

Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos apžvalga

2024 12



Turinys

I. Analizuojamų žaliavų apibrėžimai ir analizės metodika	5
II Žaliavų apžvalga	7
Kuras ir energija	7
Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos tendencijos ir reikšmingumas Lietuvos pramonei	7
Žaliavų grupių reikšmingumas skirtingiems Lietuvos pramonės sektoriams	10
Žaliavų rinkos rizikos	12
Taurieji metalai	14
Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos tendencijos ir reikšmingumas Lietuvos pramonei	14
Žaliavų grupių reikšmingumas skirtingiems Lietuvos pramonės sektoriams	16
Žaliavų rinkos rizikos	16
Netaurieji metalai	17
Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos tendencijos ir reikšmingumas Lietuvos pramonei	17
Žaliavų grupių reikšmingumas skirtingiems Lietuvos pramonės sektoriams	20
Žaliavų rinkos rizikos	22
Svarbiausios žaliavos, aktualios visai ES pramonei	23
Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos tendencijos ir reikšmingumas Lietuvos pramonei	23
Žaliavų grupių reikšmingumas skirtingiems Lietuvos pramonės sektoriams	30
Žaliavų rinkos rizikos	31
III. Apibendrinimas	33
Priedas. Analizuojamų žaliavų kombinuotos nomenklatūros kodai	35

Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos apžvalga (2024). Civitta, Vilnius, 40 psl.

Apžvalgą parengė Civitta, teikiant Inovacijų agentūrai žiedinės ekonomikos stebėsenos ataskaitos ir žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos apžvalgos rengimo paslaugas.

Apžvalgą atliko:

Ervinas Škikūnas
Civitta

Justas Kidykas
Civitta

Vytautas Narbutas
Civitta

© **VŠĮ Inovacijų agentūra, 2024**

Įvadas

Prieiga prie žaliavų yra viena iš reikšmingų šalies ekonomikos dedamųjų, nuo kurios priklauso skirtingų pramonės šakų veikla ir augimas. Lietuva yra priklausoma nuo importuojamų medžiagų, tokių kaip energijos išteklių, metalai ir kt., o dėl vietinių išteklių trūkumo bet kokie tiekimo trikdžiai, kainų svyravimai ir nepakankama diversifikacija gali turėti reikšmingą poveikį skirtingų gamybos sričių ekosistemos stabilumui, konkurencingumui ir šalies eksporto pajėgumams.

Šioje žaliavų rinkos pasiūlos ir paklausos apžvalgoje aptariamos:

- Pagrindinių žaliavų grupių eksporto bei importo tendencijos.
- Kainų pokyčių tendencijos ir įtaka skirtingiems pramonės sektoriams.
- Žaliavų rinkų perspektyvos ir prognozės.

Atsižvelgiant į žaliavų grynojo importo apimtis ir naudojimo tendencijas skirtingose pramonės šakose, buvo identifikuotos **12 svarbiausių žaliavų**, suskirstytų į tris reikšmingumo kategorijas pagal jų svarbą Lietuvos pramonei.

Lietuva labiausiai priklauso nuo energetikos žaliavų, tokių kaip nafta ir **gamtinės dujos**. Ypač reikšminga **žalia nafta**, kurios pagrindinis vartotojas yra „Orlen Lietuva“, užtikrinanti didelę šalies pramonės produkcijos dalį. Gamtinės dujos ir **elektra** taip pat yra būtinos beveik visų pramonės sektorių veiklai, o dėl ribotų vietinių išteklių jų importas yra neišvengiamas.

Netaurieji metalai, tokie kaip geležies rūda ir plienas, aliuminis ir cinkas, yra pagrindinės žaliavos metalo gaminių ir statybų pramonei. **Geležies rūda ir plienas** itin svarbūs metalurgijos pramonei, kurioje šios žaliavos perdirbamos į galutinius produktus, tokius kaip vinys, armatūra ir vamzdžiai. **Aliuminis ir cinkas** plačiai naudojami statybų sektoriuje, įskaitant aliuminines konstrukcijas ir plieno cinkavimą. **Akmens ir rausvoji anglis** yra vis dar laikoma svarbia žaliava – ji Lietuvoje daugiausia naudojama cemento, kalkių ir gipso pramonėje, tačiau žaliava praranda reikšmę dėl intensyvėjančio perėjimo prie alternatyvaus kuro.

Žvelgiant į visai ES ekonomikai kritišką žaliavų sąrašą, išsiskiria **fosfatų uolienos** ir fosforas, itin svarbūs trąšų gamybai, bei **boksitas**, naudojamas aliuminio gamybai, cemento ir statybinių medžiagų pramonei. **Varis** yra pagrindinė elektrotechnikos pramonės žaliava, plačiai naudojama laidų ir kabelių gamyboje, tačiau Lietuvoje jo reikšmė labiau susijusi su apdirbimu ir eksportu. **Platinos grupės metalai** daugiausia naudojami chemikalų gamyboje ir moksliniuose tyrimuose. **Kokso anglis** naudojama kaip energijos šaltinis metalurgijos ir chemijos pramonėje.

Lietuva turi siekti diversifikuoti žaliavų tiekimą ir didinti alternatyvių sprendimų paiešką, pavyzdžiui, skatinant perdirbimą ir stiprinant regionines tiekimo grandines bendradarbiaujant su ES partneriais.

I. Analizuojamų žaliavų apibrėžimai ir analizės metodika

Atliekant šią apžvalgą, analizės metu buvo įvertintos 53 skirtingos žaliavos. Šios žaliavos buvo suskirstytos į grupes pagal nomenklatūrinius apibrėžimus, kurie buvo suformuoti remiantis šiais šaltiniais:

- **Kuras ir energija:** žaliavos pasirinktos remiantis Valstybinės duomenų agentūros (toliau – VDA) parengta Lietuvos energijos balanso statistika¹.
- **Taurieji metalai:** žaliavos pasirinktos naudojant oficialų Pasaulio banko (toliau – PB) naudojama žaliavų grupės apibrėžimą².
- **Netaurieji metalai:** apžvelgiamos žaliavos pasirenkamos taip pat remiantis PB apibrėžimu³.
- **Svarbiausios žaliavos, aktualios Europos pramonei:** Europos Komisija (toliau – EK) yra sudariusi 34 kritinės svarbos žaliavų sąrašą, kurių tiekimo grandinių sutrikimai galėtų reikšmingai paveikti ir Lietuvos ekonomiką⁴. Šios žaliavos naudojamos įvairiose pramonės šakose ir tiekimo grandinės etapuose, užtikrinant technologinę pažangą, ypač žaliųjų technologijų srityje, jų vystymą ir veikimą. Be to, jos prisideda prie gyvenimo kokybės gerinimo ir yra būtinos tvarios ekonomikos plėtrai.

Žaliavų rinkų apžvalga ir jų svarbos pramonei analizė atliekama remiantis VDA pateikiamais detaliais tarptautinės prekybos duomenimis⁵. Analizuojamos žaliavos kiekiai yra apibrėžiami ir analizuojami pagal kombinuotosios nomenklatūros kodus, žaliavų apibrėžimai pagal kodus pateikiami Priede.

Analizei naudojami prekybos duomenys apie žaliavų eksportą ir importą, tačiau esminiu rodikliu, atskleidžiančiu žaliavų svarbą Lietuvos pramonei, pasirinktas grynojo importo rodiklis⁶. Šis rodiklis pasirinktas, nes Lietuva pati išgauna tik nedidelį kiekį naudingųjų iškasenų, tokių kaip molis, gipsas, dolomitas, klintis ir kt.⁷. Dėl šios priežasties daugelis svarbiausių žaliavų yra importuojamos ir naudojamos pramonės reikmėms, todėl grynasis importas geriausiai atspindi Lietuvos pramonės poreikius.

Siekiant įvertinti žaliavų naudojimą Lietuvos pramonėje, jos klasifikuojamos į keturias grupes pagal svarbą: **labai svarbios, svarbios, vidutiniškai svarbios ir nesvarbios žaliavos** (žr. pav. žemiau). Šis suskirstymas grindžiamas pagal konkrečios žaliavos importo ir eksporto dalis bei grynojo importo apimtį.

¹ VDA, Energijos balansas. Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=b6222043-9ff2-45f5-94c7-63a795aef8e9#/>

² Pasaulio Bankas, Žaliavų kainų apžvalga. Prieiga internetu: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5d903e848db1d1b83e0ec8f744e55570-0350012021/related/CMO-Pink-Sheet-October-2024.pdf>

³ Ten pat.

⁴ Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0160>

⁵ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

⁶ Grynasis importas apskaičiuojamas iš žaliavos importo sumos atėmus eksporto sumą.

⁷ Prieiga internetu: <https://lgt.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/zemes-gelmiu-istekliu-naudojimo-reguliavimas/naudinguju-iskasenu-ir-pozeminio-vandens-gavyba/>

**Labai svarbios
žaliavos**

*Grynojo importo
apimtys > 50 mln.
Eur per metus*

Svarbios žaliavos

*Grynojo importo
apimtys tarp 15 ir 50
mln. Eur per metus*

**Vidutiniškai
svarbios žaliavos**

*Grynojo importo
apimtys tarp 1 ir 15
mln. Eur per metus*

Nesvarbios žaliavos

*Grynojo importo
apimtys < 1 mln. Eur
per metus*

Vertinant grynojo importo apimtis eurais, pastebima aiški sąsaja tarp importuojamų žaliavų apimčių ir įmonių dydžio:

- Žaliavos, kurių grynojo importo vertė viršija 1 mln. eurų, dažniausiai importuojamos didelių pramonės įmonių.
- Žaliavos, kurių grynasis importas viršija 50 mln. eurų, yra susijusios su stambiomis Lietuvos įmonėmis, kurių metinės pajamos viršija 50 mln. eurų.
- Tuo tarpu vidutinio dydžio įmonės, kurių metinės pajamos siekia nuo 10 iki 50 mln. eurų, atsakingos už mažesnės apimties (iki 50 mln. eurų) grynojo importo apimtį.

Dėl savo masto ir gamybos apimčių vidutinės ir didelės įmonės užima reikšmingą vietą Lietuvos pramonėje ir ekonomikoje.

Ši spalvinė gama, atspindinti žaliavų reikšmingumą, bus naudojama ir toliau šioje apžvalgoje. **Galutinis Lietuvai svarbių žaliavų sąrašas yra sudaromas pagal jų importo ir eksporto apimtį, įtraukiant papildomas didelės apimties žaliavas, turinčias reikšmingą poveikį ekonomikai.**

Visos kiekvienai žaliavų kategorijai priskiriamos žaliavos yra nurodomos ir aptariamose sekančiuose skyriuose.

II Žaliavų apžvalga

Kuras ir energija

Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos tendencijos ir reikšmingumas Lietuvos pramonei

Vertinant kuro ir energijos žaliavų sunaudojimą Lietuvos pramonėje, išsiskiria žaliavinės naftos importas (60 proc. bendro kuro ir energijos importo) ir naftos produktų eksportas (81 proc. viso kuro ir energijos eksporto). Šiam procesui didžiausią poveikį daro Lietuvoje veikianči naftos perdirbimo pramonė, kuri importuoja žalią naftą ir apdirbusi eksportuoja jos produktus.

