gjeologjisë Inxhinierike Anëtar	Head of the Geological Engineering Sector Member

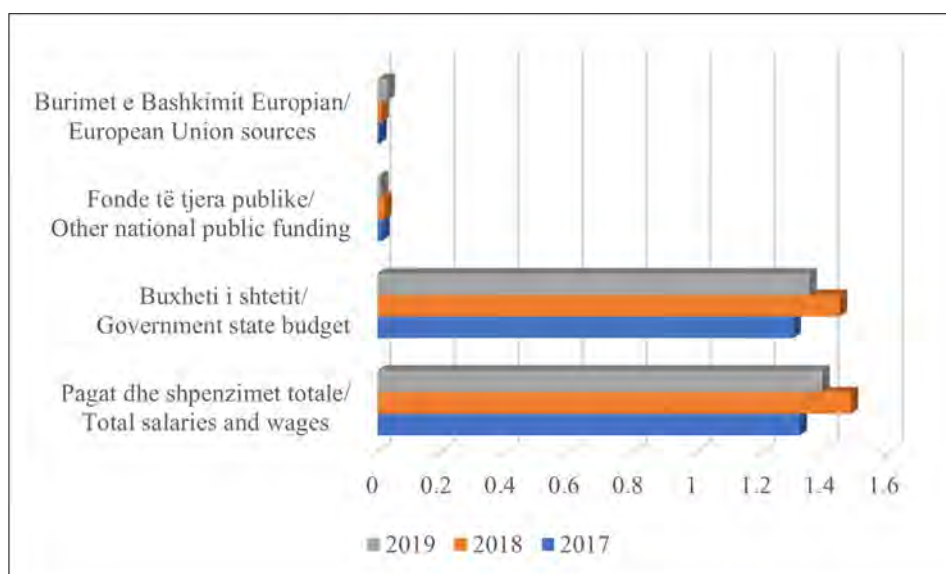
Numri i projekteve sipas drejtorive / Number of projects by directorates



Punonjësit / Staff



Financa / Finance



Strategjia e Studimit Gjeologjik Shqiptar 2017 – 2021

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar gjatë këtyre viteve, ka punuar për realizimin e detyrave të projekt/ programeve, në zbatim të Programit Zhvillimor, të miratuara nga Ministri i Infrastrukturës dhe Energjisë.

Programi Zhvillimor i viteve 2017-2019, është bazuar në Programin e Qeverisë për periudhën 2017-2021; Ligjin Nr. 111/2015, datë 15.10.2015 “Për Shërbimin Gjeologjik Shqiptar”; Ligjin Nr. 10304, datë 15.07.2010, “Për Sektorin Minerar në Republikën e Shqipërisë”, të ndryshuar; Ligjin Nr.10431, datë 09.06.2011 “Për mbrojtjen e Mjedisit”; Ligjin Nr. 111/2012, datë 15.11.2012 “Për menaxhimin e integruar të burimeve ujore”; VKM Nr. 1189, datë 18.11.2009 “Për rregullat dhe procedurat për hartimin dhe zbatimin e Programit Kombëtar të Monitorimit të Mjedisit”; Ligjin Nr. 107/2014, datë 31.07.2014 “Për planifikimin dhe zhvillimin e territorit”; VKM Nr. 408, datë 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”; Ligjin Nr. 8756, datë 26.03.2001 “Për Emergjencat Civile”, të ndryshuar; VKM Nr. 531, datë 01.08.2003 “Për Organizimin, Funksionimin, Detyrat dhe Përgjegjësitë e Shërbimit të Emergjencave Civile”; kërkesat e pushtetit qendror e vendor dhe përvojën e sotme të Shërbimeve Gjeologjike të vendeve Europiane (EuroGeoSurveys).

Qëllimi themelor i Programit Zhvillimor për vitet 2017-2019, ishte shndërrimi në vijimësi i SHGJSH, në qendër të shërbimit për qytetarët, që të japë zgjidhje për probleme aktuale dhe të perspektivës, si dhe të sjellë rekomandime konkrete në ndihmë të vendimmarrjes, në zbatim të programit të Qeverisë, me synim për të rritur më tej rolin e tij si institucion këshillimor, teknik e shkencor i shtetit.

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar u angazhua për realizimin e programeve vjetore, të miratuara me nënprojekte dhe të organizuar në 10 fusha kryesore zhvillimore.

Strategy of the Albanian Geological Survey 2017-2021

During these years, the Albanian Geological Survey has worked for the realization of the tasks of the project programs, in implementation of the Development Program, approved by the Minister of Infrastructure and Energy.

The Development Program for the years 2017-2019 is based on the Government Program for the period 2017-2021; Law no. 111/2015, dated 15.10.2015 "For the Albanian Geological Survey"; Law No. 10304, dated 15.07.2010, "For the Mining Sector in the Republic of Albania", as amended; Law No. 10431, dated 09.06.2011 "On the Environmental Protection"; Law No. 111/2012, dated 15.11.2012 "On the integrated management of water resources"; CMD No. 1189, dated 18.11.2009 "On the rules and procedures for the design and implementation of the National Environmental Monitoring Program"; Law No. 107/2014, dated 31.07.2014 "On the territorial planning and development"; CMD No. 408, dated 13.05.2015 "On the approval of the regulation of territorial development"; Law no. 8756, dated 26.03.2001 "On Civil Emergencies", amended; CMD No. 531, dated 01.08.2003 "On the Organization, Functioning, Duties and Responsibilities of the Civil Emergency Service"; central and local government requirements and current experience of Geological Surveys of European countries (EuroGeoSurveys).

The main goal of the Development Program for the years 2017-2019, was the continuous transformation of AGS, into a service center for citizens, to provide solutions to current and future problems, as well as to bring concrete recommendations to aid decision-making, implementation of the Government program, with the aim of further enhancing its role as an advisory, technical and scientific institution of the state.

The Albanian Geological Survey was committed to the implementation of annual programs, approved with sub-projects and organized in 10 main development areas

Në kushtet e një zhvillimi të vullshëm të vendit nevojitet aplikimi i punimeve hartografuese në shkallë të ndryshme për administrimin e mjedisit, etj, të cilat janë të nevojshme për zhvillimin ekonomik të qëndrueshëm të vendit, planifikimin urban etj.

Programi i Qeverisë Shqiptare për vitet 2013-2017 parashikonte hartimin, miratimin e planit të Përgjithshëm Kombëtar të planifikimit dhe zhvillimit të territorit në shkallë vendi; sipas ligjit Nr.115/2014 "*Për ndarjen administrative-territoriale të njërive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë*"; njësitë e qeverisjes vendore janë 61 bashki.

Në këtë kuadër Shërbimi Gjeologjik Shqiptar hartoi një projekt multidisiplinor, për vitet 2015-2017, me titull "*Gjeologjia-Gjeoresurset-Gjeorrezizet dhe Mjediti në bashkitë e Shqipërisë*", i cili përbëhej nga disa nën projekte.

Nëpërmjet këtij projekti janë realizuar studimet gjeologjike, gjeomjedisore, gjeologo-inxhinierike, rrezikut gjeologjik, hidrogeologjike dhe të gjeomonumenteve, në shkallë 1:50.000, për 61 bashki të Shqipërisë. Ky studim i detajuar shërben për të kuptuar sa më mirë fenomenet që lidhen me truallin dhe hapësirën ku ne jetojmë, pasuritë minerale që ka nëntoka jonë, hidrogeologjinë, gjeotrashëgimininë, gjeomjedisin si dhe për të pasur vizion dhe ide të qarta mbi territorin e vendit, deri në njësitë bazë të qeverisjes vendore, pra Bashkitë, përmes disiplinave bazë të gjeologjisë.

Për këtë është realizuar ky studim, për të njohur problemet dhe për të dhënë rekomandimet përkatëse në ndihmë të vendimmarrjes, për pushtetin lokal dhe qendror.

In the conditions of a rapid development of the country, it is necessary to apply cartographic works in different scales, for the administration of the territory, environment, etc., which are necessary for the sustainable economic development of the country, urban planning, etc.

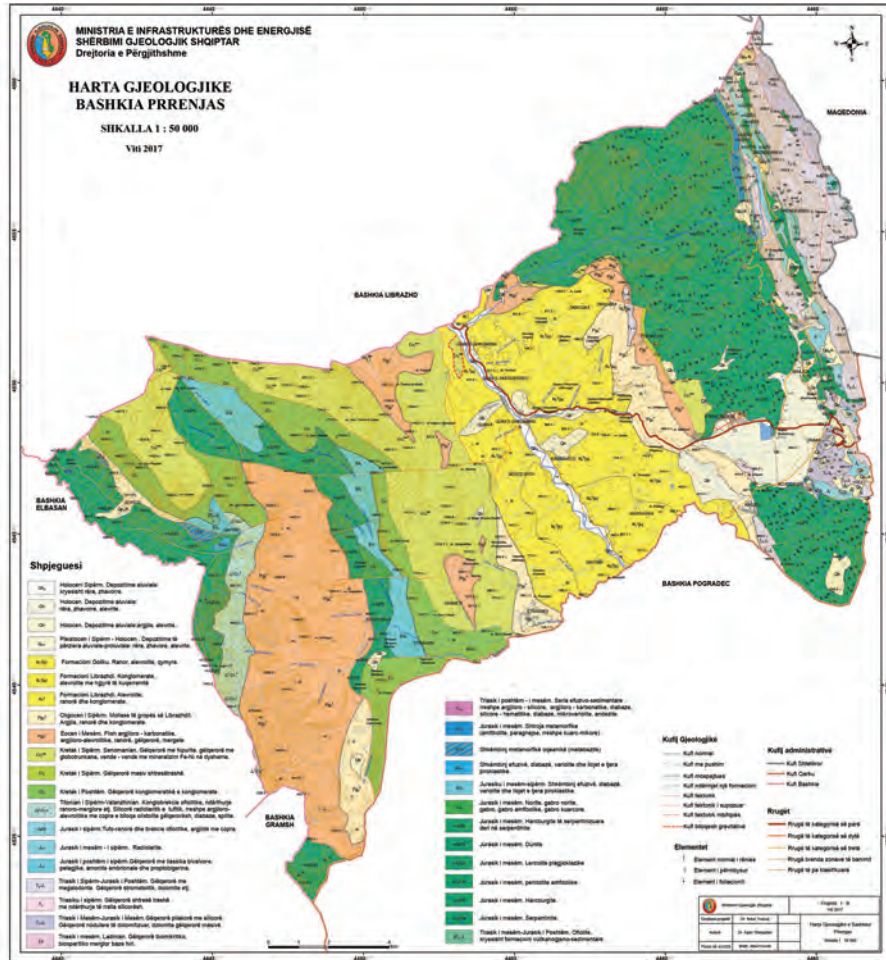
The program of the Albanian Government for the years 2013 - 2017 provided for the drafting, approval of the General National plan for territorial planning and development at national level; according to law No. 115/2014 "*On the administrative-territorial division of local government units in the Republic of Albania*"; local government units are 61 municipalities.

In this context, the Albanian Geological Survey drafted a multidisciplinary project for the years 2015-2017, entitled "*Geology-Georesources-Geohazards and Environment in the municipalities of Albania*", which consisted of several sub-projects.

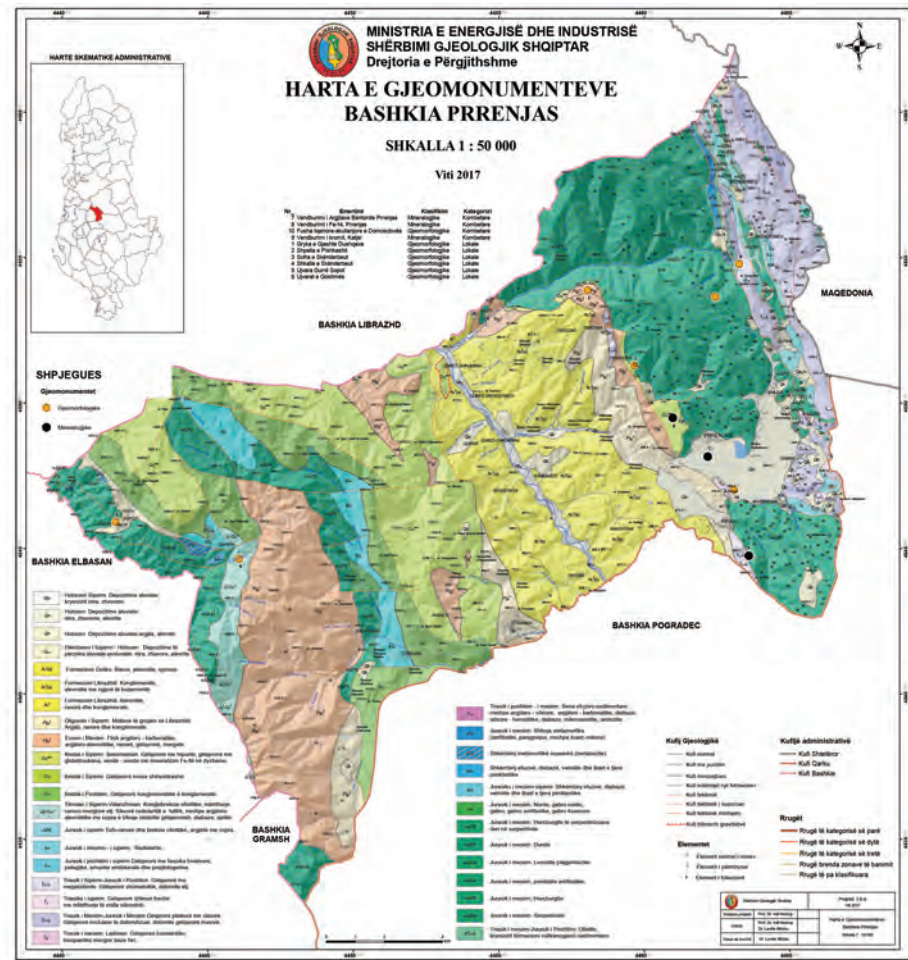
Through this project, geological, geo-environmental, geological-engineering, geohazard, hydrogeological and geomonumental studies have been carried out, at a scale of 1:50.000, for 61 municipalities of Albania. This detailed study serves to better understand the phenomena related to the land and space where we live, the mineral resources that are found in our underground, hydrogeology, geo-heritage, geo-environment as well as to have a clear vision and ideas on the territory of the country, up to the basic units of local government, i.e. Municipalities, through the basic disciplines of geology.

This is the reason this study was conducted to identify problems and provide relevant recommendations to assist decision-making for local and central government.

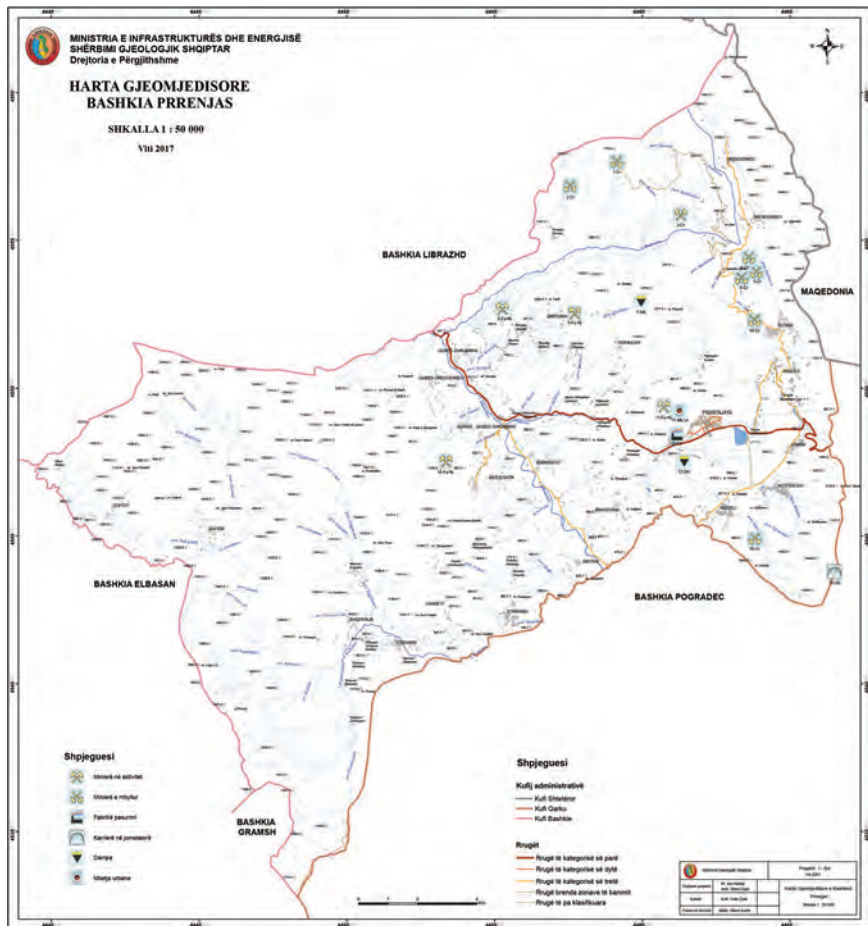
Komponenti Gjeologjik
Geology component



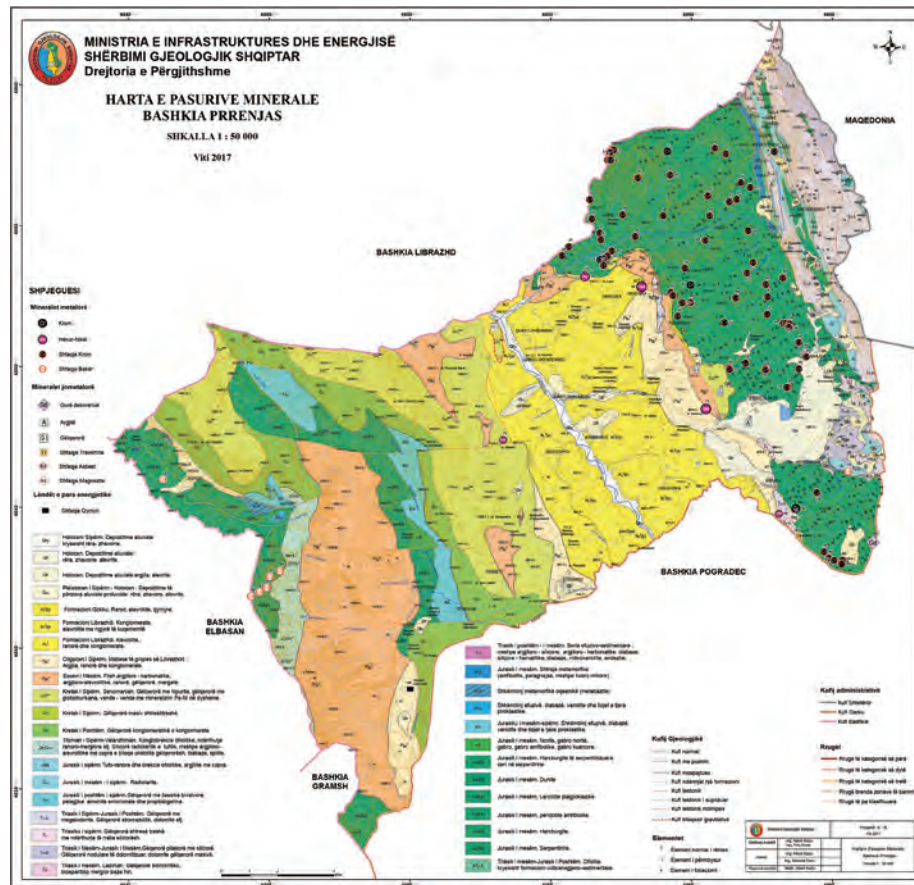
Komponenti Gjeomonumente
Geomonuments Component



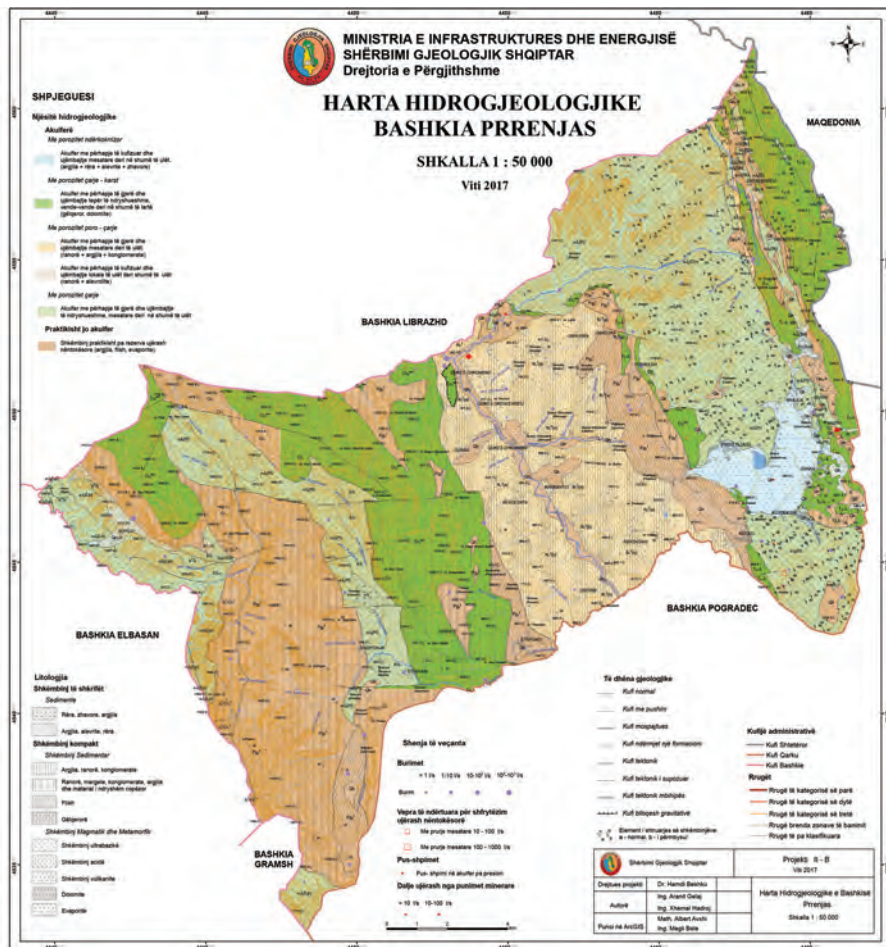
Komponenti Gjeomjedis
Geoenvironment Component



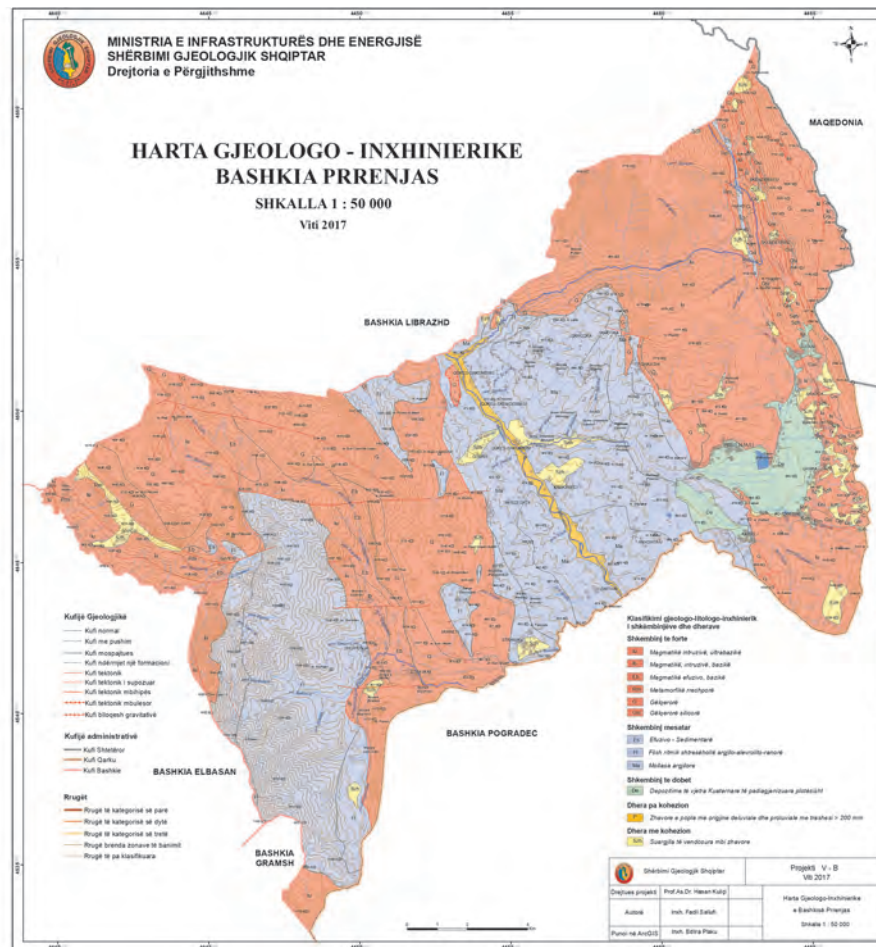
Komponenti Pasuri Minerale
Mineral Resources Component



Komponenti Hidrogjeologji
Hydrogeology Component



Komponenti Gjeologji-Inxhinierike
Geological Engineering Component



Komponenti Rreziku Gjeologjik
Geohazard Component



Drejtoria e Gjeologjisë

Puna që zhvillon kjo drejtori është e orientuar kryesisht drejt hartografimit gjeologjik, studimeve dhe përpilimit të hartave në shkallë të ndryshme për gjeologjinë, radioaktivitetin natyror, gjeomonumentet dhe gjeomjedisin.

Sektori i Hartografimit

Ky sektor gjatë viteve 2017-2019 ka punuar për hartografimin gjeologjik në funksion të kryerjes së vrojtimit dhe plotësimit të Hartës Gjeologjike të Shqipërisë në shkallë 1:200.000.

Punimet gjeologjike të kërkimit, mbështetur në të dhënat e ndërtimit gjeologjik dhe perspektivave mineralmbajtëse, janë kryer në territore të pambuluara më parë me punime gjeologjike të karakterit hartografues dhe dhënies së shesheve perspektive për kërkim-zbulimin e mineraleve. Gjatë këtyre viteve janë bërë vrojtimit dhe plotësimit gjeologjike në sektorët më problematikë të Shqipërisë për sa i përket ndërtimit gjeologjik dhe marrëdhënies të zonave tektonike gjeologjike me zonën e Mirditës. Si rezultat i kryerjes së këtyre vrojtimit dhe plotësimit është bërë deshifrimi i saktë i llojeve shkëmbore që ndërtojnë gjeologjinë e këtyre sektorëve. Nga të dhënat e fituara gjatë vrojtimit dhe plotësimit gjeologjike janë marrë këto rezultate:

- Të dhëna mbi llojet shkëmbore që marrin pjesë në ndërtimin gjeologjik të sektorëve përkatës.
- Karakteri i marrëdhënies midis llojeve të ndryshme shkëmbore.
- Të dhëna mbi ndërtimin strukturor në këta sektorë.
- Përkatësia e tyre në zonat tektonike të Albanideve.
- Të dhëna mbi potencialin mineralmbajtës tek llojet shkëmbore dhe origjina e tyre.

Directorate of Geology

The work carried out by this directorate is mainly oriented towards geological mapping, studies and compilation of maps at different scales for geology, natural radioactivity, geomonuments and geoenvironment.

Cartography Sector

This sector, during 2017-2019 has worked on geological mapping, in order to carry out surveys and additions to the Geological Map of Albania at a scale of 1: 200.000.

The geological research works, based on the data of the geological construction and mineral-bearing prospects, have been carried out in territories not previously covered with geological works of cartographic character and providing future exploration target areas. During these years, geological observations and additions have been made in the most problematic sectors of Albania, in terms of geological construction and relations of other geological tectonic zones with Mirdita zone. As a result of conducting these observations and additions, the exact decipherment of the rock types that build the geology of these sectors has been done. From the data obtained during geological observations and additions, the following results were obtained:

- Data on the rock types that constitute the geology of the respective sectors.
- The character of the relationships between different rock types.
- Data on the structural construction of these sectors.
- Their belonging to the tectonic zones of the Albanides.
- Data on mineral-bearing potential of rock types and their origin.

Të dhënat e mësipërme krahas vrojtimeve në terren janë mbështetur me analiza petrografike, mikrofaunistike dhe mineralogjike.

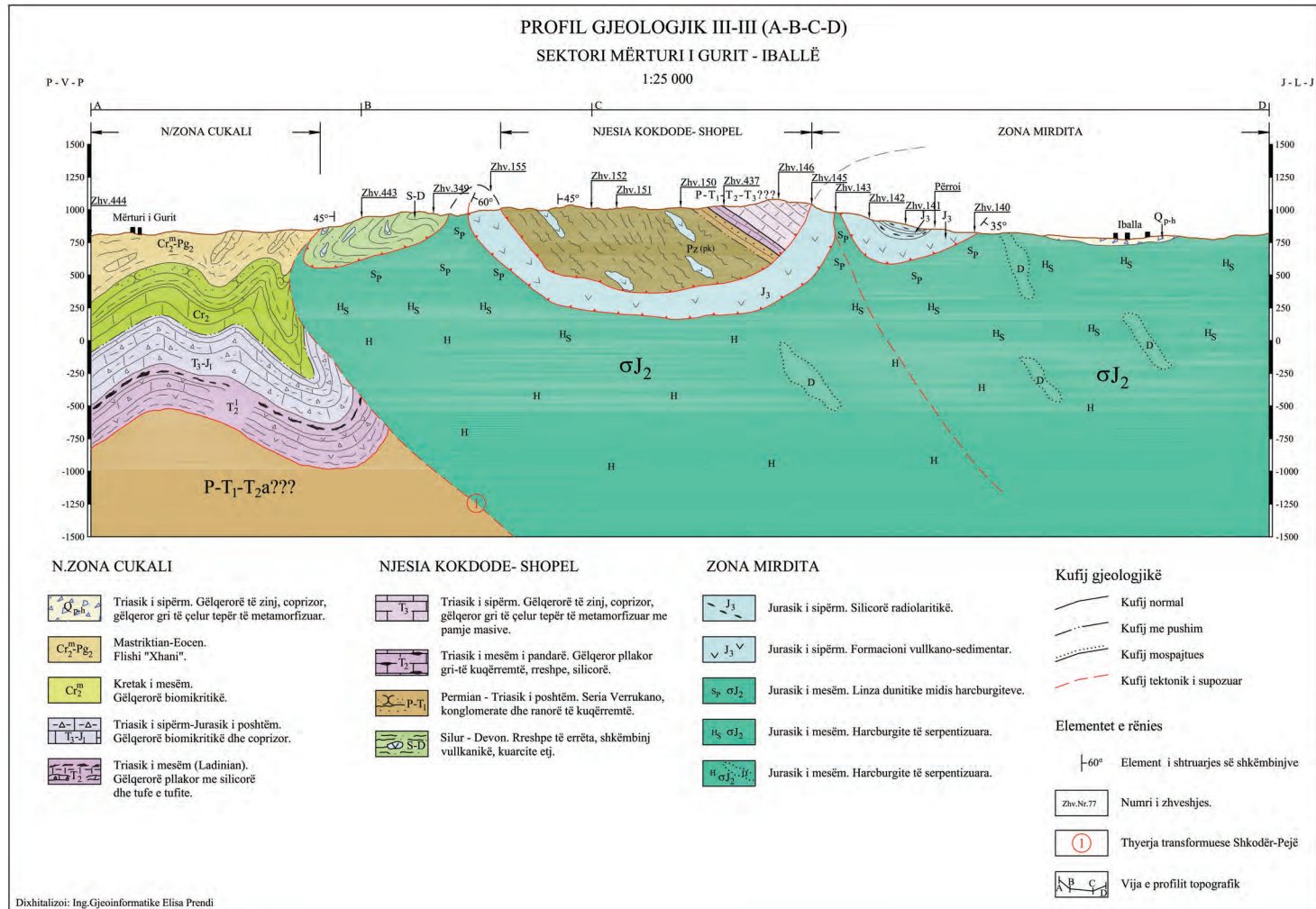
Mbështetur në këto të dhëna që kemi fituar deri tani nga specialistët gjeologë të Drejtorisë së Gjeologjisë pranë Shërbimit Gjeologjik Shqiptar, do të vazhdojë puna kërkimore - shkencore për kërkimin dhe dhënien e shesheve perspektivë për metalet alkaline dhe atyre të grupit të Listwaniteve, si metale mjaft të kërkuara sot në tregun botëror.

The above data in addition to field observations are supported by petrographic, microfaunistic and mineralogical analyzes.

Based on these data that we have obtained so far from the geological specialists of the Directorate of Geology at the Albanian Geological Survey, scientific research will continue to search and provide perspective areas for alkaline metals and those of the Listwanite group, as very demanded today in the world market.



Kampion shkëmbor me mineralizime polimetalore si më poshtë [Rock sample with polymetallic mineralizations as follows] SiO₂-87.8%, Al₂O₃-2.9%, Fe₂O₃-0.99%, CaO-1.68%, MgO- 1.31%, MnO - 0.01%, NiO - 0.009%, CuO - 0.55%.



Prerja litologo-strukurore e kryer në sektorin Iballë-Shopel e cila tregon të dhënat e reja mbi ndërtimin gjeologjik dhe strukturor të rajonit duke e përcaktuar këtë sektor si avancimin më perëndimor të depozitimeve të zonës tektonike Korabi mbi nënzonën ofiolitike të Mirditës duke vënë ballë për ballë, pranë tërthores Shkodër-Peje, depozitimet e Zonës Korabi me depozitimet e nënzonës Cukali, të cilat në rastin konkret përfaqësohen nga rreshpe (xhami). [The lithological-structural section, carried out in the Iballa-Shopel sector which shows the new data on the geological and structural construction of the region, defining this sector as the westernmost advancement of the Korabi tectonic zone deposits over the ophiolitic sub-zone of Mirdita, putting face to face, near the Shkoder-Peja fault, the deposits of the Korabi Zone with the deposits of the Cukali sub-zone, which in this case are represented by (glass) schists].

Një drejtim tjetër në të cilin është fokusuar puna e këtij sektori ka qenë ndërtimi i hartave shumëqëllimore të Shqipërisë (komponenti Minerale të Dobishme) sipas planshetave në shkallë 1:25.000.

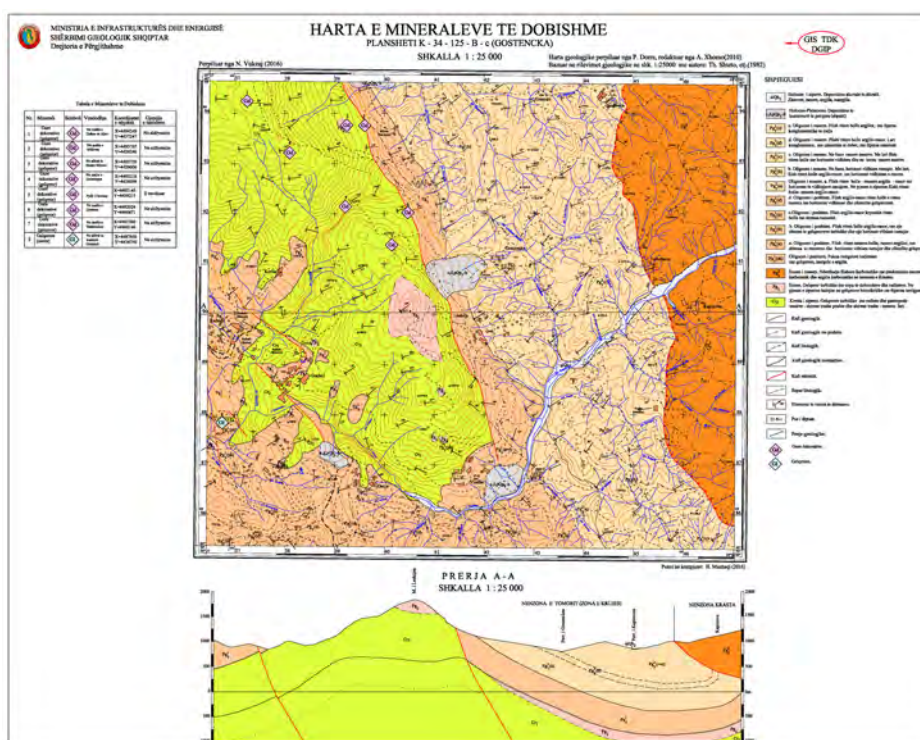
Realizimin e studimit e kanë ndihmuar rezultatet e punimeve dhe të studimeve në fushën e kërkimit dhe shfrytëzimit të mineralizimeve të ndryshme në vendin tonë; studimet dhe rievimet gjeologjike të shkallëve të ndryshme; studimet gjeologjike krahinore; studimet e specializuara të metalogjenisë së mineralizimeve; studimet komplekse gjeologo-gjeofizike-gjeokimike; disertacionet, botimet dhe referimet shkencore në aktivitetet shkencore kombëtare e ndërkombëtare. Deri më tani janë realizuar 363 harta të mineraleve të dobishme në shkallë 1:25.000, me tekstet shoqëruese respektive si dhe një sërë hartash, skemash korreleuese, grafike e pasqyra analitike të sintetizuara.

Ndërtimi i këtyre hartave i shërben kërkimit të mëtejshëm të mineraleve të dobishme; dhënies së shesheve perspektive për kërkimin e tyre.

Another direction, in which the work of this sector is focused has been the compiling of multi-purpose maps of Albania (Useful Minerals component) according to the plans at a scale of 1:25.000.

The realization of the study was helped by the results of works and studies in the field of exploration and exploitation of various minerals in our country; geological studies and surveys at different scales; provincial geological studies; specialized studies of mineralization metallogeny; complex geological-geophysical-geochemical studies; dissertations, publications and scientific papers on national and international scientific activities. So far, 363 maps of useful minerals have been made at a scale of 1: 25.000, with respective accompanying texts as well as a series of maps, correlation schemes, graphs and synthesized analytical overviews.

The compilation of these maps serves to the further exploration of useful minerals; providing future exploration target areas.



Model i një harte gjeologjike me të dhëna mbi pasuritë minerale të evidentuara me punime ose vëzhgime sipërfaqësore

[Model of a geological map with data on mineral resources identified by surveys or surface observations]

Gjatë këtyre viteve specialistët e kësaj drejtorie kanë punuar për përpilimin e “*Hartës së Gjeomonumenteve të Shqipërisë në shkallën 1:200.000, teksti dhe katalogu ilustrues i saj*”.

Gjeomonumentet janë objekte të natyrës jo të gjallë, të cilat kanë vlera të mëdha shkencore, gjeologjike, kulturore, didaktike, si dhe vlera ekonomike.

