



УЛОГА РУДАРСКОГ СЕКТОРА
НА ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ
THE ROLE OF THE MINING SECTOR
IN ECONOMIC DEVELOPMENT

DOI: 10.5937/RG2502097M

Прегледни рад
Review

Драган Милошевић
Драго Аћимовић
Раде Шарац
Рударски институт д.о.о, Београд
dragan.milosevic@ribeograd.ac.rs

Dragan Milošević
Drago Aćimović
Rade Šarac
Mining institute Ltd. Belgrade
dragan.milosevic@ribeograd.ac.rs

Примљен 17. 7. 2025; Рецензиран 5. 9. 2025; Прихваћен 8. 9. 2025.

Received 17 July 2025; Received in revised version 5 September 2025; Accepted 8 September 2025

Сажетак: Рударски сектор има значајну улогу у привредном развоју земље, како у економском смислу, тако и као основа за развој других индустријских грана. Утицај се може посматрати кроз више аспеката: економски допринос, развој инфраструктуре, запошљавање и локални развој, индустријска база, технолошки развој и иновације, изазови и одрживи развој, геополитички значај и др.

Модерни рударски сектор примењује најпредне технологије за истраживање, експлоатацију и прераду минералних сировина, што подстица технолошки напредак и трансфер знања у друге области. Велики изазови укључују очување животне средине, рационалну употребу ресурса и социјалну одговорност.

Савремени приступ рударству подразумева поштовање принципа одрживог развоја: екологију, социјалну прихватљивост и економску ефикасност. Рударске сировине, посебно критични и стратешки минерали, имају све већи значај у међународним односима, што позиционира рударске земље као важне актере на глобалној сцени. Рударство доприноси расту БДП-а, посебно у земљама богаћим минералним ресурсима.

Кључне речи: РУДАРСТВО, ЕКОНОМИЈА, ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Abstract: The sector plays a significant role in the country's economic development, both in economic terms and as a basis for the development of other industrial branches. The impact can be viewed through several aspects: economic contribution, infrastructure development, employment and local development, industrial base, technological development and innovation, challenges and sustainable development, geopolitical significance, etc.

The modern mining sector applies advanced technologies for the exploration, exploitation and processing of mineral raw materials, which encourages technological progress and the transfer of knowledge to other areas. The major challenges include environmental protection, rational use of resources and social responsibility.

A modern approach to mining implies respect for the principles of sustainable development: ecology, social acceptability and economic efficiency. Mining raw materials, especially critical and strategic minerals, is of increasing importance in international relations, which positions mining countries as important actors on the global stage. Mining contributes to GDP growth, especially in countries rich in mineral resources.

Key words: MINING, ECONOMICS, ENVIRONMENTAL PROTECTION

УВОД

Минералне сировине често представљају значајан део извоза, чиме доприносе стабилизацији платнобилансне позиције земље. Рударске активности често подстичу изградњу путева, железница, енергетске и телекомуникационе инфраструктуре, што има шире користи и за друге секторе економије. Рударски сектор обезбеђује директну и индиректну запосленост, посебно у руралним и мање развијеним подручјима. Развој рударских пројеката води ка порасту потрошње у локалним заједницама и развоју малих и средњих предузећа (услуге, трговина, грађевинарство и сл.). Многе индустријске гране, попут металургије, грађевинарства, хемијске индустрије и енергетике, директно зависе од рударског сектора. Обезбеђење домаћих сировина смањује увозну зависност и јача индустријску конкурентност.

УЛОГА РУДАРСКОГ СЕКТОРА У ПРИВРЕДНОМ РАЗВОЈУ КИНЕ

Учешће рударства у БДП-у је око 2,6% (2023). Запослени у рударству чине преко 6 милиона људи. Највећи произвођач угља (>50% светске производње), ретких земаља > 60% глобалне производње злато, бакар, гвожђе. Инвестиције чине висок ниво домаћих и прекограничних улагања (посебно у Африци, Латинској Америци). Улога у развоју је платформа за индустријализацију и енергетску безбедност, интензивно повезана са грађевинским, металоперађивачким и извозним сектором и стратешки значај у ланцима снабдевања (нпр. батерије, електроника) [1].