Kuro ir energijos žaliavų prekybos duomenys atskleidžia, kad didžiausios apimtys tenka elektros energijai, gamtinėms dujoms ir žaliai naftai, kurių importas yra itin svarbus Lietuvos ekonomikai. Per pastaruosius penkerius metus šių žaliavų grynas importas eurais augo (žr. Lentelė 1), tačiau fizinės apimtys išliko stabilios arba net šiek tiek sumažėjo (žr. Lentelė 2). Nepaisant to, jų panaudojimas pramonėje išlieka reikšmingas. Didėjančias išlaidas šioms žaliavoms lemia kainų augimas, nes importo kiekiai beveik nepakito, o kai kuriais atvejais net sumažėjo.

Energijos ir kuro žaliavos yra itin svarbios pagrindiniams Lietuvos apdirbamosios pramonės sektoriams, kurie 2023 m. prisidėjo prie 16,2 proc. šalies BVP. Didžiausią reikšmę tarp šių sektorių turi maisto produktų, gėrimų ir tabako gamyba (3 proc. BVP), chemikalų ir chemijos produktų gamyba (2,3 proc. BVP), medienos, popieriaus ir popieriaus gaminių gamyba bei leidyba ir spausdinimas (2,2 proc. BVP), taip pat guminių ir plastikinių gaminių bei kitų nemetalinių mineralinių produktų gamyba (1,5 proc. BVP). Šie sektoriai yra tiesiogiai priklausomi nuo stabilaus energijos ir kuro žaliavų tiekimo, būtino jų veiklai⁸.

⁸ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=aec954f9-c795-4e1a-b90c-fc61cceb9a5>

Lentelė 1: Kuro ir energijos žaliavų prekybos apimtys, mln. eurų

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Akmens ir rausvosios anglys	26,2	23,8	-9	7,7	15,9	106	18,5	7,9	-57
Biodyzelinas	32,5	109,9	238	94,1	216,6	130	-61,6	-106,6	-73
Durpės	16,6	28,6	72	72,5	104,3	44	-55,8	-75,6	-35
Elektros energija	634,3	885,3	40	156,0	225,3	44	478,3	660,0	38
Gamtinės dujos (skystos ir dujinės)	313,8	1 742,5	455	59,9	486,4	712	253,9	1 256,1	395
Malkinė mediena	2,5	3,8	53	22,6	61,3	171	-20,1	-57,4	-186
Naftos produktai	527,1	679,4	29	3 378,7	4 715,4	40	-2 851,6	-4 036,0	-42
Žalia nafta	3 938,9	5 290,8	34	15,7	18,1	15	3 923,3	5 272,7	34
Kita ⁹	0,09	0,16	78	0,04	0,001	-98	0,1	0,2	100
Viso:	5 492	8 764	60	3 807	5 843	53	1 685	2 921	73

Šaltinis: VDA¹⁰

⁹ Grupei „kita“ priskirta: Biodujos ir skystas biokuras, Antrinis kietasis kuras, Pramonės ir komunalinės atliekos.

¹⁰ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/>

Lentelė 2: Kuro ir energijos žaliavų importas ir eksportas, tūkst. t

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Akmens ir rausvosios anglys	369	173	-53	85	81	-5	284	92	-68
Biodyzelinas	38	92	142	108	178	65	-71	-86	-21
Durpės	185	193	4	865	859	-1	-680	-666	2
Elektros energija, twh	14 446	9 357	-35	3 456	2 428	-30	6 930	10 990	59
Gamtinės dujos (skystos ir dujinės), TJ	117 331	132 667	13	13 664	37 924	178	103 667	94 743	-9
Malkinė mediena	28	15	-46	160	208	30	-132	-193	-46
Naftos produktai	785	682	-13	4 765	3 850	-19	-3 981	-3 168	20
Žalia nafta	9 543	9 004	-6	38	32	-16	9 505	8 971	-6
Kita	0,2	8,4	-	0,0	0,5	-	0,2	7,9	-

Šaltinis: VDA¹¹¹¹ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/>

Žemiau lentelėje pateikiamos kryptys, iš kurių energijos ir kuro žaliavos atkeliauja į Lietuvą, bei kryptys, į kurias jos išvežamos per Lietuvos teritoriją.

Lentelė 3: Kuro ir energijos tauriųjų metalų importo ir eksporto kryptys 2023 m., proc. dalis nuo visos importo / eksporto apimtys

Žaliava	Lietuvos importo kryptys	Lietuvos eksporto kryptys
Akmens ir rausvosios anglys	Latvija – 53 proc. Kazachstanas – 27 proc. Vokietija – 11 proc.	Lenkija – 86 proc.
Biodyzelinas	Lenkija – 43 proc. Estija – 37 proc.	Nyderlandai – 41 proc. Latvija – 32 proc. Danija – 22 proc.
Durpės	Latvija – 68 proc. Nyderlandai – 15 proc. Baltarusija – 11 proc.	Saudo Arabija – 14 proc. Lenkija – 13 proc.
Elektros energija	Švedija – 50 proc. Latvija – 38 proc.	Lenkija – 62 proc. Latvija – 30 proc.
Gamtinės dujos (skystos ir dujinės)	JAV – 45 proc. Norvegija – 36 proc.	Latvija – 93 proc.
Malkinė mediena	Latvija – 81 proc. Ukraina – 17 proc.	JK – 40 proc. Nyderlandai – 15 proc.
Naftos produktai	Suomija – 28 proc. Nyderlandai – 12 proc. JAV – 10 proc.	Lenkija – 17 proc. Latvija – 16 proc. JAV – 15 proc. Ukraina – 13 proc. Estija – 12 proc. Nyderlandai – 10 proc.
Žalia nafta	Saudo Arabija – 38 proc. Norvegija – 26 proc. JAV – 25 proc.	Lenkija – 100 proc.

Šaltinis: VDA¹²

Žaliavų grupių reikšmingumas skirtingiems Lietuvos pramonės sektoriams

2023 m. **žalios naftos** importas sudarė net 9 mln. tonų, o eksportuojama tik 0,04 mln. tonų. Šį disbalansą lemia didelis naftos suvartojimas vykstantis dėl naftos perdirbimo bendrovė AB „ORLEN Lietuva“ veiklos, kuri valdo vienintelę Baltijos šalyse naftos produktų gamyklą, taip pat naftotiekių ir produktotiekių tinklą bei jūrinį naftos terminalą. Įmonės veikloje nafta perdirbama į produktus, tokius kaip benzinas, dyzelinas ir kt. Bendras naftos produktų eksportas 2023 m. siekė 3,9 mln. tonų, o pagrindinę įtaką tam turėjo AB „ORLEN Lietuva“ veikla.

¹² Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/>

2023 m. AB „ORLEN Lietuva“ pardavimai siekė 6,4 mlrd. eurų, tai yra 16 proc. mažiau nei 2022 m. (7,6 mlrd. eurų), tačiau žymiai daugiau nei 2021 m. (4,6 mlrd. eurų), 2020 m. (2,4 mlrd. eurų) ar 2019 m. (4,5 mlrd. eurų)¹³, o šis sumažėjimas daugiausia sietinas su sumažėjusiomis eksporto apimtimis, kurias tik iš dalies kompensavo augusios naftos produktų kainos¹⁴, atspindinčios tiek pasaulinių žaliavų kainų svyravimus, tiek gamybos apimčių pokyčius.

Nepaisant mažėjusių eksporto kiekių, AB „ORLEN Lietuva“ išliko reikšminga įmonė Lietuvos ekonomikoje – 2023 m. ji buvo didžiausią pajamų dalį generavusi bendrovė Lietuvoje¹⁵. Jos veikla yra tiesiogiai priklausoma nuo žalios naftos importo, be kurios gamyba nebūtų įmanoma. Be to, „ORLEN Lietuva“ gamybos mastai daro reikšmingą poveikį ne tik žalios naftos importo lygiui, bet ir naftos produktų eksportui, turėdami įtakos tiek Lietuvos ekonomikai, tiek užsienio prekybos balansui.

2023 m. **gamtinių dujų** suvartojimas siekė 10,3 petadžauius. Didžiausią dalį suvartojo maisto produktų, gėrimų ir tabako gamybos įmonės (39 proc.), o chemikalų ir chemijos produktų gamybos pramonė sudarė 33 proc. bendro suvartojimo. Šio sektoriaus įmonių veikla generuoja 1,1 proc. BVP, o ryškiausiai išsiskiria AB „Achema“, kuri gamtines dujas naudoja kaip žaliavą amoniako ir trąšų gamybai. Kitose pramonės šakose gamtinių dujų svarba buvo mažesnė – jų suvartojimas neviršijo 5 proc. bendro kiekio¹⁶. Įmonės vartoja dujas energijai gaminti.

2023 m. Lietuvos pramonėje suvartota 12,7 tūkst. teradžauių (TJ) **elektros energijos**. Žemiau lentelėje pateikiamos 10 daugiausia elektros energijos suvartojančios pramonės šakos; likusių pramonės šakų suvartojimo dalis yra minimali. Didžiausią dalį elektros energijos suvartojo pagrindiniai Lietuvos pramonės sektoriai: maisto produktų, gėrimų ir tabako gamybos įmonės, chemikalų ir chemijos produktų ir medienos pramonė (žr. Lentelė 4.). Vartojimo tendencijos išlieka panašios visu pramonės sektorių lygmeniu, tačiau 2021 m. vartojimas buvo išaugęs iki 14,7 tūkst. TJ dėl po pandemijos atsigaujančios pramonės, o vėlesniais metais stabilizavosi ties 13 tūkst. TJ

Lentelė 4: 10 daugiausia elektros energijos suvartojantys pramonės sektoriai

Sektorius	Suvartojama elektros energija, TJ	Proc. nuo visos ekonomikos
Maisto produktų, gėrimų ir tabako gamyba	2 769	22
Chemikalų ir chemijos produktų gamyba	2 084	16
Medienos bei medienos ir kamštienos gaminių, išskyrus baldus, gamyba; gaminių iš šiaudų ir pynimo medžiagų gamyba	1 315	10
Guminių ir plastikinių gaminių gamyba	1 134	9

¹³ Prieiga internetu: <https://www.orlenlietuva.lt/LT/Company/Reports/Puslapiai/Metines-ataskaitos.aspx>

¹⁴ Prieiga internetu: <https://tradingeconomics.com/commodity/gasoline>

¹⁵ Prieiga internetu: <https://rekvizitai.vz.lt/imoniu-duomenys/reitingai/2024/top-1000/>

¹⁶ Prieiga internetu: [https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=b2af59c4-32a1-436c-9bb3-35caf91c165d#/#/](https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=b2af59c4-32a1-436c-9bb3-35caf91c165d#/)

Sektorius	Suvartojama elektros energija, TJ	Proc. nuo visos ekonomikos
Kitų nemetalo mineralinių produktų gamyba	969	8
Baldų gamyba	747	6
Popieriaus ir popieriaus gaminių gamyba	633	5
Stiklo ir stiklo gaminių bei dirbinių gamyba	577	5
Metalo gaminių, išskyrus mašinas ir įrenginius, gamyba	479	4
Tekstilės gaminių gamyba	366	3

Šaltinis: VDA¹⁷

Akmens ir rausvąją anglių daugiausia naudoja cemento, kalkių ir gipso pramonėje veikiančios įmonės, tokios kaip „Akmenės cementas“, gipsą gaminantį „Knauf“ ir kalkes gaminantis „Naujasis Kalcitas“. Šios žaliavos taip pat naudojamos nemetalo mineralinių produktų gamybos sektoriuje, pavyzdžiui, „Naujojo Kalcito“ ir dolomitą kasančios įmonės „Dolomitas“ veikloje¹⁸. Tačiau šių žaliavų naudojimas palaipsniui mažėja, nes „Akmenės cementas“, pagrindinis anglių vartotojas Lietuvoje, pereina prie alternatyvaus kuro, dėl ko šių žaliavų svarba šalies pramonėje mažėja¹⁹. „Akmenės cementas“ 2023 m. skelbė, kad per metus sunaudoja nuo 120 tūkst. iki 150 tūkst. tonų anglių, o vykdomi pokyčiai leis sumažinti šį poreikį apie 90 proc.²⁰. Vien per pastaruosius penkerius metus Lietuvos akmens ir rausvųjų anglių grynasis importas tonomis sumažėjo 68 proc.