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar ka një eksperiencë rreth 25 vjeçare në fushën e gjeomonumenteve dhe si pikënisje e aktivitetit në këtë fushë është botimi në vitin 1995 i “*List of the Geological sites of Albania proposed to be included in the European Geological Heritage*”, Sofia, Bullgari. Ky aktivitet kulmon me vitin 1997, kur dhe u themelua “*Bashkimi i Gjeologëve Shqiptarë për Trashëgiminë e Shkencës Gjeologjike*” (ProGEO Shqipëri), me statusin e OJF, ku aderuan shumë gjeologë dhe kjo tregon interesin për këtë fushë. Në vitin 1997 datojnë projektet e para në këtë fushë, të fokusuara kryesisht në:

- përcaktimin e kriterëve të përzgjedhjes dhe seleksionimit të gjeomonumenteve;
- klasifikimin e gjeomonumenteve bazuar në fenomenet gjeologjike që shprehin dhe në origjinën e tyre, si dhe
- klasifikimin e gjeomonumenteve sipas tipeve.

Për herë të parë veprimtaria në fushën e gjeotrashëgimisë u përcaktua si pjesë integrale e SHGJSH me ligjin Nr. 111/2015, pikat e “*studime, vlerësime dhe monitorime të gjeomonumenteve*”.

Nga autorë të ndryshëm, janë publikuar shumë artikuj shkencorë për gjeomonumentet në Shqipëri si dhe janë mbajtur kumtesa dhe referime në aktivitete ndërkombëtare dhe kombëtare me fokus ruajtjen dhe mbrojtjen e trashëgimisë gjeologjike/gjeomonumentet.

During these years, the specialists of this directorate have worked for the compilation of the “*Map of Geomonuments of Albania in the scale of 1: 200,000, its text and illustrative catalogue*”.

Geomonuments are objects of non-living nature, which have great scientific, geological, cultural, didactic values, as well as economic values.

The Albanian Geological Survey has about 25 years of experience in the field of geomonuments and, as a starting point of the activity in this field is the publication in 1995 of “*List of Geological sites of Albania proposed to be included in the European Geological Heritage*”, Sofia, Bulgaria. This activity culminates in 1997, when the “*Union of Albanian Geologists for the Heritage of Geological Science*” (ProGEO Albania) was founded, with the status of an NGO, where many geologists joined and this shows the interest in this field.

In 1997, begun the first projects in this field focusing mainly on:

- determining the selection criteria, and the selection of geomonuments;
- classification of geomonuments based on the geological phenomena they express and their origin, as well as
- classification of geomonuments by types.

For the first time, the activity in the field of geo-heritage was defined as an integral part of the AGS by law No. 111/2015, in the section of “*studies, assessments and monitoring of geomonuments*”.

Many authors have published many scientific articles on geomonuments in Albania and have given presentations and references in international and national activities focusing on the preservation and protection of geological heritage/geomonuments.

Në vitin 2014, u ndërmor studimi për ndërtimin e "Hartës së Gjeomonumenteve të Shqipërisë" për 12 qarqe, në shkallën 1:100.000. Ndërsa në vitin 2015, u ndërmor projekti 3-vjeçar për ndërtimin e "Hartës së Gjeomonumenteve të Shqipërisë" për 61 bashkitë, bazuar në ndarjen e re territoriale, në shkallën 1:50.000. Projekti përfundoi në vitin 2017. Në këto dy studimet e fundit, është bërë kujdes për të përfshirë gjeomonumentet e listës shtesë të miratuara me VKM Nr. 676, datë 20.12.2002. Në këtë kuadër, nga specialistët tanë, u veçuan nga kjo listë rreth 400 monumente të tjera gjeologjike. Shumica e këtyre gjeomonumenteve ishin të tipit gjeomorfologjik kompleks erozional, karstik dhe akullnajor.

Në këtë vazhdimësi, në vitin 2018, SHGJSH miratoi projektin me titull "Përpilimi i Hartës së Gjeomonumenteve të Shqipërisë në shkallën 1:200.000, teksti dhe katalogu ilustrues i saj".

Mbështetur në eksperiencën ndërkombëtare, përvojën e specialistëve tanë dhe në detyrën e caktuar nga Këshilli Teknik Shkencor i SHGJSH, sipas rëndësisë dhe përmasave të tyre, fenomenet e rralla gjeologjike të trupëzuara në shkëmbinjtë dhe të përfaqësuara nga gjeomonumentet janë ndarë në tre grupe:

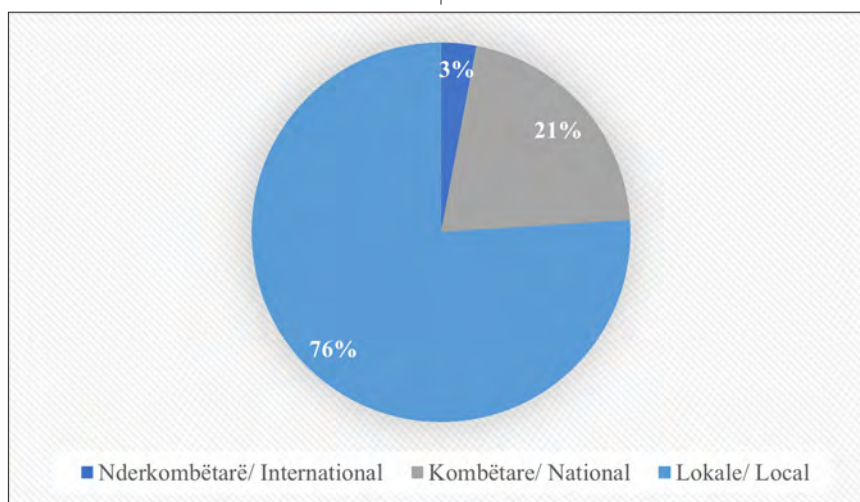
- Gjeomonumentet lokale;
- Gjeomonumentet kombëtare;
- Gjeomonumentet ndërkombëtare

In 2014, a study was undertaken for the compilation of the "Map of Geomonuments of Albania" for 12 regions, at a scale of 1: 100,000. While in 2015, a 3-year project was undertaken, for the compilation of the "Map of Geomonuments of Albania" for 61 municipalities based on the new territorial division, at a scale of 1: 50000. The project was completed in 2017. In these last two studies, care has been taken to include the geomonuments of the additional list, approved by DCM No. 676, dated 20.12.2002. In this context, from our specialists, about 400 other geological monuments were singled out from this list. Most of these geomonuments were of complex erosion, karst and glacial geomorphological type.

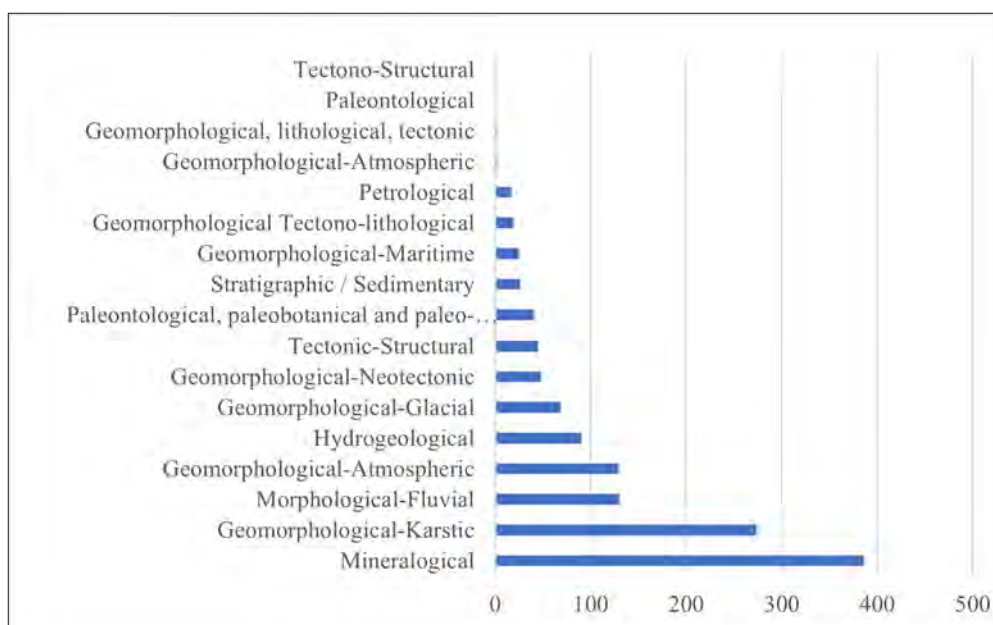
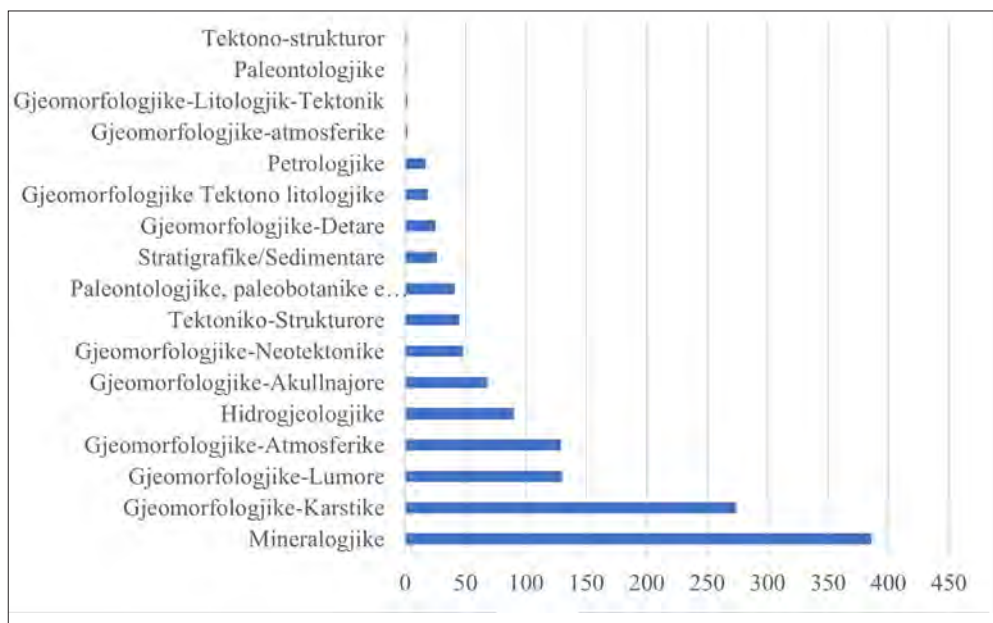
Subsequently, in 2018, AGS approved the project entitled "Compilation of the Map of Geomonuments of Albania at a scale of 1: 200.000, its text and illustrative catalogue".

Based on the international experience, the experience of our specialists and the task assigned by the Scientific Technical Council of AGS, according to their importance and size, the rare geological phenomena embodied in rocks and represented by geomonuments are divided into three groups:

- Local geomonuments;
- National geomonuments;
- International geomonuments



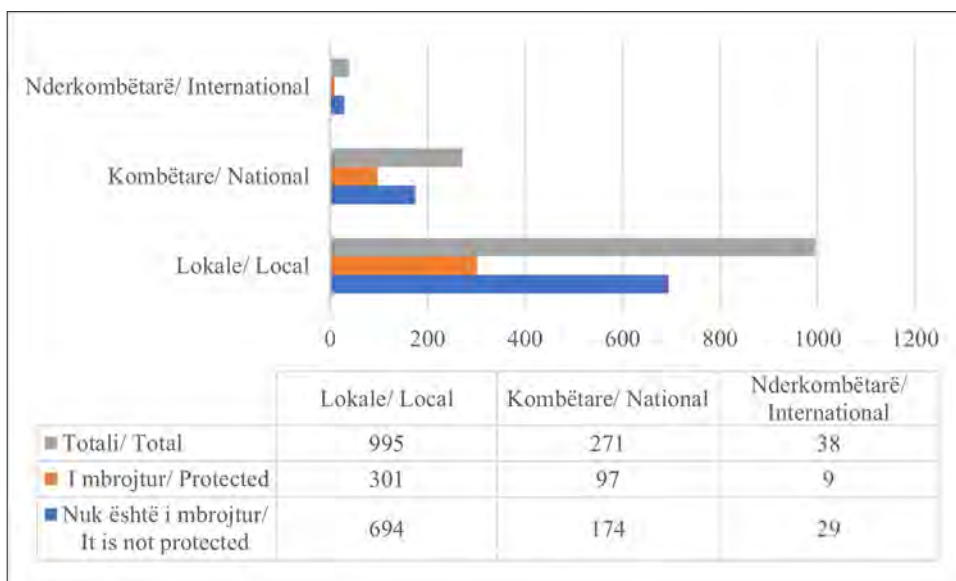
Shpërndarja e gjeomonumenteve sipas rëndësisë
[Distribution of geomonuments according to importance]



Shpërndarja e Gjeomonumenteve sipas tipit
[Distribution of Geomonuments by type]

Deri tani, janë dokumentuar dhe paraqitur në hartën e gjeomonumenteve rreth 1300 të tilla. Pas plotësimeve të duhura do të kërkohet të shpallen zona të mbrojtura nga AKZM (Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura). Për secilin nga gjeomonumentet është përgatitur një skedë e cila përmban informacionet bazë si vendndodhjen, përshkrimin, ilustrime me prerje gjeologjike dhe me fotografitë përkatëse.

So far, about 1300 geomonuments have been documented and mapped. Upon proper completion, protected areas will be required to be declared by the NAPA (National Agency for Protected Areas). A file has been prepared for each of the geomonuments which contains basic information such as location, description, illustrations with geological section and relevant photographs.



*Shpërndarja e gjeomonumenteve sipas rëndësisë dhe statusit ligjor (VKM)
[Distribution of geomonuments according to importance and legal status (DCM)]*

Shpjeguesi [Legend]

Klasifikimi [Classification]

- 1-Gjeomonumentet lektono-strukturore
[Tectono-structural geomonuments]
- ⬡ 2-Gjeomonumentet paleontologjike, paleobotanike e paleoambientale
[Paleontological, paleobotanical and paleo-environmental geomonuments]
- ◇ 3-Gjeomonumentet stratigrafike/sedimentare
[Stratigraphic/sedimentary geomonuments]
- 4-Gjeomonumentet petrologjike/petrografike
[Petrological/petrographic geomonuments]
- ⬢ 6-Gjeomonumentet hidrogeologjike dhe burimet termale e minerale
[Hydrogeological geomonuments and thermal and mineral springs]
- 7-Gjeomonumentet mineralogjike, ekonomike, burimet e naftës dhe gazit
[Economic mineralogical geomonuments, oil and gas resources]

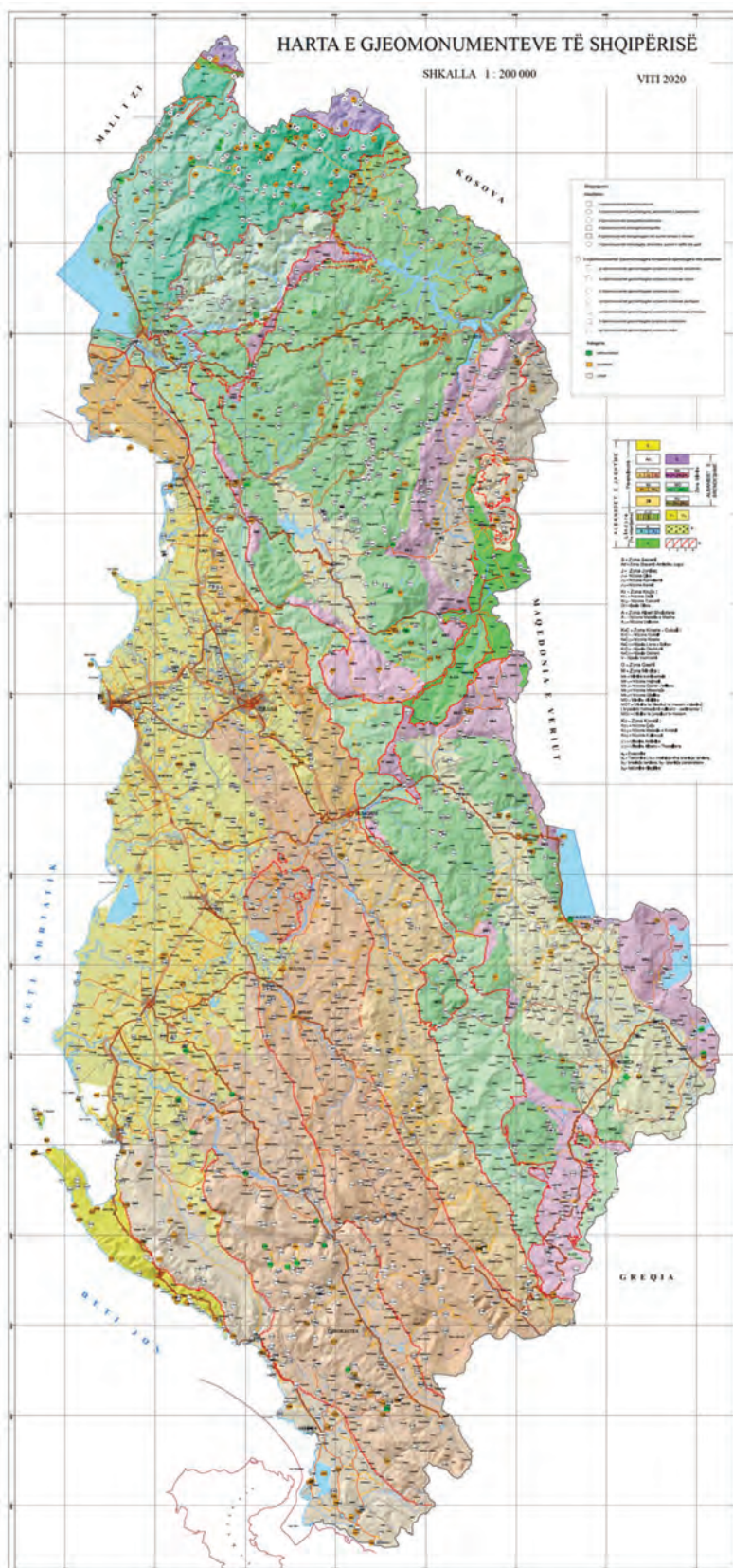
⬢ 5-Gjeomonumentet Gjeomorfologjike komplekse spelologjike dhe paisazhet
[Speleological and landscapes complex geomorphological geomonuments]

- ⬢ a)-Gjeomonumentet gjeomorfologjike komplekse erozionale atmosferike
[Atmospheric erosional complex geomorphological geomonuments]
- ⬢ b)-Gjeomonumentet gjeomorfologjike komplekse erozionale lumore
[Fluvial erosion complex geomorphological geomonuments]
- ⬢ c)-Gjeomonumentet gjeomorfologjike komplekse karstike
[Karstic complex geomorphological geomonuments]
- ⬢ d)-Gjeomonumentet gjeomorfologjike komplekse erozionale akullnajore
[Glacial erosion complex geomorphological geomonuments]
- ⬢ e)-Gjeomonumentet gjeomorfologjike komplekse lektono-litologjike-erozionale
[Tectono-lithological-erosional complex geomorphological geomonuments]
- ⬢ f)-Gjeomonumentet gjeomorfologjike komplekse neolektonike
[Neotectonic complex geomorphological geomonuments]
- ⬢ g)-Gjeomonumentet gjeomorfologjike komplekse detare
[Marine complex geomorphological geomonuments]

Kategoria [Category]

- ⬢ Nderkombëtare [International]
- ⬢ Kombëtare [National]
- ⬢ Lokale [Local]

*Legjenda e Hartës së
Gjeomonumenteve
[The Legend of the
Geomonuments Map]*



Harta e Gjeomonumente të Shqipërisë, shkalla 1:200.000
[Map of Geomonuments of Albania, scale 1: 200 000]

Sektori i Gjeomjedisit

Gjeokimia Mjedisore studion bashkëveprimin e përbërjes kimike natyrore të Litosferës, Hidrosferës dhe Atmosferës me botën e gjallë të Biosferës, bashkëveprim ky që formon ekosistemin natyror gjeokimik që është objekt i studimit të Gjeokimisë Mjedisore. Prishja e ekuilibrit të këtij ekosistemi, shkaktohet nga faktorë të ndryshëm natyrorë ose nga veprimtari njerëzore, prishje që mund të sjellë ose jo ndotje të mjedisit.

Veprimtaria jetësore dhe prodhuese e shoqërisë në lidhje me mjedisin, shoqërohet krahas me përmirësimin e përgjithshëm të kushteve të jetesës, edhe me shfaqjen e problemeve të mprehta mjedisore, tepër shqetësuese, që rrezikojnë të tashmen dhe të ardhmen tonë. Këto problematika janë evidentuar në nivel kombëtar dhe ndërkombëtar, me anë të studimeve, raporteve dhe strategjive të kryera nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, konkretisht nga Sektori i Gjeomjedisit. Ky sektor gjatë viteve 2017-2019, u angazhua në projektin *“Përcaktimi i rreziqeve të kontaminimit të tokave për shkak të shfrytëzimit të burimeve gjeotermale në Shqipëri”*.

Në Shqipëri ndodhen disa burime dhe puse termale, të cilat shfrytëzohen dhe që shkarkohen në toka. Ujërat minerale kurative janë pjesë përbërëse e pellgjeve hidrogeologjike dhe i nënshtrohen të njëjtave ligje të dinamikës së ujërave vadose (të infiltrimit të ujërave atmosferike) por që dallohen nga këta të fundit për nga vetitë fiziko-kimike e gazore. Formimi i këtyre vetive lidhet ngushtë me kushtet hidrodinamike në të cilat ndodhen strukturat gjeotektonike. Pjesa më e madhe e ujërave minerale e kanë origjinën e tyre nga infiltrimi i rreshjeve atmosferike nëpër shkëmbinjtë karbonatike dhe terrigjene që ndërtojnë zona të ndryshme tektonike, strukturore dhe gjeologjike të përcaktuara. Këto ujëra, duke depërtuar nëpërmjet çarjesh, poresh, kapilarësh, kavernash karstike si dhe nëpërmjet frakturave tektonike në thellësi të ndryshme të zonave

Geoenvironment Sector

Environmental Geochemistry studies the interaction of the natural chemical composition of the Lithosphere, Hydrosphere and Atmosphere with the living world of the Biosphere, an interaction that constitutes the natural geochemical ecosystem, which is the object of study of Environmental Geochemistry. The breakdown of the balance of this ecosystem is caused by various natural factors or by human activity, a breakdown that may or may not lead to environmental pollution.

The vital and productive activity of the society in relation to the environment, is accompanied along with the general improvement of the living conditions, also with the emergence of acute environmental problems, extremely disturbing, that endanger our present and our future. These problems have been identified at the national and international level, through studies, reports and strategies carried out by the Albanian Geological Survey, specifically by the Geoenvironment Sector. This sector during 2017-2019, was engaged in the project *"Determining the risks of soil contamination due to the use of geothermal resources in Albania"*.

There are several springs and thermal wells in Albania, which are exploited and discharged in soil. Curative mineral waters are an integral part of hydrogeological basins and are subject to the same laws of vadose water dynamics (of atmospheric water infiltration), but which are distinguished from the latter in terms of physico-chemical and gaseous properties. The formation of these properties is closely related to the hydrodynamic conditions in which the geotectonic structures are located. Most of the mineral waters originate from the infiltration of atmospheric precipitation through carbonate and terrigenous rocks, which build different defined tectonic, structural and geological zones. These waters, penetrating through cracks, pores, capillaries, karst caverns as well as through fractures tectonic fractures at different depths of hydrodynamic zones, are enriched with

hidrodinamike, pasurohen me elemente të ndryshëm kimikë ose me gaze të tretura, si rezultat i proceseve gjeokimike që ndodhin në thellësi. Në të njëjtën kohë, ato fitojnë temperatura të larta për efekt të shkallës gjeotermike. Pra, nga ana e sektorit të Gjeomjedisit u mbuluan me profile gjeokimike këto zona për të dhënë një panoramë gjeokimike të gjendjes aktuale të tyre, duke qenë se përbejnë risk për komunitetin. Studimet mjedisore gjeokimike tashmë përbejnë një domosdoshmëri në këtë stad zhvillimi në vendin tonë. Aplikimi i këtyre studimeve në zona të veçanta bën të mundur përcaktimin e saktë të burimit ndotës, duke dhënë rekomandimet e duhura për rehabilitimin në kohë të këtyre zonave. Studimi mjedisor gjeokimik ndihmon në përcaktimin e rreziqeve të kontaminim të tokave për shkak të shfrytëzimit të këtyre burime termale.

Studimi është kryer për zonat pranë burimeve termale të Llixhave dhe Hidraj në Elbasan; Benjës (Përmet); Sarandaporos (Leskovik); Peshkopisë; Uji Bardhë (Mamurras); Holtë (Gramsh); Selenicës; Ura Vajgurore; Kapaj (Mallakašter); Karbunarë (Lushnje) dhe disa nga pusët e thellë të shpuar për naftë që nxjerrin ujëra termale si Ishmi 1/b (Tiranë); Kozani 8 (Elbasan); Galigati 2 (Elbasan); Ardenica 3 (Fier). Si dhe pjesën teorike të tij të dhënat analitike të provave të mara në terren, të cilave iu është bërë përpunimi i mëtejshëm laboratorik për analizimin e tyre me metodën AAS (Spektrometria e Absorbimit Atomik) të elementeve të rëndë, squfurin dhe janë paraqitur me hartat e shpërndarjeve hapësinore të elementeve dhe me grafikët përkatës.

Gjatë rievimit gjeokimik, të kryer në periudhën 2017-2019, në ujërat termale në Shqipëri, u morën gjithsej 150 prova gjeokimike në toka, në thellësinë 10-15 cm, në zonën pranë këtyre burimeve në një rreze prej 1.5-2 km²; 24 prova në toka në thellësinë 50-60 cm, për llogaritjen e sfondit gjeokimik natyror. Po kështu, u morën 26 prova ujore në burimet termale.

different chemical elements or dissolved gases, as a result of geochemical processes occurring at depth. At the same time, they gain high temperatures, for the effect of geothermal scale. So, the Geoenvironment sector covered these areas with geochemical profiles, to give a geochemical overview of their current situation, as they pose a risk to the community. Environmental-geochemical studies are already a necessity at this stage of development in our country. The application of these studies in specific areas makes it possible to accurately determine the source of pollution, giving the appropriate recommendations for the timely rehabilitation of these areas. The environmental-geochemical study helps determine the risks of soil contamination due to the use of these thermal resources.

The study was conducted for the areas near the thermal springs of Llixhave and Hidraj in Elbasan; Benjes (Permet); Sarandaporos (Leskovik); Peshkopi; Uji i Bardhe (Mamurras); Holte (Gramsh); Selenice; Ura Vajgurore; Kapaj (Mallakašter); Karbunare (Lushnje), and some of the deep drilled wells for oil, that extract thermal waters such as Ishmi 1/b (Tirana); Kozani 8 (Elbasan); Galigati 2 (Elbasan); Ardenica 3 (Fier). As well as its theoretical part, the analytical data of the field samples, which have been further elaborated in the laboratory to be analysed with the AAS method (Atomic Absorption Spectrometry) of heavy elements, sulfur; and are presented in maps of spatial distributions of elements and with corresponding graphs.

During the geochemical survey, conducted in the period 2017-2019, in the thermal waters in Albania, a total of 150 geochemical samples were taken on soil, at a depth of 10-15 cm, in the area near these springs in a radius of 1.5-2 km²; 24 soil samples at a depth of 50-60 cm, for the calculation of the natural geochemical background. Also, 26 water samples were taken in thermal springs.



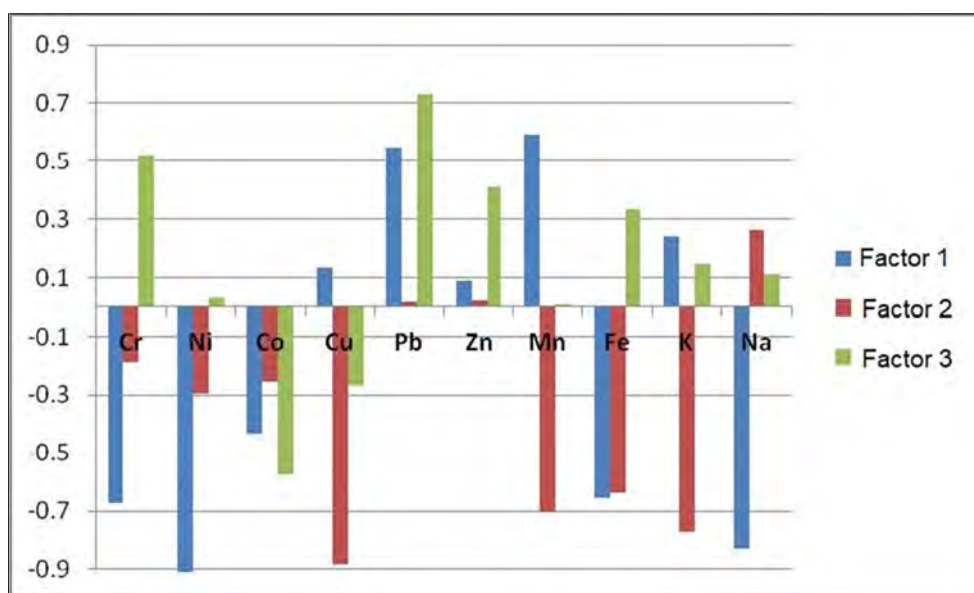
Pamje gjatë marrjes së provave gjeokimike në toka thellësinë 10-15cm [View while taking geochemical samples on soil, at depth 10-15cm]



Pamje gjatë marrjes së provave gjeokimike për S. Gj. N, në toka thellësinë 50-60cm [View while taking geochemical samples for S. N. G., on soil at depth 50-60cm]

Përcaktimi i ndikimit gjeogjen dhe antropogjen. Për ndikimin në mjedis në zonat e burimeve termale, jemi bazuar në interpretimin e anomalive gjeokimike të konturuara në hartat e shpërndarjes hapësinore të përmbajtjeve të elementëve kimikë; duke pasur parasysh vlerat e raportit të përmbajtjes mesatare të elementëve me sfondin gjeokimik natyror përkatës të tyre, si dhe vlerat e raportit të përmbajtjes së këtyre elementëve për secilën provë, me sfondin gjeokimik natyror përkatës.

Determination of geogenic and anthropogenic impact. For the impact on the environment in the areas of thermal springs, we are based on the interpretation of geochemical anomalies outlined in the maps of the spatial distribution of the contents of chemical elements; considering the values of the ratio of the average content of the elements with their respective natural geochemical background, as well as the values of the ratio of the content of these elements for each sample, with the respective natural geochemical background.



Paraqitja grafike e faktorëve gjeokimike për thellësinë deri në 15cm, Peshkopi, 2018 [Graphic presentation of geochemical factors for depths up to 15cm, Peshkopi, 2018]



Provat e mara në toka pranë burimeve termale të Peshkopisë (Google Earth)

[Samples taken on soil near the thermal springs of Peshkopi (Google Earth)]

Po aq me rëndësi sa përpilimi i hartës së Gjeomonumenteve është edhe ai i *"Hartës së Rrezatimit Radioaktiv Natyror të Shqipërisë, shkallë 1:200.000 dhe teksti sqarues i saj"*.

Studimi është një përgjithësim i bërë për herë të parë, që përfshin të gjithë territorin e Republikës të Shqipërisë, mbi nivelet e rrezatimit të përgjithshëm gamma. Për çdo zonë e nënzone pasqyrohen konkluzionet përkatëse.

Harta e përgatitur dhe teksti sqarues i saj (Monografi), janë përgjithësim i studimeve të kryera nga ish Ndërmarrja Gjeofizike Tiranë, Ekspedita e Radiometrisë nga viti 1969 e deri në vitin 1992. Në vitet në vazhdim, Qendra Gjeofizike, grupi i radioaktivitetit natyror realizoi studime enkas për këtë hartë deri në vitin 1997.

Në të gjitha vendet si dhe në vendin tonë, studimet e radioaktivitetit natyror deri në fundin e viteve 1990 kanë qenë të orientuara në fushën e Gjeologjisë për kërkimin dhe zbulimin e mineralizimeve radioaktive dhe të bashkë-shoqëruesve të tyre.

Për herë të parë ky drejtim i ri studimor u dha në projektin me titull: *"A global geochemical database for environmental and resource management: recommendations for international geochemical mapping"* by A. G. Darnley; IGCP Project 259; International Union

Equally important as the compilation of the map of Geomonuments is that of *"Map of Natural Radioactive Radiation Albania, scale 1:200.000 and its explanatory text"*.

The study is a generalization made for the first time, which includes the entire territory of the Republic of Albania, on the total gamma radiation levels. Relevant conclusions are reflected for each area and sub-area.

The prepared map and its explanatory text (Monograph) are generalizations of studies conducted by the former Institute of Geophysics Tirana, Radiometry Expedition from 1969 to 1992. In the following years, the natural radioactivity group of the Geophysical Center conducted studies specifically for this map until 1997. In all countries as well as in ours, natural radioactivity studies until the late 1990s have been oriented in the field of Geology, for the research and discovery of radioactive mineralizations and their companions.

For the first time this new study direction was given in the project entitled: *"A global geochemical database for environmental and resource management: recommendations for international geochemical mapping"* by A. G. Darnley; IGCP Project 259; International Union of

of Geological Sciences.

Të dhënat e grumbulluara në vitet 1993-1998, me financim të ish Komitetit të Shkencës dhe Teknologjisë, ishin një shtysë kryesore për të shtuar bazën e të dhënave të intensitetit të rrezatimit natyror për botimin zyrtar të Hartës së Radioaktivitetit natyror për vendin tonë, një problem Radiometrik që ishte i perealizuar.

Studimi është vazhdim llogjik shkencor i Strategjisë Studimore afatgjatë, në fushën e studimeve komplekse të rrezatimit natyror, të hartuar në Qendrën Gjeofizike Tiranë, në zbatim të VKM Nr.31, në vitin 2003, ku u realizua harta e parë e radonit (në ambientet e brendshme) për disa qytete të vendit tonë (Dogjani S., etj., 2003).

Në vitin 2009, grupi i radioaktivitetit natyror i IGJEUM, u përfshi në Qendrën e Bashkuar Kërkimore të Komunitetit Europian, Ispra Itali. Rrjedhimisht harta e radonit e vitit 2003, u përfshi në Hartën Europiane të Radonit në Ambientet e Brendshme, e cila u ndërtua me grid 10x10 km, (Draft), Mars, 2010.

(www.JRC.ECEUROPA.EU).

Ndërtimi i hartës së rrezatimit natyror, përmban kontributin e personelit të ekspeditës së Radiometrisë, Langore Ll., Petrit K., Nasi V., Shima G., Balluku I., Lika O., Dogjani S., Dafa F., Kasapi P., etj., 1964-1990) dhe në vazhdim të Grupit të Radioaktivitetit Natyror, ku kanë kontribuar Prof.Dr. Ll. Langore dhe Ing.O.Lika.

Analiza rezultateve të rrezatimit natyror, për çdo zonë dhe nënzonë fillon me një përshkrim shumë të shkurtër gjeologjik, i mbështetur në formacionet përfaqësuese litologjike që ndërtojnë Zonat dhe Nënzonat e Shqipërisë, sipas tekstit sqarues “Gjeologjia e Shqipërisë”; botim i vitit 2002 (ribotim në vitin 2011), Monografi; është drejtuar nga grupi koordinues i përbërë, nga Profesorët e Shquar të Gjeologjisë Shqiptare: Xhomo A., Kodra A., Xhafa Z. dhe Shallo M.

Botimi zyrtar i Hartës së Rrezatimit të radioaktivitetit natyror, është orientimi i parë i rëndësishëm për përcaktimin dhe ndërmarrjen e studimeve në zonat me prirje radoni (Radon-Prone-Areas).

Geological Sciences.

The data collected in the years 1993-1998, with funding from the former Science and Technology Committee, were a major impetus to add the natural radiation intensity database to the official publication of the Natural Radioactivity Map for our country, a Radiometric problem, which was unrealized until then.

The study is a logical continuation of the long-term Study Strategy, in the field of complex studies of natural radiation, drafted at the Geophysical Center Tirana, pursuant to CMD No. 31, in 2003, where the first (indoor) radon map was realized for some cities of our country (Dogjani S., etc., 2003).

In 2009, the IGWE natural radioactivity group joined the European Community Joint Research Center, Ispra Italy. Consequently, the radon map of 2003 was included in the European Indoor Radon Map, which was built with a 10x10 km grid, (Draft), March 2010.

(www.JRC.ECEUROPA.EU).

The compilation of the natural radiation map was made possible with the contribution of the staff of the Radiometry expedition, Langore Ll., Petrit K., Nasi V., Shima G., Balluku I., Lika O., Dogjani S., Dafa F., Kasapi P., etc., 1964-1990) and onwards, of the Natural Radioactivity Group, with the contribution of Prof.Dr. Acc. Langore and Ing.O.Lika.

The analysis of the results of natural radiation, for each zone and sub-zone begins with a very short geological description, based on the representative lithological formations that build the Zones and Subzones of Albania, according to the explanatory text "Geology of Albania"; 2002 edition (Reprint in 2011), Monograph; is led by the coordination group composed of Prominent Professors of Albanian Geology: Xhomo A., Kodra A., Xhafa Z. and Shallo M.

The official publication of the Natural Radioactivity Radiation Map is the first important orientation for determining and undertaking studies in radon-prone areas (Radon-Prone-Areas).

Metodika e teknika e matjeve, të rrezatimit gamma.

Janë përdorur kryesisht harta të shk. 1 :25.000, e deri të detajuara në shkallë 1:10.000, lartësia e matjeve direkt mbi shkëmb e deri në 10-20 cm mbi shkëmb/tokë; rrjeti i matjeve 250 x10-20 m; e deri në 10x2 m në matjet e detajuara, në sektorët me premisa për lokalizimin e mineralizimeve radioaktive, si Nimcë, Bufël, Shqarh, Bogaz, Fushë - Bardhë, Dajt, etj.

Matjet janë realizuar me aparaturë të regjistrimit integral gamma (total gamma) me kristal NaTl, me madhësi rreth 1x1Inc (30x0.25) cm, i pajisur me sistemin shintilues GBB.35.

Në hartat e punimeve të matjeve radiometrike sipas zonave, të kryera në ato vite, janë trasuar profile çdo 2km, në vazhdim është marrë një vlerë përfaqësuese çdo 500 metra.

