



Buletini i Shkencave Gjeologjike
S/2022
Buletin of Geological Sciences

BORDI EDITORIAL

DR. SOKOL MARKU-KRYETAR I BORDIT EDITORIAL

DR. MADALINA KALLANXHI-SEKRETAR I BORDIT EDITORIAL

ASS.PROF. DR. VEIP GJONI-ANËTAR

DR. ALTIN KARRIQI-ANËTAR

PROF. DR. IRAKLI PRIFTI-ANËTAR

PROF. DR. KUJTIM ONUZI-ANËTAR

DR. ANDREAA UTA-ANËTAR

REDAKTOR PËRGJEGJËS

ING. ELISA PRENDI

ISSN 0254-5276

Parathënie	
Viktor Doda	5
Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në gjeologjinë shqiptare	
Petrit Picaku, Kujtim Onuzi	7
Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë	
Bilal Koçi, Ibrahim Milushi	23
Historiku dhe aktiviteti shkencor për kërkimin e hidrokarbureve	
Piro Dorre, Agim Mësonjësi, Shaqir Nazaj	51
Zhvillimi i hidrogjeologjisë shqiptare dhe kontributi i specialistëve shqiptarë dhe të huaj	
Sonila Marku, Hamdi Beshku	73
Historiku i studimeve gjeologo-inxhinierike në Shqipëri	
Vladimir Kola, Shkëlqim Daja	85
Të dhëna historike mbi zhvillimin e kërkimeve gjeologjike në detet shqiptare	
Sokol Marku, Irakli Prifti, Donald Deda	97
Historia e zhvillimit të gjeofizikës në Shqipëri	
Hamza Reçi, Altin Karriqi	107
Historiku i hartave në gjeologjinë shqiptare	
Sirelda Bele, Edlira Plaku	119
Evolucioni gjeodinamik i Albanideve dhe rajoneve përreth	
Alaudin Kodra, Zenun Elezaj, Vesel Hoxha	135
Historiku i Laboratorit të Shërbimit Gjeologjik Shqiptar	
Serbeze Bajraktari, Aleksander Çina	163

DR. VIKTOR DODA

DREJTOR I PËRGJITHSHËM I SHËRBIMIT GJEOLJIK SHQIPTAR



Ky numër special i “Buletinit të Shkencave Gjeologjike” i kushtohet 100 vjetorit të krijimit të Shërbimit Gjeologjik Shqiptar. Pjesa më e madhe e referateve kanë karakter historik për të sjellë në vëmendjen e lexuesve historinë dhe kontributin madhor që ka dhënë ky Shërbim në zhvillimin e gjeoshkencave në Shqipëri, në aspektin teorik dhe praktik duke e vendosur atë në një vend të rëndësishëm përkrah shërbimeve gjeologjike Evropiane, anëtar i të cilit është që nga Janari i vitit 2015.

Në Shërbimin Gjeologjik Shqiptar që nga krijimi i tij e deri sot është e përfshirë gjithë përvoja botërore e fushave të gjeoshkencave, çfarë e ka bërë këtë Shërbim që me kontributin shkencor të gjeologëve shqiptarë dhe me eksperiencën e gjeologeve të huaj që kanë punuar në vendin tone, ky Shërbim të qëndrojë gjithnjë dinjitoz përkrah gjithë shërbimeve gjeologjike të vendeve të tjera.

Për historinë e një vendi 100 vjet nuk janë shumë, por për historinë e Shqipërisë si një

shtet relativisht i ri, 100 vjet kanë shumë rëndësi. Në vitin 1912 u themelua shteti Shqiptar dhe në vitin 1922 u krijua Shërbimi Gjeologjik Shqiptar. Kjo përbën një veçanti të historisë së krijimit të institucioneve jo vetëm për vendit tonë, por edhe krahasuar me vendet e tjera Evropiane dhe me gjerë. Gjithashtu vë në pah edhe rëndësinë që i është kushtuar gjeologjisë që në fillimet e shtetit shqiptar, veçanërisht periodha nga viti 1952 e në vazhdim.

Në rrugëtimin 100 vjeçar Shërbimi Gjeologjik Shqiptar ka kaluar plot sfida, sakrificë, punë të shumta, nivel bashkëkohor shkencor, eksperiencë, rezultate shumë të rëndësishme me studimet në fushën e gjeoshkencave dhe në fushën e kërkim - zbulimit të mineraleve të dobishme, hidrokarbureve si edhe të burimeve ujore.

Në themel të kësaj historie qëndrojnë studimet e gjeologëve të huaj të bëra për vendin tonë për qëllime të ndryshme deri në gjysmën e parë të shekullit XX. Shteti

Shqiptar i kohës në vitin 1922 krijoi zyrën e pare gjeologjike të vendit me gjeologë austro-hungarez, e cila funksionoi deri në vitin 1929 duke përpiluar hartën e parë gjeologjike të Shqipërisë në shkallë 1 : 200 000.

Nga viti 1929 deri në çlirimin e vendit në vitin 1944 janë ndërprerë studimet gjeologjike për arsye që dihen. Nga ky moment deri me 31.08.1952 punimet janë kryer nga gjeologë jugosllavë dhe ekspedita gjeologjike të Bashkimit Sovjetik, Polonisë, Çekosllovakisë, Gjermanisë. Hungarisë, Rumanisë e Bullgarisë.

Në datën 31 Gusht 1952 Shteti Shqiptar, me vendim të posaçëm, krijoi Shërbimin Gjeologjik Shqiptar, të cilit i besoi punën e madhe të kërkimeve dhe studimeve gjeologjike të të gjithë territorit të vendit me ekspedita dhe ndërmarrje gjeologjike, gjeofizike, hidrogeologjike, gjeologo-inxhinierike dhe me institutet përkatëse të mineraleve të dobishme e hidrokarbureve.

Deri në viti 1961 gjeologet tanë dhe gjithë specialistet e tekniket e gjeoshkencave kanë punuar me specialistët sovjetikë. Pas vitit 1961 gjeologeve dhe gjithë specialistëve të gjeoshkencave ju ra barra dhe përgjegjësia e madhe që pa asnjë ndihmë nga jashtë vendit, me përjashtim të periudhës së ndihmës me specialistë, bazë materiale e laboratorike të akorduar nga Kina, të kryenin gjithë studimet dhe kërkimet në fushën e gjeoshkencave me përkushtimin dhe aftësitë të larta profesionale.

Kontribut madhor në përgatitjen, specializimin dhe formimin e gjithanshëm të Inxhinierëve të të gjitha fushave të Gjeoshkencave ka dhënë Fakulteti i Gjeologjisë dhe i Minierave, pjesë e Universitetit Shtetëror të Tiranës. Brezit të parë të pedagogëve të këtij fakulteti dhe gjithë brezat e tjerë të pedagogëve në vazhdimësi u përket merita e madhe njerëzore, etike, intelektuale dhe shumë profesionale për edukimin dhe përgatitjen e gjithë inxhinierëve të fushave të gjeoshkencave nga themelimi i këtij fakulteti e në vazhdimësi.

Inxhinierëve tanë të gjeoshkencave, gjithë specialisteve të tjerë, teknikëve, sondistëve, minatorëve, pra gjithë punonjësve të Shërbimit Gjeologjik Shqiptarë u takon merita për kontributin e madh që kanë dhënë në përparimin e Gjeologjisë Shqiptare në përgjithësi, në kërkimin dhe zbulimin e mineraleve metalorë, hidrokarbure, burimeve ujore, lendeve të para ndërtimore e industriale, në zhvillimin ekonomik, shoqëror dhe social-kulturor të vendit tonë.

Mirënjohje të pakufishme gjithë punonjësve të Shërbimit Gjeologjik Shqiptarë që nga krijimi i tij deri më sot për sakrificat dhe kontributin e tyre gjatë gjithë periudhës 100 vjeçare të rrugëtimit të tij.

KONTRIBUTI I GJEOLGËVE SHQIPTARË DHE TË HUAJ NË GJEOLGJINË SHQIPTARE

PETRIT PICAKU^{1*} KUJTIM ONUZI²

HYRJE

Gjeologjia shqiptare në nivel shkencor i ka fillimet e veta që në vitet e fundit të shekullit të '19, falë punës dhe kontributit të gjeologëve të huaj të cilët kanë ushtruar aktivitetin e tyre jo vetëm si sektor mbështetës i ushtrive pushtuese, por edhe si pjesë e ekspeditave natyralistike apo studimeve individuale, duke gërshetuar gjeologjinë me natyrën, etnografinë traditat e zakonet e rajoneve ku kanë kaluar. Nëpërmjet punës së tyre ata na kanë lënë të shkruar atë çfarë kanë parë e studiuar në territoret shqiptare, në një periudhë kur për ne ka qenë e pamundur ta arrinim një gjë të tillë.

Puna e gjeologëve të huaj dhe shqiptarë në territoret shqiptare është një punë shkencore madhore e cila është e vështirë të përmblihet në një artikull kaq të shkurtër. Falë punës së gjeologëve, sidomos atyre shqiptarë në 60 vitet e fundit, Shqipëria u kthye nga një vend agrar i prapambetur në një vend industrial e bujqësor me cikël përpunimi të mbyllur, gati të plotë, brenda vendit. Me punën e tyre gjeologët shqiptarë paraprinë zhvillimin e industrisë nxjerrëse e përpunuese të mineraleve të bakrit, kromit, hekur-nikelit, të qymyreve, të boksiteve dhe të hidrokarbureve. Puna kërkimore e tyre vazhdon të shfrytëzohet si burim të dhënash edhe sot e kësaj dite në fushën e kërkimit të mineraleve metalore e jo metalore, në hidrokarbure, burime ujore, në materiale ndërtimi e studime gjeomjedisore. Për të gjurmuar punën e gjeologëve në trojet shqiptare jemi bazuar kryesisht në punën studimore të kolegeve Teki Biçoku dhe Marie Koçi të cilët në veprat e tyre paraqesin në mënyrë të saktë të gjithë aktivitetin e gjeologëve në trojet shqiptare.

I. FILLIMET E STUDIMEVE GJEOLGJIKE NË SHQIPËRI NË FUNDIN E SHEKULLIT XIX

Ndër natyralistët dhe udhëtarët e parë që kanë bërë përshkrimin e udhëtimeve nëpër Shqipëri dhe që i kanë pasqyruar në veprat e tyre është francezi **François C. H. I. Pouqueville**, i cili gjatë viteve 1798-1801, ka udhëtuar edhe nëpër Shqipëri dhe ka bërë përshkrime të hollësishme për krahina dhe qytete të ndryshme: Janinë, Butrint, Delvinë, Sarandë, Zagori, Gjirokastrë, Tepelenë, Vlorë, Himarë, Berat, Çamëri, Sul dhe për krahinat veriore të vendit si Shkodra (me rrethinat), Prizren, Tivar dhe Ulqin.

Të dhënat më të rëndësishme gjeografiko-gjeologjike për Shqipërinë janë ato të natyralistit të madh francez **Ami Boué**, i shoqëruar nga gjeologu **Auguste Viquesnel** (i cili gjatë viteve 1828-1879 ka përcaktuar përhapjen e shtresave të Neogjenit në afërsi të Durrësit), kanë bërë rievime gjeologjike në krahinën e Beratit dhe rajone të tjera të jugut, duke ndërtuar edhe hartën në shkallën 1: 800 000, ku përfshihet pjesërisht Shqipëria, Maqedonia dhe Thesalia (fig.

Në vitin 1833, miniera e bitumit të Selenicës dhe rajonet përreth u studiuan nga francezi **Pierre Theodore Virlet d'Aoust**, i cili ka bërë përshkrimin gjeologjik të bitumeve dhe shfaqjeve të tjera.

Shqipërinë e veriut, në vitin 1850, e ka vizituar konsulli dhe linguisti austriak **Johann Georg von Hahn**, i cili ka bërë udhëtime nga Vardari në Drin e deri në Bunë, ndër të tjera paraqet edhe disa të dhëna gjeologjike të rastit.

Lehnert J. Lieutenant në vitin 1872 ka bërë studime në Shqipërinë e jugut duke ndërtuar edhe hartën e zonës në shkallën 1: 300 000. Në vitin 1882, **Franz Toula** ka

¹ Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, Drejtoria e Gjeologjisë, Rr. Myslym Keta, Tiranë; e-mail: *petrit_picaku@hotmail.com

² Instituti i Gjeoshkencave, Rr. Don Bosko nr.60, Tiranë; e-mail: konuzi@yahoo.com

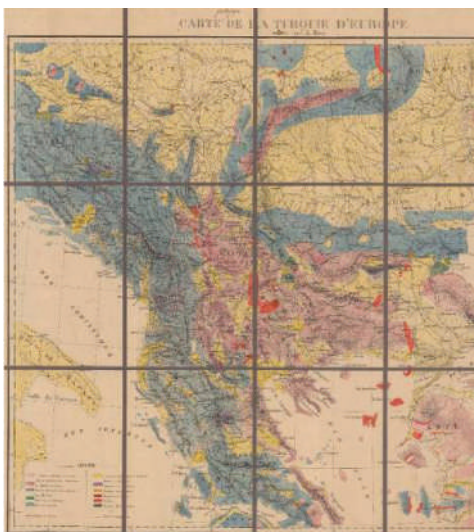


Figura 1.
Harta gjeologjike e Maqedonisë, Shqipërisë dhe Thessalisë (A. Boué, 1843).

përgatitur hartën gjeologjike të gadishullit të Ballkanit në shkallën 1: 2 500 000, në të cilën përfshihet edhe Shqipëria.

F. Bianconi në vitin 1885 përgatiti dhe botoi në Paris një hartë komplekse për Shqipërinë që përmban të dhëna fizike, administrative, rrugore, etnografike, minerare e bujqësore.

Gjeologu hungarez **Inkey** në vitin 1886 ka studiuar dhe përcaktuar në vija të përgjithshme përhapjen e Neogjenit në rajonin e Durrësit.

Në vitin 1891, **Carlo De Stefani** ka paraqitur rezultatet e studimit për depozitimet e Terciarit të sipërm për basenin e Mesdheut, ku përmend dhe ato të Shqipërisë.

Julius Dreger në vitin 1892 është marrë me studimin e përhapjes së depozitimeve të Kretakut dhe të Terciarit në rajonin e Korçës.

Në vitin 1892, gjeologët gjermanë **Alfred**

Philippon dhe **Paul Oppenheim** kanë studiuar krahinën e Korçës dhe në vitet 1894-1896 janë marrë me studimin e depozitimeve të Terciarit në veri të Greqisë dhe në Shqipërinë e jugut. Ata përpiluan hartat gjeologjike të Shqipërisë së jugut, përkatësisht në shkallën 1: 750 000 (1894) dhe në shkallën 1: 300 000 (1896).

Gjatë viteve 1892-1897 gjeografi italian **Luigi Baldacci** ka përshkruar disa të dhëna gjeologjike, veçanërisht për minierën e Selenicës, ndërsa më vonë ka vazhduar dhe ka bërë studime të posaçme gjeografike-gjeologjike për Shqipërinë.

Studimet gjeologjike të shekullit të 19-të për Shqipërinë kanë pasur karakter informativ, ndërsa në ditët e sotme, ato kanë vetëm vlerë historike.

II. KËRKIMET GJEOLGJIKE TË GJYSMËS SË PARË TË SHEKULLIT XX-TË

Kërkimet gjeologjike të gjysmës së parë të shekullit të 20-të karakterizohen nga studime më të thelluara e sistematike dhe të bëra për një kohë relativisht të gjatë nga disa studiues të huaj.

Jovan Cvijić krahas studimit të Malit të Zi, prej vitit 1901 deri në vitin 1908 është marrë edhe me studimin e gjeologjisë dhe tektonikës së Shqipërisë së veriut, rezultatet e të cilave i ka përshkruar në revistat shkencore të kohës në Austri.

Në vitin 1902, **Alandros von Kastrioti** ka përgatitur dhe botuar në Bruksel hartën gjeologjike dhe klimatologjike të Shqipërisë në shkallën 1:500 000. Po gjatë këtij viti, **Carl Renz** ka përshkruar itinerare nga Vlora në jug, nëpër Dukat, Himarë, Delvinë e deri në kufi, duke bërë vrojtme gjeologjike, dhe duke studiuar sidomos problemet e stratigrafisë të depozitimeve mesozoike dhe stilin tektonik.

Vinassa De Regny ka studiuar për disa vite gjeologjinë e Malit të Zi dhe të Shqipërisë veriore dhe në vitin 1904 ka botuar hartën gjeologjike të rajoneve kufitare të Malit të Zi dhe Shqipërisë veriore në shkallën 1: 200 000, për të cilat ka referuar në Kongresin e 9-të botëror të gjeologjisë.

Në vitin 1904, **Eugenio Babarich** ka përgatitur një skicë gjeologjike të rajoneve shqiptare në shkallën 1: 1 500 000 dhe një skicë orotektonike të rajoneve shqiptare në shkallën 1: 1 200 000, ndërsa në vitin 1905 ai boton në Romë në formë monografie, hartën gjeologjike të Shqipërisë në shkallën 1: 1 500 000.

III. GJEOLÓGËT E HUAJ DHE PREZANTIMI I GJEOLÓGJISË SË SHQIPËRISË NË QARQET EVROPIANE

Periudha e dhjetëvjeçarit të parë të shekullit të XX është periudha e prezantimit të gjeologjisë së Shqipërisë në qarqet evropiane dhe lidhet me veprimtarinë e gjeologëve të mëdhenj, si: **Franz Nopcsa**, **Alessandro Martelli**, **Jacques Bourcart**, **Ernst Nowack** dhe **Stanisław Zuber**. Pikërisht me punën e tyre të bazuar në itinerare gjeologjike të detajuara dhe në vrojtime të thella, gjeologjia e Shqipërisë u afrua me konceptet moderne dhe mori formën e gjeologjisë alpine.

Gjatë viteve 1903-1912 gjeologu italian **A. Martelli** ka punuar në krahinën e Vlorës, duke drejtuar rilevimet gjeologjike. Për vrojtimet gjeologjike në përgjithësi, përpiloi edhe hartën gjeologjike në shkallën 1: 200 000 të krahinës së Vlorës.

Duke studiuar ndërtimin gjeologjik të pjesës jugperëndimore të Shqipërisë ai ka evidentuar kushtet e favorshme për kërkimin e hidrokarbureve.

C. De Stefani në vitin 1908 ka përgatitur dhe botuar hartën gjeologjike të Ballkanit dhe Apenineve në shkallën 1:1 500 000, ku përfshihen edhe trojet shqiptare, si dhe ka parashtuar problemet gjeotektonike të dy anëve të Adriatikut, (fig. 2).

Gjatë viteve 1903-1913 në Shqipërinë e Veriut ka punuar për disa vite me radhë dijetari i madh hungarez **F. Nopcsa**, që më pas me ndërprerje ka vazhduar deri në vitin 1922, ku krahas vrojtimeve gjeografike, etnografike, ka bërë dhe studime gjeologjike, sidomos për stratigrafinë dhe tektonikën. Në vitin 1905 përgatiti hartën gjeologjike skematike në shkallën 1: 200 000 të Shqipërisë veriore, (fig. 3). Gjetja dhe studimi i amoniteve të Kçirës të Verfenian-Anizianit përbënte një kontribut me vlera botërore. Nopcsa ka studiuar me përkushtim tektonikën e Shqipërisë së veriut duke dhënë një kontribut shumë të rëndësishëm, pasi ishte i pari që ka veçuar zonat tektonike të Shqipërisë: zona e Sharr-Dagut, Pllaka e Shqipërisë së Veriut, mbulesa e Mirditës, zona e Cukalit, vargjet Bregdetare dhe baseni Neogjenik. Ai evidentoi i pari thyerjet tektonike të

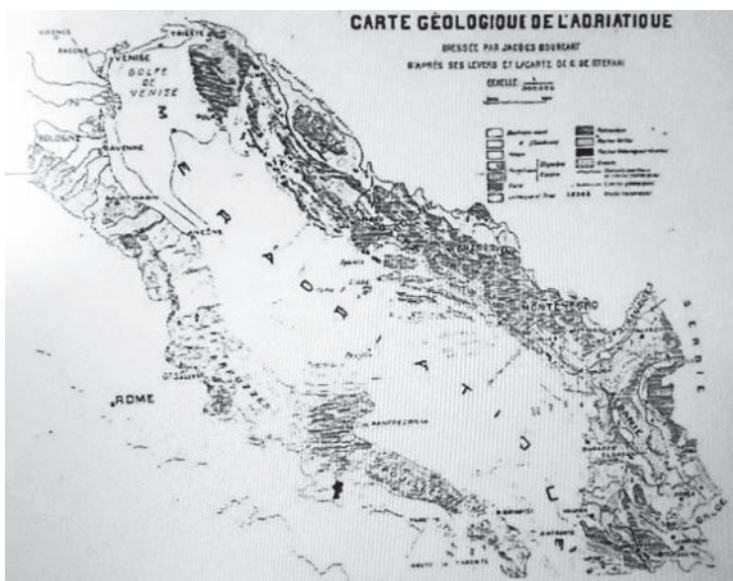


Figura 2.
Harta gjeologjike e Adriatikut shkallë 1: 1 500 000 (De Stefani, 1908).

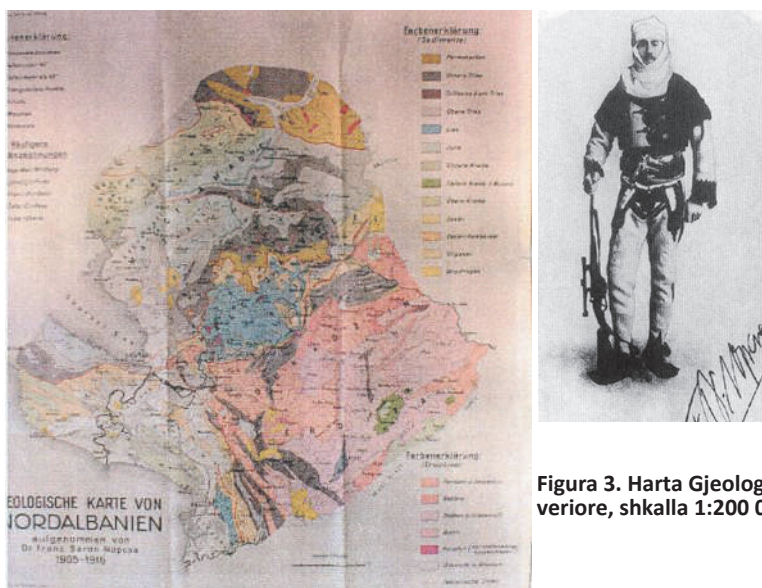


Figura 3. Harta Gjeologjike të Shqipërisë veriore, shkalla 1:200 000 (Nopsca 1916).

Shqipërisë. Lidhur me magmatizmin, ai ka veçuar formacionin vullkanik-Triasik nga ai Jurasik i zonës së Mirditës, si dhe caktoi moshën Jurasike të ofioliteve, gjë që është vërtetuar e pranuar në kohën e tanishme.

Në vitin 1913 në Shqipëri ka punuar një komision specialistësh italianë, midis tyre ishin edhe dy gjeologë **Giorgio Dal Piaz** dhe **Antonio De Toni**, të cilët përshkuan dhe studiuuan tërë rajonet bregdetare nga gjiri i Vlorës deri në derdhjen e lumit Mat dhe përgatitën hartën gjeologjike në shkallën 1: 500 000 të rajoneve bregdetare nga Vlo-

deri në derdhjen e lumit Mat të cilën e botuan në vitin 1915.

Gjatë viteve 1916-1924 në Shqipëri, dhe sidomos në krahinën e Korçës kanë punuar gjeologë francezë, si: **J. Bourcart**, **René Abrard**, **M. Cossman**, **E. Aubert De La Rue**, **L. De Chetelat**, por nga këta shquhet **J. Bourcart**, i cili për vite me radhë studioi ndërtimin gjeologjik e tektonik të rajonit. Në përfundim të studimeve ai përgatiti dhe botoi hartën gjeologjike të krahinës së Korçës dhe rajoneve përtej kufijve në shkallën 1:200 000 (fig. 4), ndërsa në vitin

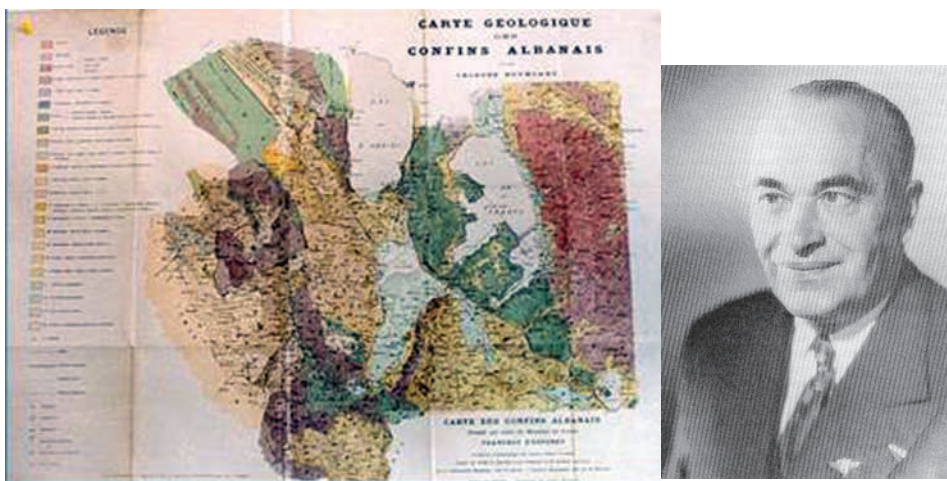


Figura 4. Harta Gjeologjike e Shqipërisë juglindore në shkallë 1:200 000 (Bourcart, 1922).

1922 dhe 1925 ai botoi përkatësisht skicën gjeologjike të Shqipërisë në shkallën 1: 1 200 000 dhe hartën tektonike të Shqipërisë në shkallën 1: 1 200 000.

Jacques Bourcart (fig. 5) gjatë kohës që punoi në Shqipëri dhe më vonë duke filluar që nga botimi i parë më 1919 e deri më 1926 ai botoi mbi 20 artikuj e disa vepra madhore për stratigrafinë dhe tektonikën e Shqipërisë.

Ernst Nowack ka bërë edhe hartografinë gjeologjike të rajoneve të ndryshme. Krahas botimeve shkencore në vitin 1921 ai përgatiti dhe botoi hartën tektonike të Shqipërisë në shkallën 1:1 350 000 (fig. 5).

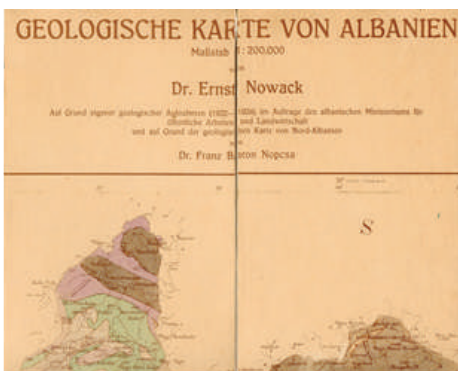


Figura 5.
Harta e parë
Gjeologjike e
Shqipërisë në shkallë
1:200 000.

Të gjitha studimet, E. Nowack i përfundoi me ndërtimin e hartës gjeologjike të Shqipërisë në shkallën 1: 200 000, për të cilën shfrytëzoi hartat gjeologjike në shkallën 1: 200 000 për Shqipërinë e veriut të F. Nopcsa dhe për krahinën e Korçës atë të J. Bourcart.

Gjatë viteve 1919-1935 (vizita e fundit -1939) E. Nowack ka shkruar dhe botuar mbi 50 artikuj e studime mbi ndërtimin gjeologjik, tektonikën dhe mineralet e dobishme të rajoneve të ndryshme dhe në tërësi të Shqipërisë, duke bërë të njohur në arenën ndërkombëtare potencialin mineralmbajtës të Shqipërisë. Kontributi më i madh i tij është përpilimi dhe botimi i hartës gjeologjike të Shqipërisë në shkallën 1: 200 000 dhe tekstit shoqërues, vepra që bëheshin për herë të parë për gjithë territorin e vendit tonë.

Është për të theksuar se teksti shoqërues,

i përkthyer në vitin 1962 nga L. Peza ka shërbyer për disa vite si tekst mësimor i gjeologjisë së Shqipërisë në Fakultetin e Gjeologjisë së Minerave të USHT (Universiteti Shtetëror i Tiranës).

Në vitin 1918, **Otto Ampferer** dhe **W. Hammer** janë marrë me studimin gjeologjik dhe vlerësimin e disa shfaqjeve të mineralizuara sulfide në zonën e Mirditës. Në vitin 1915 gjeologu italian **F. Plate** ka studiuar shtresat naftëmbajtëse që dalin në luginën e Shushicës afër Vlorës, ndërsa **L. Maddalena**, bëri studimin gjeologjik e tektonik të rajonit ndërmjet lumit të Shushicës e Vlorës për kërkimin e

naftës, që konkludoi me vendosjen e pusit të parë për kërkimin e naftës.

Herman Wetters në vitet 1915-1917 është marrë me studimin gjeologjik të Mirditës, të krahinës së Tiranës dhe të Elbasanit, duke bërë edhe hartografinë gjeologjike në shkallën 1: 75 000 (fig. 6).

Nga viti 1920 deri më 1925-1939, i ftuar nga qeveria shqiptare, në Shqipëri punoi gjeologu italian **G. Ineichen** i cili drejtonte seksionin e metaleve në Ministrinë e Punëve Publike dhe të Bujqësisë. Ai u mor me studimet gjeologjike regjionale, me kërkimin dhe vlerësimin e shfaqjeve minerale të naftës e xeherorëve, si dhe me studimin e tektonikës. Ineichen, duke u mbështetur në të dhënat e A. Martelli, J. Bourcart etj., dhe vrojttimeve të tij, në vitin 1925, përgatiti hartën gjeologjike të Shqipërisë në shkallën 1:400 000.

Disa studiuat e tjerë që kanë kontribuar



Figura 6.
Harta Gjeologjike e Shqipërisë së verit.

në gjeologjinë shqiptare kanë qënë: **R.E. Aristotile** (kërkime për bakër në Kabash të Pukës), **K. Zapletal** (1925; për tektonikën e Shqipërisë veriore), hungarezi **S. Szentpetery** edhe **D. A. Wray** (1925; kanë bërë studime për gjeologjinë e Shqipërisë veriore dhe petrografinë e shkëmbinjve). Me studimin e faunës Pliocenike të rajonit të Koplikut është marrë **G. F. Dollfus**, përshkrimin e të cilave i ka bërë në vitin 1926. Për naftën e Shqipërisë ka shkruar francezi **H. Maupin** (Paris, 1927).

H. V. Bandat ka studiuar gjeologjinë e rajonit të Vlorës duke u ndaluar në veçanti në stratigrafinë nga Paleoceni deri në Kuarternar, si dhe ka ndërtuar hartën gjeologjike skematike të rajonit në shkallën 1: 92 000. Për grupin e shoqërive italiane të përfaqësuar nga AIPA, studimet gjeologjike u drejtuan nga **L. Maddalena** dhe **G. Ineichen**, pastaj nga **C. Porro** dhe nga viti 1927 edhe nga **S. Zuber**.

Gjatë periudhës 20-vjeçare (1927-1947) të punës në Shqipëri, S. Zuber ka zhvilluar një veprimtari të gjerë gjeologjike. Mendimet e tij lidhur me ndërtimin gjeologjik e tektonik të Shqipërisë dhe të mineralmbajtjes, i ka pasqyruar në një numër hartash gjeologjike, skemash tektonike, hartash minerale, relacionesh, studimesh, referimesh dhe botimesh të cilat arrijnë në rreth 100.

Prej viteve 1923-1943, në kërkimin e naftës dhe xeherorëve në vendin tonë kanë dhënë kontribut edhe gjeologët **A. Moschetti**

(1923), **M. C. Levi** dhe **A. Mariotti** (1931-1935). Gjeologu **Lazzari** ka punuar në Patos dhe ka bërë revizionimin dhe azhurnimin e hartës strukturore dhe vëzhgime gjeologjike edhe në rajonin e Elbasanit (1943). Gjatë viteve 1940-1943, **G. Azzali** ka bërë kërkime për naftë në Kozarë, Selcë, Elbasan, Bishqem dhe Tiranë, ndërsa për rajonin Kozarë-Selcë ka përpiluar edhe hartën gjeologjike në shkallën 1:10 000.

Është për tu vënë në dukje se një rol të rëndësishëm në kërkimet gjeologjike kanë patur studimet paleontologjike të bëra nga **Kekia**, **Rispoli**, **Selli** etj. sidomos për depozitimet terciare të pasura me faunë, me anë të të cilave u saktësua stratigrafia e rajoneve naftëmbajtëse.

M. Magnani gjatë disa viteve është marrë me studimin e pasurive minerale të Shqipërisë, me studimin petrografik të shkëmbinjve të ndryshëm, me studimin e amoniteve, ka përgatitur e botuar një hartë minerale të Shqipërisë në shkallën 1:2 000 000 dhe skicën gjeotektonike të Shqipërisë në shkallën 1:1 800 000, si dhe ka përgatitur bibliografinë për gjeologjinë dhe gjeografinë fizike të Shqipërisë.

Kontributi i gjeologëve të huaj në kërkimin dhe zbulimin e mineraleve të ngurta në kuadër të shoqërive italiane është i shumtë. Të tillë mund të përmendim: **Fr. Rodelico** (kërkime për xeheror në Shqipërinë Qendrore; 1930-1931); **G. B. Florida** (disa vrojtme gjeologjike në Alpet Shqiptare, 1933); **R. M. Ferraris** (ka studiuar shfaqjet

e mineralizuara të piritit në perëndim të Mirditës, 1932).

Gjatë disa viteve **R. Leutelt** ka studiuar në Alpet e Shqipërisë veriore veprimtarinë akullnajore, gjeomorfologjinë etj., (1932). **A. Baldacci** ka studiuar kushtet minerale të Shqipërisë (1933). **A. Baglio** për kërkimin e trupave mineralë të bakrit në Kabash dhe përroin e Qelzës, në vitin 1933, ka përdorur metodat elektrometrike të potencialit të fushës elektrike natyrale në sipërfaqe.

Për disa vite me rradhë (1933-1937) me kërkimin e mineralit të bakrit në Derven dhe sidomos në rajonin e Korçës, në Rehovë, Lubonjë, Vithkuq e Kamenicë, është marrë **A. Çehoviç** i cili e ka paraqitur punën e kryer në tre raporte gjeologjike (lit.nr.2. fq.35)

C. Lauro ka bërë kërkime për realgar në rajonin e Komanit, si dhe punime kërkimi në vendburimet piritoze të Mirditës (1940).

A. Desio bashkë me **M. Magnani**, gjatë vitit 1941, kanë studiuar karakteristikat gjeologjike të disa masivëve dunitike të rajonit të Pukës.

Me studimin e vendburimeve të piriteve të zonës së Mirditës si dhe të formacioneve aluviale në Tale, gjatë vitit 1938 është marrë **E. Bander**.

Kërkime për xeherorë në zonën e Iballës ka bërë **C. Iless**, ndërsa **G. Albartello**, gjatë vitit 1938, ka bërë vrojtime në rajonin e Lezhës.

F. Pollastri në vitin 1939 ka paraqitur Shqipërinë në 10 harta të ndryshme demonstruese në shkallën 1:1 000 000, në njërën prej të cilave paraqitet gjeologjia dhe minierat e Shqipërisë.

Në vitin 1940, **E. Tissi** ka studiuar shtresat qymyrorë të Alarupit. **G. Mazzei** ka bërë studime eksperimentale për përdorimin e mineralit të hekurit shqiptar, si dhe për kërkimin e gazit.

G. Massobello ka drejtuar kërkimet gjeologjike të kryera gjatë viteve 1940-1941 nga shoqëria Ferralba, ndërsa studimin e gjeologjisë dhe tektonikës të vendburimeve të hekur-nikelit të Faqes së Madhe i ka bërë **M. Marchetti** në vitin

1942. Po në të njëjtin vit, **V. Corrado** ka bërë studimin e mineralit të hekur-nikelit të Pogradecit dhe Xhumagës për një përdorim më të mirë të tyre.

Studimin gjeologjik të minierës së qymyrit Kërrabë e ka bërë **A. Rittman** në vitin 1942.

Gjatë viteve 1942-1943, **G. Hiessleitner** ka bërë disa itinerare kërkimi në masivët ultrabazikë të Tropojës dhe të Kukësit.

Inxhinieri gjeolog i parë shqiptar, **Sulo Klosi**, i kishte kryer studimet në vitin 1937 në Strasburg (Francë). Gjatë viteve 1938-1939, ai ka punuar në drejtimin e ujërave në Tiranë, ndërsa gjatë viteve 1940-1944 ka punuar si përfaqësues i palës shqiptare pranë shoqatës italiane SISM.

Gjeologu shqiptar **Injac Ndojaj**, i cili kishte studiuar për litologji në Fakultetin e Shkencave Natyrore në Bolonjë (Itali), ka bërë vrojtime për mineralin e kromit në rajonin e Iballës.

Me gjithë studimet e shumta gjeologjike që janë bërë nga shoqëritë aksionere të huaja, rezultatet apo dokumentimet e plota gjeologjike të këtyre studimeve nuk gjenden, pasi studiuesit i kanë marrë me vete kur janë larguar. Në Shqipëri kanë mbetur materiale fragmentare pune, një pjesë e të cilave janë të papërfunduara. Nga studimet gjeologjike të gjysmës së parë të shekullit të 20-të, si më cilësore janë ato të: A. Martelli, F. Nopcsa, J. Bourcart, E. Nowack, G. Ineichen, E. Maddalena dhe S. Zuber.

IV. Gjeologjia shqiptare e pas luftës së dytë botërore

Gjeologët e huaj në kërkimet dhe punimet gjeologjike të kryera nga shteti shqiptar (1945-2000)

Kjo periudhë karakterizohet nga kryerja e kërkimeve dhe punimeve gjeologjike në mënyrë të planifikuar dhe të investuara plotësisht nga buxheti i shtetit shqiptar, si dhe të drejtuara nga institucionet përkatëse të tij.

Në fillim të vitit 1945 në Shqipëri ishin vetëm dy gjeologë: gjeologu shqiptar **Sulo Klosi** dhe gjeologu polak **S. Zuber**

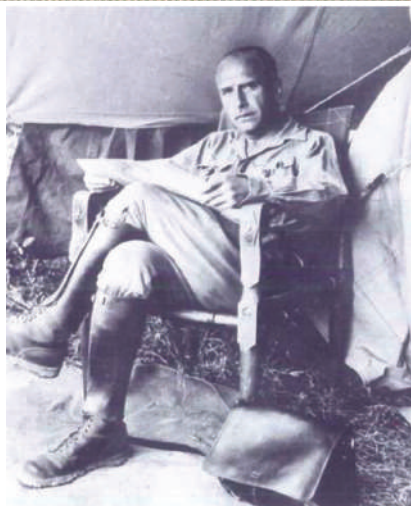


Figura 7. Harta Tektonike e Shqipërisë 1:200 000 (Zuber, 1945) dhe zuber në çadrën e ekspeditës.

(fig. 7). Historia e trishtë e jetës së këtyre shkencëtarëve të gjeologjisë është njollë e zezë për shtetin shqiptar të kohës. Inxhinier Sulo Klosi në nëntor të vitit 1947 është dënuar me vdekje dhe është varur në Rubik, ndërsa Stanislaw Zuber ka vazhduar të punonte në sektorin e naftës në Kuçovë. Ai ka paraqitur mendime edhe për minierën e bitumit në Selenicë dhe në tërësi për mineralet, të cilat i ka pasqyruar në disa punime: “Pamje e përgjithshme e perspektivave minerale të Shqipërisë” (1946); “Rezultatet kryesore të studimeve gjeologjike-minerare në zonën e Selenicës” (1946).

Në vitin 1947, S. Zuber është arrestuar dhe po këtë vit ka vdekur nga torturat në burg.

Në vitet 1947-1948 ishin jugosllavët që krijuan dy shoqëri shqiptaro-jugosllave për naftë dhe minerale të ngurta me qendër në Tiranë, për të cilat kanë punuar gjeologët **B. J. Çernomoski, V. Simiç e L. Tkaçik**.

Në vitin 1947, i ftuar nga qeveria shqiptare, ka ardhur në Shqipëri gjeologu sovjetik **E. A. Stankeev**. Ai duke u mbështetur në materialet dhe në hartat gjeologjike të F. Nopcsa, E. Nowack, S. Zuber, të gjeologëve italianë dhe të vrojtimit personale ka bërë studimin mbi gjeologjinë dhe mineralet e dobishme të Shqipërisë, ndërtoi hartën gjeologjike të Shqipërisë dhe hartën e mineraleve të dobishme të Shqipërisë, të dyja në shkallën 1:200 000 në dorëshkrim “Karakteristikat kryesore të ndërtimit tektonik të Republikës Popullore të Shqipërisë” (Tiranë, 1948).

Gjeologët e parë shqiptarë dhe ekspeditat e përbashkëta

Meqenëse në këtë kohë në Shqipëri mungonin specialistët e lartë në fushat e gjeologjisë, qeveria shqiptare gjatë viteve 1946 – 1947 dërgoi jashtë shtetit, në Rusi, Poloni e Bullgari, më vonë edhe në shtete të tjera, studentë për tu përgatitur në specialitetet e gjeologjisë, naftës, minierave etj.

Gjatë viteve 1948-1953, **Injac Ndojaj** ka bërë disa vrojtme gjeologjike për bakër, hekur dhe magnezite, që i ka përshkruar

në artikuj të ndryshëm në Buletinet e Shkencave Natyrore.

Ndër inxhinierët e minierave dallohen: **Dh. Pano** (1945; studime në minierën e Qaf Prushit dhe Kukësit), **A. Xega** (1947 - "Studim mbi kromitet shqiptare"; 1949 - "Relacion mbi vendburimin Rubik e Derven"; "Relacion mbi piritet e minierës 1 Maji, Rubik" ku së bashku me një prerje të minierës jepen punimet deri në vitin 1949 dhe punimet që do të kryhen në vitin 1950 e më pas) dhe **P. Qafoku** (1949 - "Relacion mbi punimet në minierët e serës Selenicë").

Për të plotësuar sa më shpejt nevojat që kishte vendi për inxhinierë gjeologë, më 1 Nëntor 1952 në Institutin e Lartë Politeknik Tiranë u hap dega e gjeologjisë, me programe mësimore 5 vjeçare për përgatitjen e inxhinierëve gjeologë. Kryetar i degës gjeologjike dhe pedagogu i parë që u emërua ishte **Eshtref Pumo** (Dhjetor 1952 – Qershor 1957). Që me hapjen e degës rajonale ka punuar për 5 vite edhe pedagogu rus **Prof. Dr. A. B. Skropishev**.

Në zbatim të marrëveshjeve me Bashkimin Sovjetik në muajin Qershor, në 1950 erdhën në Shqipëri:

- Ekspedita gjeologjike e naftës me kryetar **Z. A. Mishunina**.
- Ekspedita gjeologjike Nr. 150 e Ministrisë së Metalurgjisë të Bashkimit Sovjetik me kryetar **M. J. Malcev**, dhe me vonë **K. Sevastianov**.

- Ekspedita gjeologjike komplekse e Ministrisë së Gjeologjisë të Bashkimit Sovjetik me kryetar **G. N. Fokin**, në përbërje të së cilës në fillim ishin 5 ekupe gjeologjike: 2 ekupe për kërkimin e vlerësimin e vendburimeve të qymyrit, 2 ekupe për rilevimet gjeologjike në rajonet bakërmbajtës dhe një ekip për kërkimin e vendburimeve dhe shfaqjeve minerale të bakrit, hekur – nikelit, etj. Më pas këto u zgjeruan me ekupe për kërkimin edhe të mineraleve të tjera.

Z. A. Mishunina në përfundim të studimeve disa vjeçare të bëra në Shqipëri, duke përdorur edhe rezultatet e rilevimeve gjeologjike të bëra gjatë viteve 1950-1956, të studimeve gjeofizike dhe të punimeve të tjera, si dhe materialeve të E. Nowack e S. Zuber, përgatiti monografinë madhore mbi ndërtimin gjeologjik dhe naftëmbajtjen e Shqipërisë që shoqërohet me një numër hartash, skemash dhe prerjesh gjeologjike, si dhe përpiloi hartën gjeologjike të Shqipërisë në shkallën 1:200 000, në të cilën ka veçuar 5 zona tektonike: të Korabit, të Alpeve Shqiptare, të Mirditës, të Tomorrit dhe Ultësirës Pranadriatike. Ka parashtruar hipotezën e naftës dytësore në depozitimet neogjenike, si dhe moshën Jurasike të ofioliteve të Shqipërisë.

E. N. Ivanova në vitin 1953 ka studiuar stratigrafinë e depozitimeve neogjenike dhe në veçanti ato flishore të zonës së Tomorrit, si dhe ka bërë hartografinë

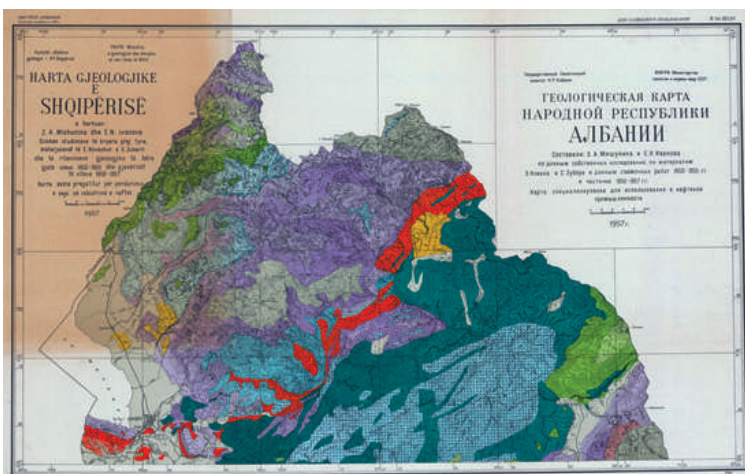


Figura 8.
Harta Gjeologjike e Shqipërisë 1:200 000 (pjesa e veriut) përgatitur nga Mishunina dhe Ivanova në vitin 1957.

gjeologjik skematik në shkallën 1:50 000 të rajonit në lindje të Kuçovës.

Ekipet gjeologjike për kërkimin e qymyreve të drejtuar nga **V. I. Baçalldin** janë marrë me vlerësimin e vendburimeve dhe shfaqjeve të ndryshme të qymyrit. Duke filluar nga fundi i vitit 1952 dhe deri më 1956, me zbulimin e vendburimit të qymyrit Memaliaj është marrë ekspedita gjeologjike polake me gjeologët **K. Bolechowski, M. Panusja** dhe **K. Sunderea**, të cilët më vonë u zëvendësuan nga **A. Rozkowski, R. Marek, T. Galkiewicz** dhe **Kostantinowic**, që bënë edhe zbulimin e vendburimit të Priskës.

Ekspedita gjeologjike për kërkim-zbulimin e mineralit të kromit e cila drejtohej nga **M. J. Malcev**, gjatë viteve 1950-1952 ka bërë vlerësimin dhe kërkimin e kromit në vendburimin e Bulqizës.

Ekipet gjeologjike sovjetike për kërkimin e mineralit të bakrit të drejtuar nga **A. N. Neelov** në fillim (1950) u morën me kërkim-rilevimin gjeologjik në shkallën 1:50000 të rajonit Rubik-Derven-Velë.

B. D. Babiçev gjatë vitit 1953 ka bërë kërkim-vlerësimin e shfaqjeve minerale të hekur-manganit dhe të polimetaleve, kurse **A. S. Pospelova** ka bërë kërkime gjeologjike për argjila zjarrdruuese dhe magnezite.

V. GJEOLGJIA SHQIPTARE NËN DREJTIMIN E SPECIALISTËVE SHQIPTARË

Gjatë vitit 1952 dhe në fillim të vitit 1953 u kthyen nga ish Bashkimi Sovjetik, ku kishin shkuar për studime në fushën e gjeologjisë, specialistët e parë shqiptarë; **Zihni Sinoimeri, Ziver Meko, Teki Biçoku, Hasan Topçiu, Fetah Prrenjasi, Xhafer Lesha**. Gjithashtu u kthyen nga Polonia **Eshref Pumo** e **Luan Peza** dhe nga Bullgaria **Servet Pasho** e **Shaban Pinari**, e më vonë edhe **Skënder Dede** dhe **Zija Çeliku** të cilët u caktuan për të punuar në institucione dhe ekspedita të ndryshme.

Gjatë viteve 1959-1960, dy gjeologë rumunë **C. Boldur** dhe **A. Zborea**, kanë bërë kërkime për kripëra në Dumre, Delvinë-

Dhrovjan, Kardhiq-Zhulat dhe në Peshkopi, që i kanë shoqëruar dhe me hartat ose skema gjeologjike.

Duke marrë parasysh rëndësinë e madhe që kishin kërkimet gjeologjike për zhvillimin e zgjerimin e industrisë së naftës, asaj minerale dhe të materialeve të ndërtimit, si dhe përgatitjen e disa specialisteve shqiptare në lëmin e gjeologjisë, Këshilli i Ministrave, me datë 31 Gusht 1952 mori vendimin për krijimin e Shërbimit Gjeologjik Shqiptar - Drejtoria e Përgjithshme e Gjeologjisë me cikël të plotë dhe me strukturat përkatëse jashtë Ministrisë së Minierave, por në varësi të saj.

Në Janar të vitit 1956 u mbajt Konferenca e I^{re} Gjeologjike në Shqipëri. Në konferencë referuan duke paraqitur rezultatet e arritura të gjitha ekspeditat dhe ekipet gjeologjike dhe morën pjesë të gjithë gjeologët që punonin në Shqipëri (mbi 50 specialistë) shqiptarë, sovjetikë dhe polakë. Shumica e pjesëmarrësve ishin gjeologë rusë. Nga gjeologët shqiptarë moren pjesë **T. Biçoku, E. Pumo, L. Peza, Z. Meko, H. Topçiu, S. Pasho, Xh. Lesha, I. Ndojaj, Sh. Pinari, F. Prenjasi, S. Dede** dhe **Z. Çeliku**.

Duke parë zhvillimin e madh që kishin marrë dhe po merrnin kërkimet gjeologjike dhe me qëllim që të forcohej dhe përsosej me tej Shërbimi Gjeologjik, në Nëntor 1956 me propozim të Drejtorisë së Përgjithshme të Gjeologjisë, Këshilli i Ministrave vendosi riorganizimin e Shërbimit Gjeologjik dhe krijimin e Komitetit Shtetëror të Gjeologjisë dhe duke filluar nga 1 Janari 1957, krijimin e disa ndërmarrjeve gjeologjike. Kryetari i Komitetit Shtetëror të Gjeologjisë u emërua Panajot Plaku, zv/kryetar i parë Zenel Hamiti, kryegjeolog Zihni Sinoimeri, kryeinxhinier Ligor Gurra dhe kryetar i Degës Gjeologjike të Komitetit ishte Teki Biçoku.

Në maj të vitit 1957 përfunduan studimet në degën e Gjeologjisë në Institutin e Lartë Politeknik në Tiranë 14 gjeologët shqiptarë: Feti Arkaxhiu, Refik Bulaj, Petro Çili, Xhelil Karkanaqe, Vangjel Liko, Vangjel

Llazo, Petro Meksi, Protoko Murataj, Hazbi Shehu, Rexhep Shehu, Niko Shkodrani, Ismail Turku, Luan Vinjau dhe Makbul Ylli.

Që nga viti 1957, kur ka dalë kontigjenti i parë i gjeologëve dhe deri në vitin 2000, në fakultet janë diplomuar si inxhinier gjeolog 1209 studentë, si inxhinier gjeolog naftë 308 studentë dhe si inxhinier gjeofizik 257 studentë. Përveç këtyre janë përgatitur inxhinierë miniere, markshajder shpimi të puseve të prodhimit të naftës, gazit dhe pasurimit, kontributi i të cilëve ka qenë përcaktues në zhvillimin ekonomik të vendit. Ata me punën e tyre i kanë paraprirë industrisë nxjerrëse e përpunuese të lëndëve të para minerale.

Në Dhjetor të vitit 1957, disa nga ekspeditat gjeologjike u organizuan në ndërmarrje, kështu në fillim të 1958 u krijuan ndërmarrjet e para gjeologjike.

- **Ndërmarrja gjeologjike e kërkimeve për naftë, gaz dhe bitum**, me qendër në Vlorë, me drejtor Nesti Qafëzezi dhe kryegjeolog Protoko Murataj, i cili do të merrej me kryerjen e rievimeve gjeologjike në shkallët 1:25 000, 1:50 000 dhe 1:100 000 në rajonet jug-perëndimore, perspektive për kërkimin e naftës dhe gazit.

- **Ndërmarrja gjeologjike komplekse**, me qendër në Tiranë, që do të merrej me kryerjen e rievimeve gjeologjike në shkallët 1:50 000, 1: 100 000 për mineralet e ngurta, për studimin e ndërtimit gjeologjik dhe perspektivën mineralmbajtëse të rajoneve të ndryshëm, drejtuar në vite nga: Skënder Xhuglini, Selo Reso, Avni Meçe, Esat Daja, Vangjel Liko, Bashkim Lleshi, Enver Fezulli dhe Polikron Vaso. Kryegjeologë kanë qenë: Niko Shkodrani, Virgjil Buda, Niqifor Alikaj, Fredi Konomi, Pëllumb Kokona, Mentor Lamaj.

- **Ndërmarrja gjeologjike e kërkimeve për krom** me qendër në Bulqizë, drejtuar ndër vite nga: Ferit Alla, Tosun Spahiu, Mexhit Shehu, Ismail Losha, Hasan Hajdari, Isuf Latifi, Halil Hallaçi, Bajram Puca, Sefedin Shabani, Jashar Gjoka, Vesel Hoxha, Bujar Toçi dhe Sulejman Alija. Kryegjeologë kanë qenë: Virgjil Buda, Xhelil Karkanaqe, Sefedin Qorlaze, Bashkim

Lleshi, Irakli Premti, Sali Bushi, Koço Gushi, Besnik Balla, Sefedin Shabani, Sulejman Alija, Adil Alku dhe Hasan Hajdari.

- **Ndërmarrja gjeologjike e kërkimeve për bakër** me qendër në Rubik. Drejtorë kanë qenë: Bajram Cuku, Preng Pepa, Vasfi Duka, Pal Mëhilli, Ramazan Vladi, Gjini Shurbi, Ded Kolndreu, Viktor Doda, Xhevair Meta, Dodë Shtjefanaku, Mehmet Spaho, Martin Legisi dhe Nikoll Ndreca. Kryegjeologë kanë qenë: Refik Bulaj, Vasfi Duka, Vasil Grillo, Haxhi Pulaj, Lirim Hoxha, Dodë Shtjefanaku dhe Martin Legisi.

- **Ndërmarrja gjeologjike e kërkimeve për hekur –nikel** me qendër në Pogradec. Drejtorë kanë qenë: Sotir Jorgji, Pandi Thomaj, Asqeri Xhixho, Pandi Thomaj, Robert Stoja, Kristaq Dhima, Sotiraq Plaku dhe Zyko Zeqollari; kryegjeologë: Vangjel Llazo, Feti Arkaxhiu, Perikli Jani, Sherif Bega, Isuf Kelo, Kristaq Dhima dhe Avni Hamzallari.

- **Ndërmarrja gjeologjike për kërkimin e kromit** në Kam (Tropojë) u krijua në Janar 1958, por në Janar 1960 u transferua me qendër në Kukës ku drejtorë kanë qenë: Rustem Bajrami, Adem Doci, Shani Manga, Rustem Bajrami, Bajram Hajdari, Vangjel Liko, Ilir Molla, Faik Kerpaci, Shefki Cena, Fasli Tota dhe Zaim Karanxha; ndërsa kryegjeologë: Qazim Caku, Haki Caslli, Hamit Noka, Bilbil Shehu, Riza Selimi, Bislim Boshnjaku, Riza Selimi dhe Muhamet Elezi.

- **Ndërmarrja hidrogjeologjike** me qendër në Tiranë, drejtorë kanë qenë: Eqrem Micolli, Xhavit Sheganaku, Ibrahim Tafili, Guxim Bisha, Nazmi Rudi dhe Gogo Gjivogli. Kryehidrogjeolog kanë qenë: Alaudin Gjata, Spiro Mitro, Xhavid Sheganaku, Ibrahim Tafili, Arqile Lako, Romeo Eftimi, Franko Sara, Fatmir Kalaja dhe Jorgji Vevecka.

Me largimin e gjeologëve të huaj në orientimin dhe kryerjen e punimeve gjeologo-zbuluese për minerale te dobishme të ngurta, dhe të studimeve tematiko-përgjithësuese, kontribut të veçantë kanë dhënë gjeologët shqiptarë

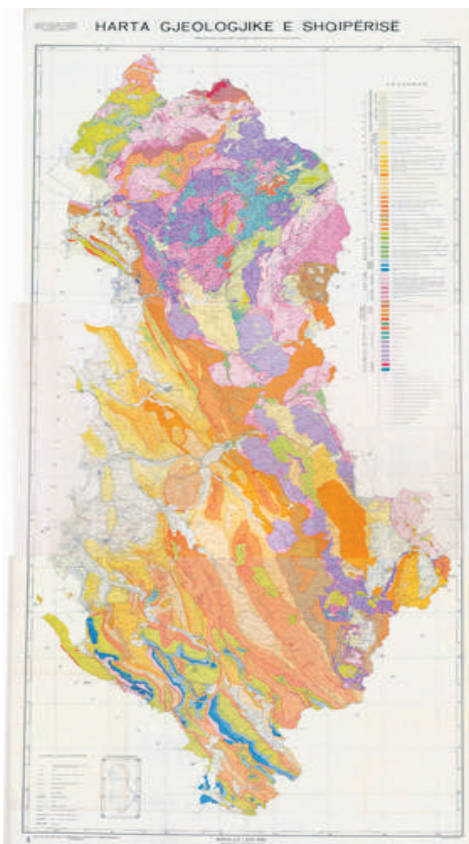


Figura 9. Harta e parë gjeologjike e Shqipërisë 1:200 000 e përfunduar në vitin 1965 nga gjeologët shqiptarë

Z. Sinoimeri, T. Biçoku, E. Pumo, Xh. Llesha, L. Peza, S. Dede, F. Prenjasi, R. Shehu, F. Arkaxhiu, Xh. Karkanaqe, R. Bulaj, A. Spiro, H. Caslli, N. Shkodrani, M. Shallo, I. Turku, V. Buda, Q. Caku etj. dhe në kërkimet hidrogjeologjike Xh. Sheganaku, A. Gjata dhe I. Tafilaj. Gjithashtu i dhanë ndihmë e mbështetje gjeologëve të rinj në orientimin e punimeve, në përpilimin e projekteve e raporteve gjeologjike dhe në llogaritjen e rezervave.

Falë punës së gjeologëve tanë u zbuluan 756 vendburime, objekte e shfaqje të reja kromi në të gjitha masivet ultrabazike në Shqipëri, u zbuluan 40 vendburime, shfaqje minerale sulfure të bakrit; janë zbuluar 29 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara të hekur-nikelit; janë zbuluar 63 vendburime, objekte e shfaqje

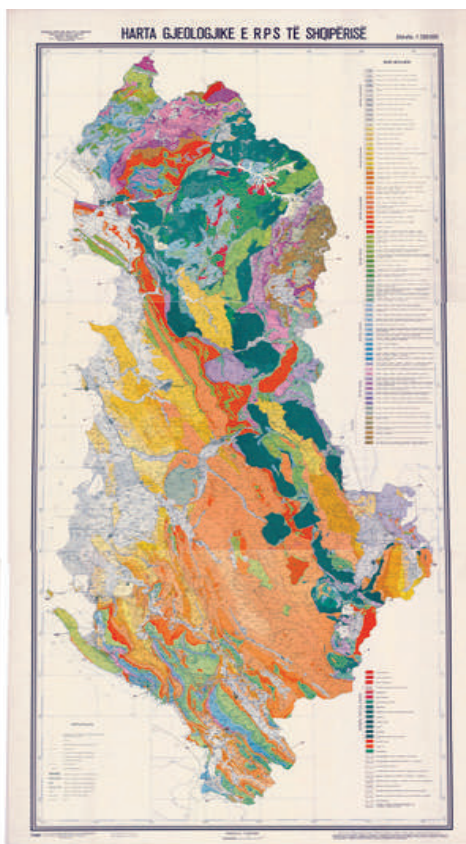


Figura 10. Harta gjeologjike e Shqipërisë 1:200 000 (ripunuar në vitin 1983) kontribut i punës së gjeologëve shqiptar.

të mineralizuara mineralin e boksiteve.

Gjeologët tanë kanë dhënë një kontribut të çmuar edhe në kërkim zbulimin e vendburimeve e shfaqjeve minerale për **mangan, titanomagnetit, bakër-nikel sulfur**, kërkim-zbulimin e Polimetaleve, për metalet e çmuar **ar, platin, për shkriçerime, mineralet radioaktive e tokave e rralla**, për mineralet e **zhivës**, për **fosforitet** e mbi të gjitha për kërkim zbulimin e **hidrokarbureve**.

Harta Gjeologjike e Shqipërisë ka qenë projekti më madhor që gjeologët shqiptarë kanë çuar përpara me shumë sukses që prej vitit 1965, kur **T. Bicoku, E. Pumo, A. Xhomo, A. Papa, A. Spiro, P. Çili** punuan dhe realizuan hartën gjeologjike të Shqipërisë në shkallë 1:200 000, (fig. 9), e cila doli nga shtypi në vitin 1967.

Krahas hartës gjeologjike, deri në vitin 1969, është punuar për përpilimin e hartës tektonike të Shqipërisë në shkallën 1:500 000, për të cilën grupit të punës i shtohet Minella Shallo. Harta Gjeologjike e Shqipërisë (fig.10) u përmirësua në vitin 1983 nga **R. Shehu, M. Shallo, A. Vranai** etj.

Në vitin 2002 një grup studimor i përbërë nga **A. Xhomo, A. Kodra, Li. Dimo** (Instituti i Kërkimeve Gjeologjike), **Z. Xhafa, Sh. Nazaj, V. Nakuçi, D. Yzeiraj, F. Lulaj, P. Sadushi** (Instituti i Naftës dhe Gazit Natyror), **M. Shallo, A. Vranaj, V. Melo** (Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, në bashkëpunim me Departamentin e Gjeofizikës dhe degët rajonale të rretheve Tiranë, Rubik, Kukës, Peshkopi, Pukë, Bajram Curri, Bulqizë, Burrel, Korçë, Pogradec, u realizua harta gjeologjike aktuale në shkallë 1:200 000 (fig. 11).

Krahas hartës gjeologjike, deri në vitin 1969 është punuar për përpilimin e hartës tektonike të Shqipërisë në shkallën 1:500 000, me autorë T. Biçoku, A. Papa, A. Xhomo, P. Çili, S. Dede, E. Pumo, A. Qirinxi dhe M. Shallo.

Me zgjerimin e shtrirjen që morën kërkimet gjeologjike, duke përfshirë gjithë territorin e vendit, si dhe me rritjen e numrit të mineraleve në kërkim mbi 40 lloj mineralesh, lindi nevoja e krijimit të ndërmarrjeve të tjera gjeologjike, të cilat u ngritën mbi bazën e ekspeditave të ndryshme.

Kështu në Shtator 1963 u krijua **Ndërmarrja Gjeologjike e Pukës** për kërkim-rilevim gjeologjik, punime kërkim-zbulimi për bakër, polimetale, krom, azbest e mineraleve të tjera. Kjo ndërmarrje është drejtuar në vite nga: Ndrec Prendi, Muhedin Gerxhalliu etj.

Ndërmarrja Gjeologjike Gjirokastër u krijua në shtator 1967, e cila do të merrej me kërkimi-rilevimin gjeologjik, kërkim-zbulimin e fosforiteve, te qymyrit, kripërave të gurit dhe mineraleve industriale në rrethet Gjirokastër, Tepelenë, Përmet e Sarandë. Drejtore kanë qenë: Foto Rrapi, Afat Serjani etj.

Ndërmarrja Gjeologjike Shkodër u krijua në Mars 1968, për kërkim-rilevimin, kërkim-zbulimin e mineralit të bakrit, boksive, titanomagnetitit, magnezitit, kaolinet, mermerëve, mineraleve industriale, në rrethet Shkodër, Lezhë, e Malësi e Madhe. Drejtore kanë qenë: Haki Sokoli, Eqrem Kaduku etj.



Figura 11. Harta gjeologjike e Shqipërisë 1:200 000 (2002), realizuar nga specialistë të Institutit të Kërkimeve Gjeologjike, Instituti i Naftës dhe Gazit Natyror dhe Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave.

Ndërmarrja Gjeologjike Bajram Curri, për kërkimi-rilevimin e kërkim-zbulimin e mineraleve të kromit, boksitet, bakrit, kuarcit, polimetaleve, etj., në rrethin e Tropojës. Kjo ndërmarrje është drejtuar nga: Isuf Sadiku, Man Ibra etj.

Ndërmarrja Gjeologjike Korçë e krijuar në Janar të vitit 1969, e cila do të merrej

me kërkim-rilevimin gjeologjik e kërkim-zbulimin e qymyrit të mineralit të bakrit, hekur nikelit, nikelit silikat, azbestit, lëndëve të para për industrinë e qelqit e qeramiks, mineralet industriale, në rrethet Korçë e Kolonjë. Drejtorë kanë qenë: Pandi Bellovoda, Bedri Hyseni etj.

Ndërmarrja Gjeologjike Burrel, e cila do të merrej me kërkim-rilevimin gjeologjik e kërkim-zbulimin e mineralit të kromit, bakrit, gurëve dekorative e mineraleve të tjera në rrethin e Matit. Drejtorë kanë qenë: Rustem Çollaku, Jani Alabaku etj.

Ndërmarrja Gjeofizike Tiranë e krijuar në Janar 1971, është marrë me punimet elektrometrike, magnetometrike, gravimetrike, karotazhin e puseve dhe metodat gjeokimike për kërkimin e mineraleve të ngurta, si dhe me punimet topografike-gjeodezike. Drejtorë kanë qenë: Xhafer Lesha, Llambi Langore etj.

Viti 1992 e gjeti Shërbimin Gjeologjik Shqiptar në gjendje amullie. Në këto kushte ishte e domosdoshme të rishikohej roli i gjeologjisë, strategjia dhe objektivat e saj për t'ju përshtatur gjendjes së re. Ju kushtua vëmendje më e madhe kërkim-zbulimit të mineraleve industriale dhe mineraleve të ndërtimit. U zgjeruan kërkimet dhe studimet në fushën e gjeomjedisit, ndotjeve industriale etj. U bënë rievime gjeologjike komplekse. U zhvilluan

marrëdhëniet me jashtë, duke punuar për realizimin e projekteve të përbashkëta me institucionet shkencore të Italisë, Francës, Hungarisë, Austrisë, Gjermanisë, Turqisë, SHBA-së, Japonisë, Afrikës së Jugut etj. Gjithashtu u rrit pjesëmarrja aktive e specialistëve shqiptarë në aktivitete shkencore jashtë vendit, duke referuar në konferenca e simpoziume të ndryshme.

VI. GJELOGJIA SHQIPTARE SOT

Bashkëpunimi me gjeologët e huaj sidomos ata gjermanë dhe austriake mbas vitit 1990 është rritur shumë. Ndër ta mund të përmendim Ing. Kipenberber, Mikael Tom Shmid, Vellmer, Franz Huber, puna e të cilëve lidhet më vendburimet Munellë, Bulqizë si dhe në botimin e disa hartave gjeologjike për masivin ultrabazik të Shebenik-Pogradec, Tropojë-Has etj.

Një rol të rëndësishëm në gjeologjinë shqiptare për studimin e ofioliteve gjatë viteve të fundit kanë edhe gjeologët austriakë Friedrich Koller, Volker Hoeck, Hans-Jurgen Gawlick, Richard Lein, si dhe Werner Janoschek, Tillfried Cernajsek e Wolfgang Schnabel etj. të cilët kanë ndihmuar Shërbimin Gjeologjik Shqiptar në fazën e tranzicionit. Vlerësim edhe për bashkëpunimin me institucionet kërkimore shkencore e universitare italiane, Prof. Anna del Ben, Prof. Massimo Chiappini e

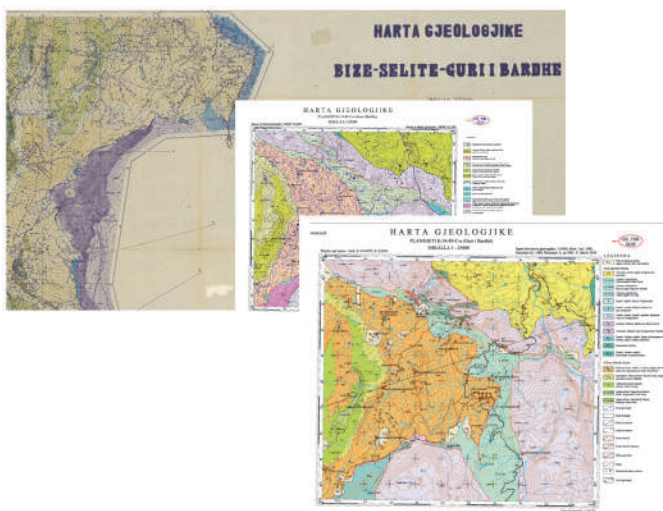


Figura 12.
Puna e gjeologëve të Sektorit të Hartografimit në plotësimi e hartave gjeologjike në shkallë 1: 25000.

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në gjeologjinë shqiptare

Angelo de Santis si dhe Prof. Angelo Tursi e Giacomo Baldassarre. Bashkëpunimi me gjeologët austriakë dhe gjermanë vazhdon edhe sot. Mund të përmendim Prof. Mark Handy dhe Prof. Kamil Ustaszewski të cilët organizojnë praktika mësimore për hartografimet gjeologjike në Shqipëri. Vitet e fundit, specialistët tanë, bazuar në

detyrat dhe rekomandimet e lëna nga grupi i punës së përpilimit të Hartës Gjeologjike të Shqipërisë janë angazhuar në projekte studimore të gjeologjisë krahinore e tematike, nëpërmjet vrojtimeve dhe hartografimeve gjeologjike në shkallë të ndryshme, plotësimit të planshetave të hartave gjeologjike në shkallë 1:25000

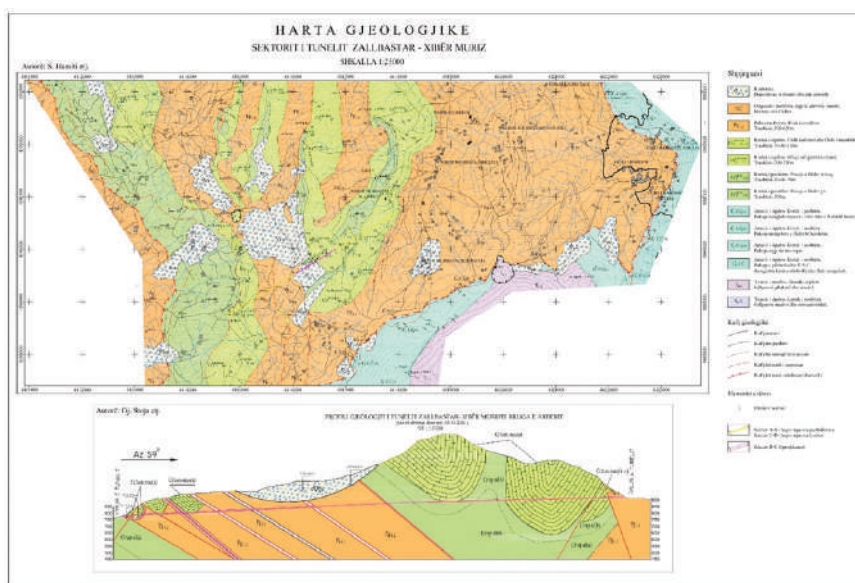


Figura 13. Harta gjeologjike që përfitohet pas përfundimit të të dhënave gjeologjike të marra nga dokumentimi gjatë kryerjes së punimit inxhinierik (Shembull Ndërtimi gjeologjik i sektorit ku kalon tuneli i Zall Bastar-Murrizit).



Figura 14. Provat e mara në zonën bregdetare Kanali i Hoxharës dhe plazhi i Darëzëzës, Fier (viti 2021).

duke u bazuar në rievimet gjeologjike të kryera nga gjeologët tanë në të kaluarën.

Në mungesë të punimeve gjeologjike me financim të drejtpërdrejtë, gjeologët tanë grumbullojnë të dhënat gjeologjike që përfitohen në zhveshjet gjeologjike që krijohen gjatë punimeve që kryejnë subjektet shtetërore e privatë nëpërmjet "Monitorimit gjeologjik të punimeve në veprat inxhinierike, punimeve minerare të

kërkim – shfrytëzimit", për të cilat bëhet plotësimi i planshetave gjeologjike (fig. 13) dhe ndërtimi i bazës së të dhënave gjeologjike.

Prej vitesh në Shërbimin Gjeologjik Shqiptar kryhen studime në fushën e gjeomjedisit duke ofruar informacione (fig. 14) e rekomandime shkencore lidhur me ndotjet në mjedis nga shkaqe gjeologjike.

REFERENCA

AUTORË TË NDRYSHËM: PREZANTIME E REFERATE NË AKTIVITETE JUBILARE BRENDA E JASHTË VENDIT, PROJEKTE KËRKIM-ZBULIMI TË MINERALEVE, STUDIME TEMATIKE PËRGJITHËSUESE, TË KRYERA PËR LLOJE TË NDRYSHËM MINERALES. ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

BIÇOKU T. (2004). HISTORIKU I KËRKIMEVE DHE STUDIMEVE GJEOLGJIKE TË SHQIPËRISË. BOTIM I AKADEMISË SË SHKENCAVE. ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

BIÇOKU T., KOÇI M. (2004). VEPRIMTARIA INDIVIDUALE E SPECIALISTEVE TË FUSHËS SË GJEOLGJISË SHQIPTARE (VOLUMI I, II). ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

KAZA N., KOÇI B., ETJ. (2015-2017). RAPORTI I PROJEKTIT "GJEOLGJIA-GJEORESURSET-GJEOREZIQET DHE MJEDISI NË BASHKITË E SHQIPËRISË NË SHKALLË 1:50000" (N/PROJEKTI "RESURSET MINERALE DHE ENERGJETIKE TË BASHKIVE TË SHQIPËRISË NË SHKALLË 1:50000". ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

VUKZAJ N., HAMITI S., PICAKU P., ETJ. (2017-2019). RAPORT "VROJTIME DHE PLOTËSIME TË HARTËS GJEOLGJIKE TË SHQIPËRISË NË SHKALLË 1: 200 000." ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

KONTRIBUTI I GJEOLÓGËVE SHQIPTARË DHE TË HUAJ NË KËRKIM-ZBULIMIN E MINERALEVE TË DOBISHME NË VENDIN TONË

BILAL KOÇI¹, IBRAHIM MILUSHI²

HYRJE

Shqipëria është një vend i pasur me minerale krahasuar me rajonin e vendet evropiane, me mundësi të mëdha zhvillimi në këtë fushë, me kapacitete profesionale e me përvojë, duke i kthyer këto burime në fitimprurëse në funksion të zhvillimit të ekonomisë së vendit.

Struktura gjeologjike e Albanideve ka kushtëzuar një shpërndarje të gjerë e të larmishme të mineraleve. Në zonat tektonike të brendshme kemi përqendrimet kryesore të rezervave të mineraleve metalore, ndërsa në ato të jashtmet kemi qymyret, bitumet, rërat bituminoze, mineralet jometalorë e ndërtimorë, etj.

Pesha që industria minerare pati gjatë sistemit të mëparshëm, në raport me ekonominë e vendit ishte e lartë, duke u kthyer në një sektor jetik të ekonomisë, për vetë kushtet ekonomike e politike që kaloi vendi.

Sektori i industrisë nxjerrëse ka qenë një ndër degët kryesore të ekonomisë së centralizuar, e cila nga vitet 60' e në vazhdim, jo vetëm ka plotësuar nevojat e vendit për lëndë të para dhe ka përpunuar një pjesë të tyre, por ka eksportuar sasi të konsiderueshme të tyre, duke u kthyer një ndër shtyllat kryesore të ekonomisë kombëtare, duke përfituar shumë të ardhura.

Pas vitit 1990, ndryshimi i sistemit e shndërroi industrinë minerare, nga element bazë i ekonomisë së centralizuar shtetërore, në një sektor tregu funksional për vendin, veprimtari e cila funksionoi me ligjin nr. 7796, datë 17.02.1994 "Ligji minerar i Shqipërisë". Me miratimin e ligjit minerar të Republikës Shqipërisë, shteti mbajti të drejtën e pronësisë mbi pasuritë minerale

dhe transferoi të drejtat minerare të kërkim-zbulimit, shfrytëzimit e përpunimit të mineraleve e lëndëve të para, tek subjektet apo kompanitë private.

Pas miratimit të ligji minerar nr. 10304 datë 15.07.2010 "Për sektorin minerar në Republikën e Shqipërisë", të ndryshuar, akteve nënligjore të miratuara në zbatim të tij, Urdhrave dhe Udhëzimeve të Ministrit, është garantuar procesi i reformimit të plotë të industrisë minerare në kushtet e ekonomisë së tregut të lirë, si një proces i vazhdueshëm për realizimin e objektivave afatmesme dhe afatgjata të zhvillimit, duke pasur si qëllim konsolidimin e aktivitetit minerar në një aktivitet fitimprurës, mbështetës të prioriteteve kryesore të zhvillimit, si burim për punësimin dhe sigurimin e ritmeve të një rritjeje ekonomike të qëndrueshme, si dhe garanci kryesore për përmirësimin e klimës së biznesit në këtë sektor jetik për ekonominë.

Këto ndryshime ligjore përcaktojnë detyrimet e organeve shtetërore për promovimin e miradministrimin e pasurive minerale të vendit, si dhe të drejtat e detyrimet e zotëruesve të të drejtave minerare për një shfrytëzim racional e të sigurt të këtyre pasurive.

Të përmbledhësh aktivitetin e kërkim-zbulimit të mineraleve të kryer në vendin tonë, punën e jashtëzakonshme të specialistëve gjeologë shqiptarë dhe të huaj, nuk është e lehtë, si për periudhat e zhvillimit të kësaj veprimtarie, për volumet e punimeve të kryera ndër vite, gjithashtu dhe rezultatet mjaft të mira.

Në vazhdim, po japim mënyrë të përmbledhur aktivitetin e kërkim-zbulimit të mineraleve të dobishme të kryer në vendin tonë.

¹ Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, Drejtoria e Burimeve Minerale, Rr. Myslym Keta, Tiranë; e-mail: *koci.bilal@yahoo.com

² Instituti i Gjeoshkencave, Rr. Don Bosko nr.60, Tiranë; e-mail: ibrahimmilushi@yahoo.com

KËRKIMET E MINERALEVE NË SHQIPËRI DERI NË FUNDIN E LUFTËS SË DYTË BOTËRORE

Sikundër është dëshmuar me dokumente të ndryshme, kërkimi dhe shfrytëzimi i mineraleve të dobishme në Shqipëri ka filluar që në kohët e hershme, rreth 2500-3000 vjet më parë, ndërsa studimet dhe kërkimet gjeologjike të mirëfillta kanë filluar në vitet e para të shekullit XIX.

