



وزارت صنعت، معدن، تجارت

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

عنوان:

بررسی عملکرد و برنامه های زمین شناسی و اکتشاف صربستان

تهیه کنندگان:

هانیه بخشایی، خلیل بهارفیروزی

اداره روابط بین الملل

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

از آنجاییکه زمین شناسی علمی ترکیبی (مجموعه ای از علوم شیمی، فیزیک، زیست شناسی و ریاضیات) است و جهان هر روزه شاهد پیشرفت های گسترده ای در علم زمین شناسی، پاپایای علوم دیگر است، سازمان های زمین شناسی در همه کشورها مسئول تبدیل علم زمین شناسی به فنون قابل کاربرد در زندگی بشر هستند، بنابراین شناخت برنامه های زمین شناسی کشورها کمک ارزنده ای به بخش زمین شناسی کشور برای پویایی خواهد داشت. گزارش تهیه شده چکیده ای از شرایط نهاد مورد بررسی است. جهت شناخت بیشتر سازمان زمین شناسی صربستان (GSS) می توان با تارنمای اینترنتی این سازمان به آدرس <http://www.gzs.gov.rs> مراجعه نمود.

تیرماه ۱۴۰۰

TR530



بررسی عملکرد و برنامه های زمین شناسی و اکتشاف

صربستان

تهیه کننده:

هانیه بخشایی

خلیل بهار فیروزی

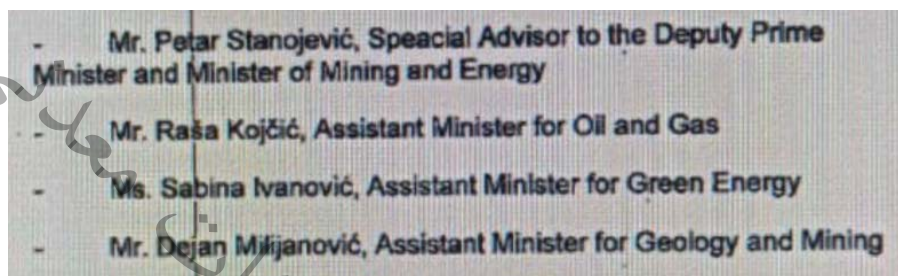
اداره روابط بین الملل

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

تیر ماه ۱۴۰۰

مقدمه

با توجه به برنامه و بینار برنامه ریزی شده از طرف وزارت نیرو به عنوان مسئول کمیسیون مشترک ایران و جمهوری صربستان، و حضور مقامات عالی رتبه از بخش های انرژی و معدن کشور صربستان در این جلسه که در تاریخ ۹ تیرماه ۱۴۰۰ ساعت ۱۱:۳۰ برگزار خواهد شد و همچنین دعوت از سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور برای حضور در این جلسه مجازی، برنامه ریزی گردید که ریاست سازمان زمین شناسی کشور به همراه معاونین زمین شناسی و اکتشاف در این جلسه حضور یابند. افراد حاضر از طرف جمهوری صربستان در این جلسه مجازی شامل لیست زیر است.



موضوع پیشنهادی از طرف گروه صرب برای بخش معدنی و انرژی عبارت است از تبادل تجربیات با همکاران این بخش از ایران در موضوعات پژوهش و اکتشاف برای مواد خام معدنی (فلزی، غیر فلزی و انرژی)، آماده سازی و فراوری آنها به همراه ملاحظات حفظ محیط زیست در فرایندهای معدنی. آنها پیشنهاد همکاری بین سازمان زمین شناسی صربستان و ایران را داده اند.

نظر به محدودیت زمانی برای آغاز این جلسه، اداره روابط بین الملل سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، گزارش خلاصه ای از شرایط سازمان زمین شناسی کشور صربستان تهیه نمود که در ادامه آورده می شود. البته با توجه به اینکه بیشتر منابع و درگاه اینترنتی این سازمان بطور کامل به زبان روسی است اطلاعات ذکر شده با تلاش اداره روابط بین الملل به سختی جمع آوری و ترجمه شد. در این ارتباط حتی چارت سازمانی آن به زبان انگلیسی یافت نگردید و به ناچار چارت به زبان روسی آورده شد.