Këto zona në hartën e vendmatjeve në shkallë 1:200.000 dallohen lehtësisht, pasi dallohet gridi konstant (janë vija paralele, që përfaqësojnë profilet e hequra në hartë), si në zonën Korabi, Alpe, Gashi, Jonike, Kruja, Mirdita, Ultësira Shqiptaro- Thesaliane.

Në matjet e kësaj periudhe, për të rritur rendimentin u shfrytëzua në maksimum rrjeti rrugor të zonave ku mungonin të dhëna, për të kryer matjet; në rastet kur nuk realizohej rrjeti, janë kryer linja matjesh të detyruara, për të mbuluar të gjithë territorin.

Aparatura, çdo muaj kalibrohej dhe në raste kur vlerat e intensitetit nuk ishin bindëse, aparatura rikalibrohej periodikisht çdo muaj. Gjithashtu janë kryer matje kontrolli, (matje në një linjë me dy teknika, nga operatorë të ndryshëm), dhe krahasoheshin të dhënat e matjeve.

Ndjeshmëria e aparaturës së përdorur, me marrës sistemi, GDB 35+ Kristal NaTl me madhësi 32x32 mm, ka saktësi 1-2 μ R/h. Në metodikën e matjeve të rrezatimit gamma, është realizuar domosdoshmërisht kërkesa: *“kufjet, të mbahen në dëgjim të pandërprerë”*.

Methodology and technique of measurements, gamma radiation.

Mainly used, maps of scale 1: 25.000, up to detailed at scale 1: 10.000, the measurements were performed directly on the rock up to 10-20 cm above the rock/ground; grid of measurements 250 x10-20 m; and up to 10x2 m in detailed measurements, in sectors with premises for the localization of radioactive mineralizations, such as Nimce, Bufel, Shqarh, Bogaz, Fushe - Bardhe, Dajt, etc.

The measurement were performed with integrated gamma recording device (total gamma) with NaTl crystal, size about 1x1Inch (30x0.25) cm, equipped with GBB.35 scintillation system.

In the maps of radiometric measurements by areas, carried out in those years, profiles were traced every 2 km, then a representative value was obtained every 500 meters.

These areas, in the map of measurements at a scale of 1: 200.000 are easily distinguished, as the constant grid is distinguished, (parallel lines, representing the profiles traced on the map), as in the area Korabi, Alpe, Gashi, Jonike, Kruja, Mirdita, Albanian-Thessalian Lowlands.

In the measurements of this period, in order to increase the efficiency, the road network of the areas where data were missing, was used to the maximum, to make these measurements; in cases when the network could not be built, forced measurement lines were carried out, to cover the entire territory.

The instrument was calibrated every month and in cases when the intensity values were not convincing, the instrument was periodically recalibrated every month. Control measurements were also performed (measurements on a line with two techniques, by different operators) and these measurement data were compared.

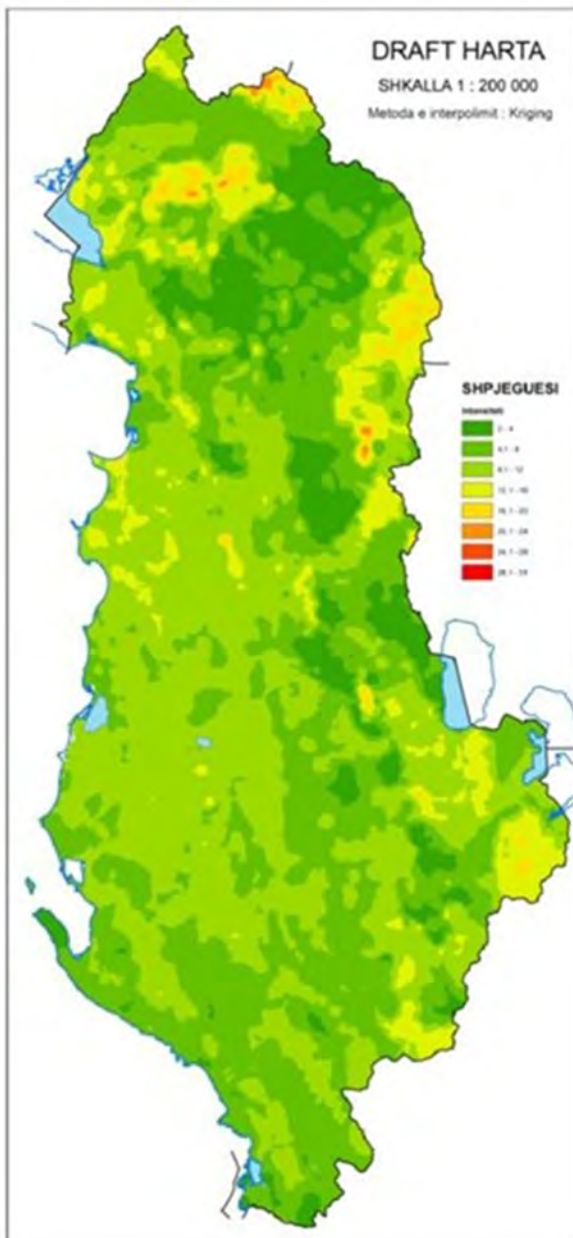
Sensitivity of the instrument used, with system receiver, GDB 35 NaTl Crystals size 32x32 mm, has an accuracy of 1-2 μ R/h. In the methodology of gamma radiation measurements, the necessary condition was met: *“the headphones should be kept in uninterrupted hearing”*.



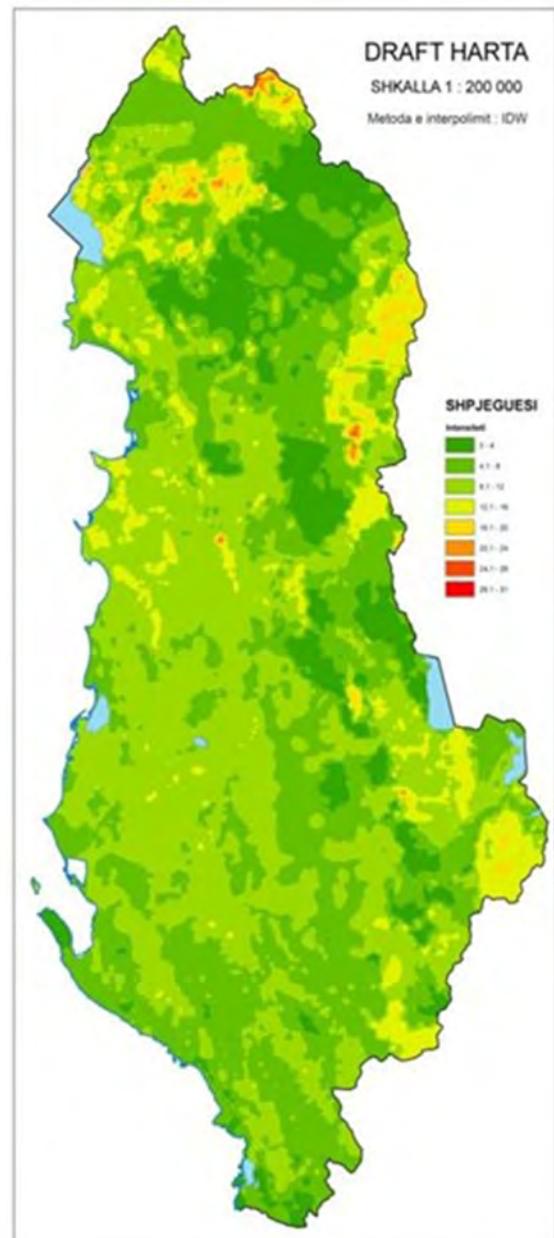
Marrësi GDB-35 + Krištali NaITl, me madhësi 1x1Inch
 [Receiver GDB-35 + NaITl Crystals, size 1x1Inch]



Pamje nga realizimi i matjeve të K, eU, eTh në terren
 [View from the realization of K, eU, eTh field measurements]



Metoda Kriging
 [Kriging Method]



Metoda Inverse Distance Weighted
 [Inverse Distance Weighted Method]

Një projekt tjetër për të cilin punojnë specialistët e Drejtorisë së Gjeologjisë, është “*Monitorimi gjeologjik dhe ndërtimi i bazës së të dhënave gjeologjike të punimeve në veprat inxhinierike, punimeve minerare të kërkim - shfrytëzimit*”.

Qëllimi i këtij projekti konsiston në shfrytëzimin e të dhënave gjeologjike të punimeve që kryhen në kuadrin e ndërtimit të veprave inxhinierike dhe të punimeve minerare të kërkim-shfrytëzimit.

Në zbatimin e projektit rezultati i pritshëm është marrja e të dhënave të dokumentimit gjeologjik faktik, vrojtimi në terren, përgjithësimi dhe interpretimi i tyre.

Another project, for which the specialists of the Directorate of Geology work, is the “*Geological monitoring and compilation of the geological database of civil works, exploration-exploitation mining works*”.

The purpose of this project consists in the use of geological data of the works carried out in the construction of civil works, and exploration-exploitation mining works.

In the implementation of the project the expected result is obtaining data of the actual geological documentation, field surveys, and their generalization and interpretation.

.Nr	Emërtimi [Denomination]	[Vepra Inxhinierike [Civil Works]				Viti [Year]	Shënime [Notes]
		Hydrocentrale	Rrugë	Punime minerare [Mining works]	Ujësjetllësa [Waterworks]		
.1	Hec-e mbi lumin Fan					2017	Gojan, Gjegjan
.2	Hec- Moglicë					2017	Tunel
.3	Hec- Çerem					2017	Tunel
.4	Hec- Dragobi					2017	Tunel
.5	Hec- Lumzi					2017	Tunel
.6	Hec Seta 4					2017	Tunel
.7	Hec-Bëncë					2017	Tunel
.8	Traverbangu Klos-Bulqize					2017	Tunel
.9	Pusi i Thellë VB Cr, Bulqizë					2017	
.10	Rampa Qafë Bualli					2017	Tunel
.11	Rr. Qukës-Qafë Pllaçë					2017	Tunel
.12	Ruga e Arbërit					2017	
.13	Ujësjetllësi i Shëngjegjit					2017	Tunel
.14	Gazesjetllësi TAP					2017	
.15	Hec- Moglicë					2018	Tunel
.16	Hec- Darsi					2018	Tunel
.17	Hec- Gjadër-2					2018	Tunel
.18	Hec Seta 4					2018	Tunel
.19	Hec- Lumzi					2018	Tunel
.20	Hec- Çerem					2018	Tunel
.21	Hec- Dragobi					2018	Tunel
.22	Hec-e mbi lumin Fan					2018	Tunel
.23	Hec-Bëncë					2018	Tunel
.24	Hec- i Kir					2018	Tunel
.25	Traverbangu Klos-Bulqize					2018	Tunel

.26	Rampa Qafë Bualli						2018	Tunel
.27	Rr. Qukës-Qafë Plloçë						2018	Obj. qymyri
.28	Rr. Tiranë-Elbasan						2018	Tunel
.29	Ruga e Arbërit						2018	
.30	Rruga Korçë-Ersekë						2018	
.31	Rruga Kardhiqë-Delvinë						2018	
.32	Gazesjellësi TAP						2018	
.33	Hec- Çerem						2019	
.34	Hec- Dragobi						2019	
.35	Hec nëKaskadën ,Iballë-Sapaç							
.36	Hec- Gjadër-3						2019	
.37	Hec-et në lumin e Lumës Kukës						2019	
.38	Hec Bicaj						2019	
.39	Hec-e mbi lumin Fan						2019	
.40	Hec-e mbi lumin Fan						2019	
.41	Hec-Bënçë						2019	
.42	Hec- i Kir						2019	
.43	Hec Hormovë						2019	
.44	Rampa Qafë Bualli						2019	
.45	Ruga e Arbërit							
.46	Rr. Qukës-Qafë Plloçë							
.47	Rr. Korçë-Ersekë							
.48	Rr.uga Kardhiqë-Delvinë							
.49	Rr. Thumanë - Kashar							
.50	Gazesjellësi TAP							
.51	Ujësjetllësi i fshatit Vilëz							

Tabela e punimeve gjeologjike-inxhnierike dhe punimeve minerare të kërkim-shfrytëzimit (2017-2019)
[Table of geological-engineering works and exploration-exploitation mining works (2017-2019)]



Vrojtimi i punimeve tuneli HEC Darsi
[Observation of HEC Darsi tunnel works]



Marrja e kampioneve në HEC Dragobi
[Taking samples at HEC Dragobi]

Drejtoria e Burimeve Minerale

Puna kryesore që zhvillohet nga kjo drejtori është vlerësimi i perspektivës mineralmbajtëse të Shqipërisë në tërësi dhe perspektiva e vendburimeve minerare kryesore; ndërtimi i bazës së të dhënave për vendburime, objekte minerale, për të cilat nuk janë hartuar raporte apo relacione gjeologjike. Promovim dhe prezantim i hartave të burimeve minerale, në nivel prefekturë e bashkie. Shqyrtim i kërkesave për leje minerare kërkim-zbulimi në zbatim të Ligjit nr.10304, datë 15.7.2010, “*Për sektorin minerar në Republikën e Shqipërisë*”, i ndryshuar; Monitorimi dhe vlerësimi i realizimit të investimeve e programeve minimale për lejet e kërkim-zbulimit të miratuara.

Projekti me madhor i kësaj drejtorie ka qenë “*Ndërtimi i bazës së të dhënave të pasurive minerare në Republikën e Shqipërisë (sipas bashkive)*”.

Nga shfrytëzimi i materialeve të arkivit të SHGJSH dhe atij të AKBN Tiranë e Fier, si dhe nga kryerja e disa vrojttimeve në terren, në vitin 2014 janë realizuar studimet e pasurive minerale për 12 Qarqet e Republikës së Shqipërisë si dhe studimi i pasurive minerale për 61 bashkitë, në vitet 2015, 2016 dhe 2017, studime tashmë të dërguara e vëna në dispozicion të bashkive e qarqeve të vendit.

Me përfundimin e studimeve sipas qarqeve dhe bashkive, u iniciua ky projekt për krijimin e një baze të dhënash për gjithë pasuritë minerale në Republikën e Shqipërisë të ndara sipas bashkive.

Sipas të dhënave të përfituara nga studimet e pasurive minerale për bashkitë e qarqet, në këtë studim paraqitet për çdo bashki, në mënyrë dixhitale dhe letër të gjitha pasuritë minerale të ndara sipas grup mineraleve, vendburimeve, objekteve e shfaqjeve minerale, (*me vendndodhjen gjeografike, koordinatat përkatëse, sasinë e rezervave, cilësinë e tyre, numrin përkatës në hartën e pasurive minerale të shkallës 1:50.000 të bashkive, etj.*).

Directorate of Mineral Resources

The main work carried out by this directorate is the assessment of the mineral-bearing perspective of Albania as a whole and the perspective of the main mineral resources. compilation of the database for mineral deposits, objects, for which no reports or geological relations have been compiled. Promotion and presentation of maps of mineral resources, at prefecture and municipality level.

Assessment of the applications for exploration permits in implementation of the amended Law no. 10304, dated 15.7.2010, “*On the mining sector in the Republic of Albania*”; Monitoring and evaluation of the realization of investments and minimum programs, for the approved exploration permits.

The major project of this directorate was, “*Compilation of the database of mineral resources in the Republic of Albania (according to municipalities)*”.

By making use of the AGS archive materials and that of NANR Tirana and Fier, as well as from conducting several field observations, in 2014, mineral resource studies were conducted for 12 Regions of the Republic of Albania as well as the study of mineral resources for 61 municipalities; in 2015, 2016 and 2017, these studies were delivered and made available to the municipalities and regions of the country.

With the completion of studies by regions and municipalities, this project was initiated, for the compilation of a database for all mineral resources in the Republic of Albania by municipalities. According to the data obtained from the mineral resource studies, for the municipalities and regions, in this study is presented for each municipality, digitally and hardcopy all the mineral resources divided according to the group of minerals, sources, objects and outcrops (*with geographical location, relevant coordinates, quantity of reserves, quality, relevant number in the map of the mineral resources of scale 1: 50.000, of municipalities, etc.*).

Për paraqitjen e mineraleve në këtë studim si në format letër dhe dixhital, mineralet i kemi renditur sipas ndarjes në tre grupe:

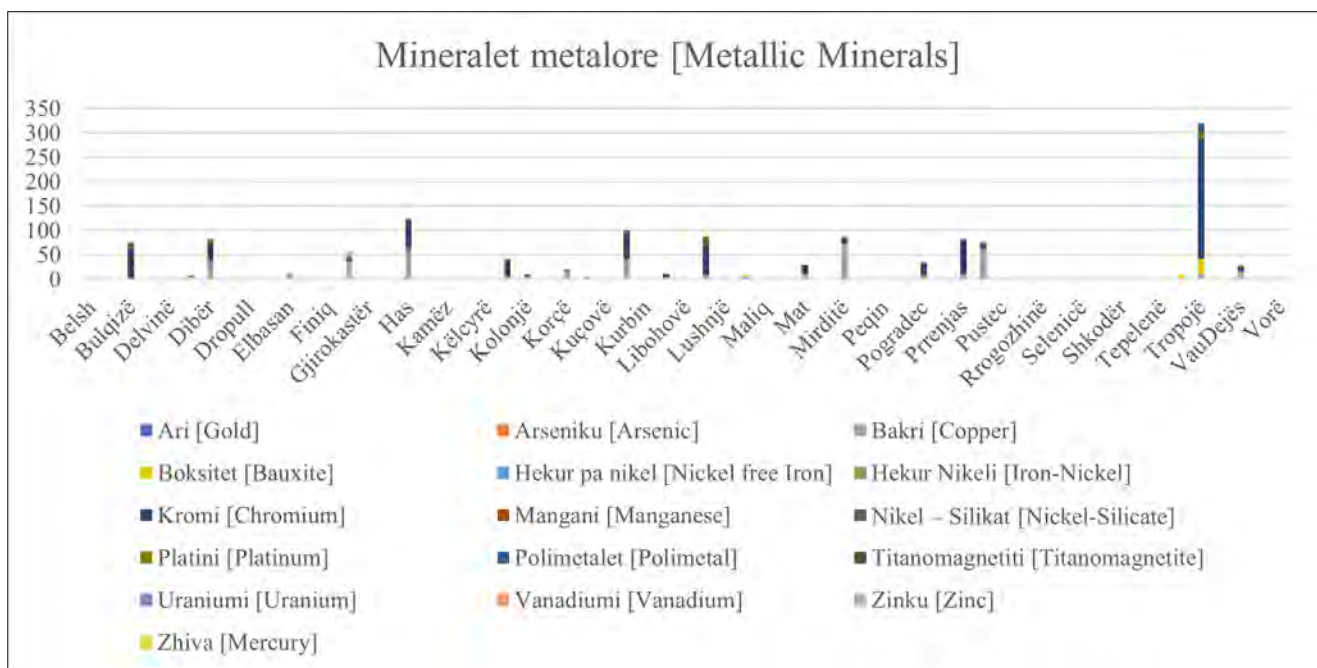
- **Grupi parë: minerale metalore**

(bakër, krom, hekur-nikel, nikel-silikat, nikel-sulfur, ar, argjend, platin, boksit, plumb, zink, arsenik, mangan, titan etj).

For the presentation of the minerals in this study, in both hardcopy and digital formats, we have listed the minerals according to the division in three groups:

- **The first group: metallic minerals**

(copper, chromium, iron-nickel, nickel-silicate, nickel-sulfur, gold, silver, platinum, bauxite, lead, zinc, arsenic, manganese, titanium, etc.).



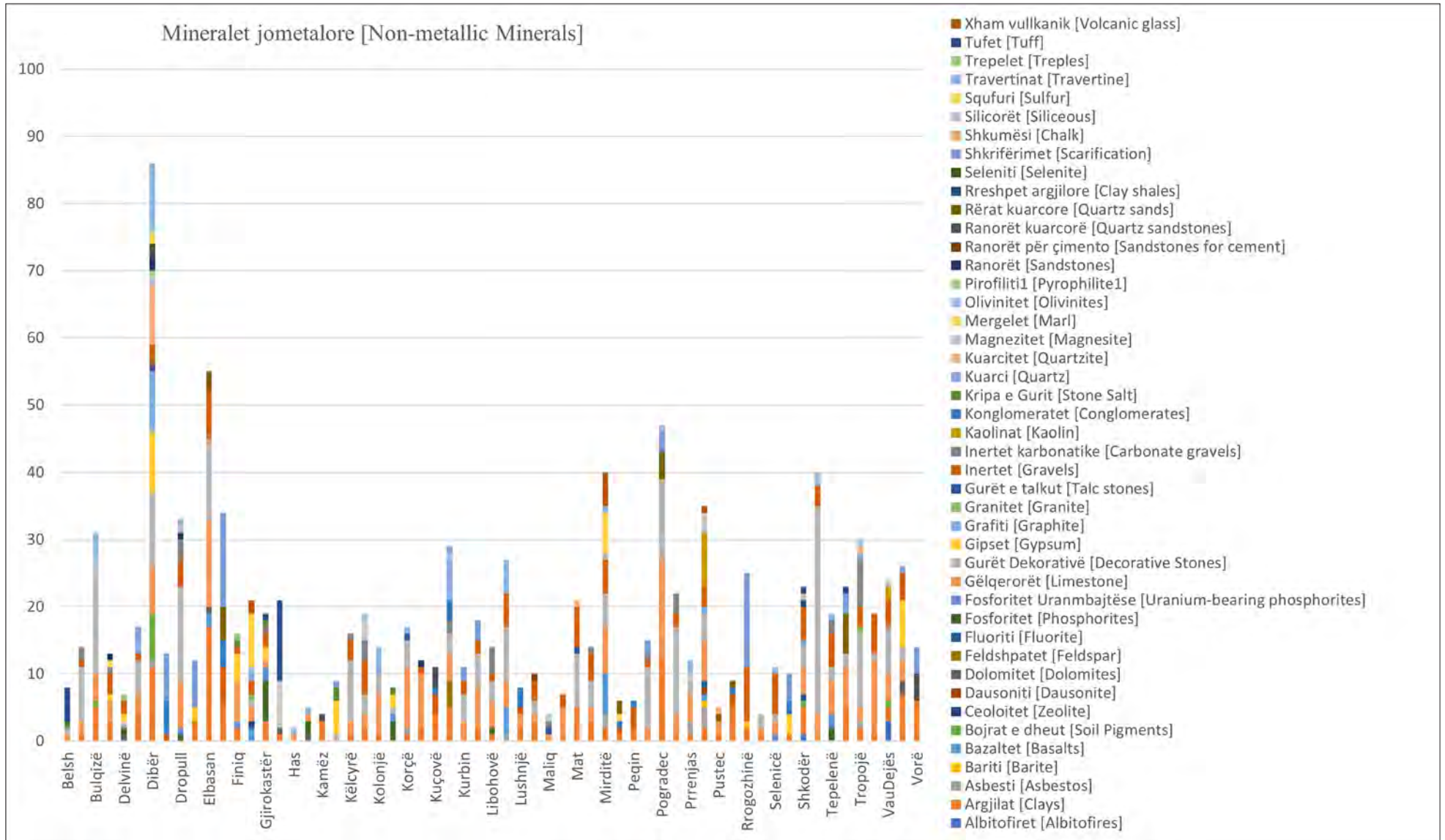
Grafiku i shpërndarjes së mineraleve metalore sipas bashkive [Graph that shows the distribution of metallic minerals by municipalities]

- **Grupi dytë: mineralet Jometalore**

(mineralet industriale e ndërtimore) si: (argjila, asbest, albitofire, barit, bazalte, bojra dheu, dolomit, flurit, fosforit, gëlqerorë, gurë dekorative, granit, gips-anhidrite, kaolinë, krip guri, kuarc e kuarcite, magnezit, olivinit, pirofilit, squfur, shkrifrime, talk, travertina, trepel, tufe vullkanike, xham vullkanike, inerte etj).

- **The second group: Non-Metallic minerals**

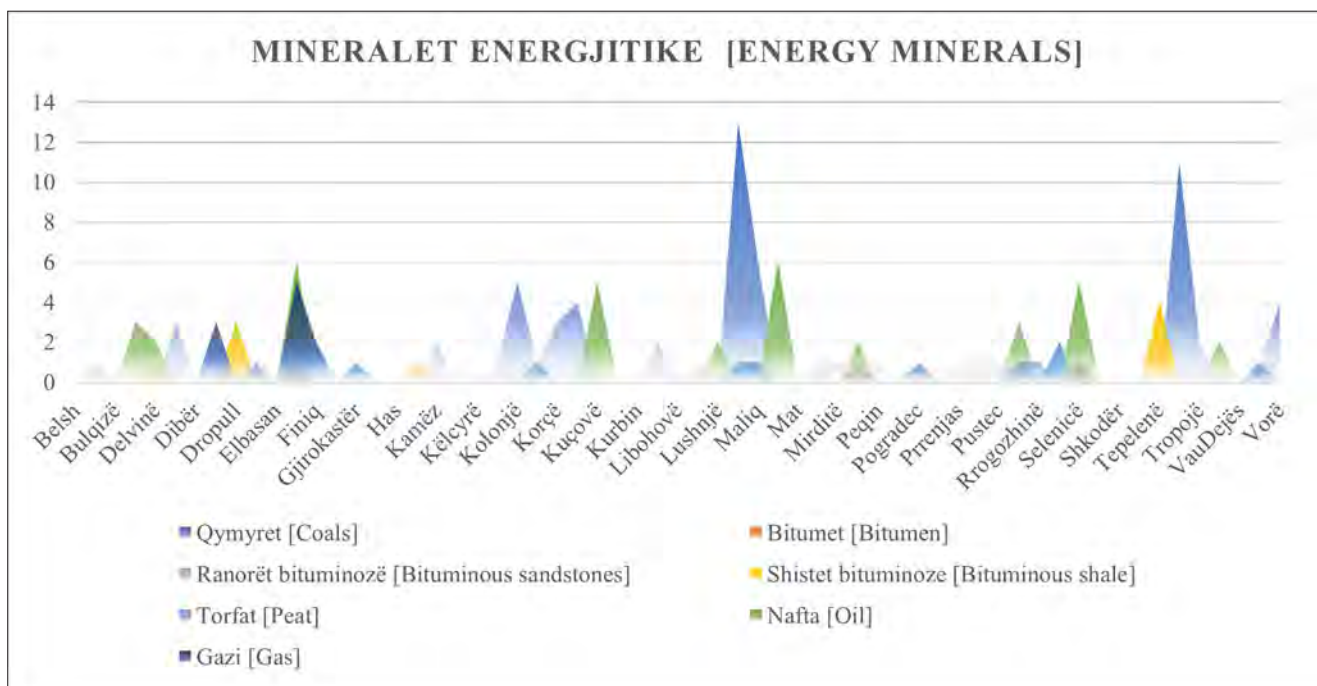
(industrial and construction minerals) such as: (clay, asbestos, albitofire, barite, basalt, soil pigments, dolomite, fluorine, phosphorus, limestone, decorative stones, granite, gypsum-anhydride, kaolin, rock salt, quartz and quartzite, magnesium, olivine, pyrophyllite, sulfur, scarification, talc, travertine, treples, volcanic tuff, volcanic glass, inert, etc.).



Grafiku i shpërndarjes së mineraleve jometalore sipas bashkive [Graph that shows the distribution of non-metallic minerals by municipalities]

- **Grupi i tretë: mineralet Energjetike**
(bitum, rëra bituminoze, qymyret, torfa, nafta e gazi).

- **The third group: Energy minerals**
(bitumen, bituminous sand, coal, peat, oil and gas).



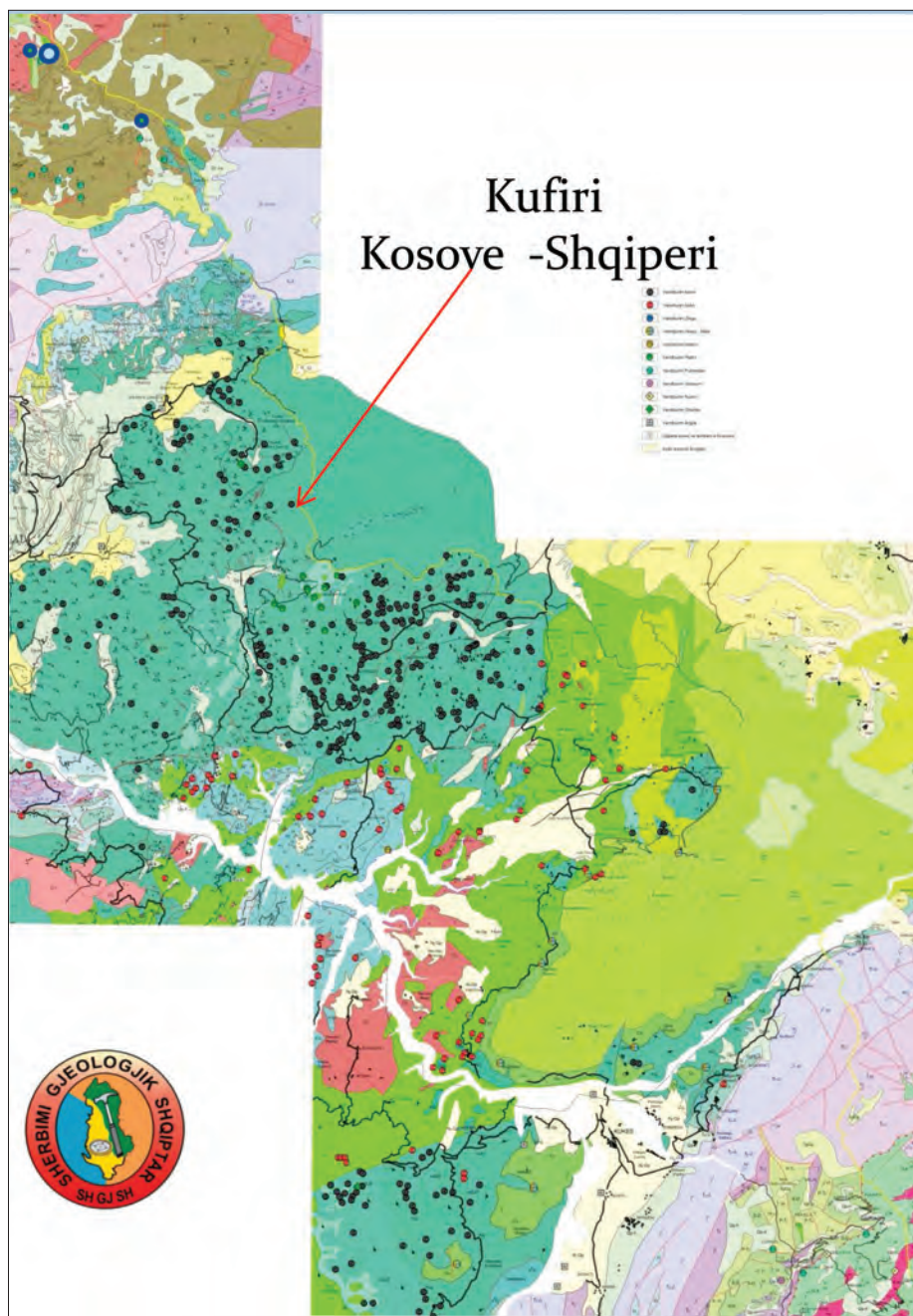
Grafiku i shpërndarjes së mineraleve energjetike sipas bashkive [Graph that shows the distribution of energy minerals by municipalities]

Institucionet, kompanitë, subjektet private, çdo individ i interesuar për të marrë të dhëna e për t'u njohur me pasuritë minerale të Shqipërisë dhe për secilën bashki, me realizimin e Databazës së pasurive minerale do marrë të dhëna të sakta, të mjaftueshme e në kohë reale për çdo mineral në nivel kombëtar dhe lokal.

Institutions, companies, private entities, any individual interested in obtaining data and getting acquainted with the mineral resources of Albania and for each municipality, with the compilation of the Database of mineral resources, will receive accurate and sufficient and real time data, for each mineral at national and local level.

Stafi i drejtorisë ka zhvilluar një punë të madhe për vrojtimin dhe studimin e mineralmbajtjes në zonën kufitare midis Shqipërisë dhe Kosovës. Kjo punë u zhvillua në kuadër të projektit “Vlerësimi i potencialit mineralmbajtës për krom, bakër, platin dhe perspektiva e tyre, në zonën ndërmjet Shqipërisë dhe Kosovës”.

The staff of the directorate has done a great job, for the observation and study of mineral-bearing in the border area between Albania and Kosovo. This work was conducted within the project “Assessment of mineral-bearing potential for chromium, copper, platinum and their perspective, in the area between Albania and Kosovo”.



*Harta gjeologjike në zonën e kufirit midis Kosovës dhe Shqipërisë
[Geological map in the border area between Kosovo and Albania]*

Në territorin Shqiptar janë vlerësuar dhe konkretizuar disa objekte dhe vendburime të mineraleve të kromit, ku më të rëndësishmet janë : Qafë-Milica, Çabrat 1,2,3 dhe 4, Përroi i Ahishtes, Pëllumb 1, Lugu i Zi, Kodra e Kalit etj, Rezervat e llogaritura për këtë mineral janë rreth 100 000 ton (sektori Qafë-Morinë, Qafë-Milicë).

Në afërsi të territorit të Kosovës, në rajonin e Tropojës përveç objekteve dhe vendburimeve të kromit të evidentuara dhe të vlerësuara më parë në kuadër të një studimi që u realizua në bashkëpunim mes dy Shërbimeve Gjeologjike të Kosovës dhe Shqipërisë, u evidentuan dhe disa dalje të reja të mineralit të kromit, si ajo në afërsi të Qafë Morinës, në Shpatin e Rrihnave, Pëllumb 2, etj., (sektori Ponashec-Popoçi); Maja e Zharit, Qafa e Patës, Mahallë Kufiri, vendburimi Qafë Prush 1, Lugu i Zanit, Hajdarmataj Veriori, etj., (sektori Stobërdë-Qafë Prushi).

Disa nga zonat perspektive për zgjerimin e kontureve të trupave xeherorë të kromit mund të jenë Lugu i Zanit, Mahallë Kufi, zona e Qafë Prushëve, etj.

I rëndësishëm paraqitet mineralizimi i elementeve të grupit të platinit (EGP), i konkretizuar me vendburimin e Bregut të Bibës, me një sasi rezervash prej rreth 600 kg Platin. Në sektorin Pac-Zherkë që shtrihet në zonën kufitare nga Qafë-Milica deri në Qafë-Stobërdë (zona Babaj i Bokës).

Në rajonin e Hasit janë zbuluar një sasi e konsiderueshme rezervash të mineralit të bakrit, rreth 2 milion ton. Kryesisht vendburimet e bakrit të këtij rajoni janë përqendruar në sektorin Golaj-Nikoliq ku rezultojnë të jenë gjendje rezerva të mineralit të bakrit mbi 1.6 milion ton, me përmbajtje mesatare të Cu mbi 1.5%. Rafti i objektit të bakrit Zylfajt në drejtim të territorit të Kosovës e tregon këtë perspektivë.

Nga ana e territorit të Kosovës zonat që i janë nënshtruar disa vrojttimeve fushore kanë qenë: Zona Ponashec-Morinë, zona Babaj i Bokës-Qafë Prush, si dhe në rajonin e Prizrenit, zona Vermicë-Dobrushë.

In the Albanian territory are estimated and verified some chromium minerals, objects and deposits, where the most important are: Qafe-Milica, Cabrat 1,2,3 and 4, Perroi i Ahishtes, Pellumb 1, Lugu i Zi, Kodra e Kalit, etc. The estimated reserves for this mineral are about 100.000 ton (Qafe-Morine, Qafe-Milice sector).

Near the border of Kosovo, in the region of Tropoja, in addition to previously identified and estimated objects and deposits of chromium, in a joint study of two Geological Surveys of Kosovo and Albania, were identified some new chromium outcrops of, such as the one near Qafe Morina, Shpati i Rrihnave, Pellumb 2, etc., (Ponashec-Popoçi sector); Maja e Zharit, Qafa e Pates, Mahalle Kufiri, Qafe Prush 1 deposit, Lugu i Zanit, Hajdarmataj Verior, etc., (Stoberde-Qafe Prushi sector).

Some of the prospective areas for expanding the contours of the extent of chromium ore bodies can be Lugu i Zanit, Mahalla Kufi, Qafe Prusheve area, etc.

The mineralization of the elements of the platinum group (EPG) is important, concretized with the deposit of Bregu i Bibes, with an amount of reserves of about 600 kg of Platinum. In the Pac-Zherke sector, which lies in the border area from Qafe-Milica to Qafe-Stoberde (Babaj i Bokes area).

A significant amount of copper ore reserves, about 2 million tons, have been discovered in the Has region. The main copper deposits of this region are concentrated in the Golaj-Nikolic sector, which turn out to have copper ore reserves of over 1.6 million tons, with an average Cu content over 1.5%. The case of the Zylfaj copper object, in the direction of the territory of Kosovo shows this perspective.

From the territory of Kosovo, the areas where field surveys have been conducted are: Ponashec-Morine area, Babaj i Bokes-Qafe Prush area, as well as in the Prizren region, Vermice-Dobrushe area.

Sektori i vendburimeve metalore

Specialistët e këtij sektori përveç angazhimit në dy projekte që përmendëm më parë ka punuar edhe për ndërtimin e bazës së të dhënave për vendburime dhe objekte të mineraleve të dobishme, për të cilat nuk janë hartuar raporte apo relacione gjeologjike me llogaritje rezervash.

Në të gjithë territorin e Shqipërisë janë kryer punime të shumta gjeologo-kërkuese, të zbulimit dhe të shfrytëzimit, rievime dhe hartografime gjeologjike në shkallë të ndryshme, punime gjeofizike e gjeokimike për mineralizime të shumëllojshme, studime tematiko-përgjithësuese dhe është grumbulluar një dokumentacion i bollshëm i të dhënave faktike të marra nga këto punime.