Në vitin 1833 për minierën e bitumit Selenicë dhe rajonet përreth ka studiuar H. Virlet, i cili ka bërë përshkrimin gjeologjik të bitumeve (Paris 1834), ndërsa studimi gjeologjik i hollësishëm për minierën e bitumit Selenicë dhe shfaqjet e shumta të gazit e naftës në rajonet rreth minierës është bërë nga H. Coquand (Paris 1868).

Me studimin e bitumit të minierës së Selenicës është marrë edhe C. Denozza (Napoli, 1910).

Gjatë luftës së parë botërore pranë shtabeve të ushtrive të huaja, që kishin pushtuar pjesë të ndryshme të Shqipërisë, kishte edhe gjeologë. Kështu me cilësinë e gjeologëve ushtarake në Shqipëri kanë punuar austro-hungarezët si: F. Goebel, H. Vettors, E. Nowack dhe R. Von Telegt; nga ana franceze J. Bourcart, R. Abrard, etj., të cilët merreshin me kërkimin e lëndëve të para minerale për nevojat e ushtarake.

Në këtë kohë francezët filluan punimet për shfrytëzimin e qymyrit në minierën e Mborje -Drenovës, Korçë; austriakët filluan nxjerrjen e qymyrit nga Alarupi-Pogradec; gjithashtu u vu në shfrytëzim miniera e qymyrit në Kërrabë në Tiranë, ndërsa në Memaliaj u bënë kërkime për qymyr.

E. Nowack ka punuar për kërkim-zbulim e mineraleve për nevojat e ushtrisë austro-hungareze, rezultate të cilat i ka pasqyruar në disa botime.

O. Ampherer dhe W. Hammer janë marrë me studimin gjeologjik dhe vlerësimin e disa shfaqjeve të mineralizuara sulfide në zonën e Mirditës.

Në vitet 1920-1925 gjeologu italian G. Ineichen ka drejtuar seksionin e metaleve, duke u marrë me kërkimin dhe vlerësimin e shfaqjeve minerale të naftës e xeherorëve,

me studimin e tektonikës, duke përgatitur ligjin mineral dhe atë të koncesioneve, me përgatitjen e dhënien e koncesioneve nga shteti shqiptar, shoqërive të ndryshme për kërkimin e naftës e xeherorëve.

Gjatë kësaj periudhe E. Nowack ka përshkuar itinerare në zona të ndryshme të Shqipërisë dhe ka bërë vërtetime gjeologjike në: Himarë, Vlorë, Berat, Korçë, Elbasan, Tiranë, Shqipërinë e veriut, për vlerësimin e shfaqjeve të ndryshme minerale të bakrit, piritit, kromit, qymyreve, etj., Në vitin 1923 nga R.E. Aristotile dhe A. Moschetti janë kryer kërkime për bakër në Kabash e Qerret të Pukës.

Gjeologu i shquar polak S. Zuber, përveç kërkimit të naftës në rajonin e Kuçovës, ka dhënë mendime për mineralin e bitumit Selenicë (1946).

Specialisti i parë shqiptar që paraqet një studim gjeologjik është Injac Gj. Ndojaj, i cili në vitin 1940 ka botuar një artikull për kromitet e lballës. Po në këtë periudhë, kanë lënë shkrimet e para për mineralet inxhinierët shqiptarë të minierave Andrea Xega dhe Dhori Pano.

Koncesionet e para për minerale në Shqipëri

Në vitin 1927 nga shteti shqiptar u dhanë koncesionet e para për kërkimin e mineraleve të ngurtë.

- Për kërkimin e bakrit në rajonet Pukë e Shkodër, shoqëria italiane SISM (viti 1927).

- Për kërkimin e bakrit në rajonet Pukë e Mirditë, shoqëria italiane SAMAI (viti 1927).

- Për kërkimin e polimetaleve në rajonet Poravë dhe Apripë e Keqe, shoqëria angleze "Naylor Benzin Co" (viti 1933).

- Për kërkimin e bakrit, boksitëve, asbestit e manganit kanë kryer kërkime shoqëritë "Montecatini" dhe "Monte Amiata" në rajonet Mirditë, Pukë, Dukagjin e Korçë (viti 1939).

- Për krom e hekur në rajonet Pogradec, Kukës e Tropojë, shoqëria AMMI (1938-1943).

- Për hekur-nikel në rajonet Librazhd e Pogradec, shoqëria "Ferralba" (1939-

1943).

- Për qymyre në rajone të ndryshme të vendit, shoqëria ACal (1940).

KËRKIM-ZBULIMI I MINERALEVE NË SHQIPËRI NË PERIUdhËN 1945-1960

Pas çlirimit të vendit, Qeveria shqiptare u orientua në kërkimin dhe shfrytëzimin e burimeve minerale. Në janar të vitit 1945, me konfiskimin e pasurive të shoqërive të huaja italiane filloi shtetëzimi i industrisë së naftës dhe asaj minerale, si dhe u vunë në shfrytëzim pusët naftës në Kuçovë e Patos, miniera e bitumit Selenicë, minierat e Kërrabës, Priskës, Mborje-Drenovës, Rubikut, Dervenit, Memlishtit, Kukësit, Bulqizës.

Në këtë kohë në Shqipëri ishin vetëm dy gjeologë: gjeologu shqiptar S. Klosi dhe gjeologu shqiptar S. Zuber, që fatkeqësisht u çekzekutuan për arsye politike.

Në vitin 1947 erdhi në Shqipëri gjeologu sovjetik E. A. Stankeev, i cili ka punuar deri në fund të vitit 1949 si këshilltar i Ministrisë së Industrisë për gjeologjinë e kromit, bakrit dhe mineraleve të tjerë.

Në shkurt 1947 u krijua Shoqëria Minerale Shqiptaro-Jugosllave, për të cilën punuan specialistët V. Simiç dhe L. Tkaçik për pasuritë minerale të vendit, aktivitet i mbyllur me prishjen e marrëdhënieve në fund të vitit 1948.

Nga I. Ndoja janë kryer vrojtme gjeologjike për bakër, hekur dhe magnezite në rajonin Rubik-Derven-Fan, si dhe rajonin Pishkash-Skroskë-Bushtricë (1948), e më vonë relacione e artikuj të ndryshëm për rajonin e Lurës, shistet bituminoze të Fterës, sqfurin e Kërçishtit, argjilat e Domnit (1951), etj., për magnezitet e Gramshit dhe kromitet e Shqipërisë (1952) dhe me Sh. Pinarin për hekurin në Bitinckë-Bilisht.

Kontributi i specialistëve të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve

Shqipëria pas çlirimit ishte një vend agrar, pa industri të zhvilluar dhe kishte nevojë për ndihmë nga vendet mike në fushën e kërkimeve, zbulimeve dhe studimeve gjeologjike, të cilat do të ndikonin në

zhvillimin e shpejtë të ekonomisë.

Ndërtimi gjeologjik e kompleksi i vendit tonë kishte premisa të qarta për ekzistencën e naftës, gazit, qymyreve, kromit, bakrit, Fe-Ni, etj.

Gjatë kësaj periudhe, në kuadër të një solidariteti të madh ndërkombëtar, erdhën nga vendet të ndryshme specialistë me përvojë, të cilët kryen punime e studime gjeologjike në rajonet më potenciale të vendit.

Kontributi i specialistëve gjeologë nga vendet e ish Bashkimit Sovjetik

Ekspedita e parë gjeologjike komplekse për kërkim-zbulimin e qymyreve, bakrit, kromit, hekur-nikelit, etj., me pesë ekupe drejtohej nga N. Fokin. Ajo ishte një ndër ekspeditat më të rëndësishme sovjetike dhe punoi në zbulimin dhe zgjerimin e perspektivës së vendburimit të kromit Bulqizë.

Ekspedita sovjetike për kërkim-zbulimin e mineralit të kromit drejtohej nga M. J. Malcev e Pavllov (vitet 1950-1951), e në vitet 1952-1954 nga J. G. Pollurenko dhe E. E. Pljasovskij, ku punuan specialistët N. P. Kobilin, K. J. Mojsenko, L. V. Kollotillov, A. N. Zagorkin, V. M. Zaruba, A. K. Semerun, P. P. Sudarjev, J. F. Kiselov, V. V. Olejnikov, duke hapur perspektivën e minierës së Bulqizës, si dhe zbuluan vendburimet e Theknës, Krastës, Kam – Tropojës.

Ekspedita e qymyreve nën drejtimin e V. I. Bacalldin kreu zbulimin dhe vlerësimin vendburimeve të qymyrgurit në Priskë, Memaliaj e Krrabë, ku punuan A. N. Niçugovskij dhe A. T. Niçugovskaja, ndërsa në rajonin e Galushit punoi A. P. Sollomon.

Në ekspeditën gjeologjike komplekse për kërkimin e mineralit të bakrit gjatë viteve 1950-1954 drejtohej nga A. N. Nejellov. Në zbulimin e vendburimeve të bakrit Rubik e Derven K. N. Sevastianov, M. N. Eremina, B. J. Mamot, E. N. Cernovoj, V. N. Mezhanin.

P. H. Hromih bëri vlerësimin dhe zbulimin e vendburimeve të bakrit në rajonet e Pukës, Mirditës, Korçës, si edhe të shfaqjeve të hekur-nikelit e boksiteve.

Në vendburimin e Rubikut dhe luginën e

Fanit punuan K. N. Sevastianov dhe V. N. Mehonin. Z. P. Maka; Në Kurbnesh punuan A. A. Zvjeruga, S. P. Kompanec, F. A. Ivanov, J. V. Bjellostockij dhe D. N. Potemkin. Në Spaç e Tuç punuan M. S. Kenzin, N. F. Shedrin, si edhe teknikët shqiptarë M. Shallo, V. Duka, A. Vranaj, S. Kalemi.



Foto 1. Gornij Institut (Shën Peterburg-Rusi)



Foto 2, 3. Grupe të përbashkët kërkimi gjeologjic të huaj e shqiptarë

Kërkimet për minerale të tjerë. B. D. Babicjev drejtoi punimet e kërkim-zbulimit të xeherorëve të hekur-manganit; A. S. Pospelova realizoi punimet në magnezite dhe në argjilat zjarrduruese.

Kontributi i specialistëve gjeologjic Gjermanë

Ekspeditat Gjermane punuan në kërkimin e fosforiteve, kromit, talkut, asbestit, sqfurit dhe magneziteve. Gjatë vitit 1956

ekspeditat gjermane zhvilluan punime rikonjicioni në territorin e Shqipërisë dhe rezultatet e tyre u dhanë nga R. Jubelt (Berlin, 1956).

K. Shmid, G. Patzelt, G. Primke kryen kërkime gjeologjike për fosforite në Shqipërinë e Jugut si dhe kryen rievimin gjeologjik në shkallë 1: 50 000 të krahinës së Kurveleshit. K. Shmid përpiloi relacionin për kërkime të fosforiteve në Shqipërinë e Jugut (1957); J. Lofler dhe K. Shmid bënë raportet gjeologjike përkatëse (Berlin, 1959). Nga ekspedita Gjermane u punua për kërkimin e zbulimin e vendburimit të fosforiteve Bularat. F. Brosman ka kryer kërkime në zonën e Tatzatit dhe Vermikut dhe takoi fosforitet dytësorë në Llufë të Nivicës, me përmbajtje rreth 20% P2O5.

Kërkimet për talk, asbest dhe magnezite u kryen nga R. Werner, V. Reichenbah, G. Demfeld, te cilët bënë relacionin përkatëse në vitin 1959.

Kërkime për talk në German (Mat) dhe sqfur në Kërçishtit i zhvilloi gjeologu B. Polozki.

Kontributi i specialistëve gjeologjic Polakë

Ekspedita gjeologjike polake me gjeologët K. Bolechowskiy, M. Panusja, K. Sunderea, e më pas A. Rozkowski, R. Marek, T. Galkiewicz kanë punuar për zbulimin e vendburimit të qymyrit Memaliaj në vitet 1952-1956; P. Shafshinski dhe H. Nidzhelski kanë punuar për zbulimin e vendburimit të qymyrit Alarup.

Kontributi i specialistëve gjeologjic Çekoslovakë

Specialistët Çekoslovakë u angazhuan me kërkim-zbulimin e mineralit të hekur-nikelit, gjatë periudhës 1956-1960 në Librazhd e Pogradec. V. Sombati punoi për zbulimin e vendburimit të Pishkashit, duke zhvilluar edhe kërkimet përreth; Ferrodurja punoi për zbulimin e vendburimit të Çervenakës; L. Ulehla gjatë viteve 1956-1959 bëri zbulimin gjeologjik të vendburimit të hekur-nikelit Bushticë; I. Papaushek gjatë viteve 1957-1960 punoi për zbulimin e vendburimit Prenjas.

Së bashku me specialistët Çekoslovakë në

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

kërkim-zbulimin e xeheroreve të hekur-nikelit punuan edhe gjeologët shqiptarë Vangjel Llazo, Fethi Arkaxhiu, etj.



Foto 4. Igor Pappushek, Lubor Ulehla dhe Fethi Arkaxhiu (1959)

Kontributi i specialistëve gjeologë Hungarezë

Gjeologët Hungarezë u morën me kërkimin e boksiteve në Shqipëri. G. Karoly zhvilloi kërkime në disa rajone të vendit gjatë vitit 1958; G. Horist kreu kërkime për boksitë në vargmalin e Krujës dhe në Lezhë-Kakarriq, duke realizuar edhe hartografimin në shkallë 1: 50 000. Gjatë vitit 1959 kryen kërkime për boksitë specialistët I. Vizy, J. Toth dhe E.Szabo.

Në atë kohë u zbuluan boksitet në Dajt, Makaresh dhe Kakarriq. Horist Gyorg dhe Karoly Gyula, kanë referuar në konferencën gjeologjike "Mbi gjendjen e kërkimeve për boksitë në Shqipëri".

Kontributi i specialistëve gjeologë Rumunë

Gjeologët Rumunë C. Boldur dhe A. Zborea gjatë viteve 1959-1960 kryen kërkime e studime për kripëra në zonat Dumre, Delvinë, Bistricë, Kardhiq-Zhulat dhe Peshkopi. Në Dumre, duke përdorur të dhënat e shpimeve të kryera për naftë, ata bënë edhe llogaritje të rezervave të kripës së gurit dhe raportin gjeologjik përkatës (1960).

Kontributi i specialistëve gjeologë Bullgarë

Gjeologët Bullgarë kryen kërkime për lëndë të para për qelq e qeramikë, për rërat kuarcore, kaolinat dhe argjilat. G. Çeshtjev, gjatë viteve 1958-1959 kreu punime gjeologo-kërkuese për kaolina në objektet: Korthpulë, Kalivaç, Kashnjet, Domen dhe Reç.

V. M. Monollov punoi në zbulimin e vendburimit të rërave kuarcore në Hoçisht; S. Trashilev punoi në zbulimin e rërave të Golemit; Hr. Hrishjev punoi së bashku me gjeologun shqiptar V. Noçka në kërkim të rërave në rajone të ndryshme të vendit.

Kontributi i specialistëve gjeologë Kinezë

Nga specialistët kinezë për kërkimin e magneziteve në rajonin Gomsiqe-Dushk punoi Ma Juan Tao (1963); për mineralin e bakrit në rajonin Porav-Miliska-Geraj punuan Can In Fu, Van Noy Ven, Mi Çzja Jun; kërkime për shkrifërime të vjetra në rajonin Manëz-Marikaj-Romanat ka kryer Li Sun Sin (1970), ndërsa Jen Çin Tun ka studiuar arin në xeherorët sulfurë të bakrit në Rrënjollë. Kanë kontribuar edhe për hekur-nikel dhe studimin e fosforiteve.



Foto 5. Specialistë Shqiptarë e Kinezë, Guri i Kuq Foto



Foto 6. Specialistë Shqiptarë e Kinezë (për fosforitet)

KONTRIBUTI I SPECIALISTËVE GJEOLGJË SHQIPTARË NË KËRKIM-ZBULIMIN E MINERALEVE

Punimet gjeologjike të kryera nga specialistët e huaj së bashku me specialistët e parë shqiptarë para vitit 1960, qenë një bazë e sigurt shkencore për realizimin e arritjeve të mëdha në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme, në dhjetëvjeçarët në vazhdim. Pas largimit nga vendi të specialistëve të huaj që punonin në kërkim-zbulimin e mineraleve të ngurtë në maj të vitit 1961, kërkimet dhe studimet gjeologjike u kryen vetëm nga specialistët shqiptarë.

Në janar të vitit 1958 nga ekspeditat gjeologjike u krijuan ndërmarrjet e para gjeologjike për kërkim-zbulimin e mineraleve të ngurtë, përkatësisht:

Ndërmarrja gjeologjike Tiranë, për kryerjen e rievimeve gjeologjike në shkallë 1:50000- 1:100000 për mineralet e ngurtë, për studimin e ndërtimit gjeologjik dhe perspektivën mineralmbajtëse, kërkim-vlerësimin e tyre, kërkimin e fosforiteve, asbestit, mineraleve të çmueshëm e të rrallë, mineraleve industriale, etj., llogaritjen e rezervave dhe dorëzimin e tyre për shfrytëzim minierave. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Niko Shkodrani (1958-1961), Virgjil Buda (1961-1964), Niko Shkodrani (1964-1971), Niqifor Alikaj (1972-1975), Fredi Konomi (1975-1985), Pëllumb Kokona (1985-1992), Mentor Lamaj (1992-1993), Polikron Vaso (1993-2006), Zenel Hysa (2006-2008).

Ndërmarrja gjeologjike Bulqizë, për kërkim-zbulimin e vendburimeve të kromit Bulqizë, Thekën, Krastë, Selishtë, Manazdre, etj., kryerjen e kërkim-rievimeve në shkallën 1:10000 për gjetjen e objekteve dhe vendburimeve të rinj, kërkimin e mineraleve të ndryshme në rrethet e Dibrës e Matit, llogaritjen e rezervave dhe dorëzimin tyre për shfrytëzim. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Virgjil Buda (1958-1960), Xhelil Karkanaqe (1960-1961), Sefedin Qorlaze (1961-1971), Bashkim Lleshi (1971-1973),

Irakli Premti (1973-1976), Sali Bushi (1976-1979), Koço Gushi (Qershor-Korrik 1979), Besnik Balla (1979-1981), Sefedin Qorkaze (1981-1984), Sefedin Shabani (1984-1989), Sulejman Alija (1989-1992), Adil Alku (1992-1996), Hasan Hajdari (1996-1998), Sulejman Alija (1998-2000), Sefedin Shabani (2000-2008).

Ndërmarrja gjeologjike Rubik, për kërkim-zbulimin e vendburimeve të bakrit Rubik, Derven, Kurbnesh, Spaç, llogaritjen e rezervave dhe dorëzimin për shfrytëzim minierave, kryerjen e kërkim-rievimeve gjeologjike 1:10000 për gjetjen e objekteve dhe vendburimeve të rinj për bakër e minerale të tjerë në rrethet Mirditë e Pukë. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Refik Bulaj (1958-1965), Vasfi Duka (1965-1968), Vasil Grillo (1968-1972), Haxhi Pulaj (1972-1976), Lirim Hoxha (1977-1987), Dod Shtjefanaku (1987-1989), Martin Legisi (1990-1995), Nikoll Ndreca (1995-1998), Dod Shtjefanaku (1998-2005), Vladimir Kola (2005-2008).

Ndërmarrja gjeologjike Pogradec, për kërkim-zbulimin e vendburimeve në rrethet Pogradec e Librazhd për hekur-nikel Pishkash, Përrenjas, Bushtricë, Xhumagë e Liqeni i Kuq, Çervenakë e Guri Kuq; të kërkimit të kromit në Memlisht, Katjel e Shebenik; të qymyrit Alarup, Verçun, etj. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Vangjel Llazo (1958-1959), Feti Arkaxhiu (1959-1962), Perikli Jani (1963-1968), Sherif Bega (1968-1978), Isuf Kelo (Prill-Dhjetor 1978), Kristaq Dhima (1979-1988), Avni Hamzallari (1988-1992), Jani Adhami (1992-1998), Zyko Zeqollari (1999-2004).

Ndërmarrja gjeologjike për naftë, gaz dhe bitum Vlorë, për kryerjen e rievimeve gjeologjike në shkallët 1:25000, 1:50000 dhe 1:100000 në rajonet jugperëndimore, perspektive për kërkimin e naftës e gazit, punimeve gjeofizike, shpimeve strukturore, studimeve stratigrafike dhe tematike përgjithësuese për studimin e ndërtimit gjeologjik dhe perspektivës naftëgazmbajtëse të rajoneve të ndryshëm, gjetjen dhe përgatitjen e strukturave të

reja për shpim kërkime dhe caktimin e puseve të thellë të kërkimit. Në Janar 1962 kjo ndërmarrje u shkri dhe aktiviteti i saj gjeologjik u përfshi në Drejtorinë e Përgjithshme të Kërkimeve të Naftës, me qendër në Kuçovë.

Ndërmarrja gjeologjike për kërkimin e kromit në Kam Tropojë, që në Janar 1960 u transferua me qendër në Kukës, për kërkimin e vendburimeve të kromit Kam, Vlahën, Kalimash, etj; bakrit në Gjegjan, etj.; të hekur-nikelit në rrethin e Kukësit, të boksiteve në rajonin e Valbonës, llogaritjen e rezervave dhe dorëzimin për shfrytëzim. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Qazim Çaku (1959-1961), Haki Caslli (1961-1963), Hamit Noka (1963-1970), Bilbil Shehu (1970-1974), Riza Selimi (1974-1979), Hamit Noka (1979-1982), Bilbil Shehu (1982- 1987), Bislim Boshnjaku (1987-1992), Riza Selimi (1993-1996), Muhamet Elezi (1996-1998), Zaim Karanxha (1998-2006), Rustan Hasalami (2007-2008).

Ndërmarrja Gjeologjike Pukë u krijua në shtator 1963 për kërkim-zbulimin e mineraleve bakër, polimetale, krom, azbest e mineraleve të tjera. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Henrik Maliqi (1963-1965), Qazim Çaku (1966-1968), Vehap Bezhani (1968-1972), Polikron Vaso (1972-1977), Tonin Deda (1978-1990), Gjovalin Leka (1990-1998), Xhemal Hadroj (1998-2001), Stak Gjoni (2001-2006), Mark Ndokaj (2007-2008).

Ndërmarrja Gjeologjike Gjirokastrë u krijua në shtator 1967 për kërkim-zbulimin e fosforiteve, të qymyreve, kripës së gurit dhe mineraleve industrialë, etj., në rrethet Gjirokastrë, Tepelenë, Përmet e Sarandë. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga gjeologët: Afat Serjani (1967-1975), Isak Babaramo (1975-1993), Theotaq Nika (1993-1997), Agim Gucaj (2002-2008).

Ndërmarrja Gjeologjike Shkodër u krijua në mars 1968 për kërkim-zbulimin e mineraleve të bakrit, boksiteve, titanomagnetitit, magneziteve, kaolinave, mineraleve industriale etj., në rrethet Shkodër, Lezhë, Malësi e Madhe. Aktiviteti

i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Hadi Tuzi (1968-1971), Ruzhdi Sulejmani (1972-1975), Vasfi Duka (1975-1980), Qazim Çaku (1980-1985), Engjëll Delaj (1986-1991), Mehdi Shabani (1991-1993), Zef Bicaj (1993-1996), Medi Pirani (1996-2000), Stak Vukaj (2000-2008).

Ndërmarrja Gjeologjike Bajram Curri u krijua në vitin 1968 për kërkim-zbulimin e mineraleve të kromit, boksiteve, bakrit, kuarcit, polimetaleve etj, të rrethit të Tropojës. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Ali Duraj (1968-1972), Burhan Kodra (1972-1973), Kristaq Dhima (1973-1977), Sulejman Ponari (1977-1978), Musli Dardha (1978-1983), Jakup Hoxha (mars-qershor 1983), Musli Dardha (1983-1986), Hasan Kuliçi (1986-1987), Hysen Osmani (1987-1990), Hasan Kuliçi (1990- 1992), Nezir Mekshiqi (1992-1995), Zenel Trezhnjeva (1995-1997), Hasan Kuliçi (1997-2005), Selim Papa (2005-2008).

Ndërmarrja Gjeologjike Burrel u krijua në Janar 1969 për kërkim-zbulimin e mineralit të kromit, bakrit, gurëve dekorative e mineraleve të tjera në rrethin e Matit, që u bashkua me Bulqizën në vitet 1976-1980, dhe u nda më vete në Janar të vitit 1980. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Shadan Stërmasi (1969-1975), Spiro Bello (1980-1984), Agim Shenjatari (1984-1985), Ramazan Ceni (1985-1992), Zenel Hysa (1992-1998), Bilal Koçi (1998-2000), Ramazan Ceni (2000-2006), Bashkim Vata (2006-2008).

Ndërmarrja Gjeologjike Korçë u krijua në Janar 1969 për kërkim-zbulimin e qymyreve, të bakrit, hekur nikelit e nikelit silikat, azbestit, lëndëve të para për industrinë e qelqit e qeramikës, mineraleve industriale, etj. në rrethet Korçë e Kolonjë. Aktiviteti i kërkim-zbulimit është drejtuar nga specialistët: Perikli Jani (1969-1975), Xhemal Lavdari (1975-1982), Petrika Kita (1982-1992), Besnik Pojani (1993-1996), Arqile Palko (1996-1998), Petrika Kita (1998-2006), Gjergji Stoja (2006-2008).

Ndërmarrja Gjeologjike Librazhd u krijua më 1 Janar 1990, ku punimet gjeologjike

janë drejtuar nga Dashamir Gega (1990-1992), Gjergji Angjellari (1992-1994), Agim Muça (1994-1995), që në vitin 1996 është bashkuar me Pogradecin.

Në vitin 2003 u krijua Dega Gjeologjike Peshkopi, që u mbyll në vitin 2006. Punimet gjeologjike u drejtuan nga Vesel Hoxha.

Më poshtë, në mënyrë të përmbledhur po përshkruajmë punën e kryer nga specialistët shqiptarë për kërkim-zbulimin sipas mineraleve:

Për mineralin e Kromit

Daljet e para te mineralit të kromit u dokumentuan në masivin ultrabazik të Bulqizës, në vitin 1936, ndërsa në vitin 1941 filloi për herë të parë nxjerrja e mineralit të kromit në Qaf Bualli.

Punimet e para për prodhimin e kromit kishin filluar në shtator të vitit 1942 nga italianet në Qafë Bualli e që rifilluan në Shkurt të vitit 1948.

Në masivin ultrabazik të Bulqizës studimet gjeologjike të mirëfillta për kërkim-zbulimin e pasurive minerale dhe për sqarimin e ndërtimit gjeologo-strukturor filluan nga fundi i vitit 1950, kur specialistët Malcev M.J. dhe Pavlov N.M. përpiluan projektin e parë të kërkim-revizionimit në vendburimin e kromit Bulqizë (1950-1951).

Për kërkim-zbulimin e mineralit të kromit në këtë masiv, hartimin e projekteve e përpilimin e raporteve, pas viteve 1961 kanë punuar specialistët e ish ndërmarrjeve gjeologjike Bulqizë e Burrel: Në v. Burimin Bulqizë: Xhelil Karkanaqe (1961-1962), Sefedin Qorlaze (1963, 1964, 1965, 1980, 1981 dhe 1987), Mikel Spiro (1963, 1964), Koço Gushi etj (1964-69), Gani Gura e Niko Nano (1972), Bashkim Lleshi etj (1974-1975), Sefedin Shabani e Bashkim Jahja etj (1982-1985), Bashkim Jahja e Naim Karaj etj (1985-1987), Naim Karaj e Veip Gjoni etj (1988), Naim Karaj, Emrush Mazari, Sulejman Alia, etj. (1989). Pjesë e specialisteve të ish ndërmarrjes gjeologjike Bulqizë, që kanë dhënë kontribut në kërkim-zbulimin e kromit dhe mineraleve të tjerë janë dhe specialistët: S. Bushi, Sh. Stërmasi, I. Zyka, Rr. Sulejmani, J. Kola, H. Hajdari, I. Premti, S. Canko, V. Hoxha, I.

Alliu, N. Hysa, H. Sula, N. Kita, E. Manjani, B. Balla, F. Arkaxhiu, V. Gjoni, S. Hoti, Gj. Myrtezai, S. Elezi, A. Mançka, A. Hajro, L. Miha, S. Keta, H. Hallaçi, M. Manjani, E. Kolgjini, S. Bruçi, Z. Shahu, E. Mazari, A. Meçaj, A. Beqiri, M. Islami, B. Kola, Xh. Mena, A. Alku, Xh. Torba, F. Isaku, B. Toçi, M. Majmari, E. Keta, L. Kazanxhi, etj.

Nga ish ndërmarrja gjeologjike Burrel e krijuar në Janar të vitit 1969, bashkuar me Bulqizën në vitet 1976-1980 dhe e riorganizuar më vete pas Janarit të vitit 1980, kanë punuar në kërkim-zbulimin e vendburimeve të kromit Batër, Thekën, Krastë-Lugu i Thellë, Lugu i Gjatë, Shkallë, Cerujë, Manazdren, Macukull, Hurdha e Tollës specialistët: Sh. Stërmasi, S. Duni, V. Muka, S. Bushi, S. Dede, I. Papadhima, A. Demi, R. Ceni, A. Palko, S. Bello, J. Alabaku, A. Shqezi, N. Alabaku, Q. Lena, D. Vata, E. Meziri, N. Kola, F. Çollaku, H. Disha, E. Qoku, I. Hoxha, A. Shenjatari, H. Sula, I. Sh. Hoxha, A. Dautaj, Z. Jauri, M. Çuka, A. Kurti, P. Llaveshi, A. Dobi, Z. Hysa, B. Vata, H. Joka, I. Gjeta, D. Gega, A. Meshi, Y. Muceku, S. Sula, Xh. Peca, S. Bashari, M. Baze, K. Yzeiri, R. Zhamo, V. Popa, A. Jakupi, P. Pjetri, B. Koçi, L. Peci, N. Koka, E. Baku, A. Bukaçi, etj., si dhe shumë specialiste gjeologë pjesë e stafeve të ndërmarrjeve minerare. Përveç masivit ultrabazik të Bulqizës është punuar dhe në masivin e Lurës për mineralin e kromit.

Në masivin ultrabazik të Bulqizës janë zbuluar 96 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara të kromit, ku më kryesoret janë: vendburimi Bulqizë, Batër, Thekën, Tërnovë, Lugu i Gjatë, Krastë-Lugu i Thellë, Shkallë, Studenti, Manazdre, etj., me sasi rezervash të zbuluara është 39 292 000 ton, me përmbajtje mesatare 33.52 % Cr₂O₃, ndërsa në masivin ultrabazik të Lurës 21 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, me sasi rezervash të zbuluara është 366 000 ton, me përmbajtje mbi 30 % Cr₂O₃.

Në masivin ultrabazik të Kukësit e Tropojës kanë punuar specialistët e ish ndërmarrjeve gjeologjike Kukës: H. Caslli, Q. Çaku, J. Vllaho, E. Vllaho, I. Bajo, A. Serjani, B. Shehu, Xh. Dyca, S. Bushi, H. Noka, T. Pano,

I. Babaramo, V. Qirici, Sh. Bushati, A. Duraj, H. Tuzi, Sh. Bisha, R. Çausi, Rr. Sulejmani, e më pas, J. Kazanxhi, M. Karanxha, J. Duni, N. Jotopulli, S. Laska, K. Gjata, A. Kodra, R. Selimi, L. Goci, M. Dardha, H. Bytyçi, E. Zhukri, B. Kodra, M. Sokoli, Z. Meshi, H. Gjeta (Hoxha), B. Bardhi, H. Pervana, Sh. Vata, R. Hyseni, Rr. Veliu, B. Boshnjaku, A. Meshi, S. Zhubi, Xh. Cengu, S. Dervishi, M. Elezi, A. Basha, Z. Karanxha, H. Dogjani, S. Zeneli, R. Bajraktari, R. Hasalami, V. Cahani, T. Ollomani, S. Biba, G. Dafku, B. Çika, A. Toshi, M. Hoxha, M. Gerxhaliu, F. Tota, B. Lama, S. Dauti, A. Rexhmati, M. Ukperaj, V. Çika., etj.

Në masivin ultrabazik të Kukësit janë zbuluar 52 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara të kromit, (më i rëndësishmi Kalimashi), me sasi rezervash të zbuluara është 9 328 000 ton, me përmbajtje mesatare 23.29 % Cr2O3.

Në masivin ultrabazik të Tropojës për kërkim-zbulimin e mineralit të kromit kanë punuar specialistët e ish ndërmarrjes gjeologjike Bajram Curri: S. Bushi, A. Serjani, T. Pano, I. Babaramo, K. Gjata, B. Kodra, K. Dhima, B. Gurra, V. Muho, G. Gjivogli, J. Duni, P. Bali, N. Çoçoli, Dh. Ikonomi, A. Dibra, S. Guranjaku, B. Hyka, I. Doçi, S. Ponari, S. Hasanpapa, M. Dardha, S. Hoxha, N. Mekshiqi, B. Boshnjaku, T. Mulgeci, Z. Neza, S. Vukaj, I. Haklaj, A. Oruçi, J. Hoxha, A. Jahelezi, A. Neziraj, H. Kuliçi, Z. Ndrepepaj, H. Osmani, Z. Trezhnjeva, A. Ahmetaj, Gj. Geci, S. Ismailaj, R. Ahmetaj, etj.

Në masivin ultrabazik të Tropojës 305 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara më kryesorë kemi vendburimet: Kam, Kepenek, Zogaj, Rragam, etj., me sasi rezervash të zbuluara është 7 597 000 ton, me përmbajtje mesatare 27.95 % Cr2O3.

Në rajonin e Pukës janë kryer punime për mineralizimin e kromit nga: N. Pjetri (1979); S. Gjoni, N. Vukaj, P. Alia (1991, 1993); M. Ndoka (1995); S. Gjoni, A. Mazreku, V. Gjoni (1995); S. Gjoni, N. Lleshi, etj. (1999).

Në rajonin e Shebenik-Pogradecit janë kryer punime kërkim-zbulimi nga ish

ndërmarrja gjeologjike Pogradec, ku kanë dhënë kontributin e tyre specialistët: P. Çili, Popllo V, S. Plaku, A. Hamzallari, S. Hida, B. Kadilli, K. Dhima, V. Pine, Z. Zeqollari, F. Blaceri, A. Kajaçka, Gj. Angjellari, A. Brace, D. Mazelli, S. Hoxha, E. Minarolli, A. Laraku, A. Muça D. Gega, A. Sulollari, E. Meto, Sh. Gega, etj. Në këtë masiv janë zbuluar 155 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara të kromit, (më kryesorë janë Katjeli, Pojska), me sasi rezervash të zbuluara është 1 835 000 ton, me përmbajtje mesatare 37.8 % Cr2O3.

Në rajonin e Korçës janë kryer punime nga M. Karanxha, Th. Petro (1970); P. Kalina (1983); P. Kalina, S. Bello (1984); S. Bello, etj. (1986); S. Bello, etj. (1988, 1990).

Nga specialistët e ish ndërmarrjes gjeologjike Tiranë, që kanë kryer punime kërkim-zbulimi për mineralin e kromit në rajone të ndryshme përmendim: B. Lleshi, A. Dautaj (Krustë, Lurë, etj); Dh. Ikonomi (Perollaj); P. Cili, S. Guranjaku, E. Belegu, (Shebenik); M. Lamaj, S. Bisha (Kaptinë); M. Borova (Shebenik); A. Myftari, etj. (Lugina e Vali-Qafë Lamë); A. Dhimitri, S. Bisha, H. Bytyçi (Lugjet e Kamarës, Qaf Dardhë).

Përveç punimeve të kërkim-zbulimit janë kryer dhe studime tematiko-përgjithësuëse në masivet ultrabazikë të Shqipërisë:

Në masivin ultrabazik të Bulqizës: Në masivin ultrabazik të Bulqizës janë kryer studime tematike dhe kërkimore komplekse nga: A. Dobi, I. Alliu, etj. (1980); I. Premti, Sh. Stërmasi, F. Çollaku (1984); A. Çina, Sh. Stërmasi, A. Tërshana (1987, 1991); K. Gjata, B. Kodra, Z. Hysa (1987); V. Gjoni, H. Beshku, S. Shabani (2002); S. Shabani, etj., (2018-2020).

Në masivin e Tropojës: A. Dobi, Zyka I., Mekshiqi N., etj. (1976); N. Mekshiqi, V. Gjoni N. Karaj (2007); në masivin e Krrabit, Dh. Ikonomi, I. Zyka, etj. (1976); në masivin e Lurës A. Dobi, P. Llaveshi, etj. (1986); në masivin e Shebenikut kanë kryer punime tematike S. Dede, H. Maliqi, I. Zyka, V. Popllo, Dh. Ikonomi, S. Plaku (1975); K. Dhima, P. Çili, A. Hamzallari, S. Plaku, A. Muça (1979); A. Hamzallari, G. Shehu (1979); K. Dhima, P. Cili, A. Tërshana

(1987); A. Braçe, S. Hamiti, K. Onuzi (1989).

Për kromitet në Shqipëri: S. Qorlaze, A. Çina, H. Hallaçi, etj. (1989); N. Karaj, H. Beshku, S. Zhubi, etj. (2005); N. Mekshiqi, V. Gjoni, N. Karaj (2007).

Studime për problemet metodike të kërkim-zbulimit të vendburimeve të kromit janë kryer nga H. Caslli, N. Osmani, R. Shehu, S. Qorlaze, Xh. Karanxha J. Kola, N. Myrtezai (1971); N. Osmani, M. Ylli, S. Qorlaze, R. Kamberaj (1990).

Gjatë aktivitetit të kërkim-zbulimit për mineralin e kromitit janë zbuluar 698 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, janë zbuluar 58765300 ton rezerva gjeologjike, janë shfrytëzuar 34645684 ton, me përmbajtje mesatare 29.93 % Cr2O3.



Foto 7, 8. Pamje e vendburimit Bulqizë

Figura 1.
Prerja tërthore III-III, vendburimi kromit Bulqizë

Për mineralin e Bakrit

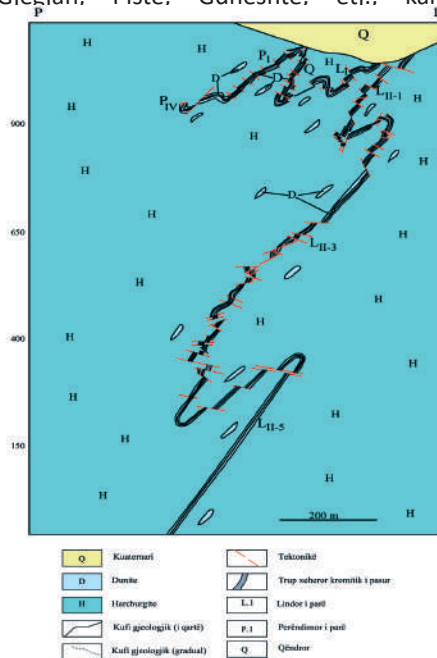
Punime gjeologjike për kërkimin dhe zbulimin e vendburimeve, objekteve dhe shfaqjeve të mineralizuara të bakrit janë kryer në rrethet Shkodër, Kukës, Has, Pukë, Mirditë, Korçë e Mat.

Në zonën tektonike Mirdita, ku përfshihen disa bashki të vendit, kanë kryer punime gjeologjike të kërkim-zbulimi gjeologjike të ndryshëm të ndërmarrjeve gjeologjike, si dhe studime tematike specialiste të Institutit të Kërkimeve Gjeologjike në bashkëpunim dhe me specialistët e ndërmarrjeve.

Në zonën e Vermoshtit ka bërë kërkime dhe ka studiuar mineralogjinë e sulfureve të bakrit H. Tuzi. Punime kërkim-zbulimi në rajonin Palaj - Gegaj - Karmë kanë kryer S. Bakri (1967-1976), Sh. Bushati, E. Delaj, M. Shabani, R. Halili, etj.

Në rajonin e Hasit, në vendburimet Golaj, Nikoliq, etj., kanë kryer punime ndër vite specialiste: N. Jotopolli (1973); N. Jotopolli, H. Hallaçi (1975); H. Hallaçi (1976, 1977); Z. Meshi (1977); S. Laska, N. Jatopolli (1978); R. Hyseni (1985); R. Hasalami, B. Lama, etj.

Në rajonin e Kukësit, në vendburimin Gjegjan, Piste, Gdheshtë, etj., kanë



Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

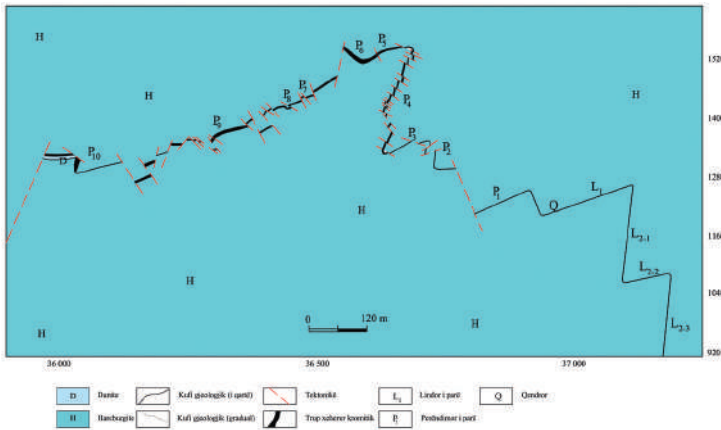


Figura 2.
Prerja V, vendburimi i kromit Bulqizë

Figura 3.
Prerja XLIX,
vendburimi i kromit
Thekën

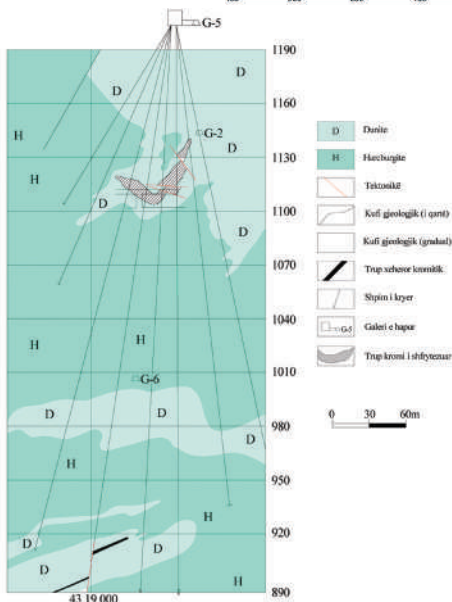
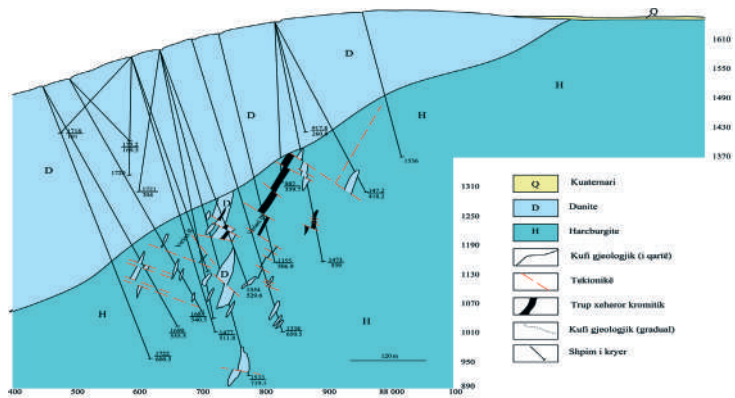


Figura 4.
Prerja L-5, vendburimi i kromit Shkallë

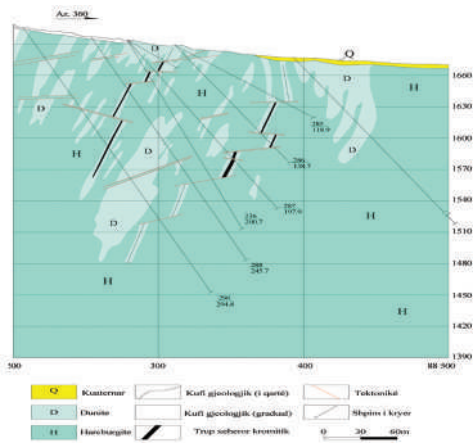


Figura 5. Prerja vendburimi Tërnovë



Foto 9. Pamje e vendburimit të kromit Thekën



Foto 10. Pamje e vendburimit të kromit Kalimash

kryer punime kërkim-zbulimi ndër vite specialistët: J. Vllaho (1961); Q. Çaku (1962); V. Aleksi, I. Bajo, etj. (1966, 1967); A. Zajmi (1967); M. Dhima, A. Zajmi (1968); V. Qirici (1973); V. Qirici, E. Daja (1975); R. Çausi, S. Laska (1976); H. Bytyçi, S. Zhubi (1982); R. Selimi, etj., (1987, 1989); H. Gjeta (1988, 1989); K. Gjeçi (1985-1990), etj.

Në rajonin e Pukës për mineralin e bakrit

kanë kryer punime specialistët: H. Maliqi, Z. Toska, H. Tuzi, Sh. Bushati, N. Binaku, K. Treska, M. Moisiu, B. Gucia, D. Tafili, Dh. Mëhilli, P. Kokona, P. Vaso, M. Bushi, F. Kalaja, E. Xhindi, I. Papa, I. Balluku, I. Turku, A. Tërshana, T. Deda, E. Delaj, N. Bardhoshi, R. Kamberaj, P. Çakalli, D. Marku, S. Gjoni, N. Pjetri, N. Zoi, L. Spiro, N. Vukzaj, P. Alia, M. Ndoka, Xh. Hadroj, H. Beci, I. Milushi, F. Isufi, D. Gugaj, Gj. Leka, T. Bala, Gj. Pjetri, H. Salivrata, P. Paloka, M. Duni, etj.

Për vlerësimin e mineralmbajtjes në brezin Qafë Mali-Tuç-Qafë Bari kanë punuar V. Bezhani, I. Papa, P. Vaso. R. Kamberaj ka bërë punime për prognozën bakërmbajtëse në shkëmbinjtë vullkanogjenë të Mirditës Qendrore dhe Veriore (1980).

Për kërkim- zbulimin e vendburimit Qafë Bari dhe zonave përreth tij ka punuar P. Kokona, e më pas punimet janë kryer nga A. Balla dhe I. Turku.

Në vendburimin e Tuçit kanë punuar Dh. Mëhilli, D. Vaska, e më pas punimet i kanë vazhduar I. Papa (1981). Në vendburimin Rruga e Rinisë ka punuar I. Papa.

Në vendburimin Munellë, vendburimi më i madh i bakrit në vendin tonë, kanë kryer punime kërkim-zbulimit specialistët: T. Deda, N. Bardhoshi, R. Kamberaj (1979); R. Kamberaj, N. Bardhoshi (1980); E. Delaj, etj., (1980); R. Kamberaj (1982); N. Zoi, N. Lleshi, etj. (1982); N. Zoi, R. Kamberaj, etj. (1984); N. Lleshi, T. Deda, Gj. Leka (1989); Gj. Leka, etj. (1990); A. Zefi, etj. (1993), etj. Në vendburimin e Palucës F. Kalaja (1979);

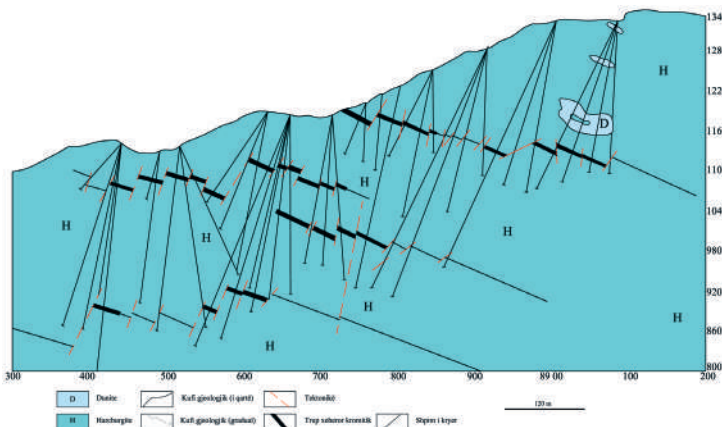


Figura 6. Prerja 60, vendburimi i kromit Krastë

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

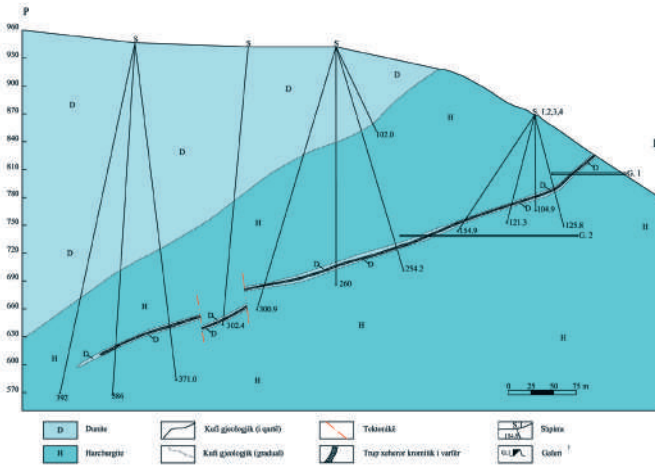


Figura 7.
Prerja III-III, vendburimi i kromit Kalimash 2 (Trupi Nr. 1)

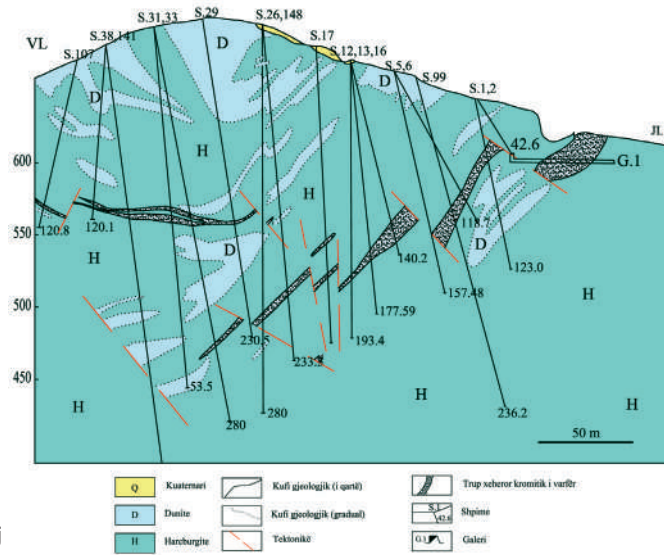


Figura 8.
Prerja II-II, vendburimi Zogaj

T. Vjerdha, I. Turku (1981).

Në rajonin e Mirditës janë kryer punimet të shumta kërkim-zbulimi, si dhe studime tematike nga një numër i madh gjeologësh, duke zbuluar shumë vendburime dhe objekte bakri si: Rubik, Kurbnesh, Spaç, Perlat, Derven, Lëtitën, Gurth, Thirrë, Lëgjini, Lamskon, Kullaxhi, Laj-Reps, Mashtërkor, Rrënjollë, Maja Madhe, Bulshar, Gjazhdë, Xhakëz, Lumth (Shebe), Lurth, Shtrungaj, Kaçinar, Rubiqe, Tuturiq, Lëkundë, Buzbojë, etj.

Për kërkim-zbulimin e vendburimeve të bakrit Rubik dhe objektet përreth kanë kryer punime M. Shallo (1954, 1965); A.

Spiro (1965), V. Bezhani (1966); P. Lula (1968); L. Hoxha, P. Lula, M. Zaçe (1977); L. Hoxha, K. Gjeçi, etj., (1981); M. Spaho, R. Zhupa (1983-1986); L. Hoxha (1988); M. Spaho (1990-1991).

Në vendburimin e Spaçit kanë kryer punime specialistët: A. Spiro, P. Belishova (1961); Xh. Llesha (1962); F. Bakalli, F. Mustafa (1964); F. Bakalli, etj., (1966); G. Shima (1968); A. Koka, etj. (1971); B. Llubani, etj (1976); D. Kolndreu, M. Ndoci (1978); B. Kodra, N. Kaza, Ll. Sulejmani. B. Llubani, etj (1984); L. Hoxha, etj (1986); N. Ndreca (1989); A. Daci, T. Deda, etj., (2004). Në vendburimin e Dervenit I. Hoxha, etj (1964), M. Spaho, etj, (1986), M. Ndoci, F.

Uka (1994).

L. Hoxha ka bërë punime gjeologjike kërkim-zbulimi në objektet Maja e Madhe, Kaçinar, Spaç, etj., (1972); (1973); (1977).

për rajonin Rubik-Velë (1980), M. Spaho, R. Zhupa (1980-1991).

Për masivin gabror të Kurbneshit kanë kryer punime e studime V. Jorjani (1967),

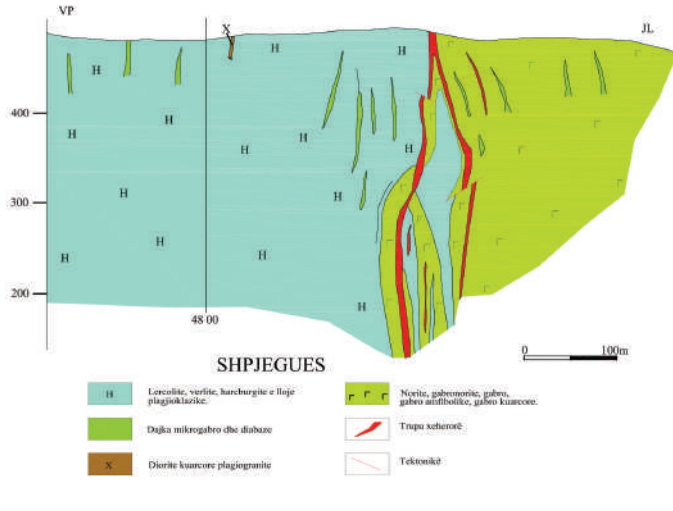


Figura 9.
Prerja I-I, vendburimi Golaj

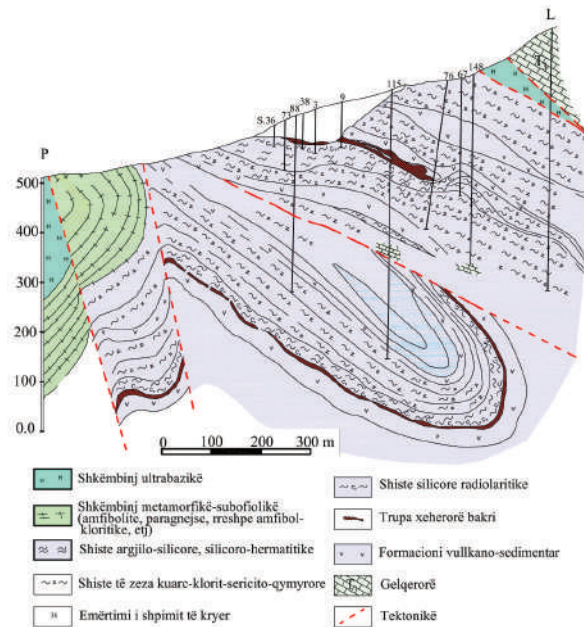


Figura 10.
Prerja 21, vendburimi Gjegjan

Për kërkim-zbulimin e vendburimit Thirrë kanë punuar V. Aleks (1973); S. Imami, A. Daci (1977), Gj. Kaza, etj., (1985).

L. Hoxha, P. Lulo, M. Zaçaj kanë kryer punime në shfaqjet e mineralizuara të Velës (1976- 1977), si dhe L. Hoxha, K. Gjeçi

H. Pulaj (1977-1980), V. Tahsimi, M. Zaçaj, V. Prenga (1979), V. Doda (1980-1983), K. Onuzi, M. Legisi (1984), M. Legisi, etj., (1985-1989). M. Zaçaj ka bërë punime kërkim-vlerësimi në objektet Mulliri i Bozhiqit, Lëkundë, Shebe (1976).

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

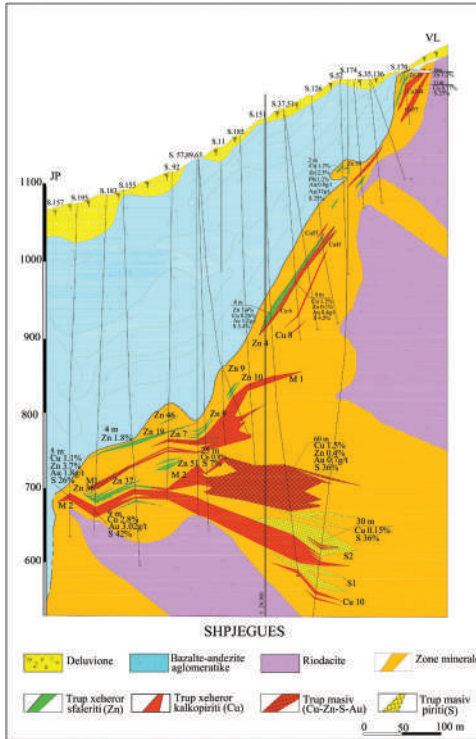


Figura 11.
Prerja VI-VI, vendburimi bakrit Munellë

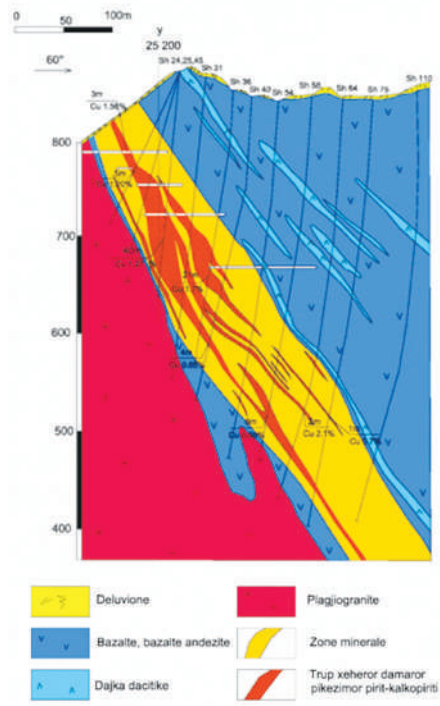


Figura 12.
Prerja 2'- 2', vendburimi Tuç

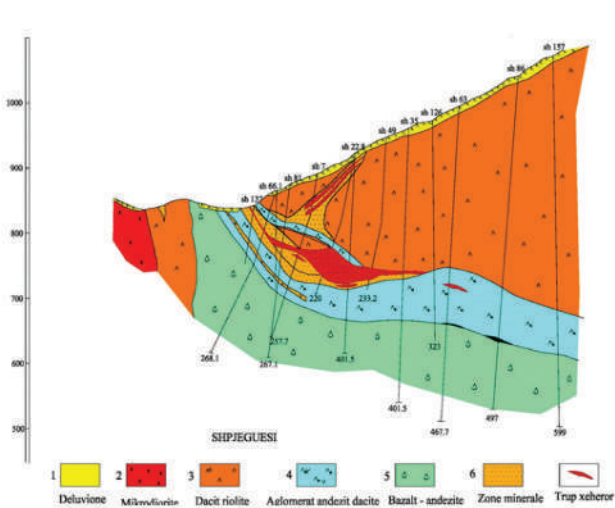


Figura 13.
Prerja I - I, vendburimi Qaf Bari

B. Kodra, B. Llubani, kanë punuar në kërkim-zbulimin e vendburimit Gurth (1971,1979); B. Llubani, B. Zaganjori (1984), Gj. Caka, V. Kola, V. Prenga, etj. B. Llubani ka punuar edhe në vendburimin Rrënjollë (1973, 1976). A. Vranaj, V. Jorjani

kanë kryer rilevimin gjeologjik të detajuar të rajonit Prosek dhe Kodra e Keqe (1973). D. Kolndreu ka bërë kërkime në Bulshar dhe punime kërkim-zbulimi në objektet Laj e Mashtëkor (1973), në objektin Laj (1968-1973), në Spaç-Mashtëkor-Laj (1976).

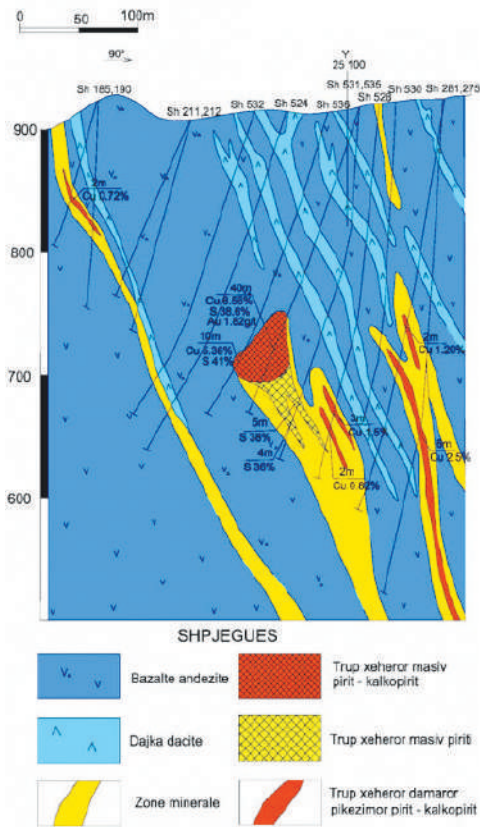


Foto 12. Pamje e vendburimit të bakrit Munellë



Foto 11. Pamje e vendburimit të bakrit Gjegan

Figura 14.

Prerja 75 - 75, vendburimi Lak Roshi

Në kërkim-zbulimin e vendburimit Perlat kanë punuar Sh. Hysi (1979), e më vonë punimet gjeologjike janë kryer nga V. Doda, të pasqyruara në raportin gjeologjik të vendburimit Perlat (1980-1984), nga A. Daci, M. Muça (1986), V. Gjonaj e A. Daci (1993).

A. Qirinxhi, V. Bezhani, P. Lulo e F. Mustafa kanë analizuar të dhënat gjeologjike të brezit Qafe Mali-Reps dhe Kaçinar (1973), në sektorët Perlat i Epërm, etj. (1974); V. Bezhani, P. Lula, M. Zaçaj për lokalizimin e mineralizimit sulfuror dhe perspektiva e rajonit Malaj-Bardhaj-Bozhiq (1976); V. Bezhani, Sh. Hysi, M. Zaçaj, P. Kati, A. Dobi për perspektivën e mineralizimit sulfur të bakrit në rajonin Malaj-Bardhaj-Derven (1977); F. Bakalli, V. Bezhani për tipet gjenetike të vendburimeve të bakrit në zonën Mirdita (1978); V. Bezhani, P. Çakalli, I. Turku kanë kryer punime tematike në rajonin Gurth Spaç-Perlat (1979);

P. Lulo ka kryer punime kërkim-zbulimi në vendburimet Lurth e Kurbnesh (1971, 1975, 1979), në objektin Lurth (1962-1973); Në rajonin Simon-Kalur e rajone të tjerë ka bërë kërkime F. Mustafa (1971).

M. Shallo, A. Spiro, P. Lulo kanë kryer punime tematike për masivin gabror të Bulsharit, në ndërtimin gjeologjik dhe mineralizimin e vendburimit Kurbnesh dhe në sektorët e tjerë (1975).

Punime tematike për rajonin e Kaçinarit dhe të Mirditës perëndimore kanë kryer L. Hoxha, M. Zaçaj (1971). Në vendburimin Kullaxhi ka kryer punime P. Lula (1980-1987).

Në rajonin e Korçës, në vendburimet e bakrit Rehovë - Kanisqel, Bregu i Gështenjës, Dushku i Trashë, etj., kanë kryer punime kërkim-zbulimi dhe kanë përpiluar raport gjeologjik E. Bushi, Xh. Lavdari, P. Kalina, K. Zeqja, J. Koço, M.

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

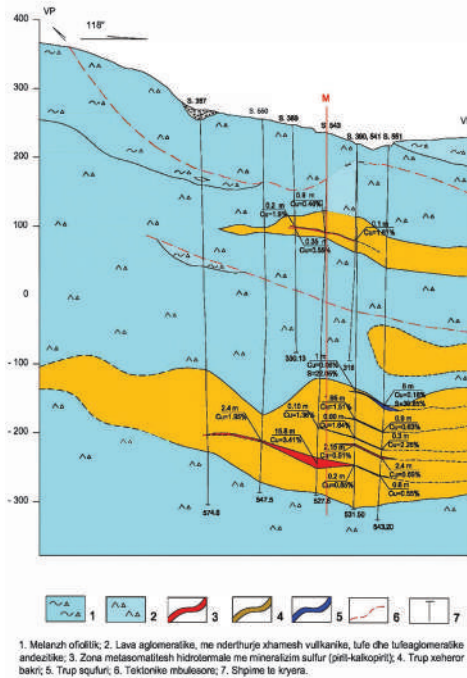


Figura 15.

Prerja 25, vendburimi Perlat

Sotiri, A. Palko, etj.

Në rajonin e Matit, zona Stojan - Kryqet e Karicës janë kryer punime për bakër nga J. Alabaku, N. Alabaku, V. Muka, I. Gjeta, etj.

Studime tematiko-përgjithësuese për mineralin e bakrit janë kryer nga: V. Bezhani, R. Çausi, etj. në rajonin Helshan-Shëmri; V. Bezhani, A. Spiro (Qirinxhi), V. Qirici në rajonin e Gjegjanit; M. Shallo, A. Çina në masivin gabror të Kaptenës dhe të Bulsharit; M. Shallo në rajonin Kaçinar-Gojan; L. Hoxha, Ll. Prenga, T. Deda në rajonin Reps-Qaf Bari-Qafë Mali; V. Bezhani, I. Milushi, P. Lulo në zonën Lumzi-Kalivarë-Fushë Arëz; P. Çakalli, I. Milushi, S. Imami në shkëmbinj të vullkanogjenë të brezit perëndimor; H. Beci, etj., për brezin Qafë Mali-Perlat.

Studime mineralogjike janë kryer nga A. Çina, P. Katë, M. Koçi, etj. I. Turku ka studiuar gjeologjinë e petrografinë e vendburimeve Palucë-Qafë Bari-Rruga e Rinisë.

Studime metodike për vendburimet e bakrit kanë kryer N. Osmani (1972); R. Shehu (1972); N. Osmani, H. Caslli, R. Shehu, P. Bërzhiku (1973); F. Bakalli (1977).

Në gjithë vendburimet dhe objektet e bakrit në gjithë vendin kanë kryer punime me metoda gjeofizike Ndërmarrja Gjeofizike Tiranë, me studime komplekse gjeologogjeokimike-gjeofizike shumë specialistë si: P. Alikaj, Ll. Prenga, Y. Bektashi, P. Leka, etj., si dhe shumë gjeologë e gjeokimistë.

Gjatë aktivitetit të kërkim-zbulimit për mineralin e bakrit janë zbuluar 341 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, me 63 573 857 ton rezerva gjeologjike, janë shfrytëzuar 23 323 359 ton, me përmbajtje mesatare 1.45 % Cu.

Për mineralin e Hekurit dhe Hekur-Nikelit

Për kërkimin e zbulimin e mineralit të hekur-nikelit janë kryer punime gjeolog zbuluese si dhe studime tematiko-përgjithësuese në rajonet Librazhd-Pogradec, Bilisht-Bitinckë-Kapshtice dhe në rajonin Trull-Surroj-Nome të Kukësit. Në vendburimin Xhumagë ka bërë punime gjeolog-zbuluese F. Arkaxhiu (1957-1959), E. Bushi (1964); P. Jani në Xhumagë dhe Liqen i Kuq (1960-1963), për Memlishtin (1964); L. Vinjau në vendburimin Debrovë (1963, 1970); I. Janku ka bërë punime kërkim-zbulimi në Hudenisht, Radokal, Guri i Përgjegjur, Gradishtë (1957,1962,1965), Memlisht (1963), Katjel (1970). Në rajonet Bushticë-Bërzeshtë ka bërë punime kërkim-zbulimi F. Arkaxhiu, E. Bushi, L. Sinani (1962, 1967). Në vendburimin Guri i Kuq kanë kryer punime kërkim-zbulimi V. Llazo (1960-1961), V. Pine (1960-1965); në Çervenakë V. Llazo (1961), P. Janku, V. Pine, K. Manushi (1981). Në Bërzeshtë dhe Bushticë e Sipërme Xh. Sharra (1974); V. Pine, S. Papandili kanë kryer punime për rajonin Bushticë-Skroskë.

Punime kërkim-zbulimi për hekur-nikel e nikel-silikat në vendburimet Bitinckës e Kapshticë kanë kryer në vitet 1959-1964, B. Hyseni (1972), P. Jani (1978, 1981).

Për hekur-nikel e nikel silikat në rajonin e Kukësit kanë kryer punime E. Bushi, H. Noka, D. Gjokuta, L. Limani në vitet 1973-

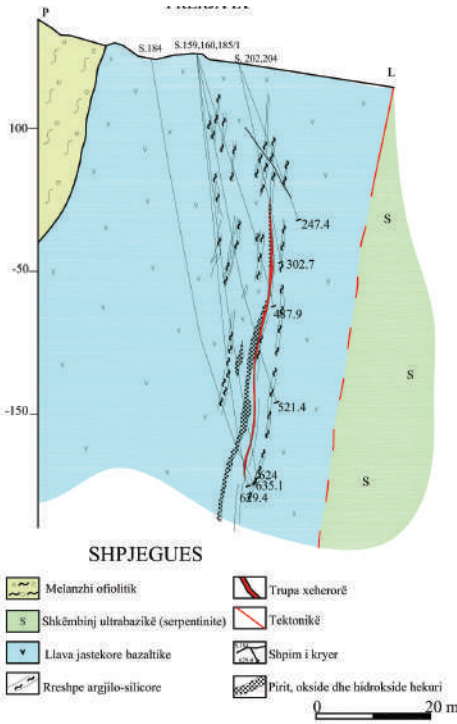


Figura 16.
Prerja IX-a, vendburimi Rubik

Librazhd-Pogradec-Korçë kanë kryer E. Pumo, F. Arkaxhiu. E. Bushi ka kryer punime e studime tematike-përgjithësuese për rajone të ndryshme. E. Bushi, B. Cakaj, V. Hoxha, A. Kodra, P. Theodhori, A. Tashko, V. Qirici, P. Kati, A. Kospiri, E. Manjani, A. Pirdeni, D. Gjokuta, N. Meshi, M. Kulla, A. Shanaj kanë kryer punime tematiko-përgjithësuese Veleshicë-Kallabak (1979)

Për metodikën e zbulimit të vendburimeve kanë kryer punime E. Pumo (1971); N. Osmani, E. Bushi, V. Pine, H. Noka, P. Kokona (1977); N. Osmani, E. Bushi, M. Luli (1978); N. Osmani, E. Bushi, V. Pine, M. Luli (1980).

Gjatë aktivitetit të kërkim-zbulimit për mineralin e hekur-nikelit janë zbuluar 29 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, janë zbuluar 271 876 373 ton rezerva gjeologjike, janë shfrytëzuar 22 741 476 ton, me përmbajtje mesatare 43.38 % Fe₂O₃; janë zbuluar 104 096 767 ton rezerva gjeologjike nikeli silikat, me përmbajtje mesatare 1.15 % Ni. Hekur pa nikel janë zbuluar 3 923 700 ton rezerva gjeologjike, me përmbajtje mesatare 24.22

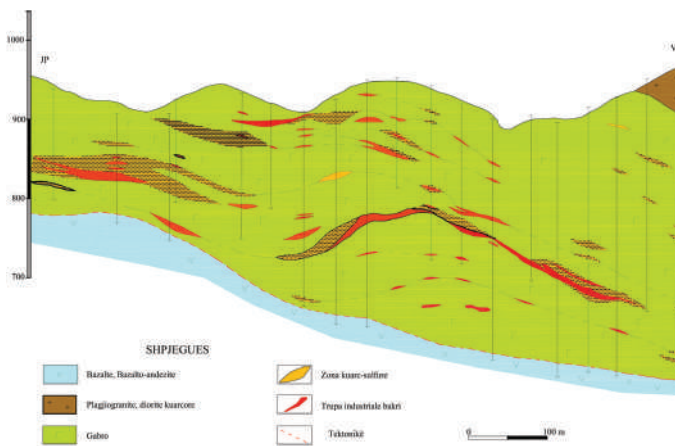


Figura 17.
Prerja gjatësore,
vendburimi Kurbnesh

1975, H. Gjeta, etj.

Për hekur në zonën e Korabit kanë kryer punime e studime V. Hoxha, I. Alliu (1979); V. Qirici, E. Bushi, P. Theodhori, P. Kati, B. Cakaj, V. Hoxha, D. Gjokutaj kanë kryer kërkime.

Studime tematiko-përgjithësuese për xeherorët e hekur-nikelit në rajonet

% Fe₂O₃.

Për kërkim-zbulimin e Boksiteve janë kryer punime gjeologjike në rajonin e Pogradecit nga Z. Hamiti (1960); në rajonin e alpeve të Tropojës (Valbonës) nga A. Duraj (1964-1969), T. Mulgeci, Z. Neza, etj., (1985), S. Guranjaku, U. Valbona, Z. Neza (1979-1980), S. Ponari, Z. Trezhnjeva, etj. (1999).

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

Në rajonin Krujë-Dajt janë kryer punime nga H. Balla, Th. Gjata, X. Çobo (1972). Nga S. Guranjaku, H. Balla është bërë kërkim-zbulimi dhe raporti i boksiteve të Dajtit (1974), (1977), (1981). S. Guranjaku, H. Balla, M. Malaveci, X. Çobo, M. Bezhani kanë kryer kërkime në zonën Krrabë-Krujë (1978). S. Marishta ka kryer punime në zonën Krekëz-Posnovisht-Kishtë (Gramsh) (1975). S. Guranjaku, H. Balla, K. Zeqja kanë kryer punime në vendburimin e Dardhës (1984). Me problemet e metodikës së kërkimit e zbulimit janë marrë N. Osmani, M. Ylli, etj., (1980).



Foto 13. Kryerje e punimeve të zbulimit



Foto 14. Karriera e shfrytëzimit Pishkashi Lindor (1966)

Gjatë aktivitetit të kërkim-zbulimit për mineralin e boksiteve janë zbuluar 63 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, janë zbuluar 20029883 ton rezerva gjeologjike, me përmbajtje mesatare 42.03 % Al_2O_3 .

Për Mangan janë kryer punime në rajonin e Topojanit nga H. Hajdari (1972-1974); në rajonin e Gollobordës nga H. Sula (1976); në rajonin e Cukalit nga M. Moisiu (1976); në zonën e Korabit (Kala të Dodës, etj) nga V. Hoxha (1977), N. Hysa (1982), V. Qirici, N. Hysa (1982-1984); në rajonin Gjinovec-Trebisht N. Hysa, etj. (1983-1986); në rajonin Peladhi-Godvi dhe objektet e zonës së Gollobordës Fushë Studen, etj., N. Hysa (2000). Gjatë aktivitetit të kërkim-zbulimit për mineralin e manganit janë zbuluar 31 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, janë zbuluar 309600 ton rezerva gjeologjike, me përmbajtje mesatare 21.96 % MnO.

Për Titanomagnetit janë kryer punime në rajonin Sukaxhi-Kashnjë-Fregen nga: A. Tërshana, Q. Çaku, Z. Bicaj (1974); A. Tërshana, B. Gucia (1976); F. Mustafa, K. Dylgjeri (1978); Q. Çaku, Z. Menga (1980). Janë zbuluar 5 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, me 78323738 ton rezerva gjeologjike, me përmbajtje mesatare 6.01 % TiO_2 .

Për Bakër-Nikel sulfur janë kryer punime e studime në rajonin e Lumthit nga A. Turku, etj. (1980), M. Borova, etj., (1981, 1986), F. Mustafa, etj (1982), L. Hoxha, etj. (1992); Në rajonin e Qafë Dardhës nga V. Grillo (1981), A. Turku, A. Balla (1983), A. Balla (1984), A. Turku, etj. (1986), si dhe në vendburimin e kromit Krastë nga B. Lleshi (1987-1989).

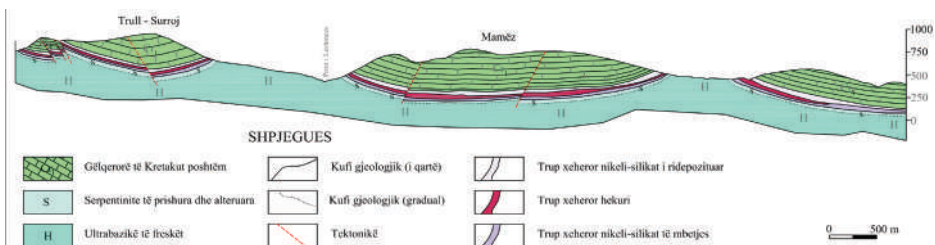


Figura 18. Prerje gjatësore Trull-Surroj-Mamëz

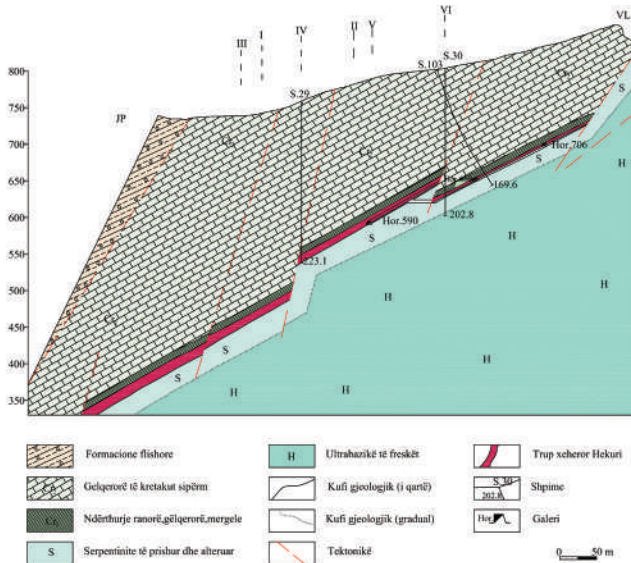


Figura 19.
Prerja I-2, vendburimi hekur-nikelit Prrerjas

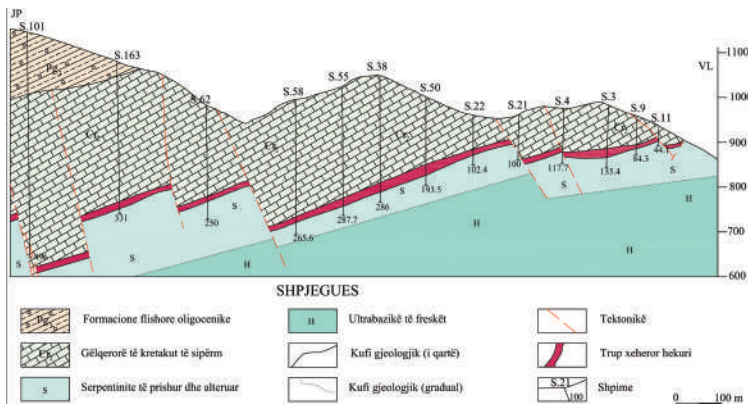


Fig.ura 20.
Prerja VI-VI, vendburimi hekur-nikelit Guri i Kuq

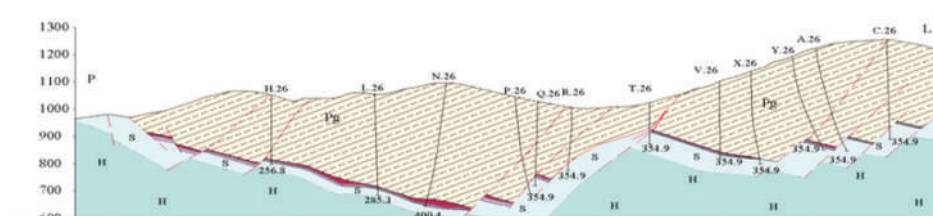


Figura 21. Prerja 26, vendburimi hekur-nikelit Bitinckë

Për kërkim-zbulimin e polimetaleve janë kryer punime në zonën e Gashit K. Gjata (1970); për rajonin e Berishës nga B. Kodra, etj., (1968-1970); për rajonin e Alpeve dhe Cukalit Sh. Bushati (1971); për rajonin Dukagjin-Vermosh H. Tuzi (1975), Q. Çaku, A. Duraj (1978), V. Grillo I. Turku, etj. (1981-1982); për rajonin Shishtavec-Zapod nga B. Kodra, etj., (1984), V. Grillo, R. Selimi

(1984). Në rajonin e Tropojës janë kryer punime nga S. Canko, etj. (1979), J. Hoxha (1982); S. Papa (1983) S. Ponari, A. Ahmetaj (2000). Janë zbuluar 28 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, me 654300 ton rezerva gjeologjike.