لازم به ذکر است که کشور صربستان یکی از جمهوری های استقلال یافته کشور یوگسلاوی است. سازمان زمین شناسی کشور در دهه اول تاسیس خود بین سالهای ۱۹۶۲ تا ۱۹۷۲ تجربه همکاری مشترک با موسسه زمین شناسی و مواد رادیو اکتیو وهسته ای یوگسلاوی برای انجام مطالعات زمین شناسی و اکتشافات تفصیلی معدنی در گستره کرمان - سیرجان - رفسنجان - بم به مساحت ۶۱۶۵۳ کیلومتر مربع و در ۲۳ برگ زمین شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ را داشته است.

سازمان زمین شناسی کشور امیدوار است بتواند یکبار دیگر نیز همکاری دوجانبه ای سازمان زمین شناسی کشور صربستان در موضوعات مورد علاقه دو طرف داشته باشد.



Геолошки завод Србије

Geološki zavod Srbije

پروژه های زمین شناسی و اکتشاف سازمان زمین شناسی صربستان

Geological Survey of Serbia (GSS)

<http://www.gzs.gov.rs>

سازمان زمین شناسی صربستان، تحقیقات اساسی زمین شناسی را به منظور:

مطالعه توسعه، ترکیب و ساختار پوسته زمین، یافتن منابع معدنی، منابع آب زیرزمینی و منابع زمین گرمایی و مطالعات اولیه آنها، ارزیابی کل پتانسیل های زمین شناسی به عنوان فضایی برای نیازهای برنامه ریزی فضایی و شهری و شناسایی امکانات مناسب ساختاری، شناسایی و از بین بردن اثرات مضر فرآیندهای طبیعی و فن آوری بر زمین شناسی و محیط زیست و سایر تحقیقات زمین شناسی تحت پوشش برنامه سالانه و همچنین تحقیقات زمین شناسی کاربردی با اهمیت جمهوری صربستان را انجام می دهد، که براساس تصمیم ویژه دولت به پیشنهاد وزارت صورت می پذیرد. تحقیقات اساسی زمین شناسی آثاری با منافع عمومی است و از بودجه جمهوری صربستان تأمین می شود.

این سازمان همچنین وظایف دیگر جمهوری صربستان را نیز انجام می دهد، مانند: تولید و چاپ نقشه های زمین شناسی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و کوچکتر، تولید نقشه های زمین شناسی تخصصی و موضوعی (متالورژتیک، یعنی ماینرژتیک، ژئومگناطیس، گرانومتری، رادیومتری ژئوشیمیایی، هیدروژئولوژی، مهندسی زمین شناسی، تکتونیک ساختاری، لرزه ای، زمین شناسی و سایر موارد)، توسعه پایگاه های زمین شناسی برای نیازهای برنامه ریزی فضایی، تحقیق و نظارت بر زمین لغزش ها و تهیه نقشه های زمین شناسی مخاطرات و خطرات برای سطوح ۱:۲۵۰۰۰ و کوچکتر، تحقیقات ژئوفیزیکی منطقه ای، آزمایشات آزمایشگاهی در زمینه کانی شناسی، سنگ نگاری و رسوب شناسی، و همچنین آزمایش های دیرینه شناسی، شیمیایی، ژئومکانیک و غیره.

سازمان زمین شناسی صربستان همچنین فعالیتهای تحقیقاتی زمین شناسی را در خارج از کشور بر اساس تصمیم ویژه ای که دولت به پیشنهاد وزارتخانه اتخاذ کرده است را انجام می دهد.