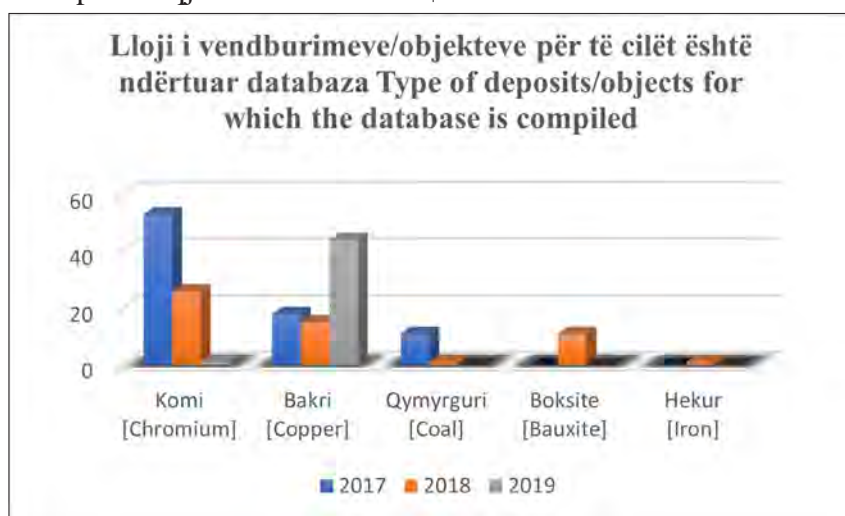
Rezultatet e këtyre punimeve janë të pasqyruara në formën e projekteve, raporteve, relacioneve, studimeve përgjithësuese e tematike deri para viteve 1987, si dhe artikuj dhe referime të ndryshme në aktivitete brenda dhe jashtë vendit. Të dhënat për këto punime janë të arkivuara në Arkivin Qendror të Gjeologjisë në Shërbimin Gjeologjik Shqiptar. Duke qenë se kjo pasuri arkivore është unike dhe e papërsëritshme është një domosdoshmëri e madhe dixhitalizimi dhe përpunimi gjeoinformatik i tij. Për këtë arsye, është hartuar ky projekt i cili ka filluar që nga viti 2010 dhe në vazhdim dhe ka si objekt dixhitalizimin e krijimit të bazës së të dhënave për punimet e kryera dhe rezervat e zbuluara në vendburimet, objektet apo shfaqjet minerale.

Metalic mineral resources sector

Specialists of this sector, in addition to engaging in two projects mentioned before, have also worked on compiling a database of mineral resources and objects, for which no geological reports have been compiled that include the calculation of reserves.

Numerous geological search-exploration and exploitation works, geological surveys and mapping at different scales, geophysical and geochemical works for various mineralizations, general thematic studies have been carried out throughout the territory of Albania, and an abundant documentation of factual data obtained from these works has been collected.

The results of these works are presented as projects, reports, reports, general and thematic studies until before 1987, as well as various articles and references to national and international. The documentation of these works is archived in the Central Archive of Geology, in the Albanian Geological Survey. As this archival asset is unique and unrepeatably, it was a great necessity to digitize and process it. For this reason, this project was drafted, which started in 2010 and onwards, and aims to digitize and create a database of works carried out, and the reserves discovered in mineral deposits, objects or outcrops.



Grafiku i llojit dhe numrit të vendburimeve/objekteve për të cilët është ndërtuar databaza
[Graph of the type and number of deposits /objects for which the database was created]

Sektori i vendburimeve jometalore

Gjatë këtyre viteve nga specialistët e kësaj drejtorie është punuar edhe për projektin *"Vlerësimi i potencialit krombajtës në masivin ultrabazik të Bulqizës, perspektiva e vendburimeve kryesore dhe objekteve në drejtim të shtrirjes, në krahë dhe në thellësi"*.

Masivi ultrabazik i Bulqizës vendoset në sektorin qendror të brezit lindor të ofioliteve të Shqipërisë. Në këtë masiv ndodhen vendburimet më të rëndësishme të kromit.

Vendburimet kryesore të kromit: Bulqizë-Batër, Theken, Qaf e Buallit, Tërnovë, nuk kanë pasur asnjë shtim rezervash gjeologjike nga viti 1994 deri më sot.

Subjektet e shumta private të cilat punojnë në këto vendburime nuk kanë kryer punime kërkim-zbulimi për shtim rezervash gjeologjike, por kanë shfrytëzuar rezervat e dhëna përpara vitit 1994 si dhe pjesët e pashfrytëzuara nga minierat.

Në këto rrethana ky projekt merr një rëndësi të veçantë në hapjen e perspektivës së kërkimit të mineralit të kromit në krah dhe thellësi të vendburimeve ekzistuese për të siguruar një zhvillim të qëndrueshëm të industrisë së përpunimit të mineralit të kromit e cila është e ngritur dhe duke punuar me kapacitet sipas kërkesave të tregut.

Vrojtimet e kryera gjatë viteve 2017-2019 në pjesën veriore të masivit të Bulqizës japin elemente të lineacionit (kënd zhytje dhe azimut zhytje) të njëjta me idenë e zhvillimit të mineralizimit në veri, të dhëna nga autorët e studimit tematik në fund të vitit 1987 (Çina A.; Shabani S.; Nesimi R.; Jahja B.; Shallo M.; Qorlaze S.; Kola J.; Dobi A.; Çili P.; Keta S.; Gjoni V.; Braçe A.; Bruçi S.; Karaj N., 1987), kjo e vërtetuar në trupat e kromit në pjesën veriore si Zabeli i Koçit, Shkolla, Kreshtë, Zabeli, Kodra e Lerës, Maja e Bregut si dhe struktura rrotull objekteve të përmendura kanë kënd zhytje 38-55° në drejtimin Jugor.

Nga vrojtimet e kryera në kuadër të këtij projekti në masivin e Bulqizës vërehen pllakëzime shkëmbore (procese neotektonike) të cilat ndërtojnë morfologjinë e sotme të relievit.

Non-metallic mineral resources sector

During these years, the specialists of this directorate have also worked on the project *"Assessment of chromium-bearing potential in the ultrabasic massif of Bulqiza, the perspective of the main deposits and objects in terms of extension, in its sides and depth"*.

The Bulqiza ultrabasic massif is located in the central sector of the eastern ophiolite belt of Albania. In this massif are located the most important deposits of chromium.

The main deposits of chromium: Bulqiza-Bater, Theken, Qaf e Buallit, Ternove, didn't have any increase of geological reserves from 1994 until today.

Numerous private entities, which work in these deposits have not carried out exploration works for the increase of geological reserves but have used the reserves given before 1994 as well as the unexploited parts of the mines.

In these circumstances, this project has a special importance, in opening the perspective of chromium mineral exploration, in the sides and depth of existing deposits to ensure a sustainable development of the chromium ore processing industry which is established and working with capacities according to market demands.

Surveys conducted during 2017-2019 in the northern part of the Bulqiza massif, provide lineation elements (dip and azimuth) the same as the idea of mineralization development in the north, given by the authors of the thematic study in late 1987 (China A.; Shabani S.; Nesimi R.; Jahja B.; Shallo M.; Qorlaze S.; Kola J.; Dobi A.; Çili P.; Keta S.; Gjoni V.; Braçe A.; Bruçi S.; Karaj N., 1987), this confirmed in the chrome ore bodies in the northern part as Zabeli i Koçit, Shkolla, Kreshtë, Zabeli, Kodra e Lerës, Maja e Bregut as well as the structure around the mentioned objects have a dip 38-55° in the South direction.

From the observations carried out within this project in the Bulqiza massif, flaggy rocks (neotectonic processes) are observed, which build the current morphology of the relief.

Është evidentuar një element i patrajtuar më parë që edhe shkëmbinjtë magmatikë pllakëzohen ose rrudhosen në trajtë pllakash duke dhënë morfologjinë e sotme të relievit. Autorët e studimit tematik (1987) vazhdimin e mineralizimit të kromit në veri e japin në përputhje me morfologjinë e relievit (sipas shtrirjes). Në fotot e mëposhtme të mara nga terreni jepen detaje në lidhje me këtë proces neotektonik të evidentuar dhe të pasqyruar në përmbledhjet vjetore (2018-2019).

A previously untreated element has been identified that even igneous rocks flaggy or fold in slab shape giving the current morphology of the relief. The authors of the thematic study (1987) give the continuation of chromium mineralization in the north in accordance with the morphology of the relief (according to the extent). The following photos are taken during field observations, provide details about this neotectonic process identified and reflected in the annual summaries (2018-2019).



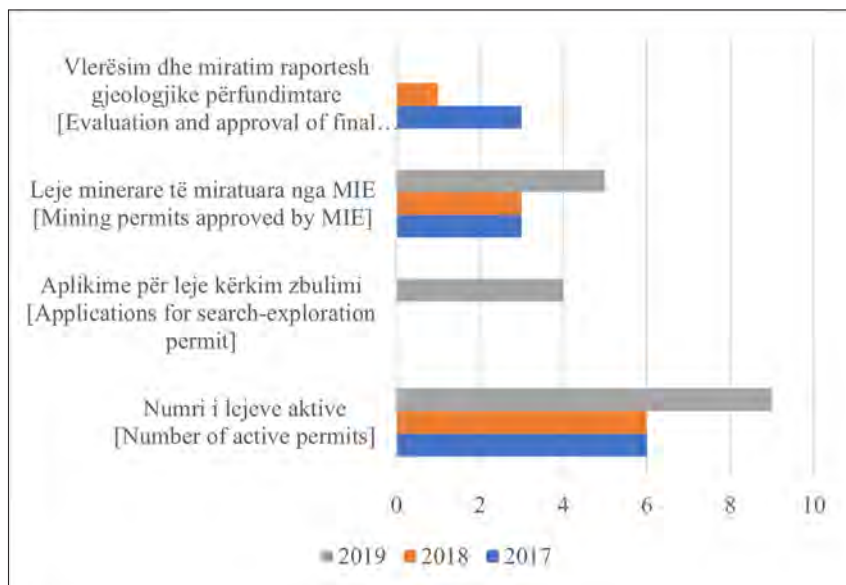
Foto nga punimet në terren ku pasqyrohet që edhe shkëmbinjtë magmatike pllakëzohen ose rrudhosen në trajtë pllakash [Photo from the field works where it is reflected that even the igneous rocks are flaggy or fol in slab shapes]

Sektori i monitorimit të lejeve të kërkim-zbulimit

Puna dhe veprimtaria e stafit të këtij sektori konsiston në dhënien, vlerësimin, mbikëqyrjen e monitorimin e lejeve minerare të kërkim-zbulimit, e mbështetur plotësisht në ligjin minerar është e bazuar në të gjitha detyrat e detyrimet që rrjedhin në zbatim të Ligjit Nr. 10304 dt. 15.07.2010 “Për sektorin minerar në Republikën e Shqipërisë”, të ndryshuar; ligjit Nr. 115/2015, datë 15/10/2015 “Për Shërbimin Gjeologjik Shqiptar”; Vendimit e Këshillit të Ministrave nr. 232, datë 23.03.2011 “Për miratimin e funksioneve të strukturave përgjegjëse në sektorin minerar të Republikës së Shqipërisë”; VKM Nr. 942, datë 17.11.2010 “Për miratimin e procedurave dhe të dokumentacionit për marrjen e lejeve minerare në zonat e hapura”, të ndryshuar; VKM Nr. 320, datë 21.04.2011 “Për miratimin e procedurave e të kriterëve të konkurrimit dhe të afateve të shqyrtimit të kërkesave për marrjen e lejeve minerare në zonat konkurruese”; VKM Nr. 362, datë 29.04.2011 “Për miratimin e kriterëve dhe rregullave të transferimit, mënyrës së aplikimit për shtyrjen e afateve dhe shndërrimit të lejeve minerare”; VKM Nr. 364, datë 04.05.2011 “Për përcaktimin e kriterëve të vlerës minimale të sipërfaqes së zonës së lejuar minerare dhe të vlerës minimale të investimit e të prodhimit për një leje minerare”; VKM Nr. 741 datë 09.09.2015 “Për miratimin e formës, rasteve të kthimit dhe mënyrës së llogaritjes të garancive financiare për rehabilitimin e mjedisit, për realizimin e programit minimal të punës dhe realizimin e investimit në veprimtarinë minerare, të ndryshuar; Urdhërave dhe Udhëzimeve të Ministrit; Rregullores së brendshme të funksionimit të Shërbimit Gjeologjik Shqiptar; si dhe Rregullores nr. 314 Prot, datë 12.03.2014 “Mbi vlerësimin, mbikëqyrjen, monitorimin e lejeve minerare të kërkim-zbulimit” miratuar nga Drejtori i Përgjithshëm.

Monitoring Sector of search-exploration permits

The work and activity of the staff of this sector consists in concession, evaluating, supervising and monitoring the exploration permits, fully supported by the mining law and based on all duties and obligations deriving from the implementation of Law No. 10304 dt. 15.07.2010 "On the mining sector in the Republic of Albania", as amended; Law No. 115/2015, dated 15/10/2015 "For the Albanian Geological Survey"; Decision of the Council of Ministers, CMD No. 232, dated 23.03.2011 "On the approval of the functions of the responsible structures in the mining sector of the Republic of Albania"; CMD No. 942, dated 17.11.2010 "On the approval of procedures and documentation for obtaining mining permits in open areas", amended; CMD No. 320, dated 21.04.2011 "On the approval of competition procedures and criteria and deadlines for reviewing applications for obtaining mining permits in competing areas"; CMD No. 362, dated 29.04.2011 "On the approval of transfer criteria and rules, the rules of application for postponements of deadlines and conversion of mining permits"; CMD No. 364, dated 04.05.2011 "On determining the criteria for the minimum surface of the permitted mining area and the minimum value of investment and production for a mining permit"; CMD No. 741 dated 09.09.2015 "On the approval of the form, cases of permission return and the way of calculating the financial guarantees for the rehabilitation of the environment, for the realization of the minimum work program and the realization of the investment in the mining activity, amended; Orders and Instructions of the Minister; Internal regulation of the functioning of the Albanian Geological Survey; as well as Regulation No. 314 Prot, dated 12.03.2014 "On the evaluation, supervision, monitoring of search-exploration permits" approved by the General Director.

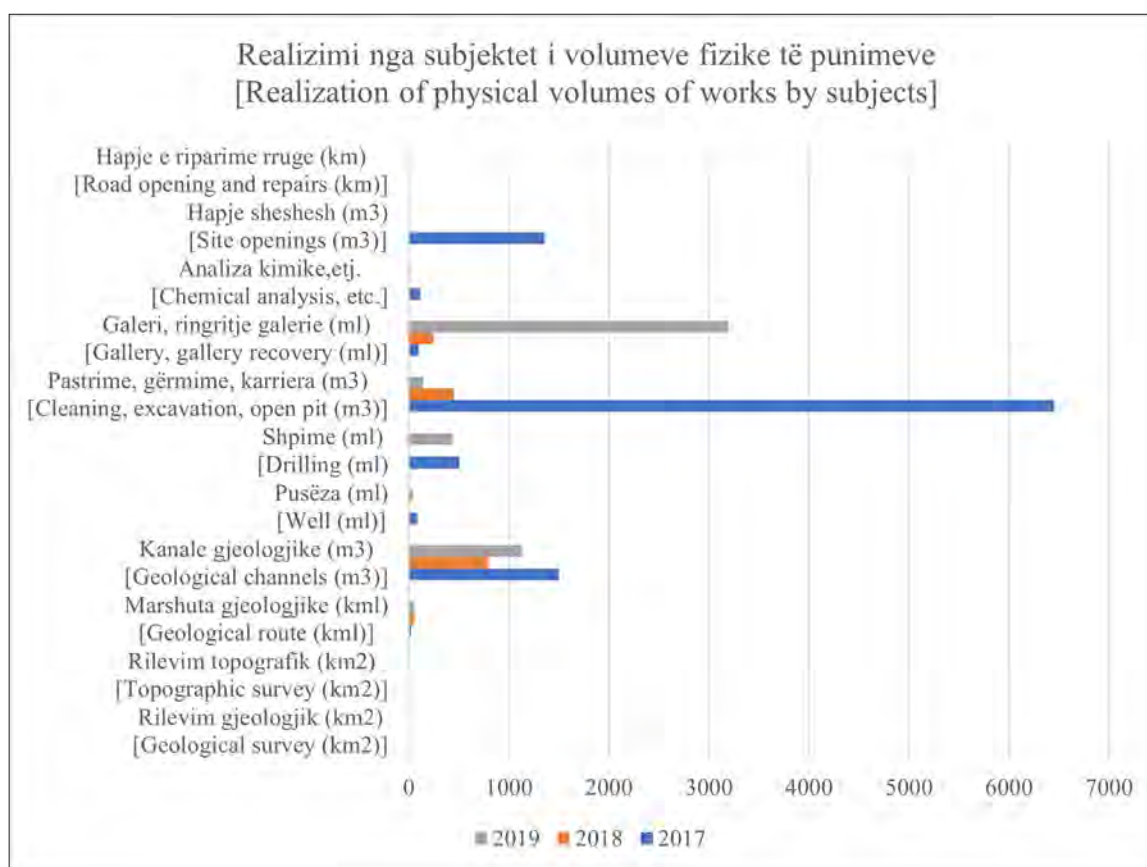


Të dhëna të përgjithshme mbi lejet e kërkim – zbulimit gjatë 2017-2019

[General information on exploration permits] during 2017-2019

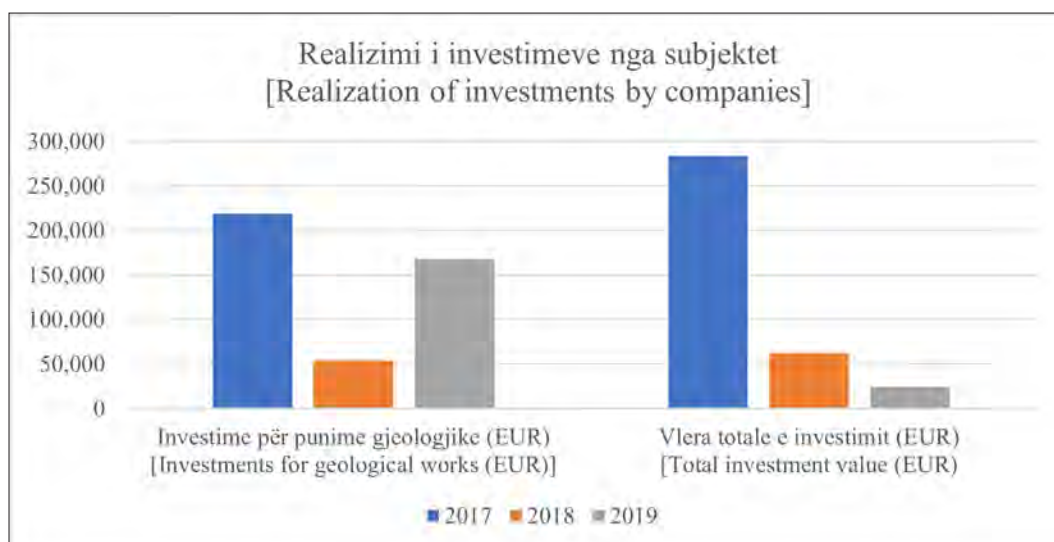
Kontrolli kryhet në dy faza i pari është në Korrik dhe faza e dytë është në Nëntor. Nga monitorimi i lejeve të kërkim zbulimit gjatë periudhës 2017-2019 kemi rezultatet e mëposhtme.

The control is performed in two phases, the first is in July and the second phase is in November. From the monitoring of exploration permits during the period 2017-2019 we have the following results.



Grafiku i realizimit vjetor të volumeve fizike nga subjektet gjatë 2017-2019

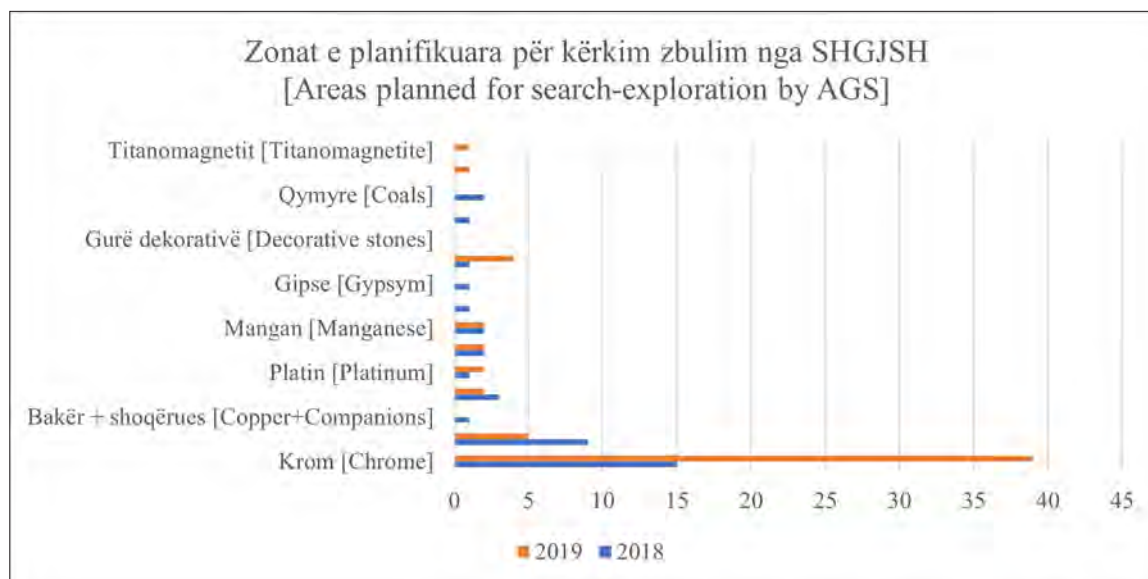
[Graph of annual realization of physical volumes by entities during 2017-2019]



Grafiku i realizimit vjetor të investimeve nga subjektet gjatë 2017-2019
[Chart of the annual investments by entities during 2017-2019]

Ky sektor ka për detyrë të përgatisë edhe planin vjetor për zonat të cilat shpallen për konkurim dhe pas miratimit nga Ministria e Energjisë dhe Infrastrukturës këto zona publikohen dhe subjektet private mund të aplikojnë për leje kërkim zbulimi në këto zona.

This sector has the task of preparing the annual plan for the areas which will be declared as open areas and after approval by the Ministry of Energy and Infrastructure these areas are published and private subjects can apply for exploration permits in these areas.



Grafiku zonave të planifikuara për kërkim-zbulim nga SHGJSH për vitet 2017-2019
[Graph of the areas planned for exploration by AGS during 2017-2019]

Përveç kontrollit specialistët e këtij sektori gjithashtu u përgjigjen të gjithë ankesave apo çeshtjeve të lidhura me ecurinë e punës së subjekteve të cilat zotërojnë leje kërkim-zbulimi.

In addition to the monitoring, the specialists of this sector also respond to all complaints or issues related to the progress of the work of companies that have a search-exploration permit.

Drejtoria e Hidrogeologjisë

Studimet e kësaj fushë konsistojnë në studime hidrogeologjike përgjithëse për vlerësimin e rezervave të ujërave nëntokësore, me përparësi vlerësimin dhe rivlerësimin e këtyre ujërave për furnizimin me ujë të pijshëm, gjendjen dhe shfrytëzimin e tyre në basenet kryesore të vendit; monitorimi hidrodinamik dhe hidrokimik sistematik i baseneve ujore (Basenet e lumit Drin, Mat, Erzen- Ishëm, Shkumbin, Seman, Vjosë dhe Zonës Jonike); Eksperimentimi i metodave bashkëkohore të monitorimit. Angazhim në azhurnimin e shpimeve pa leje, me pasoja negative për administrimin e mirë të ujërave nëntokësore. Ndërtimi i hartave hidrogeologjike dixhitale të shkallës 1:50.000 për bashkitë e vendit. Synohet bashkërendimi i tematikave studimore të SHGJSH, me programin kombëtar të monitorimit të ujërave dhe bashkëfinancimi i tyre.

Sektori i ujërave nëntokësore

Ujërat nëntokësore në gjithë botën janë pasuria më e madhe dhe jetike që ka secili vend. Ato janë objekt shfrytëzimi i vazhdueshëm me intensitet të lartë rritjeje dhe risk të përhershëm ndotjeje, kryesisht ndotje njerëzore. Pikërisht për këto arsye, kjo pasuri natyrore kombëtare në çdo vend vlerësohet, menaxhohet dhe monitorohet me prioritet dhe ka karakter të përhershëm. E njëjta gjë është synuar të realizohet edhe nga ana e institucionit tonë nëpërmjet specialistëve të këtij sektori nën projektin me titull “*Monitorimi dhe vlerësimi sasior dhe cilësor i ujërave nëntokësore në basenet kryesore ujëmbajtëse të Shqipërisë dhe inventarizimi i shpimeve të kryera për ujë pa leje, në basenin ujëmbajtës të Tiranës*”.

Monitorimi i ujërave nëntokësore përqendrohet në tre komponentë:

- a) Monitorimi sasior
- b) Monitorimi hidrodinamik
- c) Monitorimi hidrokimik

Ky monitorim mbështetet në një rrjet monitorimi të përbërë nga 81 pika ujore për monitorimin hidrokimik dhe 18 pika për monitorimin

Directorate of Hydrogeology

Studies in this field consist of general hydrogeological studies for the assessment of groundwater reserves, with priority the assessment and reassessment of these waters, for drinking water supply, their condition and exploitation in the main basins of the country; systematic hydrodynamic and hydrochemical monitoring of water basins (Drin, Mat, Erzen-Ishem, Shkumbin, Seman, Vjosa and Ionian Zone basins). Experimenting with modern monitoring methods. Commitment to updating of illegal drilling, with negative consequences on the good management of groundwater. Compilation of digital hydrogeological maps at scale 1: 50.000 for the municipalities of the country. The aim is to coordinate the study topics of AGS with the national water monitoring program and their co-financing.

Groundwater sector

Groundwater worldwide is the greatest and most vital asset that every country has. It is subject to continuous exploitation with high growth intensity and permanent risk of pollution, mainly human pollution. Precisely for these reasons, this national natural asset in every country is valued, managed and monitored with priority and its permanent. The same is intended to be realized by our institution through specialists of this sector under the project entitled “*Quantitative and qualitative monitoring and evaluation of groundwater, in the main aquifers of Albania, and inventory of drilling (wells), carried out without permission, in the aquifer of Tirana*”.

Groundwater monitoring focuses on three components:

- a) Quantitative monitoring
- b) Hydrodynamic monitoring
- c) Hydrochemical monitoring

This monitoring is based on a monitoring network consisting of 81 water points for hydrochemical monitoring; 18 points for hydrodynamic monitoring; as well as qualitative

hidrodinamik, si dhe të dhënat stacionet e pompimit që përdoren për furnizim me ujë të popullatës, për monitorimin sasior dhe cilësor. Monitorimi është realizuar me një frekuencë 2 deri 4 herë në vit.

Monitorimi dhe vlerësimi i ujërave nëntokësore është kryer në akuiferët kryesorë të baseneve ujore të Shqipërisë.

Mbështetur në këtë monitorim kemi arritur në këto përfundime:

- a) Nga monitorimi sasior konkludojmë se sasia e përgjithshme që shfrytëzohet në të gjitha akuiferët e baseneve varion me $Q=1500-18500l/s$, koeficienti i shfrytëzimit varion $k=0.2 - 0.9 - 1$.

Shfrytëzimi maksimal, me koeficient shfrytëzimi $k= 0.9 - 1$, është në akuiferët poroz të Tiranës dhe Lushnjës.

- b) Nga monitorimi hidrodinamik i cili lidhet kryesisht me faktorët natyralë (që janë reshjet atmosferike, temperatura, infiltrimi, avullimi) dhe faktorët artificialë (shfrytëzimi intensiv dhe ndryshimet në rrjetin hidrografik). Amplituda e luhatjes së nivelit të ujërave nëntokësore është rritur shumë dhe ajo varion me $A=2.5-14.3m$, ku vlerën më të lartë e kanë akuiferët poroz të Tiranës, Fushë-Krujës dhe i Lushnjës. Për këtë monitorim kemi të instaluar dy aparatura vetëregjistruese në Dobraq dhe Konjat.
- c) Monitorimi hidrokimik është bërë me frekuencë 2-4 herë në vit për akuiferin poroz, në bashkëpunim me AKM (Agjensia Kombëtare e Mjedisit), me anë të një marrëveshje kontraktuale.

Ujërat nëntokësore në akuiferët poroz në përgjithësi kanë veti fiziko-kimike të mira. Por disa stacione kanë përmbajtje mbi normë të disa treguesve si Cl, Mg, Na, SO_4 , NH_4 , si në Barbullonjë-Rrilë, Patok, Çermë, Konjat, Terova-Korçë, Kafaraj-Novoselë, Pish Poro.

Prezenca e NO_2 apo e NH_4 në mënyrë sporadike në shumë prej stacioneve të pompimit si: Velipojë, Hoteli i Gjuetisë, Barbullonjë-Lezhë, Gramëz-Fushë Krujë, Çermë-Konjat, Pish-Poro, etj, vjen si rezultati mos respektimit të

and quantitative monitoring through the data of pumping stations used for water supply of the population. Monitoring is carried out at a frequency of 2 to 4 times a year.

Groundwater monitoring and assessment has been carried out in the main aquifers of Albania's water basins.

Based on this monitoring we have reached the following conclusions:

- a) From the quantitative monitoring we conclude that the total quantity exploited in all basin aquifers varies with $Q = 1500-18500l/s$, the exploitation coefficient varies $k = 0.2 - 0.9 - 1$.

Maximum exploitation, with an exploitation coefficient $k = 0.9 - 1$ is in the porous aquifers of Tirana and Lushnja.

- b) From hydrodynamic monitoring which is mainly related to natural factors (which are atmospheric precipitation, temperature, infiltration, evaporation) and artificial factors (intensive exploitation and changes in the hydrographic network). The amplitude of the fluctuation of the groundwater level has increased a lot and it varies with $A = 2.5-14.3m$, where the porous aquifers of Tirana, Fushë-Kruja and Lushnja have the greatest level fluctuation. For this monitoring we have installed two self-recording devices in Dobraq and Konjat.
- c) Hydrochemical monitoring is done with frequency 2-4 times a year for porous aquifer, in cooperation with NEA (National Environmental Agency), through a contractual agreement.

Groundwater in porous aquifers generally has good physico-chemical properties. But some stations have content above the norm of some indicators such as Cl, Mg, Na, SO_4 , NH_4 , as in Barbullonje-Rrile, Patok, Çërme, Konjat, Terova-Korçe, Kafaraj-Novosele, Pish Poro.

The presence of NO_2 or NH_4 sporadically in many of the pumping stations such as: Velipoja, Hunting Hotel, Barbullonje-Lezhe, Gramez-Fushe Kruje, Çërme-Konjat, Pish-Poro, etc., comes as a result of non-compliance with areas

zonave të rreptësisë dhe mbrojtjes sanitare rreth stacioneve të lartpërmendur.

Fortësia e përgjithshme (Fp) e ujërave nëntokësore në akuiferët poroz të Shqipërisë varion nga mesatarë, të fortë dhe shumë të fortë; vetëm në akuiferin e Lezhës (shtresa e sipërme) ujëra janë shumë të buta. Në sektorë e shpime të veçantë ujërat janë shumë të forta, si stacionet e pompimit në zonën e Gramëz-Fushë Krujë, Tiranës, Vidhas-Elbasan, Peqin dhe Rrogozhinë, Kafaraj Pusi 4E, Pish-Poro, Fp shkon në 25-32°dH (gradë gjermane), pra ujëra shumë të forta.

of strictness and sanitary protection around the aforementioned stations.

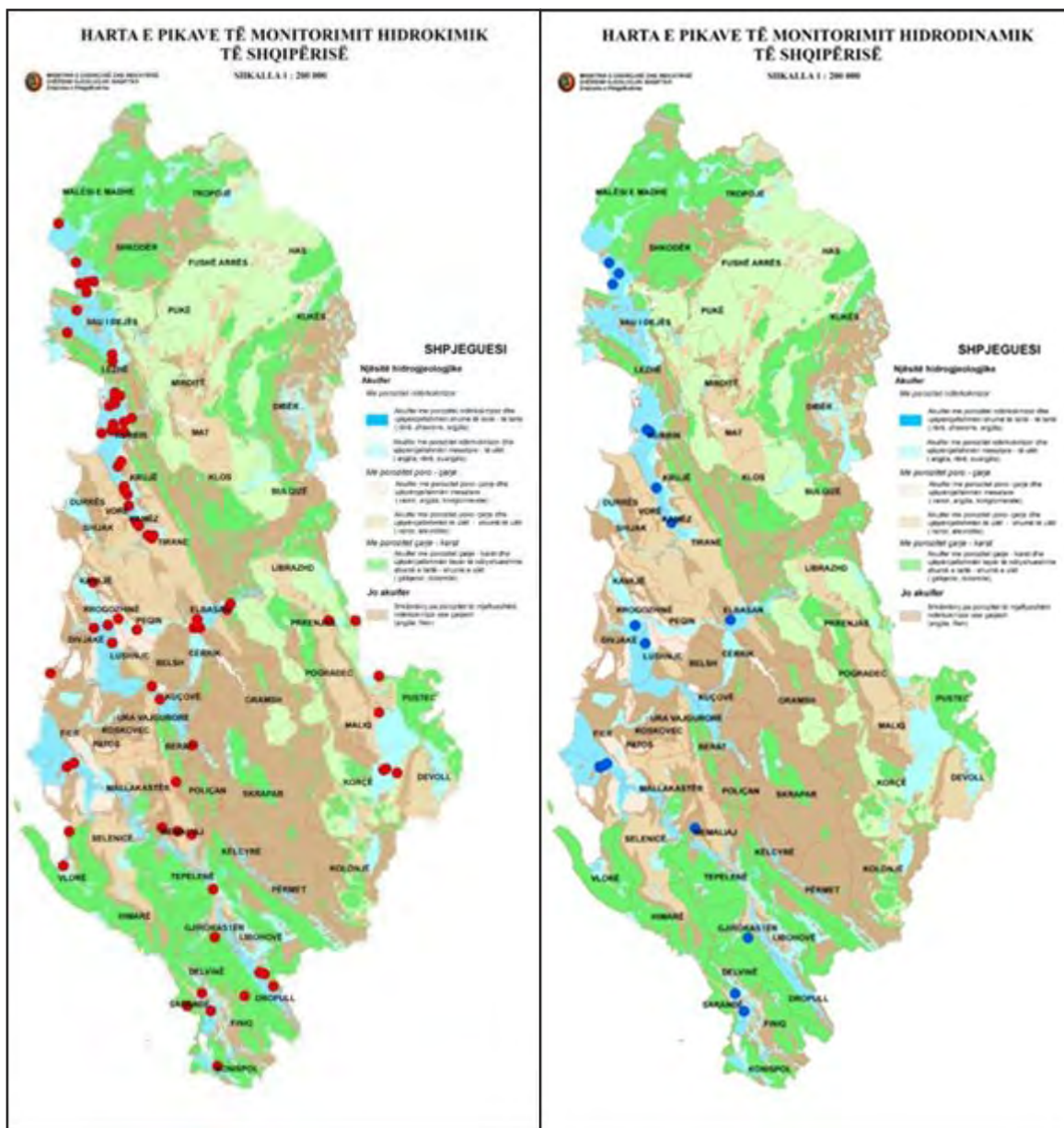
The total hardness (Fp) of groundwater in the porous aquifers of Albania varies from medium, strong, and very strong; only in the Lezha aquifer (upper layer) the water is very soft. In special sectors and drilling, the water is very strong, such as pumping stations in the area of Gramez-Fushe Kruje, Tirana, Vidhas-Elbasan, Peqin and Rrogozhine, Kafaraj Well 4E, Pish-Poro, Fp goes to 25-32°dH (German degree), hence very strong waters.



*Punime në terren për kryerjen e monitorimit të ujërave nëntokësore
[Field works for groundwater monitoring]*



Pus artezian [Artesian well]



Harta e pikave të monitorimit hidrokimik dhe hidrodinamik

[Map of hydrochemical and hydrodynamic monitoring points]

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar nëpërmjet Sektorit të Ujërave Nëntokësore kryen punime hartografuese hidrogeologjike sipas planshetave 1:25.000, në territorin e Shqipërisë.

Këto punime kryhen në kuadrin e Projektit “Ndërtimi i hartave hidrogeologjike në shkallë 1:25.000 sipas planshetave”.

Hartografimi hidrogeologjik përbën një fazë të rëndësishme për vlerësimin e resurseve ujore, pasi ai bën një përgjithësim të gjithë informacionit hidrogeologjik për një territor të caktuar.

The Albanian Geological Survey through the Groundwater Sector performs hydrogeological mapping works according to the maps at a scale of 1: 25.000, in the territory of Albania.

These works are carried out in the framework of the Project “*Compilation of hydrogeological maps at a scale of 1: 25.000 according to the plans*”.

Hydrogeological mapping is an important stage in the assessment of water resources, as it makes a generalization of all hydrogeological information for a given territory.

Objektivi kryesor i ndërtimit të hartave hidrogeologjike është të paraqesë informacione për ujërat nëntokësore lidhur me sasinë, përhapjen, piezometrinë, shkallën e shfrytëzimit, si dhe karakteristikat hidrodinamike e hidrokimike të tyre.

Ndërtimi i hartave hidrogeologjike apo hartografimi i resurseve ujore nëntokësore përbën një dokument bazë që u shërben institucioneve të ndryshme, shoqërive apo persona fizikë, që përfshihen në menaxhimin dhe në shfrytëzimin sasior e cilësor të resurseve ujore nëntokësore të një ndarje të caktuar administrative.

Të vlerësosh resurset ujore nëntokësore dhe të bësh hartografimin hidrogeologjik të tyre do të thotë të japësh të dhëna të rëndësishme lidhur me përhapjen e ujërave nëntokësore, karakteristikat e burimeve dhe akuiferëve dhe përbërjen cilësore të tyre.

Shërbimi Gjeologjik ndër vite ka realizuar ndërtimin e 328 hartave hidrogeologjike sipas planshetave në shkallë 1:25.000. Gjithsej kanë mbetur edhe 36 plansheta për të cilat nuk janë ndërtuar hartat hidrogeologjike të kësaj shkalle ose janë harta të ndërtuara në grup dhe pa tekstin përkatës.

Ndërtimi i hartave hidrogeologjike në shkallë 1:25.000 vijon që nga viti 2001. Ndërtimi i hartës hidrogeologjike dhe tekstit sqarues të saj përmban të dhëna për gjeomorfologjinë, klimën, hidrografinë, ndërtimi gjeologjik, tektonikën, përshkrimin hidrogeologjik, kriteret për ndarjen e njësive hidrogeologjike, komplekset ujëmbajtëse si dhe gjendjen e furnizimit me ujë të fshatrave.

Trajtimi i plotë i situatës hidrogeologjike u shërben jo vetëm subjekteve private në zbulim, projektim e shfrytëzim të ujërave nëntokësore por sidomos njësive administrative dhe institucioneve që kanë lidhje të drejtpërdrejta me ujin dhe mjedisin.

The main objective of compiling hydrogeological maps is to present information on groundwater regarding their quantity, distribution, piezometry, exploitation percentage, as well as their hydrodynamic and hydrochemical characteristics.