Kërkime e studime për metalet e çmuar Ar, Platin (EGP) janë kryer si në shkrifërimet e shtretërve të lumenjve, ashtu edhe në

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

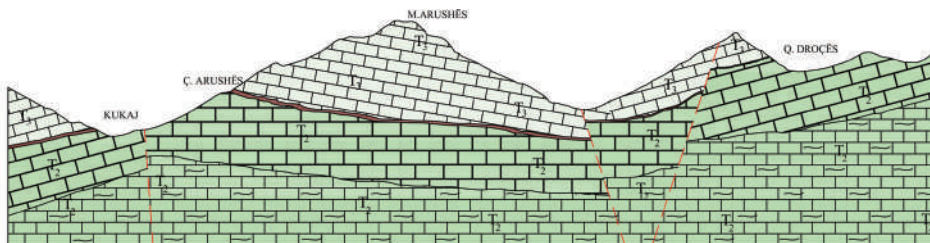


Figura 22. Prerje skematike me horizontin boksit-mbajtës të alpeve të Tropojës.

shkëmbinjtë rrënjësorë.

Z. Sinoimeri bërë kërkime në rajonet Gziq e Shkopet (1955-1956); F. Prrenjasi në lumenjtë Mat, Devoll e Vjose (1958); A. Grazhdani ka bërë punime për kërkimin e arit shtresor në Gropën e Burrelit (1966); Dh. Karanxha ka bërë kërkime për ar në luginën e lumit Devoll (1963); B. Mehmeti për shkrifërimet aluviale të arit në lumenjtë Vërdovë e Rrëmenj (1970); S. Canko për zbulimin e vendburimit Çaushti (1971). Mendime mbi perspektivën dhe kërkimin e platinit kanë dhënë Xh. Karkanaqe, F. Bakalli (1971), S. Dede (1971). V. Buda, A. Tashko, Dh. Paparisto kanë kryer punime tematike për ar-mbajtje në vendburimin e bakrit Rrënjollë (1972). Z. Sinoimeri, A. Grazhdani, Dh. Paparisto, R. Kurupi, B. Ostrosi, A. Kaltani, K. Aleksa kanë kryer kërkime në luginat e lumenjve Kërrnajë, Urakë, Mat, etj.

S. Bisha, R. Kurupi kanë kryer punime për ar e platin në shkrifërimet e lumenjve në zonat Karkavec e Golik (1973), Zalli Tarit, Bruç e Urakë (1976), Çërravë (1976). Në shtratit e lumit Shkumbin kërkime për ar në burimet rrënjësore kanë kryer B. Mehmeti, N. Çoçoli (1977). Kërkime për ar në lumin e Vjosës ka bërë M. Gjonçaj (1974).

Punime kërkim-zbulimi në vendburimin e arit Gjazuq janë kryer nga V. Buda, Dh. Paparisto, A. Tashko (1976); Dh. Paparisto, B. Ostrosi, B. Sokoli (1980); Dh. Paparisto, etj. (1981). V. Buda, Z. Sinoimeri, Dh. Paparisto, S. Iljazi, E. Vllaho kanë studiuar sulfuret ar-mbajtëse (1979); Z. Sinoimeri ka bërë përgjithësimin e punimeve të kryera për kërkimin e metaleve të çmuar (1981).

Punime në vendburimin e arit Babje janë

kryer nga H. Uzuni, S. Bisha, B. Ostrosi etj (1981).

Për platin në vendburimin e kromit Cerujë kanë kryer punime V. Grillo (1975) dhe P. Bali (1980); R. Ceni, A. Turku (1982); Në Qafë Dardhë V. Grillo (1981) si dhe A. Balla, S. Bisha, A. Turku, M. Lame. Në vendburimin Krastë B. Lleshi (1986);

Në vendburimin Bregu i Bibës janë kryer punime nga B. Boshnjaku, A. Turku, I. Haklaj, A. Ahmetaj (1982-1987); Në masivët e Krrabit, Pukës, Gomsiqes janë kryer studime nga B. Boshnjaku, A. Neziraj, etj. (2005); H. Kuliçi, etj. (2017).

Gjatë aktivitetit të kërkim-zbulimit, për mineralin e arit janë zbuluar 8 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, me përmbajtje mesatare të Au 3.05 gr/ton; për platin (EGP) janë zbuluar 22 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, me përmbajtje mesatare të Pt 0.5-4 gr/ton.

Për Shkrifërimet janë kryer punime në shkrifërimet e vjetra dhe bregdetare. Për shkrifërimet e vjetra në Pinet-Sauqet-Kërçuke janë kryer punime nga F. Konomi, A. Koruni (1971); Në Marikaj-Vlashaj janë kryer punime nga Y. Leka, H. Uzuni, N. Çili (1971); Në Shetel, Pinet-Karreç nga H. Uzuni, T. Dudushi (1971), (1973); Në rajonin Kavajë-Peqin, Lalëz-Manëz kanë kryer kërkime për shkrifërimet F. Konomi, N. Çili, H. Hasani (1972).

Për shkrifërimet bregdetare ka bërë studime B. Ostrosi (1968); Në shkrifërimet e Semanit janë kryer punime nga V. Qirici (1963), S. Canko (1964). K. Imami në shkrifërimet e vendburimit Rrushkull (1965); K. Imami, S. Canko në shkrifërimet e Semanit (1965). D. Shkupi në rajonet Golem-Kavajë dhe Divjakë-Pishë (1965).

R. Cara, F. Mullaj në rajonin Jubë-Berlakë, Karavasta-Ndërmenas, Vjosë dhe Mat-Fushë Kuqe (1967). N. Çili e B. Qylafku kanë kryer përgjithësimin për shkrifërimet bregdetare (1975); A. Turku, Sh. Bejkollari kanë kryer punime për zbulimin e shkrifërimeve në Tale dhe Rrilë (1976); K. Imami ka bërë kërkim-zbulimin e shkrifërimeve bregdetare Seman-Vjosë dhe Shkozë-Divjakë (1979); R. Kurupi, B. Skopi kanë kryer kërkime në luginën e Vjosës Këlcyrës, Çarshovës (1976). Për kërkimin e mineraleve të rëndë në shkrifërimet e vjetra janë kryer punime nga A. Turku, H. Hasani në gropat e brendshme të Rrëshenit, Burrelit, Librazhdit, Mokrës dhe Devollit (1985).

Për kërkimin e Mineraleve Radioaktive (Uraniumit) kanë kryer punime në rajonin e Nimçes A. Kodra, R. Selimi Ll. Langora, P. Kodheli, K. Zeqja (1980), G. Shima, etj., (1983), S. Dogjani, etj., (1986), O. Lika, G. Shima, etj., (1996). Në rajonin e Muhurrit janë kryer punime nga G. Shima, etj. (1981), nga V. Nasi, S. Dogjani, etj., (1987-1989).

Për mineralet e Tokave të Rralla kanë kryer kërkime e studime A. Kodra, K. Gjata, F. Bakalli (1982); K. Gjata, A. Kodra, F. Mustafa, E. Zhukri, Q. Aliaj, O. Lika (1986); K. Gjata, O. Lika, V. Nasi, Q. Aliaj, S. Dogjani, F. Balli për vlerësimin e mineralmbajtjes për Metale të Rralla të formacionit mesataro-acid subalkalinor të Mirditës Perëndimore dhe shkrifërimeve të zonës së Devollit (1991). Për kërkimin e mineraleve të rrallë e të rëndë në shkrifërimet e vjetra kanë punuar në depozitimet e gropave të brendshme të Rrëshenit, Burrelit, Librazhdit, Mokrës dhe Devollit A. Turku, H. Hasani etj., (1985).

Për mineralet e Zhivës janë kryer punime në zonën e Alpeve dhe Cukalit në vitet 1969-1984 nga Sh. Bushati, H. Tuzi, Q. Çaku, V. Duka, A. Grazhdani, V. Loshaj, si dhe artikuj nga Z. Sinojmeri, B. Ostrosi, A. Grazhdani, A. Peshkëpia, P. Vaso, T. Deda (1978, 1980, 1981).

Për Fosforitet. Për kërkimin e fosforiteve në rajone të ndryshme të vendit kanë kryer punime rikonjicioni Z. Sinoimeri

dhe I. Ndoja (1956), Dh. Karanxha (1956), F. Cano, P. Lulo (1957), A. Duraj (1961). Punime gjeologo-zbuluese në disa objekte janë kryer nga specialistet e Ndërmarrjes Gjeologjike të Tiranës. F. Konomi ka kryer punime kërkimi e zbulimi në rajonet Dukaj, Nivicë, Vërmik, Tatzat dhe Zhulat-Kalasë (1963-1969); Në vendburimin e Bularatit kanë kryer punime A. Duraj (1962), N. Alikaj (1964-1966), në rajonin e Kurveleshit N. Alikaj (1967); V. Liko, K. Imami kanë kryer zbulimin e detajuar të vendburimit Fushë Bardhë (1968), I. Balluku (1969), I. Bajo (1978), A. Serjani, I. Bajo (1982); Në vendburimin e fosforiteve Bogaz kanë bërë rilevim radiometrik dhe kërkime V. Nasi, Sh. Cane, N. Koka (1968); Në Ploçë ka kryer punime J. Çako, M. Qilleri (1968), R. Husi në vendburimin e Tatzatit (1968); J. Pano ka kryer kërkime për vlerësimin e horizontit fosfatik në vargmalet Borsh-Fterë (1969). M. Gjonçaj, H. Çumani në rajonin Përmet-Këlcyrë kanë bërë kërkime për fosforitet e kretakut të sipërm. Në Gusmar kanë kryer punime dhe llogaritur rezervat A. Gucaj, A. Serjani (1975), A. Gucaj (1980). Në Gusmar e Tatzat kanë punuar F. Dafa, F. Shano; në rajonin e Kardhiqit I. Babaramo (1970); në rajonin e Borshit Th. Nika (1972), si dhe në Gusmar-Nivicë (1978); në vendburimin e Galishtit S. Laska, P. Lula; në Golem I. Pani, R. Husi, A. Gucaj (1983); në Bogaz, Çiflig, Janjar, Dishat A. Papuçiu (1986);

Kërkime komplekse gjeologo-rilevuese në shkallët 1:50000 dhe 1:10000 për fosforitet kanë kryer A. Serjani, A. Gucaj, R. Husi, A. Papuçiu, F. Dafa, M. Koçi, L. Ylli (1984); A. Serjani, I. Bajo, Th. Nika (1990).

Për fosforitet kanë pasqyruar të dhëna në artikuj të ndryshëm I. Bajo (1970), A. Serjani (1971), V. Liko (1972), Z. Selenica, N. Shkodrani (1977), për fosforitet jurasike R. Husi, Ll. Langore, V. Nasi, K. Zeqja (1975); B. Meçaj për karakteristikat litologjike petrografike të gëlqerorëve fosfatike të kretakut (1977); A. Serjani, A. Gucaj, R. Hysi (1986), si dhe shumë botime të tjera.

Janë zbuluar 17 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, me 46 587 088 ton rezerva gjeologjike, me përmbajtje 10-33 % P₂O₅, nga të cilat janë shfrytëzuar

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

30 000 ton rezerva. Për fosforite uran mbajtëse janë zbuluar 29 680 000 ton rezerva, me përmbajtje 3-14 % P₂O₅, 0.005-0.045 U₃O₈.

Për Kaolina janë kryer punime në vendburimin Korthpulë nga A. Tërshana, etj. (1977, 1984), Xh. Hadroj, etj (1986), A. Tërshana, Xh. Hadroj, N. Zoi (1988). Në vendburimin Dedaj nga A. Tërshana, etj. (1979); në objektet e tjera të kaolinave të Pukës nga S. Gjoni, etj. (1999-2000). Në vendburimin e Vigut nga A. Tërshana, T. Deda (1982), Z. Menga, etj. (1983). Studim tematiko-përgjithësues për kaolinat është kryer nga A. Tërshana, R. Sulejmani, T. Deda. (1984). Në argjilat kaolinite të Domit ka bërë punime kërkim-zbulimi Z. Menga (1979). Janë zbuluar 10 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, janë prodhuar me 1 439 000 ton rezerva, dhe janë gjendje 4 165 100 ton rezerva gjeologjike.

Për Magnezite janë kryer punime në vendburimin e Gomsiqes ka punuar K. Treska (1977), e më pas kanë punuar R. Sulejmani, K. Treska, B. Gjika (1980). Nga S. Marishta janë kryer kërkime në rajonin e Bulçarit, Gramshit (1978). Janë zbuluar 17 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara, janë shfrytëzuar 37 200 ton, kemi 1 096 800 ton rezerva gjeologjike, me përmbajtje 35-40.5 % MgO.

Për Dolomite janë kryer punime zbulimi në vendburimin Dukat janë kryer nga S. Ohri (1967), L. Hajnaj (1978); në vendburimin Letan të Elbasanit nga S. Ohri (1976); në Tërvoll të Gramshit nga S. Marishta

(1976); në rajonin e Milotit nga L. Hajnaj (1980); në Laç nga B. Lleshi, etj., (1994); në Gjorm nga B. Lleshi (1996). Janë zbuluar 6 vendburime e objekte, me 151 928 000 ton rezerva gjeologjike.

Për Asbest janë kryer punime në masivin e Krrabit e Kam Tropojës K. Poga (1966-1967); ndërsa punime zbulimi me llogaritje rezervash janë kryer në vendburimin e Kodrave të Pukës nga N. Osmani, A. Dibra (1969), M. Moisiu, P. Vaso (1972); në rajonet Qafë Pazari-Ulëz-Bukmirë-Rrëshen dhe Dishnicë Dh. Bendo, etj., (1973), Korthpulë (1971), në sektorin Kaftallë (1971); për kërkim-zbulimin dhe llogaritjen e rezervave në Boboshticë kanë punuar M. Karanxha, A. Cakuli, T. Luadhi (1973); K. Imami, A. Dibra kanë kryer përgjithësimin e punimeve të bëra për kërkimin e azbestit (1975). Në rajonin Liqeni i Zi (Lënie) të Gramshit, kërkime për azbest ka bërë S. Marishta (1979). Punime kërkim-vlerësimi në Lurë ka bërë A. Demi (1980); V Heba, A. Dibra kanë kryer punime zbulimi dhe studime tematiko-përgjithësuese në Qarrishtë (1981). Janë zbuluar 11 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara asbesti, me 31099860 ton rezerva gjeologjike.

Për Kripë Guri. Nga V. Liko, Th. Godella është bërë zbulimin e detajuar vendburimit të kripës së gurit në Mengaj (1971) e më pas Th. Godella (1972); B. Doko, Th. Godello, S. Guranjaku kanë kryer kërkime në Dumre (1976). Në Dhrovjan e Krongji punimet e zbulimit janë kryer nga I. Bajo, Ll. Korini (1973).

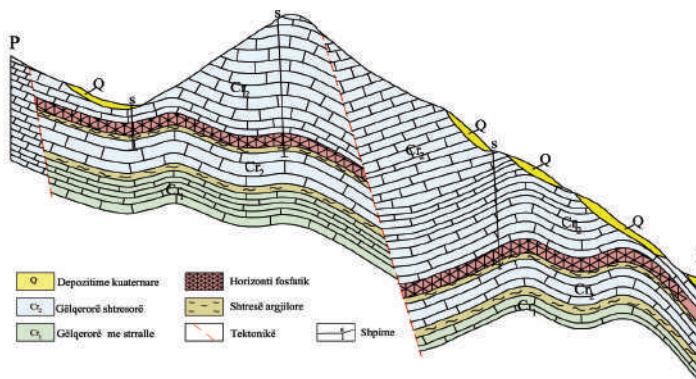


Figura 23. Prerje skematike, vendburimi Fushë Bardhë.

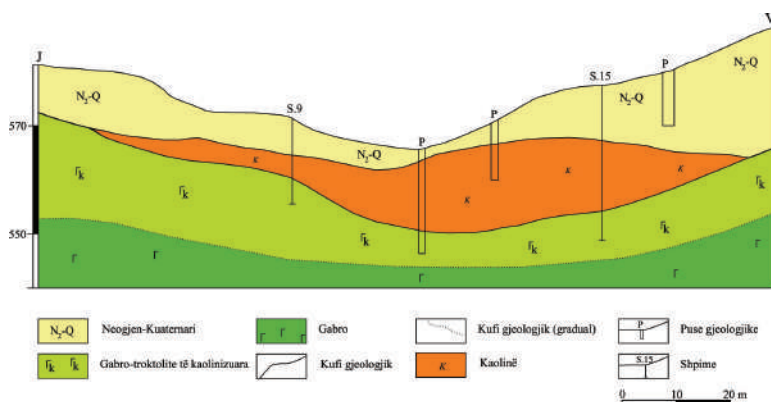


Figura 24.
Prerja 8 - 8,
vendburimi
i kaolinave
Korthpulë



Foto 15. Karriera e kaolinave Korthpulë

Për Kuarç e Kuarçite janë kryer punime në vendburimet e Kërrnajës nga I. Doçi (1974), P. Bali, J. Hoxha (1979), Dh. Ikononi, etj. (1980), J. Hoxha (1984); në rajonin Kallabak, Guri i Derdhur, Kodra e Noçit, Kodra e Alisë nga V. Noçka (1968); në rajonin Urakë-Derjan-Urxallë nga Y. Muceku (1993). Janë zbuluar 22 vendburime e objekte, me gjendje të rezervave gjeologjike 25508764 ton.

Për Rëra Kuarçore janë kryer punime gjeologjike në disa zona. Në vendburimin e Mézezit nga A. Dibra, D. Hysi (1972), S. Ohri (1980); në vendburimin Ziçisht-Çipan ka bërë punime zbulimi Xh. Lavdari (1975), në Zaroshkë A. Palko (1976), në rajonin e Gramshit për kërkimin e ranorëve biotitike të Shëmërizës ka punuar S. Marishta (1977). Janë zbuluar 22 vendburime e objekte, me gjendje të rezervave gjeologjike 251403085 ton.

Për Olivinite në rajonin e Kalimashit ka kryer punime B. Cakaj (1985); Z. Trezhnjeva (1989) dhe N. Mekshiqi (1993) për olivinitet e Çabratit; S. Gjoni për objektin Lëvoshë (1998). Janë zbuluar 7 vendburime e

objekte, me rezerva gjeologjike 47213768 m³.

Për Tufe Vullkanike kanë kryer punime A. Tërshana në rajonin Dumresë (1971); A. Demi, V. Liko në rajonin e Vrapit (1973); I. Turku ka studiuar tufet hinore të Domnit (1977); S. Marishta ka bërë punime për tufet potasike të Qerretit, Gramsh (1976), (1978).

Për Trepete janë kryer punime në vendburimin e Mucinës nga K. Poga (1966); për trepelet e Lefterhorit Th. Nika (1971). Kemi dy vendburime, me 3 650 000 ton rezerva.

Për Talk e Gurë Talku janë kryer punime në Zëmblak A. Palko, M. Karanxha (1974); A. Palko, etj. (1976); A. Kaltani, M. Bezhani kanë kryer studimin e pasurimit të gurë talkut Zemblak (1971).

Për Xham Vullkanik kanë kryer punime tematike në Qafë Bari dhe Lumbardhës në përgjithësi në zonën e Mirditës A. Tërshana, B. Toçi (1972), (1975), (1980); P. Kokona, A. Balla (1973); R. Kamberaj (1982); N. Zoi në rajonin Qaf Bari-Guri i Korbit (1982); N. Lleshi (1987); M. Legisi, etj., për rajonin Qafe Mali-Munellë-Spaç-Perlat (2000), etj. Janë zbuluar 8 vendburime e objekte, me gjendje të rezervave gjeologjike 2 084 000 ton.

Për Gëlqerorë, Gëlqerorë të Mermerizuar e Gurë Dekorativë. Janë kryer punime e studime në rajone të ndryshme të vendit, kryesisht nga specialistët e ish ndërmarrjes gjeologjike Tirane, por dhe nga specialistët të degëve rajonale. Në vendburimet Spiten

e Qaf Shtamë kanë punuar L. Hajnaj, S. Elhakim etj., (1974), në vendburimin Lis, (Burrel) S. Elhakim (1974), në vendburimin e gurëve dekorativë Shkopet L. Hajnaj, A. Duka (1972), në vendburimin Gjuras, H. Hajdari (1979). Në vendburimin e Rrasfikut janë kryer punime nga V. Doda, etj., (1995); në rajonet Gjorm, Laç, Mamurras, Lumi i Drojës, Zall Dajt, nga B. Lleshi, etj. Në rajonin Labinot-Shëngjergj nga A. Kodra, etj. (2000); në rajonin e Gollobordës nga H. Hajdari, S. Alia, M. Islami (1995); në masivin ultrabazik të Bulqizës nga M. Çuka, B. Koçi, P. Llaveshi, L. Kazanxhiu, M. Manjani; në zonën Nikel-Bovillë nga A. Dhimitri; në zonën Nivicë-Himarë-Sarandë-Gjirokastër-Përmet nga Th. Nika, Th. Llahanaj, T. Selfo, Ç. Nora; në rajonin e Mirditës nga V. Doda, etj. (Rrasfik) (1995), M. Ndoci, M. Legisi (Mollëz, Kuzhnen), nga N. Ndreca, Gj. Kaza, D. Shtjefanaku. Në rajonin e Pukës janë kryer punime nga D. Gugaj; në Mat janë kryer punime e vlerësime në zonën Guri i Bardhë-Selixë nga I. Gjeta, F. Uka, në rajonin e Lisit nga Z. Hysa e B. Vata; në rajonin Librazhd-Pogradec nga F. Blaceri, A. Kajaçka, A. Muça, Sh. Gega, etj.; në rajonin Has-Kukës nga R. Selimi, M. Elezi, H. Hoxha, etj. Në rajonin e Shkodrës nga S. Bakri; në rajonin e Beratit nga Sh. Hysi, A. Lula.

Studime përgjithësuese për gurë dekorativë karbonatikë dhe magmatikë janë kryer edhe nga B. Lleshi, D. Shkupi, etj., (1995); D. Gega, I. Premti, T. Deda (1998); Gj. Leka, T. Deda, etj. (1998). Rezervat e gëlqerorëve dhe gurëve dekorativë në vendin tonë janë kolosale, por me punime janë zbuluar 191 vendburime dhe objekte gëlqerorësh, me 939448663 m³ rezerva, si dhe 233 vendburime dhe objekte gurë dekorativë, me 524 180 359 m³ rezerva.

Për Travertina janë kryer punime në disa zona. Në Borsh janë kryer punime nga Th. Nika, J. Pano (1971); në rajonin e Gramshit S. Marishta (1989); në rajonin Tuçep-Ostreni i Vogël-Trebisht H. Hajdari, etj. (1996); në rajonin Arras-Çidhën nga E. Kolgjini (2000).

Për Argjila për tulla e tjegulla ka bërë ka kryer punime S. Ohri në rajonet e Durrësit, Lushnjës e Shkodrës, në vendburimet

Shkozet (Durrës) (1978), të argjilave Virovë (Lushnje) (1979), të vendburimit Gryka e Zezë dhe Balldre (1979); Në rajonin Bushat-Nangë kanë kryer punime H. Hallaçi, etj. (1979); në fushën e Prrenjasit A. Dibra, Sh. Kodheli (1979); në rajonin e Gramshit, Kodovjat (1979) dhe objektet Moshan, Kodovjat, Shëmrizë dhe Koçaj (1981) ka kryer punime S. Marishta. Janë zbuluar 148 vendburime e objekte, me gjendje të rezervave gjeologjike 221 979 365 ton.

Për Inerte Karbonatike. Punime zbulimi për lëndë të parë karbonatike për prodhimin e çimentos në vendburimet Kodra e Bedenave e Goricë janë kryer S. Ohri, D. Hysi (1974), (1977); nga M. Pirani në rajonin e Koplikut dhe Gurit i Zi (1994); A. Gucaj për inertet e shpatit në rajonin Gjirokastër-Kakavi (1999); nga B. Lleshi janë kryer punime në zonën Milot-Tiranë-Elbasan (2000); Th. Llahanaj, etj., për rajonin Sarandë-Borsh (2000); B. Lleshi inerte karbonatike në rajonin Kodra e Shulsit (2000). Janë zbuluar 35 vendburime e objekte, me gjendje të rezervave gjeologjike mbi 23 459 687 m³.

Për Inerte Lumore janë kryer punime në shtretërit e lumenjve nga Y. Leka, etj., në Tërkuzë e Erzen (1983); S. Ohri, etj., për inertet e lumit Mat në sektorin Skuraj-Tale (1983); N. Hysa për rajonin Zdojan, Peshkopi (1983); S. Ohri, etj., në lumenjtë Shkumbin e Osum (1986); Th. Llahanaj, etj., në objektet Majkosh dhe Runaj të Vjosës (1989); M. Haxhihyseni në lumin Osum (1989); M. Jusufati, etj., për lumin Shkumbin, rajoni Tarin-Gjoçaj e Ura e Shkumbinit (1989); M. Spaho, etj., në shtratin e lumit Fan, sektori Rubik-Skuraj (1993); Q. Lena, etj., për inertet e lumenjve Mat dhe Urakë (1998); P. Kokona, etj. në zonën Zall Herr-Nikel (1995), etj., për inerte lumore në rajonin Shkodër-Malësi e Madhe (1998), E. Delaj (1999); B. Lleshi për inertet e lumit të Drojës (1999); Sh. Gega për inertet e lumit Shkumbin, Rrapun (Mirakë-Hotolisht-Librazhd-Kutërman, 2000); P. Alija për inerte në lumin Fan i Madh (2001). Janë zbuluar 133 vendburime e objekte, me gjendje të rezervave gjeologjike mbi 521 476 384 m³.

Punimet kërkim-zbulimin për qymyre.



Foto 16. Karriera e blloqeve të ranorëve Berat



Foto 17. Karriera e blloqeve të gëlqerorëve Skrapar



Foto 18. Karriera e gëlqerorëve dhe fabrika e prodhimit të çimentos Borizanë

Specialistët gjeologë të ndërmarrjeve gjeologjike Tirane, Pogradec Korçë në vite të ndryshme kanë kryer punime kërkim-zbulimi në vendburimet dhe objektet e qymyreve. Më në veçanti po përmendim ato më kryesoret ku në rajonin e Mokrës janë kryer punime nga E. Pumo (1956), në Alarup nga F. Arkaxhiu (1959), në Velçan e Pretushë nga Sh. Bega (1967, 1968), në Vërdovë e Dardhas M. Xhangolli (1970). Në sinklinalin e Tiranës kanë kryer punime gjeologjike në vendburimin Mëzez M. Ylli, në vendburimet Yzberisht-Mëzez-Dome janë kryer punime nga Dh. Bendo, në rajonin Babrru-Fushë Krujë nga E. Vllaho, në rajonin e Krrabës Y. Leka, etj. (1968). Zbulimi i vendburimit të Priskës, me përbajtje galiumi, është

kryer nga V. Liko, S. Guranjaku. Kërkime për qymyr në rajonin Dome-Bërxull kanë kryer H. Uzuni, Th. Godello. Dh. Bendo, H. Uzuni, etj.; S. Guranjaku, Dh. Bendo kanë kryer punime në vendburimin e Valiasit; S. Guranjaku, H. Uzuni, P. Bibaja, Dh. Bendo, etj., kanë kryer punime zbulimi në rajonin Kërrabë-Mushqeta-Bërzhitë-Ibë-Pëllumbas. Punimet e kërkim-zbulimit në Manzë i ka filluar Y. Leka (1962), ndërsa zbulimin e detajuar e kanë vazhduar P. Bibaja, D. Shkupi (1967); V. Heba ka kryer kërkim-zbulimin në Mamël e Mushqeta (1968). P. Bibaja ka kryer kërkim-zbulimin e vendburimit Galush (1969). A. Nurja ka kryer punime të zbulimit të detajuar në Manzë-Gërdec (1971). V. Pine (1970) dhe M. Xhangolli (1971) për vendburimet Verçun e Pretushë. I. Vinjau ka kryer punime për vendburimin Mborje-Drenovë (1964, 970); Xh. Lavdari ka kryer punime në vendburimin e qymyreve Kuç të Devollit (1970); Th. Petro, P. Jani, N. Premti në Bezhan (1970); A. Papa, G. Shameti, etj. (1969), S. Muçko, etj. (1975) kanë kryer punime për vlerësimin e perspektivës qymyrbajtëse të rajonit Memaliaj. Studime përgjithësuese për qymyret janë kryer nga Ç. Dyrmishi, P. Vaso (2001); V. Gjoni, etj. (2008);

Gjatë aktivitetit të kërkim-zbulimit janë zbuluar 76 vendburime, objekte e shfaqje të mineralizuara qymyresh, me sasi të rezervave të zbuluara 792 773 000 ton, nga të cilat janë shfrytëzuar 40 209 000 ton, me gjendje 752 564 000 ton rezerva gjeologjike, me fuqi kalorifike 2500-4200 Kkal/kg.

Për torfa janë kryer punime në fushën e Maliqit dhe llogaritur rezerva nga M. Karanxha (1974); nga Dh. Mëhilli në zonën e Vrinës, Ksamilit, Bufit dhe Fanarit (1976). Janë llogaritur në 9 vendburime dhe objekte 143507875 ton rezerva, me fuqi kalorifike 1200-1800 Kkal/kg.

Për bitume janë kryer punime në zonën Murriz-Resulaj nga F. Prrenjasi (1953); për vendburimin Selenicë nga F. Prrenjasi (1961), R. Myftari (1962, 1964), J. Çako, etj. (1982, 1986), nga M. Ylli, etj., (1985), nga A. Qirko, S. Duni (1987-1988), S. Duni

Kontributi i gjeologëve shqiptarë dhe të huaj në kërkim-zbulimin e mineraleve të dobishme në vendin tonë

(1990); S. Duni, A. Qirko (1988); nga P. Vaso dhe M. Ylli është kryer studim tematik përgjithësues për sqarimin e perspektivës së bitumeve dhe zgjedhjen e rrjetit optimal të zbulimit në vendburimin Selenicë (1985). Janë llogaritur 7523000 ton rezerva bitumi në vendburimin Selenicë.

Për ranorë bituminozë janë kryer punime në rajonin e Patosit nga A. Duka (1976, 1978); në zonën Patos-Kasnicë nga L. Hajnaj

10.02 % bitum.

Gjatë gjithë aktivitetit të kryer në periudhatë ndryshme kohore që nga krijimi i Shërbimit Gjeologjik Shqiptar në kërkim-zbulimin, studimin dhe përgjithësimin e mineraleve të përshkruar më lart, për llojet kryesore të mineraleve, e në pamundësi të përmenden gjithë specialistet gjeologë, kemi dhënë një përmbledhje të shkurtër të autorëve më kryesorë shqiptarë, por theksojmë se

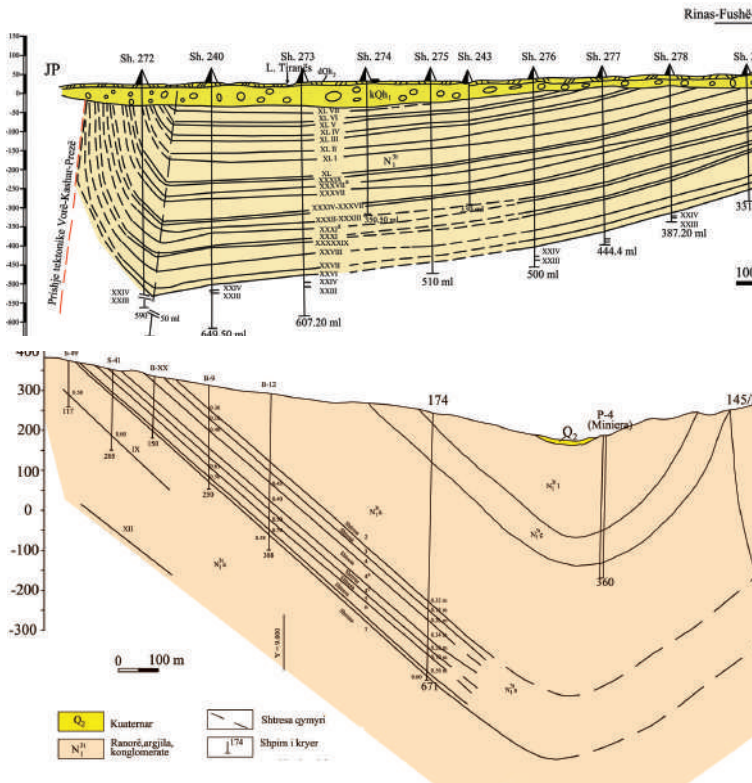


Figura 25. Prerja 26, fusha minerare e qymyreve Rinas - Fushë Prezë

Figura 26. Prerja V - V, vendburimi i qymyrgurit Memaliaj

e A. Dibra (1977); në rajonin e Visokës nga A. Duka (1977, 1983); në vendburimin e Treblovë-Romës nga A. Duka (1978), J. Çako, etj., (1983, 1990); për rajonin Visokë-Kasnicë-Patos-Fshat Patos Y. Leka, S. Ohri (1983, 1985), P. Vaso (2000); P. Dorre, etj. rajoni Kasnicë-Selenicë (2008). Studim tematik për bitume dhe ranorë bituminozë në rajonin Selenicë-Patos-Q. Stalin-Murriz është kryer nga S. Duni, P. Vaso, D. Marku (1987). Janë llogaritur 347139347 ton ranorë bituminozë me përmbajtje 8.2-

janë mijëra specialistë gjeologë që kanë punuar në këtë fushë pjesë e Shërbimit Gjeologjik, por një kontribut të madh kanë dhënë shumë specialistë të tjerë gjeologë, pjesë e ish ndërmarrjeve minerare të shfrytëzimit, shumë specialistë të shpimit, e të specialiteteve të tjera ndihmëse.

Ne do të kujtojmë me respekt e mirënjohje gjithë kolegët tanë që nuk janë mes nesh.

Zhvillimi ekonomik i vendit në kushtet aktuale e bën të domosdoshëm zhvillimin e industrisë minerare, sepse nuk mund

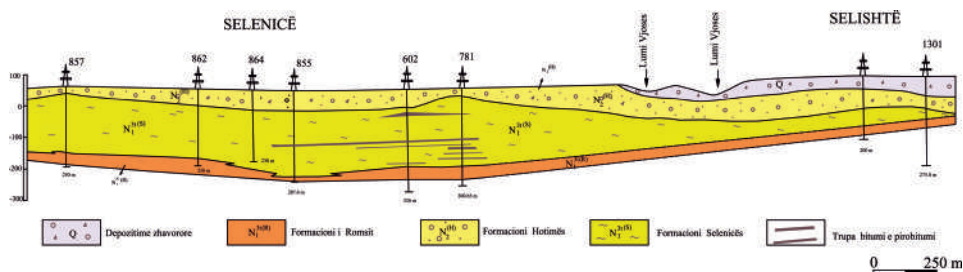


Figura 28. Prerje gjatësore Selenicë – Selishtë

të mendohet zhvillimi i industrive të tjera pa një bazë të fuqishme minerare, e cila shërben për veprimtari të mëtejshme në fusha të tjera të industrisë së prodhimit të çimentos, të prodhimit të materialeve të ndërtimit, industrisë metalurgjike, industrisë kimike, etj.

Në vitet e fundit sektori mineral, krahas sektorëve të tjerë të ekonomisë, është kthyer një burim punësimi, kryesisht në zonat rurale, ku dhe gjenden mineralet e lëndët e para, duke shtuar numrin e të punësuarve në këtë sektor.

Kontributi i dhënë nga gjithë brezat e gjeologëve, puna e tyre në kërkim-zbulimin, studimin dhe përgjithësimin e pasurive

minerale të vendit, dokumentacioni gjeologjik që disponohet nga Shërbimi gjeologjik Shqiptar, është një aset i çmuar për brezat e sotëm dhe të ardhshëm të specialistëve të fushës së gjeologjisë.

Duke parë punën e jashtëzakonshme të kryer nga brezat kolegëve tanë prej vitesh, jemi mirënjohës dhe të motivuar prej tyre për të vazhduar punën e bërë në kërkimin, zbulimin dhe studimin e mëtejshëm të pasurive minerale të vendit, përdorimin dhe administrimin efikas dhe të përgjegjshëm të burimeve natyrore që disponojmë, duke garantuar një zhvillim të qëndrueshëm ekonomik të vendit dhe rritjen e mirëqenies për gjithë shqiptarët.

REFERENCA

AUTORË TË NDRYSHËM: RAPORTE E RELACIONE ME LLOGARITJE REZERVASH, PROJEKTE KËRKIM-ZBULIMI TË MINERALEVE, STUDIME TEMATIKE PËRGJITHËSUESE, TË KRYERA PËR LLOJE TË NDRYSHËM MINERALES. ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

BIÇOKU T. (2004). HISTORIKU I KËRKIMEVE DHE STUDIMEVE GJEOLGJIKE TË SHQPËRISË. BOTIM I AKADEMISË SË SHKENCAVE. ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

BIÇOKU T., KOÇI M. (2004). VEPRIMTARIA INDIVIDUALE E SPECIALISTEVE TË FUSHËS SË GJEOLGJISË SHQPITARE (VOLUMI I, II). ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

KAZA N., KOÇI B., ETJ. (2015-2017). RAPORTI I PROJEKTI “GJEOLGJIA-GJEORESURSET-GJEOREZIQET DHE MJEDISI NË BASHKITË E SHQPËRISË NË SHKALLË 1:50000” (N/PROJEKTI “RESURSET MINERALE DHE ENERGJETIKE TË BASHKIVE TË SHQPËRISË NË SHKALLË 1:50000”. ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

KAZA N., KOÇI B., AVXHI A. (2018). RAPORTI I PROJEKTI “NDËRTIMI I DATABASES TË PASURIVE MINERALE TË REPUBLIKËS SË SHQPËRISË (DHE SIPAS BASHKIVE)”. ARKIVI QENDROR TEKNIK I GJEOLGJISË, TIRANË.

HISTORIKU DHE AKTIVITETI SHKENCOR PËR KËRKIMIN E HIDROKARBUREVE

PIRO DORRE¹, AGIM MESONJESI², SHAQIR NAZAJ²

HYRJE

Shqipëria duke qenë një trevë interesante për sa i përket ndërtimit gjeologjik, dhe interesit që paraqet në kërkimin e hidrokarbureve, vazhdimisht ka tërhequr vëmendjen e shumë studiuesve dhe gjeologëve vendas e të huaj.

Në vitin 1913 gjeologët italianë kryhen studime gjeologjike në vendin tonë duke parë shenjat e para të naftës e të bitumit të Kuçovës. Historiku i zbulimit të naftës në Shqipëri nisi në vitin 1918 në Penkovë (Drashovicë) të Vlorës me shpimin e pusit në thellësi 200 m, i cili dha rezultat në thellësinë 101,6 m, duke dhënë një sasi prej 80 ton naftë (3.5m³ në ditë, me densitet 0.78 - 0.94 gr/cm³. Vajguri i nxjerrë më 20 Janar 1918 regjistron ditën historike të naftës së rrjedhshme në grykë të pusit në Shqipëri (fig. 1).

viti 1927-1947 aktiviteti i Prof. S. Zuber zë një vend të rëndësishëm në historinë e studimeve gjeologjike.

Ai ka studiuar krahinat me interesa naftëmbajtëse dhe i bëri të ditura ato në Romë më 1938 me botimin e hartës tektonike të Shqipërisë në shkallë 1:400 000 duke kontribuar në orientimin e territoreve perspektivë. Si rezultat i punimeve të shpimit të kryera në vitin 1927 zbulohet nga shoqëritë italiane (AIPA dhe SIMSA) vendburimi i naftës Kuçovë, nëpërmjet pusit të kërkimit K-7 (ose D-1 në vitin 1928; fig.2).

Me studimet dhe shpimet e kryera u arrit në përfundimin se në zonën e Patosit kishte naftë në shkallë industriale. Pusi i parë me naftë që zbuloi vendburimin Patos ishte P-5, në vitin 1927 (ose P-9 në vitin 1929) i shpuar nga Kompania "Anglo-Persian-Oil-Company (APOC). Shoqëria italiane AIPA në

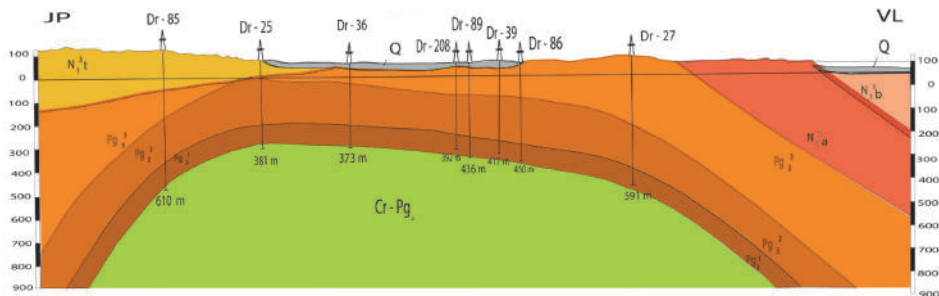


Figura 1. Profil gjeologjik midis puseve të shpuar në vendburimin e Drashovicës

I. PERIUDHA 1924 - 1944

Në 1924 u botua për të parën herë harta gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000 nga gjeologu austriak E. Nowack në bashkëpunim me autorë të tjerë J. Bourchart, E. Nopcsa. Gjithashtu në fushën e studimeve gjeologjike në vendin tonë nga

periudhën 1926-1943 ka kryer një aktivitet mjaft të gjerë në fushën e shpimit për kërkim, konturim e shfrytëzim të naftës e gazit, kryesisht në vendburimet Kuçovë e Patos. Në vitin 1935 u ndërtua naftësjellësi Kuçovë-Uji i Ftohtë Vlorë, i cili solli edhe rritjen e nxjerrjes së naftës nga vendburimi i Kuçovës, që arriti 148.000 ton në vitin 1941.

¹ Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, Drejtoria e Hidrokarbureve, Fier; e-mail: *pdorre@yahoo.com

² Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, Universiteti Politeknik i Tiranës; e-mail: shnazaj@fgjm.edu.al



Figura 2. Vendburimi Kuçovë
(rrota e shfrytëzimit të puseve)



Figura 3. Vendburimi Kuçovë

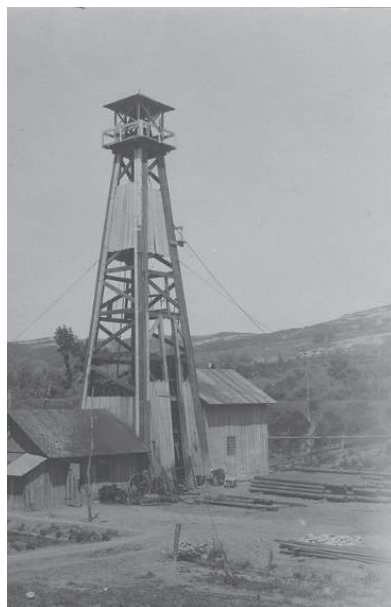


Figura 4. Pus shpimi, Kuçovë

II. PERIUDHA 1944 - 1960. ZBULIMI VENDORIMIT MARINZA

Mbas çlirimit nga pushtuesit nazifashist në vend u hap faqe e re historike. Në Janar të vitit 1945 qeveria shpalli vendimin mbi konfiskimin e pasurive të luajtshme e të paluajtshme të shoqërisë Italiane të Vajgurit në Shqipëri. Me krijimin e Shërbimit Gjeologjik në Shqipëri filluan ndryshime të mëdha rrënjësore, strukturore e organizative. Por pavarësisht ndryshimeve, gjeologu S. Zuber, por dhe tjerë, bazar mbi ligjin e mobilizimit të specialistëve të huaj, drejtoi naftën pa ndërprerje edhe pas çlirimit deri në vitin 1947; vit në të cilin u shpall armik nga organet e shtetit. Ai u dënua dhe vdiq në burg, po në vitin 1947.

Në vitin 1949 ngrihet Drejtorja e Përgjithshme e Naftës në Kuçovë dhe krahas saj u hapën shkolla të përgatitjes së punëtorëve, teknikëve dhe specialistëve të lartë. Në vitin 1950 u hap Teknikumi Naftës në Kuçovë si dhe dega e Gjeologjisë

në Fakultetin e Inxhinierisë në Tiranë dhe më pas në vitin 1958 u hap dhe dega e inxhinierisë për shpim e prodhim. Në vitin 1965 u krijua Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave.

Gjatë vitit 1952 u rihap Shërbimi Gjeologjik Shqiptar dhe u krijua Shërbimi i Gjeofizikës Kantierale me aktivitet karotazhin dhe performimin e puseve të naftës.

Mbi bazën e studimeve të kryera nga Shërbimi Gjeologjik i Kombinativit të Naftës gjatë viteve 1956-1960 vazhduan me intensitet shpim-kërkimet, të cilat dhanë rezultatet e para pozitive në zbulim-kërkim. Nga puna shkencore u vlerësuan si objekte kërkimi ranorët e Neogenit dhe gëlqerorët e Mesozoi-Eocenit. Në vitin 1957 u zbulua vendburimi i naftës Marinzës (Objekti Nr. 2) nëpërmjet pusit Ma-542, i cili fontanoi dhe prodhimi i naftës u dyfishua. Drejtues i grupit studimor për palën shqiptare ishte Inxh. Beqir Aliaj, ndërsa për palën ruse ishte inxh. V. N. Vinjukov (fig. 5-6).

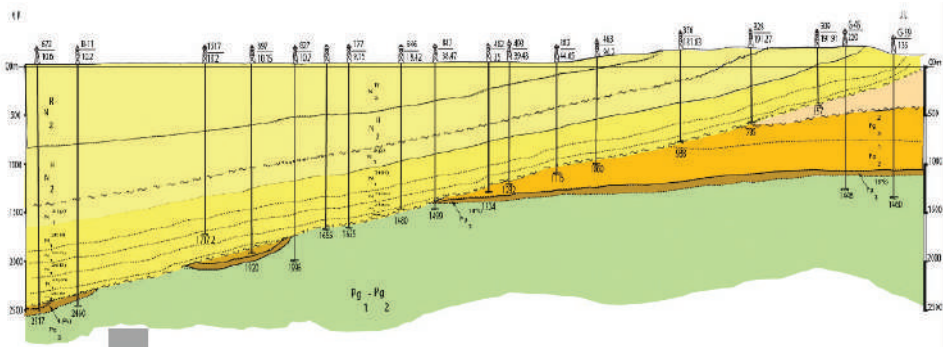


Figura 5. Profil gjeologjik midis puseve të shpuar në vendburimin e Marinzës



Figura 6. Vendburimi Marinzë

Në vitin 1961 u zbulua vendburimi i gazit Divjakë me pusin Div-2, i cili u filloi shfrytëzimin në Janar të vitit 1968 fillimisht me pusin Div-5/a. Drejtues i grupit të projekteve kanë qenë: Inxh. Thanas Nasto, Koço Plaku dhe Fadri Kadilli.

Zbulimi i vendburimit të Visokës, krijimi Shërbimit Gjeologjik Shqiptar

Në vitin 1963 u zbulua vendburimi i naftës Visokë nga shpimi i pusit V-622, i pari vendburim në depozitë karbonatike. Drejtues të grupit të projekteve ishin: Prof. Dr. Koço Plaku, Inxh. Beqir Aliaj, Inxh. Protoko Murati, Milto Gjipopulli etj.

Ngjarje e rëndësishme organizative shënohet në vitin 1952 me krijimin e Shërbimit Gjeologjik Shqiptar, i cili së bashku me ekspeditat komplekse Sovjetike, të mbërritura në Shqipëri në vitin 1950, kontribuan së pari me rilevimet gjeologjike për të hartografuar dhe deshifruar ndërtimin gjeologjik të vendit si dhe për zgjerimet e kontureve

të vendburimeve ekzistuese me synim rritjen e rezervave nxjerrëse. Rilevimet gjeologjike dhe studimet tematike stratigrafike dhe tektonike kryheshin nga gjeologët e Ndërmarrjes Gjeologjike për naftë, gaz dhe bitum në Vlorë, e krijuar në vitin 1957-dhjetor 1961, me drejtor Nesti Qafzezin, kryegjeolog Koço Plaku, më pas Protoko Murataj dhe kryeinxhinier Hasan Topçiu.

III. PERIUDHA PAS VITIT 1965

Në ekspeditat gjeologjike të Ndërmarrjes Gjeologjike për naftë, gaz dhe bitum në Vlorë punonin gjeologë sovjetike dhe disa gjeologë shqiptarë, si: Asti Papa, Pirro Bibaja etj. Nga kjo ndërmarrje varej edhe Ekspedita Sizmike, e cila e kishte qendrën në Fier nën drejtimin e Thoma Bufi, drejtues teknik Borishkov G. P, inxhinier Teki Biçoku, e më pas Nevruz Kodheli. Në fillimin e viteve gjashtëdhjetë, kjo ndërmarrje u shkri dhe veprimtaria e saj ju ngarkua Drejtorisë së Përgjithshme të Naftës në Kuçovë.

Në maj të vitit 1965 krijohet Instituti Naftës e Gazit me vonë Qendra Kombëtare Shkencore e Hidrokarbureve. Ky institut mori drejtimin shkencor të punimeve për kërkimin e hidrokarbureve i cili çoi më përpara organizimin e punës dhe nivelin shkencor të studimeve tematike e përgjithësuese për projektimin e punimeve të kërkimit dhe zbulimin e vendburimeve të reja të naftës e gazit si në gëlqerorët e mbuluar nga flishi, ranorët gazmbajtës të Ultësirës Adriatike, si dhe në konturimin e

vendburimeve ekzistuese.

- Në vitin 1965 u zbulua vendburimi i naftës Gorisht-Kocul me shpimin e pusit Go-2. Drejtues i grupit të projekttimeve ka qenë Prof. Dr. Koço Plaku.
- Në prill të vitit 1966 zbulohet vendburimi i naftës Ballsh me shpimin e pusit Ballshi-14. Drejtues i grupit të projekttimeve ka qenë Inxh. Bedri Kokonomi.
- Në vitin 1967 u botua për herë të parë revista shkencore “Nafta dhe Gazi” dhe në vazhdim në vitin 1968 filloi botimi i buletinit shkencor të naftës dhe gazit.
- Në vitin 1973 zbulohet nga shpimi i pusit Vu-5 vendburimi Finiq dhe u vu në shfrytëzim. Drejtues i grupit të projekttimeve ka qenë Inxh. Dhimiter Stefo dhe autorë Kadri Rama, Lluk Aleks, Minella Sinemati.
- Në vitin 1974 zbulohet shtratimi Arrëz nga shpimi i pusit 524.
- Në vitin 1976 me marrjen e rezultateve pozitive nga shpimi i pusit Bub-1 në ranorët e Kallmit, u intensifikuan punimet për vënien e plotë në shfrytëzim me projektin përkatës. U zgjeruan konturet naftëmbajtës të gëlqerorëve të eroduar në zonën Zharrëz e më tej.
- Në vitin 1977 zbulohet vendburimi i gazkondensatit me rezerva industriale Cakran- Mollaj nga shpimi i pusit Ca-12. Drejtues i grupit të projekttimeve ishte Inxh. Hektor Dalipi dhe autorë Luci Pleqi, Niko Xheka, Hilmi Halimi, Dhimitër Gjenerali, Dr. Hasa Bakia, Prof. Asoc. Vullnet Xhango etj.
- Në vitin 1980 u zbulua dhe u vu në shfrytëzim vendburimi naftës Amonicë, pusi Am-7. Drejtues i grupit të projekttimeve ishte Inxh. Reshat Myftari dhe autorë Mynyr Arapi, Petraç Bako, Prof. Asoc. Vullnet Xhango, Inxh. Salo Arapi, Vilson Sillo, Ali Mema etj.
- Në vitet 1983-1984 zgjerohet zona naftëmbajtëse në veriperëndim të formacionit “Driza”, të vendburimit Patos-Marinzë.
- Në vitin 1983 zbulohet vendburimi i gazit

Panaja nga shpimi i pusit Pa-10.

- Në vitin 1987 zbulohet vendburimi i gazit natyror Povelça nga shpimi i pusit Pov-1/b. Drejtues i grupit të projekttimeve ishte Inxh. Niko Papa dhe autorë Vlash Janopulli, Vangjel Jani etj.
- Në vitin 1989 zbulohet vendburimi i gazit kondensat Delvinë nga shpimi i pusit De-12. Drejtues i grupit të projekttimeve ishte Prof. Dr. Telo Velaj dhe autorë Prof. Dr. Engjëll Prrenjasi, Inxh. Zamir Bega, Vilson Sillo, Ali Mema etj.
- Në vitin 1989 zbulohet vendburimi i gazit natyror Durrës nga shpimi i pusit Du-15. Drejtues të grupit të projekttimeve ishin Prof. Ziver Meko, Hektor Dalipi etj. dhe autorë Vlash Janopulli, Vangjel Jani etj.
- Në vitin 1983 zbulohet vendburimi i gazit natyror Ballaj nga shpimi i pusit Ba-5. Drejtues të grupit të projekttimeve ishin: Inxh. Zydi Xhafa, Dr. Theodhori Kamberi, Inxh. Shaqir Kurti etj.

Në vitin 1974 prodhimi i naftës shënoi kulmin e tij duke arritur në sasinë 2.25 milion ton. Në vitin 1978 filloi nga puna Uzina e Përpunimit të Thellë të Naftës në Ballsh me kapacitet vjetor përpunimi të projektuar 1 milion e 250 mijë ton në vit. Për periudhën 1982-1991 si rezultat i shfrytëzimit të puseve, duke përdorur hollues, u arrit që niveli i prodhimit të mbahej në shifrat 1.1-1.2 milion ton në vit. Në këtë periudhë u shpua pusi më i thellë në Shqipëri, Ardenica-18 me thellësi 6700 ml, si dhe pusi i Dumresë (Dumre-7), me thellësi 6120 ml, Frakulla-55 në 5500 ml, Sqepuri-6 në 5300 ml, Sazani-1 në 4300 ml e shumë të tjerë në thellësi deri 4000 ml si Delvinë, Vlorë etj. U shpua pusi i parë horizontal Ba-135/h.

Periudha 1960-1998, Instituti i Naftës e Gazit

Në gjithë këtë aktivitet studimor kërkues punuan një numër i konsiderueshëm specialistësh të kualifikuar, të organizuar në grupe gjeologjike dhe gjologo-gjeofizike, si të tillë grupet e projekttimeve së bashku përgjithësuat e projektuan pusët e kërkimit. Projektimet konsiderohen



Figura 7. Vendburimi Marinzë



Figura 8. Pus shfrytëzimi Arrëz-Çiflik



Figura 9. Zona e shfrytëzimi Arrëz-Çiflik (Kuçovë)



Figura 11. Pus shfrytëzimi Kuçove



Figura 10. Pus shfrytëzimi Delvina

fryte të bashkëpunimeve dhe të një bashkautorësie të gjerë gjeologësh që përfaqësonin disiplinat shkencore dhe metodat gjeologjike e gjeofizike.

Në krye të grupeve të projekteve të zbulimeve të vendburimeve karbonatike për naftën shquhen gjeologët: Koço Plaku, Beqir Alija, Protoko Murataj, Milto Gjokopulli, Dhimitër Stefa, Hektor Dalipi, Luçi Pleqi, Reshat Myftari, Kadri Rama, Telo Velaj, etj. Në krye të grupeve të projektimit të puseve për zbulimin e vendburimeve të gazit natyror shquhen gjeologët: Thanas Nasto, Fatri Kadilli, Vlashi Janopulli, Gazmir

Çomo, Zyhdi Xhafa, Niko Papa, Ziver Meko, Kristaq Buli, Shaqir Kurti.

Merita kanë dhe gjithë gjeologët bashkautorë të projekteve të cilët së bashku me gjeologët e lartpërmendur kontribuuan në zbulimet e vendburimeve të naftës: Petraq Xhaçka, Enriko Veizi, Mynyr Arapi, Dhimiter Gjenerali, Kozma Lino, Peraq Bako, Hasan Bakija, Engjëll Prenjasi, Gogo Gjivogli e të tjerë, emrat e të cilëve gjenden në faqet e para të materialeve përkatëse të arkivuara në fondin gjeologjik në AKBN (Ish arkiva e Institutit të Naftës Fier). Nga specialistët sizmik, bashkautor në zbulimet e vendburimeve të mësipërme veçojmë: Vullnet Xhango, Petrit Sadushi, Zamir Bega, Ali Mema, Vilson Sillo, Salo Arapi Theollori Kamberi, Vangjel Jani, Agron Kokobobo, Vilson Bare, Faslli Fejzullau, Kristaq Jano, etj. Si dhe shumë të tjerë të cilët hodhën dritë, orientuan perspektivën, identifikimin dhe përgatitën objekte kërkimi në zona të tjera larg vendburimeve

ekzistuese, si në Sqepur, Plashnik, Vlorë, Sazan, Karbunar, Delvinë, Veriu Tiranës, Dumre, Panaja, Durrës, Zvërnec, Delvinë. Dallohen specialistët: Hektor Dalipi, Vlashi Janopulli, Hazbi Shehu, Luftar Bandilli, Lefter Spiro, Sabaudin Starova, Beg Canaj, Vlashi Nakuçi, Fotaq Lula, Vasil Misha, Ilia Fili, Mihal Gjoka, Lili Thomaj, Trifon Sota, Petraq Naço, Ajjet Mezini, Daut Yzeiri, Agim Mësonjësi, Shaqir Nazaj, Irakli Prifti, si dhe shumë të tjerë më të rinj.

Periudha e rievimeve të detajuara 1965-1991

Arritje cilësore shënon kabineti rievimeve në ING në periudhën 1965 deri 1990, i cili pas një pune 15 vjeçare fushore me çekiç e busull në dorë nga Saranda, Tirana dhe deri në Shkodër, realizoi mbulimin me

rievime të të gjithë sipërfaqes perspektive, rreth 15000 km² në shkallë 1:25 000. Ato u realizuan nga gjeologë të përgatitur në shkollat tona, ku kontribut të dukshëm dhanë gjeologët: Luftar Bandilli, Minella Mata, Shezai Kuçi, Telo Valaj, Zyhdi Xhafa, Myftar Sinemati, Daut Yzeiri, Engjell Prenjasi, Vlashi Nakuçi, Hasan Bakija, Lili Thomaj, Trifon Sota, Vasil Misha, Ilia Fili, Niko Papa, Andon Jovani, Behar Mehmeti, Anesti Qirinxhi, Luli Pengili, Foto Çuri, Shaqir Nazaj, Uk Valbona, Luan Nikolla, Llukan Kumati, Petraq Naço, Luan Nurçe, Llazar Mehilla, Hamza Gora, Krenar Shehu, Nexhat Hoxha, Theodhoraq Shteto, Yzedin Sadiku, Agim Mesonjesi, Jani Ndoni, Ardian Ballauri, Cenko Brahimi, Baftjar Zeqo, Gjoleke Merxhani, Vasillaq Marku, Kostandin Llupi, Arqile Jani etj. të pas viteve 1990 që shumë prej tyre më pas

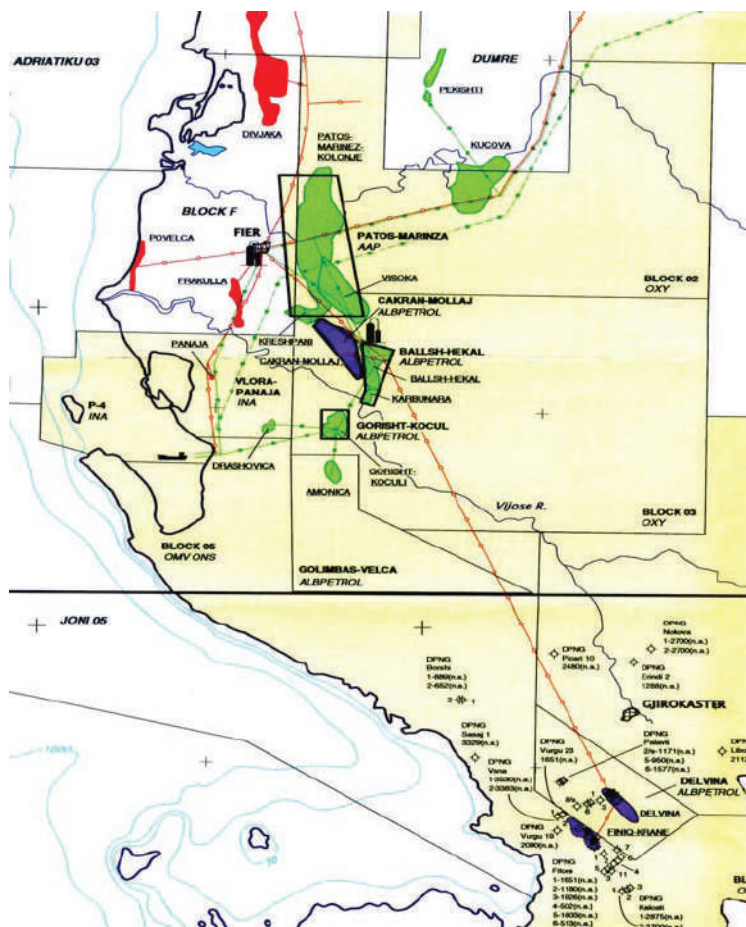


Figura 12.
Pozicionet gjeografike te Vendburimeve të naftës dhe të gazit të zbuluara në vite në territorin Shqiptar

punuan në sektorin e projekteve.

IV. PERIUDHA NGA VITI 1991 DERI NË VITIN 2003

Periudha deri në vitin 1997 dallohet për rënien graduale të nivelit të investimeve, duke çuar në zvogëlimin e fondit të puseve aktive dhe rënien e menjëhershme të prodhimit të naftës nga të gjitha vendburimet. Tendenca e Kompanisë Shtetërore Albpetrol për këtë periudhë ka qenë lidhja e marrëveshjeve hidrokarbure me shoqëritë e huaja, për thithjen e investimeve në zhvillimin e vendburimeve ekzistuese, ku përmendim atë me shoqërinë Angleze "Premier Oil" në vitin 1994.

Në periudhën pas vitit 1997 vërehet një rritje e nivelit të investimeve nga viti në vit, duke u pasuar me tendencën e rritjes së prodhimit të naftës, sidomos pas vitit 2000.

V. ZBULIMI DHE ZHVILLIMI I VENDBURIMEVE HIDROKARBURE NË SHQIPËRI

Nga pikëpamja gjeologjike Shqipëria bën pjesë në harkun Dinarido-Albanido-Helenid. Strukturat gjeologjike që ndërtojnë Shqipërinë quhen Albanide, një term që përdoret gjerësisht brenda dhe jashtë vendit. Albanidet ndahen në Albanide të Brendshme dhe të Jashtëme. Albanidet e brendshme karakterizohen nga një magmatizëm i zhvilluar dhe nga një tektonikë intensive që përbëhet nga katër zona tektonike, të cilat duke filluar nga lindja në perëndim emërtohen: Zona Korabi, Zona Mirdita, Zona Gashi dhe Zona e Alpeve Shqiptare. Zonat tektonike dhe elementët përbërës të tyre (me përjashtim të Alpeve Shqiptare) përgjithësisht kanë një shtrirje Jug-Jug Lindje dhe Veri-Veri Perëndim.

Në drejtim të veriperëndimit shtrihet Depresioni Peri-Adriatik (Ultësira PranAdriatike - U.P.A.), e cila mbulon zonën Jonike dhe pjesërisht zonën Kruja. Nën hapësirën detare drejt perëndimit, Depresioni Peri-Adriatik unifikohet me

Basenin e Adriatikut Jugor, i cili i mbishtrihet Platformës Preapuliane (Zona Sazani). Territori gjeologjik Shqiptar ndërpritet nga dy prishje tërthore regionale me orientim VL-JP, që janë prishjet Vlorë-Elbasan-Dibër dhe Shkodër-Pejë.

Vendburime të naftës dhe gazit janë zbuluar si në karbonatet e detit të thellë të zonës Jonike, ashtu edhe në prerjen terrigjene të cekët të Depresionit Peri-Adriatik. Si shkëmbinj mbulesorë për të gjithë vendburimet e zbuluara në zonën Jonike shërbejnë depozitimet flishore dhe flishoidale të Oligocen-Miocenit. Ndërsa trashësitë e konsiderueshme argjilore të Tortonian-Pliocenit kanë shërbyer si një mbulesë e shkëlqyer për vendburimet e gazit dhe të naftës në Depresionin Peri-Adriatik (fig. 13).

Pas vitit 1951, përveç metodave që bazoheshin në gjeologjinë sipërfaqësore, vend të rëndësishëm filluan të zënë studimet gjeofizike të karakterit regional, fillimisht ato gravimetrike e sizmike, të cilat japin përfytyrim më të plotë e më të saktë të ndërtimit gjeologjik në thellësi. Rezultatet me zbulimin e naftës në gëlqerorët e mbuluar nga flishi, si dhe ato të zbulimit të gazit në strukturën e Divjakës diktuan orientimin e studimeve për objekte të dorës së parë që janë gëlqerorët e mbuluar nga flishi dhe ranorët neogenikë të U.P.A. Në këtë kontekst ju dha përparësi strukturave në afërsi të vendburimeve ekzistuese si në rajonin Kremenarë - Ballsh - Patos (për gëlqerorët) dhe vargut të strukturave bregdetare Divjakë - Kryevidh - Durrës - Bisht Pallë (për gazin në ranorë).

Të dhënat e përfituara në vite nga aplikimi i kompleksit të metodave dhe përdorimi i tyre në studimet gjeologo-gjeofizike jo vetëm kanë rritur efektivitetin e studimeve dhe rezultateve në zbulimin dhe shfrytëzimin e vendburimeve hidrokarbure, por njëkohësisht kanë shërbyer si shtytës për aplikimin e metodave dhe metodikave të reja në përputhje me arritjet shkencore bashkëkohore, veçanërisht në përpunimin dhe interpretimin e informacionit sizmik.

emërtohej “Përgjithësim” vlerësonte praninë e strukturës perspektive për naftëgazmbajtjen në rajonin në studim, analizonte ndërtimin gjeologo-tektonik të saj, pozicionin dhe thellësinë e pusit që do të projektohej, objektin dhe detyrat gjeologjike të tij, prerjen gjeologjike që do të shpojë pusi, si dhe vrojtimit dhe studimet gjeologjike-gjeofizike-gjeokimike në trugun e tij. Mbi këtë projekt, specialistët e shpimit hartonin projektin tekniko-teknologjik për shpimin e pusit.

Gjeologët që kanë drejtuar ekipet e përgjithësimit dhe bashkautorët e tjerë, që kanë zbuluar vendburimet e naftës dhe të gazit, kanë dhënë një kontribut të me shumë vlerë dhe midis tyre dallohen gjeologët përgjithësues dhe të studimeve tematike: Adem Hyseni, Ajet Mezini, Asti Papa, Beg Canaj, Beqir Aliaj, Dhimitër Gjenerali, Dhimitër Stefo, Hazbi Shehu, Hektor Dalipi, Fatri Kadilli, Koço Plaku, Kadri Rama, Lefter Spiro, Luftar Bandilli, Milto Gjipopulli, Myftar Sinamati, Mynyr Arapi, Petraq Xhaçka, Protoko Murati, Petrit Muhameti (Mavrovi), Pellumb Sadushi, Reshat Myftari, Tomi Kristo, Thanas Nasto, Mihal Gjoka, Vlasi Janopullos, Ziver Meko, etj.

Ndër vite është plotësuar dhe përmirësuar niveli tekniko-shkencor i metodave të kompleksit:

- **Metodat gjeologjike**

Metodat gjeologjike të zbatuara përbëjnë edhe në vetvete një kompleks, që ka ardhur nga viti në vit duke u plotësuar: hartografimi gjeologo-tektonik, studimi litologo-stratigrafik, vrojtimit dhe përcaktimet paleontologjike të faunës dhe mikrofaunës, paleobotanikës, përcaktimet mineralogjike dhe petrografike, gjeokimike dhe hidrogjeokimike. Këto metoda i kanë zhvilluar dhe kanë dhënë studime me vlerë shumë gjeologë, midis të cilëve dallohen, rievuesit: Daut Yzeiri, Uk Valbona, Vasil Misha, Zydi Xhafa, Engjëll Prrenjasi, Nuredin Skrapari, Vlashi Nakuçi, Hasan Bakia, Telo Velaj, Trifon Sota, Fotaq Lula, Ilija Fili, Lili Thomai, Niko Papa, Behar Mehmeti; paleontologët: Ded Marku,

Irakli Pejo, Anastas Kondo, Vangjel Kici, Liri Ylli, Violeta Dalipi, Yllka Spiro, Simon Prillo, Skënder Myftari, Luan Hasanaj etj.; petrografët: Bilbil Meçe, Jani Ikonimi, Viron Skela, Inajete Rama, Rrapo Çela, Drita Plaku, Petraq Shtrepi, Bilal Shkurti dhe gjeokimistët: Dhimitër Prifti, Ilija Dhimudha, Irakli Prifti, Kristaq Muska.

- **Punimet sizmike**

Këto metoda në Shqipëri, si pjesë kryesore e kompleksit të metodave për kërkimin e hidrokarbureve, kanë filluar në vitin 1951 duke përdorur aparatura me regjistrim oshilografik, dhe kontributi i këtij informacioni ka qenë modest. Përpunimi i të dhënave sizmike me teknika kompjuterike filloi në vitin 1973 me kompjuterin RAYTHEON 704 dhe me paketën e programeve EXPLORER-2000, duke dhënë një kontribut akoma më të madh në interpretimin gjeologjik. Pas vitit 1992 përpunimi i të dhënave sizmike është realizuar në ordinator të tipit “GOULD” nëpërmjet paketës së programeve “MEGASEIS” duke aplikuar edhe përpunimin me ruajtje amplitude, gjë e cila solli një përmirësim tepër të ndjeshëm të cilësisë së informacionit sizmik dhe të nivelit cilësor të studimeve gjeologo-gjeofizike që çuan në zbulimin e disa vendburimeve të gazit në UPA. Totali i volumit të profileve sizmike të kryera në tokë është rreth 18.770 km, ndërsa të punimeve sizmike 2D në të gjithë blloqet detare prej rreth 13 000 km².

Kontributi i veçantë i studimeve dhe punimeve sizmike nëpërmjet integritet të tyre me ato gjeologjike në kërkimin dhe zhvillimin e vendburimeve, ka qenë zbulimi i vendburimeve të naftës dhe gazit në Cakran-Mollaj, Amonicë, Krane, Ballaj, Povelçë-Panaja, zhvillimi i vendburimeve të naftës Kuçovë dhe Marinzë, si dhe zbulimi i shtratimit të naftës në zonën e Shpiragut. Periudha post 1990. Konçensionet e para në blloqet e kërkimit

Në vitin 1988 me ardhjen e kompanive të huaja perëndimore të kërkimit shënojnë fillimin e marrëveshjeve për investime shpim-kërkuese të naftës në detet tona.

Liçensat e para, qeveria e kohës ja u dha kompanive të kërkimit Agip, OXY, Deminex, Chevron dhe Hamilton. Ato mbuluan me punime sizmike 2D gjithë blloqet detare prej rreth 13000 km², i studjuan ato dhe deri në vitin 1996 shpuan dhe 6 puse kërkimi pa deklaruar rezultate efektive zbulimi hidrokarbure.

Nga viti 1993 qeveria liçensoi katër kompanitë e para të huaja kërkimi për investime në blloqet e steres. Edhe këto kompani kryen punime sizmike fushore në blloqet përkatëse të steres si dhe shpuan 11 puse kërkimi në përhapjen gjeografike nga Shkodra në Gjirokastrë si dhe një pusin, Shpiragu-4 si dhe pusin Delvina-34 sot i pezulluar. Metrazhi i përgjithshëm i tyre mendohet rreth 60000 ml me një kosto të përgjithshme prej afro 600 milion US dollar. Numri më i madh i tyre gjendet në zonën tektonike Jonike dhe kryesisht në brezin tektonik të Beratit. Rezultatet gjeologjiko-tektonike dhe naftëgazmbajtëse kulmojnë në rajonin e Shpiragut në vitet 2001-2003 me publikimin prej tyre të zbulimit të vendburimit të naftës në Shpirag me puset Sh-1 dhe Sh-2.

Në historinë tonë të kërkimeve për hidrokarbure, ardhjet e kompanive të huaja përbëjnë ngjarje të madhe gjeologjike, pasi ishte hera e parë që në vendin tonë vlerësohej hapësira detare me investime kërkim-zbulimi për hidrokarbure. Me hapin e hedhur vendi rriti sipërfaqen gjeologjike perspektive, me përfshirjen tashmë edhe të platformës së Adriatikut, të pa kontrolluar më parë nga shteti shqiptar. Realisht, sipërfaqes perspektive të steres prej rreth 15000 km², ju shtuan dhe rreth 13000 km² të tjera të deteve tona, deri te mesorja ekonomike e Adriatikut. Sipërfaqja totale stere plus dete në dispozicion aktualisht rezultoi afro 28000 km² e cila të krijon mundësi më të mëdha kërkim-zbulimi. Pas viteve '90, puna është përqendruar në thellimin e studimeve për saktësimin e mëtejshëm të ndërtimit gjeologjik dhe evidentimin e objekteve perspektive për kërkim. Gjithashtu, ING ka shërbyer si konsulent dhe oponent i shtetit për aktivitetin shkencor në sektorin

e hidrokarbureve.

Ndër studimet e shumta të realizuara nga (ish ING dhe QKSHH) ndër vite mund të përmendim si më kryesore ato të kryera në fushën e gjeologji-gjeofizikës dhe njohjes dhe vlerësimit të rezervave të vendburimeve. Për karbonatet ka patur zhvillime në të dhënat dhe konceptimin gjeologjik për kushtet e formimit dhe vetitë kolektorale të tyre. Është saktësuar ndërtimi gjeologjik nën planin e mbihipjes së strukturave antiklinale të brezit të Beratit, duke prognozuar e saktësuar disa struktura nën zonën e mbihipur ku ndër të përfshihen: struktura e Sqepurit (Mbreshtan), Plashnik-Sinjë, Shalësit dhe Dragotit në Dumre, Zagori, Picar. etj.

Studimi tërësor i basenit neogenik të Adriatikut jugor në tokë e det duke thelluar njohjen në drejtim të ndërtimit gjeologjik, individualizimin e sekuencave depozituese nëpërmjet punimeve sizmike, e sidomos pas Pliocenit. Është konceptuar mbi baza më shkencore stili tektonik nga veriu i Dumresë deri në Shkodër duke argumentuar vazhdimin e zonës Jonike nën atë Kruja dhe hapet kështu një perspektive mjaft të gjerë për kërkimin e hidrokarbureve nëpërmjet evidentimit të disa strukturave karbonatike. Me mjaft interes paraqiten objektet e Rovë-Saukut, Rinas-Gjuricës dhe Paperit.

Është realizuar studimi shkencor "Perspektiva e zhvillimit të vendburimeve të reja në blloqet e kërkimit të Albpetrolit SHA" nëpërmjet të cilit u identifikuan e u saktësuan disa struktura karbonatike dhe janë prognozuar dhe hedhur ide për mundësinë e pranisë së strukturave të tjera në kufijtë e blloqeve të kërkimit Dumre, Velçë, Delvinë, të cilat kërkojnë vëmendje tani e në të ardhmen për vet interesin që paraqesin ato për naftëmbajtje.

Është hartuar Atlasi i unifikuar i mikrofacioneve karbonatike për Albanidet e jashtme nga Triasiku në Eocen, ku nga studimi i skemave zonale biostratigrafike të aplikuara në vendin tonë është bërë krahasimi dhe unifikimi me ato të pellgut Mesdhetar dhe kjo vlerësohet si një arritje

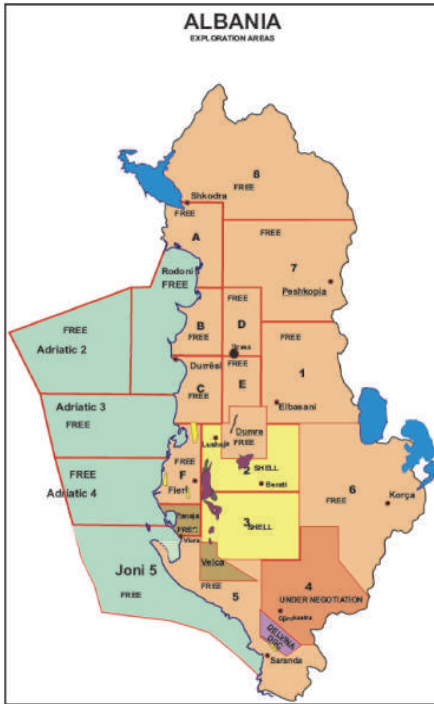


Figura 15. Harta e ndarjes në blloqe e territorit Shqiptar për kërkimin dhe zbulimin e hidrokarbureve

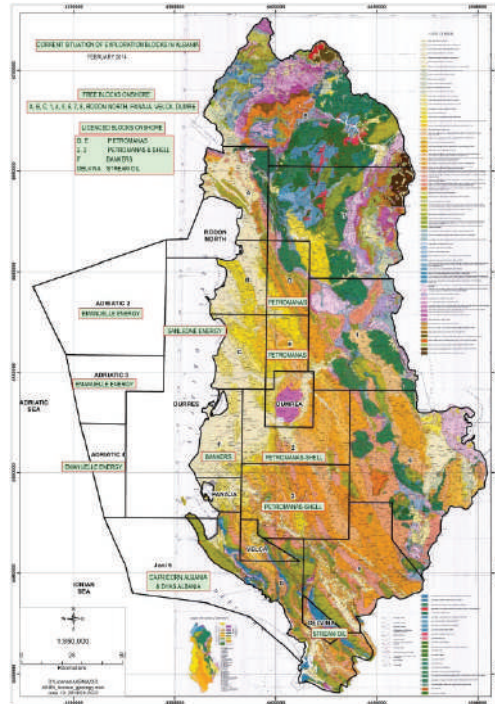


Figura 16. Ndarja në blloqe e territorit Shqiptar mbas raundit të dytë të licënsimit

e shkencave paleontologjike në vendin tonë.