Žaliavų rinkos rizikos

Didžiausios rizikos, susijusios su energijos ir kuro žaliavomis, kyla dėl jų kainų augimo. Net Lietuvos duomenys rodo, kad nors reikšmingiausių žaliavų grynojo importo apimtys kiekiais mažėjo, importo vertė augo. Dėl to pramonė, siekdama užtikrinti reikiamą žaliavų tiekimą, susiduria su rizika, kad kainų augimas gali lemti nepakankamą poreikio padengimą.

Žalios naftos rinkai didžiausią riziką kelia kainų nestabilumas, kurį lemia geopolitinė įtampa Artimuosiuose Rytuose – pagrindiniame žaliavos tiekimo regione. Lietuva, importuojanti didžiąją naftos dalį iš Saudo Arabijos, taip pat susiduria su potencialiais pasiūlos sutrikimais dėl konfliktų ar išpuolių prieš laivus Raudonojoje jūroje. Papildomai, JAV mažėjantis grėžinių skaičius, didėjančios išgavimo sąnaudos ir darbo jėgos trūkumas riboja naftos pasiūlą, o Kinijos

¹⁷ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=e42678af-3614-45b2-b819-0098878d784e>

¹⁸ Prieiga internetu: [https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=b2af59c4-32a1-436c-9bb3-35caf91c165d#/#/](https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=b2af59c4-32a1-436c-9bb3-35caf91c165d#/)

¹⁹ Prieiga internetu: <https://www.vz.lt/pramone/2024/08/06/akmenes-cementas-baige-30-mln-eur-vertes-projekta-angli-pakeis-alternatyviu-kuru>

²⁰ Prieiga internetu: <https://cementas.lt/2023/09/26/co2-ismetimu-mazinimas-pakeiciant-iskastini-kura-alternatyviu/>

ekonomikos skatinamųjų priemonių efektas gali dar labiau padidinti kainų svyravimus²¹.

Elektros energijos rinkoje didžiausias rizikas lemia geopolitinė įtampa ir prekybos su Rusija nutraukimas. Dėl šių priežasčių šalys yra priverstos ieškoti alternatyvių elektros energijos gamybos šaltinių, o tai kelia papildomų iššūkių. Auga šiluminių elektrinių veiklos kaštai ir generuojamos elektros kaina. Ši situacija lemia elektros energijos kainų augimą, sunkumus apsirūpinant elektra ir mažėjantį elektros eksportą. Šie veiksniai daro reikšmingą poveikį tiek nacionalinėms, tiek regioninėms elektros rinkoms, didindami ekonominių spaudimą pramonei ir vartotojams²². Tačiau Valstybinės energetikos reguliavimo tarnybos prognozės rodo, kad elektros energijos kainos 2025 m. bus mažesnės 13 proc.²³ ir ateityje rizikos Lietuvos pramonei mažės.

Galiausiai elektros gamybai reikšmingas rizikas kelia nesuvaldomi veiksniai, tokie kaip oro sąlygos. Dideli karščiai gali lemti vėjo jėgainių pagaminamos elektros energijos sumažėjimą dėl silpnesnių vėjų. Taip pat hidroelektrinių veikla gali būti sutrikdyta dėl sumažėjusio vandens lygio, kuris tiesiogiai veikia jų efektyvumą. Šie veiksniai kelia papildomų iššūkių elektros tiekimo patikimumui ir gali prisidėti prie kainų svyravimų. 2023 m. alternatyvios elektros energijos gamybos apimtys pateikiamos žemiau lentelėje.

Lentelė 5: Lietuvos elektros energijos gamybos ir vartojimo balansas, 2023 m.

Rodiklis	TWh
Elektros energijos vartojimas	
Bendras elektros energijos poreikis Lietuvoje	12 583
Bendras elektros energijos suvartojimas, įtraukiant tinklų technologines sąnaudas	11 833
Galutinis elektros energijos suvartojimas Lietuvoje	10 957
Pramonės elektros energijos suvartojimas	4 053
Elektros energijos importas ir eksportas	
Elektros energijos importas	9 794
Elektros energijos eksportas	2 865
Elektros energijos gamyba ir šaltiniai	
Elektros energijos gamyba	5 630
Vėjo jėgainių pagaminta energija	2 324
Kitų atsinaujinančių energijos išteklių gamyba	1,324
Šiluminių elektrinių gamyba	1 212

²¹ Pasaulio Bankas, Žaliavų rinkos apžvalga. Prieiga internetu: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/1c533d236291c53757b147f8acb8a82f-0050012024/original/CMO-October-2024.pdf>

²² Prieiga internetu: <https://www.eurelectric.org/news/data-update-prices-on-the-rise-with-big-discrepancies-among-eu-countries/>

²³ VERT, „Nustatyta prognozuojama elektros energijos rinkos kaina“. Prieiga internetu: <https://www.regula.lt/Puslapiai/naujienos/2024-metai/2024-10-04/nustatyta-prognozuojama-elektros-energijos-rinkos-kaina.aspx>

Rodiklis	TWh
Hidroelektrinių gamyba	762

Šaltinis: Litgrid²⁴

Gamtinių dujų atveju išlieka panašios rizikos kaip ir kitų energijos ir kuro žaliavų, susijusios su geopolitine įtampa Vidurio Rytuose, iš kur dujos tiekiamos į Europą. Tačiau Lietuva žaliavą perka iš JAV ir Norvegijos, o siejamų rizikų su šiomis tiekiančiomis šalimis neišskiriama. Siekdama sumažinti gamtinių dujų tiekimo riziką, ES nustatė privalomą tikslą iki kiekvienų metų lapkričio 1 d. užpildyti dujų saugyklas iki 90% talpos. 2024 m. spalio 31 d. duomenimis, ES dujų saugyklos buvo užpildytos daugiau nei 95%, tai sudaro apie trečdalį metinio ES dujų suvartojimo²⁵.

Pasaulyje anglių rinkoje rizikas kelia augantis kitų šalių, ypač Kinijos, anglių poreikis²⁶. Vis dėlto, mažėjant Lietuvos anglių poreikiui, šios žaliavos grynasis importas sumažėjo net 68 proc. – nuo 284 tūkst. tonų 2019 m. iki 92 tūkst. tonų 2023 m. Dėl to su anglių tiekimu susijusios rizikos Lietuvos pramonei tampa mažai reikšmingos.

Taurieji metalai

Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos tendencijos ir reikšmingumas Lietuvos pramonei

Taurieji metalai Lietuvos pramonėje naudojami retai, daugiausia jų poreikis sutelktas juvelyrikos sektoriuje. Platinos ir sidabro apimtys išliko stabilios nuo 2018 m. Tuo tarpu aukso paklausa per pastaruosius trejus metus ženkliai išaugo – jos vertė viršijo 20 mln. eurų, nors ankstesniais metais ji nesiekdavo net 10 mln. eurų. 2023 m. aukso importas Lietuvoje siekė 402 kg, sidabro – 5,5 tonos, o platinos – 73 kg.

²⁴ Prieiga internetu: <https://www.litgrid.eu/index.php/sistema/elektros-energetikos-sistemas-informacija/elektros-gamybos-ir-vartojimo-balanso-duomenys/2287>

²⁵ Prieiga internetu: https://energy.ec.europa.eu/news/eu-gas-storages-95-full-ahead-1-november-surpassing-90-target-gas-storage-regulation-2024-10-31_en

²⁶ Ten pat.

Lentelė 6: Tauriųjų metalų Lietuvos prekybos apimtys, mln. eurų

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Auksas	5,5	21,9	297	0,3	1,2	329	5,2	20,7	295
Platina	0,7	2,0	186	0,3	0	-100	0,4	2,0	402
Sidabras	2,4	2,4	2	1,4	0,7	-49	0,9	1,7	79
Viso	8,6	26,3	206	2	1,9	-5	23,1	24,4	6

Šaltinis: VDA²⁷

Importuojamų tauriųjų metalų kiekiai nėra dideli, ir nors pagal taikomą metodiką jie priskiriami prie pramonei svarbių žaliavų, dėl jų aukštos kainos statistiniai duomenys gali būti iškraipyti.

Lentelė 7: Tauriųjų metalų Lietuvos prekybos apimtys, kg

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2023 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Auksas	145	402	177	12	27	130	133	375	181
Platina	0,06	73	120 447	-	0	-	-	73	-
Sidabras	23 034	5 506	-75	19 833	2 036	-90	3 200	3 470	8
Viso	23 179	5 981	-74	19 845	2 063	-90	3 334	3 918	18

Šaltinis: VDA²⁸

²⁷ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/>

²⁸ Ten pat.

Lentelė 8: Tauriųjų metalų importo ir eksporto kryptys 2023 m., proc. dalis nuo visos importo / eksporto apimtys

Žaliava	Lietuvos importo kryptys	Lietuvos eksporto kryptys
Auksas	Šveicarija – 77 proc.	Turkija – 38 proc. Vokietija – 37 proc.
Platina	Italija – 99 proc.	-
Sidabras	Vokietija – 65 proc.	Vokietija – 75 proc.

Šaltinis: VDA²⁹

Žaliavų grupių reikšmingumas skirtingiems Lietuvos pramonės sektoriams

Auksas Lietuvoje daugiausia vartojamas juvelyrikos sektoriuje, o pramoninėje veikloje jo naudojimas labai ribotas – tai atitinka ir pasaulines tendencijas, kur tik apie 11 proc. aukso skiriama pramoninėms reikmėms³⁰. Dėl mažų importo apimčių (kilogramais) ir ribotų duomenų³¹, ši žaliava nėra laikoma reikšminga Lietuvos ekonomikai. **Sidabras**, nors ir pasižymi puikiais elektrinio laidumo savybėmis, galinčiomis būti panaudotomis elektronikos pramonėje, pavyzdžiui, gaminant mikroschemas, baterijas, kontaktus ir jungtis³², Lietuvoje didžiaja dalimi, net 69 proc., naudojamas juvelyrikos gamyboje, o dar 20 proc. – didmeninėje ir mažmeninėje prekyboje³³. Todėl, nepaisant aukšto grynojo importo, sidabras nėra laikomas svarbia žaliava Lietuvos pramonei.

Platina pasaulyje dažniausiai naudojama medicinos ir odontologijos priemonių bei įrangos gamyboje. Tačiau Lietuvoje tokia gamyba yra neplačiai paplitusi, o 92 proc. importuojamos platinos yra skiriama ne gamybos, o didmeninės prekybos įmonėms, dėl to reikšmingumas Lietuvos pramonei yra mažas.