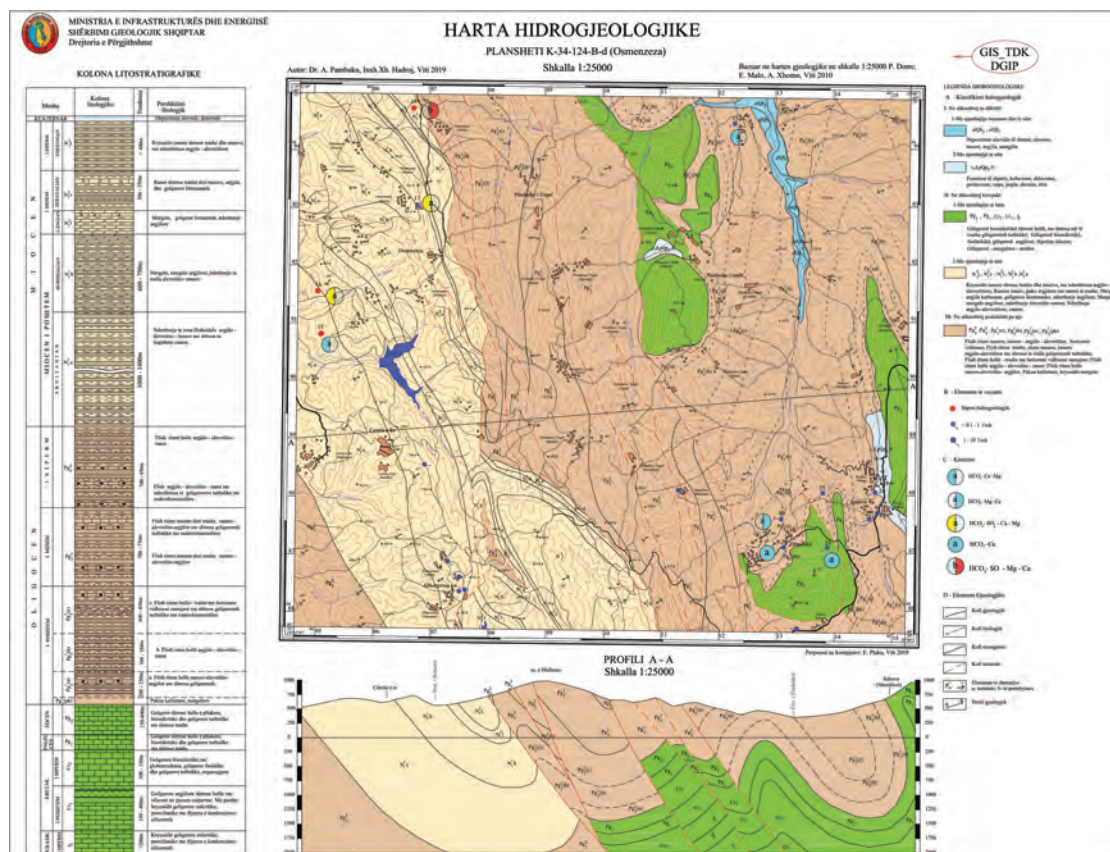
Compilation of hydrogeological maps or mapping of groundwater resources is a basic document that serves various institutions, companies or individuals involved in the management and quantitative and qualitative exploitation of groundwater resources of a certain administrative division.

Assessing groundwater resources and conducting their hydrogeological mapping means providing important data on groundwater distribution, spring and aquifer characteristics, and their qualitative composition.

The Geological Survey over the years has compiled 328 hydrogeological maps according to plans at a scale of 1: 25,000. There is a total of 36 plans left for which hydrogeological maps of this scale have not been compiled, or are group compiled maps without the relevant text.

Compilation of hydrogeological maps at a scale of 1: 25,000 continues since 2001. Compilation of hydrogeological map and its explanatory text contains data on geomorphology, climate, hydrography, geological setting, tectonics, hydrogeological description, criteria for the division of hydrogeological units, aquifers, as well, as the state of water supply of the villages.

The complete treatment of the hydrogeological situation serves not only private companies, in the search-discovery, projection and exploitation of groundwater, but especially administrative units and institutions that have direct connection with water and the environment issues.



Planshet hidrogeologjik shk. 1:25.000
 [Hydrogeological map, sc. 1:25.000]

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar nëpërmjet sektorit të Ujërave Nëntokësore gjatë viteve 2017-2019 ka realizuar identifikimin e trupave ujore të akuiferëve karbonatikë të Tomorr-Kulmakut si dhe të akuiferit me çarje Voskopoje-Moravë.

Në kuadër të strategjive të zhvillimit të përcaktuara nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar si dhe duke patur parasysh procesin e integritimit Europian në të cilin ka hyrë Shqipëria, ku përafrimi i kuadrit ligjor shqiptar me atë Europian është një pjesë e rëndësishme e të gjithë këtij procesi, ndarja e akuiferëve në trupa ujorë dhe vendosja e sistemit të monitorimit sipas trupave ujorë është një detyrë që duhet zbatuar në mbështetje të ligjit Nr. 111/2012 të “Menaxhimit të integruar të burimeve ujore” si dhe të Direktivës Kuadër të Ujit të Bashkimit Europian.

Konturimi i trupave ujorë në akuiferin karbonatik të Tomorr-Kulmakut, e atij me çarje Voskopoje-Moravë ka shërbyer si bazë për ndarjen e

The Albanian Geological Survey through the Groundwater sector during the years 2017-2018-2019 has identified the water bodies of the carbonate aquifers of Tomorr-Kulmak and the porous aquifer Voskopoja-Morava.

Within the development strategies defined by the Albanian Geological Survey and given the European integration process in which Albania has entered, where the alignment of Albania's legal framework with the European framework, is an important part of this whole process, the division of aquifers in water bodies and the establishment of a monitoring system according to water bodies is a task that must be implemented in support of law No. 111/2012 of “Integrated management of water resources” and the Water Framework Directive of the European Union.

The contouring of water bodies in the carbonate aquifer of Tomorr-Kulmak, the porous aquifer of Voskopoja-Morava has served as a basis for

akuiferëve karbonatikë e me çarje në trupa ujqorë. Për konturimin e trupave ujqore janë marrë në konsideratë të dhënat e marra ndër vite nga hartografime gjeologjike e hidrogjeolo-gjike të shkallëve të ndryshme, nga monitorimi i ujërave nëntokësore në basenin e Semanit, gjithashtu janë shfrytëzuar të dhënat e reja të fituara nga punimet fushore të kryera gjatë viteve.

Trupat ujqorë të akuiferëve karbonatikë Tomorr-Kulmakës kanë një rëndësi të jashtëzakonshme jo vetëm për furnizimin me ujë të popullsisë por dhe për mjedisin e industrinë. Nga këto trupa drenojnë sasi tëmadhe uji, ku aktualisht furnizohen me ujë të pijshëm qyteti i Beratit, i Gramshit dhe qyteti i Çorovodës. Nga burimet më të rëndësishme shfrytëzohen sasi të konsiderueshme për ujë të pijshëm si nga burimi i Bogovës një sasi prej rreth 300 l/sek, nga burimi i Kërpicës 150 l/sek, nga burimi i Guakut një sasi prej 50 l/sek etj.

Akuiferët karbonatikë janë ndarë në dy dhe tre trupa ujqorë, duke marrë në konsideratë karakteristikat e tyre si dhe vlerësimet sasiore e cilësore. Gjithashtu është bërë një vlerësim i gjendjes sasiore e cilësore, të secilit trup ujqor duke dhënë dhe rekomandimet përkatëse për ruajtjen e statusit të tyre. Statusi kimik dhe sasior i tyre rezultojnë i mirë.

Akuiferi me çarje i Voskopojë-Moravës është ndarë në 2 trupa ujqorë. Për secilin trup ujqor janë dhënë shtrirja, gjerësia, gjatësia dhe sipërfaqja e trupave ujqorë. Gjithashtu është bërë vlerësim i sasisë e cilësisë të ujërave, si dhe vlerësimi i presioneve mbi ujërat nëntokësore. Statusi kimik dhe sasior i tyre rezultojnë i mirë.

Hartat trupave ujqorë janë ndërtuar në shkallë 1:100.000 dhe 1:50.000 në GIS. Për secilin trup ujqor janë ndërtuar tabelat me përmbledhjen e të dhënave.

Me anë të këtij projekti SHGJSH ka hedhur një hap të rëndësishëm në procesin e ndarjes së detajuar të akuiferëve në trupa ujqorë duke vendosur një metodikë për zbatimin e këtij procesi edhe në akuiferë të tjerë.

the division of carbonate and porous aquifers into water bodies. For contouring the water bodies are considered, the data obtained over the years by the geological and hydrogeological mapping of different scales, the monitoring of groundwater in the basin of Seman, also, new data obtained from field work carried out over the years have been used.

The water bodies of the Tomorr-Kulmaka carbonate aquifers are of great importance not only for the water supply of the population but also for the environment and industry. From these water bodies drain significant amounts of water, where currently the city of Berat, Gramsh and the city of Çorovoda are supplied with drinking water. From the most important sources, significant quantities are used for drinking water, such as from the source of Bo-gova an amount of about 300 l/sec, from the source of Kerpica 150 l/sec, from the source of Guak an amount of 50 l/sec, etc.

Carbonate aquifers are divided into two and three water bodies, considering their characteristics as well as quantitative and qualitative assessments. An assessment was also made of the quantitative and qualitative condition of each water body, giving the relevant recommendations for maintaining their status. Their chemical and quantitative status is good.

The porous aquifer of Voskopoja-Morava is divided into 2 water bodies. For each water body are given the extent, width, length, surface and area of the water bodies. Also, an assessment of the quantity and quality of water has been made, as well as an assessment of groundwater pressures. Their chemical and quantitative status is good.

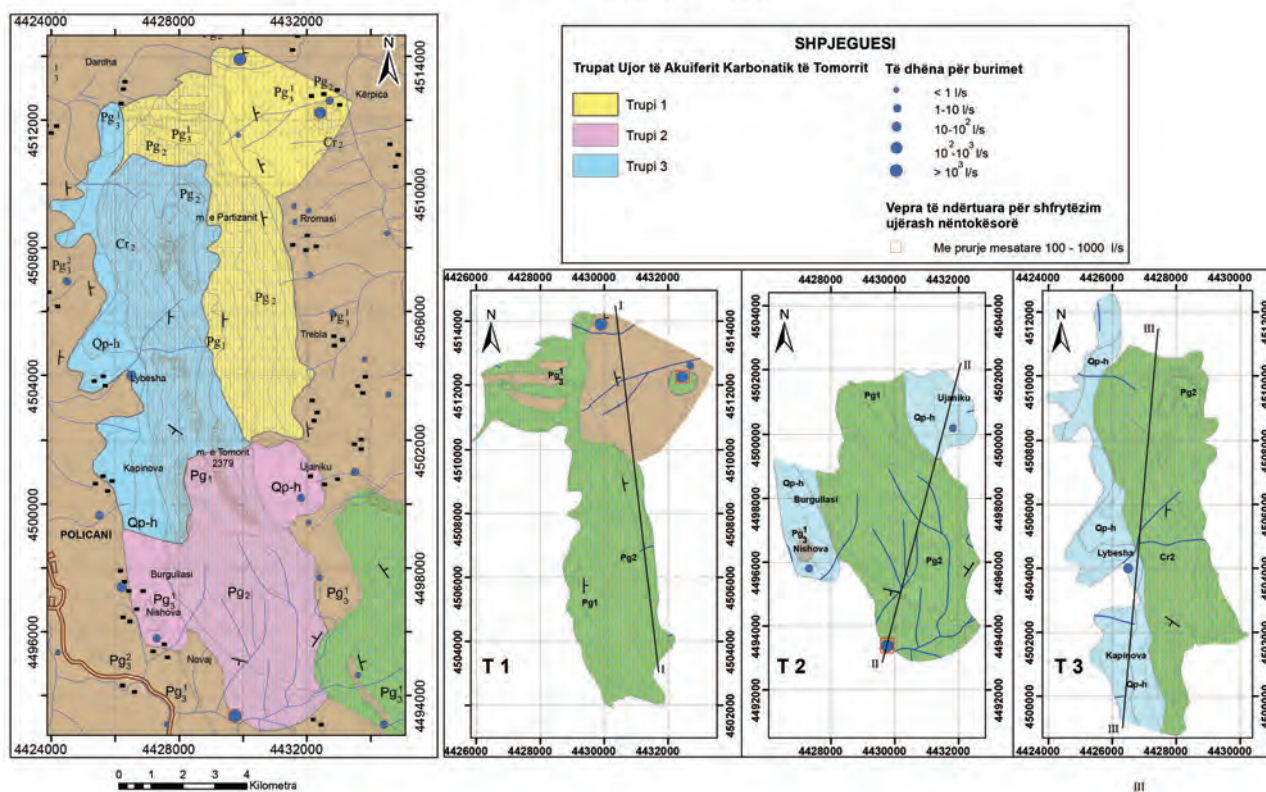
Water body maps are compiled at a scale of 1:100,000 and 1:50,000 in GIS. For each water body tables with summary data were compiled.

Through this project, AGS has taken an important step in the process of detailed division of aquifers into water bodies by establishing a methodology for the implementation of this process in other aquifers.



Foto gjatë matjes së prurjes të burimit Guaku
[Photo while measuring Guaku source inflow]

HARTA E TRUPAVE UJOR TË AKUIFERIT KARBONATIK TË TOMORRIT
SHKALLA 1 : 100 000



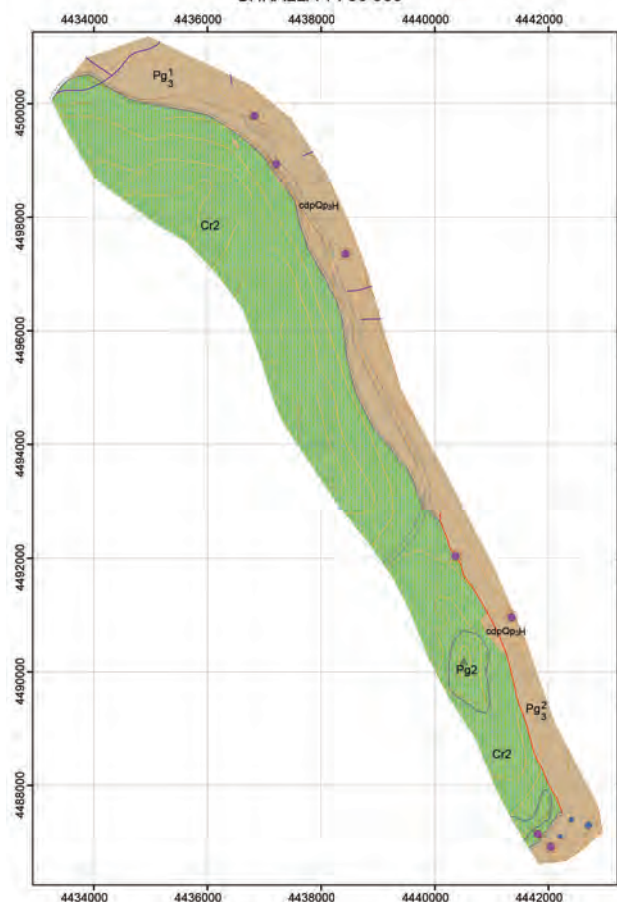
Harta hidrogeologjike e trupave ujorë të akuiferit karbonatik të Tomorrit
[Hydrological map of the waterbodies of Tomorri carbonatic aquifer]



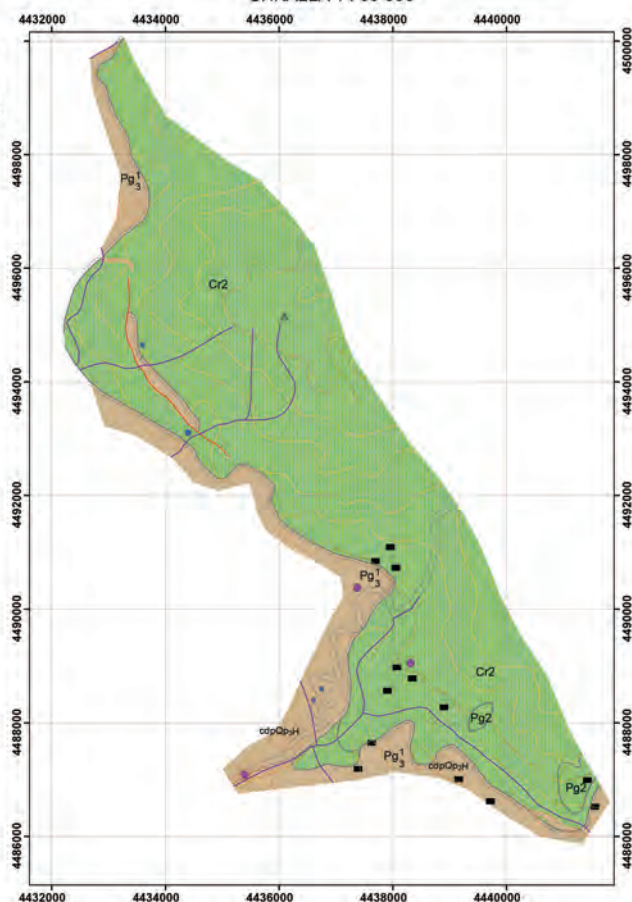
MINISTRIA E INFRASTRUKTRËS DHE ENERGJISË
SHËRBIMI GJEOLGJIK SHQIPTAR
Drejtoria e Hidrogeologjisë

HARTA HIDROGJEOLGJIKE E TRUPAVE UJOR
SHKALLA 1 : 50 000

HARTA HIDROGJEOLGJIKE E TRUPIT UJOR KULMAKU 1
SHKALLA 1 : 50 000



HARTA HIDROGJEOLGJIKE E TRUPIT UJOR KULMAKU 2
SHKALLA 1 : 50 000



Njësitë hidrogeologjike

Akuifer

Me porozitet çarje - karst

Akuifer me porozitet çarje - karst dhe ujëpërcjellshmëri tepër të ndryshueshme shumë e lartë - shumë e ulët (gëlqeror, dolomite)

Jo akuifer

Shkëmbinj pa porozitet të mjaftueshëm ndërkokrizor ose çarjesh (argjila, filish)

Litologjia

Shkëmbinj të shkrifët

Sedimente

Argjila, alevrolite, rera

Shkëmbinj kompakt

Shkëmbinj Sedimentar

Filish

Gëlqerore

Të dhëna për burimet

Shumë të vegjël Të vegjël Mesatarë Të mëdhenj Shumë të mëdhenj

Burime < 1 l/s 1-10 l/s 10-10² l/s 10²-10³ l/s > 10³ l/s

Burime të matura në vitin 2018

Vepra të ndërtuara për shfrytëzim ujërash nëntokësore

Me prurje mesatare 100 - 1000 l/s

SHËRBIMI GJEOLGJIK SHQIPTAR		Projekti III - 4
		Viti 2018
Drejtori projekti	Ing. Senida MARKU	Harta Hidrogeologjike e Trupave Ujorë Shkalla 1 : 50 000
Autozet	Ing. Xhemal HADROJ	
	Ing. Robert LIKA	
	M.Sc. Bimlinda BRUSHULLI	
Plani në ArcGIS	M.Sc. Megli BELE	


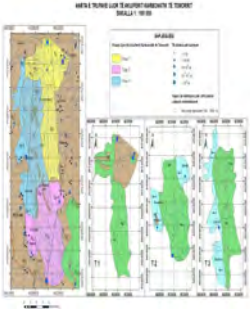
Harta hidrogeologjike e trupave ujorë të akuiferit të Kulmakut
[Hydrological map of the waterbodies of Kulmaku aquifer]



Liqen karstik [Karstic lake]



Burim karstik natyral Syri Kalter [Blue Eye karstic source]

 Shërbimi Gjeologjik Shqiptar		
Kodi i trupit uJOR	Gw_Ly	
Emri i trupit uJOR	Tomorr - Lybeshë	
Viti	2017	
	km ² 43	<i>H.Hidrogeologjike e trupit uJOR - Lybeshë</i>
Moshaetrupit uJOR		Cr ₂ , Pg ₁ , Pg ₂ , Q _{p-h}
Përshkrimi litologjik i trupit uJOR		Gëlqerorë, porozë
Tipi i akuiferit		Kryesisht karstik, pjesërisht poroz
Trashësia TUN (m) min, max, mesatarja		3000m 2500-
Koeficienti i filtrimit K (m/d) min,max, mes		Nuk ka
.Transimisiviteti T (m ² /d) min, max, mes		Nuk ka
Niveli i UN (m) min, max		-
Amplitutavjetore		-
Nxjerrje > 10 m ³ /d		po
Shkarkime nga burimet		l/sek 85
Shkarkime nga shpimet		Nuk ka
Qëllimi i nxjerrjes		Nuk ka
Totali i puseve dhe burimeve		l/sek 85
Përbërja kimike		HCO ₃ – Mg - Ca
Burimi kryesor i ushqimit		Reshjet atmosferike
Marrëdhënia e ekosistemeve ujore		Të ndërvarura
Statusi kimik i TUN		I mirë
Statusi sasior i TUN		I mirë
TUN trendi		Kostant, paluhatje të mëdha
Aktiviteti njerëzor mbizotërues		Blegtori
Niveli i besimit të informacionit		I mirë
Sasia vjetore e reshjeve		mm 1103

Skeda e dokumentimit të trupave uJORë [Water body documentation file]

Sektori i Monitorimit të rrjetit Lumor

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar nëpërmjet Sektorit të Monitorimit të Rrjetit lumor të Shqipërisë kryen punime për monitorimin e shtretërve të lumenjve në rrjedhën e mesme dhe të poshtme të tyre. Këto punime kryhen në kuadrin e projektit me titull "Monitorimi i qëndrueshmërisë së shtratit, erozionit, trashësisë së sedimenteve në rrjedhjen e mesme dhe të poshtme të rrjetit lumor të Shqipërisë dhe propozimi i masave parandaluese e rehabilituese për mënjanimin e dëmeve".

River Network Monitoring Sector

The Albanian Geological Survey, through the Monitoring Sector of the Albanian River Network, carries out the monitoring of the river beds in their middle and lower flow.

These works are carried out in the framework of the project entitled "Monitoring of bed stability, erosion, sediment thickness, in the middle and lower flow of the river network of Albania and proposing rehabilitative measures to avoid damage".

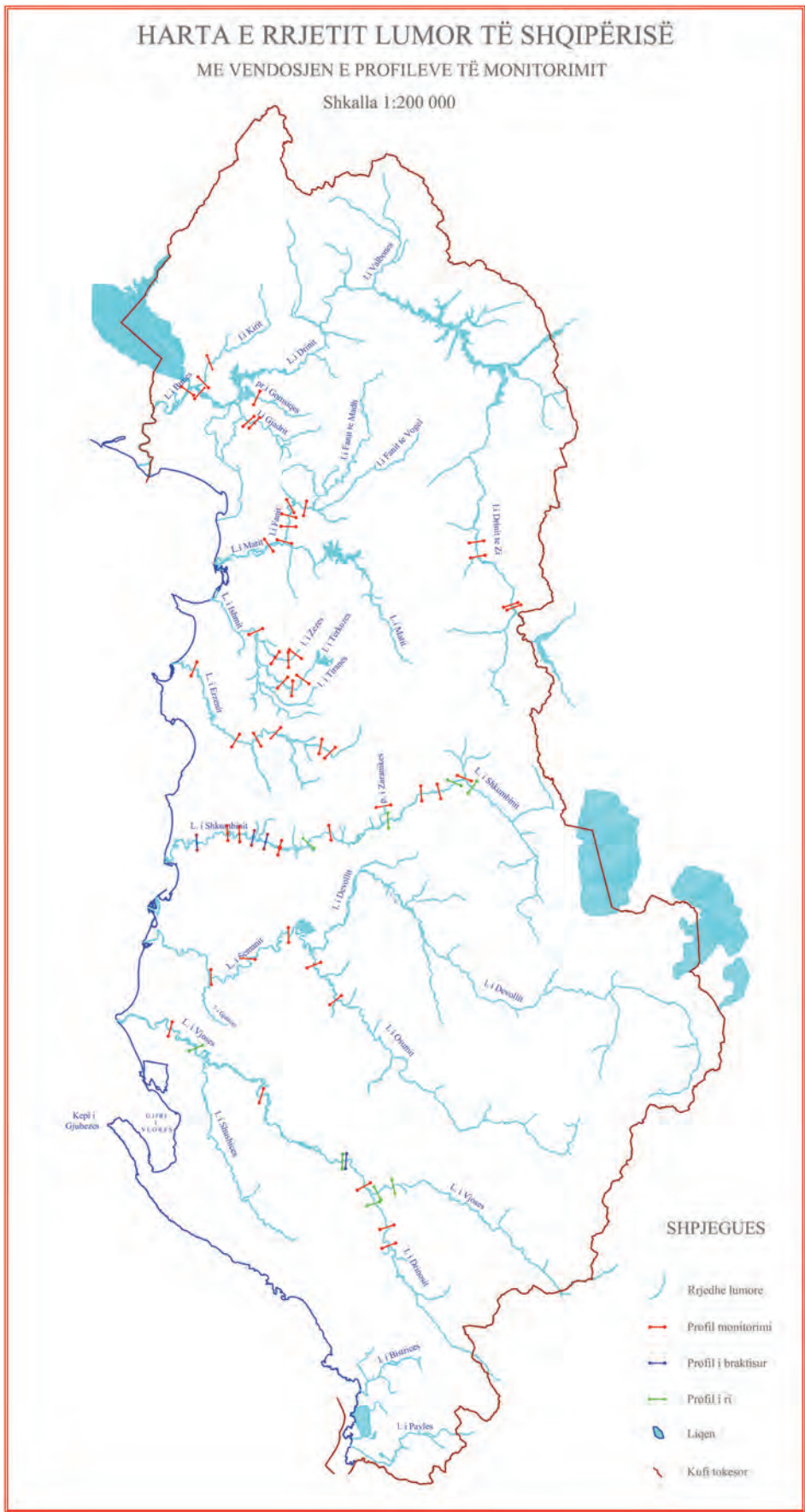
Gjatë viteve 2017-2019 SHGJSH ka grumbulluar të dhëna të reja lidhur me qëndrueshmërinë e shtretërve të lumenjve dhe problematikave që i shoqërojnë ato. Këto të dhëna janë marrë nëpërmjet monitorimit në profilet ekzistuese, 52 gjithsej, që ndërtojnë rrjetin e monitorimit nëpërmjet matjeve, vrojtimeve dhe trajtimit kompleks të problematikave gjeologjike me prejardhje natyrore apo ndërlkimeve të gjendjes nga aktiviteti i pakontrolluar human:

- janë përcaktuar zonat që janë nën akumulim dhe ato që erodohen. Janë vlerësuar në mënyrë parametrike ecuritë e këtyre proceseve nëpërmjet riazhurnimit të linjave të morfologjisë së profileve dhe kryerjes së llogaritjeve krahasuese duke dhënë edhe paraqitjet grafike të tyre.
- është vlerësuar shpërndarja granulometrike e materialit në shtrat dhe litologjia e sedimenteve nëpërmjet dokumentimeve fushore dhe fotove ilustruese.
- është bërë i mundur interpretimi në çdo moment të kërkuar nga ana sedimentologjike i dinamikës së zhvendosjes së inerteve nga ana e trupit uhor sipërfaqësor në çdo pikë të rastësishme të shtratit brenda profileve tona të monitorimit.
- është bërë vlerësimi i përbërjes kimiko-fizike të ujërave rrjedhëse.
- është vlerësuar dhe shprehur grafikisht korrelacioni midis ndryshimit të bilancit të inerteve (ulje/ngritjes së shtratit) në zonën e ushqimit dhe ndryshimit të nivelit të ujërave nëntokësore që përdoren për qëllime të furnizimit me ujë të pijshëm të popullsisë për lumenjtë e Matit dhe të Shkumbinit.
- është vlerësuar bashkëveprimi midis regjimit dinamik të lumit dhe regjimit dinamik të shpateve në shtretërit e lumenjve Mat dhe Vjosë duke përpiluar Hartat e përhapjes së fenomeneve gjeodinamike në shpatet në të dy krahët e luginave të këtyre lumenjve dhe duke dhënë rekomandime për marjen e masave inxhinierike parandaluese me qëllim bllokimin e zhvillimit të mëtejshëm të këtyre fenomeneve.

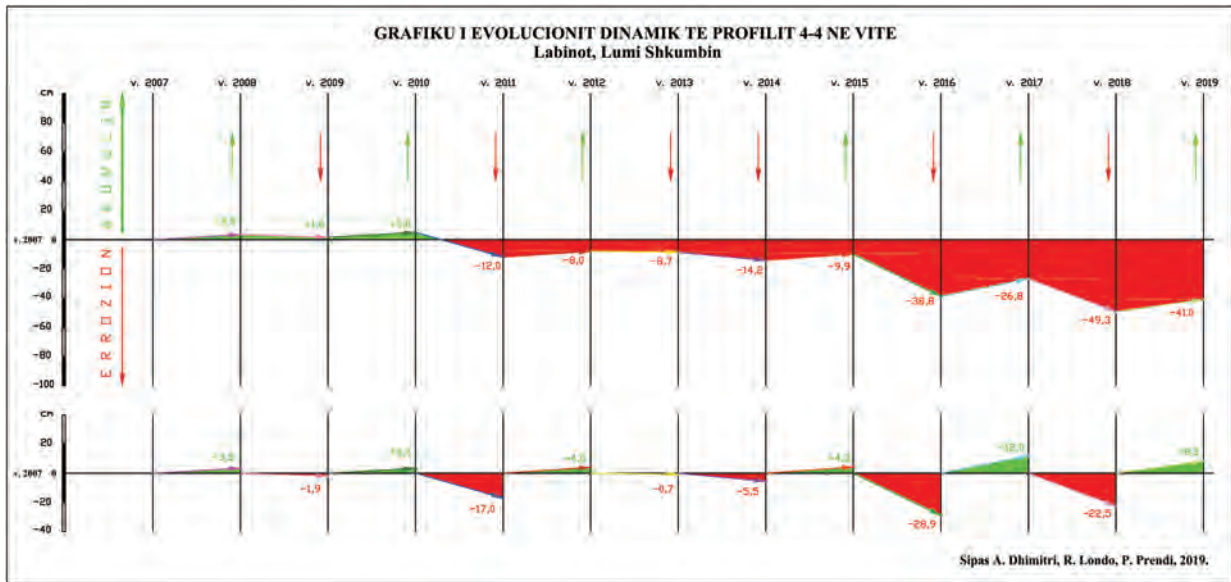
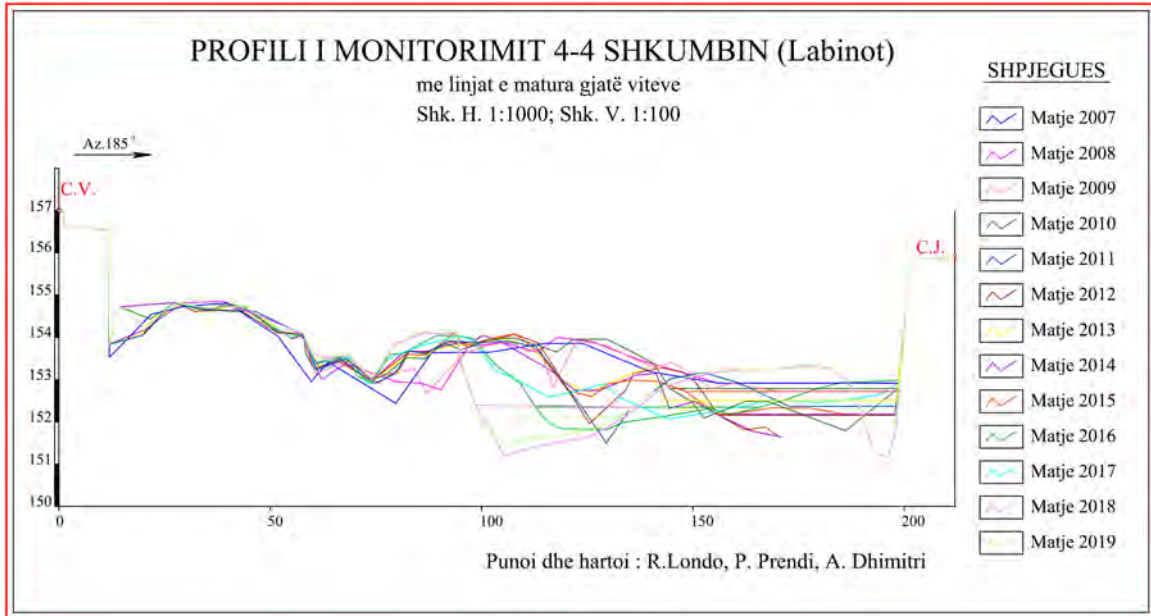
During the period 2017-2019, AGS has collected new data regarding the sustainability of riverbeds and the problems that accompany them. These data were obtained through monitoring in existing profiles, 52 in total, that build the monitoring network through measurements, observations and complex treatment of geological problems of natural origin or complications of the situation from uncontrolled human activity:

- are defined, the areas that are under accumulation and those that are eroded. The progress of these processes was evaluated parametrically by updating the morphology lines of the profiles and performing comparative calculations, providing their graphical presentation.
- the granulometric distribution of the riverbed material and the lithology of the sediments through field documentation and illustrative photos have been assessed.
- it is possible to interpret at the required moment, from the sedimentological point of view, the dynamics of the displacement of inerts by the surface water body at each random point of the riverbed within our monitoring profiles.
- the chemical-physical composition of the flowing water has been assessed.
- is estimated, and graphically presented the correlation between the change of the balance of aggregates (lowering/raising the of the river bed) in the recharge area, and the change of the level of groundwater used for the purpose of supplying drinking water to the population, for the rivers of Mat and Shkumbin.
- the interaction between the dynamic river regime and the dynamic slope regime in the Mat and Vjosa riverbeds has been evaluated, by compiling maps of the spread of geodynamic phenomena on the slopes on both sides of the valleys of these rivers and giving recommendations for preventive engineering measures in order to block the further development of these phenomena.

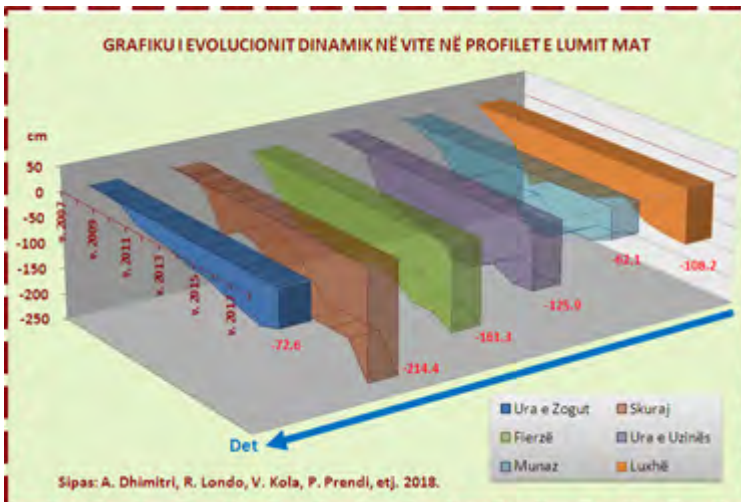
- është bërë llogaritja e deficitit të rezervave në shtratin e lumit Fan-Mat në mënyrë prognozë për periudhën 2007-2018 duke nxjerrë edhe konkluzione të rëndësishme të shoqëruara edhe me grafikë apo kurba ecurie të cilat janë paraqitur në materialet përkatëse grafike.
 - janë kryer marshuta vrojtimi, për ndërtimin e Hartës Gjeologjike të shtratit dhe brigjeve të lumit Fan-Mat nga Ura e Fanit deri në grykëderdhjen e tij në shkallë 1:50.000.
 - janë kryer studime, vlerësime dhe ekspertiza për problematika të ndryshme të shfaqura në shtretërit e lumenjve të cilat i janë adresuar institucioneve vendimmarrëse.
 - Me anë të studimeve monitoruese Shërbimi Gjeologjik Shqiptar ka mundur të ofrojë informacion të mjaftueshëm dhe të domosdoshëm për strukturat përgjegjëse shtetërore që të orientojnë drejt subjektet e ndryshme që ushtrojnë aktivitete prodhuese në zonën e shtretërve të lumenjve.
- The reserves deficit has been calculated in the Fan-Mat riverbed in prognosis, for the period 2007-2018, giving important conclusions accompanied by graphs or performance curves which are presented in the relevant graphic materials.
 - Surveys have been carried out to compile the geological map of the riverbed, and the banks of the Fan-Mat River from the Fan Bridge to its estuary, at a scale of 1: 50.000.
 - Studies, assessments, and expertise have been conducted on various problem encountered in riverbeds which have been addressed to decision-making institutions.
 - Through monitoring studies, the Albanian Geo-logical Survey has been able to provide sufficient and necessary information for the responsible state structures, to orient the various entities that exercise production activities in the riverbed areas.



Harta e rrjetit lumor të Shqipërisë
 [Map of the river network of Albania]



Profili i monitorimit 4-4 Shkumbin (Labinot) [Monitoring section 4-4 shkumbin (Labinot)]



Grafikë që paraqesin evolucionin dinamik të profilit 4-4, në vite [Graph of the hydrodinamci evolution of the section 4-4 during the years]

Drejtoria e Hidrokarbureve

Drejtoria e Hidrokarbureve është angazhuar në fushën e naftës dhe gazit me studime dhe projekte konkrete, me karakter regjional; rivlerësime dhe përgjithësime të resurseve hidrokarbure me synim zgjerimin e perspektivës, si dhe studime gjeologo-ekonomike që ndikojnë në futjen në qarkullim të lëndëve të para energjetike dhe tërheqjen e investitorëve, kryesisht të huaj. Studimet e kryera në rajonet Pekisht (Dumre), Selenicë, Velçë, Rexhepaj Picar (Gjirokaštër), Delvinë, etj., identifikuan e saktësuan disa struktura karbonatike dhe ranorike ku janë prognozuar dhe hedhur ide për mundësinë e pranisë së strukturave të tjera në kufijtë e blloqeve të kërkimit Dumre, Velçë e Delvinë, të cilat kërkojnë vëmendje tani e në të ardhmen për vetë interesin që paraqesin ato për naftëmbajtje. Nga pikëpamja shkencore dhe praktike, ky interes për këto struktura duhet vlerësuar për faktin se ato ndodhen në linja strukturore me vendburimet ekzistuese, ku janë dhënë dhe rekomandime konkrete me projekte puseh.