Me studimet në fushën e gjeofizikës, gjeokimisë, hidrogeologjisë, stratigrafisë, paleontologjisë dhe petrografisë së depozitimeve sedimentare janë hedhur bazat e gjeologjisë shqiptare të naftës. E një rëndësie të veçantë ka qenë përgatitja e paketave me të dhënat gjeologo-gjeofizike për të gjithë territorin e Shqipërisë, përfshirë edhe të dhënat e vendburimeve të naftës, të gatshme për negocime dhe thithje të investimeve të kompanive të huaja që tashmë janë të pranishme në vendin tonë.

Më tej me ristrukturimin dhe mbylljen e ish Institutit të Naftës, më vonë Qendra Kombëtare Shkencore e Hidrokarbureve, në vitin 2009 u krijua Drejtoria e Hidrokarbureve në Shërbimin Gjeologjik Shqiptar e cila realizon veprimtarinë e saj mbështetur në statusin përkatës, si një institucion këshillimor shkencor i

shtetit Shqiptar për të gjitha problemet shkencore në fushën e hidrokarbureve. Shfrytëzimi i punimeve të ndryshme të kompleksit të metodave gjeologo-gjeofizike, ka siguruar një material faktik të bollshëm, i cili është interpretuar dhe vazhdon të interpretohet me metoda bashkëkohore nga specialistë të fushave të përkatëse të gjeologjisë në studimet për perspektivën naftëgazmbajtëse dhe veçimin e strukturave antiklinale më të favorshme për kërkimin e hidrokarbureve. Kjo drejtori kryen studime, oponenta, konsulenca dhe asistencë teknike në interes të institucioneve dhe organeve qendrore të shtetit, si dhe ndaj të tretëve kundrejt marrëdhënieve kontraktore. Disa nga këto studime kanë dale dhe me projektme konkrete pusesh si në Dumre, Pekisht, Picar, Ramice, Zagori, Rexhepaj etj. Vitet e fundit është realizuar dhe deshifrimi i strukturave naftëgazmbajtëse të Hapësirës Detare Shqiptare, ku prezantohet një model tektonik me struktura të mundshme për

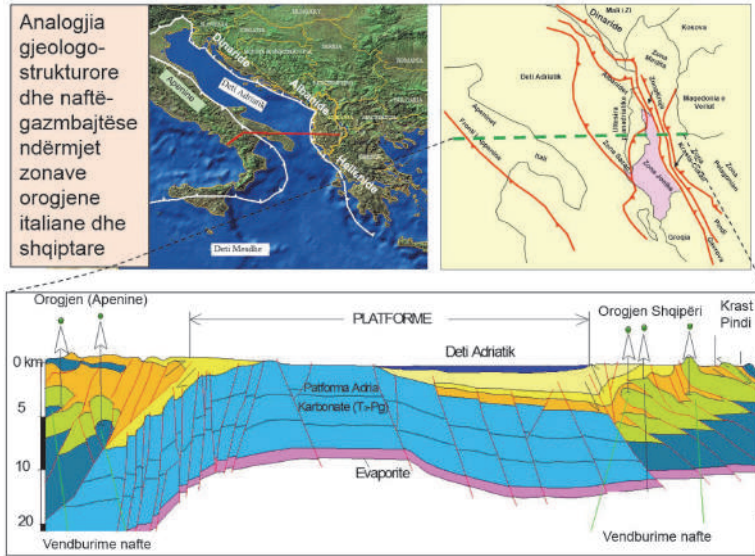


Figura 17. Skema gjeologjiko-strukturore dhe analogjia e zonave orogjenike Italiane dhe Shqiptare

kërkim e hidrokarbureve, me kontributin e specialisteve: Prof. Asoc. Agim Mesonjesi, Prof. Asoc. Petraq Naço, Inxh. Piro Dorre, Dr. Rakip Hyseni, Inxh. V. Prifti, Inxh. S. Bonjako, Inxh. D. Deda, Inxh. A. Kola, Inxh. A. Draçi.

VII. PËRSHKRIM I SHKURTËR I VENDBURIMEVE DHE PËRHAPJA E TYRE

Aktualisht janë zbuluar dhe vënë në shfrytëzim gjithsej 12 vendburime naftë e 6 vendburime gazi, si: Gorisht-Kocul, Visokë, Ballsh, Amonicë, Bubullimë-Kolonjë, Finiq, Cakran-Mollaj, Hekal-Karbanarë, Divjakë, Frakull, Povelçë, Ballaj-Kryevidh, Kallm-Verri, Arrëz, Delvinë etj.

Janë shpuar rreth 5630 puse nga të cilët, 400 puse kërkimi me metrazh të përgjithshëm mbi 7 000 000 m, prej të cilave 2 118 516 m për puse kërkimi dhe 4 881 484 m për puse shpim - shfrytëzimi. Në vendburimet e naftës rezultojnë 4728 puse me naftë, ndërsa në vendburimet e gazit natyror nga rreth 500 puse të shpuar, kanë rezultuar me gaz rreth 255 puse.



Figura 18. Skema gjeologjiko-tektonike e bregdetit Shqiptar. Vazhdimi i linjave strukturore nga toka drejt detit duket i komplikuar me shumë prishje tektonike

Zbulimi i gjithë këtyre vendburimeve bëri të mundur që vitin 1974 prodhimi i naftës të shënojë kulmin, duke arritur në nivelin 2.25 milion ton (fig. 19).

Rezervat e prognozuara

Sipas llojit të shkëmbinjve, rezervat gjeologjike të vlerësuara si të sigurta nga shtratimet ranore janë 338.696.109 ton naftë, ndërsa nga shtratimet gëlqerorëve 98.949.034 ton naftë, gjithsej 437.645.143 ton. Rezerva të nxjerrshme 81.025.885

ton. Deri në vitin 1995 janë nxjerrë rreth 11,24 miliard Nm³ gaz shoqërues dhe natyror, nga të cilat 2, 745 miliard Nm³ janë gaz natyror.

Nga çlirimi i vendit deri në fund të vitit 1997 janë nxjerrë rreth 50 milion ton naftë bruto dhe deri në vitin 2017 afro 60 milion ton.

Vendburimi i naftës Kuçovë

Është zbuluar dhe vënë në shfrytëzim në vitin 1928. Rajoni ku shtrihet ky vendburim

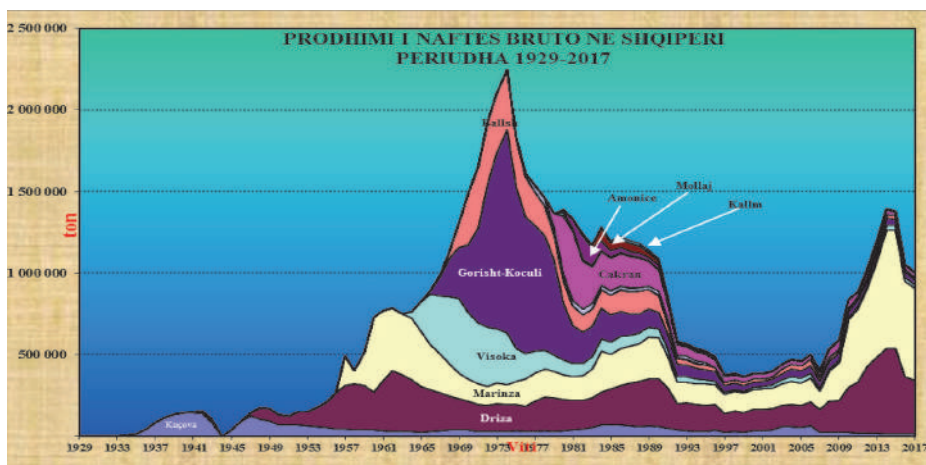


Figura 19. Prodhimi i naftës ndër vite

Tabela 1. Koha e zbulimit të të gjithë vendburimeve

Vendburimi	Viti i Zbulimit	Tipi i Rezervuarit	Thellësia i Rezervuarit (M)	Pesha Specifike N/G (Api)	Përmbajtja i Sqfurit (%)
Drashovica	1918	Oligocen - flish	100-200	Naftë<10o	S'ka të dhëna
Patos	1927	Messinian - terrigjen	Sipërf. deri 1200	Naftë (12-24oAPI)	2.5-6
Kuçova	1928	Messinian - terrigjen	Sipërf. deri 1500	Naftë (13-16oAPI)	4
Marinzha	1957	Messinian - terrigjen	1200-1800	Naftë (12-35oAPI)	4-6
Visoka	1963	Kretak/Eocen - Karb	800-1000	Naftë (5-16oAPI)	5-6
Gorisht-Kocul	1965	Kretak/Eocen - Karb	1000-2500	Naftë (17oAPI)	6
Ballsh-Hekal	1966	Kretak/Eocen - Karb	1000-3000	Naftë (12-24oAPI)	5.7-8.4
Cakran-Mollaj	1977	Kretak/Eocen - Karb	3000-4500	Naftë (14-37oAPI) Kond, 52 oAPI	0.9
Finiq-Krane	1973	Kretak/Eocen - Karb	800-2000	Naftë (<10oAPI)	3.7-4.3
Delvina	1989	Kretak/Eocen - Karb	2800-3400	Naftë (31oAPI) Kond, 53 oAPI	0.7
Divjaka	1963	Tortonian - terrigjen	2400-3000	Gaz & Kondens	Na
Ballaj-Kryevidh	1983	Pliocen - terrigjen	300-1700	Gaz	Na

ka ndërtim të qartë dykatësor tektonik. Kati i Poshtëm përfaqësohet nga gëlqerorët e Kretë -Paleogenit dhe flishi i Eocen-Oligocenit (fig. 20).

Vendburimi Visokë

Është zbuluar në vitin 1963 me rezultatin pozitiv të pusit Visokë 622. Ndodhet në Periklinalin Jugor të strukturës karbonatike të varrosur të Patos-Verbasit me shtrirje JL –VP dhe i përket Brezit të Kurveleshit, në depozitimet e Kretë–Paleogen (Cr-Pg). Vendburimi i Visokës paraqitet me ndërtim dykatësor.

Vendburimi i Cakran-Mollaj

Është zbuluar në vitin 1977 me rezultatin pozitiv të pusit Ca-12. Ky vendburim ndodhet në Brezin e Kurveleshit, me moshë Kretë – Paleogen (Cr-Pg).

Vendburimi i Ballsh-Hekalit

Është zbuluar në vitin 1967 me pusin Ba-14. Ky vendburim ndodhet në qarkun e Fierit ne vargun struktural Kremenarë-Patos –Verbas në brezin e Kurveleshit, me

moshë Kretë –Paleogen (Cr-Pg) (fig. 25-26).
Vendburimi Delvinë

Ndodhet në pjesën jugore të qarkut të Vlorës në rrethin e Delvinës dhe administrohet nga kompania Stream Oil & Gaz Ltd. Ky vendburim është vërtetuar me zbulimin e gazit kondensat me pusin Delvina-9 në vitin 1989 (fig. 27).

Vendburimi Finiq

Është zbuluar dhe vënë në shfrytëzim nga pusi Vu.-5 në vitin 1973. Struktura e vendburimit Finiq ndodhet në degëzimin perëndimor të antiklinalit të Fterrës të Brezit Antiklinal të Kurveleshit.

Vendburimet e gazit natyror shtrihen kryesisht në zonën bregdetare të Shqipërisë dhe bëjnë pjesë në Ultësirën PranAdriatike. Depozitimet gazmbajtëse të shtratimeve industriale në këto vendburime lidhen me trupat ranore që i përkasin kryesisht depozitimet të Tortonianit, Mesinianit dhe të Piacenit (Frakull, Povelçë, Divjakë, Panaja).

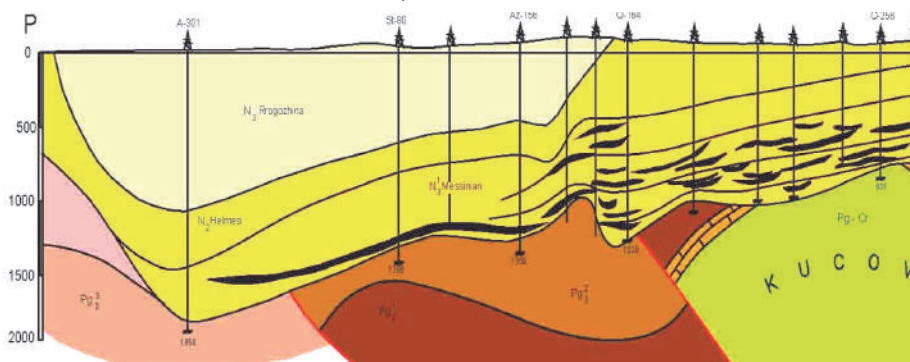


Figura 20. Profil Gjeolog-Gjeofizik Kuçovë

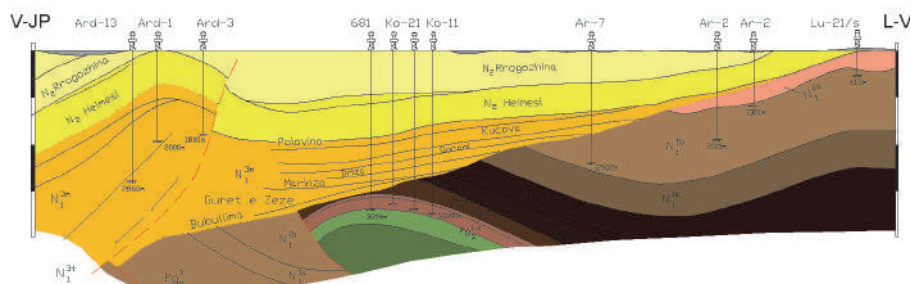


Figura 21. Shtrirja e strukturës gjigante të Patos-Verbasit me të cilin lidhen vendburimet e naftës Patos-Marinzë-Kallm-Sheqishtë

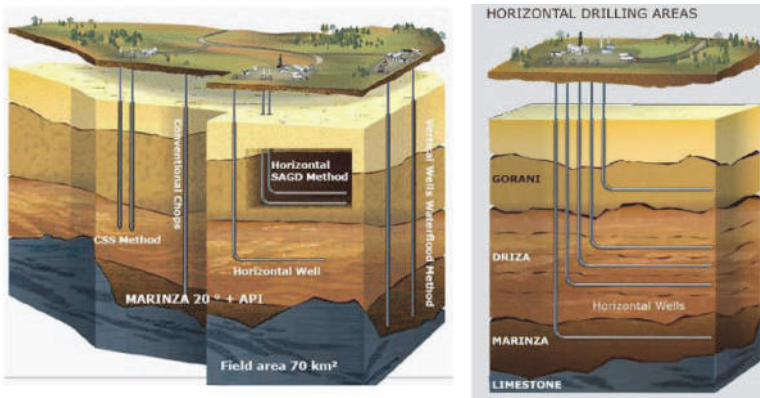


Figura 22. Shfrytëzimi i Vendburimit nga kompania Bankers Petroleum me puse horizontale

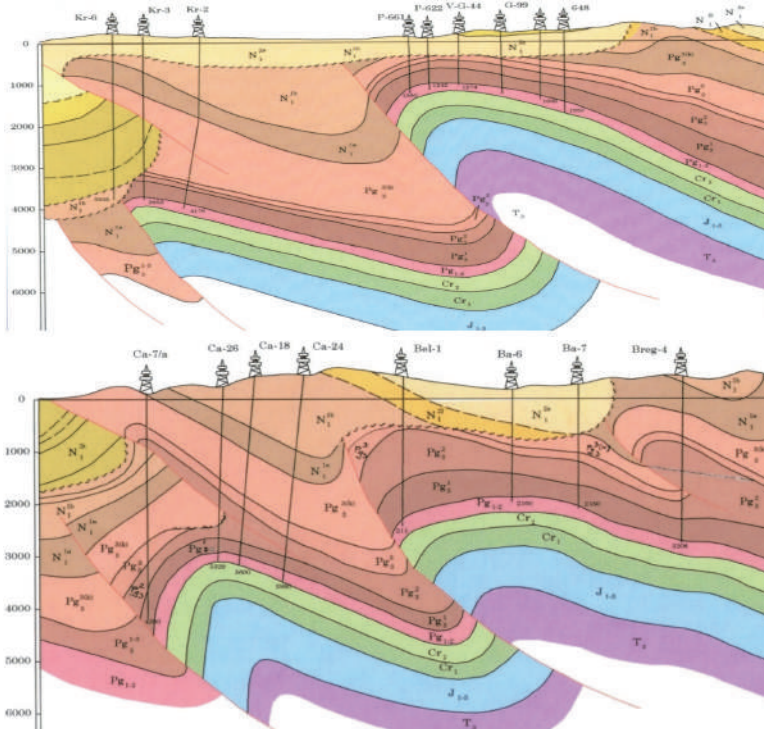


Figura 23. Profil Gjeologjiko-Gjeofizik Visokë

Figura 24. Profil Gjeologjik Visokë

Vendburimi i Gazit Povelçë,

është zbuluar në vitin 1987 nga pusi Pov-1/b. Struktura e vendburimit të Povelçës ndodhet në vargun strukturor Zvërnec – Poro – Povelçë – Seman, që përfshihet në UPA.

Vendburimi i Gazit Divjakë

Është zbuluar në vitin 1964 dhe është vënë në shfrytëzim në vitin 1968 me pusin Div 5/a.. Ndodhet në vargun strukturor neogenik Ardenicë, Divjakë, Kryevidh të

UPA. Depozitimet gazmbajtëse lidhen me trupat ranorë të Tortonianit dhe Pliocenit (fig. 30).

Vendburimi i Gazit Frakull

Është zbuluar në vitin 1972 nga pusi Fr-4/b. Struktura e vendburimit të Frakullës përfshihet në U.P.A. Depozitimet gazmbajtëse lidhen me depozitimet deltore të Tortonianit Mesinianit me thellësi shtrirje nga 1600 m deri në 2500 m (fig. 31).

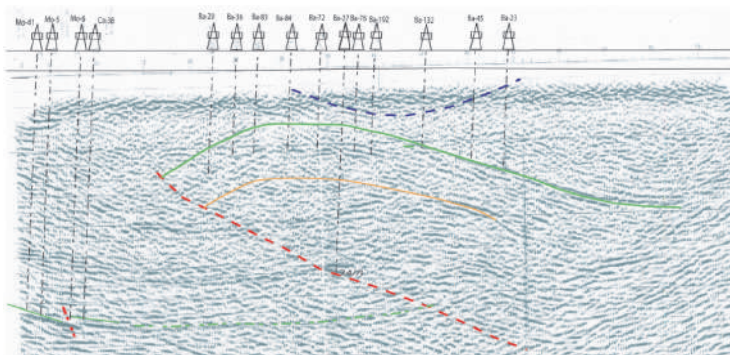


Figura 25.
Profil sismik
në strukturën
karbonatike të
Ballshit

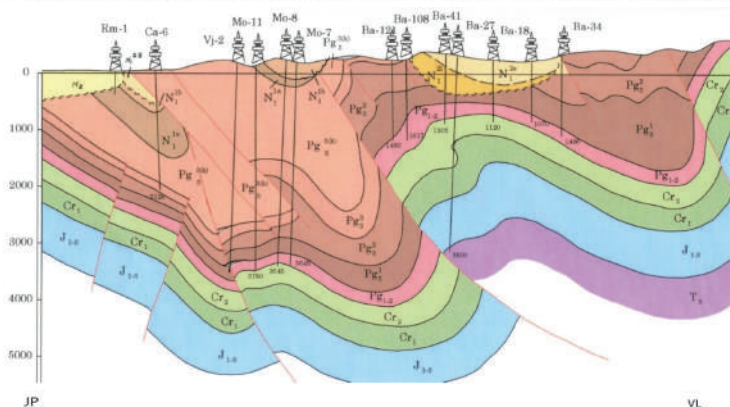


Figura 26.
Profil Gjeologo-
Gjeofizik Mollaj-
Ballsh-Hekal

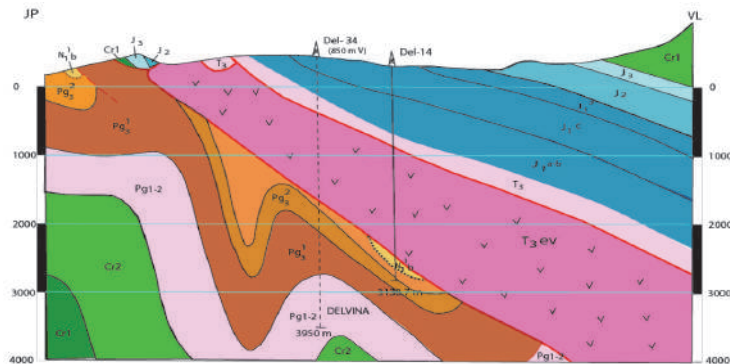


Figura 27.
Profil Gjeologjik
Delvina.

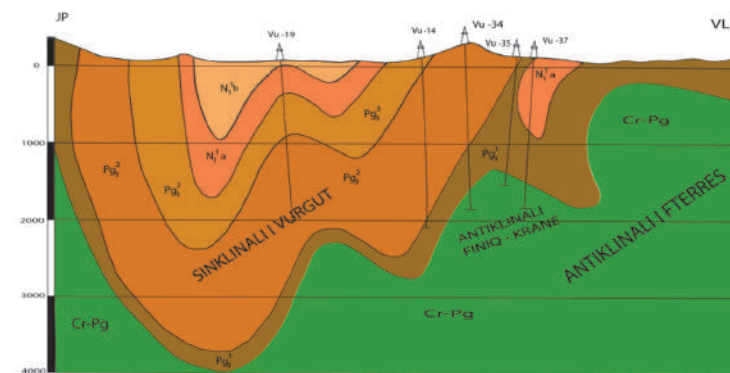


Figura 28.
Profil Gjeologjik
Finiq

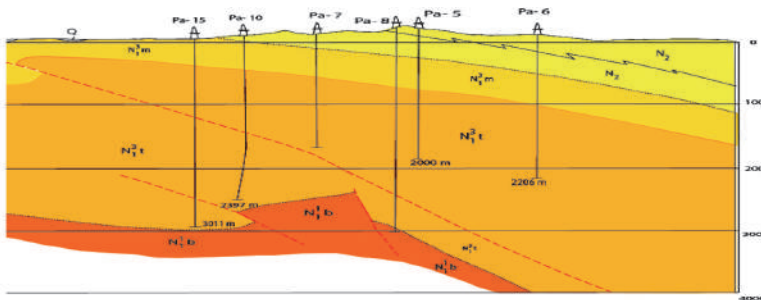


Figura 33. Profil Gjeologjiko-Gjeofizik në vendburimin e gazit Panaja

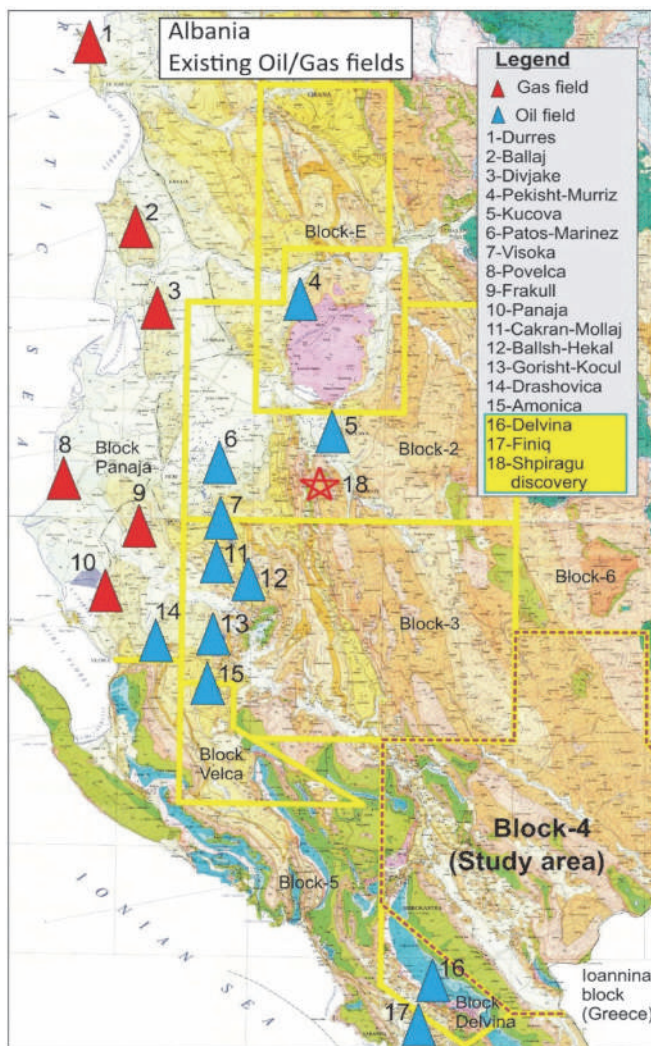


Figura 34. Përhapja e vendburimeve të naftës në Shqipëri

Historiku dhe aktiviteti shkencor për kërkimin e hidrokarbureve

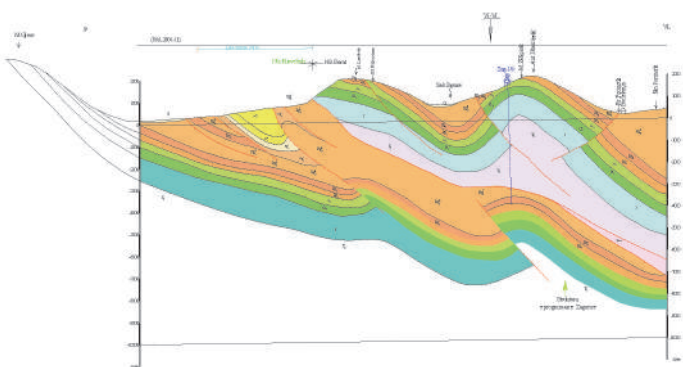


Figura 35.
Profil projekt pusi
Zagoria1 (rajoni Zagori)

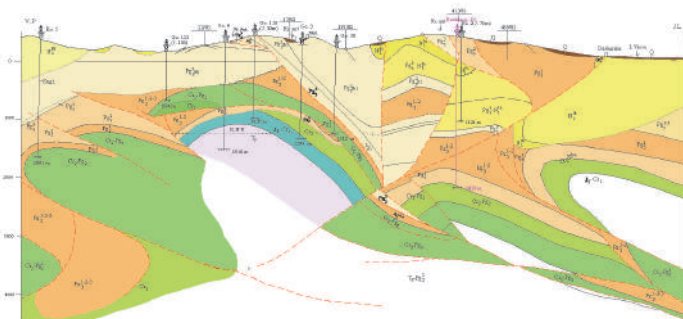


Figura 36.
Profil projekt pusi
Rexhepaj-10 (rajoni
Rexhepaj)

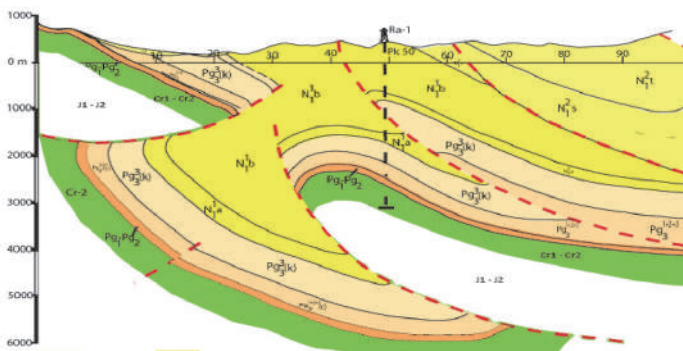


Figura 37.
Profil projekt pusi
Ramice-1 (Rajoni Velce-
Ramicë)

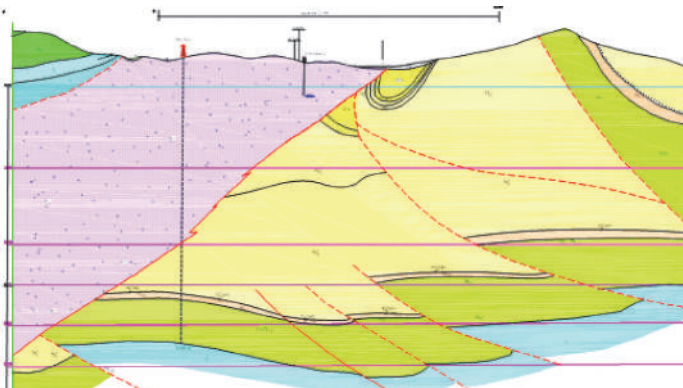


Figura 38.
Profil projekt pusi Picari
-10/s (Rajoni Picari)

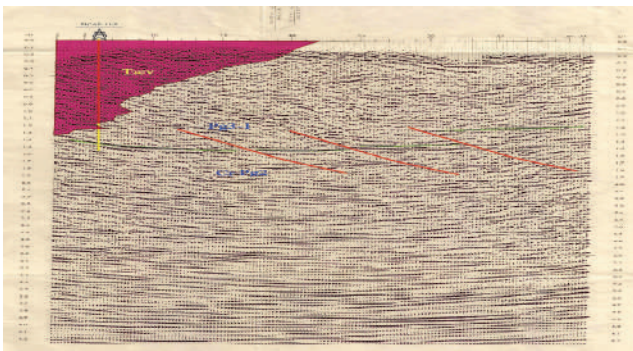


Figura 39.
Profil sizmik me projekt pusi
Picari -10/s (Rajoni Picar)

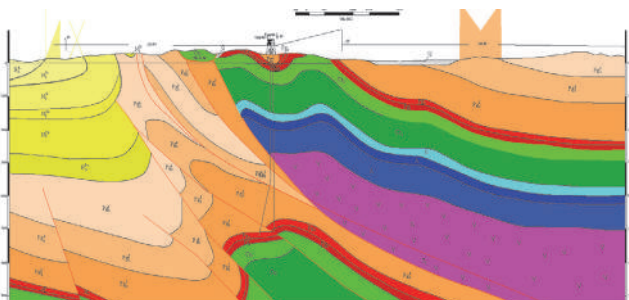


Figura 40.
Profil Gjeologjik Rajoni
Shpirag.

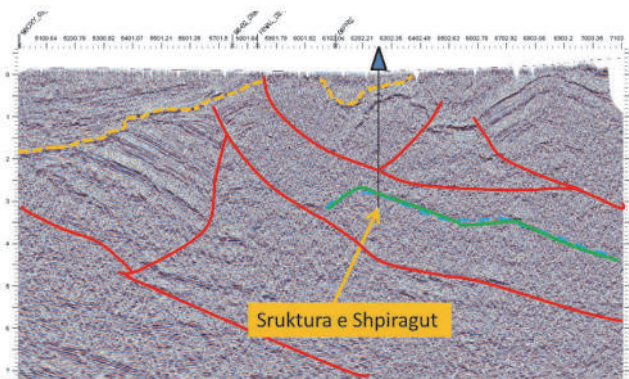


Figura 41.
Profil tërthor mbi zonat e
rrudhosura



Figura 42.
Pusi i Shpiragut-2 në
antiklinalin e Shpiragut

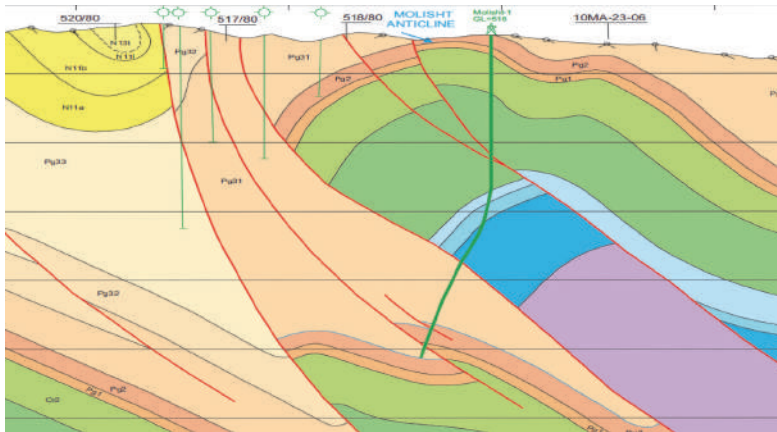


Figura 43.
Prospekti i Molishtit - Profil gjeologjik rajoni Molisht



Figura 44.
Pusi Mol-2 rajoni Molisht



Figura 45.
Pusi i shpimi në antiklinalin e Shpiragut

Vendburimi i gazit Panaja

Është konkretizuar si vendburim pas shpimit dhe vënies në shfrytëzim të pusit Panaja – 10 në vitin 1987, i cili është edhe pusi i vetëm që ka dhënë gaz (fig. 32).

Perspektiva dhe prospektet e mundshme

Nga studimet e shumta komplekse me karakter gjeologo-gjeofizike, tematike, stratigrafike, rilevuase, gjeokimike, paleontologjike, sedimentologjike, të kryera në ish qendrën Kombëtare Shkencore të Hidrokarbureve Fier (pasuese e ish Institutit të naftës dhe gazit Fier) deri me dt. 01/02/2007, si dhe nga aktiviteti i kryer në blloqet e kërkimit për naftë dhe gaz nga kompanitë e huaja

në territorin Shqiptar, janë evidentuar një sërë prospektesh (në det dhe në tokë). Po ashtu edhe në studimet që realizon SHGJSH (Drejtoria e Hidrokarbureve Fier), si dhe në bashkëpunim me institucione të tjera, punimet sizmike, përbëjnë burimin kryesor të informacionit për deshifrimin e ndërtimit gjeologjik të zonave të kërkimit.

Prospekti i Shpiragut, i cili është atakuar me pus gjatë vitit 2000-2001, vërtetoi modelin gjeologjik të prognozuar të strukturës, ekzistencën e kurthit si dhe praninë e naftës dhe gazit, duke u konsideruar në këtë mënyrë si një zbulim.

REFERENCA

- ALBETROL SHA: HISTORIKU I NAFTËS SHQIPTARE. 100- VJETORI I NAFTËS SHQIPTARE, PRILL 2018, KUÇOVË.
- ALBETROL SHA (2018). "PUSET E NAFTËS", ALBPETROL.AL/GOOGLE, WWW.ALPETROL.AL/PRODHIMI-I-NAFTES/PUSET E NAFTES/
- BIÇOKU T. (2004). "HISTORIKU I KËRKIMEVE DHE STUDIMEVE GJEOLGJIKE TË SHQIPËRISË". BOTIM I AKADEMISË SË SHKENCAVE TË SHQIPËRISË, TIRANË.
- BANDILLI L., SILO V., JANO K., ETJ. (2003): PERSPEKTIVA E ZHVILLIMIT TË VENDBURIMEVE TË REJA NË BLOQET E KËRKIMIT TË ALBPETROL SH.A. SHKALLË 1:50000 . ARKIVA AKBN, FIER.
- BYLYKU A., MOÇI A., GJERMANI I., STAMATI A. ETJ. (2018). TËRHEQJA E INVESTITORËVE STRATEGJIKË NË KËRKIMIN DHE PRODHIMIN E NAFTËS DHE GAZIT DHE ZHVILLIMIN E PRODHIMIT NË VENDBURIMET EKZISTUESE, NJË DREJTIM I RËNDËSISHËM NË ZHVILLIMIN E SEKTORIT HIDROKARBUR. ARKIVA AKBN, FIER.
- DORRE P. (2018). EVIDENTIMI I STRUKTURAVE PËR KËRKIMIN E NAFTËS DHE GAZIT NË TERRITORIN SHQIPTAR. KONFERENCA NDËRKOMBËTARE PRISHTINË, MAJ 2018.
- MËSONJËSI A., DORRE P., BONJAKO S., ETJ. (2019). DESHIFRIMI I STRUKTURAVE NAFTË E GAZMBAJTËSE NË HAPËSIRËN DETARE SHQIPTARE. KONFERENCA NDERKOMBETARE TIRANE, MAJ 2019
- MISHA V. BANDILLI L. (1999). "MBI MODELIN STRUKTUROR DHE PËRHAPJEN E OBJEKTEVE PERSPEKTIVE PËR NAFTË E GAZ NË TERRITORIN SHQIPTAR DHE VLERËSIMI I REZERVAVE PROGNOZE TË TYRE". ARKIVA AKBN, FIER.
- XHAFA, Z. NAZAJ, SH. NAKUÇI, V.ETJ (1999) "AZHORNIMI I HARTËS GJEOLGJIKE ME TË DHËNAT E REJA BIO-STRATIGRAFIKE PËR DEPOZITIMET E KOMPLEKSIT KARBONATIK E TERRIGJEN PËR ZONAT KRUJA, JONIKE SAZANI DHE U. P. A-NË (ALBANIDET E JASHTME)". ARKIVA AKBN, FIER.
- SHËRBIMI GJEOLGJIK SHQIPTAR (2008). "GJEOLGJIA E SHQIPËRISË". AQTGJ, TIRANË.
- MISHUNINA Z. A. DHE PAPA A. 1954 – HARTA E MANIFESTIMEVE TË NAFTËS NË SHQIPËRI - 1: 200.000 (KARTA NEFTeprojavlenija ALLBANII – 1: 200.000)- TIRANË, 1954.
- REKA R., BIÇOKU T., 2008. INDUSTRIA E NAFTËS DHE E GAZIT. FJALORI ENCIKLOPEDIK SHQIPTAR, VOL. 2, FAQE 999-1000, AKADEMIA E SHKENCAVE E SHQIPËRISË, TIRANË.
- PASHO S. 1952. ORIGJINA E VENDBURIMEVE TË NAFTËS. REVISTA MINIERA, NR. 6, 1952, F. 16-18.
- PASHO S. 1956. NDËRTIMI GJEOLGJIK I VENDBURIMEVE TË NAFTËS NË QYTETIN STALIN DHE PATOS. BULETINI I USHT, SERIA SHKENCAT E NATYRËS, NR. 5.
- DIAMANTI F. ZHVILLIMET E INDUSTRIËSË SË NAFTËS NË SHQIPËRI DHE KONTRIBUTI I POTENCIALIT INTELEKTUAL. NAFTA SHQIPTARE NR.1/1996.
- MERTIRAJ N. INDUSTRIA E NAFTËS NË 45-VJETORIN E ÇLIRIMIT TË ATDHEUT. NAFTA DHE GAZI NR.5, 1989
- FRASHËRI A., 2018. NAFTA SHQIPTARE DHE 100- VJETORI I NXJERRJES SË LITRAVE TË PARA NGA NËNTOKA PJESA I-RË. GAZETA TELEGRAF, JANAR 2018; PJESA II-TË. GAZETA TELEGRAF, 12 JANAR 2018: ATDHEU NUK MUND TË KETË PAVARËSI DHE PËRPARIM PA BUKË DHE PA NAFTË!
- NAKUÇI V., JANOPULLI V., GURI S. 2018 RRUGËTIM I SHKURTËR HISTORIK STUDIMOR NË KËRKIM TË NAFTËS NË SHQIPËRI. 100- VJETORI I NAFTËS SHQIPTARE PRILL 2018, KUÇOVË.
- BULETIN "INDUSTRIA E NAFTËS DHE GAZIT NË SHQIPËRI-2003" (BULETIN INFORMATIVE DHE STATISTIKOR). TIRANE 2003
- RAPORTE SHKENCORE RILEVUESE, PËRGJITHËSIME GJEOLGJIKE E GJEOLGO-GJEOFIZIKE, RELACIONE TË NDRYSHME, HARTA DHE TEKSTET E TYRE, STUDIME HISTORIKE TË ISH ING-SË.
- FONDI GJEOLGJIK I ISH ING-SË DHE QKSHH-SË FIER, SOT AKBN TIRANË.
- FONDI GJEOLGJIK I SHËRBIMIT GJEOLGJIK SHQIPTAR TIRANË.

ZHVILLIMI I HIDROGJEOLGJISË SHQIPTARE DHE KONTRIBUTI I SPECIALISTËVE SHQIPTARË DHE TË HUAJ

SONILA MARKU^{1*}, HAMDË BESHKU¹

HYRJE

Përgjatë një shekulli, gjeologjia dhe hidrogeologjia shqiptare kanë patur lidhje të veçantë. Ato janë zhvilluar kryesisht së bashku, paralelisht, nën të njëjtin drejtim institucional, apo pjesë e të njëjtit institucion. Gjatë periudhave të veçanta ato janë zhvilluar me intensitete e objektiva të ndryshme gjatë këtyre 100 viteve. Nisur nga objektivat studimore dhe problematikat hidrogeologjike që kanë zgjidhur, zhvillimet hidrogeologjike të deritanishme në vendin tonë, mund t'i përmbledhim në këto periudha:

- Periudha nga krijimi i Shërbimit Gjeologjik Shqiptar deri në vitin 1958
- Periudha nga viti 1958 deri në vitin 2000
- Periudha pas vitit 2000

I. PERIUDHA NGA KRIJIMI I SHËRBIMIT GJEOLGJIK SHQIPTAR DERI NË VITIN 1958

Në vitet 1920 - 1930 punimet hidrogeologjike ishin të pakta. Punimet më të hershme me karakter hidrogeologjik në Shqipëri janë: një pus-shpimi i kryer gjatë periudhës së luftës së parë botërore nga specialistët e ushtrisë Austro-Hugareze në fshatin Zhej (afër Mamurrasit); disa shpime hidrogeologjike të kryera nga shoqëria aksionere italiane AIPA në zonën Naftë-Gazmbajtëse të Kozarës, për furnizimin me ujë të pijshëm të qytetit të Kuçovës; hapja e një galerie për furnizim me ujë të pijshëm të qytetit të Vlorës; një galeri për furnizimin e fshatit Bogë etj.

Pas përfundimit të Luftës së II-të Botërore, u bënë përpjekje për: (i) zhvillimin e projekteve hidrogeologjike nga specialistë të huaj e vendas, (ii) për përgatitjen e specialistëve të lartë e të mesëm shqiptarë

dhe (iii) për formimin e institucioneve me qëllim ushtrimin e veprimtarisë hidrogeologjike në të gjithë territorin e vendit.

Në këtë fazë, të dhënat më të hershme hidrogeologjike janë dhënë kryesisht nga specialistë gjeologë. Ato kishin për qëllim, krahas rievimit gjeologjik të rajonit, të paraqisnin edhe të dhëna mbi kushtet hidrogeologjike të zonave që studionin. Kështu të dhënat e para hidrogeologjike i gjejmë në raportet e rievimeve gjeologjike, ku janë dokumentuar dhe analizuar shumë pika ujore.

Deri në vitin 1959, në pjesën veriore të vendit tonë gjatë punimeve gjeologjike të kërkim – zbulimit nga gjeolog sovjetik si Berko Iejevi, Zhadani Urmanovi, Bozhko, Bunini, Besçastanij Vasilezho, Kallmek, Mishunina etj, janë kryer vrojtme hidrogeologjike. Janë përpiluar harta skematike hidrogeologjike për rajonet përkatës, për burimet e ujërave nëntokësore, në shkallën 1: 50 000, si dhe janë vlerësuar konditat hidrogeologjike të tyre.

Gjatë viteve '50 të shekullit të kaluar studimet hidrogeologjike patën rritje. Ato kishin për qëllim objektiva praktike: të sqaronin kushtet hidrogeologjike dhe të përcaktonin mënyrat e furnizimit me ujë të pijshëm në zona urbane, apo fshatra të veçantë, ku mungesa e ujit të pijshëm ishte më e madhe.

Në këtë kuadër u zhvillua punime hidrogeologjike në zonë e Lushnjës në vitet 1956-1957 (Lasnikova S., Gjata A. 1957),, në Tiranë (1958-1959) etj. Në këto vite pati vlerësime hidrogeologjike edhe për burimet kryesisht karstike, për përdorimin e tyre për ujë të pijshëm, si burimi i Selitës në

¹ Shërbimi Gjeologjik Shqiptar; Drejtorja e Hidrogeologjisë, Rr Vasil Shanto,, Tiranë,
e - mail: *sonila_s7@hotmail.com; hbeshku@yahoo.com

Tiranë, burimi i Kolesjanit në Kukës, burimi i Viroit në Gjirokastrë etj. Gjatë kësaj periudhe edhe në pjesën veriore të vendit tone, krahas dokumentacionit gjeologjik për punimet e kryera, janë përpiluar njëkohësisht edhe harta skematike hidrogeologjike për rajonet përkatës për burimet e ujërave nëntokësore, në shkallën 1: 50 000 si dhe janë vlerësuar konditat hidrogeologjike të tyre.

Vera e vitit 1957 shënoi një nivel të ri në studimit dhe shfrytëzimin e ujërave nëntokësore. Në këtë kohë inxhinieri Alaudin Gjata dhe inxhinierja hidrogeologe Sofia Lasnikova (bashkëshortë) u pajisën me një sondë shpimi nga ndërmarrja e Naftë - Gaz - Bitumit Vlorë, kryen tre shpime hidrogeologjike në fshatin Çermë - Biçak, në zonën e Lushnjës, për furnizimin me ujë të pijshëm. Në fundin e kësaj periudhe, në muajin Maj të vitit 1958 u krijua Ekspedita e parë Hidrogeologjike, që ushtroi veprimtarinë e saj në dy zyra pranë stabilimentit "Mihal Duri". Ajo u pajis me 4

sonda: dy sonda me rrotullim dhe dy sonda me goditje. Ekspedita kreu dy pus-shpimet e para në fshatin Synej të Kavajës, e më pas mjaft punime të tjera në qytetin e Kavajës, për furnizimin me ujë të pijshëm të këtyre komuniteteve.

Në këtë periudhë, në kryerje e punimeve hidrogeologjike ka spikatur puna hidrogeologëve të huaj, kryesisht rusë dhe kinezë: N. J. Rusajev (1958 – 1962), B. J. Fomin (1958 – 1963), Nun Kaj Cin, Çzhao Jun Çan (1963), S. Lasnikova dhe e gjeologut shqiptar Alaudin Gjata.

Si rezultat i punimeve të hidrogeologëve të huaj në bashkëpunim edhe me hidrogeologët e parë shqiptarë janë zbuluar akuiferë të rëndësishëm ujëmbajtës si dhe janë zgjidhur detyrat më imediate për furnizimin me ujë të qendrave kryesore të banuara dhe të industrisë. Punimet e gjeologëve e hidrogeologëve të huaj kanë hedhur bazat e para në përshkrimet e rilevimet hidrogeologjike të cilat më pas janë pasuruar e zhvilluar nga



Figura 1. Çaste punë në rilevimin hidrogeologjik



Figura 2. Vlerësim i burimit të Viroit, Gjirokastrë në zonën Gjirokastrë- Dropull. (1959).



Figura 3. Çaste pune nga kryerja e shpimit



Figura 4. Vlerësim i prurjes së burimit.

hidrogeologët shqiptarë.

II. PERIUDHA NGA VITI 1958 DERI NË VITIN 2000

Kjo periudhë nis me krijimin e Ndërmarrjes Hidrogeologjike të Shqipërisë në fundin e vitit 1958. Nga pikëpamja administrative, nga ky vit e deri më sot, hidrogeologjia ka kaluar në 3 institucione: në vitet 1958-1993 në Ndërmarrjen Hidrogeologjike të Shqipërisë, në vitet 1994-1988 në kompaninë Gjeoalpa SHA dhe më pas në Shërbimin Gjeologjik Shqiptar në përputhje me ligjin Nr. 8366, datë 02.07.1988 "Për Shërbimin Gjeologjik Shqiptar".

Ndërmarrja Hidrogeologjike të Shqipërisë u krijuar në fundin e vitit 1958 dhe është institucioni i parë i specializuar në fushën e Hidrogeologjisë në Shqipëri. Ndërmarrja u plotësua me 12 specialistë hidrogeologë të shkolluar jashtë dhe në Universitetin Shtetëror të Tiranës, me 10 teknikë hidrogeologë, me 5 sonda shpimi (me rrotullim dhe goditje), me një laborator kimik dhe një oficinë.

Drejtorët dhe kryeinxhinierët e ndërmarrjes hidrogeologjike të Shqipërisë:

- Drejtimi organizativ i ndërmarrjes hidrogeologjike në këtë periudhë është bërë nga drejtorët: Eqerem Micolli (1958 – 1971), Xhavid Sheganaku (1971 - 1983), Ibrahim Tafili (1983 – 1991), Guxim Bisha (1992 – 1994).
- Drejtimi teknik është bërë nga kryeinxhinierët: Spiro Mitro (1958 – 1966), Xhavit Sheganaku (1966 – 1971), Ibrahim Tafili (1971 – 1983), Romeo Eftimi (1983 – 1991), Franko Sara (1992 – 1994).

Drejtuesit e Sektorit të Hidrogeologjisë në shoqërinë Gjeoalpa SHA kanë qenë:

- Drejtor i Hidrogeologjisë: Nazmi Rudi (1994 – 1998);
- Përgjegjësi Sektorit të Hidrogeologjisë: Fatmir Kalaj (1994 – 1999).

Në vitin 1963, me propozim të specialistëve hidrogeologë filloi një plan i përgjithshëm për kërkimin hidrogeologjik në të gjithë

territorin e Shqipërisë.

Drejtimit kryesore zhvillimore të këtij plani ishin: (i) kërkimi i ujërave nëntokësore me pus-shpime në zonat fushore; (ii) inventarizimi i burimeve të ujërave nëntokësore të zonave kodrinore e malore; (iii) vlerësimet hidrogeologjike në lidhje me drenimet e ujit të minierave, në traverbangje e tunele; (iv) vlerësime cilësore të ujërave nëntokësore nëpërmjet analizimeve kimike të ujit; (v) monitorime të ujërave nëntokësore.

Kërkim – shfrytëzimi i ujërave nëntokësore me pus-shpime në zonat fushore

Në zonën fushore, punimet hidrogeologjike u shtrinë në fushën e Mbi Shkodrës dhe Nën Shkodrës, në fushën e Lezhës, në Fushë Kuqe, në ultësirën Tiranë - Ishëm, në fushën e Shijakut, në fushën e Myzeqesë, në fushën e Elbasanit, në fushë gropën e Korçës, në rrjedhën e poshtme të lumit Vjosa, në fushën e Dukatit, në fushën e Borshit e Palasës, në fushëgropën e Delvinës dhe në fushën e Vurgut. Në këtë mënyrë punimet hidrogeologjike u shtrinë në një sipërfaqe prej rreth 2500 km². Gjithashtu, gjatë kësaj faze janë kryer punime hidrogeologjike edhe në depozitimet molasike neogjenike (ranorë e konglomerate) në një sipërfaqe rreth 4500 km².

Në këto vite, sipas të dhënave arkivore, janë kryer rreth 1500 pus shpime për kërkimin dhe shfrytëzimin e ujërave nëntokësore. Në një pjesë të mirë të tyre janë bërë matje fushore dhe janë kryer prova pompimi për të përcaktuar vetitë filtruese të shtresës ujëmbajtëse. Gjithashtu janë inventarizuar rreth 4500 pika ujore dhe janë kryer pothuajse po kaq analiza kimike.

Detyrë e rëndësishme e Ndërmarrjes Hidrogeologjike ishte projektimi, kërkimi dhe shfrytëzimi i shpimeve për furnizimin me ujë të qyteteve, fshatrave, e objekteve industrial e për vaditje.

Në vitet e para të krijimit të Ndërmarrjes Hidrogeologjike, detyrë kryesore ishte furnizimi me ujë të pijshëm i popullsisë

së qyteteve kryesore të Shqipërisë, shtimi i kapaciteteve të ujësjellësve ekzistues si dhe sigurimi i sasive të mëdha uji për objektet industriale, por edhe për vaditje. Gjatë kësaj kohe janë studiuar e vënë në shfrytëzim për ujë të pijshëm ujërat nëntokësore (burime e pus shpime) për thuajse të gjithë qytetet e vendit: Bajram Curri, Kukës, Pukë, Koplík, Shkodër, Burrel, Rrëshen, Lezhë, Laç, Krujë, Fushë – Krujë, Tiranë, Durrës, Kavajë, Elbasan,



Figura 5. Moment nga procesi i pompimit (foto R. Eftimi).

Peqin, Lushnje, Rogozhinë Fier, Berat, Korçë, Gramsh, Skrapar, Vlorë, Përmet, Gjirokastrë, Delvinë, Sarandë, Konispol etj. Rreth vitit **1980** numëroheshin 111 ujësjellës të mëdhenj e të vegjël për furnizim me ujë të pijshëm në gjithë vendin.

Në kuadër të programit “Për furnizimin me ujë të gjithë fshatrave të Shqipërisë (1985)”, u kryen gjithashtu shumë studime për furnizimin me ujë nga burime e shpime dhe u ndërtuan edhe shumë ujësjellës të tjerë rajonalë e lokalë për furnizim me ujë të pijshëm.

Në vitet e kësaj periudhe janë kryer një sërë studimesh hidrogjeologjike për furnizim me ujë teknologjik për një numër të madh veprash industriale të ndërtuara gjatë këtyre viteve. Kështu mund të përmendim disa uzina e fabrika në zonën e Shkodrës, Uzinën e Superfosfatit në Laç, Fabrika e Letrës Lezhë, Fabrika e Çimentos Fushë Krujë, Kompleksi Industrial Korçë, Uzina e Plehrave Azotik e TEC-i Fier, uzinat e ferrokromit Burrel e Elbasan, “Kombinati Metalurgjik”, fabrikën e Coca Cola-s e një

sërë veprash të tjera.

Studime hidrogjeologjike janë kryer edhe për vaditje, si në rastin e fushës Lezhë, ku studimi paraqet një mundësi shtesë për shfrytëzimin e ujërave nëntokësore deri 500 l/s.

Deri në vitin 1975 specialistët e Ndërmarrjes Hidrogjeologjike kryen rievime të shumta hidrogjeologjike në shkallë 1:100 000 dhe 1:50 000, të cilat janë pasqyruar në raportet hidrogjeologjike të tyre. Këto raporte përmbajnë harta gjeologjike e hidrogjeologjike, harta të materialit faktik, harta hidrokimike, prerje e profile hidrogjeologjike, me katalogë voluminozë të pikave ujore shpime e burime të takuara në këto rievime etj.

Në këtë periudhë mund të përmenden:

- *Rievimet e shkallës 1:100 000 për zonat:* Koplík (1964); Rrëshen -Burrel - Peshkopi (1968); Gramsh (1968), Gjirokastrë – Përmet - Ersekë (1968); Kukës (1969); Lezhë –Krujë- Elbasan - Librazhd (1970); Shkodër –Pukë- Kukës -Bajram Curri (1971).
- *Rievime të shkallëve 1 : 50 000* janë kryer për zona të ndryshme të Shqipërisë, si në rajonet Prezë-Kepi Rodonit, Shkodër, Peshkopi – Bulqizë, Divjakë-Karavasta etj. Me vlerë të madhe është punimi “Principet e përpilimit të hartës hidrogjeologjike në shkallë 1:50 000 dhe projekti i punimeve të nevojshme për hartimin e saj në ultësirën perëndimore të vendit tonë”, i vitit 1983. Zbatimi i këtij projekti u krye në vitin 1999 – 2003, për zonat Shkodër, Kavajë, Lushnjë, Burrel, Bulqizë, Peshkopi, Vjosë - Shushicë, Berat, Elbasan, Korçë, Drinos dhe Sarandë.

Një nga punimet hidrogjeologjike madhore në këtë periudhë konsiderohet përpilimi i *Hartës Hidrogjeologjike të Shqipërisë, në shkallë 1:200 000* (fig. 1). Puna për këtë hartë filloi në vitin 1974 dhe drafti i parë i saj përfundoi në vitin 1979. Në vitin 1983 përfundoi drafti i dytë dhe në vitin 1985 u bë botimi i saj (Eftimi R., Tafilaj I., etj., 1985). Përpilimi dhe publikimi i kësaj harte pati një rëndësi të madhe për

fushën e hidrogeologjisë. Ajo ishte harta e parë e këtij lloji në Shqipëri ku paraqiten qartë karakteristikat hidrogeologjike të Shqipërisë.

Ky punim ishte një përgjithësim i punimeve hidrogeologjike të kryera për një periudhë afro 30 vjeçare, si dhe një kulminacion në hidrogeologjinë e Shqipërisë. Kjo hartë hidrogeologjike u përgatit në drejtimin e R. Eftimit, I. Tafilaj, G. Bisha dhe L. Habilaj si dhe me ndihmën e gjithë inxhinierëve hidrogeologë e teknikë pjesë e stafit të kësaj ndërmarrje. Harta u shoqërua me një tekst shpjegues të situatës hidrogeologjike të akuiferëve si dhe me katalogun e pikave ujore të saj. Për përpilimin e saj u shfrytëzuan të dhënat e rëvizimeve hidrogeologjike në shkallë 1 : 25 000 dhe 1: 50 000 të kryera në të gjitha zonat e ulëta të vendit, në shkallë 1: 100 000 të kryera në të gjitha zonat maloro - kodrinore të vendit, si dhe të shumë studimeve të tjera më të detajuara ose speciale. Për ndërtimin e hartës u shfrytëzuan të dhënat e rreth 8000 pikave ujore, si burime, shpime, puse të gërmuar, punime të ndryshme minerare etj. Qëllimi i përpilimit të hartës hidrogeologjike ishte pasqyrimi i ligjësisë të grumbullimit, përhapjes, lëvizjes, si dhe cilësitë fizike e kimike të ujërave nëntokësore në lidhje të ngushtë me ndërtimin gjeologjik të vendit tonë.

Vlerësimet hidrogeologjike në lidhje me drenimet e ujit të minierave

Një aspekt i rëndësishëm gjatë punimeve të kërkim zbulimit në vendburimet e mineraleve të dobishme, ka qenë sqarimi i kushteve hidrogeologjike të vendburimeve dhe vlerësimet e drenimet e mundshme e ujit në punimet minerare. Nga inxhinierët hidrogeologë janë sqaruar kushtet hidrogeologjike të vendburimeve, janë kryer rëvizime hidrogeologjike, pompime për përcaktimin e vetive filtruese të shkëmbinjve, me qëllim parashikimin e sasive të ujërave që mund të drenonin nga hapja e punimeve minerare. Shpesh janë kryer shpime për furnizimin me ujë të objekteve të ndryshme të gjeologjisë e minierave. Në përfundim janë paraqitur

raporte hidrogeologjike për minierat: Përrenjas, Valias, Guri Kuq, Bushticë, Selenicë, Fushë Bardhë, Dhrovjan, Bulqizë, Batër, Thekën, Shkallë, Rragam, Kaçinar, Mëzez, Manëz, Spaç, Bitinckë, Selenicë etj. Kryesisht në këtë fushë kanë punuar inxhinierë hidrogeologë: Ibrahim Tafilaj, Romeo Eftimi, Banush Kashari, Naim Tyli, Llesh Prenga, Teokrit Pano, Hamdi Beshku etj.

Vlerësime e studime hidrogeologjike lidhur me ujërat minerale e termominerale

Studimi përgjithësues mbi ujërat termale të Shqipërisë është kryer nga **Agustincki** në vitin **1962**. Në këtë studim janë përshkruar burimet termale të Shqipërisë, janë dhënë kushtet hidrogeologjike të daljes së tyre, të dhëna mbi prurjet e burimeve si dhe vlerësime për cilësinë e këtyre ujërave. Përgjithësime e interpretime të reja për ujërat termale u kryen në vitin 2000, të cilat u paraqitën në raportin "*Studimi i shfaqjeve të ujërave minerale dhe termale të vendit tonë*", nga inxhinierët hidrogeologë Mane Tartari, Prof. Dr. Haki Dakoli dhe Inxh. Genc Melonashi.

Ky studim paraqet një vlerësim të gjithë ujërave minerale të Shqipërisë, jo vetëm të burimeve natyrore por edhe të shpimeve të thellë që kanë dhënë ujëra minerale. Në këtë vlerësim janë trajtuar të dhëna të përgjithshme mbi gjeologjinë e zonave tektonike ku shfaqen ujërat termominerale, veçoritë kryesore të ujërave minerale, klasifikimi i ujërave minerale, kushtet e formimit dhe gjeneza e ujërave minerale të vendit tonë dhe tipet kryesore të ujërave minerale të Shqipërisë.

Kontributi i specialistëve hidrogeologë në arritjen e objektivave, që u përmendën në këtë periudhë zhvillimi ka qenë i madh e i gjithanshëm. Po përmendim specialistët hidrogeologë që kanë punuar gjatë kësaj periudhe :

Në vitet 1960-1970

Alaudin Gjata, N.J. Rusajev, B.J. Fomin, S. Lasnikova, Agustincki, Arqile Lako, Ibrahim Tafili, Spiro Mitro, Zija Keta, Romeo Eftimi, Naim Tyli, Franko Sara, Xhavit Sheganaku, Agim Babameto, Nun Kaj Cin, Çzhao Jun



Figura 6. Harta hidrogeologjike (1985)

Çan.

Në vitet 1970-2000

V. Zheku, Teokrit Pano, Guxim Bisha, Nazmi Rudi, Mane Tartari, Ramadan Çela, Llesh Prenga, Ana Borova (Mihali), Reit Rama, Banush Kashari, Petraq Shtrepi, Nazmie Puca, M. Arapi, Meri Kondo, Etrit Taushani, Fatmir Kalaja, Edlir Vokopola, Lulzim Goci, Gogo Gjivogli, Karafil Ymeri, Pertef Gega, Genc Melonashi, Rexhina Spaho, Albert Çelmeta, Afërdita Mamaj, Dorian Leci, Maksut Saraçi, Aranit Gelaj, Sonila Marku, Elsa Dindi, Emanuela Kiri.

Gjithashtu, vlen të përmendet

bashkëpunimi me specialistë të fushave të tjera e sidomos me inxhinierët gjeofizik si: *Pëllumb Haxhia, Genc Kallfa, Pëllumb Hyseni*; inxhinierët kimistë si: *Vasilika Kotro, Xhume Kumanova*; fizikant *Sotiraq Ahmataj* dhe inxhinier shpimi *Jorgji Veveçka* etj.

III. PERIUDHA PAS VITIT 2000

Kjo periudhë është një kohë ndryshimesh jo vetëm në hidrogeologjinë shqiptare por edhe në Evropë. Në tetorin e vitit 2000, Parlamenti Evropian miratoi Direktivën 2000/60/KE "Ngritja e një kuadri ligjor për veprimet e komunitetit në fushën e politikës së ujërave". Kjo direktivë hapi një faqe të re në fushën e shkencave mjedisore. Hidrogeologu francez Margat etj. në librin "*Historia e Hidrogeologjisë Franceze*" vlerëson për këtë periudhë se: "*kjo Direktivë përbën një hapje të madhe ndaj të tjerëve dhe ndaj vetë fushave të hidrogeologjisë*".

Në këtë periudhë duke iu përshtatur edhe ndryshimeve të fushave të tjera të mjedisit dhe në përputhje me Direktivën 2000/60/KE të Parlamentit dhe Këshillit Evropian, datë 23 tetor 2000 dhe më pas me miratimin e ligjit nr. 111/2012 "Për menaxhimin e integruar të burimeve ujore", si dhe ndryshimet në ligjin e SHGJSH të vitit 1998 e më pas 2015 ku "*Shërbimi Gjeologjik është institucion këshillimor, teknik dhe shkencor i shtetit*" përcaktoi edhe në fushën e hidrogeologjisë si në fushat e tjera të gjeoshkencave, rolin si këshilltar teknik në fushën e ujërave nëntokësore. Këto ndryshime të rëndësishme përcaktuan aktivitetin dhe karakterin e studimeve që do të kryheshin në këtë fushë. Specialistët hidrogeologë përshtatën studimet e tyre me konceptet e reja për menaxhimin e

Zhvillimi i hidrogeologjisë shqiptare dhe kontributi i specialistëve shqiptarë dhe të huaj

integruar të burimeve ujore nëntokësore. Gjithashtu, në këtë periudhë, liçensimi profesional për studime e projektme hidrogeologjike dhe shpime për ujë, hapi mundësi për kryerje të studimeve e projekteve hidrogeologjike jo vetëm nga Drejtoria e Hidrogeologjisë, por edhe nga studio e specialistë të liçensuar.

Drejtuesit e Drejtorisë së Hidrogeologjisë në SHGJSH, në këtë periudhë kanë qenë:

- Drejtorë të Drejtorisë së Hidrogeologjisë: **Gogo Gjivogli** (1998 – 1999), **Kristaq Dhimo** (1999 – 2001), **Xhemal Hadroj** (2001 – 2006), **Gjovalin Leka** (2006 – 2009), **Arben Pambuku** (2009 – 2013), **Hamdi Beshku** (2013 – 2018), **Arben Pambuku** (2018 – 2019), **Sonila Marku** nga 2019 – e në vazhdim.
- Përgjegjës të Sektorit të Hidrogeologjisë, në Drejtorinë e Hidrogeologjisë: **Genc Melonashi** (1999 – 2000), **Maksut Saraçi** (2000 – 2001), **Nazmie Puca** (2001 – 2008), **Aranit Gelaj** (2008 – 2013), **Nazmie Puca** (2013 – 2016), **Sonila Marku** (2016 – 2019), **Olgert Jaupaj** (2021 e në vazhdim).

Nga viti 2001 e në vazhdim janë përpiluar harta të shkallës 1: 25 000 sipas planshetave, fillimisht për zonën Tiranë

– Durrës - Kavajë, e më pas për gjithë Shqipërinë. Këto harta kanë dhënë një pasqyrë të plotë të pikave ujore shpime e burime, gjithashtu janë përshkruar komplekset ujëmbajtëse dhe resurset ujore të këtyre komplekseve, vlerësime për cilësinë e ujrave nëntokësore, menyrën e shfrytëzimit të burimeve ujore, furnizimin me ujë të fshatrave e qyteteve etj. Për një periudhë afro 4 - 5 vjeçare, plotësohet i gjithë territori i vendit me e harta e tekste spjegues të shkallës 1: 25 000 (fig. 7).

Në përpilimin e hartave hidrogeologjike në periudhën 2013-2018 u përdor si kriter ndarja e akuiferëve sipas tipit të porozitetit, me qëllim të ndarjen më të lehtë të trupave ujorë nëntokësorë, që përbëjnë njësinë bazë e menaxhimit të integruar të burimeve ujore.

Sipas këtij kriteri bazë, por edhe kriteresh të tjera dhe arritjet ndërkombëtare në fushën e hidrogeologjisë, është përpiluar Harta Hidrogeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000, për herë të parë në variantin GIS. Ajo përfundoi në vitin 2015 dhe u botuar në vitin 2016.

Gjithashtu nga harta edhe teksti shoqërues i saj, ku bëhet përshkrimi i akuiferëve të ndryshëm, mund të gjeometrizohen më

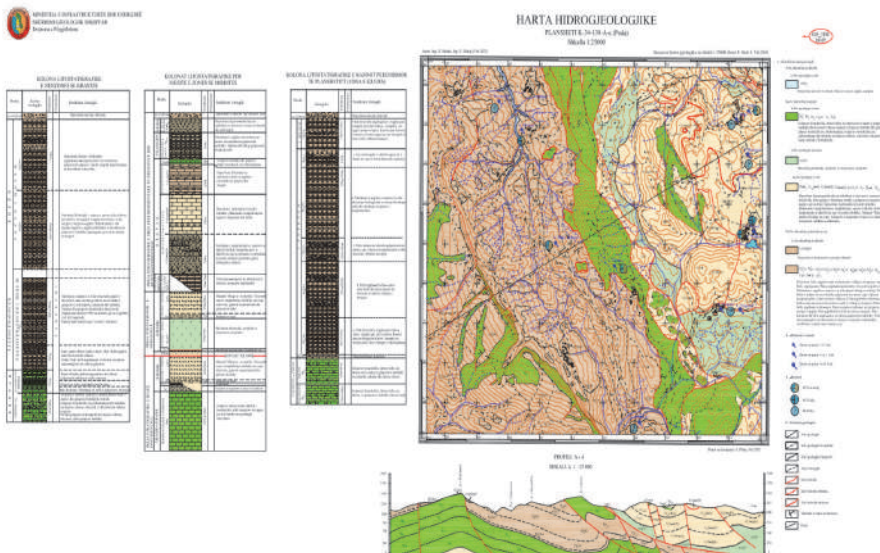


Figura 7. Model i Hartës Hidrogeologjike 1: 25 000.

lehtë edhe trupat ujorë nëntokësore, në gjithë territorin e vendit, pasi në shumicën e rasteve ata përputhen me një akuifer të caktuar. Në tekstin shoqërues të hartës jepen edhe resurset dinamike ujore në akuiferë të ndryshëm dhe të dhëna cilësore për to.

Nga vlerësimet e kryera për ujërat nëntokësore në akuiferët porozë të Mbishkodrës - Nënshkodër-Zadrimë, Lezhë - Fushë Kuqe, Tiranë - Ishëm – Erzen,

Elbasan - Peqin-Rrogozhinë, Berat, Lushnjë, Korçë, Vjosë, Dukat, Përmet, Drino, Delvinë e Pavlla, resurset dinamike janë vlerësuar rreth 17.32 m³/s. Në akuiferët karbonatikë të Shqipërisë nga veriu në jug resurset dinamike ujore janë vlerësuar rreth 85.4 m³/s.

Hartat hidrogjeologjike 1: 200 000 (1985 & 2015), janë punime shumë të rëndësishme jo vetëm të hidrogjeologjisë shqiptare por shërbejnë si një pasuri kombëtare në kuadrin e gjithë hartave të ndërtuara nga Shërbimi Gjeologjik ndër vite në fushën e Gjeoshkencave.

Gjatë viteve **2013-2018**, janë përpiluar hartat hidrogjeologjike të qarqet dhe bashkitë e vendit (fig. 9). Gjatë vitit 2015 u përpiluan hartat hidrogjeologjike e tekstet e tyre, në shkallë 1:100 000 për 12 qarqet në shkallë vendi, në të cilat u dhanë resurset e shfrytëzimit, vlerësime për cilësinë e ujërave nëntokësore, zonat vulnerabël si dhe rekomandime për shfrytëzimin dhe ruajtjen e ujërave nëntokësore.

Gjithashtu, në vitet **2015-2017** u përpiluan hartat hidrogjeologjike në shkallë 1:50 000 për 61 bashkitë e vendit (fig. 10). Përpilimi i këtyre hartave ishte për qëllim përdorimi aplikativ. Krahas menaxhimit të integruar të burimeve ujore, ato do të shërbejnë edhe për përcaktimin dhe gjeometrizimin e zonave higjieno-sanitare, apo për vlerësimin e qarkullimit të ndotësit në akuiferë. Hartat, tekstet shoqëruese dhe rekomandimet përkatëse u janë dërguar zyrtarisht organeve vendimmarrëse të interesuara, qarqeve dhe bashkive.

Në këto vite janë kryer gjithashtu studime për hartografimin e vulnerabilitetit të ujërave nëntokësore ndaj ndotjes në akuiferët porozë në rajonet

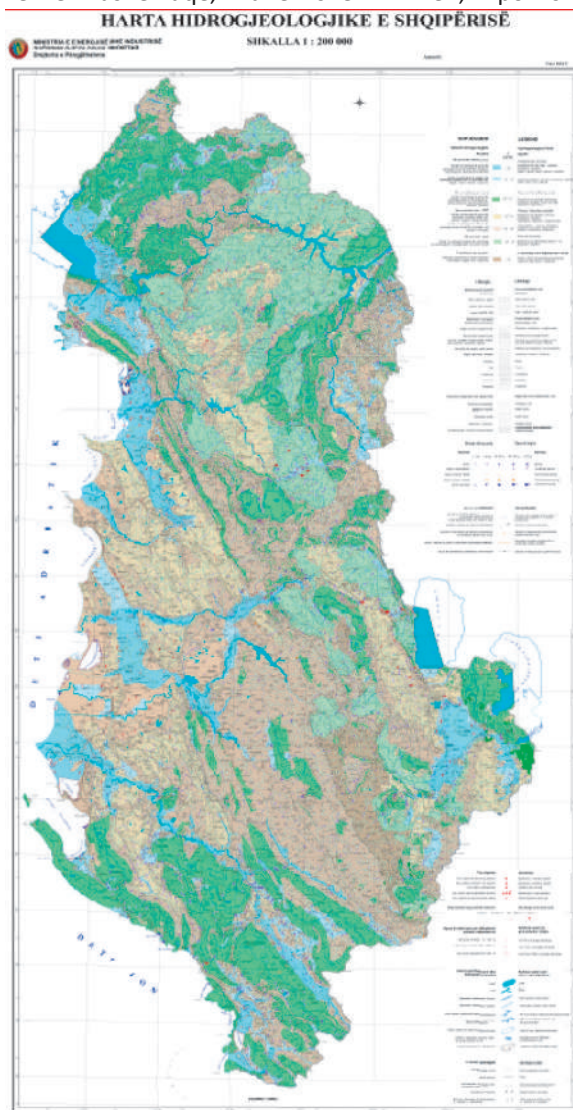


Figura 8. Harta hidrogjeologjike (2015).

Zhvillimi i hidrogeologjisë shqiptare dhe kontributi i specialistëve shqiptarë dhe të huaj

Shkodër-Lezhë, rrjedhën e poshtme të lumit Vjosa, akuiferin e Dropullit dhe akuiferin e Vurgut. Rezultatet e arritura përmbajnë të dhëna të rëndësishme

monitorimit sipas trupave ujorë.

Prej vitit 2001, në mënyrë të pandërprerë, në kuadër të detyrave që i ngarkohen Hidrogeologjisë nga Programi Kombëtar

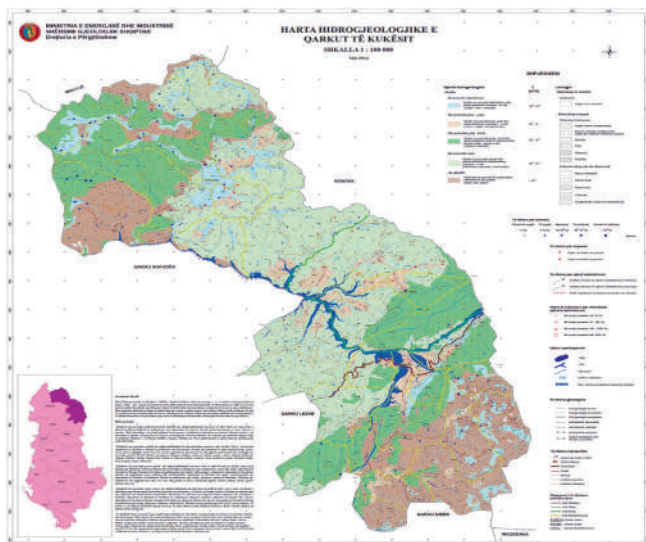


Figura 9.
Model i Hartës hidrogeologjike Qarku Kukës, shkalla 1:100 000.

për hartografin e zonave të mbrojtjes sanitare së ujërave nëntokësore.

Gjithashtu në vitet **2015-2022** janë ndërmarrë projekte për ndarjen e

për Monitorimin është kryer monitorimi i ujërave nëntokësore, në të gjithë akuiferët porozë dhe në disa tipa të tjerë akuiferësh. Raportet e monitorimit, problematikat dhe



Figura 10. Burimi "Syri i Sheganit, Shkodër



Figura 11 burimi Tatzat, Sarandë

trupave ujorë të akuiferëve e baseneve të Shqipërisë. Është punuar për ndarjen e akuiferëve: kuaternar të Beratit, karbonatikë të Tomorr – Kulmakut dhe akuiferin me çarje të Voskopojë – Moravë, në basenin e Semanit dhe gjatë vitit 2022 në akuiferët e basenit të Vjosës. Për këta akuiferë është propozuar një rrjet i ri, i

rekomandimet u janë përcjellë organeve të interesuara, përfshirë edhe Agjencinë Evropiane të Mjedisit. Nga monitorimi janë konstatuar problematika të ndryshme që lidhen sidomos me cilësinë e ujërave nëntokësore, në situatën aktuale ku akuiferët janë në shfrytëzim intensiv dhe kushtet e shfrytëzimit kanë ndryshuar.



Figura 12.

Burimi "Guakut,
Çorovodë
dhe burimi
Tushemishtit,
Pogradec

Kontributi i specialistëve në hartimin e projekteve dhe zbatimin e objektivave të tyre, ka qenë i madh. Specialistët që kanë punuar në hidrogeologji në këto 2 dekadat e fundit kanë qenë: *Lulzim Goci, Gogo Gjivogli, Rexhina Spaho, Albert Çelmeta, Afërdita Mamaj, Dorian Leci, Maksut Saraçi, Aranit Gelaj, Sonila Marku, Elsa Dindi, Emanuela Kiri, Xhemal Hadroj, Hamdi Beshku, Arben Pambuku, Arif Oruçi,*

Fatbardha Osmanllari, Sokol Olli, Brunilda Brushulli, Megli Bele, Roberta Lika, Andrea Dukaj, Fation Dedaj, Meri Qojle, Anxhela Vishkulli.

Një kontribut i veçantë ka qenë bashkëpunimi shumë të ngushtë me pedagogë të Fakultetit Gjeologjik - Miniera, Departamenti i Gjeologjisë Inxhinierike dhe Hidrogeologjisë në mënyrë të veçantë me *Prof. Dr. Haki Dakoli, Prof. Ass. Xhezmi Xhemalaj, Dr. Elsa (Dindi) Shehu.* Gjithashtu, vlen të përmendet kontributi me specialistë të fushave të tjera e sidomos me inxhinierët kimistë si *Xhume Kumanova e Serbeze Bajraktari, inxhinierët e shpimit Vladimir Hazizaj, Refik Velija* etj. Në këtë periudhë vlen të përmendet edhe puna e specialistëve të licënsuar që kanë punuar në këtë fushë, në kryerjen dhe arritjen e rezultateve pozitive në furnizimin me ujë në zona të vështira hidrogeologjike.

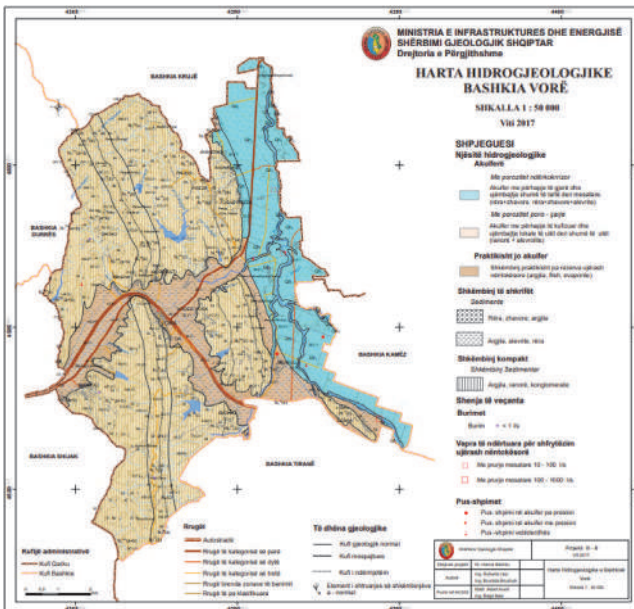


Figura 13. Model i Hartës hidrogeologjike të Bashkisë Vorë, shkalla 1:50 000.