Žaliavų rinkos rizikos

Tauriųjų metalų rinkai didžiausią įtaką daro geopolitinė įtampa pasaulyje (karas Ukrainoje, konfliktai Viduriniuose Rytuose), kuri skatina šių metalų kaupimą ir lemia kainų augimą. Vis dėlto Lietuvoje **aukso** ir **platinos** importo apimtys yra mažos, todėl šie kainų svyravimai reikšmingai nepaveikia vietos pramonės. **Sidabro** rinkoje papildomą riziką kelia sudėtingas žaliavos išgavimas, nes lengvai pasiekiami telkiniai jau išnaudoti, o naujų šaltinių eksploatavimui reikalingos didesnės investicijos. Nors sidabras pasauliniu mastu plačiai naudojamas įvairiose pramonės srityse, Lietuvoje jo vartojimas pramonėje yra nedidelis, dėl ribotos apimtys pramonės sektorių, tokių kaip elektronikos pramonė, kurie naudoja šį metalą. Todėl galimos su sidabru susijusios rizikos neturi reikšmingos įtakos vietos įmonių veiklai.

²⁹ Ten pat.

³⁰ Prieiga internetu: <https://www.thenaturalsapphirecompany.com/education/additional-precious-metals-information/gold-in-industry/>.

³¹ Remiantis VDA duomenimis, 13 proc. aukso Lietuvoje importuoja didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonės, o likusi dalis skiriama pramonei. Vis dėlto nėra tikslų duomenų, kokia šios dalies proporcija tenka juvelyrikos sektoriui ir kokia – kitoms apdirbamosios pramonės veikloms, todėl tikslus aukso panaudojimo pasiskirstymas išlieka neaiškus.

³² Prieiga internetu: <https://silverinstitute.org/silver-in-electronics/>

³³ VDA duomenys.

Netaurieji metalai

Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos tendencijos ir reikšmingumas Lietuvos pramonei

Pastaraisiais penkeriais metais Lietuvoje ženkliai išaugo netauriųjų metalų importui skiriamos sumos. Tai ypač ryšku aliuminio, geležies rūdos ir plieno grynojo importo finansinėse apimtyse. 2021 ir 2022 m. spartus augimas buvo akivaizdus – geležies rūdos ir plieno grynasis importas padidėjo nuo 0,27 mlrd. eurų per metus iki 0,33 mlrd. eurų, o aliuminio importas, kuris ilgą laiką siekė apie 0,08 mlrd. eurų, 2021 m. pakilo iki 0,1 mlrd. eurų, o 2022 m. – iki 0,13 mlrd. eurų.

Tačiau 2023 m. šio augimo tempas sulėtėjo. Tokį pokytį lėmė pasaulinės ekonomikos augimo lėtėjimas ir mažėjusi pramonės produkcijos paklausa, dėl kurios žaliavų poreikis pradėjo grįžti į iki pandemijos buvusį 2019 m. lygį. Ši tendencija stebima ne tik svarbiausių Lietuvos žaliavų, bet ir kitų netauriųjų metalų statistikoje.

Vertinant netauriųjų metalų importo ir eksporto apimtis tonomis, žaliavų reikšmingumas išlieka nepakitęs. Nepaisant to, geležies rūdos ir plieno grynojo importo kiekiai mažėjo, o išlaidos šioms žaliavoms didėjo dėl augusių plieno kainų³⁴. Geležies rūdos ir plieno apimtys išlieka didžiausios šioje žaliavų kategorijoje, todėl jos tebėra itin svarbios Lietuvos pramonei.

Panaši situacija stebima ir aliuminio rinkoje – nors importo ir eksporto kiekiai išlieka stabilūs, išaugusios kainos padidino grynojo importo vertę eurais³⁵. Tarp reikšmingų žaliavų išsiskiria ir varis, kurio grynasis importas 2023 m. buvo teigiamas, o poreikis stabiliai augo per pastaruosius penkerius metus.

³⁴ Prieiga internetu: <https://tradingeconomics.com/commodity/steel>

³⁵ Prieiga internetu: <https://tradingeconomics.com/commodity/aluminum>

Lentelė 9: Netauriųjų metalų Lietuvos prekybos apimtys, mln. eurų

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Alavas	0,5	1,0	121	0,1	0,6	552	0,4	0,5	22
Aliuminis	120,6	173,7	44	37,2	104,7	181	83,4	69,0	-17
Cinkas	8,3	5,1	-39	6,4	1,2	-82	1,9	3,9	104
Geležies rūda ir plienas	679,5	861,7	27	407,9	533,5	31	271,6	328,2	21
Nikelis	2,5	0,9	-63	2,1	0,4	-81	0,4	0,6	69
Švinas	1,4	0,3	-81	5,8	9,3	59	-4,4	-8,4	-90
Varis	73,9	87,5	18	77	96,5	25	-3,1	-8,9	-185
Viso	886,7	1 130,2	28	537,9	746,2	39	348,8	384,9	10

Šaltinis: VDA³⁶³⁶ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/>

Lentelė 10: Netauriųjų metalų Lietuvos prekybos apimtys, tūkst. tonų

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Alavas	0,02	0,04	103	0,01	0,03	378	0,02	0,02	66
Aliuminis	34	39	15	28	41	46	6	-2	-130
Cinkas	3,5	2,4	-32	2,8	0,5	-81	0,8	1,9	149
Geležies rūda ir plienas	657	540	-18	196	146	-25	460	393	-15
Nikelis	0,7	0,3	-60	0,1	0,01	-93	0,7	0,3	-56
Švinas	1	0,08	-92	4,6	7,6	66	-3,6	-7,6	-111
Varis	17	19	13	20	15	-27	-37	4	112
Viso	713	601	-16	252	210	-17	427	390	-9

Šaltinis: VDA³⁷³⁷ Ten pat.

Lentelė 11: Netauriųjų metalų importo ir eksporto kryptys 2023 m., proc. dalis nuo visos importo / eksporto apimtys

Žaliava	Lietuvos importo kryptys	Lietuvos eksporto kryptys
Alavas	Vokietija – 76 proc. Vengrija – 10 proc.	Baltarusija – 63 proc. ³⁸ Latvija – 9 proc. Belgija – 9 proc.
Aliuminis	Lenkija – 24 proc. Vokietija – 18 proc. Švedija – 12 proc.	Lenkija – 35 proc. Vokietija – 23 proc. Latvija – 12 proc.
Cinkas	Kazachstanas – 38 proc. Lenkija – 33 proc. Kinija – 14 proc.	Indija – 31 proc. Prancūzija – 20 proc.
Geležies rūda ir plienas	Lenkija – 31 proc. Vokietija – 11 proc.	Turkija – 47 proc. Latvija – 16 proc. Suomija – 9 proc.
Nikelis	Uzbekistanas – 37 proc. JAV – 28 proc. Lenkija – 13 proc.	Baltarusija – 77 proc. ³⁹
Švinas	Lenkija – 33 proc. Estija – 23 proc. Vokietija – 11 proc.	Čekija – 77 proc.
Varis	Kinija – 43 proc. Lenkija – 24 proc. Vokietija – 12 proc.	Vokietija – 39 proc. Lenkija – 23 proc. Švedija – 16 proc.

Šaltinis: VDA⁴⁰

Žaliavų grupių reikšmingumas skirtingiems Lietuvos pramonės sektoriams

Netaurieji metalai yra pagrindinės žaliavos pagrindinių metalų ir metalo gaminių pramonės sektoriui, kuris sukuria 1,1 proc. Lietuvos BVP. Vis dėlto, šios pramonės šakos veikla yra neatsiejama nuo svarbiausių netauriųjų metalų, tokių kaip geležies rūda ir plienas, aliuminis bei cinkas. Be šių žaliavų metalurgijos pramonė negalėtų vykdyti gamybos procesų, o tai reikšmingai paveiktų sektoriaus veiklos tęstinumą ir jo indėlį į ekonomiką.

Geležies rūda ir plienas yra pagrindinės žaliavos metalo gaminių pramonėje, kurioje jų suvartojimas yra didžiausias. Apie tris ketvirtadalius gamybai naudojamos geležies rūdos ir plieno sunaudoja metalurgijos pramonė. Plieno apdirbimo sektorius gamina įvairius produktus, tokius kaip vinys, vielos,

³⁸ Eksporto sankcijos Baltarusijai dėl alavo buvo pritaikytos ES lygmeniu tik 2024 m. liepos mėnesį. Daugiau informacijos: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401864

³⁹ Eksporto sankcijos Baltarusijai dėl nikelio buvo pritaikytos ES lygmeniu tik 2024 m. liepos mėnesį. Daugiau informacijos: https://www.mayerbrown.com/en/insights/publications/2024/07/eu-extends-sanctions-against-belarus-to-fight-circumvention#_edn3

⁴⁰ Prieiga internetu: [https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/#/](https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/)

armatūra ir vamzdžiai. Pavyzdžiui, „Litnaglis“ ir „Kaunas Metal“ – dvi didžiausios plieno apdirbimo įmonės – kasmet pagamina apie 60 tūkst. tonų produkcijos, kurios gamyba tiesiogiai priklauso nuo geležies rūdos ir plieno.

2023 m. 10 didžiausių metalo apdirbimo įmonių pardavimo pajamos siekė 0,48 mlrd. eurų,⁴¹ o jų gamyba pagrįsta būtent šiomis žaliavomis. Dėl to geležies rūdos ir plieno importas yra gyvybiškai svarbus ne tik įmonių veiklos tęstinumui, bet ir gamybos apimčių užtikrinimui. Be to, nors smulkesnėmis apimtimis, šios žaliavos taip pat naudojamos mašinų ir įrangos, variklinių transporto priemonių, priekabų bei puspriekabių gamyboje⁴².

Aliuminis svarbiausias Lietuvos metalo apdirbimo pramonei, ypač gaminant statybų sektoriui skirtas aliuminines konstrukcijas, duris ir langus. Vienas iš pavyzdžių – UAB „Aluminio fasadai“, priklausanti AB „Panevėžio statybos trestui“, gaminanti aliuminines konstrukcijas ir fasadus statybos veiklai.⁴³ Be to, smulkesnės įmonės, tokios kaip „ABC Nordic“⁴⁴, „Almecca“⁴⁵, „Techvitas“⁴⁶, specializuojasi aliuminio profilių ir fasadų gamyboje. Iš šio metalo gaminamos žaliavos yra itin svarbios statybos sektoriui, kuris sudaro 7,3 proc. šalies BVP. Be to, aliuminis mažesnėmis apimtimis naudojamas baldų gamybos pramonėje kaip galutinių produktų sudedamoji dalis⁴⁷.

Cinkas plačiausiai naudojamas statybų, gamybos ir infrastruktūros sektoriuose, ypač plieno cinkavimui, kuriam pasauliniu mastu skiriama apie 50 proc. viso sunaudojamo cinko. Lietuvoje maždaug pusė cinko suvartojimo taip pat tenka metalo gamybos pramonei⁴⁸. Pavyzdžiui, didžiausią pelną 2023 m. generavusi metalo apdirbimo įmonė „Litnaglis“ naudoja cinką vinims cinkuoti, siekdama prailginti jų tarnavimo laiką⁴⁹. Taip pat veikia įmonės, specializuojančios cinkavimo veikloje, pavyzdžiui, „Galvanta“⁵⁰.

Varis yra pagrindinė žaliava elektrotechnikos pramonei dėl puikių elektros laidumo savybių. Lietuvoje 42 proc. viso vario sunaudoja elektros įrangos gamybos įmonės (kurios generuoja 0,3 proc. šalies BVP)⁵¹, kurios jį naudoja laidų, kabelių ir elektros kontaktų gamybai – esminiams elektros infrastruktūros komponentams⁵². Tokios įmonės kaip „Baltic Recycling Solution“ užsiima vario perdirbimu, gamindamos vario granules antriniam panaudojimui ir taip prisideda prie tvarios pramonės plėtros ir žaliavų perdirbimo skatinimo⁵³.