Në rajonin e Velçës prognozohet ondulimi i Amanties si vazhdim jugor i strukturës së Amonicës si dhe rievidentohet forma antiklinale e strukturave të Ramicës e të Bolenës.

Në rajonin Picar - Shtëpëz - Bashaj - Delvinë u rekomanduan shpime strukturoro-kërkuese në strukturat me perspektivë të rajonit për naftë dhe gaz (Picar-Kardhiqit) Pic -10/s dhe vazhdimin e shpimit të pusit Del-34.

Në rajonin Rexhepaj - Kushtaj - Karbunar si vazhdimi më jugor i linjës strukturore Ballsh-Hekal-Karbunarë dhe zonave përreth mbështesim vazhdimin e kërkimit të strukturave të reja naftëgazembajtëse ku rekomandojmë shpimin e pusit Rexhepaj-10 me detyrë kërkimi; thellësia e pusit është 2 600 m.

Shpimet e puseve të thellë në zonën e Shpiragut nga kompanitë e huaja kanë vërtetuar praninë e strukturave tip "subthrust" nën mbihypjen e strukturave të brezit tektonik të Beratit. Këto të dhëna kërkojnë ndërmarrjen e hapave të nevojshëm për studimin e rajoneve në

Directorate of Hydrocarbons

The Directorate of Hydrocarbons is engaged in the field of oil and gas, with real studies and projects, of regional character; reassessments and generalizations of hydrocarbon resources with the aim of expanding the perspective, as well as geological-economic studies, which affect the introduction of energy raw materials in the market and the attraction of investors, mainly foreign. Studies conducted in the regions of Pekisht (Dumre), Selenica, Velçe, Rexhepaj Picar (Gjirokašter), Delvine, etc., identified and specified some carbonate and sandstone structures, where forecasts and ideas for the possibility of the presence of other structures in the boundaries of the Dumre, Velçe and Delvina exploration blocks, which require attention now and in the future, for the interest they present in oil-bearing. From the scientific and practical point of view, the interest for these structures should be appreciated for the fact that they are located in the same structural lines with the existing deposits, for which real recommendations are given, with projected wells.

In the region of Velça, the ondulation of Amantia is forecasted as a southern continuation of the structure of Amonica, as well as the anticline form of the structures of Ramica and Bolena is re-evidenced.

In the region Picar - Shtepëz - Bashaj - Delvine, structural-search drilling were recommended, in the perspective structures of the region for oil and gas (Picar-Kardhiqi) Pic -10/s and the continuation of the drilling of the well Del-34.

In the Rexhepaj - Kushtaj - Karbunar region, as the southernmost continuation of the Ballsh-Hekal-Karbunarë structural line and the surrounding areas, we support the continuation of the search for new oil and gas-bearing structures where we recommend the drilling of the exploration well 'Rexhepaj-10'; the depth of the well is 2 600 m.

Drilling of deep wells in the Shpirag area by foreign companies have confirmed the presence of "subthrust" type structures under the overlap

vazhdimin jugor ku lokalizohet dhe rajoni i Zagorisë (Sopik-Këlcyrë), (ky studim është në vazhdim), duke trajtuar problematikën e kërkimit të strukturave naftëmbajtëse që lidhet ngushtë me sqarimin e ndërtimit gjeologjik të rajonit dhe sidomos kuptimin e modelit strukturor e tektonik të tij.

Rajoni shqiptar ka një sipërfaqe të madhe detare (offshore), ku vazhdimisht është përpjekur dhe këmbëngulur për kërkimin e strukturave naftëgazmbajtëse.

Drejtoria e Hidrokarbureve në bashkëpunim me Gjeologjinë Detare ka kontribuar në kryerjen e studimeve në blloqet e detit Jon dhe atij Adriatik, si studimi e përgjithësimi i vazhdimësisë së strukturave gjeologjike nga stëra në drejtim të detit Adriatik për rajonin deti Jon-Sazan-Grykëderdhja e Bunës. Përpilimi i hartës skematike gjeologo-strukturore në shkallë 1:50.000 dhe 1:100.000, ka bërë që këto rajone të kenë shumë shpejt interesin e duhur, duke bërë kërkime në strukturat perspektive naftë dhe gazmbajtëse.

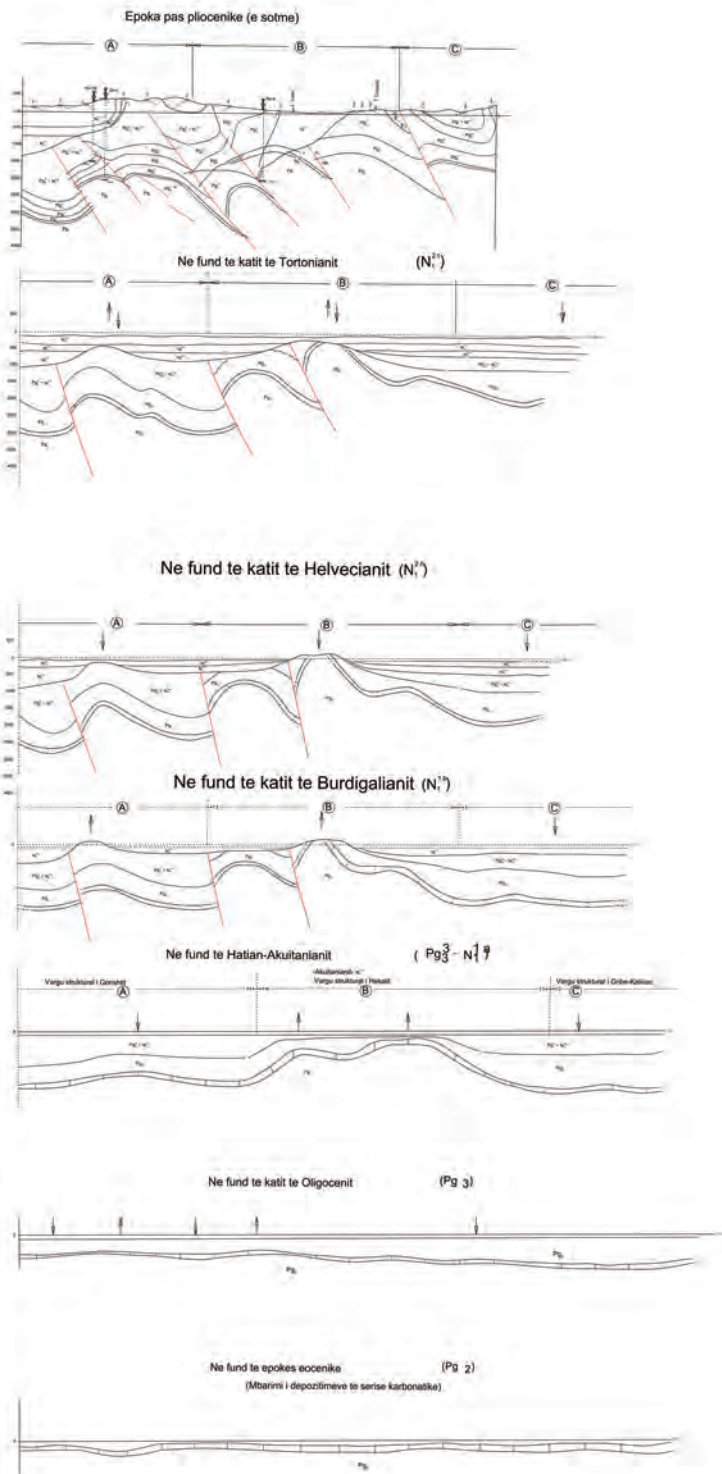
of Berat tectonic belt structures. These data require the necessary steps to be taken, for the study of the regions in the southern continuation where the region of Zagoria (Sopik-Këlcyrë) is located (this study is ongoing), addressing the problem of research of oil-bearing structures that is closely related to the clarification of the geological structure of the region and especially the understanding of its structural and tectonic model.

The Albanian region has a large offshore area, where constant efforts have been made and insisted on the search for oil and gas-bearing structures.

The Directorate of Hydrocarbons in cooperation with Marine Geology has contributed to conducting studies in the Ionian and Adriatic sea blocks, as the study and generalization of the continuity of geological structures from the land towards the Adriatic Sea, for the region Ionian Sea - Sazan - Buna Estuary.

The compilation of the schematic geological-structural map at the scale of 1: 50.000 and 1: 100.000, has made possible these regions very quickly have the necessary interest, doing research in perspective oil and gas-bearing structures.

SKICE E ZHVILLIMIT GJEOLGJIK
TE RAJONIT RAMICE-GORISHT-HEKAL
(Sipas profilit (III-III))
Shkalla 1:50 000



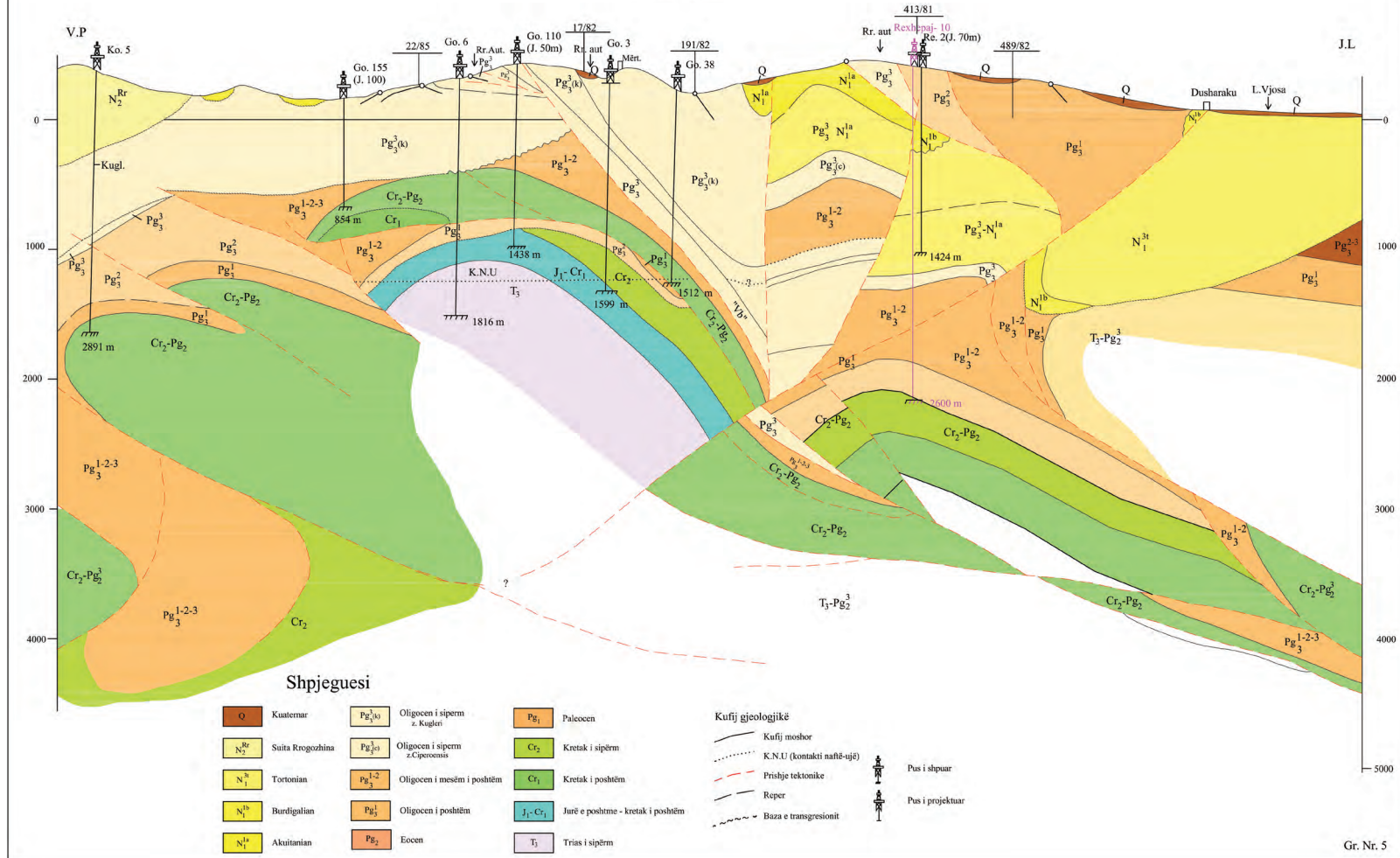
Skicë e zhvillimit gjeologjik të Rajonit Ramicë-Gorisht-Hekal

[Crosscut that shows the geological development of the Ramice-Gorisht-Hekal Region]

PROFIL GJEOLGJIK III-III
RAJONI GORISHT-REXHEPAJ

Shkalla 1:25000

VITI 2019



Profili gjeologjik Rajoni Gorisht-Rexhepaj [Geological section of Gorisht-Rexhepaj region]

Drejtoria e Gjeologjisë Inxhinierike dhe Gjeofizikës

Rreziqet gjeologjike kanë pasoja serioze për jetët njerëzore, pasurinë publike dhe atë private në shumë territore të vendit, si dhe kërcënojnë qëndrueshmërinë e infrastrukturës. Fokusi i studimeve në këtë fushë që kryhen nga specialistët e kësaj drejtorie është realizimi hartave e kushteve gjeologo-inxhinierike dhe rreziqet gjeologjike (hartat janë dixhitale dhe shoqërohen me bazë të dhënash), klasifikimi i të gjithë rrëshqitjeve të njohura sipas rrezikshmërisë të tyre, klasifikimi i territorit të vendit për nga rrezikshmëria e fenomeneve gjeodinamike (rrëshqitjeve); studimi i fenomeneve gjeodinamike me metodat gjeofizike, etj.

Specialistët e sektorit të gjeologjisë inxhinierike në bashkëpunim me sektorin e gjeofizikës gjatë periudhës 2017-2019 kanë punuar për vlerësimin e monitorimin e fenomeneve gjeodinamike të digave të rezervuarëve ujëmbajtës, nëpërmjet metodave gjeologo-inxhinierike dhe gjeofizike.

Në Republikën e Shqipërisë, nga viti 1960 deri në vitin 1990, janë ndërtuar 626 rezervuarë ujëmbledhës kryesisht për vaditje në bujqësi. Pra mosha e tyre sot llogaritet 30 deri 60 vjeçare. Pas viteve '90, si rezultat i ndryshimeve që ndodhën në ekonominë shqiptare, rëndësia dhe destinacioni i këtyre rezervuarëve ndryshoi. Shumë prej tyre ndërruan destinacion përdorimi (nga për qëllime bujqësore, kaluan në përdorim për ujin e pijshëm, për peshkim dhe prodhim energjie, disa të tjerë u prishën, por shumica e tyre ka mbetur në të njëjtën gjendje dhe pa opsione të qarta të shfrytëzimit. Në vitet e fundit jemi dëshmitarë të dëmtimeve, si rezultat i ndërhyrjeve njerëzore, si dhe nga procese dhe dukuri fizikogjeologjike negative natyrore (erozioni, rrëshqitjet, etj). Duke patur parasysh që shumë nga këto vepra janë të ndërtuara në pozicione të ndryshme gjeografike, pranë qendrave të banuara, sipër qendrave të banuara, funksionimi normal i tyre është i lidhur drejtpërdrejt jo vetëm me cilësinë e jetës së qytetarëve, por në radhë të parë me sigurinë e jetës së tyre.

Directorate of Geological Engineering and Geophysics

Geohazards have serious consequences on human lives, public and private property in many territories of the country, as well as threatening the sustainability of infrastructure. The focus of studies in this field, conducted by specialists of this department is the compilation of maps of geological-engineering conditions and geohazards (maps are digital and associated with databases), classification of all known landslides according to their riskiness, classification of the territory of the country according to the riskiness of geodynamic phenomena (landslides); study of geodynamic phenomena with geophysical methods, etc.

Specialists of the geological engineering sector in cooperation with the geophysics sector, during the period 2017-2019, have worked on the assessment and monitoring of geodynamic phenomena of reservoir dams, through geological-engineering and geophysical methods.

In the Republic of Albania, from 1960 to 1990, 626 water reservoirs were built, mainly for irrigation in agriculture. So, their age today is estimated at 30 to 60 years. After the 1990s, because of the changes that took place in the Albanian economy, the importance and destination of these reservoirs changed. Many of them changed their use (from agricultural purposes, to drinking water, fisheries, and energy production), some others were demolished, but most of them remained in the same condition and without clear use options. In the recent years we have witnessed damage, as a result of human intervention, as well as from negative natural physiological processes and phenomena (erosion, landslides, etc.). Given that many of these works are built in different geographical positions, near inhabited areas, above inhabited areas, their normal functioning is directly related not only to the quality of life of citizens, but primarily to the security of their lives.

Për të zvogëluar potencialin shkatërrues të rezervuarve dhe për të minimizuar dëmet e shkaktuara prej tyre Shërbimi Gjeologjik Shqiptar ka ndërmarrë këtë projekt me karakter emergjent, për ti paraprirë në kohë çdo situatë që mund të provokonte pasojë të padëshiruara, sidomos për jetë njerëzore

- Në kuadër të këtij projekti për vitet 2017-2019 janë studiuar 363 rezervuarë sipas parashikime-ve të projektit duke realizuar 3 objektivat e tij, si më poshtë:
- Vrojtme gjeologo-inxhinierike i digave dhe elementëve të tjerë si: Biefi i poshtëm dhe isipërm, kurora e digës, lëshuesi, shkarkuesi, si dhe shpatet ku është vendosur diga. Evidentimi dhe konturimi i fenomeneve gjeodinamike apo të erozionit që kërcënojnë digat apo elementë të tjerë përbërës të ujëmbledhësve.
- Vlerësimi gjeofizik i qëndrueshmërisë së 11 digave problematike duke përdorur metodat elektrometrike dhe sizmike për rezervuarët e Karpenit, Callikut, Likeshit, Tapizës, Liqeni Artificial i Tiranës, Sharrdushkut, Petovës, Libofshës, Bumavisë, Shupalit.

Vlerësimi i gjendjes aktuale të rrëshqitjes së Poravit dhe ndikimi i saj në lidhje me sigurinë e digës së H/C Fierzë duke kryer vrojtmeve dhe marshutave gjeologo-inxhinierike në trupin e rrëshqitjes dhe në afërsi të saj.

Në përfundim janë përpiluar tekstet përkatëse, duke dhënë përfundime dhe rekomandime për secilin rezervuar. Gjithashtu është ndërtuar gjeodatabaza në programin ArcGIS ku paraqiten pozicioni gjeografik si dhe të gjithë problematikat dhe rekomandimet për secilin rezervuar.

Gjeodatabaza e programit ArcGIS është e aksesueshme edhe nga programe të tjerë si Microsoft Access, Microsoft Excel, AutoCAD, Global Mapper, Mapinfo etj.

In order to reduce the destructive potential of the reservoirs and to minimize the damages caused by them, the Albanian Geological Survey has undertaken this project, with emergency character, to anticipate in time any situation that could provoke unwanted consequences, especially for human life. In the framework of this project for the years 2017-2019, 363 reservoirs have been studied according to the project forecasts, realizing its 3 objectives, as follows:

- Geological-engineering observations of dams and other elements such as: Bottom and upper bifurcation, dam crown, emitter, discharger, as well as slopes where the dam is located. Identification and contouring of geodynamic or erosion phenomena threatening dams, or other constituent elements of the reservoirs.
- Geophysical assessment of the sustainability of 11 problematic dams, using electrometric and seismic methods, for the reservoirs of Karpen, Callik, Likesh, Tapiza, Artificial Lake of Tirana, Sharrdushk, Petova, Libofsha, Bumavia, Shupal.
- Assessment of the current state of the Porav landslide and its impact in relation to the safety of the Fierza H/C dam, by conducting geological-engineering observations and surveys in the body of the landslide and in its vicinity.

At the end, the relevant texts were compiled, giving conclusions and recommendations for each reservoir. A geodatabase has also been built in ArcGIS, which presents the geographical position as well as all the problems and recommendations for each reservoir.

The ArcGIS program geodatabase is also accessible by other programs such as Microsoft Access, Microsoft Excel, AutoCAD, Global Mapper, Mapinfo, etc.

rreziku gjeologjik, gjeologji e Kuaternarit, etj. Mbulimi i gjithë territorit të vendit me këto harta tematike, është objektivi kryesor i realizimit të këtij projekti.

Plotësimi i data bazës së rrëshqitjeve të Shqipërisë është realizuar sipas tabelës së mëposhtme:

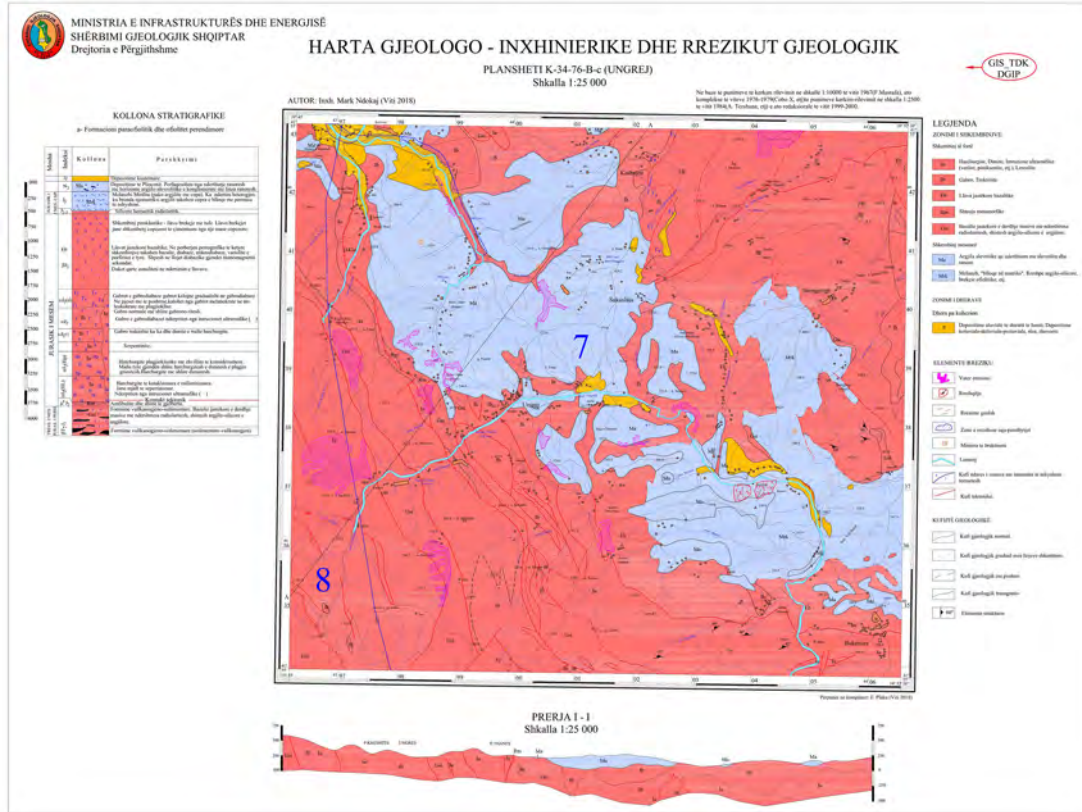
geo-hazards, Quaternary geology, etc. The compiling of these thematic maps for the entire territory of the country is the main objective of this project.

Completion of the landslide database of Albania is carried out according to the following table:

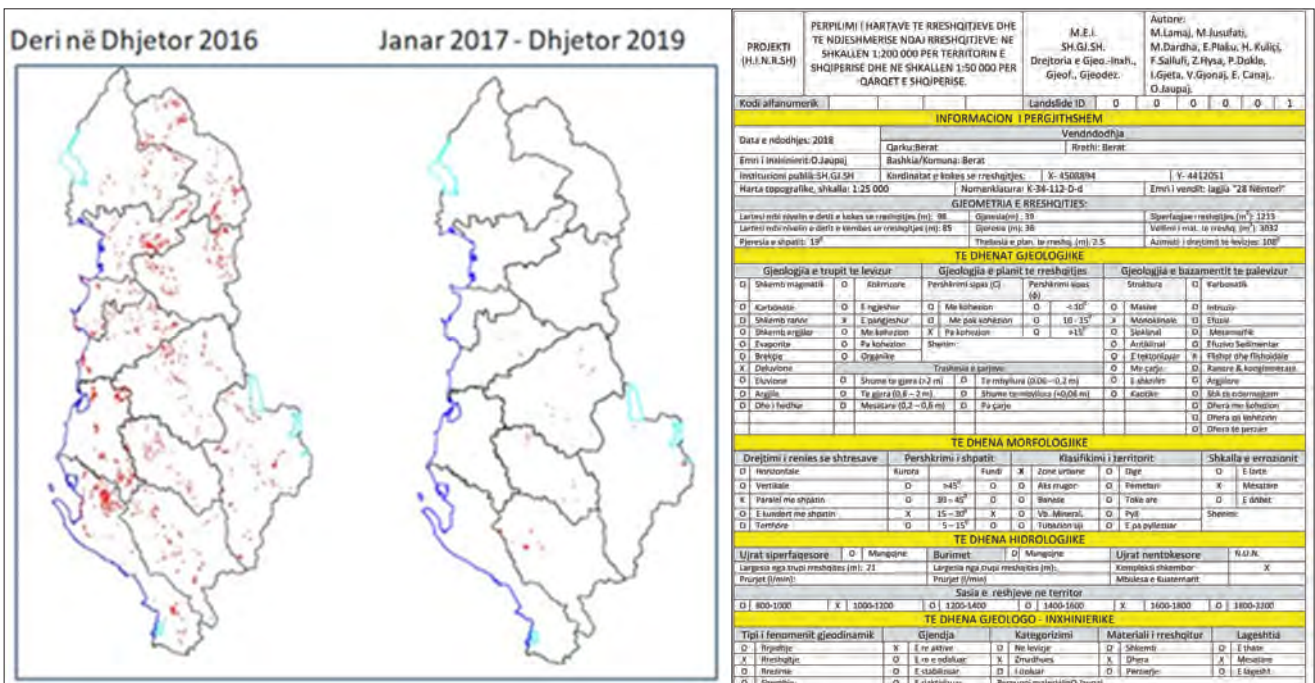
Regjistri i rrëshqitjeve të shtuara sipas viteve, nga 2017 deri 2020 <i>[Register of landslides added by years, from 2017 to 2020]</i>		
.Nr [.No]	[Periudha <i>[Period</i>	Nr i rrëshqitjeve <i>[No. Of landslides]</i>
.1	[Deri në vitin 2017 <i>[until 2017</i>	2123
.2	[Në vitin 2017 <i>[during 2017</i>	91
.3	[Deri në vitin 2018 <i>[until 2018</i>	3132
.4	[Në vitin 2018 <i>[during 2018</i>	84
.5	[Deri në vitin 2019 <i>[until 2019</i>	3216
.6	[Në vitin 2019 <i>[during 2019</i>	41
.7	[Deri në vitin 2020 <i>[until 2020</i>	3257

Gjatë viteve 2018-2019 u përpiluan hartat e rrezikut gjeologjik për 26 plansheta në shkallë 1:25.000. Gjithashtu, gjatë viteve 2017-2019 u plotësua baza e të dhënave të rrëshqitjeve të Shqipërisë, duke hedhur në AutoCad pozicionet e rrëshqitjeve të reja, si dhe u plotësuan skedat për këto rrëshqitje.

During the years 2018-2019, 26 geo-hazard maps were compiled at a scale of 1:25.000. Also, during the years 2017-2019, the landslides database for Albania has been completed, by placing in AutoCad the positions of the new landslides, as well as the files for these landslides were completed.



Modeli i planshetit 1:25 000, për komponentët gjeologjik – inxhinierike dhe rreziku gjeologjik
 [Map model 1: 25,000, for geological engineering and geohazard components]



Pozicioni i rrëshqitjeve në aCad
 [Landslides position in aCad]

Skeda e rrëshqitjeve
 [Landslide file]

Drejtoria e Gjeologjisë Detare

Kjo drejtori është krijuar për herë të parë në vitin 2014. Objekti i studimit i kësaj drejtorie është studimi i shelfit kontinental, deltat e lumenjve, akumulimi dhe erozioni, qëndrueshmëria e hapësirës bregdetare, ndotjet, etj. Është kryer dhe do vazhdojë studimi për zonimin gjenetik të hapësirës bregdetare Shqiptare dhe monitorimi i vijës bregore, në shkallë 1:50.000, si mbështetje për menaxhimin e integruar të zonës bregdetare. Do të përpilohen harta të gjeologjisë detare në shkallën 1:50.000; studime për përbërjen litologjike të substratit, ndryshimet batimetrike dhe morfologjinë e shtratit të detit. Përgatitja e katalogëve dhe të dhënave për pasuritë natyrore në zonën detare dhe pranë bregdetare. Studimi i "ekosistemeve të varura" (lidhjet midis deltave të lumenjve, ujërave sipërfaqësore, nëntokësore, lagunave dhe deteve). Dhënie e kontributit nëpërmjet studimeve, për ndërtimet e porteve, moleve, bankinave ose veprave të tjera me karakter industrial apo turistik, në det e bregdet. Përgjithësimi i studimeve dhe i punimeve gjeologjike, të realizuara në det për naftë dhe gaz, nga subjekte brenda e jashtë vendit. Monitorimi i vijës bregdetare dhe shkalla e erozion-akumulimit. Studimin e ishujve dhe karakteristikat e tyre sidomos lidhur me mjedisin, kushtet gjeologo- inxhinierike dhe hidrogeologjike.

Sektori i Shelfit Kontinental

Ky sektor, si pjesë e Gjeologjisë Detare, ka kryer studime për përbërjen litologjike të substratit, ndryshimet batimetrike, morfologjinë e shtratit të detit, vazhdimësinë e strukturave gjeologjike nga toka drejt detit Jon e Adriatik, përgjithësimin e studimeve dhe punimeve gjeologo-gjeofizike të realizuara në det, për naftë dhe gaz, nga subjekte brenda e jashtë vendit etj.

Detyrë kryesore e Drejtorisë së Gjeologjisë Detare pranë SHGJSH është studimi i shelfit kontinental, detyrë që realizohet nga ky sektor nëpërmjet projektit "Studimi e përgjithësimi i vazhdimësisë së strukturave gjeologjike të rajonit Sazan-Grykëderdhja e Bunës, në drejtim të detit Adriatik, në shkallë 1:50.000", i cili ka nisur nga viti 2018 e është në vazhdim.

Directorate of Marine Geology

This directorate was established for the first time in 2014. The object of study of this directorate is the study of the continental shelf, river deltas, accumulation and erosion, coastal sustainability, pollution, etc. The study for the genetic zoning of the Albanian coastal area and the monitoring of the coastline, at a scale of 1: 50.000, has been carried out and will continue in support of the integrated coastal management. Marine geology maps will be compiled at a scale of 1: 50.000; studies on the lithological composition of the substrate, the batimetric changes and the morphology of the seabed. Preparation of catalogs and data on natural resources in the maritime and near-coastal area. Study of "dependent ecosystems" (connections between river deltas, surface water, groundwater, lagoons, and seas). Contributing through studies, for the construction of ports, piers, embankments, or other works of industrial or tourist character, at sea and on the coast. Generalization of studies and geological works carried out at sea for oil and gas, by local and foreign entities. Coastal line monitoring and erosion-accumulation rate. The study of islands and their characteristics especially related to the environment, geological engineering and hydrogeological conditions.

Continental Shelf Sector

This sector, as part of Marine Geology, has conducted studies on the lithological composition of the substrate, batimetric changes, seabed morphology, continuity of geological structures from the land to the Ionian and Adriatic Sea, generalization of geological-geophysical studies and works carried out in sea, for oil and gas, from local and foreign entities, etc.

The main task of the Directorate of Marine Geology at AGS, is the study of the continental shelf, a task carried out by this sector through the project "Study and generalization of the continuity of geological structures in the region Sazan-Buna estuary, towards the Adriatic Sea, in scale 1: 50.000", which started in 2018 and is ongoing.

Studimet për shelfin e detit Adriatik kanë filluar në vitin 1978 dhe kanë patur si qëllim kryesor sqarimin e ndërtimit gjeologo-strukturor të zonës së shelfit në gjithë rajonin detar të Shqipërisë. Këto studime janë mbështetur kryesisht në punimet komplekse gjeologo-gjeofizike. Qëllimi kryesor i këtyre punimeve ka qenë evidentimi dhe përgatitja e strukturave të objekteve të kërkimit, lidhjen e tyre me pjerrësitë kontinentale dhe projektimin e puseve të kërkimit në det për gjetjen e vendburimeve të naftës dhe të gazit. Pas vitit 1990 në detin Adriatik punimet sizmike janë kryer nga kompanitë e huaja.

Në kuadër të këtij projekti janë studiuar dhe azhornuar për rajonin e marrë në studim të dhënat e Hartës Gjeologjike të Shqipërisë, në shkallë 1:200.000 (botim i vitit 2002); përgjithësimet gjeologo-gjeofizike ekzistuese; të dhënat e rievimeve ekzistuese në shkallë 1:50.000 dhe në shkallë 1:25.000.

Në punimet fushore janë realizuar:

1. Verifikimi i strukturës së Zvërnecit dhe tektonikës mbihypëse në krahun perëndimor të saj.
2. Verifikimi në terren i ngritjes strukturore Babicë-Mifol (vargu i kodrave) dhe tektonikës gjatësore mbihypëse në krahun perëndimor të saj.
3. Verifikimi në terren, i strukturës antiklinale Frakull (vargu i kodrave) dhe prishjeve tektonike mbihypëse paralel me strukturën në lindje dhe perëndim të saj. Verifikimi në terren, i strukturës antiklinale të Ardenicës apo back-thrustit të Ardenicës. Verifikimi në terren i strukturës antiklinale të Divjakës dhe tektonikës gjatësore mbihypëse në perëndim të saj.
4. Vrojtimi në terren i strukturave të Kryevidhit, Durrës-Bishti Pallës, Renc-Kakariqit dhe thyerjes tektonike të Baks-Riollit (Velipojë).

Studies on the Adriatic Sea shelf began in 1978 and have the main purpose of clarifying the geological-structural construction of the shelf area in the entire maritime region of Albania. These studies are mainly based on complex geological-geophysical works. The main purpose of these works has been the identification and preparation of exploration structures, their connection with the continental slopes and the projection of offshore exploration wells, to find oil and gas deposits. After 1990 in the Adriatic Sea seismic works were carried out by foreign companies.

In the framework of this project, the data of the Geological Map of Albania have been studied and updated, for the region under study, at a scale of 1:200,000 (2002 edition); existing geological - geophysical generalizations; existing survey data at 1:50,000 scale and 1:25,000 scale.

During the field works were carried out:

1. Verification of Zvërnec structure and overlying tectonics on its western flank.
2. Field verification of the Babicë-Mifol structural elevation (range of hills) and longitudinal overlying tectonics on its western flank.
3. Field verification of the Frakull anticline structure (range of hills) and overlying tectonic faults parallel to the structure, to its east and west. Field verification of the Ardenica anticline structure or Ardenica back-thrust. Field verification of the anticline structure of Divjaka and the longitudinal overlying tectonics in its west.
4. Field survey of the structures of Kryevidh, Durrës-Bishti Pallës, Renc-Kakariq and the tectonic fault of Baks-Rioli (Velipoja).

In conclusion, for this project are realized:

- Field verification of the Kryevidhi Anticline Structure and the Golem (Shkëmbi i Kavajës) - Kavaja structural nose, compiling of schematic geological sections.

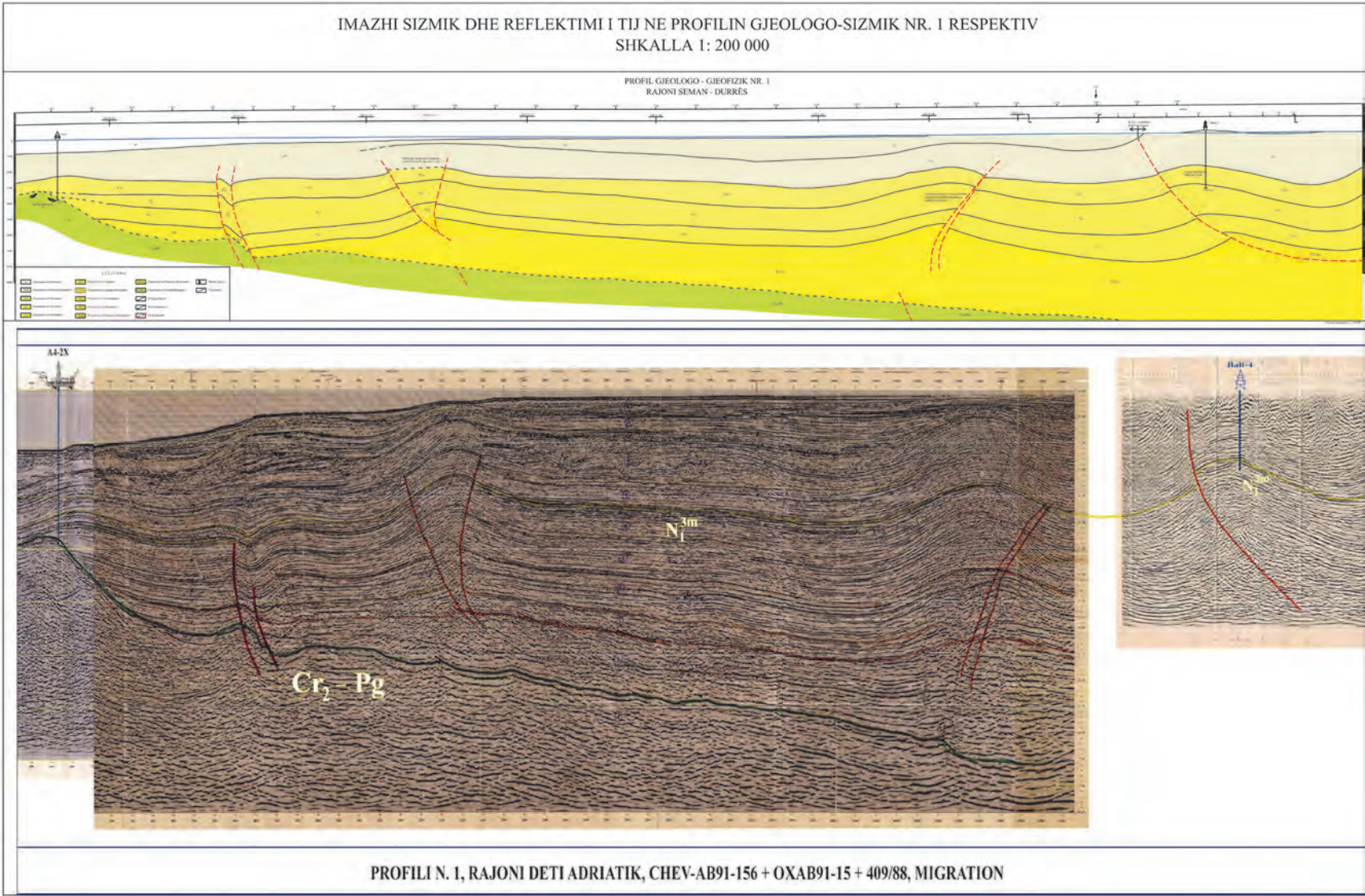
Si përfundim, për këtë projekt janë realizuar:

- Verifikimi në terren i Strukturës Antiklinale të Kryevidhit dhe i hundës strukturore Golem (Shkëmbi i Kavajës)- Kavajë, ndërtimi i prerjeve gjeologjike skematike.
- Verifikimi i back-thrustit të Durrës-Bisht Pallës dhe mbihedhjes së tij në krahun lindor të strukturës, si dhe ndërtimi i një prerje gjeologjike skematike për këtë strukturë.
- Vlerësimi dhe dokumentimi i depozitimeve detare në rajonin Karpen-Bisht Pallës, ndërtimi i prerjeve gjeologjike respektive. Ndërtimi i një prerje gjeologjike skematike, përgjithësuese në rajonin B.Pallës, Rrushkull, Prezë, F. Krujë.