Studime për shfrytëzimin e ujërave nëntokësore janë kryer dhe kanë arritur rezultate të mira në akuiferët karbonatikë si

Zhvillimi i hidrogeologjisë shqiptare dhe kontributi i specialistëve shqiptarë dhe të huaj

p.sh. në zonën e Malësisë së Madhe apo të Gjirokastrës, në akuiferin e tortonianit në zonën përreth Tiranës etj.

Në përfundim, ne përulemi me respekt për gjithë punën e madhe e të pa palodhur të inxhinierëve hidrogeologë të huaj e shqiptarë të kryer në këto 100 vite dhe për nivelin e lartë shkencor të saj, duke e përafuar a barazuar me atë të shumë vendeve të zhvilluara. Zgjidhja e problemeve të shumta sidomos e furnizimit me ujë të popullsisë, po ashtu dhe të industrisë e bujqësisë etj., i japin një vend të veçantë specialistëve hidrogeologë në përmirësimin e jetës së vendit e në zhvillimin ekonomik të saj.

Ruajtja, menaxhimi e administrimi i pasurisë ujore nëntokësore të Shqipërisë, veçanërisht uji i pijshëm duhet të vazhdojë të mbrohet pasi kjo pasuri u takon brezave të sotëm e të ardhshëm. Gjithashtu, vlerësojmë punën e gjithë specialistëve në fushën e hidrogeologjisë e cila vazhdon të ruhet, mirëmbahet me fanatizëm e përdoret me efikasitet në analiza e vlerësime të ndryshme tekniko - shkencore në fushën e hidrogeologjisë. Besojmë se e tillë do mbetet ajo edhe në brezat e ardhshëm.

REFERENCA

LASNIKOVA S., GJATA A.(1957) RAPORT I STUDIMEVE HIDROGJEOLOGJIKE ZONA LUSHNJË.

MITRO S., (1964). RAPORT MBI PUNIMET HIROGJEOLOGJIKE SUPLEMENTARE TE KRYERA NE URËN VAJGURORRE.

GJATA A.,(1964). RAPORT MBI KONDITAT HIDROGJEOLOGJIKE TË RAJONIT TË LAÇIT SI DHE REKOMANDIMET MBI MUNDËSITË E FURNIZIMIT ME UJË TË UZINËS SË SUPERFOSFATIT QË DO TË NDËRTOHET NË LAÇ.

GJATA A., LAKO A., EFTIMI R., TYLI N.,(1965). RAPORT MBI PUNIMET E RILEVIMIT HIDROGJEOLOGJIK TË SHKALLËS 1 : 50000, PËR TERRITORIN TIRANË – KOPLIK.

LAKO A. (1968). RAPORT MBI PUNIMET E RILEVIMIT HIDROGJEOLOGJIK TË SHKALLËS 1 : 50 000 NË ZONËN PERËNDIMORE NARTË – LIBOFSHË.

TYLI N. (1965). PROJEKT MBI PUNIMET E SHFRYTËZIMIT NË SEKTORIN E TURANIT PËR FURNIZIMIN E QYTETIT TË KORÇËS ME UJË. (ARKIVI I HIDROGJEOLGJISË. SHGJSH).

EFTIMI R. (1967). RAPORT MBI PUNIMET E RILEVIMIT HIDROGJEOLOGJIK TË SHKALLËS 1 : 50 000 TË KRYERA NË ZONËN E LUSHNJËS GJATË VITIT 1965.

BABAMETO A. (1968). RAPORT MBI REZULTATET E PUNIMEVE HIDROGJEOLOGJIKE TË KRYERA GJATË VITIT 1968 NË RRETHIN SHKODËR – LEZHË - DURRËS DHE FIER. (ARKIVI I HIDROGJEOLGJISË. SHGJSH).

EKSPEDITA E RILEVIMIT (1969). RAPORT MBI PUNIMET E RILEVIMIT HIDROGJEOLOGJIK TË SHKALLËS 1:50 000 NË ZONËN VLORË-HIMARË-SARANDË-TEPELENË.

EKSPEDITA E RILEVIMIT (1969). RAPORT MBI MARSHUTAT E RILEVIMIT HIDROGJEOLOGJIK NË SHKALLË 1:100 000 TË KRYERA NË ZONËN RRËSHEN- BURREL-PESHKOPI GJATË VITIT 1968.

TYLI N. (1969) - RAPORT MBI REGJIMIN E UJËRAVE NËNTOKËSORE, PELLGU TIRANË - ISHËM.

KETA Z., RUDI N., BISHA G., (1971). RAPORT PËR MARSHUTAT E RILEVIMIT HIDROGJEOLOGJIK TË SHKALLËS 1 : 100000, TË KRYERA NË TERRITORIN E ZONËS ELBASAN – LIBRAZHD – PËRRENJAS – BERAT – ÇOROVODË E LEZHË GJATË VITIT 1970.

TAFILAJ I., (1964). KONDITAT HIDROGJEOLOGJIKE TË ZONËS VERIORE TË VENDBURIMIT TË BITUMEVE TË SELENICËS.

RUDI N. (1974). RELACION MBI MARSHUTAT E RILEVIMIT NË SHKALLËN 1 : 50 000 TË KRYERA NË ZONËN DIVJAKË – KARAVASTA GJATË VITIT 1972 NGA EKSPEDITA E RILEVIMIT.

EFTIMI R, TAFILAJ I., BISHA G., HABILAJ L. (1986). HARTA HIDROGJEOLOGJIKE E SHQIPËRISË NË SHKALLËN 1 ME 200 000, BULETINI I SHKENCAVE GJEOLGJIKE, NR. 4 VITI 1986.

- EFTIMI R, PRENGA LL. (1986). RELACION MBI MUNDËSINË E FURNIZIMIT ME 515 L/SEK UJË TË PIJSHËM PËR QYTETIN E LUSHNJËS DHE 55.5 L/SEK PËR FSHATRAÇË ÇERMË DHE SEKTORI I NDËRMARRJES BUJQËSORE. ARKIVI I SHGJSH.
- STRUCKMEIER W. F. ET MARGAT J. (1995). HYDROGEOLOGICAL MAPS, A GUIDE AND A STANDARD LEGEND. INTERNATIONAL ASSOCIATION OF HYDROGEOLOGISTS, VOL. 17, 177 P.
- EFTIMI R. (1996). VËSHTRIM MBI HIDROGJEOLGJINË E FUSHËS ALUVIALE TË LUMIT MAT (PËRMBLEDHJE STUDIMESH. NR. 4).
- KALAJA F., PUCA N., ETJ. (2000). "MONITORIMI I UN TË SHQIPËRISË, PËR SASINË CILËSINË DHE DINAMIKËN E TYRE NË PELLGJET UJËMBAJTËSE".
- TARTARI M., ETJ. (2000). "VLERËSIMI I PLOTË DHE MUNDËSITË E RRRITJES SË REZERVAVE TË SHFRYTËZUESHME TË U.N TË SHQIPËRISË DHE PËRCAKTIMI I KUSHTEVE TË SHFRYTËZIMIT RACIONAL TË TYRE" (RAJONI SHKODËRË, KAVAJË, LUSHNJE, BURREL, BULQIZË, PESHKOPI, SHKALLA 1:50 000).
- PANO T., SARAÇI M., (2001). "MONITORIMI I NDOTJES SË UN NË PELLGJET KRYESORE TË SHQIPËRISË".
- TAFILAJ I., SARAÇI M., MARKU S., ETJ. (2001-2003). ADMINISTRIMI I TERRITORIT DHE BURIMEVE NATYRORE TË RAJONIT TDK (TIRANË – DURRËS - KAVAJË).
- BESHKU H., PAMBUKU A, MARKU S., ETJ. (2019 E VAZHDIM). "NDËRTIMI I HARTAVE HIDROGJEOLGJIKE NË SHKALLË 1:25000 SIPAS PLANSHTAVE DHE PËRDITËSIMI I PLANSHTAVE, SIPAS QARQEVE".
- BESHKU H., PAMBUKU A, ETJ. (2010 -2015). "PËRPILIMI I HARTËS HIDROGJEOLGJIKE TË SHQIPËRISË, SHKALLA 1:200000 DHE TEKSTI SQARUES I SAJ".
- BESHKU H., PUCA N., PAMBUKU A., ETJ. (2014). "GJEORESURSET DHE GJEORREZIQET NË QARQET E SHQIPËRISË, NË SHKALLË 1 : 100 000".
- BESHKU H., MARKU S., GELAJ A., ETJ. (2015-2017). "GJEOLGJIA - GJEORESURSET – GJEORREZIQET DHE MJEDISI PËR BASHKITË E SHQIPËRISË, (RESURSET UJORE SIPAS BASHKIVË) NË SHKALLË 1 : 50 000".
- BESHKU H., GELAJ A., OSMANLLARI F., ETJ. (2016). "HARTOGRAFIMI I VULNERABILITETIT NATYROR TË UJËRAVE NËNTOKËSORE NDAJ NDOTJES NË AKUIFERËT POROZË" .
- MARKU S., PAMBUKU A., BRUSHULLI B., ETJ. (2015-2020). "IDENTIFIKIMI I TRUPAVE UJORE TË AKUIFERËVE TË BASENIT SEMAN".
- GELAJ A., MARKU S., BRUSHULLI B. "PËRCAKTIMI I ZONAVE TË MBROJTJES SANITARE NË AKUIFERËT POROZ E KARBONATIK TË SHQIPËRISË".

HISTORIKU I STUDIMEVE GJEOLIGO-INXHINIERIKE NË SHQIPËRI

VLADIMIR KOLA^{1*}, SHKËLQIM DAJA²

Hyrje

Gjeologjia Inxhinierike ka qenë dhe është një ndër fushat më të rëndësishme në ndërtimet e infrastrukturës Inxhinierike, në studimet e fenomeneve gjeodinamike dhe rreziqeve gjeologjike në Shqipëri. Gjeologjia inxhinierike si një nga degët shkencave ekzakte i paraprin ndërtimit duke analizuar bashkëveprimin truall - themel nëpërmjet studimit të llojit të truallit dhe cilësive ndërtuese të tij. Në vendin tonë kjo shkencë e mori zhvillimin e saj pas çlirimit si nevojë e ngutshme e rimëkëmbjes së qyteteve, rrjetit rrugor dhe urave të shkatërruara nga lufta.

I. PERIUDHA DERI NË VITIN 1945

Gjatë kësaj periudhë janë ndërtuar një numër i vogël objektesh si godina e Universitetit, stadiumi "Qemal Stafa", godinat e ministrive dhe bankave në Tiranë, Durrës e Korçë; u studiuan nga specialistë të huaj edhe rrugët automobilistike ekzistuese, por materialet gjeologo-inxhinierike të tyre nuk ekzistojnë në vendin tonë. Nevojat urgjente kërkonin aktivizimin e kadrove që ekzistonin në vend në atë kohë.

Kështu, në vitet 1945-1949 të gjithë këta specialistë iu bashkuan Ministrisë së Punëve Botore, e cila më vonë u emërtua Ministria e Ndërtimit. Në fillim specialistët e kësaj Ministrie mbulonin një pjesë të vogël të punës projektuese, e kryesisht të disa rrugëve, urave apo ndërtimeve të thjeshta.

II. PERIUDHA 1949-1953

Gjatë kësaj periudhë, brenda kësaj Ministrie u bë një riorganizim i ri duke i ndarë ato në sektorë të veçantë. Pranë sektorit Rrugë-Ura u inkuadruan disa topografë dhe tre kuadrot e para të gjeologjisë inxhinierike

me arsim të mesëm. Nën drejtimin e një specialisti rus, që kishte ardhur për të ndihmuar projektuesit në fushën e gjeologjisë inxhinierike, u organizua një kurs disa mujor për specializimin e tyre në këtë fushë.

Kështu u krijuan grupet e para të drejtuara nga N. Pali, M. Keta, J. Duka, të cilët të pajisur me mjete të thjeshta studimi dhe të ndihmuar me ndonjë analizë të vetive fizike të dherave nga laborantet e para D. Zhupa e L. Pumo, kryenin studime të thjeshta për projektim. Me rritjen e



Figura 1. Stadiumi "Qemal Stafa" i ndërtuar nga Italianët



Figura 2. Ministrinë të ndërtuara nga Italianët

¹ Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, Drejtoria e Gjeologjisë Inxhinierike, Gjeofizikës dhe Gjeodezisë, Rr. Myslym Keta, Tiranë; e-mail: *kola.ladi@yahoo.com

² Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, Universiteti Politeknik i Tiranës, Rruga e Elbasanit, Tiranë; e-mail: shkelqim.daja@fgjm.edu.al

gamës së projekteve e ndërtimeve në vend, lindi nevoja që grupet e studimit e projektimit, në formë bërthamash me disa specialistë në përbërjen e tyre, në vitin 1953 të ndahen nga Ministria e Ndërtimit duke krijuar Ndërmarrjen e Projektit e cila në vitin 1956 mori emrin Instituti Shtetëror i Projektit (ISHP). Në këtë vit në sektorin e gjeologji-gjeodezisë erdhën kuadrot e para të larta, Inxh. A. Lubonja e Inxh. K. Gogo, të cilët së bashku me specialistët e huaj të inkuadruar në ekspedita studimore projektuese ndihmuan në ndërtimin e veprave të para si: Kombinati i Tekstileve në Tiranë, Rafineria e Naftës në Cërrik, Fabrika e Çimentos në Vlorë, Hidrocentrali i Ulzës, Hekurudha Tiranë-Durrës-Elbasan.

Në vitin 1960 kur po ashpërsoheshin marrëdhëniet ndërmjet Bashkimit Sovjetik të atëhershëm dhe vendit tonë, lindi nevoja që ky sektor i ISHP të forcohej me kuadro e mjete, për të punuar i pavarur. Në këto vite erdhën gjeologët e rinj që kishin mbaruar studimet e larta si jashtë dhe brenda vendit, si Inxh. A. Zeqo, V. Shehu, N. Demi, T. Rambli, K. Kadriu, T. Qano, S. Malka, të cilët i dhanë një hov të ri dhe në baza më shkencore studimeve gjeologjike inxhinierike në vendin tonë.

III. PERIUDHA PAS VITIT 1962

Nga sektori i gjeologji-gjeodezisë pranë ISHP u krijuan Ekspedita e studimeve komplekse gjeologjike-inxhinierike për veprat hidroenergetike, objekt i së cilës u bë studimi i lumit Drin. Studimet gjeologjike inxhinierike të këtij sektori filluan me ekipin e parë të përbërë nga Inxh. V. Shehu, T. Rambli, J. Kero, N. Dhima e P. Dako dhe të udhëhequra teknikisht nga inxhinieri A. Zeqo.

Në luginën e Drinit në kushte të vështira të terrenit u kryen punime hartografuese e komplekse gjeologjike-inxhinierike e hidrogeologjike që shërbyen për raportin tekniko-ekonomik të shfrytëzimit të lumit nën drejtimin e Prof. V. Melo, Z. Keta, A. Zeqo etj., të cilët veçuan sektorin e Vaut të Dejës si nyjen më të leverdisshme nga ana tekniko-ekonomike. Studimet gjeologjike inxhinierike të këtij sektori filluan me



Figura 3. Kombinati i tekstileve -Tiranë



Figura 4. Hidrocentrali Ulzë



Figura 5. Rafineria e Naftës Cërrik



Figura 6. Hekurudha Tirane-Durrës-Elbasan

ekipin e parë të përbërë nga Inxh. V. Shehu, T. Rambli, J. Kero, N. Dhima e P. Dako dhe të udhëhequr teknikisht nga inxhinieri A. Zeqo. Kjo ekspeditë nga viti në vit po kryente një volum më të madh punimesh

dhe po fuqizohej me inxhinierë më të rinj, si L. Dhame, N. Goro, Dh. Nesho, T. Koroveshi, M. Gjonçaj, P. Kodheli e C. Llana. Një ndihmë të rëndësishme në këtë studim kanë dhënë edhe specialistët kinezë.



Figura 7. Hidrocentrali Vau Dejës

Punimet studimore të kësaj nyjeje hidroenergetike kapën të gjitha fazat e projektimit dhe ndërtimit të veprës. Ndërtimi i kësaj nyjeje, për vetë kushtet e vështira gjeologo inxhinierike me tektonikë dhe karst të zhvilluar, kërkoi një punë të madhe dhe të kualifikuar studimore kërkimore. U kryen rievime në shkallë 1:50 000 në të gjithë luginën e Drinit në një sipërfaqe prej 70 km², rievime në zonën e Vaut të Dejës në shkallë 1:10 000 dhe 1:5 000 në zonat e veprave si dhe rreth 3000 ml shpime me prova filtrimi. Nga këto punime u sqarua tipi i karstit, zonaliteti dhe intensiviteti i proceseve karstike, rezultat i të cilave ishte mundësia e plotë e ndërtimit të këtij hidrocentrali. Gjithashtu këtu ju kushtua një rëndësi studimit të perdeve të kundrafiltrimit dhe murit të betonit në shtratin e lumit Drin me trashësi 40 m.

Për ndërtimin e Hidrocentralit të Vaut të Dejës për here të parë u përdor ndërtimi i digave të larta me material vendi. Çdo zonë ku do të ndërtohej objekti i ardhshëm kishte problemet e tij për të zgjidhur, p.sh. në studimin e sheshit të ndërtimit të zonës së sodës kaustike Vlorë u përdorën metoda komplekse studimi për përcaktimin e ngjeshmërisë dhe llumëzimit të rërave, studim i cili konsistoi në marrjen e monoliteve me kampionmarrës special me vakum, studimi me metodën e penetrimit

statik, metodën e nguljes së konit dhe metodën e eksplozimit në trungun e pusit. Rezultatet e përfuara bënë që themelet e parashikuara me pilota të zëvendësoheshin me themele pllakë apo të zakonshme, duke kursyer vlera të mëdha monetare.

Krahas studimit të hidrocentralit të Vaut të Dejës u kryen studime të rëndësishme për sheshet e ndërtimit të kombinateve dhe uzinave të reja që do të ngriheshin në vendin tonë, siç mund të përmendim: Kombinati i tekstileve Berat, Uzina e superfosfatit Laç, Azotiku dhe TEC-i Fier, Uzina e shkrirjes së bakrit Gjegan, Soda kaustike Vlorë, Uzina e telave Shkodër, Kombinati metalurgjik Elbasan dhe Uzina e përpunimit të thellë të naftës Ballsh etj.

Në zonën e parashikuar për ndërtimin e Uzinës së Pasurimit të Qymyreve në Memaliaj, nga studimet gjeologo inxhinierike u përfuqia eksperiencë mbi mundësinë e ndërtimit dhe marrjes së masave të nevojshme për qëndrueshmërinë e objekteve në zona rrëshqitëse ose me qëndrueshmëri të dobët. Në zonën e ndërtimit të oxhakut të Uzinës së shkrirjes së bakrit në Kurbnesh, zgjidhja mbi qëndrueshmërinë e saj ju dha



Figura 8. Kombinati i Tekstileve Berat.



Figura 9. Azotiku Fier

duke çimentuar çarjet dhe boshllëqet e ndërtuara nga brekçie gëlqerori, ndërsa pusi vertikal i shfrytëzimit të minierës së Valiasit u arrit të bëhej vetëm nëpërmjet ngrirjes artificiale të zhavorreve që ndërtonin zonën e kalimit të këtij pusi. Në të gjitha këto studime vlen të përmendet puna e kujdesshme e teknikëve veteranë, si N. Pali, M. Keta, si dhe Inxh. T. Rambli, K. Kadriu, S. Malka dhe T. Qano.

Në studimin e zonës së ndërtimit të Kombinatit Metalurgjik, që shtrihet në një sipërfaqe prej 250 ha u krye një numër i madh punimesh shpimi dhe u analizuan me qindra kampione, sipas funksionit që kishte çdo objekt i këtij kombinati. Në varësi të kushteve teknike dhe kushteve gjeologjike inxhinierike u zbatuan të gjitha tipet e themeleve që përdoren në fushën e ndërtimit.

Në studimin e zonës së Uzinës së Përpunimit të Thellë të Naftës në Ballsh u krye një studim cilësor i fenomeneve të rrëshqitjeve që u takuan në këtë zonë, duke dhënë zgjidhjet më optimale për çdo shkarje.

Në vitin 1968 filluan studimet e kaskadës së dytë të lumit Drin, ku do të ngrihej dhe Hidrocentrali më i madh i vendit tonë ai i Fierzës. Në studimin e Fierzës ekspedita gjeologjike inxhinierike e Fierzës u drejtua nga inxhinierët me përvojë N. Dhima dhe L. Dhame; kontributin e tyre në studimin e problemeve të veçanta e kanë dhënë dhe Inxh. A. Zeqo, V. Shehu, K. Koci, B. Korfaj,

A. Gjokondi, P. Gjini, teknikët Z. Limani, H. Jeniceri e K. Dedgjon.

Gjeologët tanë të pajisur me përvojën e studimit të Hidrocentralit të Vaut të Dejës morën përsipër studimin për sqarimin e problemeve shumë të vështira të takuara në këtë zonë dhe garantimin e qëndrueshmërisë dhe funksionimit normal të çdo nyjeje funksionale të këtij gjigandi të energjetikës shqiptare. Tashmë, në Fierzë u hasën probleme të reja studimore që diktonin kushtet e komplikua gjeologjiko-strukturore. Linjat tektonike që kalojnë në sektorin Fierzë-Valbonë dhe Fierzë-Porav-Dardhë-Mëzi kishin shkaktuar krijimin e një rrjeti të dendur linjash e çarjesh tektonike lokale, të cilat ndihmuan në shkatërrimin dhe për ajrimin e shkëmbinjve dhe uljen e ndjeshme të cilësive fiziko-mekanike të formacionit efuzivo-sedimentare dhe masivit të Fierzës. Ato ndihmuan në zhvillimin e zvarritjeve, rrëshqitjeve dhe shembjeve. Studimi konsistonte në sqarimin e trashësisë së depozitimeve detare dhe cilësive fiziko-mekanike që do të përdoren si bazamente për objektet e kësaj vepre.

Specialistë gjeologë të sektorit gjeologji-gjeodezi pranë ISHP, në vitet pasardhës, kryen studime më të vështira e më cilësore, në sajë të përvojës që kishin fituar në punimet gjeologjiko-inxhinierike dhe të pajisjes të laboratorëve të mekanikës së dherave me pajisje e aparatura më moderne. Zhvillimi i ekonomisë ngarkoi me



Figura 10.
Hidrocentrali
Fierzë



Figura 11. Hidrocentrali Koman

detyra akoma më të mëdha si sektorin e gjeologjisë inxhinierike ashtu dhe sektorët e tjerë të ISHP.

Për herë të parë ekipi gjeologjik që do të kryente studimet e Portit të Ri në Vlorë, u pajis me makineri të fuqishme dhe mjete të lundrueshme duke kryer një volum të konsiderueshëm punimesh në det të hapur. Për përcaktimin e cilësive fiziko-mekanike u instalua pranë ekipit, laboratorit i dherave, për të eliminuar sadopak prishjen e strukturës së kampioneve gjatë transportit. U kryen për herë të parë prova me presiometrin Menard si dhe ato me penetrometrin standard tip Terzaghi. Duke bërë një analizë të hollësishme të të dhënave presiometrike dhe penetrometrike me të dhënat e laboratorit u përcaktuan drejt të gjitha cilësitë e nevojshme për projektimin e themeleve të thella me pilota të varura në këto depozitime të shkrifëta. Vlerësimi i drejtë i të gjitha të dhënave u vërtetua me vonë gjatë kryerjes së provës së nguljes të pilotave direkt në vend. Studimet e Portit të Ri në Vlorë pasuruan me një përvojë të re gjeologët që morën pjesë në studimin e tij, për të kryer dhe në të ardhmen studime për objekte të mëdha që do të ndërtoheshin në depozitime të shkrifëta dhe me cilësi relativisht të dobëta fiziko-mekanike.

Gjatë kohës që punohej për ndërtimin hidrocentralit të Komanit, drejtorja Gjeologji-Gjeodezi, përbëhej nga dy sektorë të fuqishëm, ai i gjeologjisë inxhinierike dhe laboratorit të mekanikës së dherave, mekanikës së shkëmbit dhe sektorit të gjeodezisë inxhinierike, që mbështeteshin me makineri dhe pajisje nga ofiçina e

automjeteve të Ministrisë së Ndërtimit që ishte në varësi të ndërmarrjes.

Tashmë ndërmarrjes iu ngarkua studimi dhe vlerësimi i kushteve më të mira gjeologo-inxhinierike, për përzgjedhjen e një prej katër akseve të mundshme (Skavicë, Poçem, Banjë, Bogovë), për ndërtimin e një hidrocentrali të ri. Për këtë arsye ndërmarrjes i duhej të hapte katër ekspedita. Filluan rikonjucionet e para dhe vlerësimet e të dhënave tekniko-ekonomike për çdo aks.

Kështu në vitin 1983 filloi funksionimi i ekspeditës së Skavicës. Detyra e kësaj ekspedite ishte sqarimi i të gjitha problemeve gjeologo-inxhinierike, por në kushtet e një terreni mjaft të vështirë. Kjo ekspedite e udhëhequr me mjaft zotësi nga Inxh. A. Gjickondi dhe plotësuar me kuadro të rinj si Inxh. K. Drazho, F. Zebi, Sh. Gjoshi si dhe të ndihmuar me përvojën e tyre nga Inxh. V. Shehu e N. Dhimai, filloi punën për vendosjen e sondave të para si në shtratin e lumit Drin ashtu dhe në shpatet e thepisura të luginës. Krahas Skavicës, mbi lumin e Vjosës u hap ekspedita e Poçemit e udhëhequr nga Inxh. L. Dhame e K. Dede dhe e plotësuar me kuadro të rinj si I. Kurti, A. Hysi dhe A. Simixhiu. Problemi i studimit të fenomenit të karstit në këtë luginë ishte vendimtar për ndërtimin e një hidrocentrali të ri. U kryen shume punime dhe eksperimentime për të përcaktuar drejt dhe saktë rrugët e mundshme të filtrimit dhe masat për eliminimin e tyre.

Në luginën e Shkumbinit u ngrit ekspedita për studimin gjeologo-inxhinierik dhe dukurive gjeodinamike të hidrocentralit të Banjës të drejtuar nga Inxh. P. Gjini.

IV. VITI 1974

Këtë vit lindi nevoja e krijimit të instituteve të projektimit Nr. 1, 2, 3, 4 dhe Drejtorisë së Studimeve Gjeologji-Gjeodezi. E pajisur me makineri dhe me një bazë laboratorike të fuqishme si dhe staf të përgatitur inxhiniero-teknik filloi të funksionojë Drejtoria e Studimeve Gjeologji-Gjeodezike. Filloi puna për studimin e



Figura 12. Hekurudha Përrenjas - Pogradec



Figura 13. Porti Vlore.



Figura 14. Rezervuari i Dumresë.

hidrocentralit të Komanit, Portit të Ri në Vlorë, hekurudhave Përrenjas-Pogradec, Fier-Vlorë, Fier-Ballsh, Vorë-Laç-Shkodër si

dhe veprat e kullim-ujtjes si rezervuarët e Dumresë, Tomorricës, Llëngës, Leminotit, Krahësit, Vunoit, Shtodrit, Bajzës, Krumës etj.

V. VITET 1981-1994

Grupi i studimit të veprave industriale dhe social - kulturore filloi studimet e mikrorajonizimit sizmik në vitin 1981 deri në vitin 1991 të qyteteve kryesore të vendit si Tiranë, Durrës, Korçë, Vlorë, Pogradec, Fier, Shkodër dhe Lushnje.

Në vitin 1984 u krijua pranë Fakultetit të Gjeologjisë dhe Minierave, Katedra e Hidrogjeologjisë dhe Gjeologjisë Inxhinierike me përgjegjës Prof. Dr. Haki Dakoli dhe në vitin 1994 ajo u nda në dy seksione: Seksioni i Hidrogjeologjisë me përgjegjës Prof. Dr. Haki Dakoli dhe Seksioni i Gjeologjisë Inxhinierike me përgjegjës Prof. Dr. Nikolla Konomi. Mundësia e një bashkëpunimi të frytshëm ndërmjet grupit të studimit të Fakultetit të Gjeologjisë e Minierave të udhëhequra nga Prof. Dr. N. Konomi, grupit të qendrës të studimeve sizmologjike të udhëhequra nga Prof. Dr. E. Sulstarova, Prof. Dr. S. Koçiaj E Prof. Dr. Sh. Aliaj si dhe ai i ndërmarrjes gjeologji-gjeodezi të udhëhequra nga Inxh. J. Kero, Dr. A. Zeqo e Inxh. L. Dhame bënë që të realizoheshin në kohë dhe me cilësi studimet e mikrorajonizimit sizmik të këtyre qyteteve.

Grupi i studimit të veprave industriale dhe social-kulturore filloi studimet e mikrorajonizimit sizmik në vitin 1981 deri në vitin 1991 të qyteteve kryesore të vendit si Tiranë, Durrës, Korçë, Vlorë, Pogradec, Fier, Shkodër dhe Lushnje.

VI. VITI 1993

Në vitin 1993M me propozim të Katedrës së Hidrogjeologjisë dhe Gjeologjisë Inxhinierike u miratua nga Komiteti i Shkencës dhe Teknologjisë tema shkencore "Harta Gjeologji-Inxhinierike e Republikës së Shqipërisë në shkallë 1:200 000", nën drejtimin shkencor të Prof. Dr. N. Konomi. Në vitin 1994 u formua Shoqata

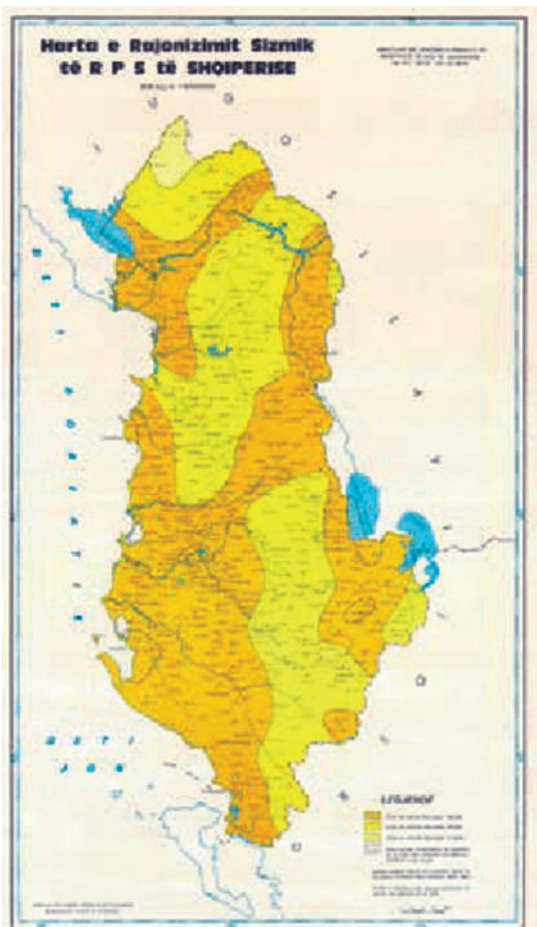


Figura 14. Harta e mikrozonimit Sizmik

e Gjeologëve Inxhinierikë dhe Mjedisit të Shqipërisë e cila aderon në Shoqatën Ndërkombëtare të Gjeologëve Inxhinierikë, e vendosur nga Kongresi Ndërkombëtar i Gjeologjisë Inxhinierike që u zhvillua në Lisbonë (Portugali, 1994).

VII. VITI 1997

Në këtë vit, Ndërmarrja Gjeologji-Gjeodezi nga vetë karakteri i studimeve gjeologjike që lidhet ngushtë me projektimin e veprave, kaloi në varësi të Shërbimit Gjeologjik Shqiptar, në formën e një departamenti ku përfshihen edhe studimet mjedisore dhe ato hidrogeologjike.

VIII. VITI 1998

Gjatë këtij viti miratohet harta gjeologo-inxhinierike në shkallë 1:200 000, e cila u botua në vitin 2014 nga SHGJSH. Harta Gjeologo-Inxhinierike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000 është konceptuar si një hartë sintetike me përdorim të përgjithshëm që të pasqyrojë elementët kryesorë përbërës të mjedisit gjeologjik shqiptar që kanë rëndësi të veçantë për përdorimin e truallit dhe vlerësimin e tij për ndërtimin e veprave sipërfaqësore ose nëntokësore.

Për qëllime projektimi dhe ndërtimi të veprave të ndryshme janë përgjithësuar të gjitha hartat gjeoteknike të përdorura në vendin tone, që ishin në shkallë të madhe. Kështu për të bazuar skemat e shfrytëzimit hidroenergjetik të lumenjve dhe trasimit të rrugëve automobilistike e hekurudhore janë përdorur hartat gjeoteknike formacionale në shkallë 1:25 000 dhe 1:50 000. Ndërsa për të mbështetur etapat më të imtësuar të projektimit janë përdorur hartat gjeoteknike me bazë formacionale në shkallët 1:10 000 deri 1:2 000.

IX. PERIUDHA E VITEVE 1998-2022

Gjatë kësaj kohë janë përpiluar harta gjeologo-inxhinierike sipas planshetave në shkallë 1:25 000 dhe është hartuar databaza e rrëshqitjeve në të gjithë territorin e Shqipërisë duke filluar nga viti 2001 e në vazhdim.

- Harta e rrezikut gjeologjik (Shkupi D., Aliaj Sh., Muço B., Lleshi B);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit të Gjirokastrës, shkalla 1:10 000 (Dokle P. 2005-2006);
- Harta gjeologjike për planifikimin urban të qytetit Elbasan, qarku Elbasan (Muceku Y. 2006);
- Harta gjeologjike për planifikimin urban

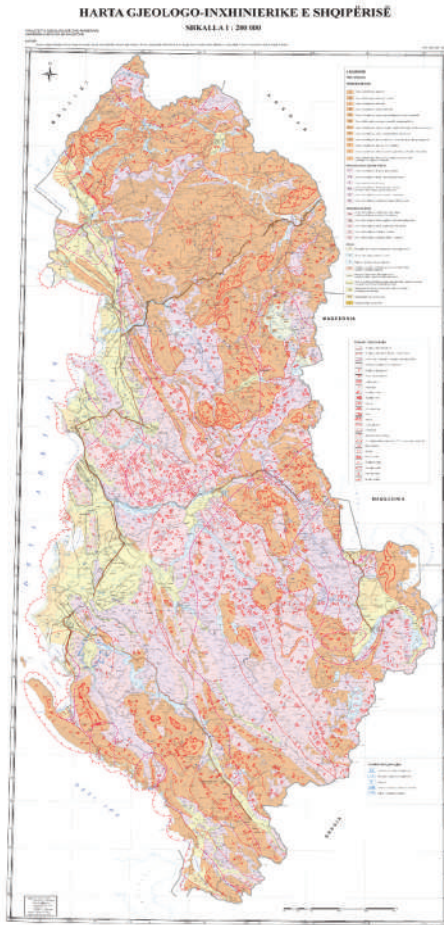


Figura 15. Harta Gjeologo-Inxhinierike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000.

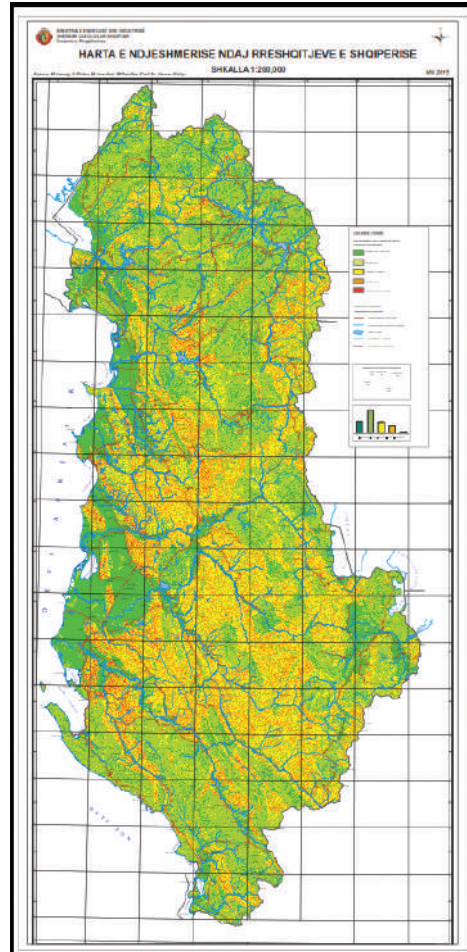


Figura 17. Harta e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve në Shqipëri në shkallë 1:200 000

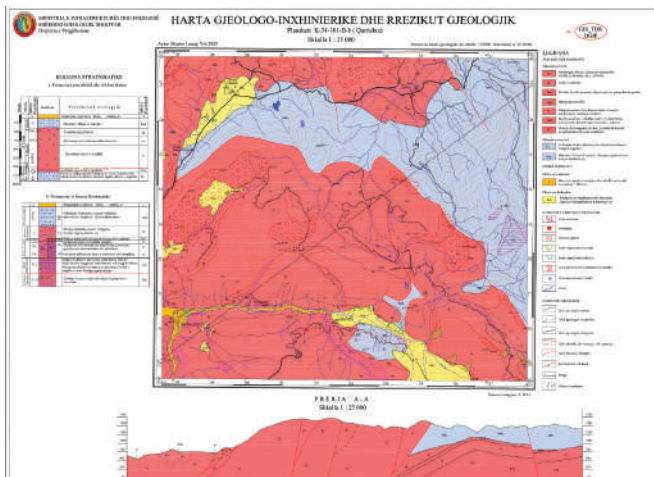


Figura 16. Harta Gjeologo-Inxhinierike dhe rrezikut gjeologjik në shkallë 1:250 000

të qyteteve të Divjakës, qarku Fier (Muceku Y. 2006);

- Harta gjeologjike për planifikimin urban të qytetit Sarandë, qarku Vlorë (Muceku Y. 2006);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Librazhd (Lamaj M. 2007);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Peqin (Sallufi F. 2007);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Belsh (Gjeta I. 2007);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Cërrik (Dokle P. 2007-2008);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Prrrenjas (Dokle P., Gjonaj V., Kaza N. 2007);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Librazhd (Dokle P., Gjonaj V., Kaza N. 2007);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Berat (Gjonaj V., Hysi Z. 2007-2008);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Mamurras (Lamaj M. 2007-2008);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Durrës (Dokle P. 2007-2008);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Berat, shkallë 1:10 000 (Gjonaj V., Lamaj M., Muceku Y. 2008);
- Studimi i Rrëshqitjes Synej, Kavajë (Lamaj M. 2008);
- Studimi i Rrëshqitjes në lagjen 11 Janari, Gjirokastër (Dokle P., Lamaj M. 2009);
- Studimi gjeologo-inxhinierik i shesheve të ndërtimit të banesave të reja Synej (Dokle P. 2009);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Kavajë (Dokle P. 2009-2010);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Shijak (Gjonaj V., Hysi Z. 2009-2010);
- Rajonizimi gjeologo-inxhinierik i qytetit Laç (Lamaj M. 2009-2010);
- Përpilimi i hartave të rrëshqitjeve dhe të ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve në shkallë 1:200 000 për territorin e Shqipërisë dhe shkallë 1:50 000 për qarqet e Shqipërisë;
- Përpilimi i hartave gjeologo-inxhinierike

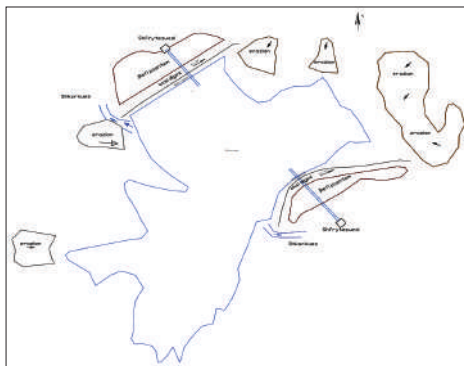


Figura 18. Skica e planimetrisë së digave dhe të rezervuarit Velçan-2



Figura 19. Pamje satelitore e rezervuarit Velçan-2



Figura 20. Rrëshqitja Kodra e Shtuffit Gjirokastër

M. 2013);

- Studimi gjeologo-inxhinierik për zgjerimin e rrugës nga postblloku deri në qendrën muzeale, Gjirokastër (Dokle P. 2014);
- Studime gjeologo-inxhinierike, hidrogeologjike emergjente dhe vlerësimi i fenomeneve gjeodinamike në veprat inxhinierike (Kenga M. 2015 - në vazhdim);



Figura 21. Rrëshqitja Synej, Kavajë



Figura 24. Rrëshqitja e truallit të banesës në Synej



Figura 22. Rrëshqitja Prosek, Mirditë



Figura 25. Rrëshqitje masive e tokës



Figura 23. Rrëshqitja e truallit të banesës në Gracie Prosek, Mirditë



Figura 26. Rrëshqitje e pallatit në lagjen 11 Janari në Gjirokastrë

Historiku i studimeve gjeologo-inxhinierike në Shqipëri

- Studimi i rrëshqitjes në Kodra e Shtufit, Gjirokastër (Dokle P, Lamaj M. 2018);
- Përpilimi i Hartës Gjeoteknike të Shqipërisë në shkallën 1:200 000 dhe teksti shpjegues (2022).

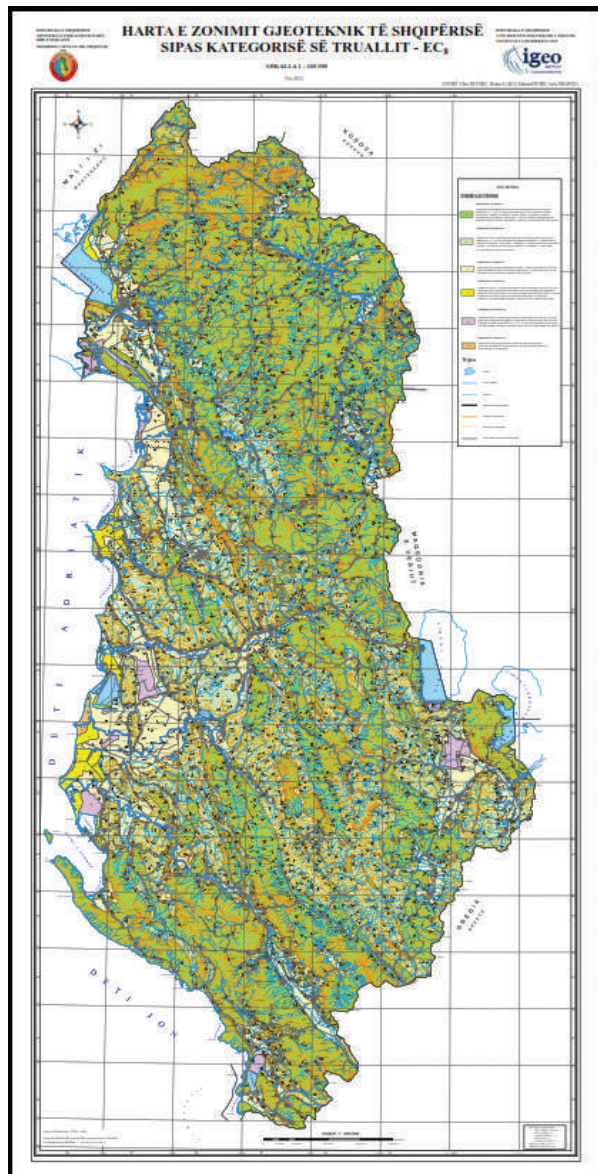


Figura 27. Harta e zonimit gjeotektonik të Shqipërisë sipas kategorive të truallit



Figura 28. Rruga e Kombit



Figura 30. Rruga Tiranë- Elbasan



Figura 29. Rruga e Kombit



Figura 30. Rrëshqitje në rrugën Tiranë-Elbasan

REFERENCA

KONOMI N (2014). "HARTAT GJEOLIGO-INXHINIERIKE, SHKALLË 1:200 000", TEKSTI SHPIEGUES. RAPORTE, STUDIME TË KRYERA NGA DREJTORIA E GJEOLGJISË INXHINIERIKE DHE GJEODEZISË NDËR VITE.

TË DHËNA HISTORIKE MBI ZHVILLIMIN E KËRKIMEVE GJEOLGJIKE NË DETET SHQIPTARE

SOKOL MARKU^{1*}, IRAKLI PRIFTI², DONALD DEDA¹

HYRJE

Gjeologjia detare studion ndërtimin gjeologjik të shtresave të tokës në pjesën e mbuluar nga deti dhe oqeani. Informacioni në këtë degë të gjeoshkencës merret nëpërmjet teknikash që janë të ndryshme nga ato që përdoren për studimin e pjesës kontinentale të tokës. Këto teknika bazohen në karakteristikat fizike të shtresave përbërëse të asaj pjese të tokës.

Historia botërore e studimeve gjeologjike në det zë fill me ekspeditën "Challenger" në vitet 1872-1876. "Challenger" ishte një program shkencor që kreu mjaft zbulime të reja e hodhi themelet e oqeanografisë. Veç të tjerash kësaj ekspedite i ishte ngarkuar të merrte edhe kampionë të sedimenteve nga dyshemeja detare. Kjo ekspeditë ishte e para që paralajmëroi ekzistencën e kurrizoreve mesoqeanike. Ekspedita mori emrin e anijes detare që ndërmori udhëtimin, "HMS Challenger" (Fig. 1) (Rice, A. L. 1999).



Figura 1. Pikturë e anijes "HMS Challenger" (Autor Herbert Swire).

Pas kësaj mund të përmenden studimet e kryera menjëherë pas mbarimit të Luftës së

Dytë Botërore, kur Marie Tharp dhe Bruce Heezen (fig 2) të Universitetit të Kolumbias vërtetuan praninë e kurrizores mesoqeanike nëpërmjet sondimeve sizmike. Më tej ekspedita e udhëhequr nga Herman Hess, në vitet 60-të të shekullit të kaluar, vërtetoi zhgjerimin (spreading-un) e kores oqeanike në të dyja krahët e kurrizores oqeanike në ekspeditat e kryera në hapësirat e Oqeanit Indian dhe Atlantik (Higgs B.M. 2002).



Figura 2. Marie Tharp dhe Bruce Heezen duke vëzhguar hartën e tabanit të oqeanit Atlantik.

Në këtë fushë kërkimesh, metodat sizmike gjeofizike janë parësore, duke qenë se terreni që studion gjeologjia detare nuk jep kudo mundësinë e kampionimit. Megjithatë marrja e kampionëve shkëmborë apo të sedimenteve nuk përjashtohet nga këto studime. Metoda të ndryshme si dragimi apo kampionmarrja me gravitet janë të përdorshme për thellësitë ku është e mundur të zbatohen këto metoda.

Deti mbulon 70% të të gjithë rruzullit

¹ Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, Drejtoria e Gjeologjisë Detare, Rr. Myslym Keta, Tiranë, e-mail: *marku2s@yahoo.com; doni_d81@yahoo.com

² Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, Universiteti Politeknik i Tiranës, Rruga e Elbasanit, Tiranë irakliprifi@yahoo.com

tokësor, prandaj nuk mund të thuhet se njihet gjeologjia e tokës pa njohur gjeologjinë edhe ndërtimin gjeologjik nën dyshemenë detare. Dhe e vetmja mënyrë për ta studiuar këtë është nga distanca nëpërmjet përdorimit të metodave të valëve sizmike.

Valët e reflektuara sizmike janë metoda bazë e përdorur në studimet e gjeologjisë detare. Të dhënat historike tregojnë se kjo metodë filloi të eksperimentohej nga fillimi i vitit 1919, ndërsa profili i parë gjeologjik i matur nëpërmjet valëve të reflektuara u bë në Oklahoma, SHBA mes datave 5 dhe 9 Gusht 1921.

Fundi i deteve dhe oqeanit janë kyç për kuptuar tektonikën e pllakave dhe historinë gjeologjike. Nëpërmjet këtyre kërkimeve e studimeve u bë e mundur të zbuloheshin unazat e vullkaneve në zonat e subduksionit dhe kreshtat oqeanike prej ku krijohet dyshemeja e re detare.

I. KËRKIMET DHE STUDIMET DETARE NË SHQIPËRI

Kërkimet më të hershme në zonën detare të Shqipërisë janë kryer gjatë vitit 1909, nga studiues austro-hungarezë në bordin e anijes kërkimore "Naiade". Të dhënat e vetme që kemi nga ajo ekspeditë janë pjesëmarrja në ekipin hulumtues të Dr. Ernst Nowack (Onuzi K. & Bushati S. 2015), që do të thotë se gjatë kësaj ekspedite janë kryer edhe studime gjeologjike. Ekspedita mbuloi të gjithë zonën e detit Adriatik.

Në vitet 1960 dhe 1962, Instituti i Hidrometeorologjisë në Akademinë e Shkencave të Shqipërisë kreu dy ekspedita në pellgun e Adriatikut Jugor. Grupi i studiuesve drejtohej nga hidrologu Prof. Dr. Niko Pano. Objektivat ishin vlerësimi i cilësisë së ujërave të detit, matja e rrymave detare, batimetria dhe vëzhgimet biologjike.

Anija e përdorur në ekspeditën e dytë, e quajtur ndryshe "ekspedita moderne" ishte anija tregtare 500 tonëshe "Dajti". Ajo kishte një skaf hekuri, i cili ishte më i përshtatshëm për instrumentet matëse të përdorura, ndërkohë që në ekspeditën



Figura 3.

Dr. Ernst Nowack

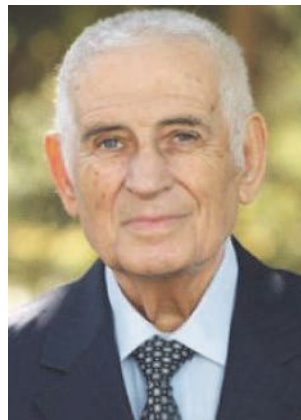


Figura 4.

Prof. Dr. Niko Pano (16.09.1938-02.11.2017)

e parë anija e përdorur (emër i panjohur) ishte e ndërtuar me dru. Zona e mbulimit ishte hapësira e pellgut të Adriatikut jugor duke përfshirë detet kombëtare të Italisë dhe Jugosllavisë.

II. STUDIMET NË GJEOLGJINË DETARE NË SHQIPËRI

Kërkimet dhe studimet e mirëfillta në gjeologjinë detare nga institucionet kërkimore shkencore të Shqipërisë kanë filluar nga fundi i viteve '70 me një profilim sizmik eksperimental të kryer nga Instituti i Naftës dhe Gazit në Fier (ING).

Ky profilim kishte si qëllim të tij sqarimin e vazhdimësisë së zonave të jashtme të Albanideve në drejtim të detit. Grupi



Figura 5. Pamje të anijes “Dajti” në kohën e zhvillimit të ekspeditës (1962).



Figura 6.
Zona e studimit të mbuluar nga “ekspedita moderne” me anijen Dajti në vitin 1962.

kërkimor kishte në dispozicion një mjet lundrues rreth 27 metra të gjatë, të ndërtuar në kantierin detar të Durrësit me emrin “Naftëtari”. Kjo anije kishte skaf metalik, e aftë të përballonte detin e hapur me konstruksion të njëjtë me peshkarexhat që prodhonte ky kantier detar.

Ajo ishte e pajisur me aparatura për matje sizmike, të modifikuara prej atyre që përdoreshin në tokë. Burim i valës sizmike ishin eksplozivët. Anija kreu matje të rregullta në hapësirën detare deri në vitin 1989. Në vitin 1991 ajo u rrëmbye në vazhdën e eksodit masiv që ndodhi në ato vite drejt Italisë.

Me thellimin e studimeve, në vitin 1985,

u krijua Ndërmarrja e Sizmikës Detare, me qendër në Durrës dhe në vartësi të Institutit të Naftës dhe Gazit në Fier. Duhet theksuar se në kantierin detar të Durrësit, në vitet 1977-79, është realizuar edhe një batiskaf eksperimental, i quajtur “Rinia” për t’u përdorur në kërkimet detare, por kjo makineri mbeti në gjendje eksperimentale dhe u braktis në vitin 1989.

Pas vitit 1989 ING nuk i vazhdoi dot më kërkimet, por ato u ndoqën nga disa kompani të huaja të cilat vazhduan njohjen nëpërmjet eksplorimit në zonën detare shqiptare duke realizuar një sërë profilesh sizmike nga veriu në jug. Shkak i këtij ndryshimi u bë gjendja e vështirë

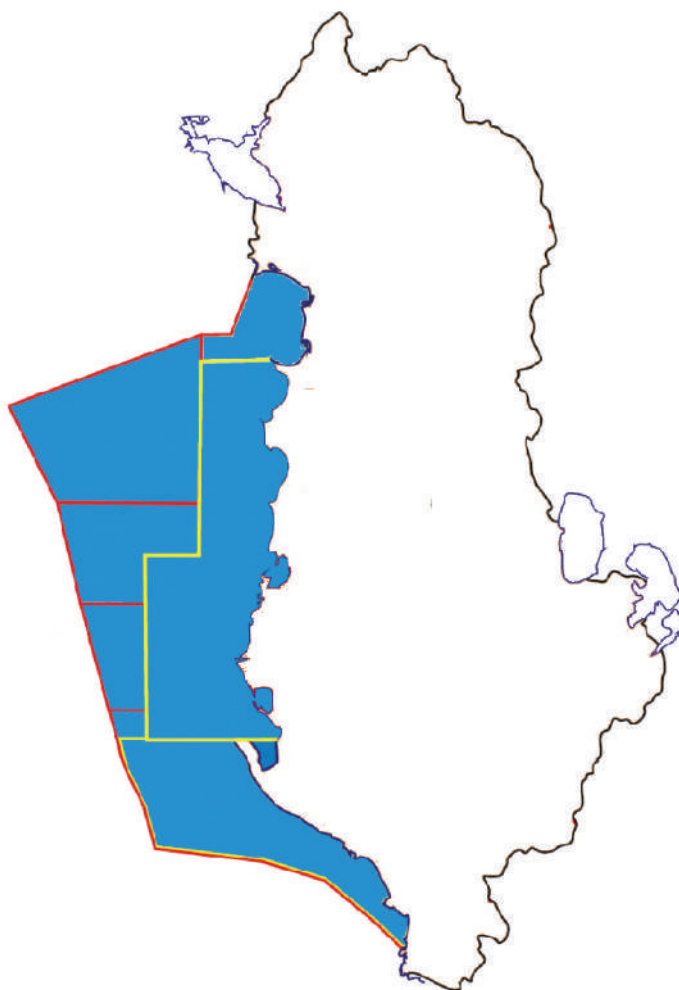


Figura 10.
Biltoqet e kërkimit të
naftës në det.

shkencore. I tillë ka qënë edhe projekti ndërkombëtar italo – shqiptar C.I.S.M., zhvilluar në vitet 2006 – 2008, në kuadër të INTRREG III. Në këtë projekt specialistë të Shërbimit Gjeologjik Shqiptar morën pjesë aktive në matjet gjeofizike, batimetrike dhe gjeologjike – sizmike të zhvilluara në gjirin e Vlorës dhe hapësirën në perëndim të gadishullit të Karaburunit dhe ishullit të Sazanit. Projekti realizoi një profilim të plotë batimetrik si dhe profilim të shtresave kuaternare të rajonit të studimit nëpërmjet nje ekspedite përgjatë në dy viteve me anijen kërkimore “Universitatis”.

Metoda të ndryshme si multibeam, pseudofotografim akustik me side scan sonar dhe profilim me sub bottom profiler u kryen nga aparaturat e vendosura në bordin e saj.

III. DREJTORIA E GJEOLGJISE DETARE NË SHGJSH DHE VEPRIMTARIA E SAJ

Që nga viti 1998, filluan përpjekjet e para për realizimin e studimeve në pjesën bregdetare dhe detare nga Shërbimi Gjeologjik Shqiptar. Puna filloi me ndarjen e hapësirës në zona gjenetike me ndikim në

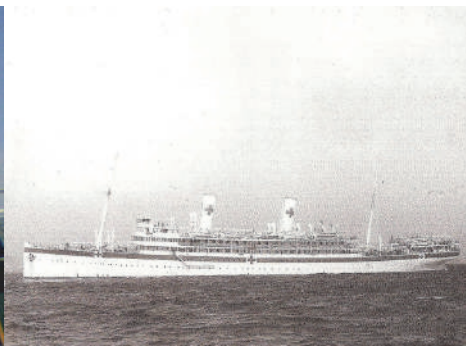


Figura 11.

Pamje të anijes kërkimore "Universitatis" në portin e Vlorës në vitin 2007.

Figura 12.

Dy pamje të anijes spital "Po", gjatë një lundrimi nga fundi i vitit 1940 (lart) dhe relikti i mbytur më 14 Mars 1941 në radën e Vlorës kapur nga paisja side scan sonar e vendosur në bordin e "Universitatis" (2008) (poshtë)

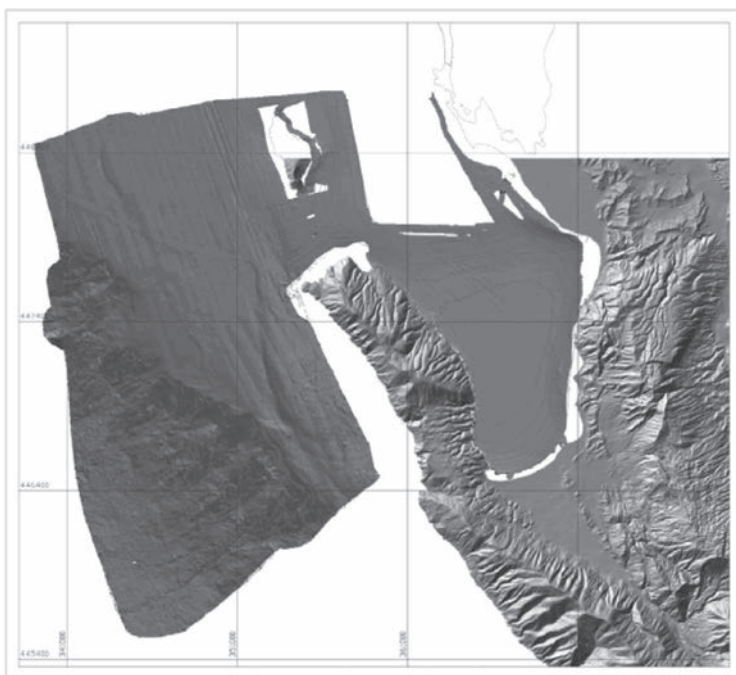
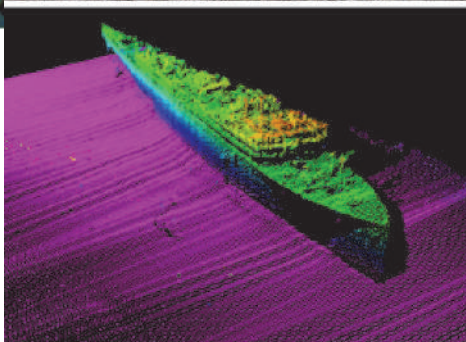


Figura 13.
Batimetri e zones së studimit e realizuar me multibeam (2006 – 2008).

Të dhëna historike mbi zhvillimin e kërkimeve gjeologjike në detet shqiptare

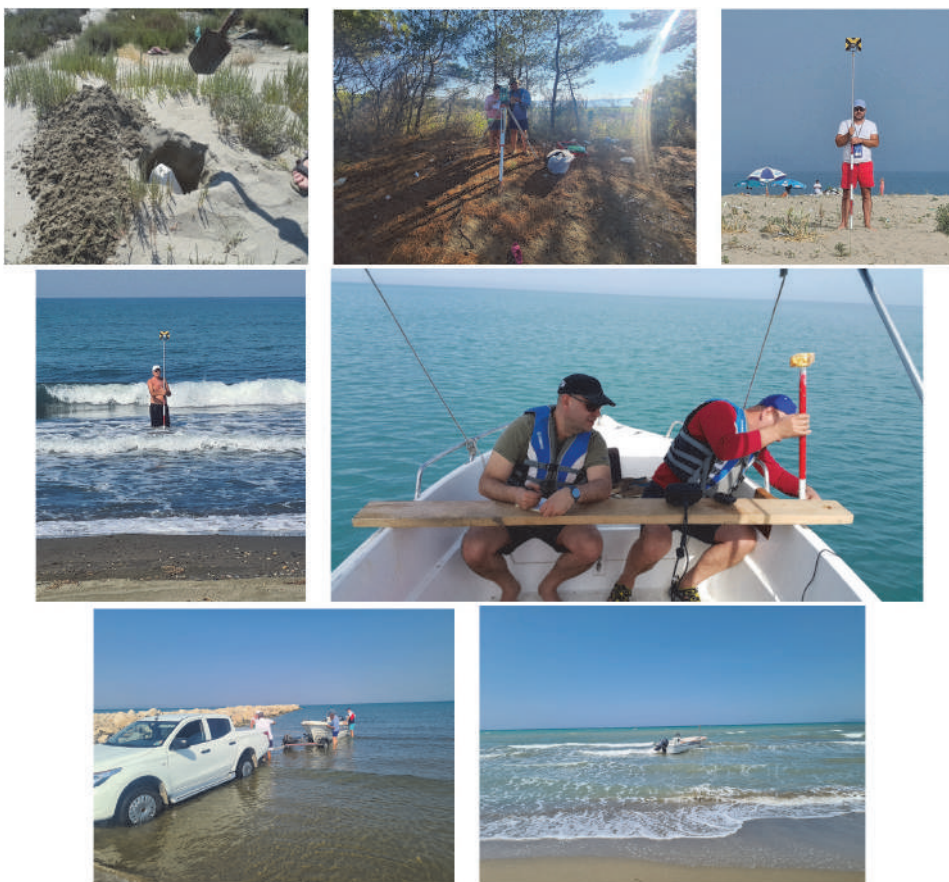


Figura 14. Pamje nga puna e Sektorit të Dinamikës detare.

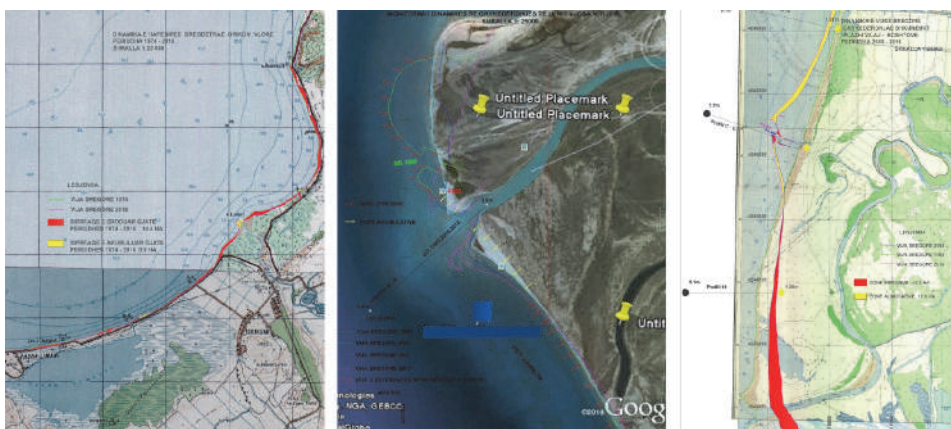


Figura 15. Harta të sjelljes së bregdetit realizuar nga Sektori i Dinamikës Detare.

gjeologjinë dhe sedimentologjinë e rajonit bregdetar dhe me pas filloi një monitorim periodik i sjelljes së vijës bregore.

Në Vitin 2014 u ngrit Drejtoria e Gjeologjisë Detare në Shërbimin Gjeologjik Shqiptar, e cila është e organizuar në dy degë, Sektori i Dinamikës Detare dhe Sektori i Shelfit Kontinental.

Drejtoria ka për detyrë ndërtimin e hartave të gjeologjisë detare, studimin e përbërjes litologjike të nënshtresës së shtratit dhe të dyshemesë së detit, ndryshimet batimetrike dhe morfologjinë e shtratit të detit, identifikimin e burimeve natyrore në zonat detare dhe bregdetare si dhe studimin e “ekosistemeve të varura”, monitorimin e sjelljes së vijës bregore,

kontributin në punime gjeoinxhinierike, kërkime arkeologjike etj. Në përbërje të saj ka një staf inxhinierësh dhe dalëngadalë po pajiset me mjete matëse për qëllime studimore specifike. Projektet e saj janë ndërtuar sipas specifikave të dy sektorëve përbërës.

Sektori i Dinamikës Detare ka kryer monitorimin periodik të vijës bregore prej Grykëderdhjes së Bunës e deri në Grykëderdhjen e lumit Pavllo. Gjatë këtij monitorimi kryehet një matje e pozicionit të vijës bregore, si dhe kryhen profile nga toka, duke filluar prej brezit të parë të dunave, drejt detit deri në barazthellësinë 5 metra. Kjo është një matje e cila përfshin brezin bregdetar dhe hapësirën detare

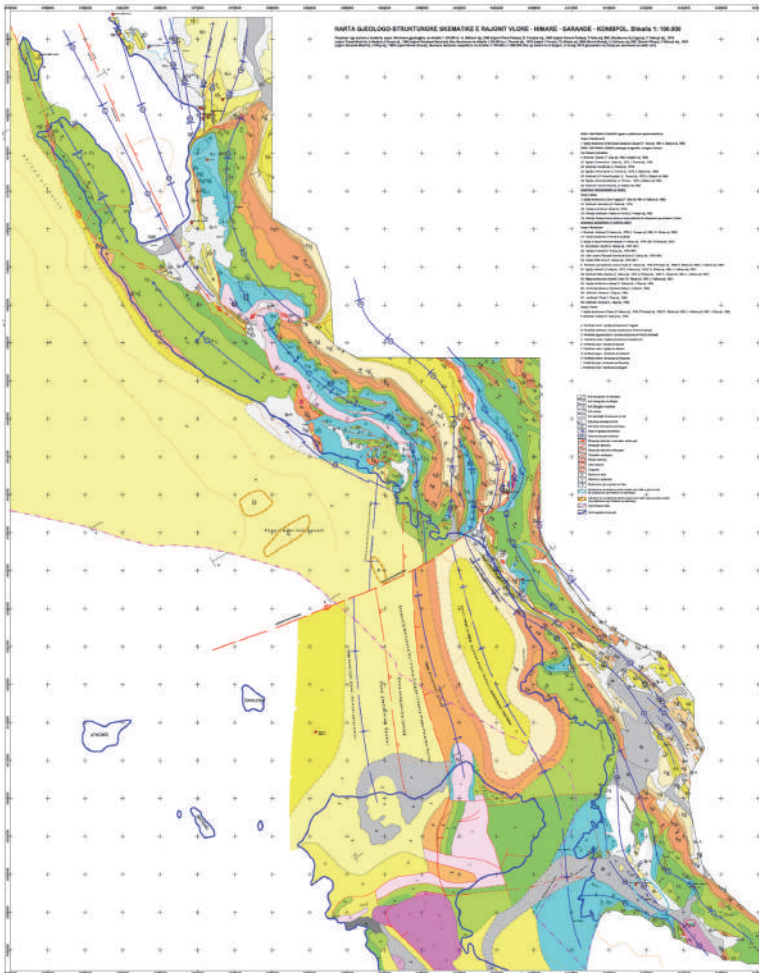


Figura 16.
Pamje e hartës gjeologjiko – strukturore skematike në shkallë 1:50 000 realizuar nga Sektori i Shelfit Kontinental për detin Jon në vitin 2016.

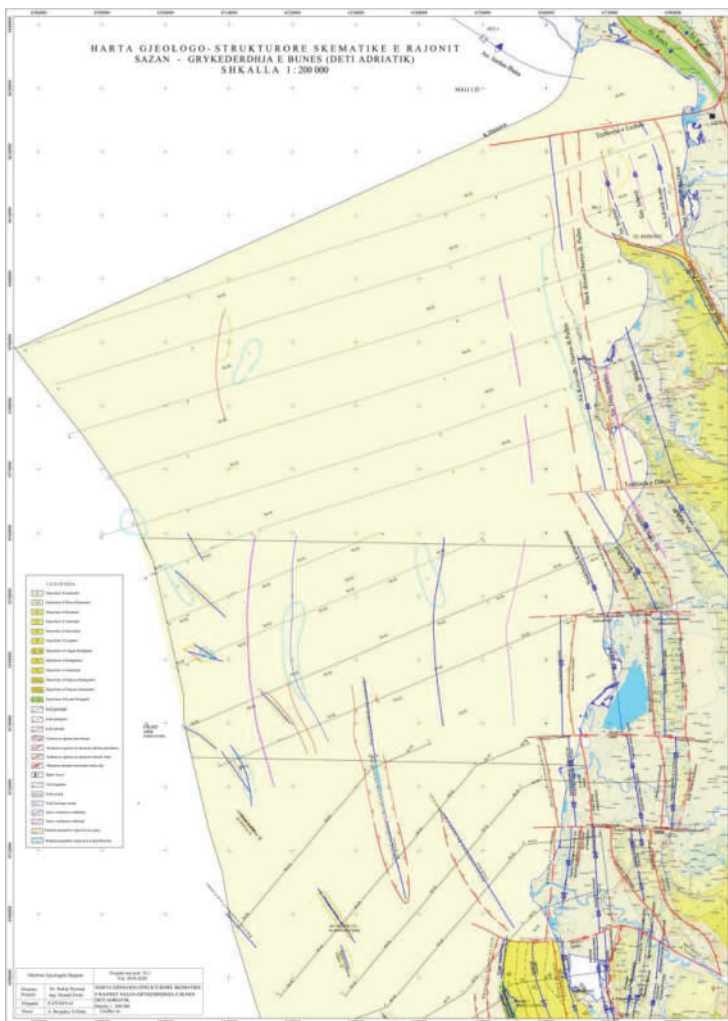


Figura 17.
Pamje e hartës gjeologjike – strukturore skematike në shkallë 1:50 000 realizuar nga Sektori i Shelfit Kontinental për detin Adriatik në vitin 2019.

dhe lejon të nxirren përfundime jo vetëm për sjelljen dhe pozicionin e vijës bregore, por edhe për erozion – akumulimin e dyshemesë detare në hapësirën pranë bregdetit. Këto të dhëna na mundësojnë nxjerrjen e përfundimeve të vlefshme lidhur me rreziqe të mundshme që mund ti vijnë zonës bregdetare.

Profilet kryehen sipas një sistemi të përhershëm geodezik për bregdetin e Adriatikut i instaluar nga Drejtoria e Gjeologjisë Detare në periudhën 2014 – 2017. Ky rrjet përbëhet nga 36 centra me koordinata të fiksuara nga të cilët fillon matja e secilit profil.

Sektori i Shelfit Kontinental është angazhuar

në realizimin e hartave gjeologjike të hapësirës detare të Shqipërisë. Puna e sektorit filloi në vitin 2015 me realizimin e përgjithësimin të të dhënave të profileve sizmike të realizuara më parë për hapësirën detare të detit Jon. Kjo detyrë përfundoi në vitin 2016 me përgatitjen e hartës gjeologjike - strukturore skematike të kësaj hapësire detare në shkallën 1:50 000.

Menjëherë pas realizimit të kësaj detyre, puna vazhdoi për prodhimin e një harte përgjithësuese e për një hapësirë më të gjërë siç është ajo e detit Adriatik. Megjithatë vështirësitë e hasura, tashmë edhe kjo hartë është përfunduar dhe për herë të

parë Shqipëria disponon një mbulim të plotë me harta gjeologjike si për hapësirën kontinentale dhe për atë detare të saj.

Puna aktualisht po vazhdon për mbulimin e kësaj hapësire me harta më të detajuara të shkallës më të madhe, dhe hapi i parë ka nisur për realizimin e një harte të shoqëruar me një databazë të plotë

gjeologjik kuaternar e parakuaternar, sjellshmërisë së bregdetit, erozion – akumulimit, peisazheve të përmblytura, mineraleve të dobishme dhe eventeve gjeologjike.

Këto të dhëna tashmë janë ekspozuar në protalin ndërkombëtar të projektit EMODnet, duke e përfshirë vendin tonë



Figura 18. Logo e projektit EMODnet.

të shkallës 1:25.000, për gjirin e Drinit. Përfundimi i këtij projekti do i japë mundësi përdoruesve të njohin gjendjen gjeologjike të çdo pike në këtë gji, si në shtrirje horizontale ashtu edhe në vertikalisht.

Që nga fillimi i aktivitetit të saj Drejtoria e Gjeologjisë Detare është përfshirë në projektin ndërkombëtar EMODnet, pjesë e programit european Horizon 2020. Në kuadër të këtij projekti SH.GJ.SH ka grumbulluar të dhëna të shkallës 1:200 000 dhe 1:100 000 për tematikat e ndërtimit

brenda hartave gjeologjike europiane. Edhe pse një periudhë e shkurtër, SH.GJ. SH është përpjekur ta pajisë këtë drejtori me pajisje të nevojshme për realizimin e kërkimeve të reja. Për momentin DGJD disponon një mjet lundrues 5.7 metra, pajisje single beam, sub bottom profiler, kampion marrës me gravitet, teodolit dhe pajisje GPS. Megjithatë po projektohet përmirësimi i logjistikës në të ardhmen e afërt.

REFERENCA

HIGGS B.M. 2002. UNDERSTANDING THE EARTH: THE CONTRIBUTION OF MARIE THARP. GEOLOGICAL SOCIETY, LONDON, SPECIAL PUBLICATIONS, 506, 231-243, 12 OCTOBER 2020, [HTTPS://DOI.ORG/10.1144/SP506-2019-248](https://doi.org/10.1144/SP506-2019-248)

ONUZI K., BUSHATI S. 2015. HISTORIA HARTOGRAFIMEVE E STUDIMEVE GJEOLGJIKE NË SHQIPËRI. ROLI I GJEOLGËVE AUSTRO – HUNGAREZ NË KRIJIMIN DHE ZHVILLIMIN E GJEOLGJISË SHQIPTARE. 5-18. SHOQATA E GJEOLGËVE TË SHQIPËRISË. 1-2015

RICE, A.L. 1999. "THE CHALLENGER EXPEDITION". UNDERSTANDING THE OCEANS: MARINE SCIENCE IN THE WAKE OF HMS CHALLENGER. ROUTLEDGE. PP. 27–48

HISTORIA E ZHVILLIMIT TË GJEOFIZIKËS NË SHQIPËRI

HAMZA REÇI^{1*}, ALTIN KARRIQI¹

Hyrje

Ky punim ka për qëllim përshkrimin e historisë së zhvillimit të gjeofizikës në Shqipëri që nga fillimi i aplikimeve të para të saj në vendin tonë, në fillimet e shekullit të kaluar. Në përgatitjen e këtij refrati autorët janë mbështetur në studime e botime nga profesorë të shquar në fushën e gjeofizikës dhe Shkencave të Tokës, e sidomos nga profesorët e katedrës së Gjeofizikës, Alfred Frashëri, Salvatore Bushati, Petref Nishani, Rushan Liço, Përparim Alikaj, Teki Bicoku etj., si dhe botimet në fushën e gjeofizikës, nga autorë të huaj dhe vendës.

Qëllimi është të përshkruhet në mënyrë kronologjike fillimi i aplikimit të metodave gjeofizike në Shqipëri, kontributi i shkencëtarëve vendas dhe të huaj në këtë fushë, historia e zhvillimit të gjeofizikës si degë dhe gjendjen në të cilën ajo ndodhet sot, mbështetur në një literaturë të gjerë. Referati paraqet në mënyrë koncize një informacion të përgjithshëm rreth aplikimit të metodave gjeofizike në ndihmë të gjeologjisë ndër vite.

Fatkeqësisht pas viteve 2000, gjeofizika në Shqipëri ka pësuar një tkurrje të ndjeshme, duke përfunduar në një grup kërkimor-shkencor të cunguar në Fakultetin e Gjeologjisë dhe Minierave, në një departament Sizmologjie në Institutin e Gjeoshkencave, UPT, dhe një bërthamë e vogël pranë Shërbimit Gjeologjik Shqiptar.

Kërkimet Gjeofizike në Shqipëri për kërkimin e naftës dhe gazit në poligone të mëdhenj filluan në Shqipëri gjate viteve 50-të. Metodatat kryesore më të përdorura në mënyrë kronologjike janë të mëposhtmet (Frashëri etj., 2009; Biçoku, 2007):

- Rilevimet e gravimetrike për kërkimin e naftës që nga viti 1950;

- Sondimet Elektrike në Ultësirën Pranadriatike në kuadrin e kërkimeve të naftës e gazit, që nga viti 1950;
- Karotazhet e puseve të naftës, që nga viti 1950;
- Punimet sizmike për kërkimin e naftës dhe të gazit që nga viti 1952;
- Punimet elektrometrike për kërkimin e bakrit nga viti 1953, si dhe të kromit me rilevimet magnetometrike në vitin 1957 dhe gravimetrike 1958;
- Studime radiometrike nga viti 1959;
- Studimi i temperaturave në thellësi të tokës në puset e thelle të naftës është regjistruar që nga viti 1951, por studimet gjeotermike të specializuara filluan nga viti 1989;
- Studimet dhe kërkimet gjeofizike në shelfin detar të Adriatikut, me vrojtme eksperimentale, prej vitit 1973 dhe në periudhën 1982-1984, për kërkime në të gjithë shelfin, nga Vlora në Shëngjin;
- Studime gjeofizike dhe hidrogjeologjike në fillim të viteve 30;
- Studime eksperimentale nëntokësore magnetometrike e gravimetrike;
- Studime gjeofizike në ndihmë të atyre gjeologo-inxhinierike në vitin 1983 etj.

Punimet gjeofizike në vitet tridhjetë të shekullit të kaluar u kryen nga gjeofizikanët e shoqërive italiane, ndërsa ato të viteve pesëdhjetë, u kryen nga gjeofizikanët sovjetike dhe gjermane. Në vitin 1952 u kthyen nga studimet jashtë shtetit inxhinieret e parë gjeofizikanë, Teki Biçoku e Hasan Topçiu (1952), Ligor Lubonja (1957) dhe Novruz Kodheli (1960). Në atë kohe u përgatitën edhe teknikët e parë gjeofizikë, në karotazhet e naftës, punimet sizmike, punimet elektrometrike, punimet

¹ Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, Universiteti Politeknik i Tiranës, Rruga e Elbasanit, Tiranë.

* e-mail: hamza.reci@fgjm.edu.al; reci.jack@gmail.com

magnetometrike dhe në karotazhet e xeheroreve. U rispecializuan si gjeofizikanë inxhinieri elektrike (Frashëri etj., 2008, 2009; Biçoku 2007).