⁴¹ „Didžiausios metalo pramonės įmonės Lietuvoje“. Prieiga internetu: <https://infocloud.lt/didziausios-metalo-pramones-imonės-lietuvoje/>

⁴² VDA duomenimis, dėl duomenų konfidencialumo nėra galimybės tiksliai nustatyti, kokią dalį žaliavų importo sudaro šios pramonės šakos.

⁴³ Prieiga internetu: <https://www.alfasada.lt/apie-mus/>

⁴⁴ Prieiga internetu: <https://aluflexmextrusion.lt/aluminio-ekstruzija/>

⁴⁵ Prieiga internetu: <https://almecca.lt/apie-mus/>

⁴⁶ Prieiga internetu: <https://www.techvitas.com/lt/aluminio-profilu-apdirbimas%2C-projektavimas-/>

⁴⁷ VDA duomenimis, dėl duomenų konfidencialumo nėra galimybės tiksliai nustatyti, kokią dalį žaliavų importo sudaro šios pramonės šakos.

⁴⁸ VDA duomenys.

⁴⁹ Prieiga internetu: <https://www.litnaglis.com/lt/cinkavimas/>

⁵⁰ Prieiga internetu: <https://galvanta.lt/paslaugos/cinkavimas/>

⁵¹ VDA duomenys.

⁵² Prieiga internetu: <https://www.shanghaimetal.com/8674-8674.htm>

⁵³ Prieiga internetu: <https://balticrs.lt/stokkermill-iranga/vario-ir-plastiko-granuliu-pardavimas/>

Švinas Lietuvoje plačiau pramonėje nenaudojamas. Nors švino eksportas vykdomas nemažais kiekiais, net 98 proc. jo sudaro atliekos ir laužas, todėl švinas dažniausiai išvežamas tolimesniam perdirbimui.

Žaliavų rinkos rizikos

Lietuvai reikšmingos netauriųjų metalų rinkos rizikos kyla dėl pasaulinės rinkos neapibrėžtumo, kuris veikia žaliavų pasiūlą Europoje. Reikšmingas nežinomas yra Kinijos ekonomika ir jos augimas. Be to, nenumatytos rizikos, tokios kaip aplinkosauginės katastrofos, darbuotojų trūkumas ar ginčai su darbdaviais, elektros ir vandens tiekimo sutrikimai ar nepalankios oro sąlygos, gali reikšmingai paveikti kasybos apimtį⁵⁴. Šie globalūs iššūkiai turės tiesioginį poveikį Lietuvos pramonės galimybėms patenkinti augantį žaliavų poreikį, kurį skatina šalies ekonomikos plėtra.

Geležies rūdos ir plieno rinkos riziką daugiausia lemia Kinijos ekonomikos kryptis, nes ji yra didžiausia šių žaliavų gamintoja pasaulyje. Nors geležies rūdos gamybos augimas prognozuojamas Australijoje, Brazilijoje ir Vakarų Afrikoje, kur planuojamas naujų kasyklų atidarymas, priklausomybė nuo Kinijos ir gamybos nestabilumas išlieka pagrindinėmis rizikomis. 2024 m. numatomas 2 proc. produkcijos augimas, dėl kurio bendra pasaulinė gamyba turėtų pasiekti 2,5 mlrd. tonų, o tolesnis kryptingas augimas numatomas iki 2030 m.⁵⁵. Nepaisant to, Kinijos vaidmuo rinkoje ir galimi ekonomikos svyravimai gali reikšmingai paveikti tiek rinkos kainas, tiek paklausą⁵⁶.

Aliuminio rinka susiduria su panašiomis rizikomis kaip geležies ir plieno sektorius, ypač dėl didelės priklausomybės nuo Kinijos, kuri plečia savo gamybos pajėgumus. Tikimasi, kad aliuminio gamyba taip pat augs Afrikoje, Azijoje ir Artimuosiuose Rytuose. 2024 m. prognozuojamas 3,2 proc. aliuminio gamybos augimas⁵⁷, tačiau didėjantis šios žaliavos poreikis žaliosiose technologijose ir atsinaujinančios energetikos plėtroje gali sukelti įtampą tiekimo grandinėse⁵⁸. Prognozuojama, kad iki 2030 m. aliuminio paklausa išaugs apie 40 proc.⁵⁹, o tai gali lemti kainų augimą ir apsunkinti šios žaliavos tiekimą, kas reikšmingai paveiktų ir Lietuvos pramonės sektorių.

Cinko rinkoje pagrindinę riziką kelia lydymo įmonių augančios žaliavų sąnaudos ir mažėjanti galutinės produkcijos paklausa, dėl ko gali būti mažinama gamyba, sukeliant pasiūlos trūkumą ir galimą žaliavos kainų kilimą⁶⁰. Apie 50 proc.

⁵⁴ Pasaulio Bankas, Žaliavų rinkos apžvalga. Prieiga internetu:

<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/1c533d236291c53757b147f8acb8a82f-0050012024/original/CMO-October-2024.pdf>

⁵⁵ GMK Center, „The global iron ore market is expected to have a surplus by 2030“. Prieiga internetu:

<https://gmk.center/en/news/the-global-iron-ore-market-is-expected-to-have-a-surplus-by-2030/>

⁵⁶ EUROFER, „Negative trends in steel market continue to deepen, weakening recovery in 2024 and 2025“. Prieiga internetu: <https://www.eurofer.eu/press-releases/negative-trends-in-steel-market-continue-to-deepen-weakening-recovery-in-2024-and-2025>

⁵⁷ Prieiga internetu: <https://www.mining.com/aluminum-price-to-average-6-higher-in-2024-on-strong-demand-fitch/>

⁵⁸ Pasaulio Bankas, Žaliavų rinkos apžvalga. Prieiga internetu:

<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/1c533d236291c53757b147f8acb8a82f-0050012024/original/CMO-October-2024.pdf>

⁵⁹ World Economic Forum, „Aluminium demand will rise 40% by 2030. Here’s how to make it sustainable“ Prieiga internetu: <https://www.weforum.org/stories/2023/11/aluminium-demand-how-to-make-it-sustainable/>

⁶⁰ Prieiga internetu: <https://www.bnnbloomberg.ca/investing/2024/10/23/zinc-market-tightens-as-mine-supply-disruptions-rattle-buyers/>

pasaulinio cinko gaminama Kinijoje, todėl, kaip ir kitų netauriųjų metalų atveju, šios šalies gavybos ir vidaus vartojimo politika gali didinti rinkos neapibrėžtumą. Lietuva daugiausia cinko importuoja iš Kazachstano (38 proc.), todėl politinio nestabilumo rizikos yra kiek mažesnės, tačiau augantis pasaulinis cinko poreikis gali mažinti pasiūlą ir apsunkinti apsirūpinimą šia žaliava.

Vario paklausa sparčiai auga dėl žaliųjų technologijų ir elektrinio transporto plėtros, o tai daro vis didesnę spaudimą tiekimo grandinėms užtikrinti pakankamą žaliavos kiekį. Politinis nestabilumas pagrindinėse vario gavybos šalyse, tokiose kaip Čilė ir Peru, didina tiekimo sutrikimų riziką, o investuotojų spekuliacijos prisideda prie rinkos nepastovumo. Šie veiksniai lemia rekordiškai aukštas vario kainas, apsunkinančias pramonės galimybes įsigyti žaliavą už priimtina kainą⁶¹. Nuo 2021 m. vario kainos svyruoja tarp 7,5 ir 9,4 euro už kilogramą, gerokai išaugusios, palyginti su 2019–2020 m., kai jos laikėsi apie 5 eurus už kilogramą⁶².

Mažiau svarbūs Lietuvai netaurieji metalai, tokie kaip **švinas, nikelis ir alavas**, taip pat susiduria su bendrosiomis rinkos rizikomis. Šių metalų rinkoms reikšmingą įtaką daro nestabilumas pagrindinėse išgavimo šalyse, tokiose kaip Indonezija ir Brazilija, kur aplinkosaugos reikalavimai, politinė įtampa ar darbo ginčai gali ženkliai sumažinti gamybos apimtis ir sutrikdyti tiekimo grandines. Tačiau šios pasaulinės rinkos tendencijos Lietuvos pramonei neturės didelės įtakos, nes švinas, nikelis ir alavas nėra plačiai naudojami gamybos procesuose.

Svarbiausios žaliavos, aktualios visai ES pramonei

Žaliavų rinkų pasiūlos ir paklausos tendencijos ir reikšmingumas Lietuvos pramonei

Vertinant 34 EK išskirtas kritines žaliavas⁶³, tik nedidelė jų dalis daro reikšmingą poveikį Lietuvos pramonei. Viena iš išsiskiriančių žaliavų yra **fosfatų uolienos**, kurių eksportas nevykdomas, o importo apimtys ilgą laiką viršijo 100 mln. eurų (arba 135 tonas). Tačiau 2022 ir 2023 m. šios žaliavos poreikis reikšmingai sumažėjo, o grynojo importo kiekiai tonomis nuo 2019 m. sumažėjo net 90 proc. Kita reikšminga žaliava – **helis**, kurio grynas importas stabiliai auga ir 2023 m. pasiekė 1,1 mln. eurų, tuo tarpu eksportas išliko beveik nepakitęs, siekdamas iki 50 tūkst. eurų.

Tuo tarpu, **kokso** importas, kuris iki 2022 m. nuosekliai augo, ir buvo pasiekęs 9 mln. eurų, 2023 m. sumažėjo iki 15 tūkst. tonų, per penkerius metus mažėjant 12 proc. Šis mažėjimas susijęs su aplinkosaugos reikalavimais, dėl kurių koksas pramonėje palaipsniui keičiamas alternatyviomis žaliavomis. Kadangi eksporto apimtys yra minimalios, matoma, jog ši žaliava naudojama daugiausia vietinėje pramonėje.

⁶¹ Prieiga internetu: <https://credendo.com/en/knowledge-hub/copper-sector-record-breaking-copper-prices-amid-speculations-supply-shortages>

⁶² Prieiga internetu: <https://markets.businessinsider.com/commodities/copper-price/euro>

⁶³ 2023 m. EK atnaujino kritinių žaliavų sąrašą, į jį įtraukdama arseną, feldšpatą, helį, manganą, varį ir nikelį. Tuo tarpu iš ketvirtojo sąrašo buvo išbrauktos dvi žaliavos – indis ir natūralus kaučiukas. Šis pokytis atspindi kintančius pramonės poreikius ir prioritetus, taip pat rinkos dinamiką, lemiančią tam tikrų žaliavų reikšmės sumažėjimą ar padidėjimą.

Analizuojant ES kritinių žaliavų panaudojimą ir importą tiek eurai, tiek grynaisiais kiekiais (tonomis), išskirtinas **boksitas** su 1740 tonų grynojo importo 2023 m. Taip pat **platinos grupės metalai**, kurių grynasis importas sudarė 110 tonų ir 3,86 mln. eurų. Dėl šių žaliavų reikšmingos apimtys jos yra svarbios Lietuvos pramonei.

Tuo tarpu kitų EK sąraše esančių žaliavų apimtys yra labai mažos – siekiančios tik dešimtis tūkstančių eurų ir nedidelius kiekius tonomis, todėl jų poveikis Lietuvos pramonei yra ribotas.