تاریخچه سازمان زمین شناسی صربستان

سازمان زمین شناسی صربستان، تحت مدیریت وزارت دارایی این کشور می باشد. در ابتدا انجمن زمین شناسی صربستان (SGD) به عنوان یکی از قدیمی ترین انجمن ها در این کشور در سال ۱۸۹۱ راه اندازی شد. پس از جنگ جهانی اول در سال ۱۹۱۸ هیچ موسسه خاصی برای فعالیتهای زمین شناسی وجود نداشت. سه دهه تلاش برای شکل گیری سازمان زمین شناسی پادشاهی یوگوسلاوی صورت پذیرفت. سرانجام در سال ۱۹۳۰ با حکم پادشاه الکساندر اول موسسه زمین شناسی پادشاهی یوگوسلاوی به عنوان یک موسسه مستقل تاسیس شد. تا جنگ جهانی دوم این موسسه نتایج چشمگیری را در زمینه تولید ۱۱ ورقه نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ و ۱:۱۴۰۰۰۰ در مقیاس ۱:۷۵۰۰۰، ۸ جلد مجله علمی ژورنال موسسه زمین شناسی پادشاهی یوگوسلاوی و ۵ نشریه مونوگرافی بدست آورده بود.

بعد از جنگ جهانی دوم در سال ۱۹۴۵ اولین موسسه زمین شناسی در وزارت معدن تاسیس و پس از سه سال سازمان زمین شناسی شکل گرفت. از ماه مارس ۲۰۱۵ نیز سازمان زمین شناسی صربستان عضو اتحادیه سازمانهای زمین شناسی اروپا (EEC) در بین ۳۳ کشور عضو دیگر با حق رای می باشد. نمونه ای از کارهای سازمان زمین شناسی صربستان در انجمن EEC مشارکت در برنامه GeoERA ERA-NET است که از اعتبارات Horizon 2020 تأمین می شود.

هدف اصلی برنامه GeoERA کمک به استفاده و مدیریت بهینه از فضای سطحی است. سازمان زمین شناسی صربستان با موفقیت در ۵ پروژه بین المللی GeoERA در زمینه ژئو انرژی، هیدروژئولوژی و مواد اولیه معدنی شرکت دارد. پروژه های GeoERA در فوریه ۲۰۲۲ تکمیل می شود.

مدیریت سازمان زمین شناسی صربستان

DIRECTOR

Director of the Geological Survey of Serbia
Prof. Dr. Dragoman Rabrenović B.Sc. eng. geol.
Phone: +381 64 8505630
E-mail: dragoman.rabrenovic@gzs.gov.rs

DEPUTY DIRECTOR

Acting Deputy Director
Predrag Mijatović B.Sc. eng. geol.
Phone: +381 64 8505631
E-mail: predrag.mijatovic@gzs.gov.rs