Në dy vitet e para të viteve shtatëdhjetë të shekullit të kaluar, në Shqipëri së bashku me gjeofizikanët shqiptarë punuan edhe specialistë kineze, të cilët sollën edhe aparatura moderne të kohës për të gjithë metodat gjeofizike. Studimet gjeofizike në Shqipëri nga vit në vit erdhën duke u zhvilluar si kompleks metodash, nivel teknologjik vrojtimi dhe interpretimi, si dhe në drejtim të bashkëndimit me metoda të tjera gjeologjike dhe gjeokimike. Në zhvillimin e gjeofizikes në fillimin e viteve shtatëdhjetë, pati ndikim të ndjeshëm sjellja e aparaturave dhe teknologjive moderne të kohës, prej ekipeve kineze, sizmike, gravimetrike, elektrometrike, magnetometrike, radiometrike dhe të karotazhit.

Për fat të keq, gjatë viteve të tranzicionit, periudhë tejet e vështirë, ashtu si për kërkimet gjeologjike dhe veprimtari të tjera shkencore, edhe gjeofizika u tkurr. Janë prishur ndërmarrjet gjeofizike, vëllimi i punimeve nga gjeofizikanë shqiptarë, për kërkimin e mineraleve të dobishme të ngurta, si dhe në kërkimet e vendburimeve të naftës e gazit ka rënë në minimumin mundshëm. Në fakultetin e Gjeologjisë dhe Minierave, nuk po përgatiten më inxhinierë gjeofizikë. Deri në vitin 2008-2009, ekzistonte një diplomë e nivelit të dytë sipas sistemit të Bolonjës. Shumica e gjeofizikanëve me të mirë kanë emigruar në vendet e EU, SHBA, Kanada etj.

Pavarësisht, përpjekje të mëdha po bëjnë sot gjeofizikanët e pakët shqiptarë që kanë mbetur, për të ruajtur dhe për të çuar përpara gjeofizikën edhe në kushtet e ekonomisë shqiptare të tregut. Ka filluar të zgjerohet sfera e përdorimit të gjeofizikës në fushën e gjeologjisë-inxhinierike, gjeoteknikës dhe të mjedisit, por jo në masën e duhur dhe me teknologjinë bashkëkohore, veçanërisht për vlerësimet e rreziqeve gjeologjike natyrore. Një kontribut të rëndësishëm për këtë kanë dhënë edhe studimet dhe kërkimet

shkencore me projekte të përbashkëta me institucionet e vendeve të Komunitetit Evropian, SHBA-së dhe Kanadasë, si dhe kualifikimet e specializimet në ato vende gjate viteve të fundit.

Për të dhenë një panoramë më të gjerë të zhvillimit të gjeofizikës shqiptare ndër vite, më poshtë po japim për secilën metodë historinë e zbatimit dhe zhvillimit të saj, dhe në të njëjtën kohe kontributin e shkencëtarëve të huaj në aplikimin, zhvillimin dhe transferimin e teknologjive të reja.

I. HISTORIA E ZHVILLIMI TË PUNIMEVE SIZMIKE NË SHQIPËRI

Punimet sizmike në Shqipëri filluan të kryhen për herë të parë në vitin 1952, në kuadrin e ndërmarrjes së Naftë-Gaz- Bitumit, që kryente studime gjeologjike strukturore për kërkimin e naftës, gazit e bitumit. Në këtë kohe u krijua ekspedita sizmike me dy stacione sizmike me regjistrim oshilograf 26 kanalësh të tipit SS-26D, prodhim sovjetik (Barishnikov 1953, 1954; Babivskij 1961; Baranov 1958; Biçoku 2004, 2007; Frashëri 2009; Papa 2001).

Filloi eksperimentimi i sizmikës me valë të reflektuara (MVR), në rajone me relief përgjithësisht të qetë dhe me dalje strukturash në sipërfaqe si në Frakull, Ardenicë etj. (fig.nr.1). Nga punimet e para eksperimentale, edhe pse me metodikë të thjeshtë, u pa se metoda ishte efikase dhe merrej material i interpretueshëm deri në thellësi 2000-3000 metra. Si pasojë punimet sizmike filluan të zgjerohen edhe me bazë teknike, aparatura regjistruese, sonda shpimi etj. Kështu në vitin 1956 erdhën aparaturat të reja regjistruese 60 kanalëshe të tipit SS 30/60, prodhim sovjetik. Një vit me vonë filloi aplikimi i metodës së valëve të thyera (MVTH), në zgjidhje të problemeve të veçanta, si ndjekja e tavanit të gëlqerorëve në strukturën e Fushë-Krujës, por si metodë kryesore studimi mbetej ajo e *valëve të reflektuara*. Të gjitha rezultatet e punimeve sizmike, si dhe punimet e tjera për raportet gjeologjike të kohës, mbroheshin dhe

miratoheshin në Bashkimin Sovjetik (vitet 1950-1955).

eksperimentale dhe shkencore në lidhje me ndjeshmërinë e kanaleve sizmike,



Figura 1.
Specialistë Sovietike të ekipit sizmik dhe të gjeokimisë, Fier 1953 (sipas Biçoku 2007).

Gjatë kësaj kohe u përgatitën edhe specialistët e parë gjeofizikë (Biçoku 2007). Me largimin e specialisteve sovjetike në vitin 1961, kryerja e punimeve gjeofizike kaloi në dorë të specialisteve shqiptare. Krahas specialistëve gjeofizikë të përgatitur jashtë shtetit, në kryerjen e punimeve u angazhuan edhe specialistë të tjerë fizikanë e gjeologë. Në vitin 1961, në kuadrin e ristrukturimit të punimeve gjeologjike, ekspedita sizmike u bashkua me “bazën e karotazhit” (gjeofizika kantierale) duke formuar ndërmarrjen gjeofizike që vepronte brenda sistemit të naftës. Në vitin 1964, u mbrojt në Tiranë edhe disertacioni i parë shkencor në fushën e gjeofizikes nga Inxh. Teki Biçoku dhe ndërkohë filloi edhe kualifikimin pasuniversitar në këtë fushë.

Teknika oshilografike e regjistrimit (fotografike) vazhdoi deri në fillim të viteve shtatëdhjetë, kur u futën në përdorim stacionet me regjistrimet magnetike analoge, duke mbuluar me punime sizmike një pjesë të mirë të rajoneve që gjykoheshin me perspektive për kërkimin e naftës dhe gazit. Përmirësimi i cilësisë dhe rritjes së thellësisë së studimit të punimeve sizmike çuan në atë që të kryheshin pune

eliminimin e zhurmave, rritjen e energjisë së valëve të reflektuara etj. Gjatë kësaj kohe filloi që kjo metodë të përdoret edhe në relieve më kodrinoro-malor dhe me ndërtim gjeologjik me të ndërlikuar, duke futur korrigjimet për relief, zonat me shpejtësi të vogla etj.

Gjatë viteve 1963-1964, u përgatitën në universitetin shtetëror të Tiranës 21 kuadrot e parë gjeofizikë. Metoda u zhvillua me tej në vitin 1969 me ardhjen e disa specialisteve kinezë dhe pajisjeve kineze me stacione me regjistrim 25 kanalesh të tipit DZ-663, ku filloi edhe etapa e regjistrimit analog. Kjo çoi në përmirësimin e metodës së mbulimit shumëfish. Sizmika në vitin 1969 u bë pjesë e Institutit të naftës, i cili u transferua nga Kuçova në Fier.

Nga viti 1973 filluan të vijnë edhe inxhinierët e parë përgatitur nga Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, ku dega e gjeofizikës u hap në vitin 1968. Në fillim të viteve shtatëdhjetë nisi një farë hapejeje në drejtim të perëndimit, ku disa specialistë gjeofizikë lëvizën në perëndim për t’u njohur me teknologjitë e kohës me specializime afatshkurtra dhe afatgjata, kur u shtrua kërkesa për regjistrimin dhe

përpunimin shifror. Në vitin 1973 u vu në përdorim Qendra e Përpunimit Sizmik (QPS) e cila përpunonte materialin analog, duke siguruar më parë transformimin e sinjalit analog në shifror. Pas mesit të viteve 70-te në bashkëpunim me katedrën e gjeofizikës, pranë Fakultetit të Gjeologjisë dhe Miniera u shtua edhe kontributi i metodave magnetometrike, u futën edhe disa metoda elektrometrike në kërkimet e naftës dhe gazit (Frashëri etj., 2009) dhe njëkohësisht filluan edhe aplikimet e para të thjeshta të sizmikës detare, nëpërmjet ekspeditave të përbashkëta gjeologjike-gjeofizike detare që kryenin punime gjeologjike, gjeofizike dhe shpime të cekëta.

Rritja e kapacitetit përpunues të qendrës elektronike të përpunimit filloi të behej që në vitet e para të viteve 80-të, ku u siguroa aparatura me regjistrim shifror 48 kanalesh të tipit SN-338 e më vonë edhe disa stacione 96 kanalëshe, si dhe të një stacioni telemetrik. Në këtë kohë u zgjerua edhe bashkëpunimi i Katedrës së gjeofizikës me Institutin e Naftës dhe me Ndërmarrjen Sizmogrametrike që ishte ndarë si njësi më vete. Gjatë viteve 80-të vazhdoi specializimi i disa kuadrove brenda dhe jashtë vendit, me kurse pasuniversitare. Në fushën e sizmikes u përgatitën disa disertacione, drejtimi kryesor i të cilave u bë nga pedagogët e Katedrës së Gjeofizikës. Nga fundi i viteve 80-të, Katedra e Gjeofizikës në kuadrin e projekteve të UNESCO-s, u pajis me një aparaturë sizmike 12 kanalëshe, e cila u përdor kryesisht për studime të cekëta inxhinierike.

Tranzicioni i viteve 90-të, solli ndryshime të rëndësishme edhe në sektorin e sizmikës. E drejta e kryerjes së punimeve sizmike dhe të kërkimit naftës dhe gazit ju dha kompanive të huaja. Me ndihmën e tyre u arrit një farë përmirësimi, sidomos në drejtim të teknologjisë dhe përpunimit të informacionit sizmik. U mor një ordinator i ri me paketën "MEGASEIS", për përpunimin dhe interpretimin e të dhënave sizmike, që çoi në rritje cilësore dhe sasiore të përpunimit dhe interpretimit.

Pas viteve 1997, pati një largim masiv të specialistëve, vëllimi i punimeve sizmike ra pothuaj në zero, duke u fokusuar vetëm në përpunim informacioni për kompanitë e huaja që ushtronin aktivitetet për kërkimin e hidrokarbureve në vendin tonë. Në periudhën pas viteve 90-të, janë bërë përpjekje për përdorimin e sizmikës në zgjidhjen e detyrave në fusha të tjera të gjeologjisë si në gjeologjinë-inxhinierike, në studimin e monitorimin e veprave në shfrytëzim, në kuadrin e disa projekteve, si të hartës gjeologo-inxhinierike të Shqipërisë, studime lokale të veprave inxhinierike, studimi i rrëshqitjeve etj.

Historinë e zhvillimit të punimeve sizmike në Shqipëri mund ta ndajmë në disa etapa:

Etapa 1952-70,

U përdor regjistrimi oshilografik, metodikë relativisht e thjeshtë, me thellësi studimi relativisht të vogël, përpunim dhe ndërtim me dorë i materialeve sizmike.

Punimet në këtë periudhë u kryen kryesisht në terrene fushore.

Etapa e dyte 1970-80.

Regjistrimi magnetik analog. Përpunimi laboratorik i materialit, fillimisht analog, me pas shifror (dixhital). Në këtë fazë kishte ndryshime të rëndësishme të metodikës fushore, përdorimi i mbulimit shumëfish, rritje e diapazonit dinamik të regjistrimit. Futja në terren me kushte të vështira dhe me ndërtim gjeologjik të ndërlikuar në thellësi.

Etapa e tretë 1980-1995.

Regjistrim dhe përpunim shifror i materialeve sizmike, rritje e mëtejshme e diapazonit dinamik të regjistrimit, rritje e cilësisë dhe thellësisë së studimit, përdorim gjerësisht i metodikës së mbulimit shumëfish, përmirësim i interpretimit të materialit sizmik.

Periudha e viteve 1995 e më pas.

Rënie graduale deri në zero e punimeve për kërkim- zbulimin e hidrokarbureve nga kompania Albpetrol, gjithashtu edhe e vëllimit të përpunimit të materialeve sizmike në QPS (Qendra e Punimeve

Sizmike), Fier, riinterpretime të materialeve sizmike të kryera më parë, si dhe aktivitete për kërkimin e hidrokarbureve tërësisht për kompanitë e huaja. Gjatë kësaj periudhe janë bërë përpjekje për përdorimin e sizmikës në fusha të tjera të gjeologjisë, si në gjeologjinë-inxhinierike, ndërtim etj.

II. RILEVIMET GRAVIMETRIKE DHE MAGNETOMETRIKE

Rilevimet gravimetrike

Rilevimet e para gravimetrike i përkasin viteve 1931-1942, të kryera nga grupi gjeofizik i shoqërisë italiane AIPA nën drejtimin e A. Belluigi në Kuçovë dhe Selenicë për kërkimin e serës (Maddalena 1938). Rilevimet në shkallë të gjerë në Ultësirën Pranadriatike në shkallë 1:100 000 filluan të kryhen nga viti 1950, për kërkimet e naftës dhe gazit, të drejtuar nga gjeofizikania ruse L. A. Jurkova.

Nga viti 1961 filluan rilevimet gravimetrike për naftë e gaz të shkallëve 1:50 000 e me të mëdha nga ekipi i gravimetrisë së Ndërmarrjes Sizmogravimetrike, Fier. Metoda gravimetrike u rendit si një nga metodat më të rëndësishme në kompleksin e metodave gjeologo-gjeofizike për kërkimin e naftës dhe gazit (fig.nr. 2).

Përdorimi i gravimetrisë për kërkimin e vendburimeve të mineraleve të ngurta filloi në vitin 1958 me rilevimet për kërkimin e kromit në masivin ultrabazik të

Tropojës dhe atë të Bulqizës, të drejtuar nga gravimetristi rus J. A. Mihailovskij, i cili arriti në një përfundim negativ mbi mundësinë e përdorimit të gravimetrisë për kërkimin e kromit dhe i ndërpreu punimet (Mihajlovskij 1960). Pavarësisht, këto punime vazhduan me tej me rilevimin me sukses nga ndërmarrja Gjeologo-Topografike e Tiranës në zonën e Pobreg-Gjegjan-Morinë-Kukës, në shkallën 1:10 000, drejtuar po nga ky specialist. Eksperimentet për kërkimin e kromit rifilluan në vitin 1963 nga Ligor Lubonja në rajonin e Kukësit.

Kërkimet gravimetrike sistematike dhe në sheshe të mëdha të vendburimeve të mineraleve të ngurta dhe studimeve krahinore sistematike, filluan në Ndërmarrjen Gjeofizike të Tiranës me krijimin dhe drejtimin e ekipit të gravimetrisë nga Salvatore Bushati etj., duke realizuar rilevime të detajuara dhe deri krahinore, me anë të gravimetrave të saktësisë 0.01 mgal, të ardhur nga Kina e Kanadaja, në fillimet e viteve shtatëdhjetë e me pas.

Zhvillimi i gravimetrisë pas vitit 1973 i dedikohet një bashkëpunimi ndërmjet një ekipi gravimetrik drejtuar nga Katedra e Gjeofizikes, FGJM dhe Qendrës së Matematikës Llogaritëse të Akademisë së Shkencave të Shqipërisë. Zhvillimi i metodës gravimetrike si një metodë efektive në kompleksin e metodave



Figura 2.
Specialistë sovietikë të ekipit të gravimetrisë (sipas Biçoku 2007).

në kërkimin e mineralit të kromit u realizua nëpërmjet zgjidhjes së shumë problemeve. U punua në disa drejtime si: studimi mëtejshëm i parametrave fizik të dendësisë në Ofiolitet e Albanideve dhe i formacioneve shoqërues të tyre; punime rievuese për kërkimin e mineralit të kromit dhe problemeve që lidhen me to në masivët ultrabazikë, nga zonat e njohura e deri në ato të panjohura si në Tropojë, Bulqizë, Shebenik etj.; ndërtimi i rrjetit mbështetës gravimetrik të Shqipërisë dhe lidhja e tij me atë ndërkombëtar, si dhe një sërë problemesh të tjera.

Studimi madhor gravimetrik është harta gravimetrike e anomalisë Bouguer të Shqipërisë në shkallën 1:200 000 nga S. Bushati, e cila përbën një kontribut të çmuar në nivelin evropian. U realizua lidhja midis hartave gravimetrike të Shqipërisë dhe Greqisë, nëpërmjet lidhjes së rrjetit shqiptar me atë evropian. Për qëllime të studimeve me të detajuara të masivëve të mëdhenj ultrabazikë dhe kërkimeve prognozë të mineraleve të kromit, u përfundua nga S. Bushati (1993), studimi gravimetrik në shkallë 1:50 000 i masivit të Bulqizës.

Pas viteve 1995 rievimet gravimetrike fushore kanë pësuar një rënie të ndjeshme drejt zeros. Gjatë vitit 2018-2020 në kuadrin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH), u realizua një projekt financuar nga Agjencia e Sistemit të Informacionit Hapesinor (ASIG) për ndërtimin e rrjetit gravimetrik shqiptar, ku është ndërtuar rendi i pikave zero të rrjetit gravimetrik shqiptar si dhe modeli i gjeoidit në rajonin Tiranë-Durrës. Në të njëjtën kohë në kuadër të këtij projekti është bërë përditësimi i të dhënave të rrjetit mbështetës magnetik shqiptar, për epokën 2019. Të dhënat magnetike dhe ato gravimetrike janë matur dhe përpunuar nga Hamza Reçi dhe Salvatore Bushati, në bashkëpunim me Departamentin e Gjeofizikës të Universitetit "Aristotel" të Selanikut, Observatorin Gjeodinamik të Athinës dhe specialiste të INGV-së Itali (Reçi etj. 2020).

Rievimet magnetometrike

Rievimet e para magnetometrike, krahas atyre gravimetrike, janë ato të viteve **1931-1942**, të kryera nga gjeofizikanët italianë të shoqërisë AIPA në Kuçovë dhe Selenicë për kërkimin e naftës dhe gazit.

Në vitin **1957**, gjeofizikani gjerman F. Fischer kreu rievimin e parë magnetik në vendburimin e kromit në Kam, Tropojë dhe doli me konkluzionin për formën e ndërlikuar të shpërndarjes së fushës magnetike në masivët ultrabazikë si dhe anomalitë magnetike që fitoheshin mbi trupat e kromshpinelideve. Në vitet 1950-1960, rievimi magnetimetrik u përfshi në kërkimet e vendburimeve të bakrit.

Punimet magnetometrike që nga viti **1963-1970**, u përdorën kryesisht në studimin gjeologjik të masivëve ultrabazikë të Kukësit dhe Bulqizës. Metoda filloi të përdorej gjerësisht gjatë viteve 1960-1980 në disa drejtime: zgjerimi i fushës së përdorimit të rievimeve magnetometrike për kërkimin e vendburimeve të mineraleve të dobishme të ngurta si bakri, kromi, hekur-nikeli, boksidet, asbesti; studime të vetive magnetike të mineraleve dhe shkëmbinjve.

Studimet magnetike së bashku me ato gravimetrike në këtë kohë u bënë pjesë e departamentit të kërkimeve krahinore Gjeofizike (gravimetrike, magnetometrike e radiometrike), drejtuar nga S. Bushati. Në vitet '80-të, ky departament u përfshi në kryerjen e eksperimenteve të suksesshme komplekse elektrometrike-magnetometrike-radiometrike – gjeokimike për kërkimet e drejtpërdrejta të shtratimeve të naftës e gazit në Ballsh (Alfred Frashëri, Petrika Kosho).

Në vitet **1990-1998** fusha e veprimtarisë së magnetometrisë u ngrit në një nivel më të lartë duke u fokusuar në: fillimin e kryerjes së rievimeve krahinore në shkallën 1:200 000 në të gjithë territorin shqiptar; studime të ligjësisë së fushës gjeomagnetike të Shqipërisë; llogaritja e Fushës Magnetike Referuese dhe asaj Normale të Shqipërisë në rajonin Adriatik-Itali; ndërtimin e hartës magnetike të Shqipërisë në shkallën 1:200 000, për të

cilën janë zhvilluar veprimtari kerkimore-shkencore intensive, që nga procedurat e matjeve dhe korigjimet e duhura dhe përpunimit të tyre, ndarjen e rendeve të ndryshme dhe lidhja e anomalive të fushës magnetike me gjeologjinë; studime të fushës gjeomagnetike dhe variacioneve të elementeve të saj, shekullore, përditësimin e këtyre elementeve në epoka 4 vjeçare, po realizohen vitet e Fundit si projekte bashkëpunuese me IGJEO, SHGJSH, INGV, Departamentin Gjeofizik të Selanikut, ASIG (S. Bushati, H. Reci).

III. KËRKIMET ELEKTROMETRIKE

Vrojtimet e para elektrometrike të realizuara në Shqipëri janë Sondimet Elektrike Vertikale (SEV) të cekëta të realizuara me skemën Schlumberger (me skema AB=820m), për kërkimin e naftës në Kuçovë dhe të bitumit në Selenicë. Këto punime janë kryer nga gjeofizikanët italiane të kompanisë AIPA (Biçoku 2004; Mitrofanov 1950, 1955; Frashëri 2009).

Zbatimi i sondimeve elektrike të thella për kërkimin e naftës filloi në vitin **1950**, nga ekipi që drejtohej nga gjeofiziku rus Baranov, me pjesëmarrjen e studentëve shqiptare Teki Biçoku dhe Hasan Topçiu. Zhvillimi i metodave elektrike nis me aplikimin e tyre për kërkimin e mineraleve të dobishme të ngurta, të cilat filluan në vitin **1953** me skemat e profilimeve të rezistencës së dukshme për kërkimin e bakrit në zonën e Dervenit, të drejtuar nga ekipi rus dhe pjesëmarrjen e gjeologut shqiptar Skënder Dede. Pas vitit **1958**, kërkimet elektrike të bakrit u plotësuan me metodën e potencialit të Fushës Elektrike Natyrore (FEN), duke mbuluar disa zona me perspektivë bakërmbajtëse, si Rubikun Verior-Munaz, Lëkundë, Spaç, Kurbnesh, Lis dhe në Gjogjan të Kukësit, nën drejtimin e ekipit rus, ku punuan gjithashtu Ligor Lubonja dhe Alfred Frashëri. Nga skemat e kombinuara të rezistencës dhe anomalive të FEN-së u zbulua vendburimi i madh i bakrit në Gjogjan (Pogrebinskij 1959, 1960).

Në vitet **1950-1960**, studimet

elektrometrike shkonin në thellësitë e disa dhjetëra metrave, pra të cekëta dhe përdorehin për kërkimin e vendburimeve sulfure të mbuluara nga mbulesa e shkrifet kuaternare.

Vitet **1960-1964** ishin periudha e kërkimeve gjeofizike komplekse të shkrifërimeve të mineraleve të rëndë të çmuar, ku metodikat kryesore ishin profilimet dhe sondimet e rezistencës, në zonën e litoralit të Adriatikut, nga Lezha në Vlorë, në shtratet e shumë lumenjve si Fan, Mat etj.

Në vitin **1958** u eksperimentua për herë të parë metoda e Polarizimit të Provokuar (PP) duke kryer matje eksperimentale. Këto eksperimente u kryen në Rubik, me rezultate paraprake negative si pasojë e saktësisë në matje, por që këto përpjekje vazhduan në zonën e Gjogjanit nga ekipi rus duke përdorur regjistrimin oshilografik. Rezultatet ishin pozitive dhe shume inkurajuese. Përpjekjet për të zhvilluar këtë metodë të re, që premtonte mundësi zgjedhëse me të mëdha sesa metoda e fushës elektrike natyrore, nisur kjo nga ndarja e anomalive si dhe nga rritja e thellësisë së studimit. Kjo metodë përdorej si metodë detajuese nisur nga rendimenti i vogël i saj.

Rritja e aftësive rievuuese të elektrometrisë për kërkimin e xeheroreve, ndodhi me krijimin e Ndërmarrjes Gjeofizike në vitin **1971**, duke e ngritur gjeofizikën e kërkimit të mineraleve të dobishme të ngurta në nivelin e kërkesave të kohës, nën ndihmesën e Fiqiri Bakalli, nga drejtoria Gjeologjike e Ministrisë së Industrisë së rëndë dhe Minierave, si dhe specialistëve të gjeofizikës Inxhinierike Anastas Dodona, Esat Daja, Radium Avxhiu, Zoto Rrepaj. Me krijimin e Ndërmarrjes Gjeofizike, ardhjen e specialistëve kinezë dhe aparaturave gjeofizike përkatëse, metoda e PP-së mori zhvillim të madh në kërkimin e mineralizimit sulfur të bakrit, ku ajo tashmë po kthehej në metode rievuuese. Këto realizime u bënë të mundura me plotësimin e personelit inxhinier, sepse kjo periudhe përkon me diplomimin e kuadrove të brezit të dytë të gjeofizikës, pas hapjes së degës së gjeofizikës në Fakultetin e Gjeologjisë dhe

Minierave në vitin 1968. Krijimi i grupeve komplekse me specialistë elektrometristë, magnetometristë, gravimetristë, gjeologë e gjeokimistë realizoi një përparim të dukshëm të teknologjisë së kërkimeve gjeofizike komplekse, e cila beri të mundur kërkimin efektiv të mineraleve sulfure të bakrit në të gjithë brezat produktivë të zonës tektonike Mirdita. Niveli i instrumenteve lejonte thellësi kërkimi me metodat e rezistencës dhe PP deri 100-200m. Në këtë periudhë elektrometria ka kontribuar mjaft në zbulimin apo shtimin e rezervave të vendburimeve të bakrit në Qafë Bari, Kaçinar, Palucë, Lak Roshi, Golaj-Nikoliq, Perlat, Karmë-Palaj, Rehovë etj.

Në vitin **1980**, me ardhjen e aparaturave të reja të PP/Rezistencës, filloi periudha e re e zbatimit të metodave gjeofizike (Perparim Alikaj). Stacioni i fuqishëm elektrometrik i përberë nga dhënësi IPC-7/14kw dhe marrësi shifror IPR-10, u fut në shkallë të gjerë në kërkimin e mineralizimit sulfur të bakrit dhe në problemet e gjeologjisë regjionale në thellësi të mëdha mbi 700m. Me ardhjen e një stacioni të dytë elektrometrik në vitin **1987** (GEVI 6Kw) nga Çekosllovakia, rilevimet elektrometrike pësuan një hov të madh në kërkimin e mineralizimit sulfur të bakrit si në Gjegjan dhe Rehovë. Rezultat i punës kërkimore në modelim 2D ishte "Prerja Reale" eksperimentuar nga Perparim Alikaj me metodën PP/Rezistencës, ku thelbi i metodës qëndron në një përputhje sa më saktë të përhapjes së parametrave gjeoelektrike (PP, Rezistencë) me trupat xeherorë sulfur të vërtetuar me shpime e punime nëntokësore. Kjo metodë u eksperimentua në vitin **1991** në Kanada nga P. Alikaj, dhe zuri një vend të rëndësishëm në metodat gjeofizike në kërkimin e mineraleve sulfure të arit. Pas vitit **1995** metoda u përhap me shpejtësi në mbi 30 vende të ndryshme në të gjithë kontinentet. Metoda është e patentuar nga kompania kanadeze Quantec Geoscience në Kanada.

Vitet 80-të ishin periudha e studimeve intensive dhe e eksperimenteve për rritjen e thellësisë së kërkimeve gjeofizike deri

në thellësi 800-1000m duke hapur rrugën e përdorimit të vrojtimeve gjeoelektrike nëntokësore në shpime. Që nga fillimet e saj metodat elektrometrike janë përdorur në ndihme te: kërkimit të naftës dhe gazit; për studimin e shelfit detar të Adriatikut; studime inxhinierike dhe mjedisore; studime hidrogeologjike; hartografime gjeologjike dhe studime gjeologjike-krahinore; kërkime arkeologjike etj. Vitet e fundit elektrometria në vendin tonë përdoret gjerësisht për punime pranë sipërfaqësore në ndihmë të gjeoteknikës, gjeologjisë inxhinierike dhe arkeologjisë, me instrumente shume kanalesh të PP/ rezistencës (H. Reçi, A. Karriqi), në kuadrin e projekteve nderkombetare apo bashkëpunimeve bilaterale.

Pas viteve 1991, ndërmarra gjeofizike e Tiranës pësoi ndryshime rrënjësore, duke u shkurtuar mbi 20 herë në personel duke u fokusuar vetëm në problemet e gjeologjisë mjedisore, gjeologjisë inxhinierike dhe arkeologjike (Radium Avxhiu, Llesh Prenga, Sami Nenaj, Pirro Leka, Idriz Jata, Vladimir Kavaja, Spartak Kasapi, Hamza Reçi etj). Në vitin 2008 pas një reforme në kërkimin shkencor u krijua një departament i gjeofizikës pranë Institutit të Gjeoshkencave (UPT), ku në vitin 2015 pas një bashkimi të IGJEO-s me Institutin e Meteorologjisë, departamenti u bashkua me atë të Gjeologjisë si pasojë e mungesës së personelit dhe politikave të brendshme të UPT-së. Aktualisht gjeofizika në Shqipëri ka përfunduar në një bërthame grupi kërkimor-shkencor në Departamentin e Shkencave të Tokës, si dhe një grup në Shërbimin Gjeologjik Shqiptar.

IV. KËRKIMET DHE STUDIMET RADIOMETRIKE NË SHQIPËRI

Matjet e para të radioaktivitetit natyror të mineraleve të dobishme në Shqipëri, si p.sh të hekur-nikelit, të serës etj., janë kryer në vitin **1958-1959** nga gjeologë rusë dhe çekë. Kërkimet e organizuara dhe të programuara për kërkimet e mineraleve të dobishme radioaktive, në radhë të parë të mineralit të Uraniumit filluan në vitin

1960 në shume rajone të Shqipërisë, me rilevime me metodën gama në terren, dhe përcaktime laboratorike të rrezatimeve alfa, beta dhe gama. Në përgjithësi këto punime kanë qenë të mbyllura dhe tepër sekrete. Në atë kohë ekipet drejtoheshin nga specialistë rusë por edhe me pjesëmarrjen e specialistëve shqiptarë, si Anastas Dodona, Llambi Langora etj.

Nga viti **1978** filloi eksperimentimi i analizave gama spektrometrike sipas elementeve radioaktive U, Ra, Th, K. në vitet shtatëdhjetë –tetëdhjetë, ekipet radiometrike u zgjeruan edhe me specialistë të rinj, ku në vitet tetëdhjetë, ekipi i radiometrisë së bashku edhe me specialistë të Institutit të Fizikës Bërthamore pësoi një hov më të madh edhe me mbrojtjen e disertacioneve në këtë fushë. Vitet nëntëdhjetë sollën hapjen e kërkimeve radiometrike dhe orientimin e tyre për zgjidhjen e shumë problemeve të rëndësishme, të cilat nuk kishin lidhje me kërkimin e vendburimeve të uranit.

Në këtë periudhë, drejtimet kryesore të kërkimeve radiometrike konsistojnë: **së pari**, në rilevime komplekse gjeologo-radiometrike në disa rajone të vendit, midis të cilave edhe në kërkimin e qymyreve uranmbajtëse të suitës Priska në zonën e Fushë-Krui; **së dyti**, në progresin e studimeve radiometrike duke zbatuar përcaktimet laboratorike gama spektrometrike sipas elementeve radioaktive U, Th, K në mostra gjeologjike në kuadër projektesh ndërkombëtare si dhe në rilevimet gjeokimike krahinore për hartimin e Atlasit Gjeokimik të Shqipërisë; **së treti**, në studime radiometrike krahinore sipas parametrin të gama rrezatimit total, siç është *“Studimi i radioaktivitetit natyror të Shqipërisë”*, studim i realizuar në SHGJSH (Dogjani etj. 2018); **së katërti**, një drejtim i rëndësishëm është studimi dhe monitorimi i përqendrimit të gazit Radon (Rn) në mbulesat kuaternare të Ultësirës Pranadriatike, në mjediset e brendshme dhe në ujin e pijshëm në qytete të ndryshme në Shqipëri, punë e cila vazhdon edhe sot në formën e bashkëpunimeve ndërkombëtare (S. Dogjani, Idriz Jata,

Hamza Reci).

Aktualisht studimet radiometrike janë orientuar për zgjidhjen e problemeve mjedisore. Krahas kësaj është zgjeruar veprimtaria e radiometrisë edhe në studimin e materialeve të ndërtimit që përdoren në Shqipëri, veçanërisht në prodhimin e tullave dhe tjegullave, të çimentos, hekurit, apo edhe në produktet ushqimore, në monitorimin e mallrave në doganë etj.

V. VROJTIMET GJEOFIZIKE AJRORE NË SHQIPËRI

Për herë të parë, në vitin 2007, në Shqipëri u kryen vrojtime gjeofizike ajrore me metodat elektromagnetike nga kompania kanadeze Tirez Exploration. Këto vrojtime u përqendruan në zonën mineralmbajtëse të Mirditës, kryesisht për kërkimin e mineraleve sulfure. Rreth dy vjet më vonë, kompania tjetër kanadeze Cougar Mining kreu një rilevim ajror me metodat gjeofizike në zonën e Kukësit, sërish në kërkim të zonave potenciale të mineraleve sulfure. Në përpunimin dhe interpretimin e të dhënave gjeofizike ajrore, ekipit të gjeofizikanëve dhe teknikëve kanadezë ju bashkuan edhe specialistët shqiptarë, Altin Karriqi, Erion Çollaku, nën drejtimin e Prof. Dr. Përparim Alikaj. Nga përpunimi dhe interpretimi i materialit gjeofizik ajror u evidentuan një sërë anomalish gjeofizike, të cilat përbënë bazën e projektimit të punimeve gjeofizike tokësore në kërkim të trupave të rinj sheherorë.

VI. STUDIMET SIZMOLOGJIKE NË SHQIPËRI

Studimi i tërmeteve dhe vlerësimi i rrezikut sizmik të tyre në Shqipëri nis me vitin 1964, me ndihmën e gjeofizikanëve të shquar, Eduard Sulstarova, Ligor Lubonja dhe Siasi Kocaj.

Në vitin 1968 u ngrit në Tiranë stacioni i parë Sizmologjik, pranë Fakultetit të Gjeologjisë dhe Minierave, duke filluar regjistrimin e veprimtarisë së tërmeteve në Shqipëri. Me krijimin e Akademisë së Shkencave në vitin 1973, studimet sizmologjike dhe stacioni sizmologjik i Tiranës u përfshinë

në Qendrën Sizmologjike të porsa krijuar. Në këtë periudhë deri në vitin 1979 u ngrit rrjeti sizmologjik i Shqipërisë me 14 stacione në qytetet kryesore të vendit, duke u bashkërenduar me studimet me rrjetin e Byrosë Qendrore ndërkombëtare të Sizmologjisë në Strasbourg të Francës, sot EMSC, duke e bërë rrjetin shqiptar pjesë e rrjetit evropian dhe botëror.

Vitet tetëdhjetë ishin periudha kur studimet sizmologjike u shtrinë masivisht edhe në zgjidhjen e problemeve inxhinierike, duke realizuar mikrozonimin kompleks inxhiniero-sizmologjik dhe inxhiniero-gjeologjik të qyteteve kryesore të vendit. Gjatë viteve 2000, Instituti i Sizmologjisë sot pjesë e IGJEO-s u kompletua me pajisje të reja regjistruese shifrore dhe me transmetim telemetrik satelitor. Pas viteve 90- të, pati një zgjerim të pjesëmarrjes së sizmologëve shqiptarë në projekte ndërkombëtare, gjë e cila i drejtoi në realizimin e botimit të hartave të rëndësishme sizmologjike, sizmologo-inxhinierike, neotektonike e të rreziqeve gjeologjike për territorin shqiptar. Me riorganizimin e Akademisë së Shkencave në vitin 2008 e deri në ditët e sotme, Instituti i Sizmologjisë u shndërrua në departament brenda Institutit të Gjeoshkencave të Universitetit Politeknik të Tiranës.

VII. KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

Gjeofizika në Shqipëri është zhvilluar me të gjitha metodat e saj dhe është arritur një nivel tekniko-shkencor i mirë në kërkimin e vendburimeve të naftës e gazit dhe të mineraleve të dobishme të ngurta, si dhe në zgjidhjen e shume problemeve të gjeologjisë krahinore të Albanideve. Gjeofizika ndër vite, si pjesë e rëndësishme e kompleksit gjeologo-gjeofizik-gjeokimik ka dhënë kontributin e vet të çmuar për kërkimin dhe zbulimin e dhjetëra vendburimeve të naftës e gazit, të bakrit etj.

Që me hapjen e degës së Gjeofizikës, janë përgatitur 289 inxhinierë gjeofizikë dhe janë specializuar në gjeofizike dhjetëra fizikanë, nga të cilët 50 prej tyre kanë

ndjekur kualifikimin pasuniversitar, duke marrë gradën doktor shkencash. Arritjet e tyre janë të mirënjohura edhe në nivel ndërkombëtar, nëpërmjet botimeve dhe referimeve.

Studimet dhe kërkimet gjeofizike përdoren në Shqipëri prej me shumë se 70 vitesh, kryesisht për kërkimin e naftës dhe gazit, të mineraleve xeherorë dhe për studimet krahinore. Në Shqipëri janë realizuar studime dhe kërkime komplekse gjeofizike me gravimetri, magnetometri, elektrometri, sizmike, radiometri dhe studim gjeofizik i puseve (karotazh). Drejtim i rëndësishëm janë studimet sizmologjike, në studime të rrezikut sizmik dhe mikrozonimit.

Aktualisht kërkimet gjeofizike të naftës e gazit, kromit dhe të mineraleve të dobishme janë praktikisht të ndërprera tërësisht nga ekipet gjeofizike. Kjo ndërprerje, sjell pasoja shumë të rënda për kërkimet gjeologjike në të ardhmen. U hiqen këtyre kërkimeve metodologjitë dhe teknikat bashkëkohore duke i rikthyer këto kërkime në nivelin e viteve tridhjetë të shekullit të kaluar.

Teknologjia e mbetur është e prapambetur, dhe akoma punohet me teknologjitë e viteve tetëdhjetë. Ekipet gjeofizike shqiptare duhen të pajisen me aparatura moderne për zgjidhjen e detyrave të reja gjeologjike, që shtron ekonomia e tregut, sidomos në studimet e shesheve të ndërtimit, inxhinierike e gjeoteknike, të sistemit të infrastrukturës dhe veprave hidroteknike (digat), vlerësimin e stabilitetit të shpateve dhe rrëshqitjeve, vlerësimin e rreziqeve gjeologjike etj.

Përgatitja e inxhinierëve gjeofizikë dhe kualifikimi i tyre pasuniversitar është kryer në degën e Gjeofizikës, në departamentin e Shkencave të Tokës, Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, Universiteti Politeknik i Tiranës. Periudha e studimeve ka qenë 5 vjet për inxhinierët, 1-2 vjet për SHPU dhe 3 vjet për studimet e doktoraturës. Sot, ky program është i mbyllur.

Aktualisht në Shqipëri është problem përgatitja dhe implementimi i kurrikulave

dhe programeve në pajtim me kërkesat e protokollit të Bolonjës. Gjeofiziku i ardhshëm duhet të jetë i aftë të zgjidhë probleme inxhinierike dhe mjedisore, duke përdorur vërtetime dhe teknologji moderne si dhe përpunimin dixhital të të dhënave. E për këtë qëllim rekomandohet që dega e gjeofizikës duhet të hapet pranë FGJM-së,

si program i ciklit të dytë të studimeve, të nivelit Master Profesional dhe Shkencor, që mund të pranohet studentët të nivelit Bachelor nga inxhinieritë dhe nga shkencat natyrore.

REFERENCA

BABIVSKIJ R.A., MAKEEV I.M., SALIU E. (1961). OTÇET O RABOTAH SEJSMIČESKOJ PARTII NR.1/60 VO VLORSKOM RAJONA 1960 GOD. RAPORT MBI PUNIMET E EKIPIT SIZMIK NR.1/60 NË RAJONIN E VLORËS VITI 1960. VLORË 1961, F. 128 + 33 GR. (RUSISHT) (A.Q.GJ. Nr. 2208).

BARANAEV V.A. (1961). PROEKT MAGNITORZVEDOČNIH RABOT NA UČASTKAH BULSHARI, TUČ – ČAF BARI I LAMSKON NA 1961 GOD. PROJEKT I PUNIMEVE MAGNETOMETRIKE NË ZONAT BULSHAR, TUC – QAFË BARI DHE LAMSKON PËR VITIN 1961. TIRANË 1961, F. 39 (RUSISHT) (A.Q.GJ. Nr. 1945).

BARANOV M.N., PROHOROV N.L., NASTO TH., GRAZHDANI S. (1958). OTÇET O REZULTATAH OBOBŠHČENIJA GEOLOGO – GEOFIZIČESKIH DANNIH I DALNEJSHEM NAPRAVLENIJ RAZVEDKI NA PLOŠČADI FRAKUL. RAPORT MBI REZULTATET E PËRGJITHËSIMIT TË DHËNAVE GJEOLGO –GJEOFIZIKE DHE DREJTIMI I MËTEJSHËM I ZBULIMIT NË SHESHIN FRAKULL. VLORË 26.6.1958, F. 39 + 5 GR. (RUSISHT) (A.Q.GJ. Nr. 1444).

BARISHNIKOV G.P. (1953). OTÇET O RABOTE SEJSMIČESKOJ PARTII NR.27/53 NA TERRITORII NARODNOJ RESPUBLIKU ALBANII V 1953 GODU. RAPORT MBI PUNIMET E EKIPIT SIZMIK NR.27/53 NË TERRITORIN E REPUBLIKËS POPULLORE TË SHQIPËRISË NË VITIN 1953. MOSKË 1954, F. 47 + 27 GR. (RUSISHT) (A.Q.GJ. Nr.1307).

BARISHNIKOV G.P. (1954). INFORMACI ONIJ OTÇET O RABOTAH PROVEDENNIH SEJSMIČESKOJ PARTIEJ NR.27 ZA PERIOD S 1 JANVARJA PO 31 DEKABRJA 1954. RAPORT INFORMATIV MBI PUNIMET E KRYERA NGA EKIPIT SIZMIK NR. 27.

BICOKU T. (2004). HISTORIKU I KËRKIMEVE DHE STUDIMEVE GJEOLGJIKE NË SHQIPËRI. BOTIM I AKADEMISË SË SHKENCAVE, TIRANË, FAQE 325.

BICOKU T. (2007). KONTRIBUTI I TË HUAJVE NË FUSHËN E GJEOSHKENCAVE TË SHQIPËRISË. SHYTPUR NË SHYTPSHKRONJËN “NËNË TEREZA” AKADEMIA E SHKENCAVE TË SHQIPËRISË, FAQE 524.

DOJANI S., AVXHIU A, ZIAJ E. 2018. TEKSTI PËRMBLEDHËS I “HARTËS SË RREZATIMIT RADIOAKTIV NATYROR E SHQIPËRISË, SHKALLA 1 : 200 000”, PROJEKT NË BASHKËPUNIM ME SHGJSH 2016-2018). WWW.GSA.GOV.AL.

FRASHERI A., BEQIRAJ G., FRASHERI N. (2009). A REVIEW OF THE APPLICATION OF GEOPHYSICAL METHODS IN EXPLORATION FOR COPPER AND CHROME ORES IN ALBANIA. ISBN: 978-99956-10-17-3. PUBLISHED BY ACADEMY OF SCIENCES OF ALBANIA, FAQE 445.

FRASHERI A., BUSHATI S., NISHANI P., LICO P. (2009). GJEOFIZIKA SHQIPTARE NËR VITE. BOTIM I AKADEMISË SË SHKENCAVE TË SHQIPËRISË, FAQE 144.

MADDALENA L. (1938). VISITA DELLA SOCIETA GEOLOGICA ITALIANA AI CANTIERI AIPA. VIZITA E SHOQËRISË GJEOLGJIKE ITALIANE NË KANTIERET E AIPA. 1938, 3 P (ITALISHT) (A.Q.GJ. Nr. 1157).

MADDALENA L., ZUBER S. (1938). CRITERI GEOLOGICI DELL’ESPLORAZIONE DEI GIACIMENTI PETROLIFERI NELL’ALBANIA. GUIDA PER LA 51 RIUNIONE DELLA SOC. GEOL. ITALIANA. KRITERE GJEOLGJIKE PËR SHFRYTËZIMIN E VENDBURIMEVE NAFTËMBAJTËSE NË SHQIPËRI. GUIDË PËR SESIONIN 51 TË SHOQËRISË GJEOLGJIKE ITALIANE. ROMË 1938, UGO PINTO, 8 P (ITALISHT) (B.K. 82 G 14).

MIHAJLOVSKIJA.A. (1960). OTÇET OB OPITNO – PROIZVODSTVENIH GRAVIMETRIČESKIH ISLEDOVANIJAH NA HROMITI V 1958 – 1959 GODAH. RAPORT MBI STUDIMET GRAVIMETRIKE EKSPERIMENTALE E TË PRODHIMIT NË KROMITET NË VITET 1958-1959, TIRANË 1960, F. 117 + 31 GR. (RUSISHT) (A.Q.GJ. NR.1855).

MITROFANOV K.P. (1950). REZULTATI ELEKTRORAZVEDKI V RAJONE SELENICA – PICAR – PENKOVA. REZULTATET E ELEKTROMETRISË NË RAJONIN SELENICË – PICAR – PENKOVË. TIRANË 17.1.1956 (RUSISHT) REFERUAR NË KONFERENCËN E PARË GJEOLGJIKE TË SHQIPËRISË MBAJTUR NË TIRANË NGA 16 – 19 JANAR 1956.

MITROFANOV K.P. (1955). O REZULTATAH RABOT ELEKTRORAZVEDOÇNOJ PARTII NA TERRITORII VLORSKOJ OBLASTI V 1955 GODU. MBI REZULTATET E PUNIMEVE TË EKIPIT ELEKTROMETRIK NË TERRITORIN E RRETHIT TË VLORËS NË VITIN 1955.

MONASTIREV V.K., TOPÇIU H., KOBLENC A.I. (1959). OTÇET O REZULTATAH SEJSMORAZVEDOÇNIH RABOT PROVEDENNIH V 1958 GODU FIERSKOJ SEJSMIČESKOJ PARTIEJ. RAPORT MBI REZULTATET E PUNIMEVE SIZMIKE TË KRYERA NË VITIN 1958 NGA EKIPIT SIZMIK I FIERIT. VLORË 1.9.1959, F. 186 + 16 GR. (RUSISHT) (A.Q.GJ. NR.1839).

PAPA A. (2001). BIBLIOGRAFI E BOTIMEVE FRANCIZE PËR GJEOLGJINË E SHQIPËRISË DHE VENDEVE FQINJE. IDSH, TIRANE, FAQE 143.

POGREBINSKIJA.S.A. (1960). OTÇET OB ELEKTRORAZVEDOÇNIH RABOTAH NA MESTOROZHDENIJAH MEDNIH RUD DZHEDZHANI, LAMSKON I PERLATI V 1960 GOD. RAPORT MBI PUNIMET ELEKTROMETRIKE NË VENDBURIMET E BAKRIT GJEGJAN, LAMSKON DHE PERLAT NË VITIN 1960. TIRANË 1961, F. 118 + 7 GR. (RUSISHT) (A.Q.GJ. NR. 2286).

POGREBINSKIJA.S.A. (1959). OTÇET OB ELEKTRORAZVEDOÇNIH RABOTAH V RAJONAH MIRDITE, KUKESA I POGRADCA, VIPOLNENNIH V 1958 – 1959 GG. RAPORT MBI PUNIMET ELEKTROMETRIKE NË RAJONET MIRDITË, KUKËS DHE POGRADEC TË REALIZUARA NË VITET 1958 – 1959.

RAMA M. (1995). BIBLIOGRAFIA E BOTIMEVE SHQIPE PËR GJEOLGJINË DHE NAFTËN. INSTITUTI I STUDIMEVE DHE PROJEKTEVE GJEOLGJIKE, SHTËPIA BOTUESE “DITURIA” TIRANE, FAQE 288.

RECI H., STAMPOLIDIS A., NDOJ P., TSOKAS G., PAŠTEKA R., HÁBEL B., BUSHATI S., QIRKO K. (2020). GRAVITY NETWORKS FOR THE GEODETIC REFERENCE FRAMEWORK OF ALBANIA, EGU GENERAL ASSEMBLY 2020, ONLINE, 4–8 MAY 2020, EGU2020-11518. [HTTPS://DOI.ORG/10.5194/EGUSPHERE-EGU2020-11518](https://doi.org/10.5194/EGUSPHERE-EGU2020-11518), 2020.

SKIBELSKIJA.V.L., TOKMULINA E.K. (1960). OTÇET O REZULTATAH SEJSMIČESKIH RABOT PROVEDENNIH NA PLOSHČADAH KRJUEVIDE I SEMANI. RAPORT MBI REZULTATET E PUNIMEVE SIZMIKE TË KRYERA NË SHESHET KRYEVIDH DHE SEMAN. VLORË 1960, F. 120 + 45 GR. (RUSISHT) (A.Q.GJ. NR. 1840).

HISTORIKU I NDËRTIMIT TË HARTAVE NË GJEOLIGINË SHQIPTARE

SIRELDA BELE^{1*}, EDLIRA PLAKU¹

HYRJE

Krijimi i hartave gjeologjike ka një zanafillë të hershme në vendin tonë. Punimet dhe studimet e para janë kryer që në shekullin 19-të, nga gjeologë e studiues të huaj të cilët ndërtuan hartën e parë Gjeologjike të Shqipërisë me shkallë 1:200 000, si dhe harta të tjera me shkallë të ndryshme; bazuar në këto studime janë kryer të tjera ndër vite, duke shtuar gamën e punimeve dhe duke ndërtuar harta të reja të azhurnuara. Me kalimin e viteve, me shtimin e informacionit, punimeve, rievimeve të kryera si dhe me avancimin e teknologjisë është përmirësuar dhe zhvilluar metodologjia e përpunimit të të dhënave dhe hartave. Në ditët e sotme hartat mund të krijohen dhe përpunohen në programe kompjuterike duke lehtësuar shumë punën gjeologëve.

Sipas metodologjisë së ndërtimit dhe përpunimit të hartave, mund të klasifikojmë tre periudha:

1. Krijimi i hartave të para nga gjeologë dhe studiues të huaj **(1905-1944)**.
2. Krijimi i hartave në periudhën pas çlirimit të vendit **(1944-1999)**.
3. Krijimin e hartave në vitet e zhvillimit të teknologjive kompjuterike digjitale të informimit dhe komunikimit **(vitet 2000 - deri në ditët e sotme)**.

Në dy periudhat e para, metodologjia e ndërtimit të hartave ishte si vijon:

- Fillimisht vizatoheshin, apo skicoheshin në letër hartat mbi një bazë topografike të ekzistuese.
- Pastaj dizenjoheshin me rapidograf në letër kalk nga dizenjatorët.
- Me tej, heliografohej kalku në makineritë e posaçme (heliografët).

- Në fund, hartat mund të ngjyroseshin me lapsa me ngjyra nga specialistet duke veçuar llojet e ndryshme shkëmbore.

Me rritjen e pandërprerë të volumit të informacionit të grumbulluar nga kryerja e punimeve dhe rievimeve, me kalimin e viteve u bë i vështirë menaxhimi dhe ruajtja e tij. Por zhvillimi i jashtëzakonshëm i teknologjive kompjuterike digjitale të informimit dhe komunikimit ofruan zgjidhje të reja inovative dizajni dhe menaxhimi informacioni, për krijimin e shpejtë dhe me cilësi të lartë të databazave dhe hartave digjitale vektoriale, si dhe integrimin e tyre në sistemin modern GIS (Geographical Information System). Ky proces, përveç se përsheptoi dhe përmirësoi rrënjësisht menaxhimin, aksesin dhe ruajtjen e informacionit, lehtësoi në mënyrë të konsiderueshme edhe punën e gjeologëve.

Këtij procesi inovativ digjital i shërbeu krijimi në vitin 2001 i Drejtorisë së Gjeoinformatizimit, pranë Drejtorisë së Përgjithshme të SHGJSH, **periudha e tretë**, ku u përqëndrua puna në kompjuterizimin e gjithë materialeve arkivore të AQTGJ si dhe punimeve që kryhen në projektet aktuale. Nga ky moment **metodologjia e prodhimit të hartave ndryshoi**:

- Si fillim, specialistët gjeologë i ndërtojnë hartat në letër kalk mbi bazën e hartave topografike të përgatitura nga Instituti i Topografisë Ushtarake.
- Më pas këto harta skanohen në skanera me format nga A4 deri në A0 që kanë ardhur duke u përmirësuar me zhvillimin e teknologjisë. Në këtë mënyrë bëhet kalimi i hartave nga letër në imazhe digjitale.
- Procesi bviyon me gjeoreferencimin, digjitalizimin dhe përpunimin e hartave

¹ Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, Drejtoria e Gjeoinformatizimit, Rr. Myslym Keta, Tiranë, Shqipëri.
e-mail: *sireldabele@gmail.com; ediplaku@gmail.com

në programet kompjuterike. Realizohet kalimi nga imazhe në harta format digjital vektorial.

- Pas përpunimit bëhet printimi i hartave në Ploter; formati varion nga A4-A0, në varësi të shkallës së hartës, apo zonës që është hartografuar.

PËRSHKRIMI I HARTAVE NDËR VITE

Punimet dhe studimet e para gjeologjike janë kryer që në shekullin e 19-të nga gjeologë e studiues të huaj, të cilët ndërtuan hartat e para gjeologjike. Ndër gjeologët më të shquar të asaj kohe, që arritën të ndërtonin hartat e para mund të përmendim:

1906: Dr. Herman Wetters botoi **hartën e parë Gjeologjike të Shqipërisë Veriore në shkallë 1:200 000** si dhe tekstin Shpjegues *“Gjeologjia e Shqipërisë Veriore”*.

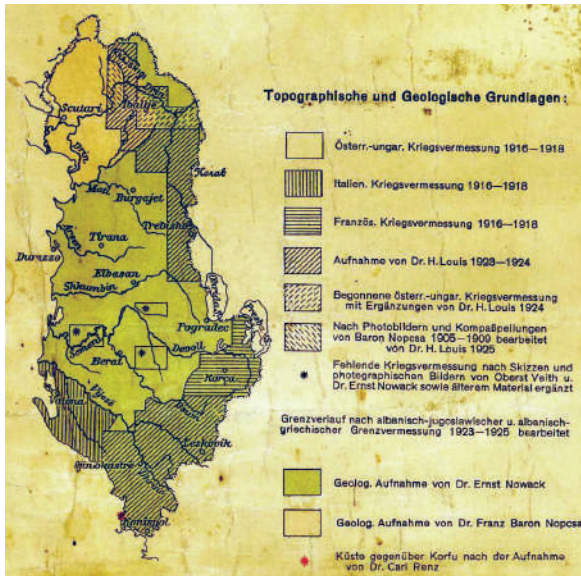
1905-1913: Franz Nopcsa austro hungarez – studioi pjesën Veriore të Shqipërisë gjeologjinë, stratigrafinë dhe tektonikën. Në përfundim të punimeve të tij ndërtoi **hartën Gjeologjike të Shqipërisë së Veriut** në shkallë 1:200 000.

1914-1921: francezi Jacques Bourcart

realizoi dhe publikoi **Hartën Gjeologjike të Shqipërisë Juglindore** në shkallë 1:200 000.

Ernst Nowack në vitin 1922 themeloi zyrën e parë gjeologjike pranë Ministrisë së Punëve Botore dhe Bujqësisë dhe njëkohësisht kryen disa rlevime dhe studime në disa krahina të Shqipërisë. Punimet e tij përfunduan me ndërtimin e **hartës Gjeologjike të Shqipërisë në shkallë 1:200 000**, që u botua në 1928, ndërsa teksti sqarues i hartës *“Vështrim gjeologjik mbi Shqipërinë”* u botua në 1929⁽¹⁾. Për krijimin e kësaj harte **Nowack** është mbështetur edhe në **hartën Gjeologjike të Shqipërisë së Epërme** të ndërtuar nga **Franz Nopcsa** (gjeolog, paleontolog, albanolog hungarez).

Stanisław Zuber (gjeolog polak) gjatë një periudhe 20 vjeçare (1927- 1947) zhvilloi një aktivitet të gjerë gjeologjik, duke përpiluar disa harta gjeologjike, minerale, tektonike në shkallë të ndryshme: **Hartën Gjeologjike të Shqipërisë në shkallë 1:400 000** (Kuçovë 1938), **Hartën Tektonike të Shqipërisë në shkallë 1:400 000** (botuar në Romë 1938), **Hartën e Mineraleve të Shqipërisë në shkallë 1:300 000** (Kuçovë 1943), **Hartën Gjeologjike të Shqipërisë**



Studiuar nga gjeologë austro -hungarezë 1916-1918

Studiuar nga gjeologë italianë 1916-1918

Studiuar nga gjeologë francezë 1916-1918

Studiuar nga Dr. H. Louis 1923-1924

Studiuar nga austro-hungarezë dhe Dr. H. Louis 1924

Studiuar nga Baron Nopcsa 1905-1909 dhe përpunuar nga Dr. H. Louis 1925

Studiuar nga Dr. Ernst Nowack (1922-1929)

Studiuar nga Dr. Franz Baron Nopcsa (1905-1913)

Figura 1. Harta e studiueshmërisë së zonave të Shqipërisë nga gjeologë të huaj

Historiku i ndërtimit të hartave në gjeologjinë shqiptare



Figura 2.
Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200000 e ndërtuar nga Dr. E. Nowack (1928-1929)

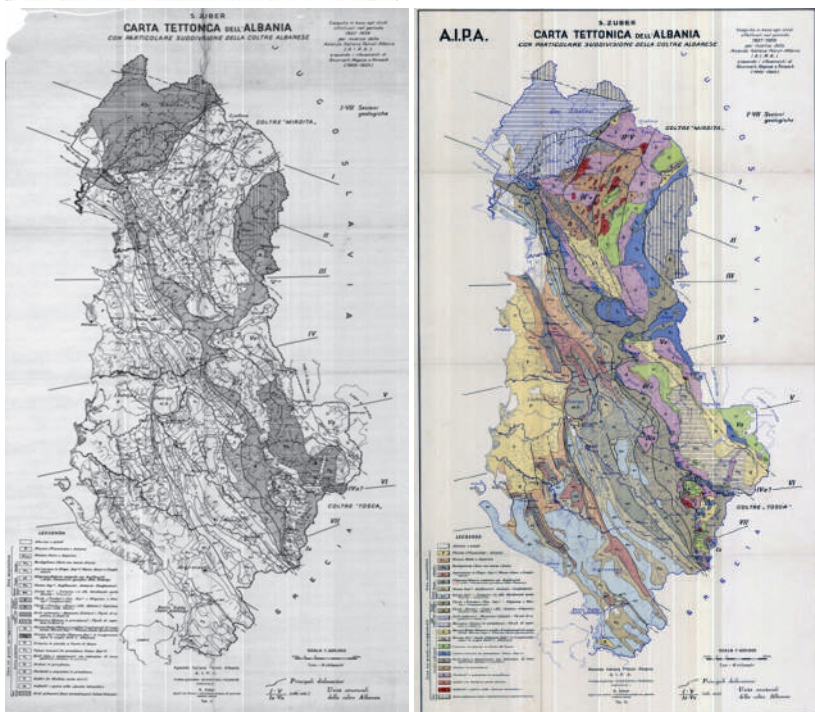


Figura 3.
Harta Tektonike e Shqipërisë në shkallë 1:400 000, S. Zuber (1927-1939); në anën e djathtë e njëjta hartë e botuar në Romë, Itali (1939)

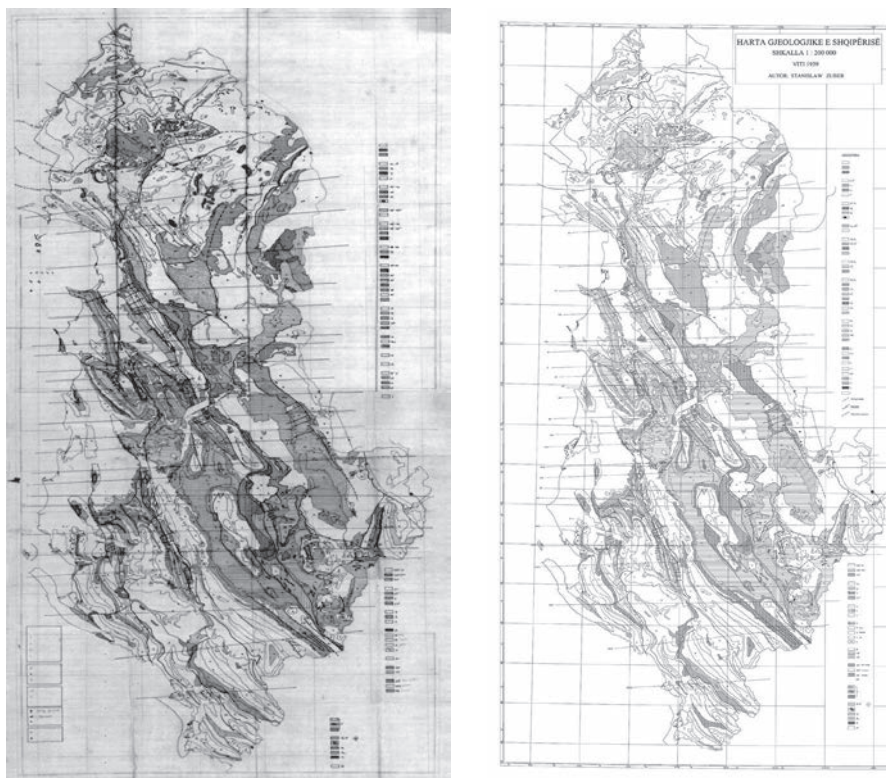


Figura 4. Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1: 200 000 ndërtuar nga S. Zuber, në anën e djathtë paraqitet kjo harte e digjitalizuar dhe e botuar sipas origjinalit nga SHGJSH (2019)

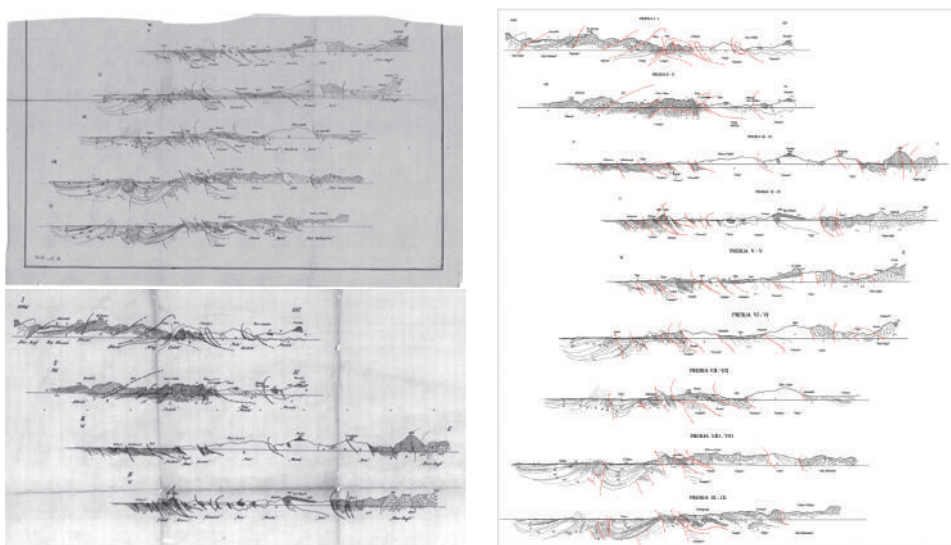


Figura 5. Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1: 200 000, shoqërohet me 27 profile

në shkallë 1:200 000 (Kuçovë 1943 – dorëshkrim, në bardhë e zi). Duke u bazuar dhe në gjetjet e bëra nga Bourcart, Nopcsa dhe Nowack (1905-1925) arriti të ndërtojë hartën **Tektonike të Shqipërisë në shkallë 1:400 000**, të shoqëruar me disa prerje.

Vitet 1944-1999

Gjatë kësaj periudhe janë ndërtuar një sërë hartash nga gjeologë të huaj dhe me pas nga gjeologë shqiptarë.

1. Harta Gjeologjike e Shqipërisë, shkalla

1:200 000, viti 1957 (E.A. **Stankeev**, Z. A. **Mishunina** dhe E. A. **Ivanova**);

2. Harta Gjeologjike e Shqipërisë, shkalla 1:200 000, viti 1967 (T. **Biçoku**, etj.);

3. Harta Gjeologjike e Shqipërisë, shkalla 1:200 000, viti 1983 (Grup Autorësh);

4. Harta Hidrogjeologjike e Shqipërisë, shkalla 1:200 000, viti 1984 (Grup Autorësh);

5. Harta Metalogjenike e Shqipërisë, shkalla 1:200 000, viti 1999 (Grup Autorësh);

6. Harta Tektonike e Shqipërisë, shkalla 1:200 000, viti 1999 (Grup Autorësh).

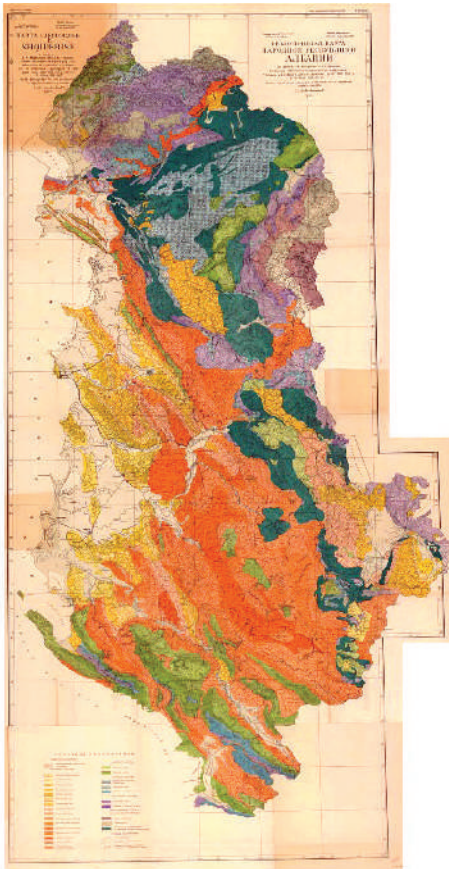


Figura 6.

Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000. Harta Gjeologjike e Shqipërisë u hartua nga Z. A. Mishunina dhe E. N. Ivanova sipas studimeve të kryera prej tyre, materialeve të E. Novack e S. Zuber dhe të rëlevimeve gjeologjike të bëra gjatë viteve 1950-1955 dhe pjesërisht të viteve 1956-1957. (Z. A. Mishunina, E. A. Ivanova, Viti 1957)

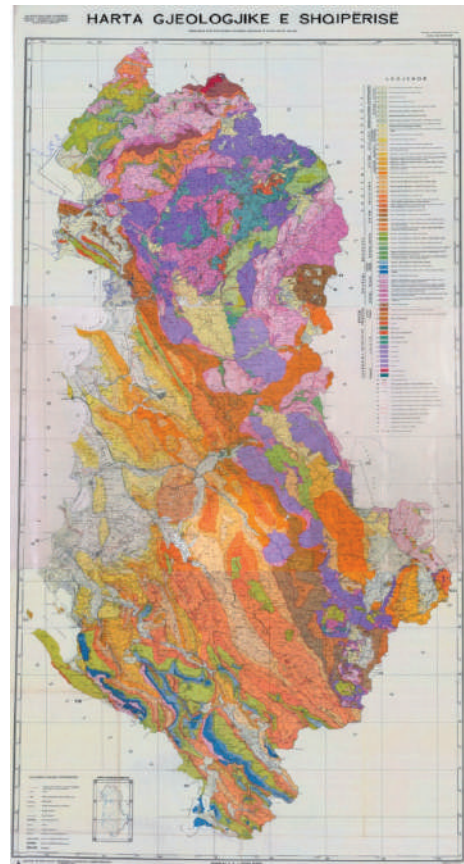


Figura 7.

Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000 (T. Biçoku, etj., 1967). Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000 është përpiluar në bazë të rëlevimeve e studimeve gjeologjike të kryera deri në vitin 1965.

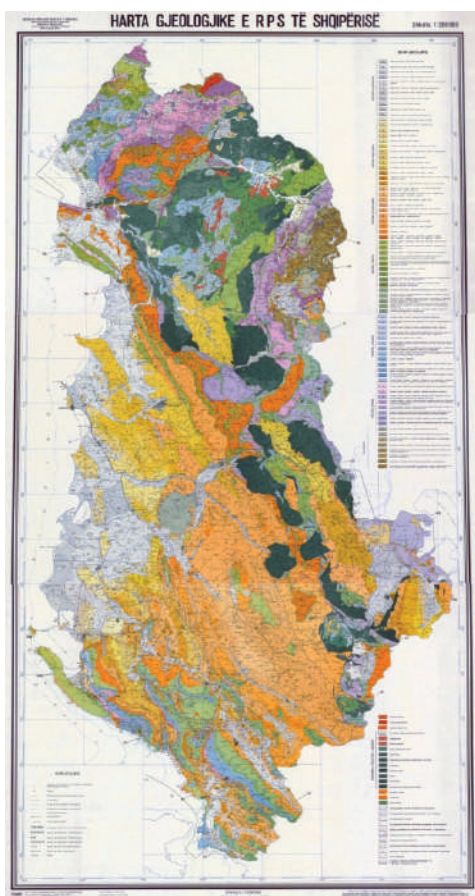


Figura 8.

Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000 (Grup autorësh, 1983). Kjo hartë është përpiluar në bazë të punimeve hartografuese komplekse të kryera në vitin 1978-1981, të punimeve Gjeologjike e Gjeofizike të kryera deri në vitin 1981. Baza gjeologjike u përgatit nga ISPGJ, IGJN, Ndërmarrjet Gjeologjike e Gjeofizike, Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave, etj.



Figura 9.

Harta Hidrogeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000 (Grup autorësh, 1985). Kjo hartë është përpiluar në bazë të punimeve dhe studimeve hidrogeologjike të kryera deri në fund të vitit 1984. Si bazë topografike dhe gjeologjike shërbeu harta gjeologjike e Shqipërisë, shkallë 1:200 000, e vitit 1983 .

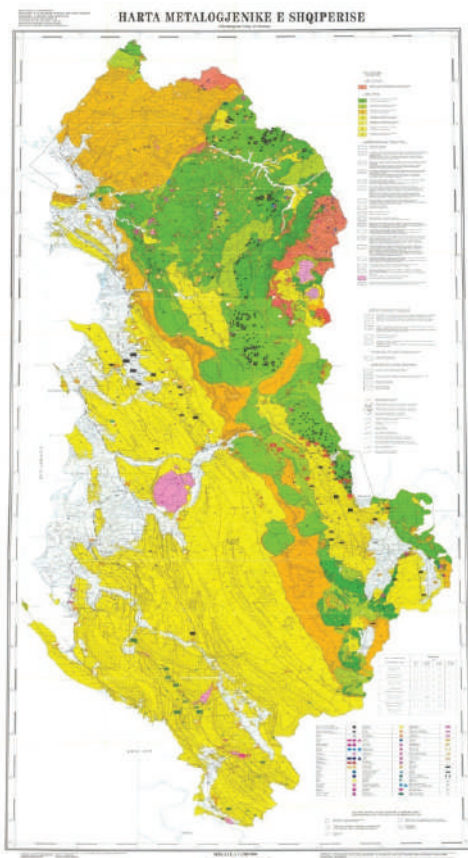


Figura 10.
Harta Metalogjenike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000 (Grup autorësh, 1999).

Kjo hartë është përpiluar në bazë të përgjithësimit të materialeve të punimeve të kërkimit, zbulimit e shfrytëzimit të mineraleve të dobishme, të studimeve gjeologjike krahinore, të punimeve të posaçme tematike metalogjenike (gjeologjike, gjeofizike e gjeokimike).

Si bazë gjeologjike ka shërbyer harta Gjeologjike e Shqipërisë në shk. 1:200 000 e vitit 1983 dhe harta Tektonike e Shqipërisë në shk. 1:200000 e vitit 1985.

VITET 2000 DERI NË DITËT E SOTME

Nga viti 2000 e deri më sot janë ndërtuar hartat në shkalë vendi (1:200 000):

- Harta Gjeologjike,
- Harta e Resurseve Minerale,
- Harta Gjeologo-Inxhinierike,
- Harta e Rrezikut Gjeologjik,
- Harta Hidrogeologjike,

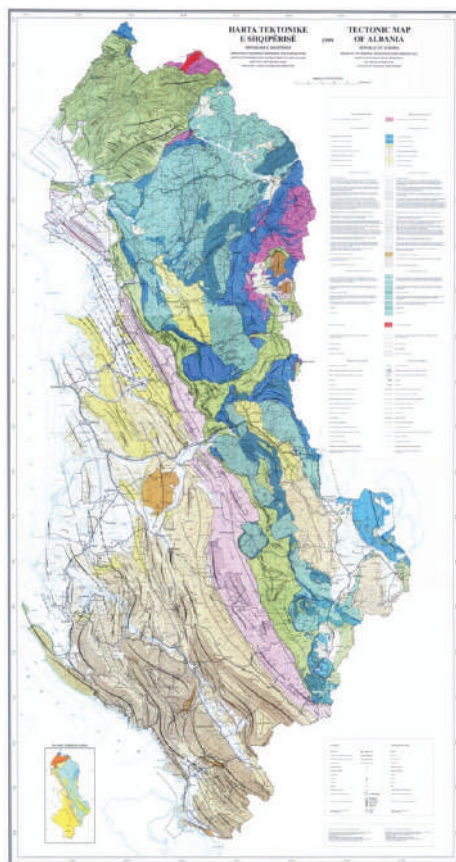


Figura 11.

Harta Tektonike e Shqipërisë në Shkallë 1:200 000, (Grup autorësh, 1999).

Kjo hartë është ndërtuar në bashkëpunim nga Instituti i Studimeve Gjeologjike, Instituti i Naftës dhe Gazit dhe Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minierave.

- Harta Neotektonike,
- Harta e Rrezatimit Radioaktiv Natyror,
- Harta e Ndjeshmërisë ndaj Rrëshqitjeve,
- Harta e Gjeomonumenteve,
- Harta Gjeoteknike
- Harta Gjeologo-Strukture skematike për detin Adriatik
- Harta Gjeologo-Strukture skematike për detin Jon

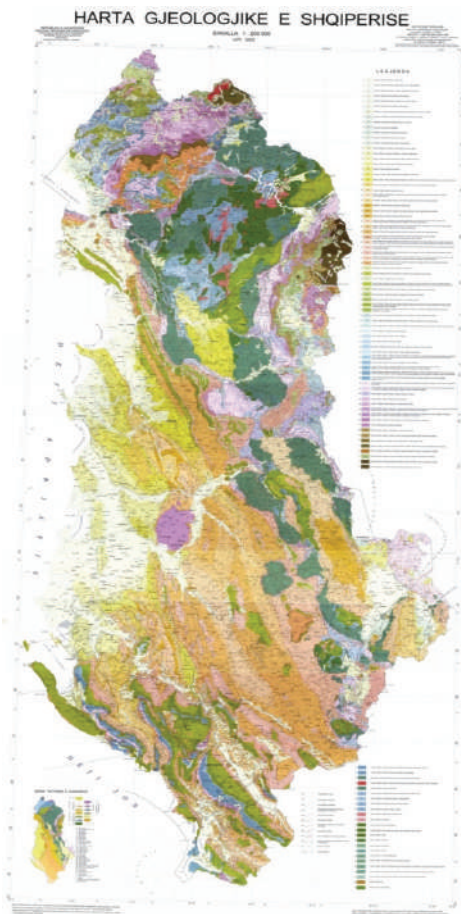


Figura 12.

Harta Gjeologjike e Shqipërisë në Shkallë 1:200 000 (A. Kodra, A. Xhomo, LL. Dimo, Z. Xhafa, Sh. Nazaj, etj., 2002). Baza gjeologjike e kësaj harte u përpilua në mbështetje të gjithë rievimeve dhe studimeve gjeologjike të kryera deri në vitin 1999 dhe punimeve të kryera posaçërisht për hartën 1:200000, nga Instituti i Kërkimeve Gjeologjike dhe Instituti i Naftës dhe Gazit.

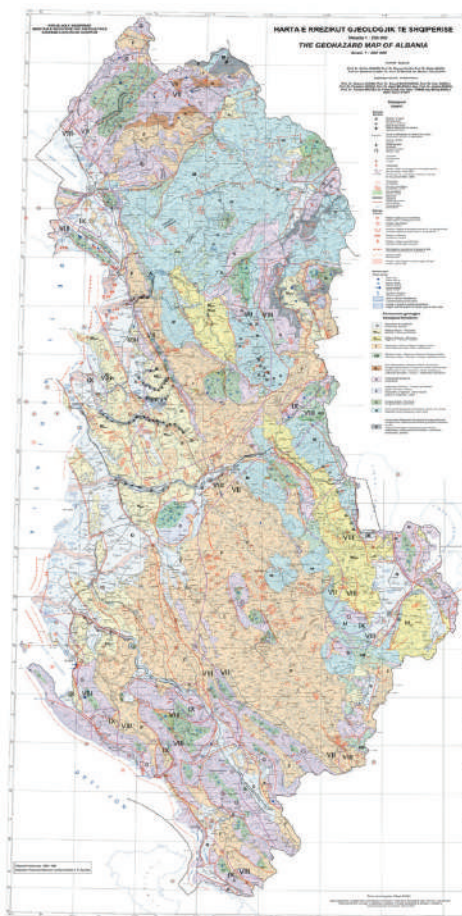


Figura 13.

Harta e Rrezikut Gjeologjik të Shqipërisë në Shkallë 1:200 000 (D. Shkupi, Sh. Aliaj, B. Muço, B. Lleshi, etj., 2000). Kjo hartë u realizua në bashkëpunim mes Insitutit të Studimeve Gjeologjike dhe Drejtorisë së Gjeoinformatizimit

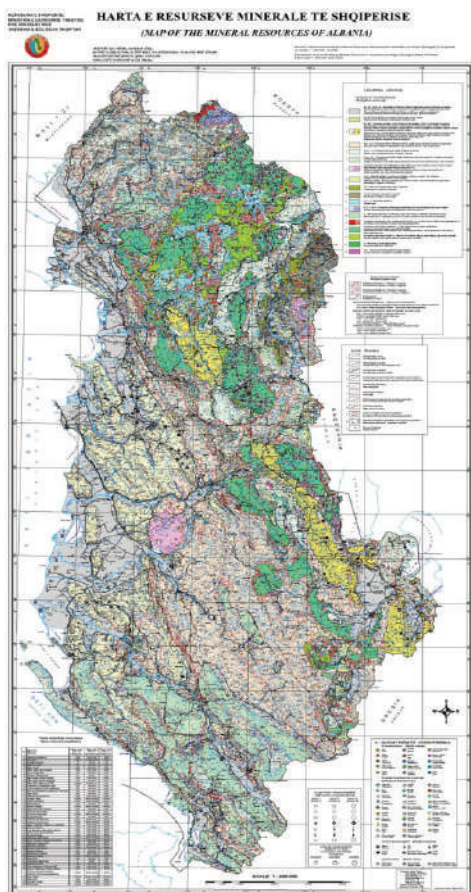


Figura 14.