Lentelė 12: Svarbiausių žaliavų Lietuvos prekybos apimtys, mln. eurų

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Arsenas	0,01	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	0,01	Nėra	-
Baritas	0,10	0,02	-84	0,09	0,01	-92	0,01	0,01	29
Berilis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Bismutas	0,03	0,03	3	0,00	0,00	-	0,03	0,03	-5
Boksitas	0,03	0,29	-6	0,01	0,03	200	0,03	0,25	810
Boras	0,00	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	0,00	Nėra	-
Felšpatas	0,04	0,4	900	0,00	Nėra	-	0,04	Nėra	-
Fluoritas	Nėra	Nėra	-	0,00	Nėra	-	0,00	Nėra	-
Fosfatų uolienos	142,31	29,53	-79	Nėra	Nėra	-	112,23	29,53	-74
Fosforas	4,21	6,74	60	80,13	21,92	-73	-56,83	-15,18	73
Galis	0,01	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	0,01	0,00	-99
Germanis	0,00	0,00	-71	Nėra	Nėra	-	0,00	0,00	-71
Hafnis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Helis	0,92	1,05	12	0,16	0,03	-80	0,71	1,02	44
Kobaltas	0,51	0,15	-71	0,72	0,02	-98	-0,2	0,14	167
Koksas	5,64	6,17	9	Nėra	0,00	-	5,64	6,17	9
Litis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
LRŽT ⁶⁴	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Magnis	0,06	0,25	299	0,12	0,13	10	0,12	-0,06	-311
Manganas	0,08	0,07	-13	0,08	0,00	-94	0,07	0,02	-71

⁶⁴ Lengvieji retųjų žemių elementai – ceris (Ce), lantanas (Ln), neodimis (Nd), prazeodimis (Pr), samaris (Sm).

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Gamtinis grafitas	0,00	0,02	780	0,03	0,03	-2	-0,02	-0,03	-46
Nikelis – akumuliatorių klasės	2,51	0,92	-63	3,47	0,37	-89	0,55	-0,96	-275
Niobis	<i>Nėra</i>	0,00	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-
Platinos grupės metalai	0,68	3,86	467	0,27	<i>Nėra</i>	-	3,86	0,41	-89
Silicio metalas	0,00	0,04	-	0,00	0,02	-	0,02	0,00	-100
Skandis	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-
SRŽT ⁶⁵	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-
Stibis	<i>Nėra</i>	0,00	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	0,00	-
Stroncis	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	0,00	<i>Nėra</i>	-
Tantalas	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	0,37	0,05	88	-0,37	-0,05	-88
Titanas	0,78	0,55	-29	0,01	0,02	75	0,68	0,52	-23
Vanadis	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-	<i>Nėra</i>	<i>Nėra</i>	-
Varis	73,86	87,52	18	77	96,45	25	-3,14	-8,94	-185
Volframas	0,04	0,03	-23	0,4	0,04	-89	-0,32	-0,01	98

Šaltinis: VDA⁶⁶

⁶⁵ Sunkieji retųjų žemių elementai – disprozis (Dy), erbis (Er), europis (Ei), gadolinis (Gd), holmis (Ho), iterbis (Yb), itris (T), lutecis (Lu), terbis (Tb), tulis (Tm).

⁶⁶ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/>

Lentelė 13: Svarbiausių žaliavų Lietuvos prekybos apimtys, t

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Arsenas	0,001	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	0,001	Nėra	-
Baritas	37	22	-39	24	9	-64	12	13	8
Berilis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Bismutas	1,8	0,3	-83	0,01	0,01	25	1,7	0,3	-83
Boksitas	75	1761	2249	5	22	355	70	1740	2378
Boras	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Felšpatas	350	6	-98	1	Nėra	-	349	Nėra	-
Fluoritas	Nėra	Nėra	-	1	Nėra	-	-1	Nėra	-
Fosfatų uolienos	1 291 455	134 834	-90	Nėra	Nėra	-	1 291 455	134 834	-90
Fosforas	4 840	3803	-21	200 035	28 665	-86	3 803	-24 862	-754
Galis	0,00	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	0,00	Nėra	-
Germanis	0,00	0,00	-80	Nėra	Nėra	-	0,00	0,00	-80
Hafnis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Helis	61	43	-30	5,8	0,8	-87	55	42	-23
Kobaltas	9,6	1,7	-81	13	0,1	-99	-3,5	1,6	147
Koksas	17 149	15 072	-12	0	0,1	-	17 149	15 072	-12
Litis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
LRŽT ⁶⁷	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Magnis	62	166	166	95	83	-13	-33	83	350
Manganas	63	136	118	40	3	-92	22	133	500

⁶⁷ Lengvieji retųjų žemių elementai – ceris (Ce), lantanas (Ln), neodimis (Nd), prazeodimis (Pr), samaris (Sm).

Žaliava	Importas			Eksportas			Grynasis importas		
	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.	2019 m.	2023 m.	Pokytis, proc.
Gamtinis grafitas	0,01	3	462	7	5	-29	-6,5	-0,1	98
Nikelis – akumuliatorių klasės	740	297	-60	81	5	-93	659	291	-56
Niobis	Nėra	0,00	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Platinos grupės metalai	24	110	364	8	Nėra	-	16	110	587
Silicio metalas	2	12	474	4	3	-32	-2	9	660
Skandis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
SRŽT ⁶⁸	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Stibis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Stroncis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Tantalas	Nėra	Nėra	-	1,8	0,2	-88	-1,8	-0,2	88
Titanas	21	13	-39	48	4	-92	-26	9	134
Vanadis	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-	Nėra	Nėra	-
Varis	17 010	19 221	13	20 346	14 772	-27	-3 335	4 449	112
Volframas	0,4	11	2650	29	4	-87	-28	-3	91

Šaltinis: VDA⁶⁹

⁶⁸ Sunkieji retųjų žemių elementai – disprozis (Dy), erbis (Er), europis (Ei), gadolinis (Gd), holmis (Ho), iterbis (Yb), itris (T), lutecis (Lu), terbis (Tb), tulis (Tm).

⁶⁹ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/>

Lentelė 14: Svarbiausių žaliavų Lietuvos eksporto ir importo kryptys 2023 m., proc. dalis nuo visos importo / eksporto apimtys⁷⁰

	Lietuvos importo kryptys	Lietuvos eksporto kryptys
Baritas	Lenkija – 31 proc. Slovėnija – 24 proc.	Kazachstanas – 51 proc. Estija – 49 proc.
Bismutas	Lenkija – 63 proc. JAV – 24 proc.	Vokietija – 91 proc.
Boksitas	Latvija – 97 proc.	Rusijos Federacija – 76 proc. Kazachstanas – 24 proc.
Felšpatas	Suomija – 61 proc. Vokietija – 39 proc.	<i>Nėra duomenų</i>
Fosfatų uolienos	Pietų Afrikos Respublika – 42 proc. Alžyras – 40 proc. Senegalas – 16 proc.	<i>Nėra duomenų</i>
Fosforas	Kinija – 18 proc. Vokietija – 16 proc. Belgija – 14 proc.	Lenkija – 39 proc. Latvija – 10 proc. Vokietija – 9 proc.
Galis	Vokietija – 100 proc.	<i>Nėra duomenų</i>
Germanis	JAV – 100 proc.	<i>Nėra duomenų</i>
Helis	Latvija – 61 proc. Lenkija – 36 proc.	Latvija – 99 proc.
Kobaltas	Prancūzija – 76 proc. Jungtinė Karalystė – 12 proc. Italija – 10 proc.	Rusijos Federacija – 100 proc.
Koksas	Vokietija – 82 proc. Čekija – 12 proc. Lenkija – 5 proc.	<i>Nėra duomenų</i>
Magnis	Nyderlandai – 93 proc.	Lenkija – 99 proc.
Manganas	Estija – 93 proc.	Ukraina – 100 proc.
Gamtinis grafitas	JAV – 86 proc.	Jungtinė Karalystė – 57 proc. Vokietija – 20 proc.
Nikelis - akumuliatorių klasės	<i>Nėra duomenų</i>	Baltarusija – 77 proc. Kazachstanas – 7 proc. Latvija – 7 proc.
Niobis	Lichtenšteinas – 100 proc.	<i>Nėra duomenų</i>
Platinos grupės metalai	Italija – 52 proc. Jungtinė Karalystė – 38 proc.	<i>Nėra duomenų</i>
Silicio metalas	Slovakija – 82 proc.	Turkija – 96 proc.

⁷⁰ Rodomos tik tos žaliavos, kurios turi reikšmingą importo ar eksporto kiekį, arba kurios nebuvo nurodytos prie kitų žaliavos grupių.

	Lietuvos importo kryptys	Lietuvos eksporto kryptys
Stibis	Vokietija – 100 proc.	Nėra duomenų
Titanas	Vokietija – 41 proc. JAV – 26 proc. Kinija – 25 proc.	Vokietija – 52 proc. Jungtinė Karalystė – 35 proc.
Volframas	Lenkija – 70 proc.	Vokietija – 58 proc. Nyderlandai – 26 proc. Latvija – 9 proc.

Šaltinis: VDA⁷¹

Žaliavų grupių reikšmingumas skirtingiems Lietuvos pramonės sektoriams

Atsižvelgiant į grynojo importo kiekius eurais reikšmingoms žaliavoms Lietuvos pramonei gali būti priskirti: fosfatų uolienos ir fosforas, helis. Papildomai atsižvelgiant į išskirtinai didelį grynojo importo kiekį tonomis, Lietuvos pramonei svarbus boksitas. Taip pat didelėmis apimtimis importuojami ir eksportuojami platinos grupės metalai.

Fosfatų uolienos yra svarbios trašų gamybos pramonei, kur pagrindinė jų naudotoja Lietuvoje yra įmonė „Lifosa“, kuri specializuojasi fosfatinių trašų gamyboje⁷². Be to, iš fosfatų uolienų gaminamas **fosforas** taip pat naudojamas trašų gamybai, o Lietuvoje gaminami ir eksportuojami įvairūs fosforo junginiai, tokie kaip polifosfatai, difosforo pentoksidai, fosforo rūgštis, fosfinatai ir kiti. Tačiau pastaraisiais metais „Lifosos“ gamybos pajėgumų mažinimas⁷³ lėmė reikšmingą fosfatų ir fosforo importo apimčių mažėjimą Lietuvoje.

Nepaisant šio nuosmukio, fosforo tiesioginis ryšys su fosfatų uolienomis pabrėžia šios žaliavos svarbą Lietuvos ekonomikai. Be trašų gamybos, kuri VDA duomenyse priskiriama chemikalų ir chemijos produktų gamybai (sukuria 1,1 proc. šalies BVP), fosfatų uolienos mažesnėmis apimtimis naudojamos gumos ir plastikinių gaminių pramonėje, o fosforas taip pat taikomas maisto produktų gamyboje⁷⁴.

Helis yra plačiai naudojamas metalurgijos pramonėje kaip inertinių dujų terpė, apsauganti nuo oksidacijos suvirinant plieną, varį ir aliuminį. Be to, helis yra tipiška svarbi žaliava elektronikos pramonėje, kur jis taikomas puslaidininkių gamyboje ir litavimo procesuose⁷⁵. Tačiau Lietuvoje šią žaliavą daugiausia importuoja didmeninės ir mažmeninės prekybos įmonės⁷⁶, todėl tiesioginis helio panaudojimas šalies pramonėje yra ribotas, ir jis neturi reikšmingos įtakos Lietuvos pramonės veiklai.

⁷¹ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/>

⁷² Prieiga internetu: <https://www.lifosa.com/qamyba-ir-paslaugos/qamyba/165>

⁷³ Prieiga internetu: <https://www.vz.lt/pramone/2022/03/14/lifosa-kurios-saskaitos-arestuotos-mazina-qamyba>

⁷⁴ VDA duomenys.