УЛОГА РУДАРСКОГ СЕКТОРА У ПРИВРЕДНОМ РАЗВОЈУ САД – а

Учешће у БДП-у је око 1,5% (без нафтног и гасног сектора). Запослени у рударству чине око 600.000 људи. Главни ресурси су: угаљ, злато, бакар, литијум, нафта и гас. Извоз рударских производа је > \$100 милијарди годишње. Улога у развоју је подршка енергетској независности, важна у технолошком сектору (обезбеђење критичних минерала)

INTRODUCTION

Mineral raw materials often represent a significant part of exports, thereby contributing to the stabilization of the country's balance of payments position. Mining activities often stimulate the construction of roads, railways, energy and telecommunications infrastructure, which has wider benefits for other sectors of the economy. The mining sector provides direct and indirect employment, especially in rural and less developed areas. The development of mining projects leads to increased consumption in local communities and the development of small and medium-sized enterprises (services, trade, construction, etc.). Many industrial branches, such as metallurgy, construction, chemical industry and energy, directly depend on the mining sector. Securing domestic raw materials reduces import dependence and strengthens industrial competitiveness.

THE ROLE OF THE MINING SECTOR IN CHINA'S ECONOMIC DEVELOPMENT

Mining contribution to GDP is around 2.6% (2023). Employment in mining is over 6 million people. Largest producer: coal: >50% of world production, rare earths >60% of global production gold, copper, iron. Investment is high level of domestic and cross-border investment (especially in Africa, Latin America). Role in development is platform for industrialization and energy security, intensively linked to the construction, metalworking and export sectors and strategic importance in supply chains (e.g. batteries, electronics) [1].

THE ROLE OF THE MINING SECTOR IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE USA

Contribution to GDP is around 1.5% (excluding oil and gas). Employment in mining is around 600,000 people. Main resources: coal, gold, copper, lithium, oil and gas. Exports of mining products > \$100 billion per year. Role in development: support for energy independence, important in the technology sector (providing critical minerals) and research and

и истраживања и иновације у области еколошки одрживе експлоатације [1].

УЛОГА РУДАРСКОГ СЕКТОРА У ПРИВРЕДНОМ РАЗВОЈУ РУСИЈЕ

Учешће у БДП-у је преко 8% (укључујући нафту и гас). Запослени у рударству чине преко 1 милион. Водећи је произвођач: гаса (2. место у свету), нафте, угља, паладијума, никла, алуминијума, дијаманата. Извоз рудних ресурса је > 60% укупног извоза Русије. Улога у развоју су: кључни фискални извор (огромни приходи од извозних такси), геополитички значај (утицај кроз енергетске токове и сировинске ресурсе) и привреда је снажно ослоњена на експлоатацију природних богатстава [1].

ЕФЕКТИ РУДАРСКОГ СЕКТОРА У СРБИЈИ

Рударски сектор у Србији има значајну улогу у укупном економском развоју земље. Захваљујући природним ресурсима, представља основу индустријског развоја у земљи и има важну улогу у регионалном развоју. Србија располаже значајним резервама минералних сировина: бакар, злато, угљ, олово, цинк, литијум, као и грађевински и индустријски камен, што чини рударство једним од стратешких сектора домаће привреде. Накнада за коришћење минералних сировина, порези и доприноси, као и улагања страних компанија, доприносе бруто домаћем производу Србије и представљају важан извор прихода.

Рударство је често једини развијени сектор у појединим али неретко и мање развијеним подручјима Србије, где рудници доприносе локалном развоју отварањем радних места, улагањем у инфраструктуру (путеве, електричну мрежу) и подршком заједницама (здравство, образовање, еколошки пројекти). Представља изворни основ за рад металургије, хемијске и цементне индустрије, енергетике, грађевинарства и др.

Међутим, иако рударство има економски значај, прате га и озбиљни изазови: одлага-

innovation in the field of environmentally sustainable exploitation [1].

THE ROLE OF THE MINING SECTOR IN RUSSIA'S ECONOMIC DEVELOPMENT

Contribution to GDP is over 8% (including oil and gas). Mining employment is over 1 million. Leading producer of: gas (2nd in the world), oil, coal, palladium, nickel, aluminum, diamonds. Export of mineral resources: > 60% of Russia's total exports. Role in development is: key fiscal source (huge revenue from export duties), geopolitical importance (influence through energy flows and raw materials), and economy heavily reliant on the exploitation of natural resources [1].