Harta e Resurseve Minerale të Shqipërisë në Shkallë 1:200 000 (Gj. Leka, A. Avxhi, B. Boshnjaku, B. Koçi, A. Serjani, 2010). Ndërtimi i bazës formacionale të hartës së Resurseve Minerale të Shqipërisë është mbështetur në hartën Gjeologjike të Shqipërisë të vitit 2002.

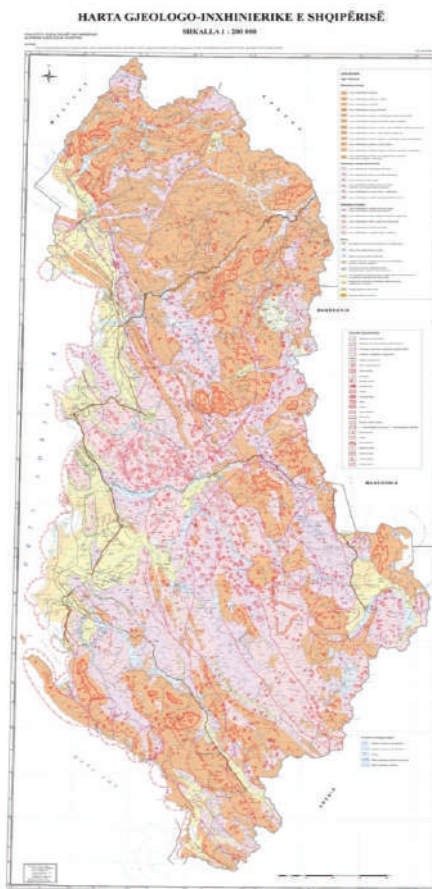


Figura 15.

Harta e Gjeologo – Inxhinierike e Shqipërisë në Shkallë 1:200 000 (N. Konomi, P.Hoxha, A. Vranaj, H. Dokoli, E. Sulstarova, SH. Aliaj, K. Prifti, N. Pano, P. Nishani, 2014). Kjo hartë u realizua në bashkëpunim mes Fakultetit të Gjeologjisë dhe Minerave dhe Drejtorisë së Gjeoinformatizimit.



Figura 16.

Harta Hidrogeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000 (Grup autorësh, 2015). Kjo hartë u realizua nga Drejtoria e Hidrogeologjisë, Shërbimi Gjeologjik Shqiptar.

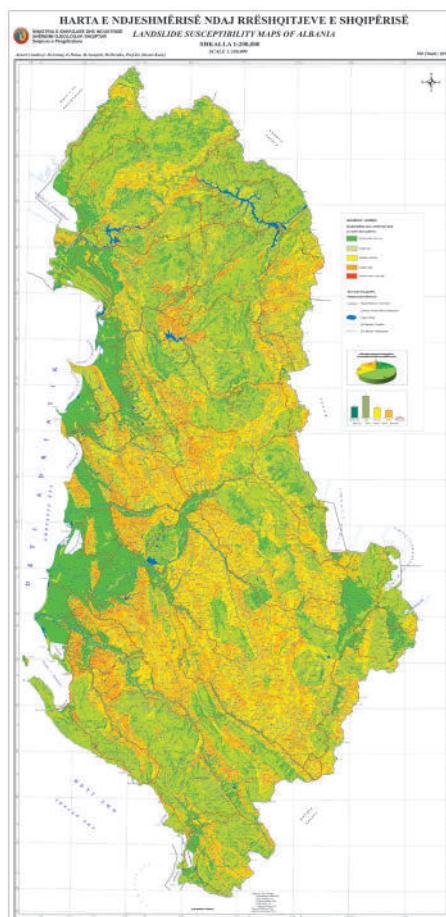


Figura 17.

Harta e Ndjeshmërisë Ndaj Rrëshqitjeve e Shqipërisë në shkallë 1:200 000, (M. Lamaj, E. Plaku, M. Jusufati, M. Dardha, 2015). Kjo hartë u realizua nga Drejtoria e Gjeologjisë Inxhinierike, Shërbimi Gjeologjik Shqiptar.

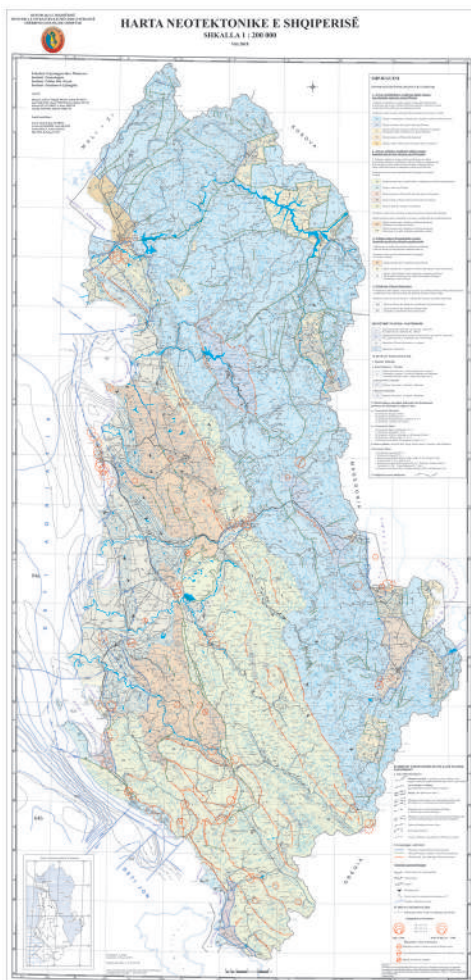


Figura 18.

Harta e Neotektonike e Shqipërisë në Shkallë 1:200 000 (SH. Aliaj, V. Melo, A. Hyseni, J. Skrami, Ll. Mehillka, B. Muço, A. Xhomo, D. Shkupi, 2018). Kjo hartë u realizua në bashkëpunim mes Fakultetit të Gjeologjisë dhe Minierave, Insitutit të Sizmologjisë, Insitutit të Naftës dhe Gazit dhe Insitutit të Studimeve Gjeologjike.

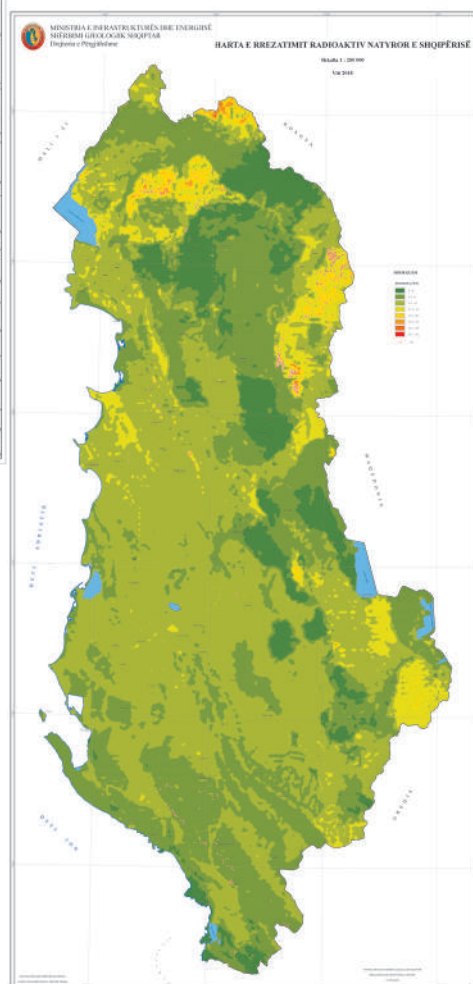


Figura 19.

Harta e Rrezatimit Radioaktiv Natyror e Shqipërisë në Shkallë 1:200 000, (S. Dogjani, 2018). Kjo hartë u realizua në bashkëpunim mes Shërbimit Gjeologjik Shqiptar dhe Geophysical Center Tirana.

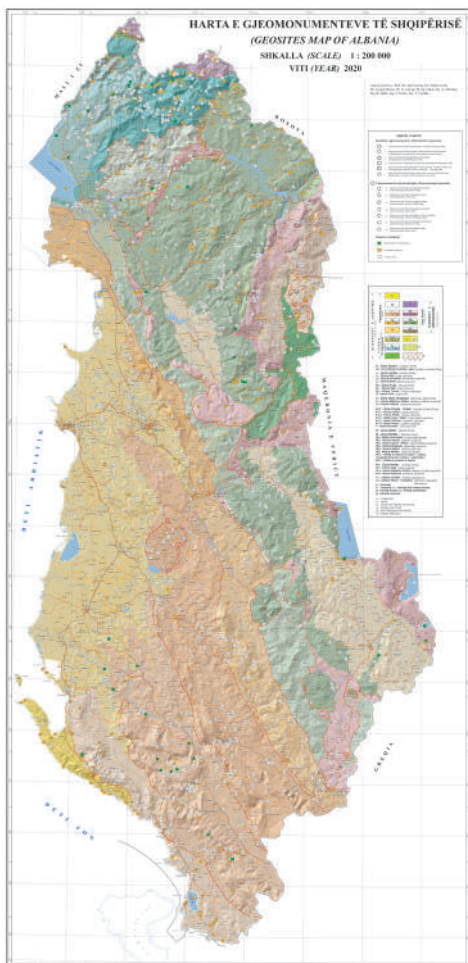


Figura 20.

Harta e Gjeomonumente të Shqipërisë në Shkallë 1:200 000, (A. Neziraj, A. Avxhi, L. Moisiu, N. Vuksaj, Gj. Leka, A. Ahmetaj, R. Halili, V. Sylari, T. Vjerdha, 2020). Kjo hartë u realizua nga Shërbimit Gjeologjik Shqiptar.

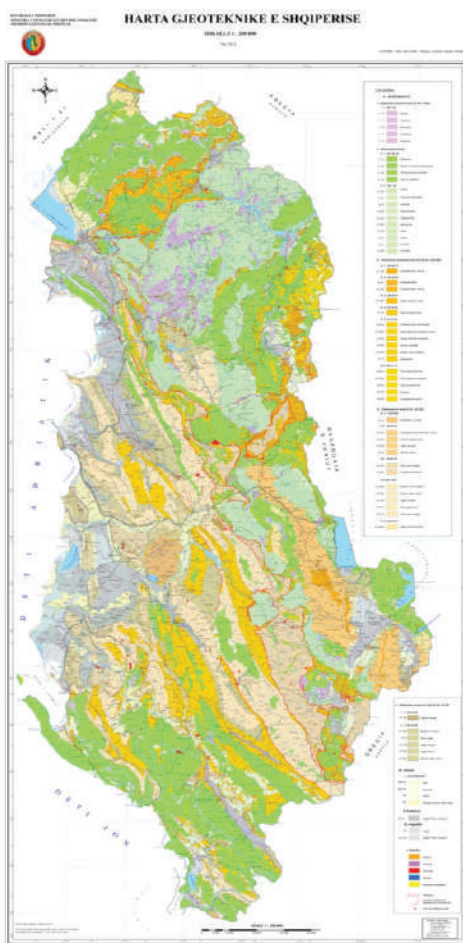


Figura 21.

Harta e Gjeoteknike e Shqipërisë në Shkallë 1:200 000, (Y. Muceku, M. Lamaj, S. Marku, 2021). Kjo hartë u realizua në bashkëpunim mes Shërbimit Gjeologjik Shqiptar dhe Institutit të Gjeoshkencave.

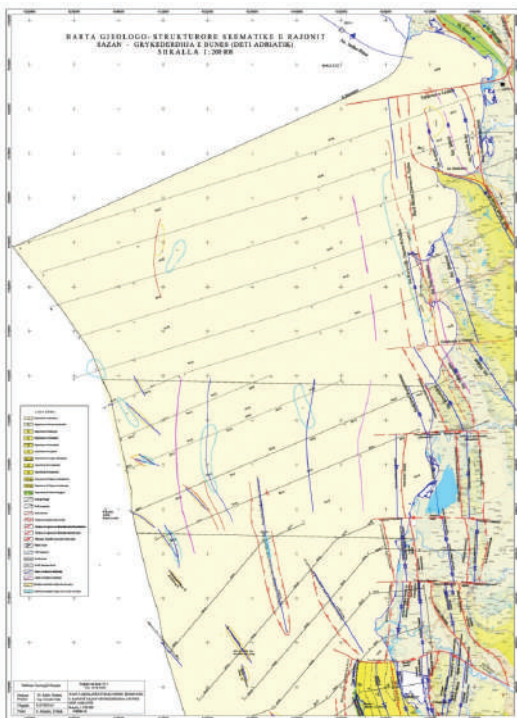


Figura 22.

Harta Gjeologo-Struktureore Skematike për Detin Adriatik në Shkallë 1:200 000 (R. Hysenaj, D. Deda, S. Bonjaku, 2018-2020). Kjo hartë u realizua nga Drejtoria e Gjeologjisë Detare, Shërbimi Gjeologjik Shqiptar.

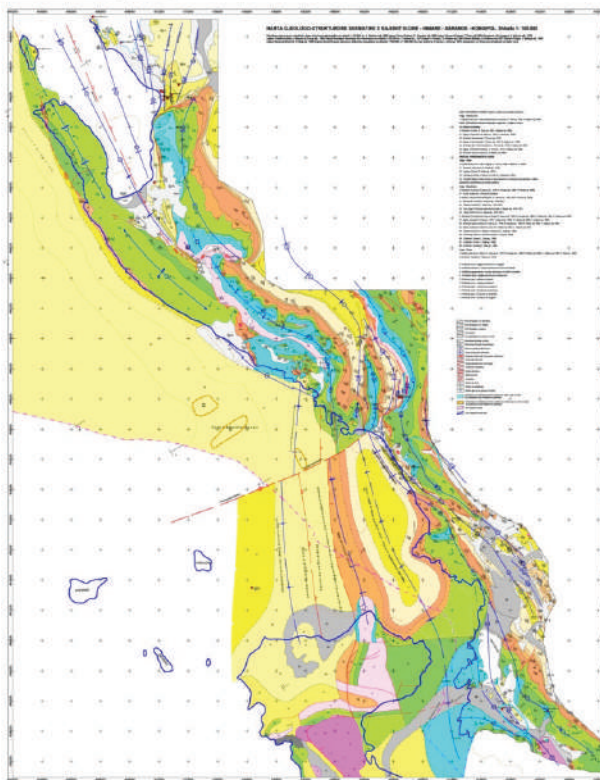


Figura 23.

Harta Gjeologo - Struktureore Skematike për Detin Jon në Shkallë 1:200 000 (Grup autorësh, 2018-2020). Kjo hartë u realizua nga Drejtoria e Gjeologjisë Detare, Shërbimi Gjeologjik Shqiptar.

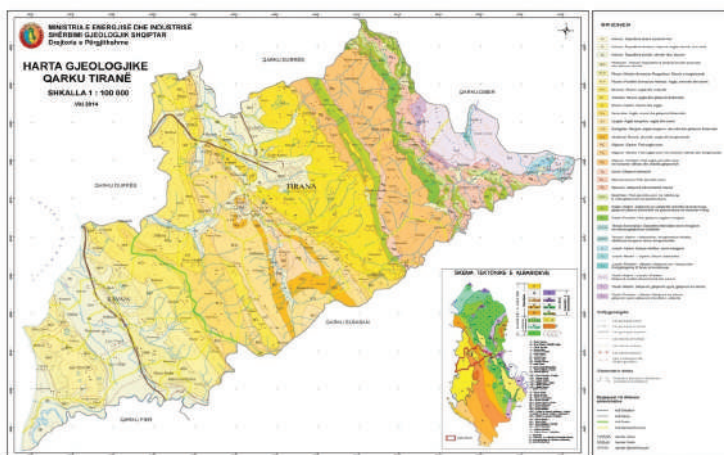


Figura 24. Harta Gjeologjike në Shkallë 1:100 000, Qarku Tiranë; një nga komponentët e hartave të 12 qarqeve (2013-2014)

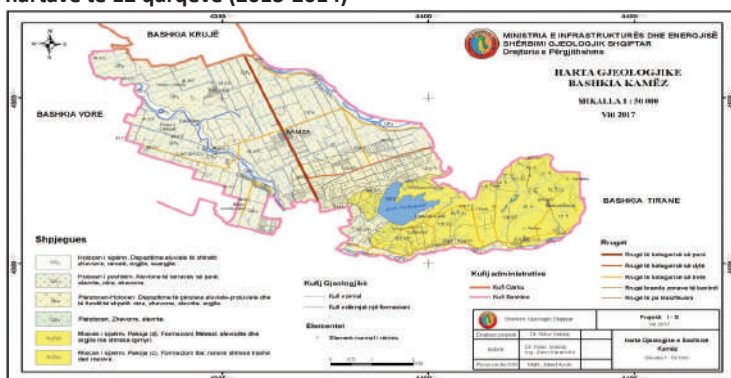


Figura 25.

Harta Gjeologjike ne Shkallë 1:50 000, Bashkia Kamëz; një nga komponentet e 61 bashkive (2015-2017)

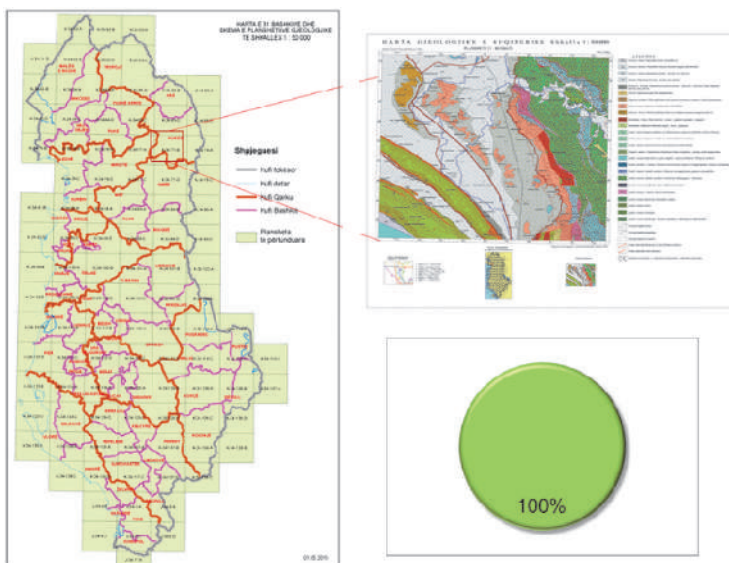


Figura 26.

Paraqitja skematike e planshetave të Shqipërisë, në shkallë 1:50 000, shoqëruar me një model të Hartës Gjeologjike

Figura 25. Harta Gjeologjike ne **Shkallë 1:50 000**, Bashkia Kamëz; një nga komponentet e 61 bashkive (2015-2017)

Hartat e ndërtuara mbi bazën e planshetave

Hartat gjeologjike (Shkalla 1 : 50 000)

Shërbimi Gjeologjik Shqiptar ka punuar për projektin e ndërtimit të hartave gjeologjike për të gjithë territorin, në shkallë 1:50 000 (GK50), të përpunuar në formë digjitale si dhe të shoqëruar me një tekst shpjegues për çdo planshet.

Territori i Shqipërisë sipas ndarjes së bërë nga Instituti Gjeografik Ushtarak, mbulohet nga 103 plansheta topografike në shkallë 1:50 000, të cilat shërbyen si bazë për ndërtimin e 103 planshetave gjeologjike në shkallë 1:50 000.

Me këto harta është mbuluar 100% e territorit të Republikës së Shqipërisë.

Kjo punë për sistemimin e gjithë hartografimeve gjeologjike të shkallëve të ndryshme të kryer në vite dhe për ti sjellë ato formatin digjital dhe në standardet e kërkuara ka nisur në vitin 1993.

Në vitin 2003 filloi si projekt pilot ndërtimi i hartave të komponentëve të ndryshme sipas planshetave topografike në shkallë 1:25000 për territorin Tiranë-Durrës-Kavajë, projekt i cili u pasua në vitet e mëvonshme deri në ditët e sotme për të gjithë territorin e Shqipërisë (gjithsej 363 plansheta).

- Hartat Gjeologjike Është mbuluar 100% e territorit.
- Hartat e Pasurive Minerale 100% e territorit.
- Hartat Hidrogjeologjike 91% e territorit.
- Hartat Gjeologo-Inxhinierike 86% e territorit.

Hidrogjeologjike majtas, dhe Hartës së Gjeologo-Inxhinierike djathtas

Të gjitha këto punime, janë përmbledhje e rëndësishme e punës dhjetëra vjeçare të kryer nga gjeologët shqiptarë dhe përbëjnë një kontribut të rëndësishëm në fushën e gjeoshkencave në nivel kombëtar e ndërkombëtar.

REFERENCA

GJEOLGJIA SHQIPËRISË 1970. Teksti Sqarues i hartës Gjeologjike të Shqipërisë Shkallë 1:200 000, Instituti i studimeve dhe projektiveve gjeologo minerale.

GJEOLGJIA SHQIPËRISË 1983. Teksti Sqarues i hartës Gjeologjike të Shqipërisë Shkallë 1:200 000, Instituti i studimeve dhe projektiveve gjeologo minerale.

NOWACK E. 1929. Geologische ubericht Allbanien 1:200 000. (Nr. Inv 1495/P) AQTGJ, Tiranë.

MISHUNINA Z. A. 1957. Teksti Sqarues i Hartës Gjeologjike të R.P së Shqipërisë me shkallë 1:200.000.

https://sq.wikipedia.org/wiki/Sh%C3%Shërbimi_Gjeologjik_Shqiptar

www.gsa.gov.al

EVOLUCIONI GJEODINAMIK I ALBANIDEVE DHE RAJONEVE PËRRETH

ALAUDIN KODRA, ZENUN ELEZAJ, VESEL HOXHA*

ABSTRAKT

Evolucioni gjeodinamik i Albanideve është mjaft i larmishëm, veçanërisht gjatë Mesozoikut dhe Kenozoikut.

Break-up –et kontinentale të Vardarit dhe Mirditës në fund të Anizianit të Vonshëm dhe zgjerimet oqeanike që pasuan, shënuan ndarjen përfundimtare të pllakës euroaziatike nga mikropllaka e Adrias dhe çuan në instalimin e mikrokontinentit Korab-Pelagonian mes dy degëzimeve oqeanike Tetisiane. Instalimi i dy strukturave grabenore të Mirditës dhe Vardarit me basenet oqeanike përkatëse në mesin e tyre dhe i basenit Jonian mes platformave të Sazanit dhe Krujës, përbëjnë momente kulmore në evolucionin e Albanideve gjatë rregjimit Triasiko-Jurasik në tërheqje.

Dokumentimi i deformacioneve dhe metamorfizmit gjatë mbylljeve dyanësore intraoqeanike dhe margjinale të baseneve oqeanike të Vardarit dhe Mirditës gjatë Kallovianit të Vonshëm- fillimit të Oksfordianit të Hershëm dhe diskutimi për vendin e gjenezës së ofioliteve të Mirditës, zënë vend të veçant në këtë botim.

Gjatë Kenozoikut deformimet kapën jo vetëm Albanidet e Brendëshme por progresivisht migruan nga lindja në perëndim duke përfshirë edhe Albanidet e Jashtme. Dallimi mes deformimeve të Jurasikut nga ato të Kenozoikut është se të parat përfshinë vetëm Albanidet e Brendëshme dhe kishin vergjenca të paleovendosijeve intraoqeanike dhe margjinale dyanësore (verilindore dhe jugperëndimore), të dytat përfshinë gjithë Albanidet dhe kishin vetëm vergjencë perëndimore-jugperëndimore.

Fjalë Kyç: Albanide, Mesozoik, Kenozoik, ofiolite, deformacione, tektonikë.

HYRJE

Albanidet ndërtojnë segmentin qendror të Dinarideve s.l. mes Dinarideve s.s. në veri dhe Helenideve në jug (Fig. 1; 2).

Shqipëria dhe Kosova ofrojnë terrene të shkëlqyera për të studiuar evolucionin tektono-strukturor të Albanideve. Gjeologët e vendeve tona kanë dhënë kontribute të rëndësishme me anë të studimeve stratigrafo-paleontologjike, tektonike, magmatizmit, metamorfizmit, hartografimeve të shumta gjeologogjeofizike-gjeokimike dhe informacioneve të panumërta të marra gjatë kërkimeve për naftë, gaz, minerale metalorë e jo metalorë etj. Bazuar në këto kontribute madhore dhe në informatat kryesisht nga literatura

për trevat e vendeve fqinje, Greqisë dhe Maqedonisë Veriut, jemi në përpjekje të vazhdueshme për të dhënë një skemë sa më të besueshme të evolucionit gjeodinamik të Albanideve. Për zonat e jashtëme u jemi referuar kryesisht Xhomo etj. 2002, 2005, Aliaj në Aliaj, Kodra 2016.

Vëmendien kryesore do e përqëndrojmë në evolucionin gjeodinamik të Albanideve të Brendëshme, me theks të veçantë në zgjerimet oqeanike dhe në mënyrat e kohën e mbylljes së baseneve oqeanike të Mirditës e Vardarit. Për këto çështje janë dhe diskutimet më të mëdha si në rang vendi ashtu dhe në komunitetin shkencor ndërkombëtar.

* e-mail: vesel.hoxha@gmail.com

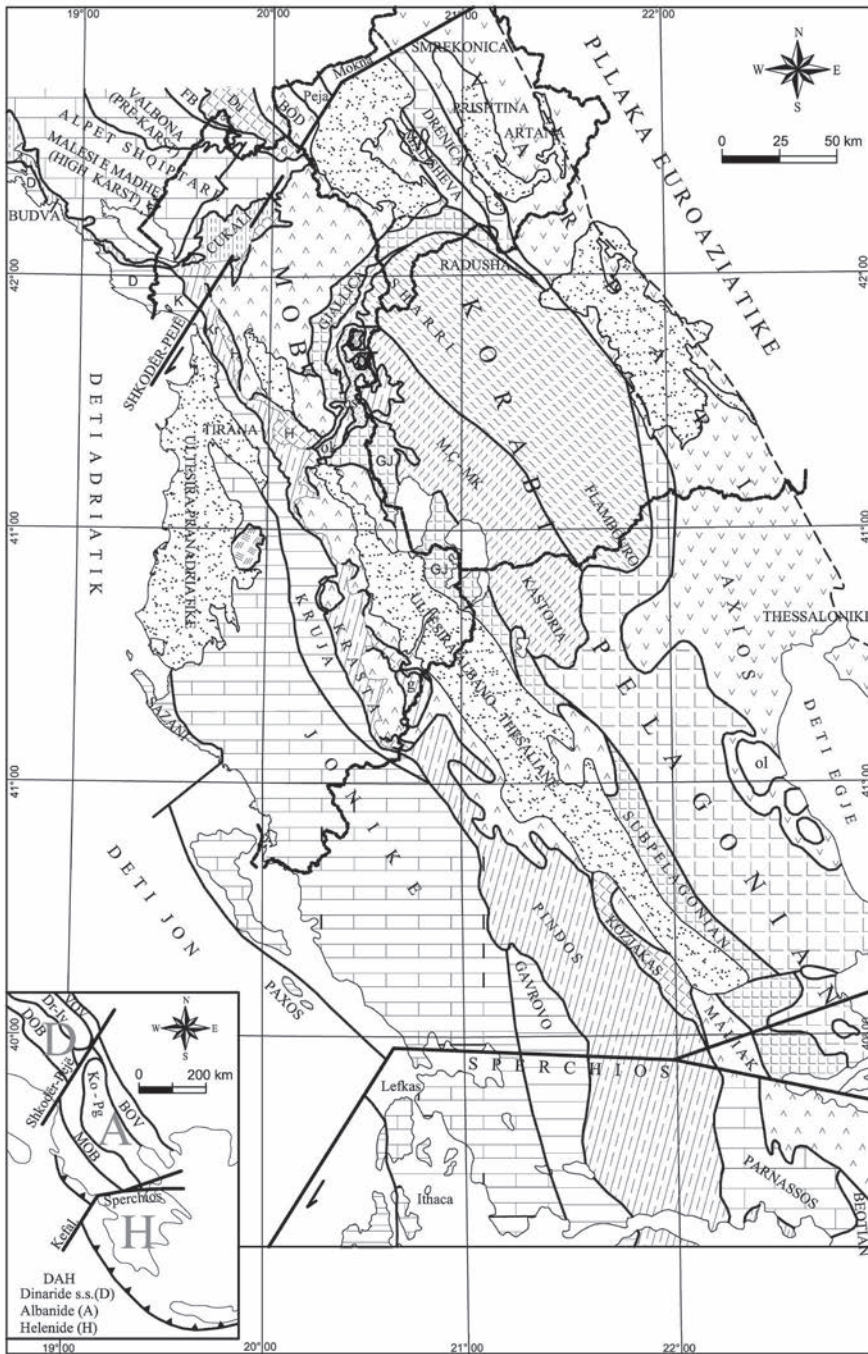


Figura 1. Harta tektoniko - skematike e brezit Dinarido - Albanido - Helenid (Sipas Aliaj, Kodra 2016, me plotesime) Shpjeguesi në Figurën 2

Evolutioni gjeodinamik i Albanideve dhe rajoneve përreth

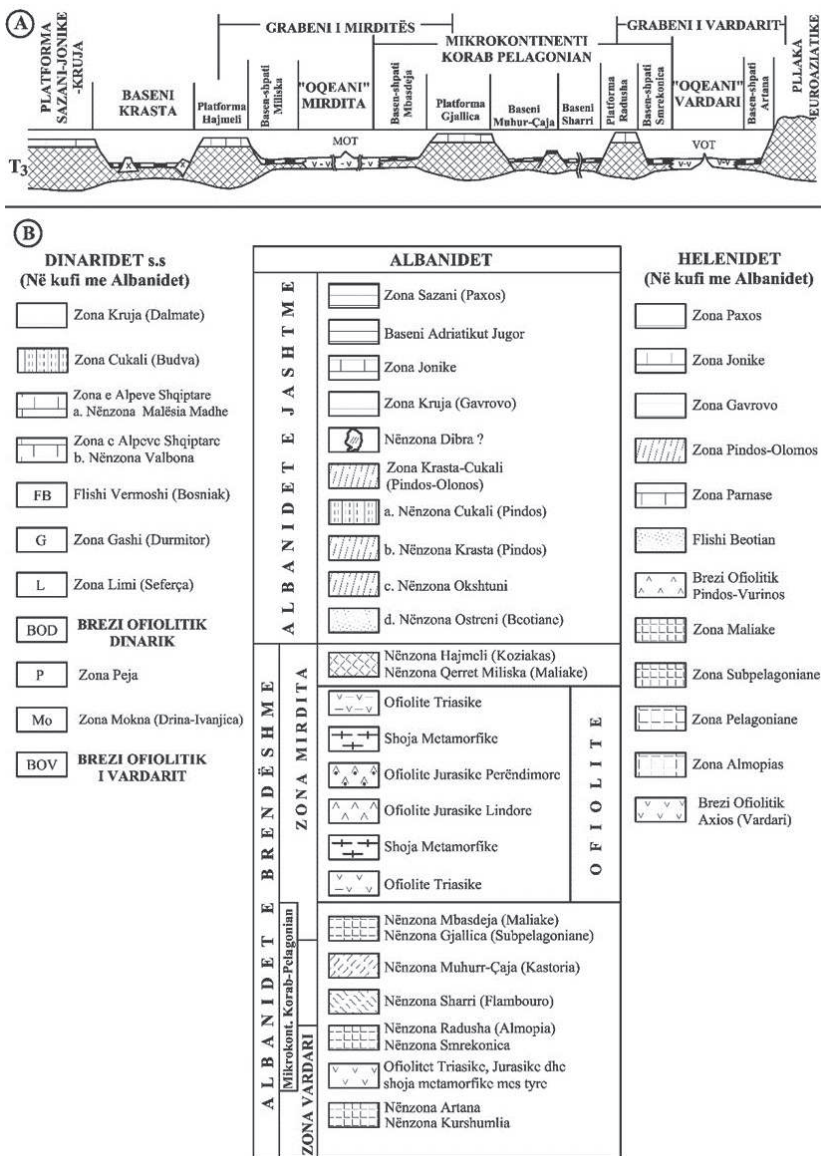


Figura 2. Profili i Albanideve gjatë Triasikut të vonë. B-Rajonizimi tektono - stratigrafik i Albanideve dhe rajoneve fqinje. (Sipas Aliaj, Kodra 2016, me plotesime) Shpjeguesi në Figurën 2

I. INKUADrimi I ALBANIDEVE NË DINARIDET S.L. DHE RAJONIZIMI TEKTONO-STRATIGRAFIK I TYRE

Suess (1883) i veçoj Dinaridet s.l. si një ansambël formacional i rrudhosur me shtrirje nga Sllovenia në veri e deri në Greqi në jug. Kober (1929) Dinaridet s.l. i ndau në Dinaride s. s. në veri dhe

Helenide në jug. Kufiri mes tyre merrej tërthorja Shkodër - Pejë. Studiues Shqiptar dhe mjaft të huaj prej shumë vitesh kanëpërdorur termin ALBANIDE duke ju referuar territorit Shqiptar (Peza 1967, Papa 2000, 2003, etj. etj.). Aliaj, Kodra 2016 në bazë të interpretimeve të dhëna në mjaftë studime të mëparshme (Aliaj 1979, Kodra etj. 2000, Xhomo etj. 2002,

Elezaj, Kodra 2008) emërtimit ALBANIDE janë përpjekur ti japin domethënien e vertet shkencore. Sipas Aliaj, Kodra 2016, Dinaridet s.l. ndahen në: Dinaride s. s. (në veri të tërthores Shkodër – Pejë), Albanide (në mes të tërthorës Shkodër Pejë dhe tërthores së Sperchios) dhe Helenide (në jug dhe juglindje të tërthores së Sperchios deri në kufi me Tauridet).

Në lindje Albanidet kufizohen nga pllaka Euroaziatike ndërsa në perëndim kufiri i Albanideve është në detet Adriatik e Jon, formacionet nëndetare të cilave janë pjesë e mikropllakës së Adrias (=Apulias). Në marrëdhënie me Albanidet, Dinaridet s. s. karakterizohen nga mbyllja jugore në tërthoren Shkodër – Pejë të platformës së Alpeve Shqiptare dhe të platformës së Moknës (= Drina Ivanjica), ndërsa Helenidët karakterizohen nga mbyllja veriore në jug të tërthores së Sperchios të platformës Parnase (analoge jugore e Alpeve Shqiptare).

Rajonizimi tektono-stratigrafik i Albanideve në zona e nënzona tektono-

stratigrafike përgjithësisht përputhet me konceptet moderne të terreneve në kuadrin e tektonikës së pllakave. Çdo zonë e përbërë, zonë apo nënzonë përfaqëson një ansambël formacionel kontinental apo oqeanik me litologji, deformacione dhe metamorfizëm të dallueshëm nga njeri tek tjetri.

Në Albanide janë veçuar dy grup zonash kryesore (Fig. 1, 2):

1. Zonat e Jashtme të Albanideve me deformacione Kenozoike dhe me metamorfizëm të gradës shumë të ulët.
2. Zonat e Brendëshme të Albanideve me deformacione Mesozoike, Kenozoike dhe me metamorfizëm të gradëve të ndryshme.

Kolonat litostratigrafike si të Albanideve të Jashtëme ashtu dhe Albanideve të Brendëshme dhe përshkrimet e tyre, janë dhënë në shumë botime si Xhomo etj. 2002, Meço, Aliaj 2000 dhe vitet e fundit nga Aliaj, Kodra 2016, Kodra, Hoxha 2019,

Hoxha, Kodra 2022.

II. EVOLUCIONI GJEODINAMIK I ALBANIDEVE.

Në trajtimin e evolucionit gjeodinamik të Albanideve jemi bazuar në studimet shumëvjeçare që kemi kryer në Shqipëri dhe në Kosovë si dhe, në literaturën e shumtë që ekziston si për Shqipërinë dhe për Kosovën, ashtu edhe për rajonet e Greqisë dhe Maqedonisë së Veriut të pasqyruara në Shehu etj. 1990, Xhomo etj. 2002, Knoblock, Legler 2006, Lekkas 1988, Ghikas et al. 2010, Ferriere et al. 2012, Papanikolau 1989, Aliaj, Kodra 2016, Kodra, Hoxha 2019 etj.

Evolucionin gjeodinamik do ta trajtojmë sipas rendit kronologjik nga Neoproterozoiku deri në Kenozoik duke u fokusuar kryesisht në evolucionin Mesozoik.

II.1. NEOPROTEROZOIKU

Formacione të Neoproterozoikut i përkasin bazamentit kristalin të pjesës verilindore të mikrokontinentit Korab-Pelagonian dhe kryesisht kanë përhapje të gjërë në lindje të zonës së Vardarit si pjesë anësore e pllakës së madhe Euroaziatike. Paraqiten intensivisht të deformuara dhe të metamorfizuara.

II.2. PALEOZOIKU

Në Albanidet e Brendëshme formacione të Paleozoikut të Poshtëm përhapen gjërësisht në mikrokontinentin Korab-Pelagonian dhe dalje tepër të kufizuara në Zonën e Vardarit dhe pjesën veriore të Zonës Mirdita në rajonin Fierzë-Bugjon.

Përfaqësimi litologjik i tyre me filite, kuarcite, shiste të zeza me graptolite etj. flet për depozitim në kushte të një rregjimi gjeodinamik në tërheqje.

Në Nënzonën e Çajës kemi patur një det më të thellë me shiste të zeza me graptolite përgjatë Silurian-Devonianit. Në rajonet e tjera të malësive të Sharrit në lindje të Nënzonës së Çajës depozitimet kanë qenë

të një deti më të cekët. Edhe në Malësinë e Korabit gjatë Devonianit kemi patur një det të ujrave të cekta ku depozitoheshin karbonate. Metamorfizmi është i një grade të ulët dhe deformimet janë jo intensive. Bazamenti Variskan mbulohet nga depozitime konglomerato-ranorike të Permianit të Sipërm-Triasikut të Poshtëm (facia Verrukano = Luma). Mungojnë në prerjet e paleozoikut depozitime të Karbonian-Permianit të Poshtëm. Në rrafsh krahnor nuk evidentohen diskordanca të theksuara mes formacioneve të bazamentit Variskan dhe mbulesës së Permianit të Sipërm-Triasikut të Poshtëm, gjë që dëshmon se, pas Devonianit deri në Permian kemi patur lëvizje të lehta ngritëse epirogjenike pra, nuk evidentohet fazë e fuqishme deformacionale gjatë Karbonianit deri në Permianin e Vonshëm.

II.3. MESOZOIKU

II.3.1. EVOLUCIONI GJEODINAMIK I ALBANIDEVE TË JASHTME (FIG. 3, 3/1).

Albanidet e Jashtme përgjatë Mesozoikut kanë përjetuar në tërësi një rregjim gjeodinamik në tërheqje. Gjatë Permian – Triasikut në Zonën Jonike (mundet edhe në Zonën Kruja) janë depozituar evaporite. Mund të supozohet një situatë e ngjashme me riftin e sotëm të Detit të Kuq? Kapërthimet e blloqeve bazaltike, amfibolitike etj. në diapiret evaporitike të Bashaj - Picarit dhe Vermikut ngrënë mjaft pikëpyetje dhe shtrojnë nevojën e kryerjes së studimeve të specializuara pasi mund të rezultojnë të dhëna interesante (Xhomo etj., 2000). Mos vallë kemi patur një fillësë zgjerimi të një baseni oqeanik (degëzim Tetisian) i cili ka dështuar shumë shpejt?

Për Triasikun e Mesëm të dhëna kemi vetëm për Nënzonat e Cukalit dhe Ostrenit. Riftingu i kores kontinentale platformike (kryesisht me gëlqerorë dolomitikë) u shoqërua me troje të ngurtësuar (hard-graunde) dhe nivele të amonitikut të kuq (facia Han- Bulog). Prania e vullkanizmit të rifitit pasuar me silicorë radiolaritike mbyllin Triasikun e Mesëm në Nënzonat e

Cukalit (Pindos) dhe Ostrenit (Beotiane).

Përgjatë Triasikut të Vonshëm dhe Jurasikut pjesërisht të Hershëm zonat e jashtme perëndimore (Sazani – Paxos, Jonike dhe Kruja-Gavrovo) kanë përfaqësuar një platformë karbonatike të ujrave të cekta ndërsa në zonat e jashtme lindore (Cukali-Pindi dhe Ostreni-Beotiane) ka vijuar të jetë një basen i thellë ku depozitoheshin kryesisht sedimente të gëlqerorëve pllakorë me silicorë.

Përgjatë Jurasikut instalohet baseni Jonian me depozitime të detit të thellë në dallim nga zonat Sazani dhe Kruja ku u ruajt sedimentimi i karbonateve në ujra të cekta. Për të shënuar është se në Nënzonën e Ostrenit dhe në vijmësinë e saj në Greqi në Zonën Beotiane (Saccani et al. 2003) mbi silicorët radiolaritike të Jurasikut të Mesëm të Sipërm sedimentohen depozitime flishore në përbërje të cilave ka mjaft material ofiolitik. Kemi të bëjmë me “rregjistrimin” edhe në buzën më lindore të zonave të jashtme të ngjarjeve madhore që ndodhen në Zonën e Mirditës lidhur me mbylljen e basenit oqeanik të Mirditës.

II.3.2. EVOLUCIONI GJEODINAMIK I ALBANIDEVE TË BRENDESHME (FIG. 3, 3/1).

Albanidet e Brendëshme përfshijnë Zonën e Përbërë të Mirditës, mikrokontinentin Korab-Pelagonian dhe Zonën e Përbërë të Vardarit. Evolucioni gjeodinamik i Albanideve të Brendëshme, tërësisht apo pjesërisht, është trajtuar nga shumë studiues (shif literaturën në Xhomo etj. 2002, dhe më vonë Kodra etj. 2009, 2010, Robertson, Shallo 2000, Peza 2000, 2006, Dilek et al. 2007, Hoxha, Kodra 2010, 2022, Kodra, Hoxha 2019, Gawlick et al. 2008, Bortolotti et al. 2005, Elezaj, Kodra 2008, 2012, Tremblay et al. 2015, Shmidt 2008, Aliaj, Kodra 2016, etj.).

Evolucioni gjeodinamik i Albanideve të Brendëshme gjatë Mesozoikut mund të përmbledhet në tre etapa kryesore:

- *Etapa e parë: Permian i Vonshëm deri*

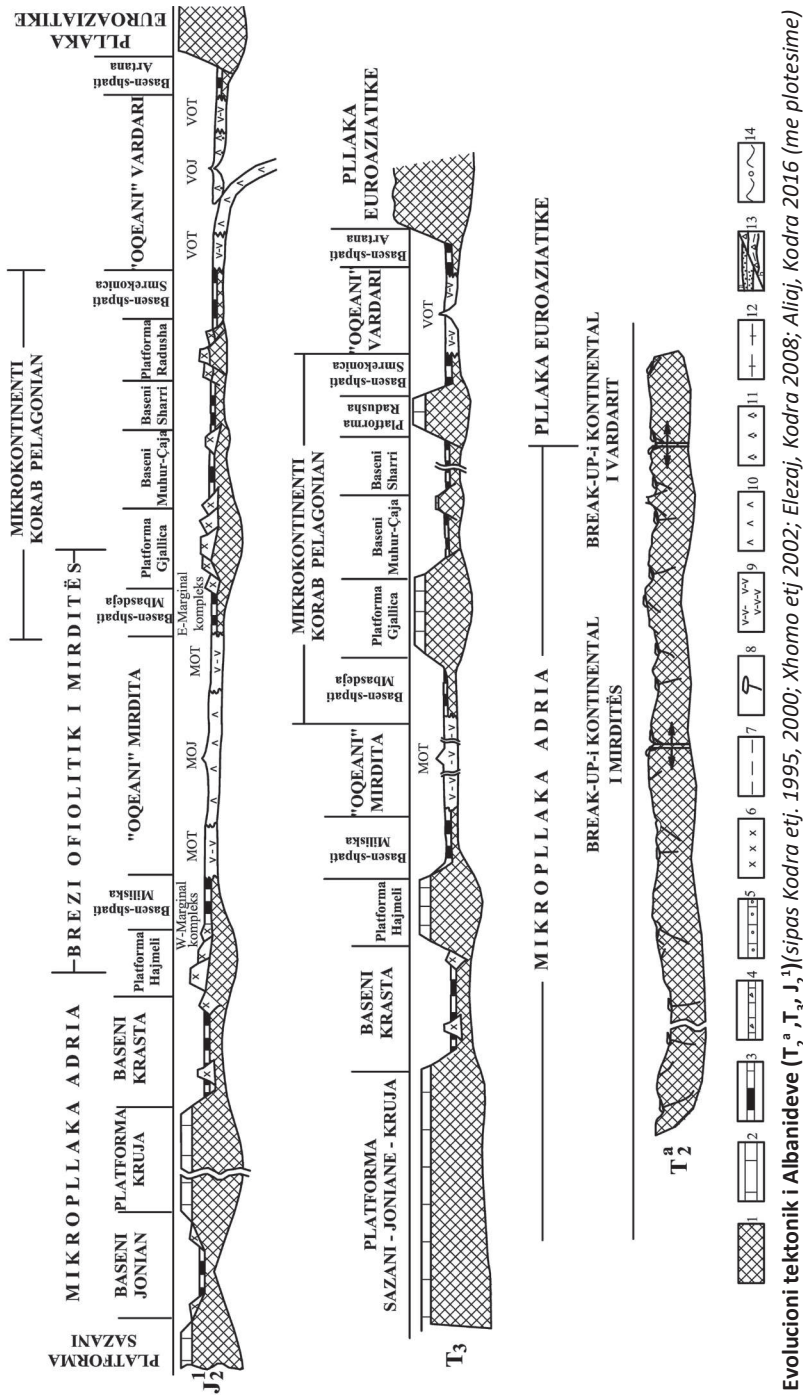


Figura 3. Evolucionimi tektonik i Albanideve (T₂^a, T₃^a, J₁^a, J₂^a) sipas Kodra etj. 1995, 2000; Xhomo etj 2002; Elezaj, Kodra 2008; Aliaj, Kodra 2016 (me plotesime) Shpjeguesi i legjendës:
 1. Kore kontinentale, 2. Gëlqerorë pelagjike, 3. Gëlqerorë pelagjike, 4. Gëlqerorë breqorë, 5. Gëlqerorë neritike, 6. Gëlqerorë nodulare me nodula mangani, 7. Radiolarite, 8. Vullkanite të riftit kontinental, 9. Formacione oqeanike Triasiko - Liasike (Formacioni vullkano - sedimentar etj.), 10. Formacione oqeanike të Jurasikut të Mesëm. Ofolite të tipit te kurriozes mes-oqeanike, 11. Ofolite të mbisubduksionit, 12. Shoja metamorfike, 13. Flishi i hershëm, 14. Melanzhi "blloqe në matricks".

në Kollovianin e Hershëm ($P_2 - J_2^{C1}$).

- *Etapa e dytë: Kollovian i Vonshëm – Oksfordian i Hershëm*
- ($J_2^{C2} - J_3^{OX1}$).
- *Etapa e tretë: Jurasik i Vonshëm deri në Kretak ($J_3 - K$).*

II.3.2.1. ETAPA E PARË: PERMIAN I VONSHËM DERI NË KALLOVIANIN E HERSHËM ($P_2 - J_2^{C1}$).

Gjatë kësaj periudhe të gjatë kohore prej afro 100 milion vitesh rajonet e Albanideve të Brendëshme patën një rregjim në tërheqje dhe vetëm nga fundi i kësaj periudhe të gjatë kemi patur edhe mpleksje të rregjimeve kompresionale.

Kjo etapë nis me transgresionin e Permianit të Vonshëm-Triasikut të Hershëm mbi bazamentin Variskan që ndiqet me instalimin e një platforme karbonatike të ujrave të cekta gjatë Anizianit të Hershëm. Gjatë Anizianit të Vonshëm si rezultat i riftingut kontinental intensiv platforma karbonatike u "coptua" gjë që u shoqërua me ulje të blloqeve ku depozitoheshin gëlqerorë të kuq nyjor me amonite (facia Han Bulog) dhe në mjaft raste me vullkanizëm të riftit. Gjatë riftingut kontinental të Anizianit të Vonshëm kanë pasë fillimet break-up-et kontinentale që shënojnë momente të rëndësishme në evolucionin gjeodinamik të Albanideve të Brendëshme. Dy break-up-et kontinentale do të shënonin fillimin e dy degëzimeve oqeanike të Tetisit perëndimor. Pllaka Euroaziatike do të veçohet nga mikroplllaka e Adrias që përfaqësonte pjesën anësore të pllakës së madhe të Gondvanës. Zgjerimet oqeanike që vijuan gjatë Ladinianit e më pas, kishin mes tyre një mikrokontinent të ri, që është emërtuar mikrokontinenti Korab-Pelagonian. Mendojmë se, zgjerimet oqeanike janë shoqëruar në ecuri me prani të mjaft faljeve transformuese duke filluar nga falja Shkodër-Pejë në veri, deri në faljen transformuese të Sperchios në jug.

Roli i faljeve transformuese është i konsiderueshëm pasi lidhet me proceset e

avancimit të hapjeve në trajtë gërrshëre të dy degëzimeve tetisiane, të shprehura më qartë gjatë zgjerimeve oqeanike Jurasike.

Në se dy break-up-et kontinentale janë të njëkohëshme apo janë pjesërisht të distancuara në kohë, nuk mundet ta themi me siguri.

Zgjerimet oqeanike në Vardar dhe Mirditë shoqëroheshin edhe me ndryshime të rëndësishme në buzët kontinentale pasive të këtyre baseneve oqeanike të cilat çuan në instalimin e dy megastrukturave grabenore, njera në Zonën e Vardarit dhe tjetra në Zonën e Mirditës. Ky instalacion u përkrye veçanërisht gjatë Triasikut të Vonshëm (Fig. 3, 4). Në strukturën grabenore të Mirditës, në qendër të saj zgjerohej baseni oqeanik ndërsa në periferi të basenit oqeanik, buzët kontinentale pasive përfaqësoheshin nga dy basen-shpate ku depozitoheshin në kushte të detit të thellë gëlqerorët me silicorë të facies Hallstatt.

Basen-shpati Qerret Miliska ishte në jugperëndim të basenit oqeanik ndërsa basen-shpati Mbasdeja ishte në verilidje të tij. Dy basen-shpatet, buzë kontinentale pasive, kufizoheshin në anët e jashtëme të tyre me dy platforma karbonatike të ujrave të cekta dhe përkatësisht Hajmeli në jugperëndim dhe Gjallica në verilidje.

Në strukturën grabenore të Vardarit, në qendër zgjerohej baseni oqeanik i Vardarit ndërsa në periferi basen-shpatet, që ne i kemi emërtuar paraprakisht Smrkonica në jugperëndim dhe Artana në verilidje. Platforma karbonatike e ujrave të cekta të Radushës (Almopias) kufizonte në jugperëndim basen shpatin Smrkonica ndërsa platforma Euroaziatike kufizonte basen-shpatin e Artanës. Zgjerimet oqeanike Triasike-Liasike të Hershme si në Vardar dhe në Mirditë janë kryer me shpejtësi tepër të kufizuar, në kushte të kurrizoreve mesoqeanike me bazalte të tipit MORB.

Gjatë Jurasikut të Hershëm - pjesërisht Jursikut të Mesëm rregjimi gjeodinamik në tërheqje u bë më intensiv. Platformat

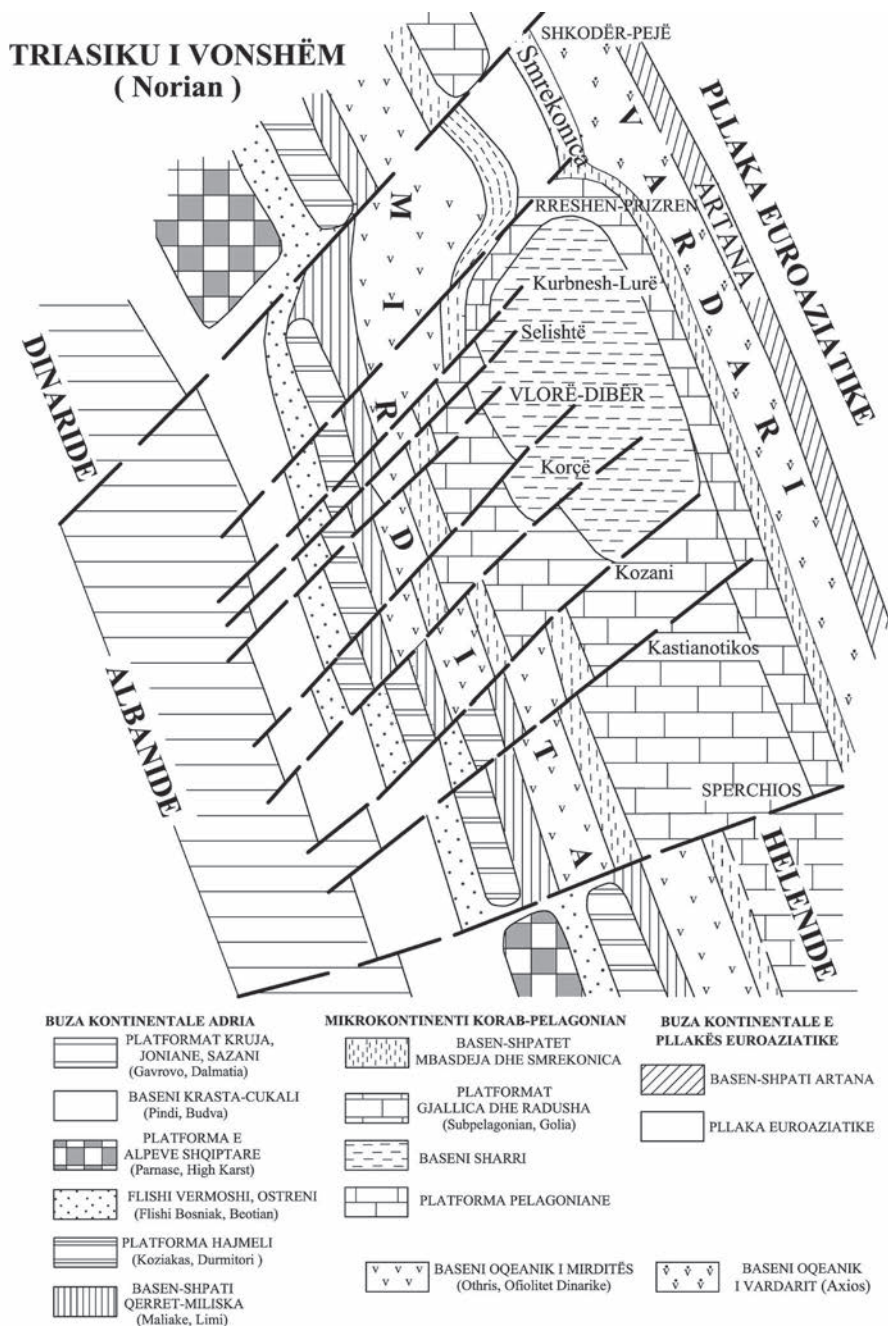


Figura 4. Skemë paleogeografike gjatë Triasikut të Vonë (Norian). (sipas Jones, Robertson 1991, Kodra etj. 2000, Xhomo etj. 2002, Kodra, Hoxha 2019, me plotësime)

karbonatike kufizuese të basen-shpateve i'u nënshtruan riftingut të dytë kontinental. Në blloqe të ulur, nëpërmjet faljeve listrike

u depozituan gëlqerorë të kuq nyjor me amonite (facia ammonitico-rosso) ndërsa në basen - shpatet vijonte depozitimi në

kushte të detit të thellë. Gjatë Bajosianit deri në Kalluvianin e Hershëm zgjerimi oqeanik fillimisht vijonte tepër i ngadalt me ofiolite jo komplete të përfaqësuar me sekuencat mantelore harzburgite me injektive plagjioklazike, gabro të kufizuara dhe bazalte të tipit MORB, tipike të kurrizores mesoqeanike. Në vijim situata ndryshon së tepërmi me ofiolite komplete të përfaqësuar nga sequenca mantelore të trasha, kryesisht harzburgitike, më sipër nëpërmjet duniteve, pirokseniteve etj. ja lënë vendin sekuencave të korës përfaqësuar prej gabrove dhe masivëve të vegjël kuarcdioritike dhe nëpërmjet serisë së dajkave paralele, kalohet në vullkanite të tipit JAT.

Masivët ofiolitik lindor kanë përfaqësimin më të gjërë në zonën e Mirditës duke filluar nga masini i Rahovecit në veri e deri në masivët e Vurinosit dhe Othrisit në jug. Nga Gjakova në verilindje, deri në Bulqizë në jug, ofiolitet Triasike dhe Jurasike dhe shoja metamorfike mes tyre, ndërtojnë një nga ansamblet më të mëdhenj ofiolitik në të gjithë brezin Alpin (Fig. 5).

Gjatë Bajosianit deri në Kalluvianin e Hershëm është instaluar një tablo krejt e re paleogeografike e ndryshme nga ajo e Triasikut të Vonshëm. Në basenin oqeanik, në basen - shpatet dhe në blloqet e ulur të platformave karbonatike u depozituan silicorë radiolaritike (Marcucci et al. 1994, Këlliçi et al. 1994, Prela 1996, Prela, Xhomo 2002). Kemi patur një homogenizim të baseneve të sedimentimit (Shehu etj. 1990, Xhomo etj. 2002). Me të dhënat e sotme e kemi të vështirë të saktësojmë diferencat kohore relative mes dy baseneve por mendojmë se, diferencat edhe po të ekzistojnë janë të vogla.

Për sa i përket shojes metamorfikenë gjithë shtrirjen e tyre në dy brezat ofiolitik të Mirditës dhe të Vardarit, formacionet e saj takohen gjithnjë në të njëjtin pozicion: Janë pjesa e sipërme e formacionit vullkano-sedimentar (pjesa e magmatizmit ofiolitik Triasiko-Liasik) dhe në taban të masivëve ofiolitike jurasik me sekuencat mantelore ultrabazike me serpentinite të rreshpëzuar

në kontakt me shojen metamorfike (Kodra 1976, 1986, Kodra, Gjata 19821, Godroli 1992, Hoxha 1996, Dimo 1996, Xhomo etj 2002, 2005, Kodra, Hoxha 2019).

Ndërtimi, struktura dhe mosha e shojes metamorfike është trajtuar në shumë botime (Gjata et al. 1992, Ivanaj 1993, Kodra etj. 1995, Dimo 1996, Bebien et al. 1997, Dilek et al. 2007). Këtu vetëm theksojmë moshën shumë të afërt të ofioliteve Jurasike, silicorëve radiolaritike të mbulesës së ofioliteve Jurasike dhe shojes metamorfike. Duke ju referuar ansamblit të madh ofiolitik të Mirditës Veriore (nga masivi i Gjakovë-Tropojës në veri deri tek masivi i Bulqizës në jug) është konstatuar se moshat e ofioliteve, radiolariteve dhe shojes metamorfike janë përgjithësisht 159-164 milion vjet në veri dhe 169-174 milion vjet në jug, pra kemi një diakronizëm prej rreth 10 milion vjet nga veriu më i ri drejt jugut më të vjetër (Fig. 5). Në mjaftë studime e kemi shpjeguar këtë me avancimin e zgjerimit dhe formimit dy anësor të shojes metamorfike sipas mekanizmit të "hapjes dhe mbylljes së gërshërës" mes dy faljeve transformuese fqinje (Xhomo etj 2002, Kodra etj. 2000, Aliaj, Kodra 2016, Kodra, Hoxha 2019, Hoxha, Kodra 2022).

Me të dhënat që disponohen rezulton moshë tepër e përafërt e shojes metamorfike në të dy anët përbrinjë të ofioliteve. Sikundër kemi theksuar më parë (Xhomo etj. 2002, Kodra, Hoxha 2019) nuk përjashtohet në këtë interpretim edhe roli i komponentës veri-veriperëndimore të paleovendosjeve të ofioliteve Jurasike (Meshi 1995, Carosi et al. 1996, Nikolas et al. 1999). Formimi i ofioliteve të brezit lindor të Zonës së Mirditës mbi një zonë subduksioni dhe formimi i shojes metamorfike si pasojë e paleovendosjes intraoqeanike dy anësore të ofioliteve Jurasike mbi ato Triasike, dëshmojnë për procese kompresionale të mbylljes së basenit oqeanik.

Pra gjatë Bajosianit-Kalluvianit të Hershëm ka patur një mpleksje të proceseve zgjeruese të basenit oqeanik me procese

të mbylljes së basenit oqeanik. Këto procese të mbylljes i kemi veçuar si një fazë deformacionale më vehte e Jurasikut të Mesëm. Situata të ngjashme kemi evidentuar dhe në zonën e Vardrit në veri të Bajgorës (Kodra etj. 2011), në jug të Kaçanikut etj.

II.3.2.2. ETAPA E DYTË: KALLOVIAN I VONSHËM – OKSFORDIAN I HERSHËM (J_2^{c2} – J_3^{ox1}).

Etapa e dytë e evolucionit gjeodinamik Mesozoik të Albanideve të Brendëshme i përket mbylljes së baseneve oqeanike të Mirditës dhe Vardarit.

Në Albanidet e Brendëshme gjatë Kallovianit të Vonshëm-Oksfordianit të Hershëm ndodhin ndryshime rrënjësore duke kaluar përfundimisht në rregjim gjeodinamik kompresional, në dallim nga situata gjeodinamike komplekse gjatë Bajosian-Kallovianit të Hershëm që zgjerimet oqeanike u shoqëruan me paleovendosje intraoqeanike të ofioliteve Jurasike mbi ofiolitet Triasike duke formuar progresivisht shojen metamorfike.

Faza kompresionale e Kallovianit të Vonshëm-Oksfordianit të Hershëm çoi në mbylljet pothuajse të plota të baseneve oqeanike të Mirditës dhe Vardarit nëpërmjet paleovendosjeve (obduksioneve) dy-anësore të ofioliteve Triasike dhe Jurasike dhe shojes metamorfike mes tyre, mbi buzët kontinentale përkatëse. Gjatë proceseve të mbylljes, blloqe të ofioliteve dhe të buzeve kontinentale zhyteshin dhe mbivendoseshin njeri mbi tjetrin. Në trençet e krijuara mes tyre në ndërveprim reciprok krijohej melanzhi “blloqe në matrix” me natyrë tektonike. Ndërkohë rrymat detare nënujore transportonin dhe depozitonin mbi silicorët radiolaritik sedimente të të njejtës përbërje “blloqe në matrix” në pjesë të tjera të basenit. Me përfundimin e obduksioneve të ofioliteve mbi buzët kontinentale në Vardar dhe Mirditë merr fund edhe formimi i melanzhit “blloqe në matrix”. Krahas formimit të melanzhit “blloqe në matrix”, si rezultat i

tektonikës intensive, në blloqet e ngritur zhvillohej erozioni nënujor si rezultat i të cilit formoheshin depozitimet copëzore me material ofiolitik.

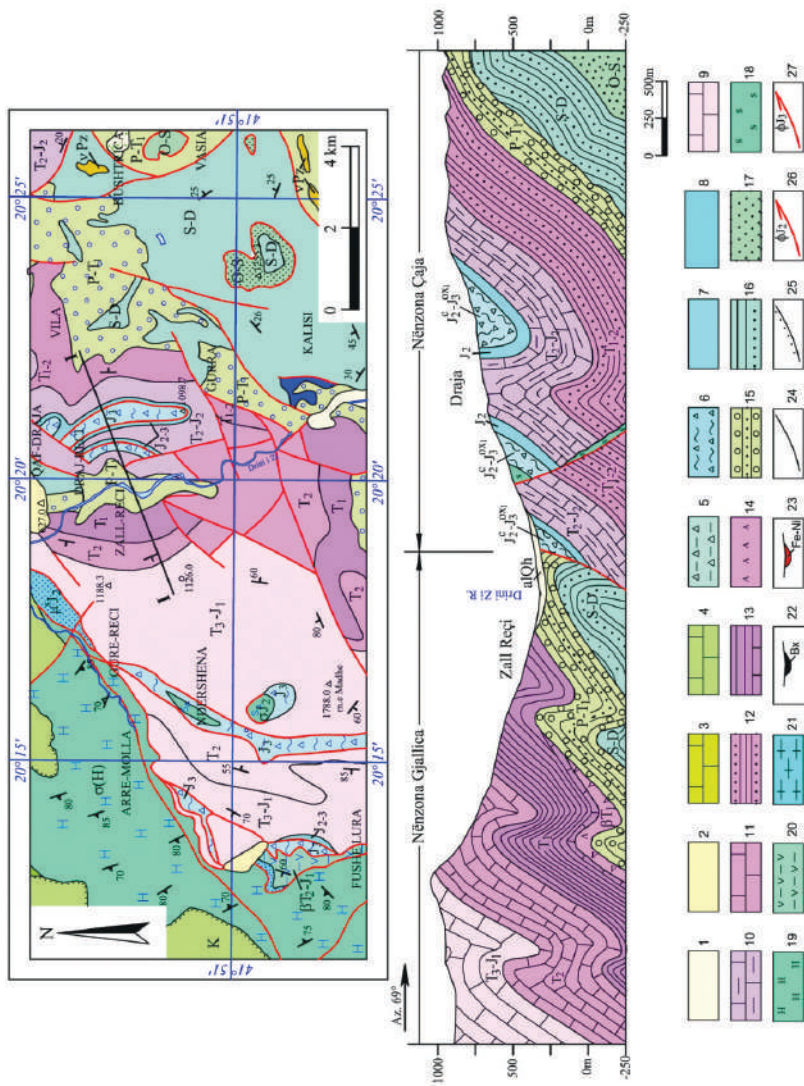
Obduksioni i ofioliteve mbi buzët kontinentale u shoqërua me deformacione të shumta rrudhosësedhe shkëputëse. Obduksionet verilindore u shoqëruan me rrudhosje me vergjencë verilindore dhe shkëputje me rënie jugperëndimore ndërsa obduksionet jugperëndimore u shoqëruan me rrudhosje me vergjencë jugperëndimore ndërsa shkëputjet tektonike kishin rënie verilindore. Shembuj për këtë stil tektonik janë me qindra. Mjafton të bëhen profile nga Kacnia deri në Muhurr (në lindje të masivit të Bulqizës) ose nga Fushë Lura në jug të fshatit Vilë (në lindje të masivit të Lurës) (Fig. 6), ose nga Skënderbeu 1 në Skënderbeu 2 (në lindje të masivit të Shebenikut), në to paraqitet e njehta situatë tektono-strukturore. Edhe në krahun perëndimor të ofioliteve paraqitet e njehta situatë. Paleovendosja e ofioliteve mbi buzët kontinentale si në zonën e Mirditës ashtu dhe në atë të Vardarit është bërë kryesisht në drejtim të jugperëndimit dhe më e kufizuar në drejtim të verilindjes.

Rrafshet kryesore branisëse që hartograhohen në Zonën e Mirditës kanë ndodhur pikërisht gjatë mbylljes së basenit oqeanik të Mirditës p.sh. branisjet e Përlatit, Kurbneshit, Gziqit, Peshqeshit etj.

Në zonën e Vardarit, në segmentin që përfshihet në territorin e Kosovës, paleovendosjet dyanësore nuk reflektohen qartë për shkak të tektonikave të mëvonshme dhe mbulesës së madhe të molasave Mio-Pliocenike etj. Prandaj për këtë problematikë do të përqëndrohemi kryesisht në Zonën e Mirditës.

Në drejtimin verilindor paleovendosja e ofioliteve të Mirditës mbi buzët kontinentale ka qenë relativisht e kufizuar. Kemi mbulim pothuajse të plotë të basen-shpatit të Mbasdejës dhe fare pjesërisht është mbivendosur mbi Nënzonën Platformike të Gjallicës. Pikërisht nga “rezistenca” që ka hasur gjatë

Figura 6.
Harta gjeologjike e rajonit të Zall - Reçit.



paleovendosijes mbi Nënzonën e Gjallicës kemi patur edhe dukuri të përmbysjes së blloqeve në disa vende. Gjatë procesit të mbylles së basenit oqeanik të Mirditës, si rezultat i kompresionit, paleofalje listrike të formuara gjatë ekstensionit kaluan në paleofalje inverse (Fig. 7). Sa më i madh kompresioni dhe sa më pranë frontit ofiolitik që përparonte drejt verilindjes, aqë më shumë këto paleofalje inverse harkoheshin duke detyruar blloqet mes dy paleofaljeve të pozicionoheshin deri në përmbysje. Interpretim me përmbysje të dhënë për herë të parë në Kodra 1976 për rajonin e vendburimit të Gjegjanit është përpunuar më tej nga Kodra 1986, Godroli 1992, Hoxha 1995, Xhomo etj. 2002, 2005, Tremblay et al. 2015, Kodra, Hoxha 2019, Hoxha, Kodra 2022. Në bazë të interpretimeve tona rezulton se, kufiri i sotëm lindor i ofioliteve të Mirditës ka qenë përgjithësisht edhe kufiri i përfundimit të paleovendosijes së tyre mbi buzët kontinentale gjatë Oksfordianit më të Hershëm.

II.3.2.3. ETAPA E TRETË: JURASIK I VONSHËM DERI NË KRETAK (J₃-K).

Pas mbylljes pothuajse përfundimtare gjatë Oksfordianit të Hershëm të baseneve oqeanike të Mirditës e Vardarit rregjimi kompresional ja lë vendin regjimit ekstensional me ndodhi të dobëta kompresionale. Në kushtet e reja, mbi bazamentin formacional ofiolitik dhe kontinental të ristrukturuar u depozituan sedimente të larmishme (Kodra etj. 1995, 2009, Peza 2002, 2006, Xhomo etj. 2002, Elezaj Kodra 2008, Gawlick et al. 2008, Sukaj 2015, Uta 2018, 2022).

Fillimisht depozitoheshin brekçe e konglobrekçe ofiolitike e në vijim silicorë radiolaritik (Radiolaritet e Çupevës), moshë e të cilëve është përcaktuar nga prof. Marko Chiari si e Oksfordian-Kimerixhianit (Elezaj, Kodra 2008, Kodra etj. 2009, Sukaj 2015). Mbi radiolaritet e Çupevës vijon pa ndërprerje, me kalime të doradorshme flishi i Volljakut i

argumentuar faunistikisht si i Kimerixhian-Titonianit të Poshtëm (Elezaj, Kodra 2008, Kodra etj. 2009). Më sipër takohet flishi ranoro-mergelorë i Titonianit të Sipërm-Valanzhinianit (Flishi Firza). Deformimet dhe grada e metamorfizmit të tyre janë të një shkalle tepër të ulët. Ata formojnë struktura të qeta brahisinklinale (Fig. 8, 9, 10, 11). Edhe në rajonin e Perlatit, mbi bazaltet dhe silicorët radiolaritikë të Jurës së Mesme (Prela et al. 2000, Gawlick et al. 2008) shtrihen brekçe ofiolitike mes të cilave takohen silicorë radiolaritikë, moshë e të cilëve është përcaktuar nga prof. Anna Ondrejčková si e Kalluvian-Oksfordianit (Kodra etj. 1995, Xhomo etj. 2002). Edhe Gawlick et al. 2008, e interpretojnë formacionin brekçior të Perlatit si të moshës së Oksfordianit.

Depozitimet e Jurasikut të Sipërm përgjithësisht janë depozitime detare të thella por gjatë Kimerixhianit, Beriasanit dhe Valanzhinianit ka patur edhe funde të ngritura detare ku depozitoheshin gëlqerorë të ujrave të cekta (Peza 2006, Schlangintweit et al. 2008, Kodra, Hoxha 2019, Uta 2020, 2022).

Gjatë Hoterivianit ka patur ngritje të terreneve të gjëra të Zonës së Mirditës (Peza etj. 1981, 1983, Kodra, Gjata 1982, Shehu etj. 1990, Xhomo etj. 2002) por, nuk mungojnë dhe rajone ku sedimentimi ka vijuar pa ndërprerje si p.sh. në rajonin e Nënshenjtit etj. (Uta 2022).

Me rëndësi është të theksojmë se pas Oksfordianit të Hershëm që shënon mbylljen pothuajse përfundimtare të basenit oqeanik të Mirditës, depozitimet e Jurasikut të Sipërm, Jurasiko-Kretakut dhe Kretakut kanë pësuar deformacione të lehta. Përgjithësisht ruhet i njejtë plan strukturor i tyre në struktura të qeta brahisinklinale (Fig. 8, 9, 10, 11).

Në Zonën e Vardarit pas mbylljes së basenit oqeanik gjatë Kalluvianit të Vonshëm-Oksfordianit të Hershëm, mbi ofiolitet e ristrukturuara janë depozituar sedimente të Jurasikut të Sipërm dhe më të reja. Pranë Leposaviqit, mbi bazaltet dhe silicorët e

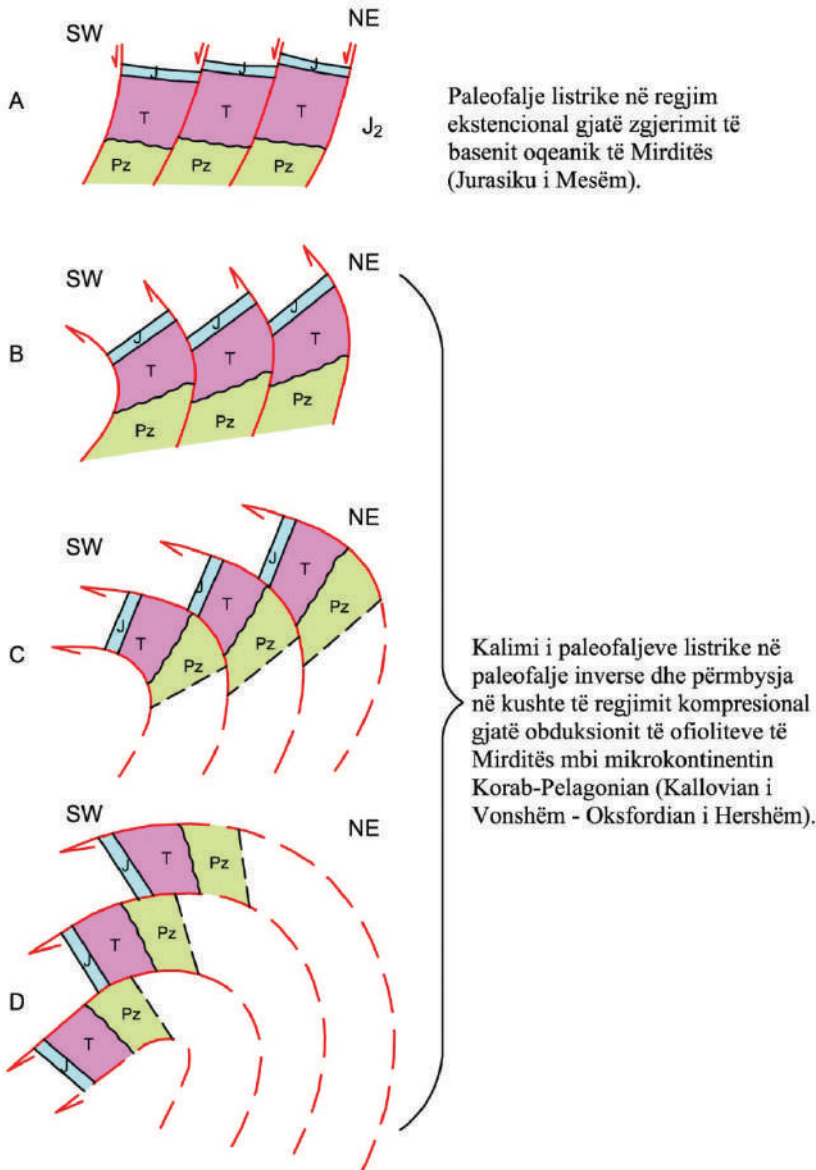


Figura 7. Modeli interpretativ i strukturave të përmbysura në Nënzonën Tektono-Stratigrafike të Gjallicës.

Jurasikut të Mesëm zhvishen gëlqerorë të kuq nyjor me ammonite të Kimerixhianit.