ASSISTANT DIRECTORS

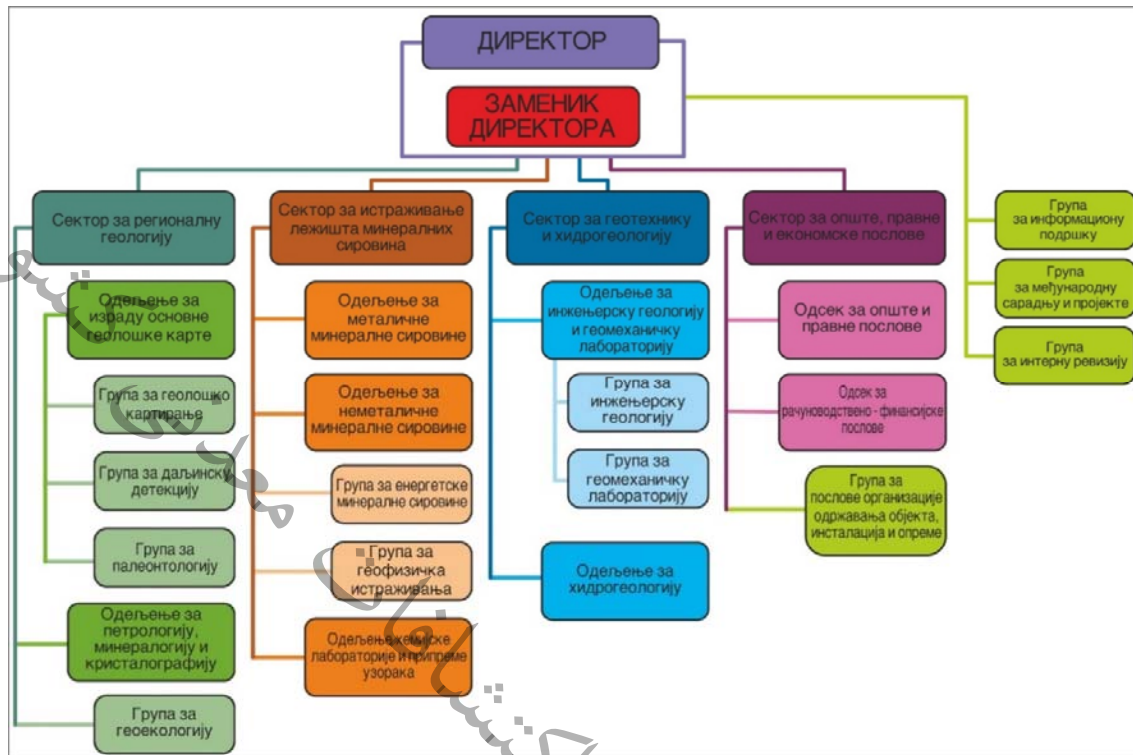
Acting Assistant Director of the Sector for Exploration of Mineral Resources
Jelena Kokot B.Sc. eng. geol.
Tel .: +381 64 8505704
E-mail: jelena.kokot@gzs.gov.rs

Acting Assistant Director of the Sector for Regional Geology
Dr. Dejan Barjaktarović B.Sc. eng. geol.
Tel .: +381 64 8505635
E-mail: dejan.barjaktarovic@gzs.gov.rs

Assistant Director of the Sector for Geotechnics and Hydrogeology
Dragan Mihajlović B.Sc. eng. geol.
Phone: +381 64 8505633
E-mail: dragan.mihajlovic@gzs.gov.rs

Acting Assistant Director of the Sector for General Legal and Economic Affairs
Aleksandar Milanović, LLB
Tel .: +381 64 8505634
E-mail .: aleksandar.milanovic@gzs.gov.rs

چارت سازمانی



سازمان زمین شناسی و اکتشافات

دپارتمان های تخصصی

- زمین شناسی منطقه ای

- ۱- دپارتمان تهیه نقشه های پایه زمین شناسی
- ۲- دپارتمان پترولوژی، مینرالوژی و کریستالوگرافی

- اکتشاف ذخایر معدنی

- ۱- دپارتمان مواد اولیه معدنی فلزی
- ۲- دپارتمان مواد اولیه معدنی غیرفلزی
- ۳- دپارتمان آزمایشگاه شیمی و آماده سازی نمونه ها

- ژئوتکنیک و هیدروژئولوژی

- ۱- دپارتمان زمین شناسی مهندسی و آزمایشگاه ژئومکانیک
- ۲- دپارتمان هیدروژئولوژی

- امور عمومی حقوقی و اقتصادی

- ۱- دپارتمان امور عمومی و حقوقی
- ۲- دپارتمان مالی و حسابداری

- واحدهای سازمانی خارج از بخش

- ۱- گروه توسعه ارتباطات
- ۲- گروه پروژه ها و همکاری های بین المللی
- ۳- گروه حسابرسی داخلی

پروژه های بین المللی

از طریق فعالیت های سازمان های زمین شناسی اروپا EEC سازمان زمین شناسی صربستان (GSS) در ۵ پروژه GeoERA شرکت می کند:

- سه پروژه در زمینه آبهای زیرزمینی ، TACTIC ، HOVER ، RESOURCE

- یک پروژه در زمینه انرژی زمین گرمایی GeoConnect-3d

- یک پروژه در زمینه منابع معدنی Mintell4EU

پروژه های داخلی

بخش زمین شناسی منطقه ای

| Br. | Project Name | Year of start and end of the Project | Production phase |
|-----|--|--------------------------------------|------------------|
| 1. | Geological map of Serbia, 1: 50000, Visegrad newspaper 2 | 2020-2023 | 2 |
| 2. | Geological map of Serbia, 1: 50000, Lapovo 3 | 2020-2023 | 2 |
| 3. | Geological map of Serbia, 1: 50000, Lapovo 4 | 2020-2023 | 2 |
| 4. | Geological map of Serbia, 1: 50000, Kruševac 3 | 2020-2023 | 2 |
| 5. | Geological map of Serbia, 1: 50000, Sjenica 3 | 2020-2023 | 2 |
| 6. | Geological map of Serbia, 1: 50000, Bor 1 | 2020-2023 | 2 |
| 7. | Geological map of Serbia, 1: 50000, Čačak 3 | 2021-2024 | 1 |
| 8. | Geological map of Serbia, 1: 50000, sheets Vrsac 4 and Resica 3 | 2020-2024 | 1 |
| 9. | Geological map of Serbia, 1: 50000, Valjevo 1 | 2020-2024 | 1 |
| 10. | Geological map of Serbia, 1: 50000, sheets Pirot 1 and 2 | 2020-2023 | 2 |
| 11. | Geological map of Serbia 1: 50 000, synthesis of geological formations on completed sheets of GK 50 | 2013- | |
| 12. | Geoheritage and geodiversity of Serbia | 2011- | |
| 13. | Application of remote sensing and geomorphological analysis methods in mineral resources research, hydrogeology and engineering geology in the Drina river basin | 2020-2021 | 2 |
| 14. | Geochemical map of the Republic of Serbia, 1: 500 000 | 2017-2027 | 5 |
| 15. | Geological-ecological research of fluvial deposits of the tributaries of the Velika Morava on the territory of R. Serbia in order to protect the environment | 2020-2023 | 2 |

دپارتمان تحقیق ذخایر مواد اولیه معدنی برای ۲۰۲۱

| A row. Br. | Project Name | Duration |
|------------|--|------------|
| | GENERAL PROJECTIONS | |
| 1. | Production of a metallogenetic map sheet Prijepolje 2, scale 1: 50.000 | 2015-2021 |
| 2. | Production of metallogenetic map-sheet Žagubica 2 (1: 50.000) | 2017- 2021 |
| 3. | Production of metallogenetic map-sheet Lapovo 2 (1: 50.000) | 2019-2022 |
| 4. | Production of metallogenetic map-list Višegrad 4 (1: 50.000) | 2020-2023 |
| 5. | Production of metallogenetic map-sheet Pljevlja 2 (1: 50.000) | 2020-2023 |
| 6. | Production of metallogenetic map-sheet Zvornik 1 (1: 50.000) | 2020-2024 |
| 7. | Production of metallogenetic map-sheet Zvornik 2 (1: 50.000) | 2020-2024 |
| 8. | Production of metallogenetic map-list Prijepolje 1 (1: 50.000) | 2021-2025 |
| 9. | Geological characteristics and potential of the Municipality of Prijepolje | 2021-2022 |
| 10. | Geological characteristics and potential of the Municipality of Priboj | 2021-2022 |
| 11. | Geological characteristics and potential of the Municipality of Prokuplje | 2020-2021 |
| 12. | Forecast-metallogenetic and geological-economic assessment of resources and reserves of metallic and non-metallic mineral raw materials of Serbia - Subproject 6 (data supplement) | 2021 |
| 13. | Entering existing data of Basic Geological Research in the form of GeolISS | durable |
| | METALI (m) | |
| 14. | Verification of aeromagnetic, gravimetric and aerogamma spectrometric anomalies in Serbia | 2014-2024 |
| 15. | Geophysical investigations within the monitoring of geological formations by depth | 2019-2022 |
| 16. | Geological-metallogenetic studies of the area of road construction in the Republic of Serbia | durable |
| 17. | Basic geological research of chromium and accompanying metals on the territory of the Republic of Serbia | 2017-2021 |
| 18. | Basic metallogenetic research of ultrabasites of Serbia (PGE, Au, Fe, etc.) II phase of research | 2021-2025 |
| | NEMETALI (n) | |
| 19. | Mineragenetic characteristics and potential of Neogene basins of Serbia | 2016-2022 |
| | ENERGETSKESIROVINE (e) | |
| 20. | Geological and economic maps of solid energy raw materials of the Republic of Serbia | 2015- 2022 |