EFFECTS OF THE MINING SECTOR IN SERBIA

The mining sector in Serbia plays a significant role in the overall economic development of the country. Thanks to its natural resources, it is the basis of industrial development in the country and plays an important role in regional development. Serbia has significant reserves of mineral raw materials: copper, gold, coal, lead, zinc, lithium, as well as construction and industrial stone, which makes mining one of the strategic sectors of the domestic economy. Fees for the use of mineral raw materials, taxes and contributions, as well as investments by foreign companies, contribute to the gross domestic product of Serbia and represent an important source of income.

Mining is often the only developed sector in some, but often less developed, areas of Serbia, where mines contribute to local development by creating jobs, investing in infrastructure (roads, electricity grids) and supporting communities (health, education, environmental projects). It represents the original basis for the work of metallurgy, chemical and cement industries, energy, construction, etc.

However, although mining has economic importance, it is also accompanied by serious challenges: landfills/landfills, the need to re-

лишта / депоније, потреба за санацијом старих рударских постројења, еколошки утицаји, отпор локалног становништва према новим пројектима и други негативни ефекти.

УЛОГА РУДАРСКОГ СЕКТОРА У ПРИВРЕДНОМ РАЗВОЈУ СРБИЈЕ

Учешће рударства у БДП-у је око 2% БДП-а (подаци за 2022–2023). Са повезаним секторима (енергија, прерада метала) – индиректни утицај је знатно већи. Запослени у рударству чине око 22.000 – 25.000 људи, углавном у површинској експлоатацији угља и металним рудама. Главни ресурси су: лигнит, бакар и злато, цинк, олово, литијум (потенцијално: Јадар), минерали за грађевинарство (камен, шљунак), извоз рударских производа (2023) са преко 1,2 милијарде евра, од чега доминира бакар, злато и метали [1].

Улога рударства у привредном развоју Србије се може посматрати са два аспекта: *позитивни аспекти* (фискални приходи, иностране инвестиције, извоз и платнобилансни ефекат и развој инфраструктуре у рударским регионима) и *изазови и ризици* (еколошки притисци, социјални отпор, зависност од страних компанија и слаба додатна вредност – извоз сировина, а не финалних производа).

ВАЛОРИЗАЦИЈА РУДАРСТВА У ПРИВРЕДНОЈ ОБЛАСТИ СРБИЈЕ

Преглед најважнијих производа у спољнотрговинској размени Србије извршен је према подацима различитих извора у циљу што боље аналитике.

У домену извоза доминирају електромашинска индустрија, гвожђе / челик, гума, пољопривредни производи (воће, житарице), руде и компоненти за возила.

Што се тиче увоза највише преовлађују минерална горива, електротехника, индустријска опрема, пластика, возила, фармацевтски производи и метал.

habilitate old mining facilities, environmental impacts, local population resistance to new projects, and other negative effects.

THE ROLE OF THE MINING SECTOR IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF SERBIA

Mining contribution to GDP is around 2% of GDP (data for 2022–2023). With related sectors (energy, metal processing) – the indirect impact is significantly higher. Mining employment is around 22,000–25,000 people, mainly in surface coal mining and metal ores. Main resources: lignite, copper and gold, zinc, lead, lithium (potentially: Jadar), construction minerals (stone, gravel), export of mining products (2023) is over 1.2 billion euros, dominated by copper, gold and metals [1].

The role of mining in Serbia's economic development can be viewed from two aspects: *positive aspects* (fiscal revenues, foreign investments, exports and balance of payments effect and infrastructure development in mining regions) and *challenges and risks* (environmental pressures, social resistance, dependence on foreign companies and weak added value – export of raw materials, not final products).

VALORIZATION OF MINING IN THE ECONOMIC AREA OF SERBIA

An overview of the most important products in Serbia's foreign trade was conducted based on data from various sources in order to provide the best possible analysis.

In the export domain, the electrical engineering industry, iron / steel, rubber, agricultural products (fruit, cereals), ores and vehicle components dominate.

As for imports, the most prevalent are mineral fuels, electrical engineering, industrial equipment, plastics, vehicles, pharmaceutical products and metal.