Në veri të Gjilanit, në pllakën karbonatike të ujrave të cekta, evidentohen mikrofacie tipike të Kimerixhian-Titonianit të Poshtëm. Flishi i Jurasiko-Kretakut dhe i Kretakut ka përhapje të gjërë në Nënzonat e Vardarit

Qendror dhe Vardarit të Brendshëm. Në dallim nga depozitimet analoge që takohen në Zonën e Mirditës, flishet e Jurasiko-Kretakut dhe Kretakut paraqiten të deformuara në rrudha dhe shkëputje me vergjencë perëndimore për shkak të fazave deformacionale kenozoike që përfshinë

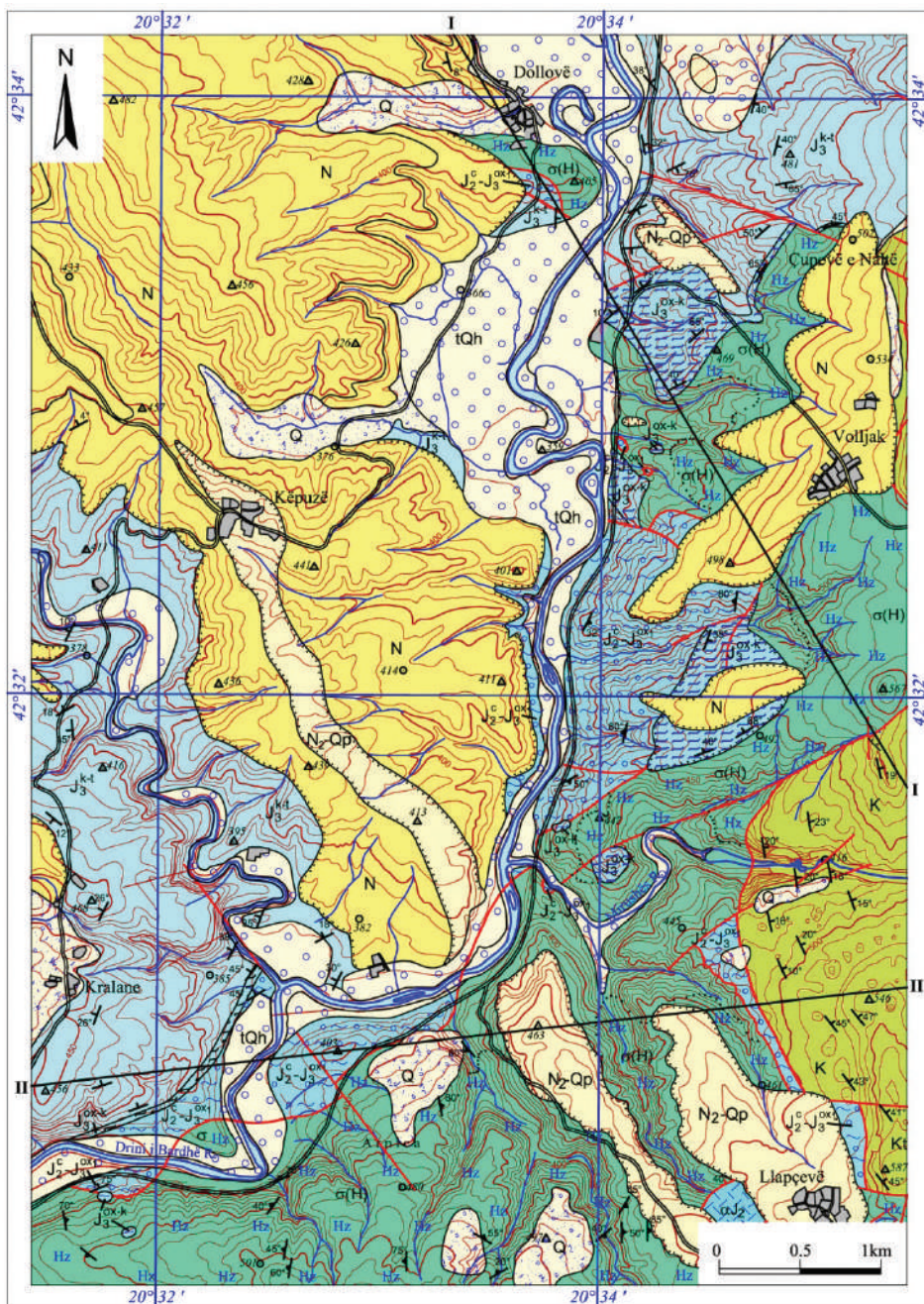


Figura 8. Harta gjeologjike e rajonit Kralanë - Volljak (Kosovë)

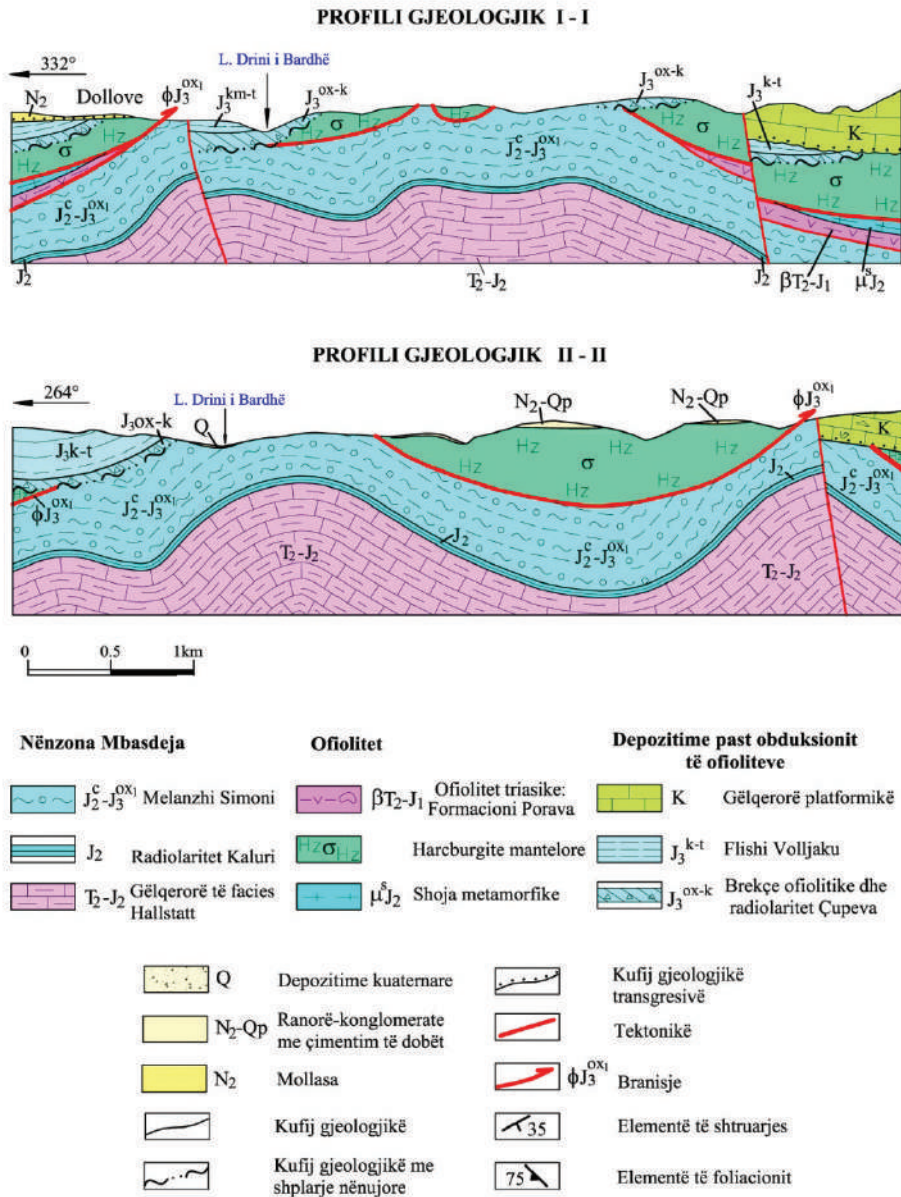


Figura 9. Profilët gjeologjike të rajonit Kralanë - Volljak (Kosovë).

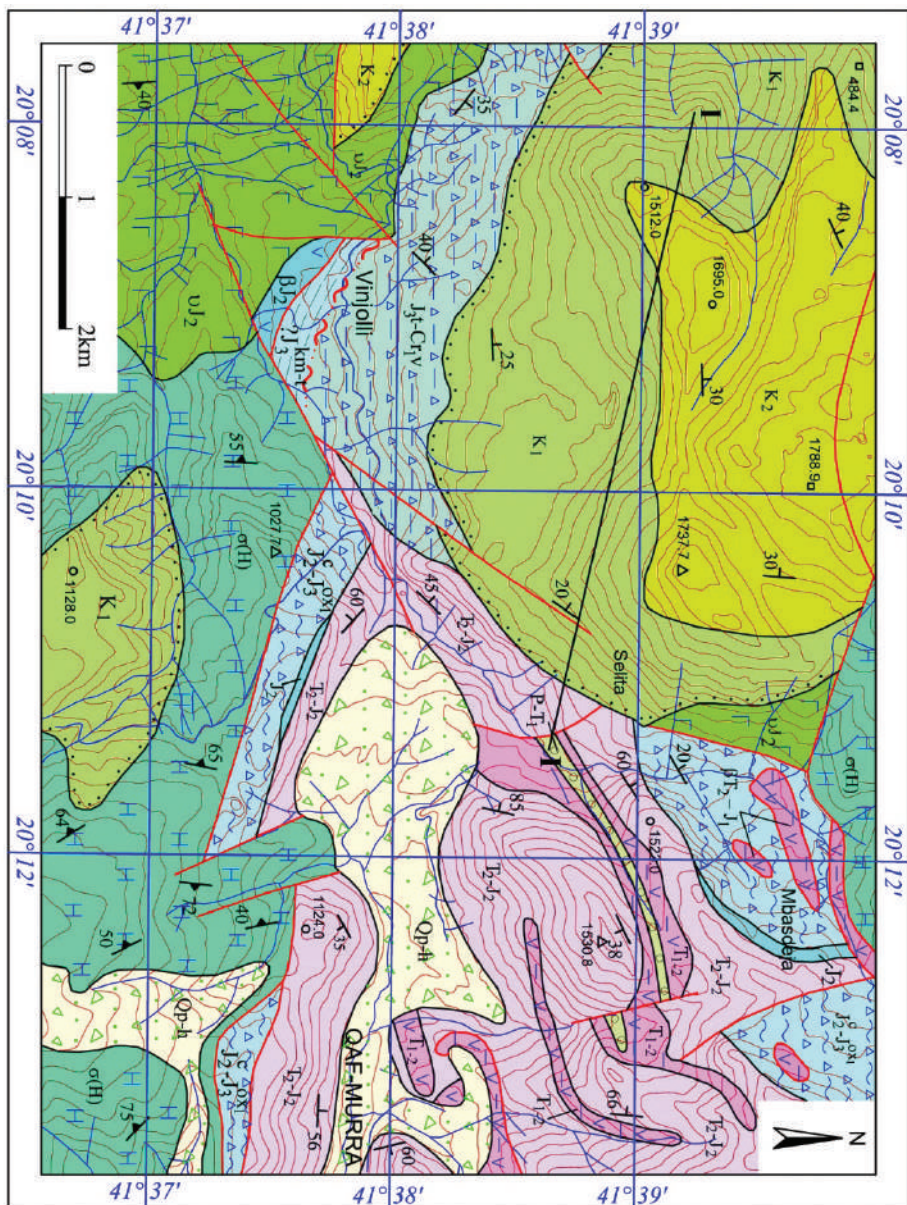


Figura 10.
Harta gjeologjike e
rajonit Mbasdeje - Qaf
Murre

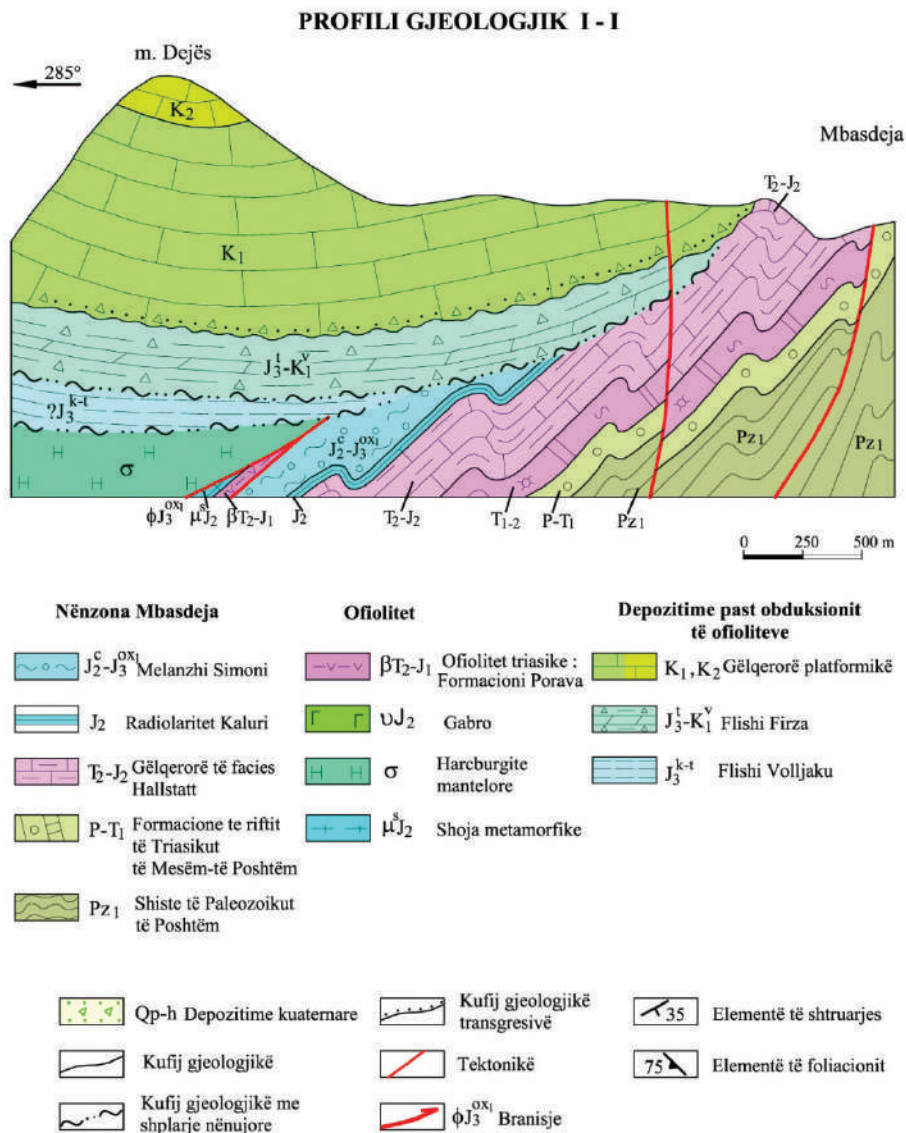


Figura 11. Shtruarje mosperputhëse të depozitimeve të ?Kimerixhian-Titonianit, Titionian-Valanzhinianit dhe Kretakut mbi bazamentin Mirditor

gjërësisht edhe Zonën e Vardarit.

Në Zonën e Mirditës në fund të Kretakut, kemi patur një ngritje në rajone të gjëra të saj. Prodhimet erozionale që shoqëruan

dhe pasuan ngritjen e Zonës Mirdita u rregjistruan në Zonën e Krasta Cukalit me përfundimin e depozitimeve karbonatike dhe depozitimim e flishit mbi to.

II.3.2.4. DISKUTIME

Për shkak të gjeologjisë tepër të larmishme dhe të ndërlikuar të Albanideve të Brendëshme mes gjeologëve ka patur dhe vazhdon të ketë interpretime të ndryshme për probleme kyçe të ndërtimit gjeologjik. Ndër problematikat më të diskutueshme vazhdon të jetë vendi i gjenezës së ofioliteve të Zonës Mirdita, mënyra e formimit të tyre dhe lidhur me këto pozicioni i mikrokontinentit Korab-Pelagonian në Alanidet e Brendëshme. Pozicioni i ofioliteve të Zonës së Vardarit mes pllakës Euroaziatike në lindje dhe mikrokontinentit Korab Pelagonian në perëndim përgjithësisht pranohet pothuajse nga të gjithë studiuesit. Lidhur me vendin e gjenezës së ofioliteve të Zonës së Mirditës dhe pozicionin e mikrokontinentit Korab-Pelagonian ka interpretime nga më të ndryshmet por tre janë më kryesorët (Fig. 12):

1. Ofiolitet e Zonës së Mirditës e kanë vendin e gjenezës së tyre në basenin oqeanik të Vardarit dhe më pas janë obduktuar drejt jugperëndimit mbi mikrokontinentin Korab-Pelagonian për tu vendosur në pjesën jugperëndimore të tij. Sipas këtij interpretimi mikrokontinenti Korab-Pelagonian paraqet një dritare të madhe tektonike mes ofioliteve të Vardarit dhe mbulesës ofiolitike të Mirditës (Çollaku 1992, Bortolotti 2005, Gawlick et al 2008, Tremblay et al. 2015).
2. Ofiolitet e Zonës së Mirditës e kanë vendin e gjenezës së tyre në basenin oqeanik Pindos-Mirdita mes platformës Kruja në jugperëndim dhe platformës Korab-Pelagoniane në verilindje (Robertson, Shallo 2000, Dilek et al. 2007). Sipas këtij interpretimi ofiolitet e basenit Pindos-Mirdita janë obduktuar drejt verilindjes mbi platformën Korab-Pelagoniane gjatë Jurasiko-Kretakut dhe më vonë, gjatë Eocenit është bërë mbyllja e plotë e basenit oqeanik të Pindos-Mirdita duke u obduktuar në krahun e kundërt d.m.th. drejt jugperëndimit.
3. Ofiolitet e Zonës së Mirditës dhe ofiolitet

e Zonës së Vardarit e kanë vendin e gjenezës së tyre në dy basenet oqeanike të Mirditës dhe Vardarit, përkatësisht në jugperëndim dhe verilindje të mikrokontinentit Korab-Pelagonian. Mbyllja e dy baseneve oqeanike që përfaqësonin degëzime të veçanta të oqeanit Tetisian kanë ndodhur gjatë Kallovianit të Vonshëm –Oksfordianit të Hershëm me mekanizmin e obduksioneve bidivergjente të ofioliteve mbi buzët kontinentale përkatëse.

Autorët i përmbahen variantit të tretë. Më poshtë po japim disa argumenta kundër për variantin e parë dhe të dytë:

1. Argumentet kundër variantit të parë që e interpretojnë vendin e gjenezës së ofioliteve të Mirditës në basenin oqeanik të Vardarit.

1.1. DEFORMACIONET

Në lindje të ofioliteve të Zonës së Mirditës akset e rrudhave në shumicën dërmonjëse kanë vergjencë lindore me planet aksiale të rrudhave që bien drejt perëndimit. Në rastet e rralla kur takohen struktura me vergjencë perëndimore formacionet paraqiten të përmbysura dhe shkakun e këtij polariteti invers e kemi shpjeguar në Figurën 7.

Në rastet kur kemi vergjenca veriperëndimore të strukturave, devijimi i tyre mendojmë se lidhet kryesisht me praninë e faljeve transformuese. Edhe shkëputjet tektonike në krahun lindor kanë përgjithësisht rënie perëndimore. Një situatë e tillë strukturore bie ndesh me interpretimet për ardhje të masave nga Vardari. Edhe deformimet e litosferës oqeanike të ofioliteve të brezit lindor jurasik, formacionit vullkano-sedimentar triasik si dhe shtroja metamorfike mes tyre, kanë të njejtin stil të deformacioneve (Meshi 1994, Kodra, Hoxha 2019, Hoxha, Kodra 2022).

Në perëndim të ofioliteve të Mirditës vergjenca e rrudhave është perëndimore/ jugperëndimore me planin aksial të

Evolutioni gjeodinamik i Albanideve dhe rajoneve përreth

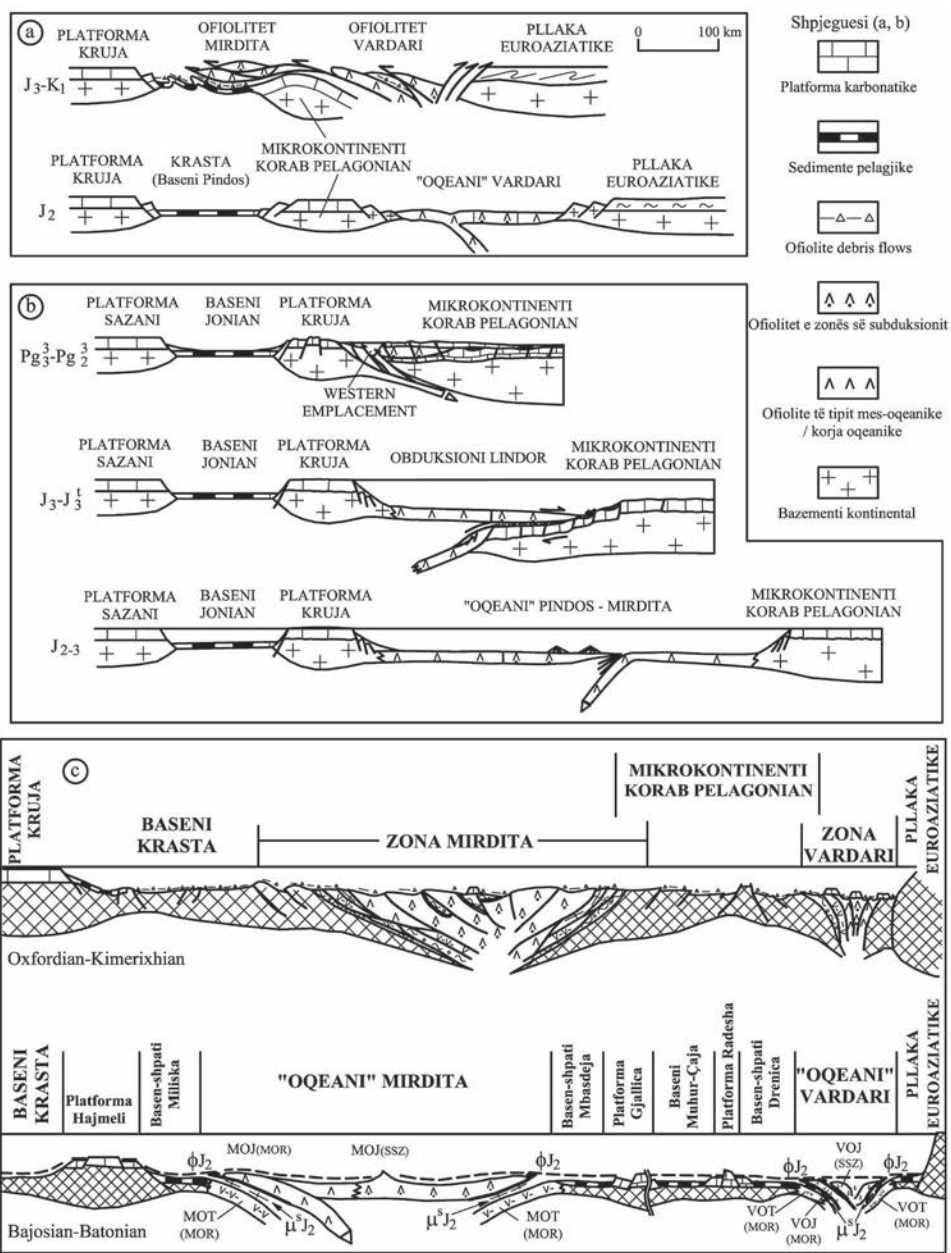


Figura 12. Modelet alternative për prejardhjen e ofioliteve të Mirditës (sipas Aliaj, Kodra 2016)

a. Ofiolitet e Mirditës si një napë e zhvendosur nga Zona e Vardarit (Bernoulli dhe Laubscher 1972, Çollaku et al. 1992, Bortolotti et al. 2002, 2006 etj.)

b. Baseni oqeanik "Pind - Mirditë" i interpretuar në lindje të Platformës së Kruijës, i mbyllur pjesërisht gjatë e Jurasikut të vonë - Kretakut të hershëm, i shoqëruar me vendosjen lindore të ofioliteve në mikrokontinentin e Korabit; baseni i mbyllur përfundimisht gjatë Terciarit të Hershëm (Robertson, Shallo 2000, etj.)

c. Zanafilla e ofioliteve Mirdita të interpretuara në grabenin Mirdita në mikrokontinentin pellagonian të Korabit perëndimor, i mbyllur gjatë fillimit të Jurasikut të Sipërm për shkak të vendosjes bidivergjente (Kodra, Gjata 1982; Kodra 1987, 1988; Godroli 1992; Vergely et al. 1997, Xhomo et al. 2005).

rrudhave që bien drejt lindjes/verilindjes. Të njejtin orientim kanë edhe shkëputjet tektonike.

1.2. Zhveshjet e shumta të gëlqerorëve nyjorë të kuqeremtë të Liasikut të Mesëm-Jurasikut të Mesëm (amonitiku i kuq) në tavan të gëlqerorëve platformikë të Triasikut të Sipërm - Liasikut të Poshtëm të Nënzonës Gjallica paraqiten me gradë shumë të ulët metamorfizmi. Kjo është tregues tepër domethënës që verteton se mbi to nuk janë zvarrisur (qerrëzuar) masa gjigande ofiolitike me trashësi mijra metra që interpretohen të ardhura nga Vardari.

1.3. Fakti që formacionet karbonatike Triasiko-Jurasike të Nënzonave Tektono-Stratigrafike në të dy anët e ofioliteve të Mirditës (Hajmeli, Qerret-Miliska dhe Mbasdeja e Gjallica) kanë në tavan të tyre silicorë të Jurës së Mesme (Bajosian-Kallovian i Poshtëm) tërësisht të njejtë në moshë dhe përbërje me silicorë radiolaritikë të tavanit të ofioliteve të Mirditës, ndërkohë që ato interpretohen si të ardhura tektonikisht për më se 300-400 km nga Vardari, e bën edhe më të pa besueshëm një interpretim të tillë.

1.4. Ne e interpretojmë intervalin kohor të mbylljes së basenit oqeanik të Mirditës në 3-5 Milionë vjet, kjo kohë është fare e pamjaftueshme për mbylljen e basenit oqeanik të Vardarit dhe obduksionin e ofioliteve nga Vardari mbi tërë mikrokontinentin Korab-Pelagonian, për tu vendosur në perëndim të tij. Koha prej deri 5 Milionë vitesh ka qenë plotësisht e mjaftueshme për mbylljen e baseneve të ngushta të Mirditës dhe Vardarit.

2. Argumentet kundër variantit të dytë që i interpreton ofiolitet e Zonës Mirdita si të obduktuara gjatë Jurasiko-Kretakut nga një basen Pindos-Mirdita mes platformave të Krujës dhe Korab-Pelagoniane:

2.1. Në Nënzonën e Hajmelit në perëndim të ofioliteve të brezit perëndimor të Mirditës janë vetëm rrudha me vergjencë perëndimore/jugperëndimore dhe gjithashtu shkëputjet tektonike kanë rënie lindore/verilindore. Në rast se do të kishim

patur një obduksion të ofioliteve nga baseni i Krastës (Pindos) mbi nënzonën e Hajmelit vergjenca e rrudhave do të ishte lindore/verilindore. Po ashtu dhe për shkëputjet tektonike.

2.2. I njejtin arsyetim që bëme për interpretimin Vardarian vlen edhe për interpretimin Krastë-Pindik lidhur me mungesën e metamorfizmit në gëlqerorët e kuq nyjor (amonitiku i kuq) të Liasikut të Mesëm-Doger që vijnë në tavan të gëlqerorëve platformikë të Triasikut të Sipërm – Liasikut të Poshtëm në Nënzonën e Hajmelit. Daljet e shumta të gëlqerorëve të kuqeremtë takohen gjërësisht që nga Mali i Hajmelit në veri, në rajonin e Velës së Vëndit, në Rubik, Shkopet, në Darsi të Klosit, në Stavec, Bizë, Linos, në Shushicë, Gjinar etj. Gjithkund këto gëlqerorë mergelore janë të pa metamorfizuar gjë që do të ishte e pa mundur në rastë se mbi to do të zvarriteshin (qerrëzoheshin) masa ofiolitike me trashësi mijëra metra.

2.3. Pikat 1.3. dhe 1.4. që shtjelluam për interpretimin Vardarian pakashumë qëndrojnë edhe për interpretimin Krastë-Pindik.

Nga parashtrimi i mësipërm del qartë se, emërtimi i përdorur nga Robertson, Shallo 2000, Dilek et al. 2007, për basenin oqeanik të Pindit apo Pindos-Mirdita është i gabuar, pasi baseni oqeanik i Mirditës nuk është zgjeruar në basenin e Krastës= Pindit por në basenin e Mirditës, që veçohet nga baseni me kore të hollë kontinentale i Pindit-Krastës nga platforma karbonatike e Hajmelit (Kodra, Gjata 2002).

II. 4. KENOZOIKU

Evolucioni gjeodinamik i Albanideve gjatë Kenozoikut është tepër i ndërlikuar pasi, edhe zonat e jashtme dora dorës kanë qenë përfshirë në regjime kompresive.

II.4.1. SKEMA E EVOLUCIONIT

gjeodinamik të Zonave të Jashtme të Albanideve

Në zonën lindore të Albanideve të Jashtme, Krasta – Cukali (së bashku me Nënzonën e Ostrenit) duke fillua nga Maastriktiani i Vonshëm dhe deri në Eocen është depozituar flishi (turbidite silico-klastike) që shënon rregjistrimin e veprimtarive kryesisht ngritëse që ndodhnin më në verilindje, në Zonën e Mirditës.

Vetë Zona Krasta Cukali së bashku me Nënzonën e Ostrenit është rrudhosur dhe thustruar gjatë fundit të Eocenit të Vonshëm-Oligocenit të Hershëm, gjë që lidhet me bransjen e fuqishme të Albanideve të Brendëshme mbi Albanidet e Jashtme. Veprimtaria e fuqishme deformacionale i dha shkas gjatë Oligocenit formimit të flishit në Zonën e Krujës dhe atë Jonike. Këto të fundit ju nënshtruan rrudhosjes dhe thrustimit përkatësisht pjesa lindore e Zonës Jonike gjatë fundit të Oligocenit të Vonshëm-Miocenit të Hershëm ndërsa pjesa perëndimore gjatë fundit të Langianit. Zhytja e Zonës së Sazanit poshtë Zonës Jonike që mbivendosej mbi të, interpretohet në përmasa deri 50 km (Xhomo etj. 2002). Në veri dhe veriperëndim Zona Jonike mbivendoset edhe mbi Basenin e Adriatikut Jugor (Xhomo etj. 2002, 2005). Karakteristikë themelore dalluese e deformacioneve të Albanideve të Jashtme është se, rrudhosjet dhe thustrimet kanë vergjencë perëndimore/jugperëndimore dhe ato kanë ndodhur duke u rinuar nga lindja drejt perëndimit.

II. 4.2. Skema e evolucionit gjeodinamik të Zonave të Brendëshme të Albanideve

Zona e Mirditës në një pjesë të madhe të saj, gjatë Kretakut më të Vonshëm dhe Paleocen-Eocenit, kryesisht ishte në ngritje dhe me erozionin e saj depozitonte në Zonën e Krasta-Cukalit dhe Nënzonën e Ostrenit sedimentet flishore. Gjatë Eocenit të Vonshëm-Oligocenit të Hershëm ajo u brans tektonikisht mbi zonat e jashtme. Linja frontale e rrafshit të bransjes së Zonës së Mirditës mbi zonat e jashtme është linja tektonike më e spikatur në gjithë Albanidet e Brendëshme. Regjimi kompresional në ballin e Zonës Mirdita u shoqërua me

regjime ekstensionale në lindje të saj dhe si rezultat në Ultësirën Albano-Thesaliane u depozituan trashësi të mëdha mollasash (Nopca, 1929).

Evolucioni Kenozoik i Zonës së Vardarit përbën një histori paleogeografike dhe gjeodinamike të larmishme sedimentare e magmatike që ka luajtur rol të madh në formimin e vendburimeve të rëndësishme të Kosovës duke filluar nga ato të Pb-Zn, Nikelit–Silikat, qymyreve, mineraleve jo metalore (industrial) etj.

Depozitimet më të vjetra Kenozoike në Zonën e Vardarit në Kosovë janë ato të Oligocenit. Depozitimet kryesisht karbonatike të Oligocenit të Poshtëm,ja lënë vendin më sipër gjatë Rupelianit një serie efuzivo-sedimentare. Në sedimentet e Rupelianit takohen bashkësi faunistike të ngjashme me ato të Shqipërisë, Italisë etj. gjë që dëshmon se janë depozituar në basen mesdhetar. Prania e gjërë e formimeve vullkanike, subvullkanike dhe piroklastiketë andeziteve, latiteve, kuarclatiteve, trahiteve etj. me moshë Oligo-Miocenike dëshmon për aktivitetin intensiv që nga studiuesit interpretohen me zhytje, kolapse, pasuar me regjime ekstensionale qe fovorizuan vullkanizëm të fuqishëm.

Me këtë veprimtari magmatike lidhen vendburimet e shumta të Pb-Zn etj. në Kosovë si në Stanterg, Artanëetj. (Maliqi, 1999, 2001 etj.).

Veprimtaria magmatike Oligo-Miocenike në Zonën e Vardarit (Kosovë, Maqedoni e Veriut, Greqi) paraqet interes të lartë për kërkimin e depozitave porfire.

Regjimi ekstensional që u vendos gjatë fundit të Oligocenit të Vonshëm-fillimit të Miocenit, u shoqërua me mbizotërime të shkëputjeve afro-vertikale, jo rrallë edhe me zhvendosje horizontale, duke i dhënë Zonës së Vardarit ndërtim të theksuar “linear” me shtrirje dinarike (VVP-JJL). Pashko P., në Elezaj, Kodra 2008 dhe 2012, ka interpretuar se ky sistem thyerjesh afro-vertikale ka coptuar strukturat e vjetra duke krijuar struktura të reja bllokore

kësisoj, u krijuan mjaftë depresione ku depozitoheshin sedimente liqenore. Ashtu si pjesë të tjera të Ballkanit etj. (Paratetisi), këto pjesë gjatë Oligocenit të Vonshëm-Miocenit të Hershëm u izoluan nga baseni i Mesdheut.

Gjatë Miocenit dhe Pliocenit u grumbulluan mollase të fuqishme si në Ultësirën Pranë-Adriatike ashtu dhe në gropat ndërmallore Albano-Thesaliane, Dukagjini, Drenica, Fushë Kosova, Kriva Reka etj.

Ristrukturimet e relievit kanë qenë intensive edhe gjatë Pleistocen-Holocenit. Mjafton të shkojmë në Kukës, pranë Urës së Madhe të lumit të Lumës, rrëzë maleve të Gjallicës dhe Koritnikut (Pikëllimës) vërehen qartë koluvione të brekqeve të shpatit me përbërje vetëm copra gëlqerore me shtrirje mbi mollasat e Pliocen-Pleistocenit të Gropës së Kukësit (Tagari 1994, Melo në Xhomo etj. 2002). Situata të ngjashme trajton dhe prof. Meshi për ngritjen e fuqishme të Alpeve në veri të faljes transformuese Shkodër-Pejë. E njehta situata është edhe në Njësinë e Moknës (Drina-Ivanjica).

PËRFUNDIME

- Evolucionin gjeodinamik të Albanideve përgjatë Mesozoikut dhe Kenozoikut ka qenë tepër i larmishëm dhe i ndërlikuar.
- Dy break-up-et kontinentale gjatë Anizianit të Vonshëm veçuan përfundimisht pllakën Euroaziatike nga mikroplaka e Adrias (pjesa anësore e Gondvanës) dhe filluan dy zgjerimet oqeanike në Vardar dhe Mirditë, të ndarë nga mikrokontinenti Korab-Pelagonian.
- Mbyllja e baseneve oqeanike është përkryer gjatë Kalofovanit të Vonshëm-Oksfordianit të Hershëm dhe zgjati 3-5 Milion vite. Litosferat oqeanike Triasike dhe Jurasike u obduktuan me paleovendosje biodiversgjente mbi buzët kontinentale përkatëse.
- Zona e Mirditës dhe Zona e Vardarit gjatë Mesozoikut kanë patur evolucion mjaftë të ngjashëm, ndërsa gjatë Kenozoikut, veçanërisht gjatë Oligo-Miocenit, Zona e Vardarit ju nënshtrua zhytjeve, kolapsit dhe ekstensionit që u shoqërua me magmatizëm intensiv.
- Ristrukturimet e relievit në Albanide kanë qenë intensive edhe gjatë Pleistocen-Holocenit.

REFERENCA

ALIAJ SH., KODRA A. 2016. THE ALBANIDES SETTING IN THE DINARIC-ALBANIAN-HELLENIC BELT AND THEIR MAIN GEOLOGICAL FEATURES. JOURNAL OF NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES (JNTS) Nr. 2, 31 - 73.

ALIAJ SH. 1979. SIZMOTEKTONIKA DHE KRITERET GJEOLGJIKE TË SIZMICITETIT TË SHQIPËRISË. DISERTACION PËR MARRJEN E GRADËS SHKENCORE "KANDIDAT I SHKENCAVE". AKADEMIJA E SHKENCAVE TIRANË.

BEBIEN J., DAUTAJ N., SHALLO M., TURKU I., BARBARIN B. 1997. DIVERSITÉ DES PLAGIOGRANITES OPHIOLITIQUE: L'EXEMPLE ALBANAIS. C.R. ACAD. SCI., PARIS. SER.11A, 87 - 88. 1

BORTOLOTTI V., KODRA A., MARRONI M., MUSTAFA F., PANDOLFI L., PRINCIPI G., SACCANI E. 1996. GEOLOGY AND PETROLOGY OF OPHIOLITIC SEQUENCES IN THE MIRDITA REGION. OFIOLITI21 (1), 1/XXX, 3 – 20.

BORTOLOTTI V., MARRONI M., PANDOLFI L., PRINCIPI G. 2005. MESOIC OF TERTIARY TECTONIC HISTORY.

BUSHATI S. 1988. STUDIMI KRAHINOR I PËRHAPJES SË FUSHËS SË RËNDESESË NË ALBANIDET E BRENDËSHME NË NDIHMË TË RAJONIZIMIT TEKTONIK E METALOGJENIK. DISERTACION.

BUSHATI S., KODRA A., LANGORA LL. 1994. NDËRTIMI I HARTAVE KRAHINORE GRAVIMETRIKE-

MAGNETOMETRIKE DHE INTERPRETIMI I TYRE NË STUDIMIN GJEOLGJIK TË ALBANIDEVE. BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 1, 63 - 84.

CAROSI R., CORTESOGNO L., GAGGERO L., MARRONI M. 1996. GEOLOGICAL AND PETROLOGICAL FEATURES OF THE MATAMORPHIC SOLE FROM THE MIRDITA NAPPE, NORTHERN ALBANIA. OFIOLITI, SPECIAL ISSUE: ALBANIA, 21, 1, 21 - 40.

CHIARI M., MARCUCCI M., CORTESI G., ONDREJČKOVA A., KODRA A. 1996. TRIASSIC RADIOLARIAN ASSEMBLAGES IN THE RUBIK AREA, AND CUKALI ZONE, ALBANIA. OFIOLITI, SPECIAL ISSUE: ALBANIA, 21, 1, 77 - 84.

ÇOLLAKU A. 1992. EVOLUTION GEODINAMIQUE DE L'ALBANIA SEPTENTRIONALE: STRUCTURATION CENOZOÏQUE. MISE EN PLACE DES OPHIOLITES ET METAMORPHISMES ASSOCIES. THESIS UNIVER. PARIS. 6.

DILEK Y., FURNES H., SHALLO M. 2007. SUPRASUBDUCTION ZONE OPHIOLITE FORMATION ALONG PERIPHERY OF MESOZOIC GONDVANA. ELSEVIER, GONDVANA RESERARCH 11, 453 - 475.

DIMO A. 1997. LE MÉCANISME DE MISE EN PLACE DES OPHIOLITES D'ALBANIE. THÈSE. UNIV. PARIS XI, ORASY.

ELEZAJ Z., KODRA A. 2008. GJELOGJIA E KOSOVES. UNIVERSITETI I PRISHTINËS. 239 .

ELEZAJ Z., KODRA A. 2012. GEOLOGY OF KOSOVO. PRINTING PRESS, PRISHTINE. 300.

FERRIERE J., CHANIER F., DOTBANJONG P. 2012. THE HELLENIC OPHIOLITES: EASTWARD OR WESTWARD OBUCTION OF THE MALIAC OCEAN, A DISCUSSION. INT. EARTH SCI. (GEOL. RUNDSH) 101, 1559-1580.

FEJZA I. 2004. TIPARET STRUKTURALE DHE PETROLOGJIKE TË MASIVËVE OFIOLITIKE TË GOLESHIT DHE RAHOVECIT. MODELE TË RRJEDHJES MANTELORË. DISERTACION. PRISHTINË-KOSOVË.

FEJZA I., MESH I., MUCEKU M. TMAVA A., MEHA M., AVDULLAHI S. 2011. THE OPHILITIC MELANGE IN THE GJILAN REGION (KOSOVE) IN THE SUPRA-OPHIOLITIC SEDIMENTARY MÉLANGE OR INFRA – OPHIOLITIC TECTONIC MELANGE? INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINAY SCIENTIFIC GEOCONFERENCE. SGEM. 2011. BULGARIA ISSN.1314-2704 2011/1/297-304.

GAWLICK H.J., FRISCH W, HOXHA L, DUMITRICA, P., KRZYSTYN, L., LEIN, R., MISSONI, S., SCHLAGINTWEIT, F. 2008. MIRDITA ZONE OPHIOLITES AND ASSOCIATED SEDIMENTS IN ALBANIA REVEAL NEOTETHYS OCEAN ORIGIN. J. EARTH SCI. (GEOL. RUNDSCH). 97, 865 - 881.

GHIKAS C, DILEK Y, RASSIOS AE. 2010. STRUCTURE AND TECTONICS OF SUBOPHIOLITIC MÉLANGES IN THE WESTERN HELLENIDES (GREECE): IMPLICATION FOR OPHIOLITE EMPLACEMENT TECTONICS. INT. GEOL. REV. 52, 423 - 453.

GODROLI M. 1992. TECTONIQUE DES OPHIOLITES DANS LES ALBANIDES INTERNES. MODALITÉ D'OUVERTURE ET DE FERMETURE D'UN BASIN OCEANIQUE ÉTROIT. PHD THESIS, UNIV. PARIS - SUD, 345P.

GJATA K., KODRA A., MUSTAFA F., ZHUKRI E. 1985. MARRËDHËNIET INTRUZIVE TË SHKËMBINJVE ULTRABAZIKË ME SHKËMBINJTË KARBONATIKE TRIASIKO – LIASIKË NË PJESËT ANËSORE TË ZONËS SË MIRDITËS DHE NË ZONËN E KORABIT. BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 4, 33 - 47.

GJATA K., KORNPROBST J., KODRA A., BRIOT D., PINEAU F. 1992. SUBDUCTION CHAUDE Á L'APLOMB D'UNE DORSALE. EXEMPLE DES ENCLAVES DE PYROXENITE Á GRENAT DE LA BRECHE SERPENTINEUSE DE DERVENI (ALBANIE). BULL. SOC. GÉOL. FRANCE, v. 163, 4, 469 - 476.

HOXHA E. 1996. L'ÉTUDE DES PROCESSUS DE RIFTING TRIASSIQUE ET JURASSIQUE DANS LES ZONES INTERNES D'ALBANIE. THESIS. UNIV. PARIS SUD, 263P.

HOXHA L. 1995. ON THE SULPHIDE MINERALISATION OF THE ALBANIAN OPHIOLITE VOLCANICS. BUL. SHKENC. GJEOL., NR.1.

HOXHA V. 2001. TIPARET THEMELORË TË GJEOLGJISË DHE PERSPEKTIVA E KËRKIMEVE NË RAJONIN KËRÇISHT – SOROKOL. DISERTACION. BIBLIOTEKA KOMBËTARE, TIRANË.

HOXHA V., KODRA A. 2010. KORRELIME GJEOLGJIKE KUFITARE SHQIPËRI - KOSOVË. PLANSHETI K-34-77,SHISHTAVECI. KOMISIONI I PAVARUR PËR MINIERA E MINERALE, PRISHTINË.

- HOXHA V., KODRA A. 2022.** GEODYNAMIC EVOLUTION SCHEME OF NORTHWEST PART OF KORAB - PELAGONIAN MICROCONTINENT DURING PALEOZOIC AND MESOZOIC (IN THE PROCESS OF PUBLICATION).
- JONES G., ROBERTSON A.H.I. 1991.** TECTONOSTRATIGRAPHY AND EVOLUTION OF THE MESOZOIC PINDOS OPHIOLITE AND RELATED UNITS, NORTHWESTERN GREECE. J.G.S.L. 148, 267-288.
- KËLLIÇI I., DE WEVER P. 1994.** OUVERTURE TRIASSIQUE DU BASIN DE LA MIRDITA (ALBANIE) RÉVÉLÉE PAR LES RADIOLARIES. C. R. ACAD.SCI. PARIS, v. 318, S II, 1669 - 1676, PARIS.
- KNOBLOCH A., LEGLER C. 2006.** GEOLOGICAL MAP OF KOSOVO.
- KOBER L. 1929.** DIE GROSSGLIEDERUNG DER DINARIDE – ZENTRALB. MINER.
- KODRA A. 1976.** MBI MOSHËN JURASIKE TË FVS. PËRMBLEDHJE STUDIMESH, NR.1.
- KODRA A., GJATA K. 1982.** OFIOLITET NË KUADRIN E ZHVILLIMIT GJEOTEKTONIK TË ALBANIDEVE TË BRENDESHME. BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 2.
- KODRA A. 1986.** GJELOGJIA DHE PERSPEKTIVA E MINERALEVE TË DOBISHME NË RAJONIN RESK - SHISHTAVEC. DISERTACION.
- KODRA A. 1987.** SKEMA E ZHVILLIMIT PALEOGJEOGRAFIK E GJEOTEKTONIK TË ALBANIDEVE TË BRENDESHMEGJATË TRIASIKUT DHE JURASIKUT. BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 4, F. 23 - 34, TIRANË.
- KODRA A., GJATA K. 1989.** EVOLUCIONI MESOZOIK I ALBANIDEVE TË BRENDESHME, FAZAT E RIFTËZIMIT DHE ZGERIMI OQEANIK MIRDITOR. BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 4, 55 - 66.
- KODRA A., VERGELY P., MESHI A. 1994.** EVOLUCIONI TEKTONIK I OFIOLITEVE TË SHQIPERISË. FONDI I INSTITUTIT TË STUDIMEVE DHE PROJEKTIMEVE GJELOGJIKE, TIRANË.
- KODRA A., BORTOLOTTI V., BAKALLI F., MARCUCCI M., MUSTAFA F., PIRDENI A., PRINCIPI XH., KICI V., PRELA M., THEODHORI P. 1995.** STRATIGRAFIA DHE STRUKTURA E FORMACIONIT VULLKANOGJENË – SEDIMENTAR DHE MBULESËS SË OFIOLITEVE. FQJ, TIRANË.
- KODRA A., GJATA K., BAKALLI F. 1995.** THE MIRDITA OCEANIC BASIN FROM RIFTING TO CLOSURE. DOC.BRGM 244, 9 - 26, TIRANA.
- KODRA A., GJATA K., XHOMO A. 2000.** TECTONIC HISTORY OF MIRDITA OCEANIC BASIN (ALBANIA). BUL. SHKENC. GJEOL., 1, 5 - 26.
- KODRA A., GJATA K. 2002.** COMMENT OF THE PAPER: MESOZOIC - TERTIARY TECTONIC EVOLUTION OF ALBANIA IN ITS REGIONAL EASTERN MEDITERRANEAN CONTEXT. ROBERTSON, SHALLO, TECTONOPHYSICS, 316, 197- 254; TECTONOPHYSICS 344, 297 - 301.
- KODRA A., XHOMO A., MILUSHI I., MESHI A., VASO P., PASHKO P. 2010.** RAPORT I RILEVIMIT GJELOGJIK NË PËRPIESË 1: 25 000 TË RAJONEVE VOLLJAK DHE KRAMOVIK. KPMM. PRISHTINË.
- KODRA A., MILUSHI I. 2011.** RAPORT I RILEVIMIT GJELOGJIK NË PËRPIESË 1: 25 000 NË RAJONIN E BAJGORËS. KPMM. PRISHTINË.
- KODRA A., HOXHA V. 2015.** TECTONIC FEATURES OF THE AREA OF SKAVICA. NUROL AND S. GROUP.
- KODRA A., HOXHA V. 2019.** BASIC FEATURES OF GEOLOGICAL “MEGASINKLINORIUM” STRUCTURE OF MIRDITA ZONE. JOURNAL OF NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES (JNTS), NR. 1 (48).73-110. TIRANË.
- MARCUCCI M., KODRA A., PIRDENI A., GJATA TH. 1994.** RADIOLARIAN ASSEMBLAGES IN THE TRIASSIC AND JURASSIC CHERTS OF ALBANIA. OFIOLITI, SPECIAL ISSUE ON “ALBANIAN OPHIOLITES, STATE OF THE ART AND PERSPECTIVES” (BECCALUVA Ed.), (1), 105 - 114.
- MEÇO S., ALIAJ SH. 2000.** GEOLOGY OF ALBANIA. GEBRUDER BORNTAEGER. BERLIN. STUTTGART. 246 PP.
- MESHI, A. 1995.** STRUKTURA DHE DEFORMIMI I MASIVIT ULTRABAZIK TË BULQIZËS. MODELE TË RRJEDHJESË STONOSFERIKE DHE LITOSFERIKE. DISERTACION.
- MESHI A., MILUSHI I., HOXHA J. 2005.** CHROMITES IN THE MIRDITA OPHIOLITES (ALBANIA): STRUCTURE AND GENETIC IMPLICATION. J. OF ALPINE GEOLOGY, 47, 103 - 108.

- MESHI A., HOXHA I. 2008.** GJEOLGJIA DHE HISTORIA E PLLAKAVE TEKTONIKE. UNIVERSITETI I TIRANËS, TIRANË.
- MESHI A., BOUDIER F., NICOLAS A., MILUSHI I. 2010.** STRUCTURE AND TECTONICS OF LOWERCRUSTAL ANDUPPER MANTLE ROCKS IN THE JURASSIC MIRDITA OPHIOLITES. INT. GEOL. REV. 52 (2 - 3), 117 - 141.
- MILUSHI I. 1996. KARAKTERIATIKAT GJEOLGO - STRUKTURE DHE MINERALIZIMI SULFID NË KOMPLEKSIN VULLKANO - SEDIMENTAR NË SHEMBULLIN E RAJONIT PORAVË - LEVOSHË. DISERTACION.
- MUCEKU B., MASCLE G., TASHKO A. 2006.** FIRST RESULTATS OF FISSION-TRACK THERMOCHRONOLOGY IN THE ALBANIDES. DEVELOP. OF THE E. MEDIT. SPEC. PUBL., 17, 581 - 590.
- MALIQI G. 1999.** QENDRAT E AKTIVITETIT VULLKANIK NË RAJONIN E TREPÇES. BULETINI I SHKENCAVE GJEOLGJIKE, NR. 1, 43-40.
- MALIQI G. 2001.** NDËRTIMI GJEOLGJIK DHE STRUKTUROR I RAJONIT TË TREPÇES. DOKTORATURË.
- NICOLAS A., LE PICHON X. 1982.** THRUSTING OF YOUNG LITHOSPHERE IN SUBDUCTION ZONES WITH SPECIAL REFERENCE TO STRUCTURES IN OPHIOLITE PERIDOTITES. EARTH PLANET SCI. 46, 397 - 406.
- NICOLAS A., BOUDIER F., MESHI A. 1999.** SLOW SPREADING ACCRETION AND MANTLE DENUDATION IN THE MIRDITA OPHIOLITE (ALBANIA). J. GEOPHYS. RES., 104 (87), 15155 - 15167.
- NICOLAS A., MESHI A., BOUDIER F., JOUSSELIN D., MUCEKU B. 2017.** MYLONITES IN OPHIOLITE OF MIRDITA (ALBANIA): OCEANIC DETACHMENT SHEAR ZONE. GEOSPHERE.
- NOPCSA F. 1929.** GEOLOGIE UND GEOGRAPHIE NORDALBANIENS MIT ANHANG VON H.V. MZIK. BEITRAGE ZUR KARTOGRAPHIE ALBANIENS NACH ORIENTALISCHEN QUELLEN. GEOLOGICA HUNGARICA, S. GEOL., VOL. 3, 1 - 704, BUDAPEST.
- PAPANIKOLAOU D. J. 1989.** GEOTECTONIC MAP OF GREECE. IGCP PROJECT NR.276. NEWS LETTER NR.1.
- PAPA A. 2000.** THE ADVANTURES OF A NOTION: ALBANIDES. 8TH CONGRESS OF ALBANIA GEOSCIENCES, TIRANA 2000. ABSTRACT BOOK, P. 219.
- PAPA A. 2003.** THE ADVANTURES OF A NOTION: ALBANIDES. THE ALBANIAN JOURNAL OF NATYRAL AND TECHNICAL SCIENCES, NR. 14.
- PEZA L. 1967. RAJONIZIMI GJEOLGO-TEKTONIK I SHQIPËRISË. 30F. FGJM.
- PEZA L. H., MARKU D., PIRDENI A. 1981.** DISA TË DHËNA MBI STRATIGRAFINË E KRETAKUT TË MUNELLËS. PËRMBLEDHJE STUDIMESH, NR. 4.
- PEZA L.H., PIRDENI A., TOSKA Z. 1983.** DEPOZITIMET KRETAKE NË RAJONIN KURBNESH - KREJË LURË DHETË DHËNAT PËR ZHVILLIMIN PALEOGJEORAFIK TË ZONËS SE MIRDITËS GJATË JURASIKUT TË SIPËRM DHE KRETAKUT. BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 4/1983, P. 71 - 95.
- PEZA L.H. 2002.** ALPINE DEFORMACIONAL HISTORY OF THE INTERNAL ALBANIDES (MESOZOIC AND EARLY PALEOGENE). BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 1/2020, P. 5 - 24.
- PEZA L.H. 2006.** STRATIGRAPHY OF THE UPPER JURASSIC AND NEOCOMIAN DEPOSITS IN THE MIRDITA ZONE. JOURNAL OF NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES (JNTS). NR. 19.
- PRELA M. 1996.** BIOSTRATIGRAFIA A RADIOLARI DELLA COPERTURA DIASPRINA DELLE OFIOLITI DELLA MIRDITA (ALBANIA). TESI DI DOTTORATO IN SCIENZE DELLA TERRA.
- PRELA M. 2000.** KORELIMI I SEKUENCAVE RADIOLARITIKE TË MBULESËS PARËSORE SEDIMENTARE TË DY BREZAVE OFIOLITIKE TË ZONËS MIRDITA. INSTITUTI I STUDIMEVE DHE PROJEKTIMEVE GJEOLGJIKE, TIRANË, 109 F.
- PRELA M., XHOMO A. 2000.** SILICORË RADIOLARITIKË TË DOGËR - MALMIT NË TAVAN TË GËLQERORËVE TË BUZËVE KONTINENTALE TË MIRDITËS JUGORE. BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 1, 27 - 38.
- PRELA M., CHIARI M., MARCUCCI M. 2000. JURASSIC RADIOLARIAN BIOSTRATIGRAPHY OF THE SEDIMENTARY COVER OF OPHIOLITES IN THE MIRDITA ZONE, ALBANIA: NEW DATA, OFIOLITI 25, 1, 55 - 62.

- PRELA M. 2010.** RADIOLARIAN SPECIES FROM THE JURASSIC CHERTS OF ALBANIA. JOURNAL OF NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES (JNTS). NR. XV (1).
- RASSIOS A. E., MOORES E. 2006.** HETEREGENEOUS MANTLE COMPLEX, CRUSTAL PROCESSES AND OBDUCTION KINEMATICS IN A UNIFIED PINDOS - VOURINOS OPHIOLITIC SLAB. SPEC. PUBL. V. 260, P. 237 - 266.
- ROBERTSON A. H. F., SHALLO M., 2000.** MESOZOIC - TERTIARY TECTONIC EVOLUTION OF ALBANIA IN ITS REGIONAL EASTERN MEDITERRANEAN CONTEXT. TECTONOPHYSICS, 316, 197-254.
- ROBERTSON A. H. F., IONESCU C., HOECK V., KOLLER F., ONUZI K., GEGAD D. 2012.** EMPLACEMENT OF THE JURASSIC MIRDITA OPHIOLITES (NORTHERN ALBANIA) EVIDENCE FROM ASSOCIATED ELASTIC AND CARBONATE SEDIMENTS. GEOL. RUNDSCH. 101, 1535 -1558.
- SCHMID S.M., BERNOULLI B. 2008.** THE ALPS-CARPATHIANS-DINARIDES-CONNECTION: A CORRELATION OF TECTONIC UNIT. SWISS JOURNAL OF GEOSCIENCES 1001 (1), 139-183).
- SCHLANGINTWEIT F., GAWLICK H. J., MISSONI S., HOXHA L., LEIN R., FRISCH W. 2008.** THE ERODED LATE JURASSIC KURBNESH CARBONATE PLATFORM IN THE MIRDITA OPHIOLITE ZONE OF ALBANIA AND ITS BEARING ON THE JURASSIC OROGENY OF THE NEOTETHYS REALM. SWISS J. GEOSCI. 101, 125 - 138.
- SUKAJ Q. 2015.** DEPOZITIME TË MESOZOIT NË KRAHINËN E RAHOVECIT. DISERTACION.
- SHALLO, M., GJATA, TH., VRANAJ, A. 1980.** PËRFYTYRIME TË REJA MBI GJEOLIGINË E ALBANIDEVE LINDORE (NËN SHEMBULLIN E RAJONIT MARTANESH - ÇERMIKË - KLENJË). PËRMBLEDHJE STUDIMESH, NR. 2.
- SHALLO M. 2018.** GEOTECTONIC EVOLUTION OF THE ALBANIAN OPHIOLITES. BUL. SHK. GJEOL., 1/2018.
- SHEHU R., SHALLO M., KODRA A., VRANAJ A., GJATA K., GJATA TH., MELO V., YZEIRI D., BAKIAJ H., XHOMO A., ALIAJ SH., PIRDENI A., PASHKO P. 1983.** HARTA GJEOLGJIKE E RPS TË SHQIPËRISË NË SHKALLË 1: 200 000. SHTËPIA BOTUESE "HAMIT SHIJAKU", TIRANË.
- SHEHU R., SHALLO M., KODRA A., VRANAJ A., GJATA K., GJATA TH., MELO V., YZEIRI D., BAKIAJ H., XHOMO A., ALIAJ SH., PIRDENI A., PASHKO P. 1990.** GJEOLGJIA E SHQIPËRISË. TEKSTI SQARUES I HARTËS GJEOLGJIKE TË SHQIPËRISË ME SHKALLË 1: 200 000. SHTËPIA BOTUESE "8 NËNTORI", F. 306.
- TAGARI DH. 1994.** NEOTEKTONIKA NË DISA RAJONE TË SHQIPËRISË (NË FRËNGJISHT). DISERTACION.
- TASHKO A. 1990.** PROBLEME TË GJENEZËS SË MASIVËVE ULTRABAZIKË LIDHUR ME KROM-MBAJTJEN E TYRE. DISERTACION II.
- TASHKO A., GJATA K. 1990.** RRETH GJEOKRONOLOGJISË ABSOLUTE TË MASIVIT ULTRABAZIK TË BULQIZËS. BUL. SHKENC. GJEOL., NR. 4, 57 - 67.
- TREMBLAY A., MESHI A., DESCHAMPS TH., GOULET F., MORMAUD G. 2015.** THE VARDARI ZONE AS A SUTURE FOR THE MIRDITA OPHIOLITES, ALBANIA: CONSTRAINTS FROM THE STRUCTURAL ANALYSIS OF THE KORABI-PELAGONIAN ZONE. AGU. PUB. TECTONICS.
- UTA A. 2018.** MICROFACIES AND MICROFOSSILS OF BERRIASIAN-VALANGINIAN CARBONATE DEPOSITS FROM GURI I PËLLUMBAVE SECTION, KLOSI AREA. BUL. SHKEN. GJEOL. 1/2018
- UTA A. 2022.** MIKROFACIET E JURASIKUT TË SIPËRM, JURASIKO-KREAKUT DHE KRETAUT NE ZONËN E MIRDITËS. DISERTACION. TIRANË
- XHOMO A., KODRA A., XHAFA Z., SHALLO M. 2002.** MONOGRAFIA: "GJEOLGJIA E SHQIPËRISË". SHËRBI MI GJEOLGJIK SHQIPTAR, 464 F.
- XHOMO A., KODRA A., GJATA K. 2002.** VENDI I GJENEZËS SË OFIOLITEVE TË SHQIPËRISË ËSHTË BASENIOQEANIK MIRDITA DHE JO BASENI KRATA - CUKALI (= PINDI). BUL. I SHKEN. GJEOLGJIKE, NR. 1, 25 - 42.
- XHOMO A., KODRA A., XHAFA Z., SHALLO M. 2005.** HARTA GJEOLGJIKE E SHQIPËRISË NË SHKALLË 1:200 000. SHTËPIA BOTUESE HUBBER KARTOGRAFIE, MUNIH.

HISTORIKU I LABORATORIT TË SHËRBIMIT GJEOLOGJIK SHQIPTAR

SERBEZE BAJRAKTARI^{1*}, ALEKSANDER ÇINA

HYRJE

Në vitin 1952 në Shqipëri filloi zhvillimi i punimeve gjeologjike në mënyrë të fuqishme sidomos në dy drejtime kryesore: rievime gjeologjike komplekse dhe punime të kërkim-zbulimit gjeologjik të mineraleve të dobishme. Natyra komplekse e këtyre punimeve kërkonte mbështetjen e tyre me analiza të mostrave gjeologjike të shkëmbinjve, të xeheroreve e të fosileve. Për këtë arsye lindi nevoja të ngrihej Laboratori i Gjeologjisë në Tiranë, stafi i të cilës përbehej nga: 4 laborantë (Bukuroshe Xhafa, Andromaqi Floqi, Eglantina Toto, Elisabeta Kumarosku) dhe 2 përpunues provash me shëf laborator kimistin e parë Feti Sazani (fig. 1). Specializimi i tyre u bë nga specialistë të huaj të cilët qëndruan deri në vitin 1954. Gjatë kësaj kohe kryheshin analiza të thjeshta kromiti (Cr, Fe, Si) dhe bakri (Cu, Co).



Figura 1. Feti Sazani

Feti Sazani lindi në Gjirokastrë, u diplomua si inxhinier kimist në prill të vitit 1950, Në vitin 1952, ai u emërua Drejtor i Laboratorit Gjeologjik në Tiranë ku punoi për nëntë vjet. Në periudhën 1961-1966, ai punoi si zëvendës drejtor i Institutit Gjeologjik duke qenë edhe pedagog i jashtëm në Fakultetin e Shkencave Natyrore (FSHN) të Universitetit të Tiranës. Më 1967 u emërua Shëf i Katedrës së Kimisë Analitike në FSHN ku punoi derisa doli në pension.

I. VITET 1955 – 1966

Në vitin 1955 u bë fuqizimi i laboratorit me kuadro të tjerë të lartë, duke krijuar 4 sektorë dhe u quajt Laboratori Qendror i Gjeologjisë:

1. Sektori i analizave Kimike.
2. Sektori i analizave Spektrale.
3. Sektori i analizave Petrografike
4. Sektori e analizave Paleontologjike.

Këto studime kanë qenë të thjeshta me metoda klasike; u përcaktuan SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , H_2O , Na_2O , K_2O , si dhe analiza të thjeshta për ujëra të pijshëm dhe ujëra minerale e më vonë u zhvilluan dhe u bënë me komplekse, në përputhje me nevojat e kërkimit gjeologjik.

Veprimtaria e këtij laborator hodhi bazat e analitikës së mineraleve si shkencë e aplikuar duke vëndosur njëkohësisht edhe themelet shkencore të gjeologjisë shqiptare. Ndërkohë kërkesat për analiza kimike po rriteshin si në drejtimin cilësor ashtu dhe në atë sasior, si rrjedhim u rrit dhe numri i kuadrove të lartë e të mesëm.

Në maj të vitit 1962 u krijua Instituti i Studimeve Kërkimore të Gjeologjisë e Minerave. Një nga sektorët e këtij instituti ishte edhe Sektori i Analizave

¹Shërbimi Gjeologjik Shqiptar, Drejtorja e Laboratorit të Analizave Kimike; Rr Vasil Shanto, Tiranë.
e-mail: *s.bajraktari@hotmail.com; aleksandercina@gmail.com

Kimike e Spektrale me shefe sektori Inxh. Manushaqe Qadhimi.

Në periudhën 1961-1966 u përpunuan dhe u hartuan 32 metoda të reja, si metodat analitike klasike për analizimin e argjilave, silikateve, karbonateve, fosforiteve, qymyreve, kromiteve dhe metalet e çmuara. Nder të tjera u futën në përdorim metodat fotometrike, polarografike dhe kompleksometri.

Po në vitin 1966 sektori u organizua në disa kabine të:

- Kabineti i analizave të xeherorëve metalore, me përgjegjës Inxh. Manushaqe Qadhimi.
- Kabineti i analizave të xeherorëve jometallore, me përgjegjës Inxh. Saibe Mandro.
- Kabineti i analizave rentgeno-spektrale, me përgjegjës Inxh. Llazar Pasko.
- Grupi i analizave të eksportit, me përgjegjës Ismete Haveri.
- Grupi i analizave teknologjike, me përgjegjëse Inxh. A. Hysa.

Detyra e kabinetit metodik ishte gjetja dhe përshtatja e metodave të reja analitike për xeherorë të ndryshëm.

Gjatë viteve 1960-1965 në Kuçovë ka funksionuar Laboratori Shkencor i Kimi-

Përpunimit, që në vite ka patur vartësi dhe emërtime të ndryshme, vetëm funksionin nuk e ndryshoi asnjëherë. Ky laborator ka qenë promotor i studimeve të ndryshme që bëheshin nëpër mikroimpiante për përmirësimin e cilësisë së nënprodukteve të naftës, për prodhime produktesh të reja dhe për ndërtimin e impianteve të reja. Në këto laboratorë punonin laborantë që kishin mbaruar shkollën e mesme profesionale dhe drejtoreshin nga personeli inxhinier teknik, që ishin me profesionin teknolog naftë ose kimist. Në vitet e para personeli inxhinier teknik kishte studiuar jashtë vendit, në Francë, Rusi, Rumani, Itali dhe Kinë.

Po kështu rreth viteve 1960- 1965 u hapen dhe laboratorët pranë drejtorive të gjeologjisë në rrethe me aktivitet kërkim-zbulim të mineraleve të dobishme si në Pukë, Shkodër, Kukës, B. Curri, Bulqizë, Rubik, Pogradec e Korçë. Në këto laboratorë u punua nga inxhinierë kimiste e teknike të specializuar në Institutin e Kërkimeve Gjeologjike e në ndërmarrjen gjeologjike në Tiranë në këto drejtime:

- analizimi i mineraleve të dobishme (boksit, kromit, hekur, argjila, silikate, etj.), në studimin e gjeokimisë së vendurimeve të bakrit sidomos për Au, Ag, Se, Te, An etj., të kromit, hekurit



Figura 2. Pamje te laboratorit (vitet 1965)

me metoda klasike (volumetri me titullim), me kolorimetri (vizuale krahasuese me sy);

- u ngrit reparti i përpunimit të provave ku përgatiteshin kampione për analizë kimike të elementeve përbërës për minerale të dobishme si bakër, krom hekur-nikel, nikel-silikat,



Figura 3. Personel i laboratorit (Manushaqe Qadhimi; Llazar Pasko)

- boksite, qymyre, argjila dhe rëra kuarcore;
- u ngrit repart i përpunimit të provave për përgatitjen e kampioneve me përmasat e duhura për përbërjen granulometrike, përpunimi dhe studimi i kampioneve për vetitë fiziko-mekanike, etj.;
 - përgatitja e shlifeve, anshlifeve dhe analizimi i tyre për studimeve mikroskopike. Ky repart u hap me kontributin e inxhinierëve Ismail Turku, Agim Tershana dhe mineralogu Nikoll Pjetri, etj.;
 - Metoda Polarografike;
 - Analiza fiziko-mekanike për azbestin.

II. VITET 1970 – 1979

Në vitin 1970 një pjesë e kabinetit të analizave të serisë u transferua në Ndërmarrjen Gjeologjike Tiranë për krijimin e laboratorit të kësaj ndërmarrje, me kimistë Eleni Katundi, Engjellush Caslli,

7 laborantë e 4 përpunues.

Kështu në vitin 1970, u hap dega e Teknologjisë së Naftës ku nxori tre breza inxhinierësh dhe më vonë u mbyll. Po këtë vit u hap filiali i degës së Teknologjisë së Naftës në Berat.

Në vitin 1979 Sektori i Analizave Kimike riorganizohet dhe merr emrin Sektori Analitik duke përmblodhur këto grupe:

- Kabineti i Analizave Kimike
- Kabineti i Mineralogjisë, Gjeokimisë Spektrale.
- Kabineti i Petrografisë
- Kabineti i Paleontologjisë
- Reparti i Përpunimit të Provave.

Në vitet 1979-1983 u zgjerua gama e analizave të ndryshme kimike, spektrale, gjysëm sasiore, analiza komplete për disa elementë, analiza shlifesh, granulometrike, termike, filloi përgatitja e shlifeve, anshlifeve, analizimi i tyre si dhe përpunim provash për minerale të ndryshme.

Në kabinetin e Analizave Kimike nga kimistët e fizikantët e asaj kohe (Feti Sazani, Ana Thanasi, Dhurata Qirko, Iris Zheku, Ramazan Rexha, Etleva Agalliu, Teuta Çarcani, Saibe Mandro, Manushaqe Qadhimi, Bedrije Jegeni, Eleni Katundi, Rajmonda Kromidha, etj.).

U analizuan dhe u shkruan metoda analitike të reja për analizën e gjithë llojeve të mineraleve dhe shkëmbinjve të vendit duke i transformuar ato në metoda standarde shtetërore. Duke u nisur nga kërkesat gjithnjë në rritje të gjeologjisë për thellimin e punës studimore dhe nga arritjet shkencore që pësonte analitika, u



Figura 4. Personel i laboratorit.

(Saibe Mandro, Eleni Katundi, Manushaqe Qadhimi, Ana Thanasi, Rajmonda Kromidha)

realizuan një sërë eksperimentesh dhe u aplikuan metoda të reja për përcaktimin e elementeve të ndryshëm në mostra të ndryshme gjeologjike, me qëllim shfrytëzimin racional e kompleks të tyre në dobi të prodhimit gjithmonë në rritje.

Në kabinetin e Analizave Spektrale dha një kontribut të madh fizikanti Llazar Pasko e me vonë Etleva Agalliu, me kimiste: Ana Thanasi, Pranvera Lazo, Ermira Kushta etj (fig. 6), që së bashku me Inxh. Petro Kati vunë në punë aparaturën Rentgen duke realizuar analizimin rentgenometrik të mineraleve.

Në kabinetin e Petrografisë kryheshin përcaktimet mikroskopike sidomos tek

vonë nga Ekrem Xhukri. Petro Kati, Agim Sinoimeri dhe Faredin Mullai.

Në kabinetin e Paleontologjisë bëhej përcaktimi faunistik i moshave gjeologjike të formacioneve të ndryshme nga Inxh. Shaban Pinari, Pandeli Pashko, Dede Marku etj.

II. VITET 1990 – DERI TANI

Pas vitit 1990, kur u shtuan makinat dhe kërkesa për karburante u rrit, filloi importimi i karburanteve nga jashtë. Laboratori Shkencor i Kimi-Përpunimit edhe para viteve 1990 kontrollonte cilësinë e karburanteve në pikat e karburantit, por pas vitit 1990 ishte i vetmi institucion që u

akreditua përreth 160 analiza që i bëheshin nënprodukteve të naftës, si benzinës, gazoil, vajrave etj. që vinin nga importi, por edhe prodhimeve vendase.

Kjo punë vazhdoi deri në vitin 2000, pastaj filluan të hapeshin laboratorë të tjerë private dhe ra intensiteti i bërjes së analizave në laboratorët e shtetit, interesi i shtetit ra, sepse disa uzina ishin mbyllur, si ajo e Kuçovës dhe

e Cërrikut. Gjithashtu shteti shqiptar ndoqi politikën e privatizimit të uzinave dhe interesi i privatit për të kontrolluar cilësinë e karburanteve dhe prodhimeve të tjera ishte i ulët. Ky degradim vazhdoi për këtë laborator deri sa u privatizua nga Rezart Taçi, i cili e transferoi këtë laborator (me pajisje dhe personel) në Uzinën e Përpunimit të Naftës Fier. Sot godina e këtij laboratorit është shkatërruar.

Laboratori i Hidrogeologjisë filloi veprimtarinë e tij në vitin 1968 tek Ndërmarrja Hidrogeologjike Tiranë, rruga e Kavajës me inxhinierë kimiste



Figura 5. Personeli i laboratorit me kimistë e fizikantë në vitet 1965
(Ana Thanasi, Mira Kushta, Pranvera Lazo, Ermioni Gjonçe Etleva Agalliu, Fizikanti Llazar Pasko, Eleni Katundi, etj.)

shkëmbinjtë magmatik nga Inxh. Ismail Turku, Agim Tërshana e me vonë nga Inxh. Pëllumb Belishova, Minella Shallo, Kadri Gjata, Agim Dobi. Ndërsa tek shkëmbinjtë sedimentarë analizat i kryente petrografi Polikron Theodhori.

Në kabinetin e Mineralogjisë kryheshin analiza të thjeshta të karakterit analitik deri në studimet e plota me karakter monografik për mineralizimin e natyrave të ndryshme metalore (mineralizimet e bakrit, kromit, manganit, hekurit dhe jometalorë si argjila, fosforite, asbest, mermere) nga Aleksandër Çina dhe me



Figura 6. Pajisje laboratorike.

Vasilika Kotro, Xhemile Arapi dhe Xhume Kumanova. Ky laborator kryente analiza kimike të ujrave nëntokësore e sipërfaqësore sipas kampioneve të marrë nga hidrogeologët e gjeologët në të gjithë vendin. Këto të dhëna kanë qenë baza për evidentimin e shtresave ujëmbajtëse me veti të ndryshme fiziko-kimike për verifikimin e cilësisë së ujërave dhe për plotësimin e studimeve, raporteve e projekteve të ndryshme në fushën e hidrogeologjisë.

Në vitin 1998 u bë riorganizimi i Shërbimit Gjeologjik Shqiptar, si rrjedhojë të gjithë laboratorët dhe ai i ujërave, u bashkuan

në një laborator të vetëm i cili u emërtua Laboratori Qendror i SHGJSH, me seli tek Blloku Vasil Shanto. Ky laborator operon dhe ushtron veprimtarinë e tij në këto fusha analitike:

1. Analizimi kimik i minerale (testime të mineraleve të llojeve të ndryshme, përpunimi i mineraleve).
2. Analizimi kimik i mostrave ujore (testime të ujërave nëntokësore - burimeve natyrore dhe puseve të shpimit - ujërave të pijshëm e industrialë).
3. Menaxhimi i Sistemit të Cilësisë sipas Standardin të Ri ISO 17025:2017 në aktivitetet e tij laboratorike.

Duke qenë se në vitet e fundit është shtuar numri i projekteve për zgjidhjen e problemeve në fushën e gjeologjisë, hidrogeologjisë dhe të ambientit siç janë ato të monitorimit të ujit, të tokës, të ajrit, të mineraleve të ndryshme, gjithashtu nevoja dhe domosdoshmëria për t'ju përgjigjur kërkesave të projekteve të ndryshme me institucione brenda dhe jashtë vendit, nxjerr të domosdoshme që dhe laborator i cili është një konkretizues i këtyre projekteve të ngrihet në një stad më të lartë tekniko-shkencor. Kjo arrihet duke e pajisur laboratorin me aparatura dhe pajisje që i përgjigjen metodikave të reja analitike bashkëkohore, për të qenë konkurrues me laboratorë të tjerë privatë e shtetërorë, si dhe që të shtohet gama e përcaktimeve të elementeve të ndryshëm sipas kërkesave të projekteve dhe akreditimi i tyre.

Sot në laboratorin tonë ekziston një gamë e gjerë punimesh që përfshijnë



Figura 7.
Pjestarë të Labororit gjatë analizimeve të ndryshme. (në foto: Xhume Kumanaova, Qazim Alibeaj, Suzana Qilimi)

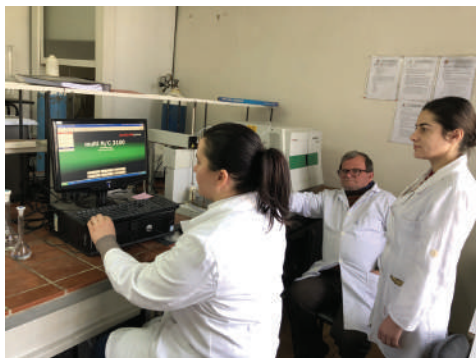


Figura 8. Multianalizatori N/C 3100. Përcaktimin e Total Azot dhe Total Karbon në mostrat ujore.



Figura 9. Ion Chromatograph, Dionex ICS-1100. Përcaktimin e anioneve dhe kationeve në mostrat ujore (Anione - F^- , Cl^- , NO_3^- , NO_2^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} dhe katione - NH_4^+ , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}).

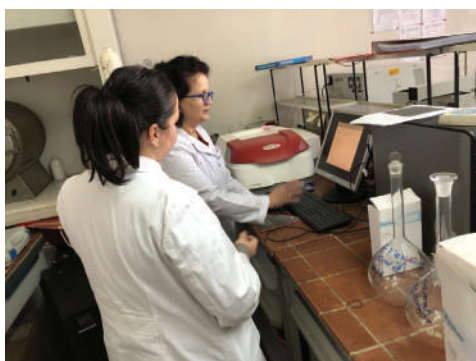


Figura 10. Spektrofotometri 50 PLUS.



Figura 12. ICP-OES, Plasma Quant 9100. Përcaktimin e metaleve të rëndë në ujëra. Përcaktimin e elementeve në minerale të ndryshme, mostra mjedisore, xeherorë në nivele mikroelementë. Metalet e çmuara. Metalet alkalino-tokësore. Metalet e tokave të rralla.



Figura 13. X-Fluorescence, Skyray Instrument, Explorer 7000. Detektimin e elementëve kimike në shkëmbinj të ndryshëm



Figura 14. Mikrovalë, Ethos Easy. Disgregimin e mostrave të ngurta në minerale

Historiku i Laboratorit të Shërbimit Gjeologjik Shqiptar

metodat klasike, vazhdojnë me metodat bashkëkohore, Kromatografia Jonike, Absorbimi Atomik, Multianalizatori TN/TC, Multianalizatori për matjet e S, për të kaluar në mikroanalizat me plazmë me induksion, ISP-OES, kjo si rezultat i mbështetjes financiare nga ana e Drejtorisë së Përgjithshme që i bërhet laboratorit çdo vit me fonde për blerje të aparaturave bashkëkohore në fushën e analitikës.

Për forcimin e sistemit të monitorimit është i domosdoshëm forcimi i sistemit të matjes, për këtë arsye laboratori punon në përputhje me kërkesat e standardit më

të fundit siç është STANDARTI - 17025 – (2017), ku përfshihen të gjitha procedurat e menaxhimit dhe procedurat teknike që zbatohen në laborator. Puna në laborator ka konsistuar gjithmonë në përmirësimin e standardeve dhe procedurave, duke arritur të marrë statusin e akreditimit në fushën e analizave kimike të ujërave fillimisht në vitin 2014 dhe më vonë riakreditimi dhe akreditimi i analizave kimike të mineraleve me çertifikatë Akreditimi nr. LT 079 datë 19.07.2018. Në vazhdimësi objektivi i laboratorit është zgjerimi i fushës së akreditimit.



Figura 15. Çertifikata e akreditimit

Volumi i madh i të dhënave analitike që përpunohen nga Drejtoria e Laboratorit e Shërbimit Gjeologjik Shqiptar, gjatë periudhës shumë vjeçare, solli nevojën e grumbullimit, plotësimit dhe sistemimit në mënyrë sa më optimale të këtij materiali, për ta shfrytëzuar në mënyrë sa më racionale, për qëllime studimore. Kështu u realizua ndërtimi i databazave për analizat kimike-klasike. Këto databaza nuk janë të plota pa ndërtimin e databazave për metodat instrumentale (atomo-absorber kimiko-spektrale etj.). Sot, si në çdo fushë të ekonomisë dhe në analitikën gjeologjike, informatizimi i të dhënave ka marrë një rëndësi të veçantë. Pas procesit analitik behet dokumentimi i analizave të kryera sipas regjistrave me rekorde përkatëse, duke i bërë të dhënat (historike dhe aktuale) të gatshme për një përdorim më të shpejtë nga specialistë të fushave përkatëse.

REFERENCA

MATERIALE TË NDRYSHME NGA PROF.DR. ALEKSANDER ÇINA (1986-1982), DREJTOR I INSTITUTIT TË KËRKIMEVE GJEOLGJIKE DHE DR. TONIN DEDA, INXHINIER GJEOLOG
MATERIALE NË ARKIVIN NË DREJTORINË E LABORATORIT QËNDROR TË SHËRBIMIT GJEOLGJIK SHQIPTAR, TIRANË