⁷⁵ Prieiga internetu: <https://www.gaschema.lt/lt/duju-gamyba-ir-prekyba/produktai/industrines-dujos/helis/>

⁷⁶ VDA duomenimis, dėl duomenų konfidencialumo nėra galimybės tiksliai nustatyti, kokią dalį žaliavų importo sudaro pramonės šakos.

Boksitas, pagrindinė aliuminio rūda, yra svarbi metalo apdirbimo pramonei, nes naudojamas aliuminio gamybai. Pagal VDA duomenis, Lietuvoje ši žaliava yra naudojama tik kitų nemetalo mineralinių produktų gamyboje, įskaitant cemento, plytų bei statybinių medžiagų pramonę, kur boksitas yra integruojamas į gamybos procesus kaip svarbi žaliava.

Platinos grupės metalai (platina, iridis, osmis, paladis, rodis, rutenis) Lietuvoje daugiausia naudojami chemikalų ir chemijos produktų gamyboje, kuri yra pagrindinis apdirbamosios gamybos sektorius, panaudojantis šias žaliavas. Be to, šie metalai taikomi moksliniams tyrimams bei didmeninėje prekyboje, praplečiant jų naudojimo spektrą už pramonės ribų⁷⁷.

Kitų ES lygmens kritinių žaliavų įtakos Lietuvos pramonei bendra apžvalga

Kritinės žaliavos taip pat svarbios šiuolaikinių technologijų vystymui. Pavyzdžiui, volframas naudojamas telefonų gamyboje, litis, kobaltas ir nikelis – elektrinių transporto priemonių gamyboje, borosilikatas yra būtini vėjo jėgainių, puslaidininkių ir stiklo gamyboje ir trašų pramonėje, o magnis ir skandis plačiai taikomi lėktuvų gamyboje bei eksploatacijoje⁷⁸.

Vis dėlto didžiausias kritinių žaliavų poreikis yra susijęs su švariomis energijos technologijomis. Tokios medžiagos kaip varis, kobaltas, nikelis, litis, sunkieji ir lengvieji retųjų žemių elementai, chromas ir platinos grupės metalai naudojamos saulės kolektorių, vėjo jėgainių, vandens, geoterminės bei branduolinės energijos technologijų gamyboje. Didėjant šalių klimato kaitos mažinimo ambicijoms, prognozuojama, kad šių žaliavų poreikis iki 2040 metų reikšmingai augs⁷⁹. Tarptautinė energetikos agentūra prognozuoja, kad 2020-2040 m. pasaulinė paklausa gali išaugti iki 40 kartų⁸⁰.

Šis augantis poreikis neaplenks ir Lietuvos pramonės. Siekiant vystyti žaliausias technologijas, šių žaliavų paklausa Lietuvoje taip pat didės.

Žaliavų rinkos rizikos

Helio rinkos rizika kyla dėl ribotų jo gamybos šaltinių – šią žaliavą išgauna tik kelios šalys, įskaitant JAV, Alžyrą, Kanadą ir PAR. Šis tiekimo ribotumas dažnai sukelia trūkumą pasaulinėje rinkoje⁸¹, tačiau Lietuvos pramonei, kur žaliava nėra dažnai naudojama medžiaga, rizikų nekyla.

Fosfatų uolienų ir fosforo uolienų ir fosforo tiekimo rizikos siejamos su ribotais jų išteklių, daugiausia kasamais Maroke, Vakarų Sacharoje, Kinijoje, PAR ir Alžyre. Šių šalių geopolitinės ar ekonominės situacijos nestabilumas gali sukelti

⁷⁷ 53 proc. platinos grupės metalų Lietuvoje naudojama didmeninėje prekyboje, o likę 47 proc. pasiskirsto tarp chemijos, metalų apdirbimo pramonės, mokslinių tyrimų bei finansinių ir draudimo veiklų. Vis dėlto VDA duomenys nepateikia tikslios informacijos apie šios dalies paskirstymą tarp skirtingų sektorių, todėl jų panaudojimo specifika išlieka neaiški.

⁷⁸ EVT, „ES svarbiausių žaliavų aktas ES tiekimo grandinių ateičiai“. Prieiga internetu:

<https://www.consilium.europa.eu/lt/infographics/critical-raw-materials/>

⁷⁹ IEA, „The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions“. Prieiga internetu: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions/reliable-supply-of-minerals>

⁸⁰ Prieiga internetu: <https://www.gisreportsonline.com/r/critical-raw-materials-2/>

⁸¹ MIT Technology Review, „The era of cheap helium is over—and that’s already causing problems“. Prieiga internetu: <https://www.technologyreview.com/2024/02/25/1088930/global-helium-market-semiconductors/>

tiekimu sutrikimų. Lietuva fosfatų uolienomis apsirūpina daugiausia iš PAR, Alžyro ir Kinijos. Be to, kyla rizika, kad fosforo ir fosfatų uolienų išgavimas pasieks piką, dėl ko pasiūla nepatenkins Europos poreikio⁸².

Boksitas yra pagrindinė žaliava aliuminio gamybai, todėl augant pasauliniam aliuminio poreikiui kyla rizika, kad boksito pasiūla gali tapti nepakankama esamiems pramonės poreikiams. Pasauliniu mastu pagrindinė boksito tiekėja yra Gvinėja, todėl politinis nestabilumas ar ekonominiai sukrėtimai šioje šalyje gali turėti reikšmingą poveikį pasaulinei tiekimo grandinei⁸³. Šios globalios rizikos gali paveikti ir Lietuvos pramonės galimybes užtikrinti stabilų boksito tiekimą.

Bendra kritinių žaliavų tiekimo problema ES ir Lietuvoje kyla dėl didelės priklausomybės nuo trečiųjų šalių. Pavyzdžiui, Kinija tiekia 100 proc. SŽRT į ES, 98 proc. ES reikalingo boro atkeliauja iš Turkijos, o 71 proc. platinos – iš Pietų Afrikos⁸⁴. Kinija išlieka pagrindine tiekėja barito, galio, germanio, magnio, gamtinio grafito, skandžio, volframo ir vanadžio. Tarp kitų trečiųjų šalių, tiekiančių kritinės reikšmės žaliavas ES, yra Čilė (litis), Gvinėja (boksitas), Kazachstanas (titanas, fosforas), Meksika (fluoritas), Norvegija (silicio metalas), Turkija (stibis, boras, feldšpatas), JAV (berilis), Kongo Demokratinė Respublika (kobaltas)⁸⁵.

Ši situacija rodo, kad ES, įskaitant Lietuvą, pramonė yra stipriai priklausoma nuo kitų šalių resursų, nes neturi savo kritinės reikšmės žaliavų išteklių ir atsargų. Tai kelia riziką, jog esamas žaliavų poreikis ateityje gali būti nepatenkintas, ypač augant žaliavų paklausai žaliosios energijos technologijų sektoriuje⁸⁶.

Didėjantis kritinių žaliavų poreikis kelia vis didesnę spaudimą tiekimo grandinėms, o su jų pasiūla susijusios rizikos tampa reikšmingu iššūkiu. Šios rizikos gali paskatinti žaliavų kainų kilimą ir apsunkinti jų prieinamumą Lietuvoje. Toks scenarijus ribotų gamybos plėtros galimybes ir trukdytų įgyvendinti žaliosios ekonomikos tikslus, kurie priklauso nuo stabilaus žaliavų tiekimo švarių technologijų vystymui.

⁸² The Guardian, „Scientists warn of ‘phosphogeddon’ as critical fertiliser shortages loom“. Prieiga internetu: <https://www.theguardian.com/environment/2023/mar/12/scientists-warn-of-phosphogeddon-fertiliser-shortages-loom>

⁸³ Prieiga internetu: https://mine.nridigital.com/mine_jul24/growing-demand-bauxite-dependence-guinea-supply

⁸⁴ EVT, „ES svarbiausių žaliavų aktas ES tiekimo grandinių ateičiai“. Prieiga internetu: <https://www.consilium.europa.eu/lt/infographics/critical-raw-materials/>

⁸⁵ „Study on the critical raw materials for the EU 2023“. Prieiga internetu: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/57318397-fdd4-11ed-a05c-01aa75ed71a1>, 27 psl.

⁸⁶ IEA, „The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions“. Prieiga internetu: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions/reliable-supply-of-minerals>

III. Apibendrinimas

Atsižvelgiant į žaliavų grynojo importo apimtis ir vertes, buvo identifikuotos **12 žaliavų, kurios suskirstytos į tris reikšmingumo kategorijas.**

Ypač reikšmingos energijos ir kuro žaliavos, kurių grynasis importas yra didžiausias. Žalia nafta užima ypatingą vietą dėl „Orlen Lietuva“ – didžiausios šalies apdirbamosios pramonės įmonės – veiklos. Gamtinės dujos ir elektra taip pat yra esminės gamybos procesų užtikrinimui, kadangi Lietuvoje šių žaliavų šaltiniai ir gamybinės apimtys yra ribotos, todėl jų importas yra būtinas. Tuo tarpu akmens anglių svarba pramonėje mažėja, Lietuvai pereinant prie mažiau taršių energijos šaltinių.

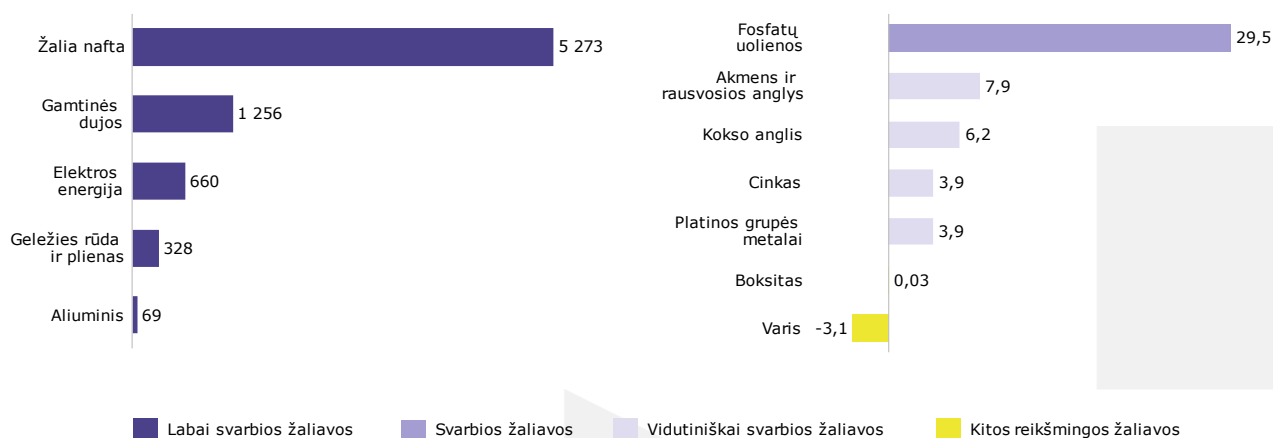
Netaurieji metalai, tokie kaip geležies rūda, plienas, aliuminis ir cinkas, išlieka svarbūs dėl jų naudojimo metalurgijos pramonėje, kurioje šios žaliavos perdirbamos į galutinę produkciją. Tuo tarpu tauriųjų metalų importo apimtys tonomis yra mažesnės, tačiau jų reikšmę lemia aukšta rinkos kaina.