بخش ژئوتکنیک و هیدروژئولوژی برای ۲۰۲۱

| Department of Engineering Geology | | |
|-----------------------------------|---|---|
| | 1 | Basic engineering geological map sheet Zvornik 1: 100.000 |
| | 2 | Basic engineering geological map sheet Aleksinac 1: 100.000 |
| | 3 | Basic engineering geological map sheet Boljevac 1: 100.000 |
| | 4 | Basic engineering geological map sheet Ivanjica 1: 100.000 |
| | 5 | Basic engineering geological map sheet Vrnjci 1: 100.000 |
| | 6 | Basic engineering geological map sheet Valjevo 1: 100.000 |
| | 7 | Cadastre of landslides and unstable slopes of Serbia |
| | 8 | Development of a seismic regionalization map with research of geological conditions for determination of national parameters according to Euro Code-y 8 (EC8-1) |

| Department of Hydrogeology | | |
|----------------------------|---|---|
| | 1 | OHGK list Kursumlija 1: 100,000 |
| | 2 | OHGK list Leskovac 1: 100,000 |
| | 3 | OHGK list Čačak1: 100,000 |
| | 4 | OHGK list Bor1: 100,000 |
| | 5 | OHGK list Backa Palanka1: 100,000 |
| | 6 | Hydrogeothermal potential of magmatogenic complexes in southern and eastern Serbia |
| | 7 | Update of the hydrogeological database for GeolISS |
| | 8 | Study of the impact of climate change on groundwater in the Posavina region in the Republic of Serbia |
| | 9 | Collection, updating and upgrading of the database on geothermal resources of the Republic of Serbia |

سازمان زمینشناسی برنامه های آتی ۲۰۲۱

- انعقاد تفاهم نامه همکاری با موسسه تحقیقات زمین شناسی مونتنگرو
- انعقاد تفاهم نامه همکاری با سازمان زمین شناسی چین

منابع معدنی صربستان

منابع طبیعی یافت شده در خاک صربستان شامل زغال سنگ، سنگ آهن، نفت، گاز، طلا، نقره، مس، روی، آنتیموان، کرومیت، منیزیم، پیریت، سنگ آهک و سنگ مرمر است. علی رغم آن، بخش معدن نقش مهمی در اقتصاد کشور ندارد. بخش معدن صربستان در مقیاس کم می باشد و هنوز به دلیل تاریخ سیاسی این کشور توسعه نیافته است. تولید شرایط بخش معدن این کشور در سال ۲۰۱۶ نسبت به سالهای قبل برای مواد معدنی و فلزات مختلف به شرح زیر است:

نقره ۱۰۷٪ افزایش

سرب ۲۷۵٪ افزایش

مس ۳۷٪ افزایش

آهن خام ۲۸٪ افزایش

شن و ماسه ۲۹٪ افزایش

فولاد خام ۲۳٪ افزایش

ذغال سنگ قیر ۱۹٪ افزایش

گاز طبیعی ۵۱٪ افزایش

محصولات پالایشگاه نفت ۳۲٪ افزایش

نفت خام ۳۰٪ افزایش

سلنیوم ۲۲٪ کاهش

پالادیوم ۴۲٪ کاهش

طلای تصفیه شده ۲۸٪ کاهش