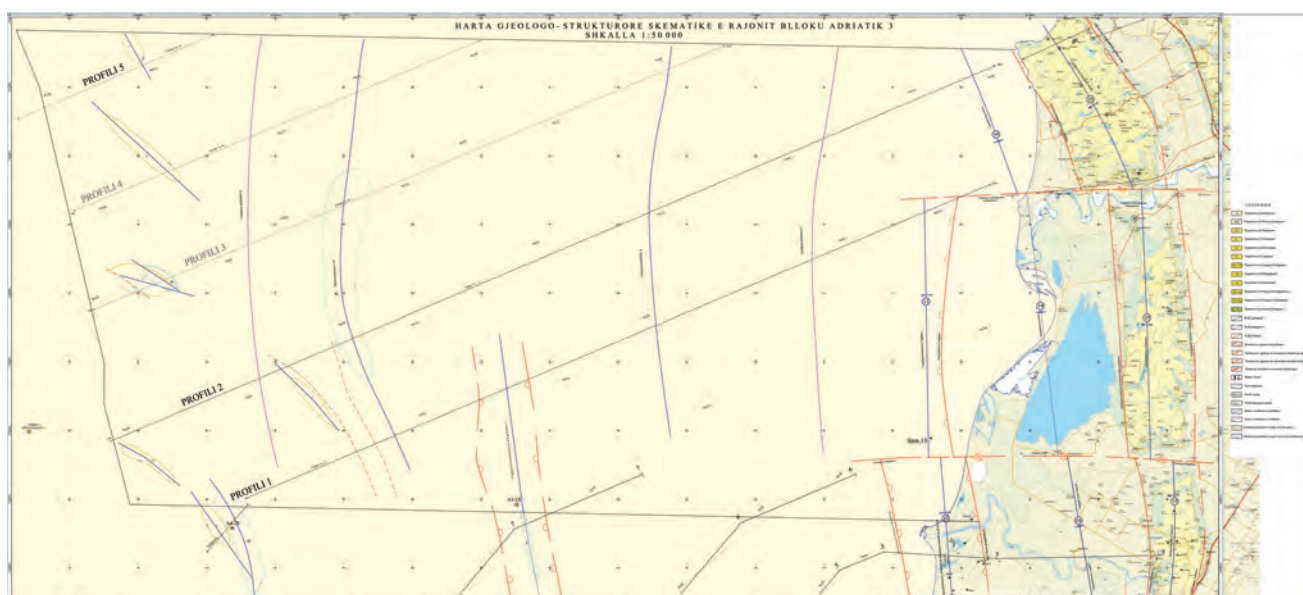
Të gjitha këto vrojtme, vlerësime dhe interpretimi i të dhënave të punimeve sizmike të kryera në detin Adriatik deri tani, si edhe të dhënat e shpimeve të kryera në det nga shteti Shqiptar dhe kompanitë e huaja, do të përgjithësohen për të ndërtuar *“Hartën Skematike Gjeologjiko-Strukturore të Detit Adriatik” (për territorin që i përket Shqipërisë), në shkallë 1:50.000 e 1:100.000.*

- Verification of the back-thrust of Durrës-Bisht Palles and its overlap on the eastern side of the structure, as well as the construction of a schematic geological section for this structure.
- Assessment and documentation of marine deposits in the region Karpen-Bisht i Palles, compiling of respective geological sections. Compiling of a schematic, general geological section in the region B.Palles, Rrushkull, Preze, F. Kruje.

All these observations, assessments and interpretation of data of seismic works carried out in the Adriatic Sea so far, as well as the data of drilling carried out at sea by the Albanian state and foreign companies, will be generalized to build the *"Schematic Geological-Structural Map of the Adriatic Sea "(for the territory belonging to Albania), at a scale of 1: 50.000 and 1: 100.000.*



Profil gjeologjiko-gjeofizik [Geological-geophysical section]



Hartë gjeologjike strukturore [Geological structural map]



Vazhdimësia e strukturave nga toka në det [Continuity of structures from land to sea]

Sektori i Dinamikës Detare

Ky sektor realizon projektin “*Vlerësimi gjeologjiko-mjedisor dhe hartografimi i Hapësirës Bregdetare Shqiptare në shkallë 1:50.000. Monitorim i dinamikës së vijës bregore në mbështetje të menaxhimit të integruar të kësaj zone*”.

Nëpërmjet zbatimit të këtij projekti SHGJSH ka realizuar studimin e dinamikës së vijës bregore dhe vlerësimin gjeologjiko-mjedisor, gjeomorfolgjik, hidrogjeologjik dhe të resurseve natyrore të gjithë hapësirës bregdetare të detit Adriatik dhe vazhdon në hapësirën bregdetare të detit Jon.

Marine Dynamics Sector

This sector implements the project “*Geological-environmental assessment and mapping of the Albanian Coastal Area at a scale of 1:50.000. Monitoring of the dynamics of the coastline in support of the integrated management of this area*”.

Through the implementation of this project, AGS has carried out the study of the dynamics of the coastline and the assessment of geological-environmental, geomorphological, hydrogeological and natural resources of the entire coastal area of the Adriatic Sea and continues in the coastal area of the Ionian Sea.

Për realizimin e këtij studimi janë azhornuar nga hartat topografike të vjetra, kryesisht ato të vitit 1960 dhe 1985, vijat bregore të këtyre viteve. Nga ky material del e qartë dinamika e vijës bregore në vite, dhe maten të gjithë sipërfaqet e akumuluar dhe të eroduar në vitet 1960-1985, deri në vitin kur është matur për herë të parë nga ana jonë dhe gjithashtu vijat e monitorimit në periudha të caktuara. Në varësi të dinamikës së vijës bregore përcaktohet edhe diapazoni kohor i monitorimit të vijës bregore; nëse ritmet e erozionit janë të larta koha e monitorimit është më e shkurtër. Nga monitorimi studiohen tendencat e lëvizjes së vijës bregore, rajonet ku humben apo fitohen sipërfaqe dhe nga tërësia e faktorëve mund të jepet dhe perspektiva e rajoneve të caktuara.

Për monitorimin e vijës bregore në rajonet me dinamikë më të theksuar janë ndërtuar profilet batimetrike kryq me vijën bregore. Këto profile fillojnë në pika të përcaktuara në brezin e dunave larg nga vija bregore dhe nëpërmjet tyre maten elementë morfologjike të plazheve, pjerrësia e tyre në distanca të caktuara, segmenti që laget dhe thahet nga baticat dhe zbaticat, segmenti që laget nga dallgët dhe batimetria e shtratit të detit deri në thellësinë 89-10ml. Nga pjerrësia e shtratit të detit në segmentet afër vijës bregore nxirret konkluzioni për fenomenet e erozion-akumulimit. Nëse pjerrësia rezulton $\geq 0.05\%$ mbizotëron fenomeni i erozionit i cili rritet me rritjen e përqindjes së pjerrësisë, nëse rezulton $\leq 0.5\%$ mbizotëron fenomeni i akumulimit. Njëkohësisht me të njëjtën metodë të matjeve me aparat GPS dhe profile batimetrike sipas aksit të lumenjve monitorohen në vite deltat e lumenjve. Për këtë kryhen matje batimetrike në gjithë sipërfaqen nënujore dhe mbiujore të deltës dhe gjykohet mbi ecurinë e fenomeneve të erozion-akumulimit në trupin e deltës.

Në kuadrin e studimeve gjeomjedisore në plazhet kryesorë janë marrë kampione rëre dhe është analizuar përmbajtja e 13 elementeve gjeokimike. Përmbajtjet e elementëve janë krahasuar me normate lejuara të përmbajtjeve të tyre në mjediset publike të disa vendeve të BE (Angli, Hollandë).

For the implementation of this study, the shorelines of these years have been updated from the old topographic maps, mainly those of 1960 and 1985. From this material the dynamics of the shoreline in years becomes clear, and all the accumulated and eroded surfaces in the years 1960-1985 are measured, until the year when it was first measured by us, and also monitoring lines at certain periods. The time range of shoreline monitoring is determined depending on the shoreline dynamics; if erosion rates are high the monitoring time is shorter. From the monitoring studies, can also be given the trends of the shoreline movement, the regions where surface is lost or gained and from the set of factors, the perspective of certain regions.

To monitor the coastline in the regions with the most pronounced dynamics are built bathymetric profiles, cross to the coastline. These profiles start at defined points, in the dunes belt away from the shoreline and through them are measured morphological elements of beaches, their slope at certain distances, the area that is wetted and dried by tides, the zone that is washed by waves and bathymetry of seabed to a depth of 89-10ml. From the slope of the seabed in the segments near the shoreline, the conclusion is drawn about the phenomena of erosion-accumulation. If the slope is $\geq 0.05\%$, the erosion phenomenon prevails, which increases, with the increase of the slope percentage, if it results $\leq 0.5\%$, the accumulation phenomenon prevails. Simultaneously with the same method of measurements with GPS and bathymetric profiles along the river axis, river deltas are monitored through years. For this, bathymetric measurements are performed on the entire below and above water surface of the delta and the progress of erosion-accumulation phenomena in the delta body is observed.

In the framework of geo-environmental studies on the main beaches, were taken sand samples and the content of 13 geochemical elements was analyzed. The contents of the elements have been compared with the allowed norms of their contents in the public premises of some EU countries (England, Netherlands).

Për plazhet kryesorë janë ndërtuar hartat e izopërbajtjeve të tyre.

Njëkohësisht në kuadrin e studiueshmërisë së cilësisë së plazheve janë analizuar prova granulometrike të cilat janë marrë sipas profileve të përcaktuara më parë në plazhet kryesorë dhe rezultatet e tyre janë paraqitur grafikisht sipas përqindjes së fraksioneve.

Po në kuadrin e studimeve mjedisore në grykëderdhjet e lumenjve kryesorë janë marrë prova ujore për analize hidrokimike të ujërave të lumenjve. Këto prova merren me synimin e studiueshmërisë së ndotjeve që mund të shkaktojnë në ujërat detare, elementët ndotës që transportojnë ujërat e lumenjve. Për këtë qëllim provat merren në ujërat e lumenjve në distanca ku nuk janë përzier me ujërat e detit, në grykëderdhje ku përzihen dhe në det ku gjykohet që ujërat e lumenjve nuk ndikojnë. Pas analizimit bëhet krahasimi dhe nxirren konkluzionet.

Iso-content maps have been compiled for the main beaches.

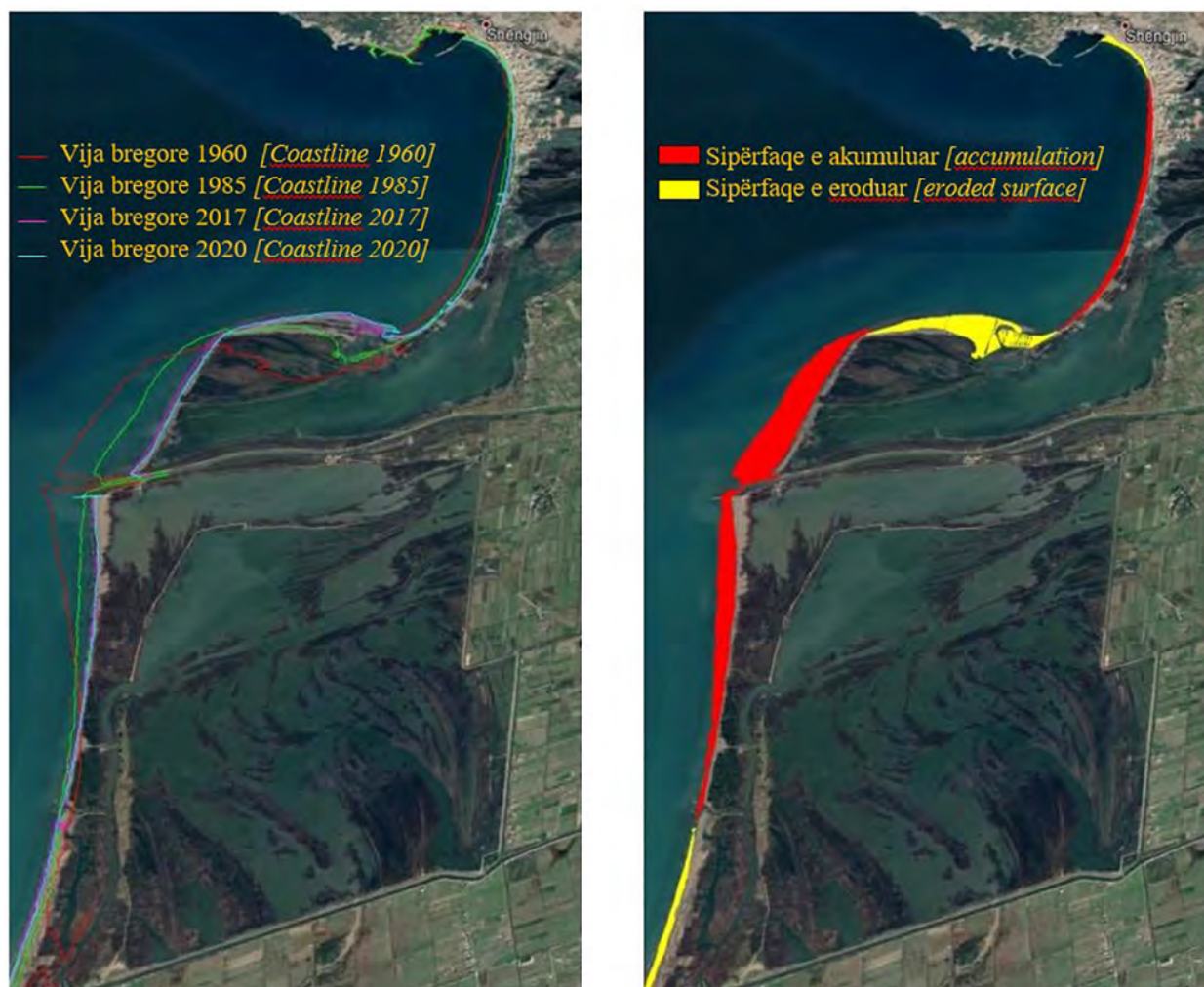
At the same time, in the framework of the study of the quality of the beaches, granulometric samples were analyzed which were taken in areas according to the profiles previously defined in the main beaches, and their results are presented graphically according to the percentage of fractions. Also, in the framework of environmental studies in the estuaries of the main rivers, water samples were taken for hydro-chemical analysis of river waters. These samples are collected with the aim of studying the pollution that can cause in marine waters, the polluting elements that river waters transport. For this purpose, samples are collected in river waters at distances where they are not mixed with seawater, in estuaries where they are mixed, and in the sea where it is thought not to be affected by river waters. After the analysis, the comparison is made and the conclusions are drawn.



Koka e profilit batimetrik Pylli i Sodës, Vlorë
[Head of the bathymetric section Soda
forest, Vlora]



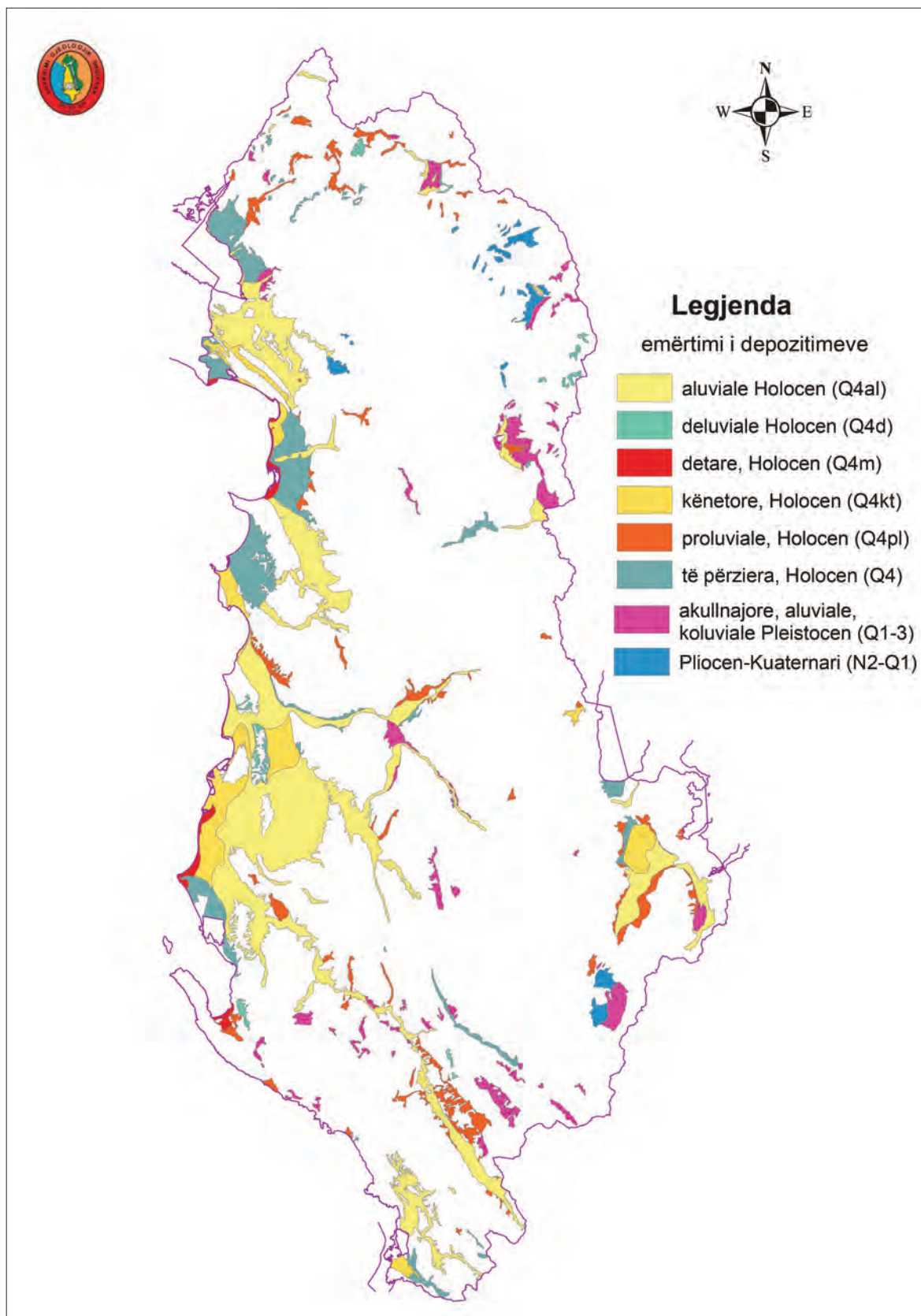
Erozion intensiv Rrushkull - Erzen
[Intensive erosion Rrushkull - Erzen]



*Dinamika e vijës bregore dhe lëvizja e sipërfaqeve në vite në gjirin e Drinit
[Coastline dynamics and surface movement over the years in Drini Bay]*

Krahas këtyre projekteve kjo drejtori ka realizuar edhe projektin me titull “Krijimi i bazës së të dhënave të shpimeve të kryera për identifikimin e depozitimeve të Kuaternarit në Ultësirën Adriatike, interpretimi dhe modelimi i tyre në 3D, në shkallë 1:50.000”. Ky projekt synonte njohjen e depozitimeve kuaternare të Ultësirës Adriatike, duke i përfshirë të dhënat e përftuara në kohë e metoda të ndryshme, brenda një baze të vetme të dhënash, të tillë që të përshtatet në të gjitha llojet e programeve përpunuese të të dhënave që mundësojnë vizualizimin 3D të tyre.

In addition to these projects, this directorate has realized the project entitled “*Compilation of a database of drilling performed to identify Qua-ternary deposits in the Adriatic Lowland, their interpretation and modeling in 3D, at a scale of 1: 50.000*”. This project which aimed the recognition of Quaternary deposits of the Adriatic Lowland, including data obtained in different times and methods, within a single database, such as to fit into all types of data processing software that enable their 3D visualization.



Harta e përhapjes së depozitimeve kuaternare në Shqipëri
[Map that shows the Quaternary deposit distribution in Albania]

Drejtoria e Gjeoinformatizimit

Kjo drejtori përbëhet nga dy sektorë, ai i Përpunimit të të dhënave dhe i Dixhitalizimit.

Fokusi i punës që zhvillohet në këtë drejtori është zhvillimi i mëtejshëm i sistemit të informacionit (databaza), dixhitalizimi i informacionit gjeologjik, transmetimi i informacionit etj.

Gjatë këtyre viteve në këtë fushë puna ka konsistuar në përmirësimin e punës në informatizimin e dokumentacionit gjeologjik të krijuar në vite, gjendje në arkivin e SHGJSH, si dhe informatizimi i gjithë produkteve që do të realizohen për gjeologjinë, lëndët e para minerale, gjeologjinë inxhinierike, hidrogeologjinë, gjeomjedisin, etj.

Është synuar përpunimi i mëtejshëm dhe standartizimi i të dhënave bazë. Kjo shpejton shfrytëzimin e rezultateve si dhe mundëson transmetimin e shpejtë të informacionit drejt organeve vendimmarrëse. Përpunimi në GIS i hartave shumëqëllimore të shkallës 1:25.000 dhe atyre të shkallës 1:50.000.

E gjithë kjo punë zhvillohet në kuadrin e projektit “Gjeoinformatizimi i dokumentacionit gjeologjik të SHGJSH dhe dixhitalizimi i dokumentacionit të Arkivit Qëndror Teknik të Gjeologjisë”.

Gjatë këtyre dy viteve punimet më madhore të kësaj drejtorie janë:

- Harta Neotektonike e Shqipërisë, shkalla 1:200.000
- Tabela Stratigrafike e Shqipërisë

Directorate of Geoinformatization

This directorate consists of two sectors, the Data Processing and Digitalization sector.

The focus of the work carried out in this directorate is the further development of the information system (databases), digitalization of geological information, sharing information, etc.

During these years, the work in this field has consisted of improving the work in the digitalization of geological documentation compiled over the years, archived in AGS, as well as the digitalization of all the materials that will be compiled for geology, mineral resources, geological engineering, hydrogeology, geoenvironment, etc.

It is intended, further processing and standardization of basic data. This speed up the exploitation of results and enables real time transmission of information to decision makers. Processing in GIS, of multi-purpose maps of scale 1: 25.000 and those of scale 1: 50.000.

All this work is carried out in the framework of the project “*Geoinformatization of the geological documentation of AGS and the digitalization of the documentation of the Central Technical Archive of Geology*”.

During these period, the major works of this directorate are:

- Neotectonic Map of Albania, scale 1:200.000
- Stratigraphic Table of Albania

DREKALLA STRATIGRAFIKE NË EKSKOMBETARE (in gjuhës anglishe)			KATEGORIE DALSHËRE DREKALLI (in gjuhës shqipe)	NIVELITETI LITOSTRATIGRAFIKE																							
				BASINJET MOLLASHKE				ZONA STRUKTURO-FACIALE																			
			KODI	EMRI	KODI	BASINJET MOLLASHKE			ZONA STRUKTURO-FACIALE																		
						ULTRIMA PARANALPINE	REPUBLIKANE NAD LIDHSHKE	SHKURTAR TERRALPINE (Dinorë i Shqipërisë)	ZONA SARAJE	ZONA ONDRIZ	ZONA KORÇA	ZONA SKUTAR	ZONA ALPINE	ZONA MEDITERRANE	ZONA ADRIATIKE	ZONA DORIDE	ZONA KALABRESIA										
MESOZOIC CENOZOIC	CENOZOIC	CENOZOIC	150	150	150	Kretace			Alpide																		
						Paleogjen			Alpide																		
						Eocene			Alpide																		
						Oligocen			Alpide																		
						Miocen			Alpide																		
						Pliocen			Alpide																		
						Pleistocen			Alpide																		
						Holocen			Alpide																		
						MESOZOIC CENOZOIC	CENOZOIC	CENOZOIC	100	100	100	Kretace			Alpide												
												Paleogjen			Alpide												
												Eocene			Alpide												
												Oligocen			Alpide												
												Miocen			Alpide												
												Pliocen			Alpide												
												Pleistocen			Alpide												
												Holocen			Alpide												
												MESOZOIC CENOZOIC	CENOZOIC	CENOZOIC	50	50	50	Kretace			Alpide						
																		Paleogjen			Alpide						
						Eocene			Alpide																		
						Oligocen			Alpide																		
						Miocen			Alpide																		
						Pliocen			Alpide																		
Pleistocen			Alpide																								
Holocen			Alpide																								
MESOZOIC CENOZOIC	CENOZOIC	CENOZOIC	0	0	0	Kretace			Alpide																		
						Paleogjen			Alpide																		
						Eocene			Alpide																		
						Oligocen			Alpide																		
						Miocen			Alpide																		
						Pliocen			Alpide																		
						Pleistocen			Alpide																		
						Holocen			Alpide																		
						MESOZOIC CENOZOIC	CENOZOIC	CENOZOIC	0	0	0	Kretace			Alpide												
												Paleogjen			Alpide												
Eocene			Alpide																								
Oligocen			Alpide																								
Miocen			Alpide																								
Pliocen			Alpide																								
Pleistocen			Alpide																								
Holocen			Alpide																								

Tabela Stratigrafike e Shqipërisë [Stratigraphic Table of Albania]

Po kështu, në kuadër të këtij projekti u nxorën nga arkiva, të gjitha rievimet historike të kryera në Shqipëri gjatë gjithë kohërave dhe çdo shkalle. Kufijtë e këtyre rievimeve u dixhitalizuan dhe me këto të dhëna u përpilua një databazë. Gjithashtu u ndërtua një aplikacion në web në gjuhën C# që të lexojë këtë databazë dhe u vendos (host) në serverin e brendshëm të Shërbimit Gjeologjik. Kjo databazë aksesohet nga të gjithë gjeologët dhe specialistët e tjerë të këtij institucioni. Në këtë mënyrë ata informohen dhe njihen me gjithë rievimet e kryera në vite dhe mund të përdorin këtë informacion gjatë realizimit të projekteve.

Also, within this project, all the historical surveys carried out in Albania, during all times and at any scale, were extracted from the archive. The boundaries of these surveys were digitized, and a database was compiled with this data. Also, a web application was built in C # to read this database and hosted on the Geological Survey's internal server. This database is accessed by all geologists and other specialists of this institution. In this way they are informed and acquainted with all the surveys conducted over the years and can use this information during the implementation of projects.

Nomenklatura	Autori	Viti	Lloji	Shkalla	Kodë	Nr. inventarit	Detaje
K-34-064-D-d		1996	Rievim	1:10.000	78		detaje
K-34-064-D-d	Toska Z.	1967	Rievim	1:10.000	27	3359	detaje
K-34-064-D-d	Toska Z.	1967	Rievim	1:10.000	27	3359	detaje
K-34-064-D-d	Tkaçik L.	1991	Pergjithesim	1:10.000	59	567	detaje
K-34-064-D-d		1997	Rievim	1:25.000	163		detaje
K-34-064-D-d		1996	Rievim	1:25.000	161		detaje
K-34-064-D-d	Çakulli P.	1981	Pergjithesim	1:25.000	110/1	5218	detaje
K-34-064-D-d	Çakalli P.	1985	Pergjithesim	1:25.000	137/1	6387	detaje
K-34-064-D-d	Tkaçik L.	1991	Pergjithesim	1:25.000	155	567	detaje
K-34-064-D-d	Zyber S.	1980	Pergjithesim	1:50.000	59	309	detaje
K-34-064-D-d	Zyber S.	1982	Pergjithesim	1:50.000	60	369	detaje
K-34-064-D-d	Zyber S.	1974	Pergjithesim	1:50.000	58	246	detaje
K-34-064-D-d	Zhadani E.S.	1958	Rievim	1:50.000	12	1416	detaje
K-34-064-D-d	Besçasnov G.C.	1959	Rievim	1:50.000	14	1914	detaje

*Filtrimi i të dhënave (ne rastin konkret jane nxjerre te gjitha rievimet per planshetin K-34-64-D-d)
[Data filtering (in this case all surveys are taken for the plan K-34-64-D-d)]*

Skema e rilevimit e detajuar (p.sh. rilevimi i Pano Çakallit i vitit 1985, i shkallës 1:25 000)

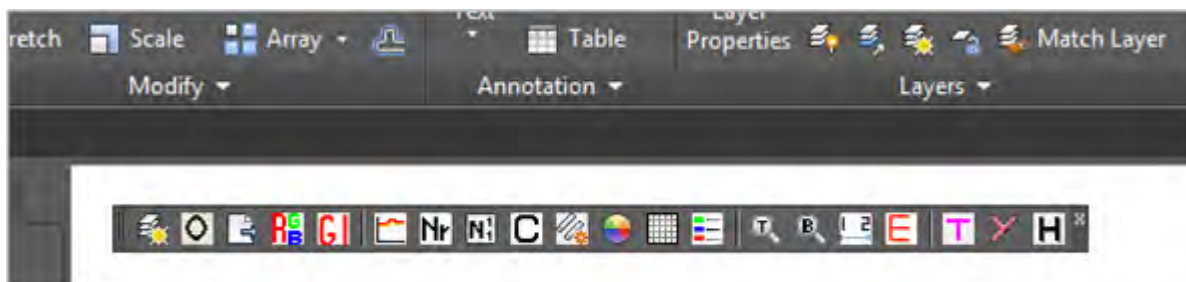
[Detailed survey scheme (eg 1985 Pano Çakalli survey, 1:25 000 scale)]

Për tu ardhur në ndihmë specialistëve të dixhitalizimit dhe përpunimit të materialeve grafike, në vitin 2018 janë ndërtuar disa funksione (module) shtesë në AutoCAD, të cilat ekzekutojnë komanda për procese dixhitalizimi dhe përpunimi që përdoren shpesh në AutoCAD (automatizimi i komandave). Këto module, bëjnë që të kryhen shpejt dhe me saktësi procese të cilat harxhonin shumë kohë, pasi janë procese që hasen shpesh gjatë hartografimit dixhital.

To assist digitalization and graphic processing specialists, in 2018 several additional functions (modules) were built in AutoCAD, which execute commands for digitization and data processing that are often used in AutoCAD (command automation). These modules enable fast and accurate processes that are time consuming, as these are processes that are often encountered during digital mapping.

Konkretisht është ndërtuar një ‘tools’ (shirit komandash) si më poshtë:

Specifically, a tool (command bar) is built, as follows:



Funksionet e këtyre komandave janë ndërtuar në Visual Basic, dhe janë instaluar në kompjuterët e të gjithë punonjësve të Sektorit të Dixhitalizimit të kësaj drejtorie.

The functions of these commands are built into Visual Basic, and are installed on the computers of all employees of the Digitalization Sector of this directorate.

```

Microsoft Visual Basic for Applications - C:\Program Files\Autodesk\AutoCAD 2015\Hartat.dvb - (Hartat (Code))
File Edit View Insert Format Debug Run Tools Add-Ins Window Help
Ln 0, Col 0
Project - ACADProject
ACADProject (C:\Program F
  AutoCAD Objects
  ThisDrawing
  Modules
  Hartat
Properties - Hartat
Hartat Module
Alphabetic Categorized
(Name) Hartat
Sub Legjenda3()
    '*** Krijon legjenden
    Dim mpolys As AcadPolygonMesh
    Dim tekst As AcadText
    Dim tx As AcadText
    Dim tt As AcadText
    Dim blk As AcadBlockReference
    Dim ss As AcadSelectionSet
    Dim st As AcadSelectionSet
    Dim ent As AcadEntity
    Dim insertionTxt(0 To 2) As Double
    Dim insertionPnt(0 To 2) As Double
    Dim insertionBlk(0 To 2) As Double
    Dim teksti As String
    Dim lart As Double
    Dim i, n, j As Integer
    Dim m, k As Integer
    Dim patt As AcadMatch

    Dim FilterType(0 To 1) As Integer
    Dim FilterData(0 To 1) As Variant
    Dim insertionPoint(0 To 2) As Double

    '*** ----- njofton perdoruesin cfare do beje komanda
    Dim pergjigjja As String
    pergjigjja = MsgBox("Do te krijohet legjenda." & Chr(10) & "Te vazhdoj?", vbOKCancel, "KUUDES")
    If pergjigjja = vbCancel Then
        GoTo 100
    End If
    '*** fund njofton
On Error Resume Next
    Set ss = ThisDrawing.SelectionSets.Add("nrMosh")
    If Err <> 0 Then
        Set ss = ThisDrawing.SelectionSets.Item("nrMosh")
    End If
    ss.Clear

    '
    On Error GoTo 0
    FilterType(0) = 0
    FilterData(0) = "TEXT" 'text
    FilterType(1) = 8 'layer
  
```

*Shembull i modulit të një funksioni të ndërtuar në Visual Basic
[Example of a module of a function built in Visual Basic]*

Drejtoria e Programim Zhvillimit

Kjo drejtori harton, koordinon programin e punës së Shërbimit Gjeologjik Shqiptar, monitoron e kontrollon mbarëvajtjen e tij.

Sektori i Emergjencave dhe Aktivitetit me të Tretët

Ky sektor nëpërmjet projektit “*Studime gjeologo-inxhinierike e hidrogeologjike, emergjente. Ndjekja dhe evidentimi në vazhdimësi i punëve me të tretët*”, mbështetet në detyrat dhe angazhimet e Shërbimit Gjeologjik Shqiptar të cilat janë në përputhje të plotë me Ligjin Nr. 111/2015, datë 15. 10. 2015 “*Për Shërbimin Gjeologjik Shqiptar*“, nenet 3, 6, 20 etj.

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar nëpërmjet këtij projekti (ashtu siç reflektohet edhe në titull), kryen shërbime në dy drejtime kryesore:

1. Kryen studime gjeologo-inxhinierike e hidrogeologjike, emergjente.

Kryerja e këtyre studimeve mbështetet kryesisht në Vendimin e Këshillit të Ministrave Nr. 329, datë 16. 05. 2012 (Kriteret dhe procedurat e dhënies së ndihmës shtetërore financiare për mbulimin e dëmeve të shkaktuara nga fatkeqësi natyrore, pikat III-e, III-dh etj). Ndërsa në aspektin hidrogeologjik mbështetet në programet e Qeverisë për ndërtimin e ujësjellësve për zonat turistike bregdetare, përfundimin e të gjithë ujësjellësve në ndërtim e sipër për të gjithë zonat turistike të vendit dhe më gjerë, mirëfunksionimin në tërësi të këtyre por edhe atyre ekzistuese. Në të dyja rastet është një shërbim që kryhet për komunitetin në gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë.

Studimet emergjente gjeologo-inxhinierike vlerësojnë situatat e krijuara nga prezenca e fenomeneve gjeodinamike. Duke qenë se këto fenomene janë shumë të përhapura në vendin tonë, herë pas here rrezikojnë qendrat e banuara dhe objektet e ndryshme inxhinierike të ndërtuara në ta.

Për këtë arsye projekti i emergjencave me punën e tij paraprin çdo situatë që mund të provokonte pasoja të padëshiruara në komunitet, sidomos në jetë njerëzore.

Directorate of Development Programming

This directorate drafts, coordinates the work program of the Albanian Geological Survey, monitors, and controls its progress.

The Sector of Emergencies and Activities with Third Parties

This sector through the project “*Emergency geological engineering and hydrogeological studies. Continuous monitoring and evidencing of works with third parties*”, is based on the tasks and commitments of the Albanian Geological Survey which are in full compliance with Law no. 111/2015, dated 15. 10. 2015 “*On the Albanian Geological Survey*”, articles 3, 6, 20, etc.

The Albanian Geological Survey through this project (as reflected in the title), performs services in two main directions:

1. Carries out geological engineering and hydrogeological, emergency studies.

Conducting these studies is mainly based on the Decision of the Council of Ministers No. 329, dated 16. 05. 2012 (Criteria and procedures for granting state financial assistance to cover damages caused by natural disasters, points III-e, III-dh, etc.). While in hydrogeological terms it relies on Government programs for the construction of water supply systems, for coastal tourist areas, the completion of all water supply systems under construction for all tourist areas of the country and beyond, the well-functioning of all those under construction, but also existing ones. In both cases it is a service performed for the community throughout the territory of the Republic of Albania.

Emergency geological engineering studies evaluate situations created by the presence of geodynamic phenomena. Since these phenomena are very widespread in our country, from time to time they endanger the residential centers and various engineering facilities built in the latter.

For this reason, the emergency project with its work precedes any situation that could provoke unwanted consequences in the community, especially in human life.



Foto ku pasqyrohen pasojat që mbeten nga aktiviteti i fenomenit gjeodinamik i tipit rrëshqitje, në zona të ndryshme të vendit [Photos reflecting the consequences left by the activity of the geodynamic phenomenon landslide, in different areas of the country]

2. Evidentimi në vazhdimësi i punëve me të tretët.

Shërbimet e pasqyruara në këtë pjesë të projektit, mbështeten në detyrat dhe angazhimet e Shërbimit Gjeologjik Shqiptar si dhe në:

- Ligjin Nr. 111/2015 “Për Shërbimin Gjeologjik Shqiptar (SHGJSH) ”;
- Ligjin Nr. 9936, datë 26. 06. 2008 “Për menaxhimin e sistemit Buxhetor në Republikën e Shqipërisë ”;

Konkretisht Shërbimi Gjeologjik Shqiptar kryen shërbime me pagesë për biznesin vendas dhe të huaj, mbështetur në objektin e veprimtarisë së tij, siç janë studimet e ndryshme në fushën e gjeoshkencave, shitja e materialeve të ndryshme gjeologjike (hartat të shkallëve të ndryshme, informacione shpjegues të hartave, etj), kryen oponentat të ndryshme, gjeologjike, hidrogeologjike, gjeologo-inxhinierike etj, mbështetur në tarifën e miratuarë në, “Udhëzimin e Përbashkët Nr. 6320/3, datë 12. 07. 2016 të Ministrisë së Financave dhe Nr. 4199, datë 23. 06. 2016 të Ministrisë së Energjisë dhe Industrisë; “Për tarifën e shërbimeve për të tretët që kryhen nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar dhe mënyra e përdorimit të tyre”.