Табела 1, Десет најважнијих производа у спољнотрговинској размени Србије током 2024. (по вредности, у милионима USD) – Извоз - Увоз [1,2,3]
 Table 1, Ten most important products in Serbia's foreign trade in 2024 (by value, in millions of USD) – Export - Import [1,2,3]

Извоз / Export		Увоз / Import	
Категорија / HS систем* Category / HS system*	мил USD mil USD	Категорија / HS систем* Category / HS system*	мил USD mil USD
Електрична и електроничка опрема / 85 Electrical and electronic equipment / 85	3.819	Минерална горива и деривати / 27 Mineral fuels and derivatives / 27	5.560
Индустријска опрема / 84 Industrial equipment / 84	1.805	Комодитети невезани за врсту / 99 Commodities not related to type / 99	5.000
Пластика и производи од пластике / 39 Plastics and plastic products / 39	1.378	Електрична и електроничка опрема / 85 Electrical and electronic equipment / 85	3.840
Гвожђе и челик / 72 Iron and steel / 72	1.218	Индустријска опрема / 84 Industrial equipment / 84	3.440
Гума / 40 Rubber / 40	1.137	Пластика и производи / 39 Plastics and products / 39	2.060
Воће и орашasti плодови / 08 Fruit and nuts / 08	975	Моторна возила и делови / 87 Motor vehicles and parts / 87	1.920
Руде / 26 Ores / 26	946	Фармацеутски производи / 30 Pharmaceutical products / 30	1.540
Моторна возила и делови / 87 Motor vehicles and parts / 87	939	Челични производи / 72 Steel products / 72	1.030
Житарице / 10 Grains / 10	908	Челични производи / 73 Steel products / 73	956
Намештај / 94 Furniture / 94	813	Алуминијум / 76 Aluminum / 76	814

***HS систем** користи се глобално за класификацију робе у међународној трговини. Развила га је Светска царинска организација (WCO) и користи се за статистику, царине, анализе итд.

*The **HS system** is used globally to classify goods in international trade. It was developed by the World Customs Organization (WCO) and is used for statistics, customs, analysis, etc.

У циљу што бољег сагледавања утицаја рударства на економију Србије, у раду су приказани најважнији инпути у спољнотрговинској размени.

In order to better understand the impact of mining on the Serbian economy, the paper presents the most important inputs in foreign trade.

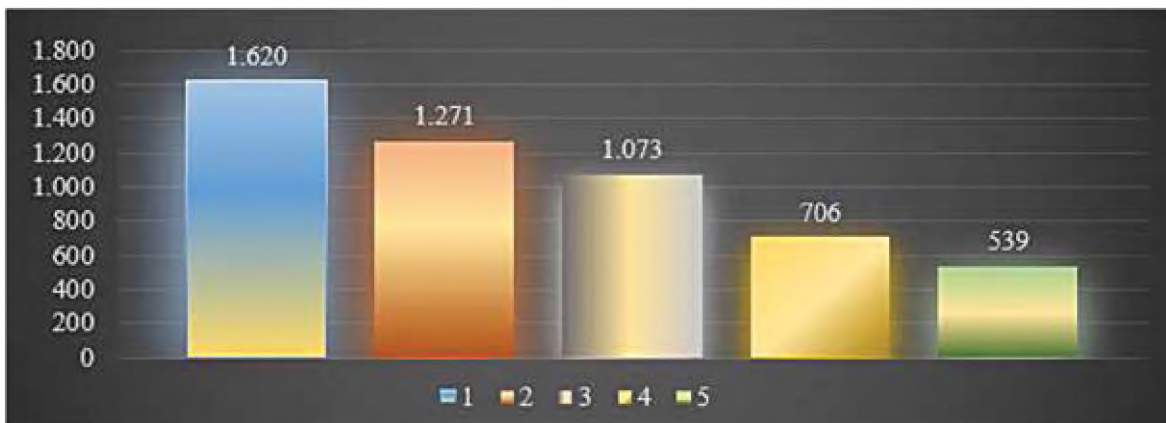
Према статистичком прегледу [4] на сликама 1 и 2, приказани су пет најважнијих производа у спољнотрговинској размени Србије по СТ, 2024. у мил. USD.

According to the statistical review [4], Figures 1 and 2 show the five most important products in Serbia's foreign trade by CT, 2024 in million USD.



Слика 1, Највећих иеи извозних производа у спољнотрговинској размени [4]
 Figure 1, Five largest export products in foreign trade [4]

Тумач: 1 - Сетови проводника за авионе, возила, бродове; 2 - Руде бакра и концентрати;
 3 - Рафинисани бакар; 4 - Електрична енергија; 5 - Нове спољне пнеуматске гуме за аутомобиле.
Legend: 1 - Wire harnesses for aircraft, vehicles, ships; 2 - Copper ores and concentrates;
 3 - Refined copper; 4 - Electricity; 5 - New outer pneumatic tires for automobiles.



Слика 2, Највећих иеи увозних производа у спољнотрговинској размени [4]
 Figure 2, Top five imported products in foreign trade [4]

Тумач: 1 - Нафта и уља од битуминозних минерала, сирови; 2 - Лекови, нн, за малопродају;
 3 - Природни гас у гасовитом стању; 4 - Електрична енергија; 5 - Гасна уља.
Legend: 1 - Petroleum and oils obtained from bituminous minerals, crude; 2 - Pharmaceuticals, n.p.,
 for retail sale; 3 - Natural gas in gaseous state; 4 - Electricity; 5 - Gas oils.

У табели 2. се могу видети десет најважнијих извозних производа у спољнотрговинској размени Србије, Статистички календар Републике Србије 2025, док су у табели 3. приказани важнији индекси економских кретања, на основу података Месечног статистичког билтена 01/2025.

Table 2 shows the ten most important export products in Serbia's foreign trade, Statistical Calendar of the Republic of Serbia 2025, while Table 3 shows the most important indices of economic trends, based on data from the Monthly Statistical Bulletin 01/2025.

Табела 2, Десеи најважнијих производа у спољној трговинској размени – Извоз, по СТ, (мил. USD) [4]
 Table 2, Ten most important products in foreign trade - Exports, by CT, (million USD) [4]

Опис / Description	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Сетови проводника за авионе, возила, бродове Sets of conductors for aircraft, vehicles, ships	1.242	1.161	1.422	1.509	1.798
Руде бабра и концентрати Copper ores and concentrates			855	1768	1.464
Рафинисани бакар Refined copper	438	345	470		506
Електрична енергија Electricity				891	1.374
Нове спољне пнеуматске гуме за аутомобиле New outer pneumatic tires for cars	547	495	623	667	578
Кукуруз, остали Corn, other	506	621	557	364	
ТПФ (Fe, нелег. челик) непревуч. Ш \geq 600 mm, котур TPF (Fe, non-alloy steel) uncoated, W \geq 600 mm, coil	482	260	473	456	
Остали делови и прибор за моторна возила Other parts and accessories for motor vehicles				366	586
Малине, смрзнуте, без шећера Raspberries, frozen, without sugar		296	426	373	
Препарати (прање, чишћење), нн, за малопродају Preparations (washing, cleaning), nec, for retail sale		260	418	480	418
Укупно Total	19.630	19.498	25.564	29.058	30.935

Табела 3, Важнији индекси економских кретања [5]
 Table 3, Important economic trend indices [5]

Година Year	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	Просечно Average
1.	108,3	102,8	110,6	94,5	106,3	102,5	97,4	104,1	106,9	100,4	103,4
2.	108,3	95,6	109,3	89,0	112,2	100,2	130,6	116,3	98,9	106,9	106,7
3.	102,1	108,2	111,3	96,4	107,2	100,1	99,2	100,2	106,7	102,6	103,4
4.	123,7	93,0	108,5	90,5	100,7	111,7	81,3	112,5	111,7	90,9	102,5
5.	106,1	104,1	107,1	105,3	110,9	103,2	104,3	101,8	104,1	102,7	105,0
6.	100,5	100,2	105,2	106,7	107,7	104,2	103,9	100,8	108,8	107,2	104,5
7.	102,4	102,4	101,9	102,1	102,0	101,1	108,2	115,8	106,4	104,6	104,7

*1. Индустриска производња, физички обим; 2. Рударство; 3. Прерађивачка индустрија; 4. Снабдевање ел. енергијом, гасом, паром и климатизација; 5. Промет робе у трговини на мало, у сталним ценама; 6. Просечне зараде без пореза и доприноса, реалне; 7. Потрошачке цене.

*1. Industrial production, physical volume; 2. Mining; 3. Manufacturing; 4. Electricity, gas, steam and air conditioning supply; 5. Retail trade turnover, at constant prices; 6. Average wages without taxes and contributions, real; 7. Consumer prices.

У сектору Рударство, период од 2015. до 2024., забележен је просечан раст од 6,7%, а у сектору Снабдевање ел. енергијом, гасом, паром и климатизација 2,5%. У Рударском сектору највећи пад од 11% забележен је у 2018., а највећи раст од 30,6% је био у 2021. У сектору Снабдевање ел. енергијом, гасом, паром и климатизација највећи пад од 18,7% забележен је 2021., а највећи раст од 23,7% био је 2015.