Në vijim jepet grafiku i aktivitetit të SHGJSH me të tretët, për vitet 2017-2019.

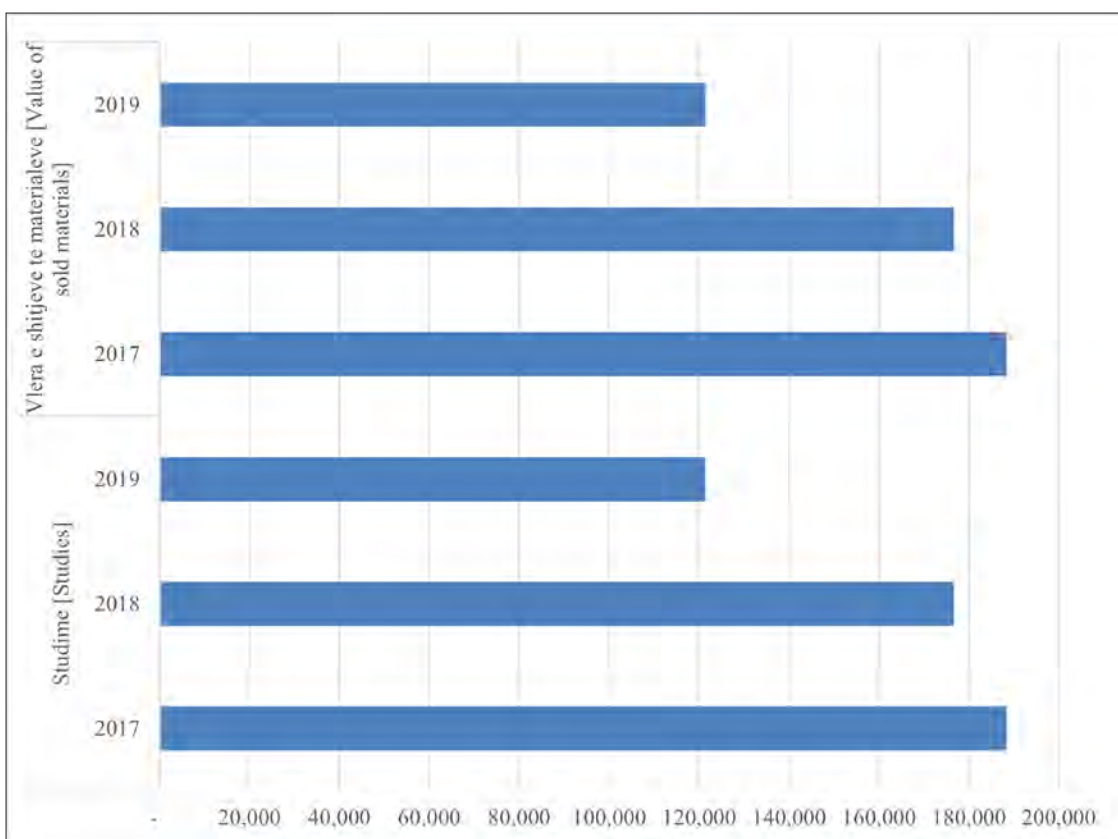
2. Continuous monitoring and evidencing of works with third parties.

The services reflected in this part of the project are based on the tasks and commitments of the Albanian Geological Survey, as well as:

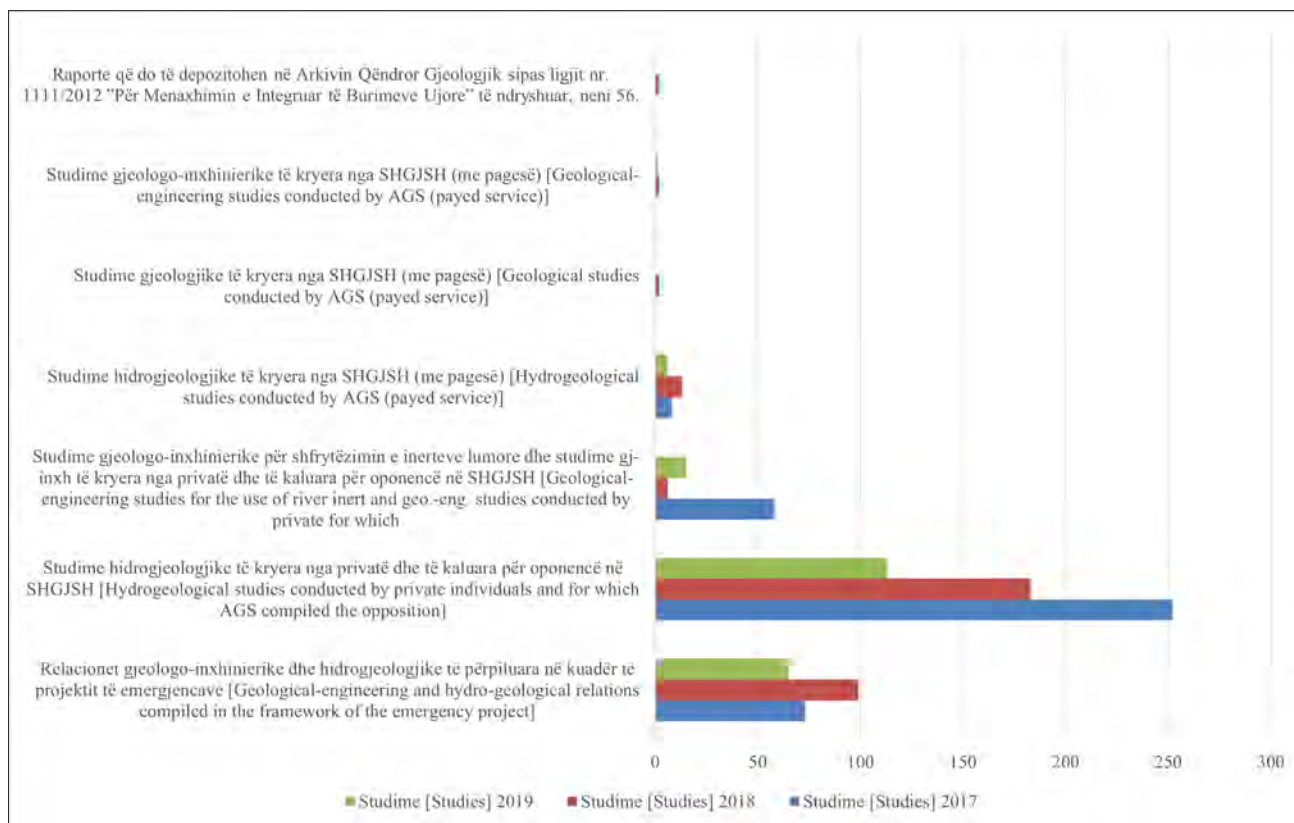
- Law No. 111/2015 “*On the Albanian Geological Survey (AGS)*”.
- Law No. 9936, dated 26.06.2008 “*On the management of the Budget system in the Republic of Albania*”.

Specifically, the Albanian Geological Survey performs paid services for local and foreign business, based on the object of its activity, such as various studies in the field of geosciences, sale of various geological materials (maps of different scales, explanatory texts of maps, etc.), performs various geological, hydrogeological, geological-engineering oppositions, etc., based on the tariffs approved in the “Joint Instruction No. 6320/3, dated 12. 07. 2016 of the Ministry of Finance and No. 4199, dated 23. 06. 2016 of the Ministry of Energy and Industry; “*On service fees for third parties, carried out by the Albanian Geological Survey, and ways of using them*”.

Following is given the graph of the activity of AGS with third parties, for the years 2017-2019.



Grafikun e i të ardhurave nga aktiviteti i SHGJSH me të tretët për vitet 2017-2019
 [Graph of the revenue from the AGS activity with third parties for the years 2017-2019]



Grafiku i studimeve të kryera nga SHGJSH për periudhën 2017-2019
 [Graph of studies conducted by AGS for the period 2017-2019]

Sektori i Programimit dhe Publikimeve

Ky sektor monitoron të gjithë procesin e punës me projektet e SHGJSH, duke filluar nga projekt propozimet, raportimet sipas afateve të përcaktuara, përgatitjen e Programeve zhvillimore të SHGJSH, raportimit të punës së kryer nga institucioni në Ministrinë e Energjisë dhe Infrastrukturës.

Një projekt tjetër punën e të cilit e mbulojnë specialistët e këtij sektori titullohet "*Publikime, Komunikim, Sensibilizim*", i cili është një projekt i vazhdueshëm që konsiston në realizimin e botimeve, sensibilizimit dhe komunikimit mes SHGJSH dhe publikut profesionist e joprofesionist, në fushën e gjeologjisë. Krijimin e lehtësive në realizimin dhe shfrytëzimin e literaturës shkencore.

Produktet e realizuara nëpërmjet këtij projekti gjatë kësaj periudhe, janë si më poshtë:

1. Botimi i "*Buletini i Shkencave Gjeologjike 1/2017*" dhe "*Raporti i Vepri-mtarisë së SHGJSH për periudhën 2014-2016*".
2. Botimi i "*Hartës Neotektonike e Shqipërisë*", në shkallë 1:200.000 dhe udhëzuesi praktik "*Tabela Stratigrafike e Shqipërisë*".
3. Vazhdimi i botimit të periodikut shkencor "Buletini i Shkencave Gjeologjike" për vitet 2018-2019 dhe mos ndërprerja e vazhdimësisë së botimit dhe përhapjes të mendimit të ri shkencor, nëpërmjet artikujve të publikuar, i finalizuar nëpërmjet botimit "*Buletini i Shkencave Gjeologjike*" 1/2018 dhe 1/2019.
4. Shkëmbimi i informacionit dhe realizimi i transparencës, nëpërmjet azhornimit të faqes web të SHGJSH. (www.gsa.gov.al)
5. Botimi i "*Hartës së Radioaktivitetit të Shqipërisë*" në shkallë 1:200.000 dhe botimi i hartës historike "*Harta Gjeologjike e Shqipërisë*" dhe 27 profileve gjeologjike të saj, përgatitur nga Stanislav Zuber, të pa botuara më parë.

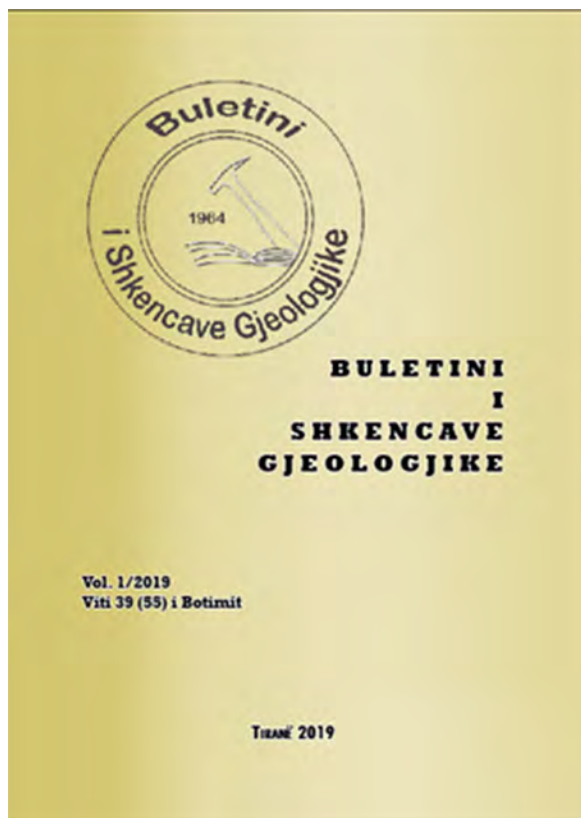
Programming and Publications Sector

This sector monitors the entire process of progress of AGS projects, starting from project proposals, reporting according to deadlines, preparation of AGS Development Programs, reporting to the Ministry of Energy and Infrastructure of the work carried out by the institution.

Another project for which the specialists of this sector work is entitled "*Publications, Communication, Awareness*", which is an ongoing project that consists of publications, awareness and communication between AGS and the professional and non-professional public in the field of geology. Creating facilities in the realization and use of scientific literature.

The products realized through this project during this period are as follows:

1. Publication of the "*Bulletin of Geological Sciences 1/2017*" and the *Activity Report of the AGS for the period 2014-2016*.
2. Publication of the "*Neotectonic Map of Albania*", at a scale of 1: 200,000 and the practical guide "*Stratigraphic Table of Albania*".
3. Continuation of the publication of the scientific periodical "Bulletin of Geological Sciences" for the years 2018-2019 and not interrupting the continuation of the publication and dissemination of new scientific thought, through published articles, finalized through the publication "*Bulletin of Geological Sciences*" 1/2018 and 1/2019.
4. Exchange of information and realization of transparency, through updating the website of AGS. (www.gsa.gov.al)
5. Publication of the "*Map of Radioactivity of Albania*" at a scale of 1: 200,000 and the publication of the historical map "*Geological Map of Albania*" and its 27 geological sections, prepared by Stanislav Zuber, not published previously.



Kopertina e "Buletinit të Shkencave Gjeologjike"

[Cover of "Bulletin of Geological Sciences"]



Faqja zyrtare e Shërbimit Gjeologjik Shqiptar
[The official website of the Albanian Geological Survey]

Drejtoria e Laboratorit

Laboratori i Analizave Kimike të SHGJSH është një nga mbështetësit kryesorë në realizimin e projekteve të ndryshme që kryen SHGJSH në fushën e veprimtarisë së tij.

Ky laborator ka filluar veprimtarinë e tij në fushën analitike që nga viti 1955 në kryerjen e analizave kimike të mineraleve dhe analizave kimike të ujit.

Në laborator kryhen analiza kimike të ujërave që janë pjesë e projektit të monitorimit të ujërave nëntokësore dhe ato minerale nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar.

Për forcimin e sistemit të monitorimit është idomosdoshëm forcimi i sistemit të analizave, për këtë arsye laboratori punon në përputhje me kërkesat e standardit më të fundit siç është STANDARDI - 17025 - (2017), ku përfshihen të gjitha procedurat e menaxhimit dhe procedurat teknike që zbatohen në laborator.

Laboratori i SHGJSH operon dhe ushtron veprimtarinë e tij në këto fusha analitike:

1. Analizimi i mineraleve, shkëmbinjve për projektet e SHGJSH, si dhe për të tretë.

Kryen analiza të plota të mineraleve (testime të mineraleve të llojeve të ndryshme me 1-16 përcaktime sipas llojit të mineralit), si:

- Kromite (Cr_2O_3 ; SiO_2 ; Al_2O_3 ; Fe_2O_3 ; TiO_2 ; CaO ; MgO ; P_2O_5 ; FeO ; CoO ; MnO ; NiO ; Na_2O , K_2O ; HK; H_2O),
- Hekur-nikel (Fe; Ni; SiO_2 ; Al_2O_3 ; TiO_2 ; MgO ; CaO ; CoO ; MnO ; HK),
- Shkëmbinjte-karbonatikë (SiO_2 ; Al_2O_3 ; TiO_2 ; Fe_2O_3 ; CaO ; MgO ; HK),
- Silikate (SiO_2 ; Al_2O_3 ; CaO ; MgO ; TiO_2 ; Fe_2O_3 ; P_2O_5 ; FeO ; SO_3 ; HK; Na_2O , K_2O ; Mn; H_2O ; pH),
- Nikel-Silikat , Xeherorë Bakri (Cu, Zn, Pb, Ag, Fe, S),
- Bokside, Kuarce (SiO_2 ; P_2O_5),

me metoda klasike duke përdorur aparaturat e duhura për këto metoda si: Peshore analitike, Furrë Mufël, Spektrofotometër, Termoſtat.

- Analiza për mikroelementë (1-12 elementë) me Absorber Atomik.

Directorate of Analytical Laboratory

The Laboratory of Chemical Analysis of AGS is one of the main supporters in the implementation of various projects, carried out by AGS, in the field of its activity.

This laboratory has started its activity in the analytical field since 1955, in performing chemical analyzes of minerals and water.

The laboratory performs chemical analysis of water, which is part of the groundwater and mineral water monitoring project, by the Albanian Geological Survey.

To strengthen the monitoring system it is necessary to strengthen the analysis system, therefore the laboratory works in accordance with the requirements of the latest standard such as STANDARD - 17025 - (2017), which includes all management procedures and technical procedures that apply in the laboratory.

The AGS laboratory, operates and exercises its activity in the following analytical fields:

1. Analysis of minerals, rocks for AGS projects, as well as for third parties.

Performs complete mineral analyzes (testing of minerals of different types, with 1-16 determinations according to the type of mineral), such as:

- Chromite (Cr_2O_3 ; SiO_2 ; Al_2O_3 ; Fe_2O_3 ; TiO_2 ; CaO ; MgO ; P_2O_5 ; FeO ; CoO ; MnO ; NiO ; Na_2O , K_2O ; HK; H_2O),
- Iron-nickel (Fe; Ni; SiO_2 ; Al_2O_3 ; TiO_2 ; MgO ; CaO ; CoO ; MnO ; HK),
- Carbonate rocks (SiO_2 ; Al_2O_3 ; TiO_2 ; Fe_2O_3 ; CaO ; MgO ; HK),
- Silicates (SiO_2 ; Al_2O_3 ; CaO ; MgO ; TiO_2 ; Fe_2O_3 ; P_2O_5 ; FeO ; SO_3 ; HK; Na_2O , K_2O ; Mn; H_2O ; pH),
- Nickel-Silicate, Copper ores (Cu, Zn, Pb, Ag, Fe, S),
- Bauxite, Quartz (SiO_2 ; P_2O_5),

with classical methods using the appropriate instruments for these methods such as: Analytical Scales, Muffle Furnace, Spectrophotometer, Thermoſtat.

- Analysis for trace elements (1-12 elements) with Atomic Absorber.

- Përpunim provash të mineraleve të ndryshme duke përdorur mulli bluarje.

2. Analizimi i ujërave nëntokësore dhe sipërfaqësore për projektet e SHGJSH, si dhe për subjekte shtetërore dhe private.

Kryen analiza fiziko-kimike në mostrat ujore (testime të ujërave nëntokësore, burimeve natyrore dhe puseve të shpimit, ujërave të pijshëm e industrialë), me metoda Instrumentale si:

- Ion Chromatograph (përcaktimi i 11 elementëve: Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+ , Cl^- , F^- , NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} , SO_4^{3-});
- Multianalizatori TC/TN, (TC, TN); Ph-metër (matja e Ph);
- Konduktometër (matja e Përcjellshmëri Elektrike);

Ndërsa me Metoda klasike kryhen përcaktimet si CO_3^{2-} , HCO_3^{2-} , Fe^{2+3+} , Si, L. Pezull, COD, Vajra, Fortësi në gradë Gjermane, Mbetja e thatë, Mineralizimi i Përgjithshëm, CO_2 agresiv, H_2S , duke përdorur aparatura si: Tundës elektrik, Spektrofotometër, Termoŝtat, Furrë mufël, Vakum Filter (filtrimi i mostrave ujore);

- Analiza për mikroelementët në ujëra: (1-8 elementë) me Absorber Atomik.

3. Menaxhimi i sistemit të cilësisë dhe përditësimi i dokumentacionit Menaxherial dhe atij Teknik.

Laboratori është i çertifikuar nga DPA për dy sektorët si për ujërat (për 15 elementë: pH, Cond, TC, TN, Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+ , Cl^- , F^- , NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} , SO_4^{3-}); ashtu edhe për mineralet (për 6 elementë: Cr, Fe, Ni, Cu, Zn, Fe_2O_3 në mineral kromi).

Në datë 19/07/2018 është marrë **Çertifikata e Akreditimit me nr. LT 079**, me afat 4 vjeçar.

Për këtë objektiv, është përgatitur dhe përmirësuar dokumentacioni për akreditimin e analizave kimike, konform kërkesave të Standardit ISO 17025:2017 dhe Manualit të Cilësisë, që është ndërtuar në laborator.

- Testing of various minerals using a grinding mill.

2. Groundwater and surface water analysis for AGS projects, as well as for state and private entities.

Performs physico-chemical analysis on water samples (testing of groundwater, natural resources and drilling wells, drinking and industrial water), with Instrumental methods such as:

- Ion Chromatograph (determination of 11 elements: Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+ , Cl^- , F^- , NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} , SO_4^{3-});
- Multi-analyzer TC/TN, (TC, TN); Ph-meter (measurement of Ph);
- Conductometer (measurement of Electrical Conductivity);

While with the Classical Method are determined, CO_3^{2-} , HCO_3^{2-} , Fe^{2+3+} , Si, L. Suspension, COD, Oils, Hardness in German degrees, Dry residue, General Mineralization, aggressive CO_2 , H_2S , using instruments such as: Electric shaker, Spectrophotometer, Thermoŝtat, Muffle oven, Vacuum Filter (filtration of water samples);

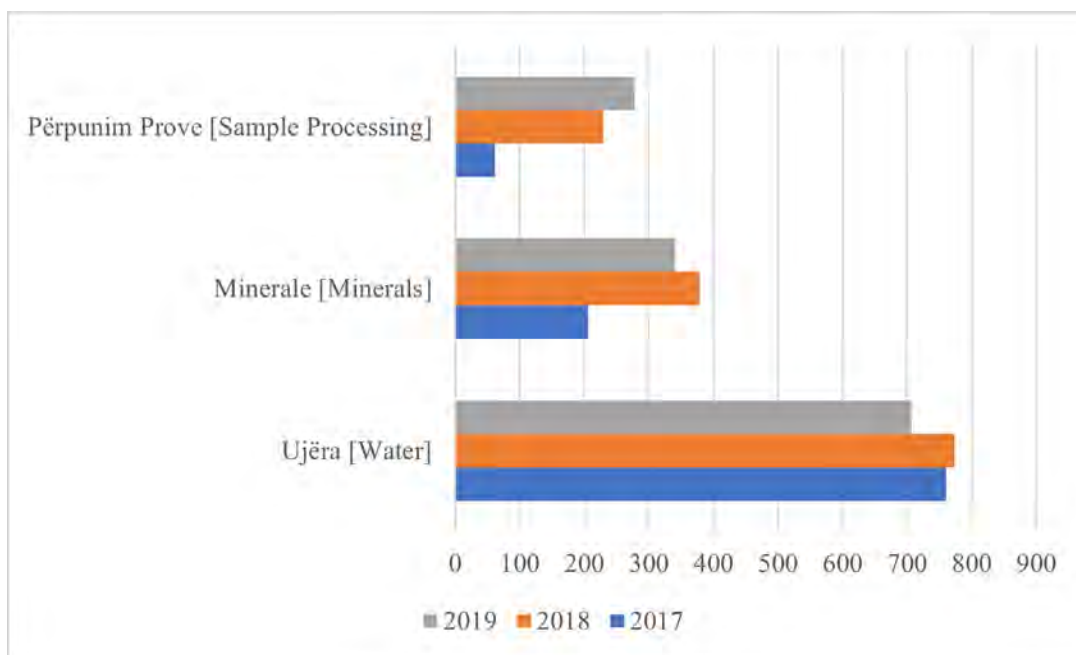
- Analysis for trace elements in water: (1-8 elements) with Atomic Absorber.

3. Quality system management and updating of managerial and technical documentation.

The laboratory is certified by DPA for both sectors as for water (for 15 elements: pH, Cond, TC, TN, Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+ , Cl^- , F^- , NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} , SO_4^{3-}); as well as for minerals (for 6 elements: Cr, Fe, Ni, Cu, Zn, Fe_2O_3 in chromium ore).

On 19/07/2018 was received the **Accreditation Certificate with No. LT 079**, with a term of 4 years.

For this objective, the documentation for the accreditation of chemical analysis has been prepared and improved, in accordance with the requirements of the Standard ISO 17025: 2017 and the Quality Manual, which has been compiled in the laboratory.



Grafiku i realizimit të analizave gjatë viteve 2017-2019 [Graph of analysis carried out during 2017-2019]



Foto gjatë punës në Laborator [Photo while working in the Laboratory]

Marrëdhëniet e SHGJSH me jashtë institucionit.

Kjo veprimtari realizohet nëpërmjet projektit “Pjesëmarrje e SHGJSH në aktivitete me EGS dhe institucione homologe. Kualifikim, specializim, marrje përvojë. Pjesëmarrja e SHGJSH në projekte me financime nga jashtë SHGJSH. Pritje e delegacioneve të huaja”.

Ky projekt, ka si objektivi angazhimin e Shërbimit Gjeologjik Shqiptar në marrëdhëniet me institucione të tjera homologe, jashtë dhe brenda vendit, në kontakte me të interesuarit për gjeologjinë dhe mineralmbajtjen e Shqipërisë dhe problemeve të ndryshme që SHGJSH mbulon, si dhe përpjekjet për trajnimin e specialistëve tanë në institucione jashtë vendit. Puna ka patur fokus kryesor marrëdhëniet mes Shërbimit Gjeologjik Shqiptar dhe EuroGeoSurveys (Shërbimet Gjeologjike Europiane), ku ne jemi anëtar me të drejta të plota që nga Janari i vitit 2015. Synimi i këtij organizimi është integrimi i të gjithë anëtarëve pa diskriminim në projekte të përbashkëta Paneuropiane. Kolonat që orientojnë punën e EGS janë direktivat e Bashkimit dhe Qeverisë Europiane në drejtim të zhvillimit të politikave inteligjente, në respekt të ambientit për sa i përket burimeve natyrore, mbrojtjes nga rreziqet gjeologjike, etj. Pjesëmarrja jonë ka qenë aktive në mbledhjet e zhvilluara nga EGS, ku janë shqyrtuar çështje të ndryshmeve statutore, programore, financiare dhe pjesëmarrje në projekte të financuara nga Komuniteti Europian.

Gjatë kësaj periudhe, Shërbimi Gjeologjik Shqiptar ka vazhduar pjesëmarrjen në projektin EMODnet, GeoERA (Mintell4EU, Resource dhe HIKE), projekte në kuadër të HORIZON2020 si dhe projekteve të përbashkëta me Agjencinë Kombëtare të Mjedisit (AKM-UN dhe AKM-US).

Një numër specialistësh ka marrë pjesë në trajnime e wokshope për emergjencat civile.

AGS external relations.

This activity is realized through the project “Participation of AGS in activities with EGS and counterpart institutions. Qualification, specialization, gaining experience. Participation of AGS in projects with financing from outside AGS. Reception of foreign delegations”.

This project has as objective the engagement of the Albanian Geological Survey in relations with other counterpart institutions, abroad and within the country, in contact with those interested in the geology and mineral-bearing of Albania, and the various problems covered by the AGS; as well as the efforts for the specialization of our specialists in institutions abroad. The work has mainly focused on the relationship between the Albanian Geological Survey and EuroGeoSurveys (The Geological Surveys of Europe), where we are a full member since January 2015. The aim of this organization is the integration of all members without discrimination in joint Pan-European projects. The pillars that guide the work of EGS are the directives of the Union and the European Government towards the development of intelligent policies in respect of the environment in terms of natural resources, protection from geohazards, etc. Our participation has been active in meetings held by EGS, where issues of statutory, programmatic, financial changes and participation in projects funded by the European Community have been discussed.

During this period, the Albanian Geological Survey has continued to participate in the project EMODnet, GeoERA (Mintell4EU, Resource and HIKE), projects under HORIZON2020 and joint projects with the National Environmental Agency (NEA-UN and NEA-US).

Several specialists have participated in trainings and workshops for civil emergencies.



Pamje nga nënshkrimi i Marreveshjes së Bashkëpunimit (MoU) mes Shërbimit Gjeologjik Shqiptar dhe Shërbimit Gjeologjik të Maqedonisë së Veriut (2017)

[View from the signing of the Memorandum of Understanding (MoU) between the Albanian Geological Survey and the Geological Survey of Northern Macedonia (2017)]



Pamje nga Asambleja e Përgjithshme e EuroGeoSurvey (EGS), (2019)

[View from the EuroGeoSurvey General Assembly (EGS), (2019)]



*Pamje e grupit të trajnuar në fushën e rreziqeve natyrore për emergjencat civile (për SHGJSH, O. Jaupaj)
[View of the trained group in the field of natural hazards for civil emergencies (for AGS, O. Jaupaj)]*



*Pamje nga Workshopi "Global Geoparks in South Eastern Europe", Slloveni 2017 (për SHGJSH, L. Moisiu)
[View from the Workshop " Global Geoparks in South Eastern Europe", Slovenia 2017 (for AGS, L. Moisiu)]*

Buletini i Shkencave Gjeologjike

Është periodik shkencor, "peer review", i cili botohet që prej vitit 1964. Deri në vitin 1981 periodiku botohej nën kujdesin e Institutit të Kërkimeve Gjeologjike me titullin "Përmbledhje Studimesh". Në vitin 1979 filloi të botohej nën kujdesin e përbashkët të SHGJSH dhe Fakultetit të Gjeologjisë dhe Minierave.

Në vitin 1982 periodiku mori emrin që ka sot. Prej vitit 1998, SHGJSH mori përsipër të gjithë përgjegjësitë për mbështetjen financiare të botimit të periodikut, duke mundësuar vazhdimësinë e botimit, si një hapësirë mjaft e domosdoshme për të gjithë studiuesit e gjeoshkencave në vend për përhapjen e zhvillimin e mendimit shkencor.

Periodiku shkencor, "Buletini i Shkencave Gjeologjike" ka numrin e identifikimit: ISSN 0254-5276.

Buletini i Shkencave Gjeologjike drejtohet nga Bordi Editorial. Puna e Bordit Editorial udhëhiqet nga "*Statuti i Bordit Editorial*" të periodikut shkencor "*Buletini i Shkencave Gjeologjike*".

Bordi Editorial

Bordi është çertifikuar nga Drejtori i Përgjithshëm i Shërbimit Gjeologjik Shqiptar, bazuar në kandidatuarat e propozuara prej Shërbimit Gjeologjik Shqiptar (SHGJSH), Fakultetit të Gjeologjisë dhe Minierave (FGJM) e Institutit të Gjeoshkencave, Energjisë, Ujit dhe Mjedisit (IGJEUM). Kandidatët janë personalitete të shquara në fushën e gjeoshkencave në Shqipëri. Për publikimin e artikujve në periodikun shkencor "Buletini i Shkencave Gjeologjike", ndiqet një procedurë që nis me dorëzimin dhe pranimin e artikullit, ekspertizën shkencore nga një ekspert i fushës përkatëse i përzgjedhur nga Bordi Editorial dhe diskutimit përfundimtar nga vetë anëtarësia e Bordit. Vetëm artikujt që rezultojnë me vlerësim pozitiv, në fund të procedurës, pranohen për tu botuar në periodikun shkencor. Artikujt e këtij periodiku shkencor botohen në dy gjuhë, shqip dhe anglisht.

Bulletin of Geological Sciences

It is a scientific periodical, "peer review", which has been published since 1964. Until 1981 the periodical was published under the care of the Institute of Geological Research, entitled "Summary of Studies". In 1979 it began to be published under the joint care of AGS and the Faculty of Geology and Mining.

In 1982 the periodical got the name it has today. From 1998, AGS took over all the responsibilities for the financial support and the publication of this periodical, enabling the continuation of the publication, as a very necessary space for all geoscientists in the country for the dissemination and development of scientific thought.

The scientific periodical, "Bulletin of Geological Sciences" has the identification number: ISSN 0254-5276.

The Bulletin of Geological Sciences is managed by the Editorial Board. The work of the Editorial Board is guided by the "*Statute of the Editorial Board*" of the scientific periodical "*Bulletin of Geological Sciences*".

Editorial Board

The Board is certified by the General Director of the Albanian Geological Survey, based on the nominations proposed by the Albanian Geological Survey (AGS), the Faculty of Geology and Mining (FGM) and the Institute of Geosciences, Energy, Water and Environment (IGWE). Candidates are prominent personalities in the field of geosciences in Albania. For the publication of articles in the scientific periodical "Bulletin of Geological Sciences", a procedure is followed that begins with the submission and acceptance of the article, scientific expertise by an expert in the relevant field selected by the Editorial Board, and final discussion by the Board. Only articles that receive a positive review at the end of the procedure are accepted for publication in the scientific periodical. The articles of this scientific periodical are published in two languages, Albanian and English.

Përbërja e këtij bordi është si vijon:

The composition of this board is as follows:

Dr. Arben Pambuku (SHGJSH – AGS)	(Kryetar (Chairman
Dr. Lavdie Moisiu (SHGJSH – AGS)	(Sekretar (Secretary
Prof. As. Veip Gjoni	(Anëtar (Member
Prof. Dr. Kujtim Onuzi (IGJEUM - IGEWE)	(Anëtar (Member
Prof. Dr. Vilson Silo (FGJM - FGM)	(Anëtar (Member
Prof. Dr. Irakli Prifti (FGJM - FGM)	(Anëtar (Member
Prof. As. Agim Mësonjësi (FGJM - FGM)	(Anëtar (Member
Ing. Elisa Prendi (SHGJSH – AGS)	Redaktore përgjegjëse - Editor

Artikujt e botuar në vitin 2017

1. *Myftari S., Dorre P.* Transgresion i Miocenit të Poshtëm në strukturën antiklinale karbonatike të Tërvollit, Gramsh-Elbasan (Shqipëria qendrore-jugore).
2. *Shabani S.Mbi* vazhdimësinë e mineralizimit të kromit në zonën veriore të vendburimit të kromit Bulqizë- Batër.
3. *Turku A. Prania e EGP* në përqendrimet sulfure të Vullkaniteve të Shqipërisë.
4. *Pashko P.* Biostratigrafia e pektinideve të Oligocenit e Miocenit në Shqipëri. Propozim për një Shkallë Biostratigrafike.
5. *Gjata Th.Mbi* alternativën e rritjes së tokës në zhvillimin gjeotektonik të Albanideve, (Apo Pllakat Tektonike të Tokës në Rritje).

Articles published in 2017

1. *Myftari S., Dorre P.* Transgression of the Lower Miocene in carbonate anticline structure of Tervolli, Gramsh-Elbasan (central-southern Albania).
2. *Shabani S.* On the continuity of mineralization in northern flank of Bulqiza-Batra ore body.
3. *Turku A.* Presence of EGP in sulphur concentrations of vulcanite in Albania.
4. *Pashko P.* Pectinides of Oligocene and Miocene biostratigraphy in Albania. Proposal for a new biostratigraphic scale. (Summary).
5. *Gjata Th.* The alternative of the earth's growth seen in the geodynamic development of Albanides. (Or plate tectonics of the growing earth).

Artikujt e botuar në vitin 2018

1. *Uta A. Mikrofaciet dhe mikrofosilet e depozitimeve karbonatike të Berriasian-Valanzhinianit në prerjen Guri i Pëllumbit, rajoni i Klosit (Zona Mirdita)-studim paraprak*
2. *Cenameri S., Beqiraj A. Intruzioni i ujit të detit në akuiferin e fushë kuqes. Konsiderata gjeokimike.*
3. *Bonjako M. Litologjia e Pleistocen- Holocenit në shelfin e brendshëm në gjirin e Vlorës.*
4. *Meçaj (Sina) M., Lula F. Ndarja litologjike e depozitimeve të kuaternarit në rajonin grykëderdhja e Vjosës - Vlorë.*
5. *Thans J., Bode A., Mati S. Mbetjet minerare, riciklimi dhe rehabilitimi i zonave të tyre të depozitimit.*
6. *Mavrovi (Muhameti) P. Analizë mbi moshën e evaporiteve të zonës Jonike.*

Artikujt e botuar në vitin 2019

1. *Uta A. Nivele të Beriasian-Valanzhinianit në pjesën e poshtme të platformës karbonatike të Malit të Shenjtë.*
2. *Mësonjësi A., Bonjako M. Modeli tektonik i zonës Jonike në rajonin Gjirokaštër-Filat (Greqi) me struktura të mundshme kërkimi për hidrokarbure.*
3. *Lula F., Dorre P., Lula E. Antiklinori Koštenjë-Okshtun dhe perspektiva naftë-gazmbajtëse e tij.*
4. *Vako E., Pambuku A. Zhvillimi hidrogeokimik i ujërave nëntokësore të zhavorreve të pellgut Tiranë-Ishëm.*

Artikujt e "Buletinit të Shkencave Gjeologjike" mund t'i gjeni edhe në faqen web të SHGJSH (www.gsa.gov.al).

Articles published in 2018

1. *Uta A. Microfacies and microfossils from the Upper Berriasian- Lower Valanghian carbonate deposits of Guri i Pellumbeve, Klos area (Mirdita zone) -preliminary study.*
2. *Cenameri S., Beqiraj A. Seawater intrusion in Fushë Kuqe aquifer, geochemical considerations.*
3. *Bonjako M. Litology of Pleistocene-Holocene in the internal shelf in the Vlora bay.*
4. *Meçaj (Sina) M., Lula F. Lithological division of quaternary deposits in the Vjosa river - Vlora region.*
5. *Thans J., Bode A., Mati S. Mining waste, recycling, and rehabilitation of their deposit areas]*
6. *Mavrovi (Muhameti) P. About the age of Ionian zone evaporites: a review.*

Articles published in 2019

1. *Uta A. The presence of Beriasian-Valanghian at the basal part of Mali i Shenjte carbonate platform.*
2. *Mësonjësi A., Bonjako M. The tectonic pattern of the Ionian zone in Gjirokastra-Filat region (Greece) and its potential hydrocarbon exploration.*
3. *Lula F., Dorre P., Lula E. The Anticline Koštenje-Okshtun and its oil- and gas-bearing perspective.*
4. *Vako E., Pambuku A. Hydrogeochemical development of Tiranë-Ishem gravelly basin.*

The articles of the "Bulletin of Geological Sciences" can also be found on the website of AGS (www.gsa.gov.al).



Shërbimi Gjeologjik Shqiptar
Rruga "Myslym Keta",
Ish-Instituti Gjeografik i Ushtrisë,
Tiranë, Shqipëri
e-mail: info.gsa@gsa.gov.al
web: <http://www.gsa.gov.al>
tel/fax: (+355 4) 6315 764