Према статистичким подацима Републичког завода за статистику, спољнотрговински робни промет, за извоз и увоз по економској намени Европске уније, која врши структурирање производа у пет група, приказана је у наредној табели.

In the Mining sector, the period from 2015 to 2024, an average growth of 6.7% was recorded, and in the Electricity, gas, steam and air conditioning supply sector 2.5%. In the Mining sector, the largest decline of 11% was recorded in 2018, and the largest growth of 30.6% was in 2021. In the Electricity, gas, steam and air conditioning supply sector, the largest decline of 18.7% was recorded in 2021, and the largest growth of 23.7% was in 2015.

According to statistical data from the Statistical Office of the Republic of Serbia, foreign trade turnover, for exports and imports by economic purpose of the European Union, which structures products into five groups, is shown in the following table.

Табела 4, Извоз и увоз по секторима и областима КД (производни принципи), у млрд. РСД [3]
 Table 4, Exports and imports by sectors and areas of KD (production principle), in billion RSD [3]

Јануар – Децембар/January - December												
	Извоз Export			Увоз Import			Удео у укупном извозу Share in total exports %		Удео у укупном увозу Share in total imports %		Салдо Balance	
	2023.	2024.	*	2023.	2024.	*	2023.	2024.	2023.	2024.	2023.	2024.
1.	169,9	191,9	113,0	454,3	391,8	86,3	5,1	5,4	10,5	8,6	-284,4	-199,9
2.	0,2	0,1	74,1	51,1	33,3	65,3	0,0	0,0	1,2	0,7	-50,9	-33,2
3.	0,2	0,0	2,4	357,8	293,2	82,0	0,0	0,0	8,3	6,4	-357,6	-293,2
4.	167,3	189,2	113,1	33,3	53,4	160,4	5,0	5,3	0,8	1,2	134,0	135,8
5.	2,2	2,6	121,1	12,2	11,9	98,0	0,1	0,1	0,3	0,3	-10,0	-9,3

*Индекс; 1. Рударство; 2. Експлоатација угља; 3. Експлоатација сирове нафте и природног гаса;
 4. Експлоатација руде метала; 5. Остало рударство.

*Index; 1. Mining; 2. Coal mining; 3. Crude oil and natural gas mining; 4. Metal ore mining; 5. Other mining.

ЗАКЉУЧАК

Рударство у Србији спада у највеће носиоце привредног раста, извоза, индустријског развоја и запошљавања. Његов будући допринос зависи од одговорног управљања ресурсима, улагања у технологију, поштовања еколошких стандарда и сарадње са локалним заједницама. Неоспорна је чињеница

CONCLUSION

Mining in Serbia is one of the largest drivers of economic growth, exports, industrial development and employment. Its future contribution depends on responsible resource management, investment in technology, compliance with environmental standards and cooperation with local communities. It is an indisputable fact that the

да савремени развој рударства у Србији мора бити усклађен са принципима одрживог развоја, транспарентности и јавне контроле.

Рударски сектор у Србији је стратешки важан, иако чини релативно мали проценат БДП-а, он има снажан мултипликативни ефекат на локалну економију, извозне приходе и инфраструктурни развој. Међутим, баланс између економског интереса и заштите животне средине постаје кључна тачка политике у рударству.

modern development of mining in Serbia must be aligned with the principles of sustainable development, transparency and public control.

The mining sector in Serbia is strategically important, although it accounts for a relatively small percentage of GDP, it has a strong multiplier effect on the local economy, export revenues and infrastructure development. However, the balance between economic interest and environmental protection is becoming a key point in mining policy.

ЛИТЕРАТУРА / LITERATURE

- [1] globalEDGE (UN Comtrade, 2023-2024), <https://globaledge.msu.edu/>.
- [2] Tendata, <https://www.tendata.com/>.
- [3] Спољнотрговинска робна размена, Републички завод за статистику, 2024., <https://www.stat.gov.rs>.
- [4] Статистички календар Републике Србије, Републички завод за статистику, Београд, 2025., <https://www.stat.gov.rs>.
- [5] Месечни статистички билтен, Републички завод за статистику, Београд, 2016/1-2025/1, <https://www.stat.gov.rs>.