Europos Komisijos sudarytame 34 svarbiausių žaliavų sąrašė Lietuvai reikšminga tik nedidelė dalis. Ypač svarbios žaliavos yra fosfatų uolienos ir fosforas, o vidutinės svarbos – kokso anglis ir platinos grupės metalai. Šios žaliavos, svarbios žaliųjų technologijų gamybai, tikėtina, įgis didesnę reikšmę laikui bėgant, kaip pastebima pasaulinėse rinkose. Vis dėlto, nors Lietuvos ekonomika dalinai priklauso nuo helio, dėl mažo šios žaliavos panaudojimo pramonėje ji nėra įtraukta į galutinį svarbių žaliavų sąrašą.

Papildomo dėmesio reikalauja varis ir boksitas. Nors pagal nustatytus kriterijus jos nepatenka tarp svarbiausių žaliavų, jų importo ir eksporto kiekiai atskleidžia reikšmingą indėlį į Lietuvos ekonomiką. Vario grynasis importas buvo nedidelis, tačiau didelės bendros apimtys rodo plačią šios žaliavos panaudą, dažniausiai apdirbimui ir tolimesniam eksportui, o ne galutinių produktų gamybai. Tuo tarpu boksitas, naudojamas aliuminio gamybai, yra pigi žaliava, kurios rinkos svarba priklauso ne nuo kainos, o nuo importo apimčių – 2023 m. boksito grynasis importas sudarė net 1,7 tūkst. tonų, pabrėžiant jo reikšmę Lietuvos pramonėje.

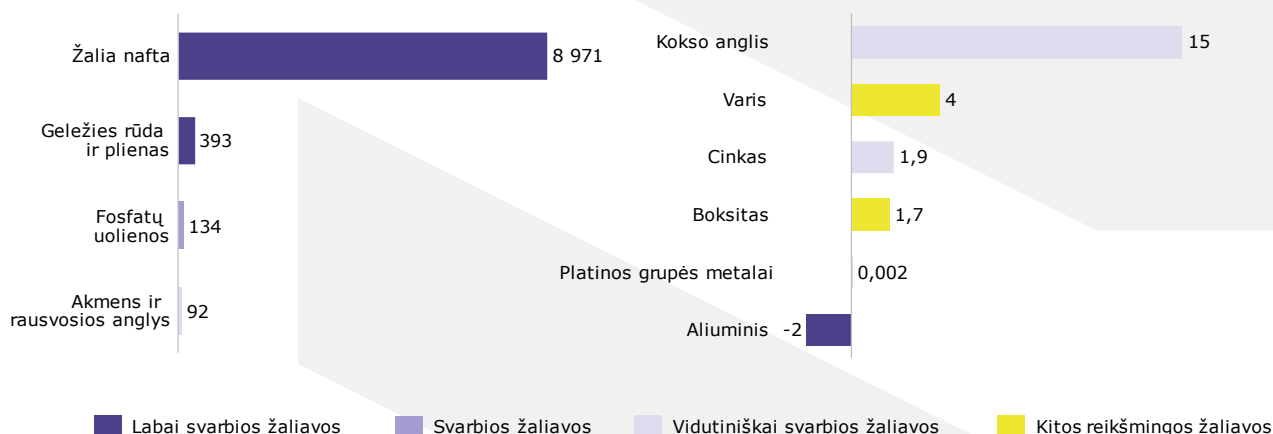
Reikšmingiausių žaliavų duomenys apžvelgiami grafikuose žemiau.

Pav. 1: Labai svarbios žaliavos (kairėje), svarbios ir vidutiniškai svarbios žaliavos (dešinėje), grynas importas mlrd. eurų.



Šaltinis: VDA⁸⁷

Pav. 2: Labai svarbios žaliavos (kairėje)⁸⁸, svarbios ir vidutiniškai svarbios žaliavos (dešinėje), grynas importas tūkst. tonų



Šaltinis: VDA⁸⁹

⁸⁷ Prieiga internetu: [https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/#/](https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/)

⁸⁸ Grafike neįtraukta elektros energija ir gamtinės dujos, kurios laikomos labai svarbiomis žaliavomis Lietuvos pramonėje, tačiau matuojamos ne tonomis. Gamtinės dujos – 94 743 Tj, elektros energija – 10 990 TWh.

⁸⁹ Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=1ddd1924-690b-4f4a-b1e8-26365e02b14f#/#/>

Priedas. Analizuojamų žaliavų kombinuotos nomenklatūros kodai

Lentelė 15: Naudojami KN kodai pagal žaliavas

KN kodas	Aprašymas
TAURIEJI METALAI	
Auksas	
7108	Auksas (įskaitant auksą, padengtą platina), neapdorotas, pusiau apdorotas arba turintis miltelių pavidalą
Sidabras	
7106	Sidabras (įskaitant sidabrą, padengtą auksu arba platina), neapdorotas, pusiau apdorotas arba turintis miltelių pavidalą
Platina	
7110 11 00	Neapdorota platina, įskaitant lydinius, neformuota.
7110 19	Kita platina ir platinos lydiniai, neformuoti.
NETAURIEJI METALAI	
Aliuminis	
7601	Neapdorotas aliuminis
7602 00	Aliuminio atliekos ir laužas
7603	Aliuminio milteliai ir žvyneliai
7604	Aliuminio strypai, juostos ir profiliai
7605	Aliumininė viela
7606	Aliumininės plokštės, lakštai ir juostelės, kurių storis didesnis kaip 0,2 mm:
7607	Aliumininė folija (su atspaudais ar įspaudais arba be atspaudų ir įspaudų, su popieriaus, kartono, plastikų ar panašių medžiagų pagrindu arba be pagrindo), kurios storis (neįskaitant jokio pagrindo storio) ne didesnis kaip 0,2 mm
Varis	
7401 00 00	Vario šteinai; cementacinis varis
7402 00 00	Nerafinuotasis varis; variniai anodai, skirti elektrolitiniam rafinavimui
7403	Neapdorotas rafinuotasis varis ir neapdoroti vario lydiniai
7404 00	Vario atliekos ir laužas
7405 00 00	Vario ligatūros
7406	Vario milteliai ir žvyneliai
7407	Vario strypai, juostos ir profiliai
7408	Varinė viela
7409	Varinės plokštės, lakštai ir juostelės, kurių storis didesnis kaip 0,15 mm
7410	Varinė folija (su atspaudais ar įspaudais arba be atspaudų ir įspaudų, su popieriaus, kartono, plastikų arba panašių medžiagų pagrindu arba be pagrindo), kurios storis ne didesnis kaip 0,15 mm (neįskaitant jokio pagrindo storio)
Geležies rūda ir plienas	
2601	Geležies rūdos ir koncentratai, įskaitant degtus geležies pirus
7201	Ketus ir veidrodinis ketus (spiegeleisen), turintys luitų, blokų arba kitų pirminių formų pavidalą
7202	Ferolydiniai
7203	Juodųjų metalų produktai, gauti tiesiogiai redukuojant geležies rūdą ir kitus korėtus juodųjų metalų produktus, turintys luitų, granuliu arba panašių formų pavidalą; geležis, kurios minimalus grynumas – 99,94 % masės, turinti luitų, granuliu arba panašių formų pavidalą
7204	Juodųjų metalų atliekos ir laužas; geležies arba plieno laužo liejiniai, perlydyti

KN kodas	Aprašymas
7205	Ketaus, veidrodinio ketaus (spiegeleisen), geležies arba plieno granulės ir milteliai
7206	Geležis ir nelegiruotasis plienas, turintys luitų arba kitų pirminių formų pavidalą (išskyrus geležį, priskiriamą 7203 pozicijai)
7207	Geležies arba nelegiruotojo plieno pusgaminiai
7208	Plokšti valcavimo produktai iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno, kurių plotis ne mažesnis kaip 600 mm, karštai valcuoti, neplakiruoti, nepadengti arba neapvilkti
7209	Plokšti valcavimo produktai iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno, kurių plotis ne mažesnis kaip 600 mm, šaltai valcuoti, neplakiruoti, nepadengti arba neapvilkti
7210	Plokšti valcavimo produktai iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno, kurių plotis ne mažesnis kaip 600 mm, plakiruoti, padengti arba apvilkti
7211	Plokšti valcavimo produktai iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno, kurių plotis mažesnis kaip 600 mm, neplakiruoti, nepadengti ir neapvilkti
7212	Plokšti valcavimo produktai iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno, kurių plotis mažesnis kaip 600 mm, plakiruoti, padengti arba apvilkti
7213	Karštai valcuoti strypai ir juostos iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno, netaisyklingai suvyniotų ritinių pavidalo
7214	Kiti strypai ir juostos iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno, po kalimo, karštojo valcavimo, karštojo tempimo arba karštojo išspaudimo (ekstruzijos) toliau neapdoroti, įskaitant po valcavimo susuktus arba supintus
7215	Kiti strypai ir juostos iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno
7216	Kampuočiai, fasoniniai profiliai ir specialieji profiliai iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno
7217	Vielą iš geležies arba iš nelegiruotojo plieno
7218	Nerūdijantysis plienas, turintis luitų arba kitų pirminių formų pavidalą; nerūdijančiojo plieno pusgaminiai
7219	Plokšti valcavimo produktai iš nerūdijančiojo plieno, kurių plotis ne mažesnis kaip 600 mm
7220	Plokšti valcavimo produktai iš nerūdijančiojo plieno, kurių plotis mažesnis kaip 600 mm
7221	Karštai valcuoti strypai ir juostos iš nerūdijančiojo plieno netaisyklingai suvyniotų ritinių pavidalo
7222	Kiti strypai ir juostos iš nerūdijančiojo plieno; kampuočiai, fasoniniai profiliai ir specialieji profiliai iš nerūdijančiojo plieno
7223	Vielą iš nerūdijančiojo plieno
7224	Kitas legiruotasis plienas, turintis luitų arba kitų pirminių formų pavidalą; kito legiruotojo plieno pusgaminiai:
7225	Plokšti valcavimo produktai iš kito legiruotojo plieno, kurių plotis ne mažesnis kaip 600 mm
7226	Plokšti valcavimo produktai iš kito legiruotojo plieno, kurių plotis mažesnis kaip 600 mm
7227	Karštai valcuoti strypai ir juostos iš kito legiruotojo plieno, netaisyklingai suvyniotų ritinių pavidalo
7228	Kiti strypai ir juostos iš kito legiruotojo plieno; kampuočiai, fasoniniai profiliai ir specialieji profiliai iš kito legiruotojo plieno; tuščiaviduriai gręžimo strypai ir juostos iš legiruotojo arba iš nelegiruotojo plieno
7229	Vielą iš kito legiruotojo plieno
Švinas	
7801	Neapdorotas švinas
7802 00 00	Švino atliekos ir laužas
7804	Švino plokštės, lakštai, juostelės ir folija; švino milteliai ir žvyneliai

KN kodas	Aprašymas
Nikelis	
7501	Nikelio šteinai, nikelio oksido aglomeratai ir kiti tarpiniai nikelio metalurgijos produktai
7502	Neapdorotas nikelis
7503 00	Nikelio atliekos ir laužas
7504 00 00	Nikelio milteliai ir žvyneliai
7505	Nikelio strypai, juostos, profiliai ir viela
7506	Nikelio plokštės, lakštai, juostelės ir folija
Alavas	
8001	Neapdorotas alavas
8002 00 00	Alavo atliekos ir laužas
8003 00 00	Alavo strypai, juostos, profiliai ir viela
Cinkas	
7901	Neapdorotas cinkas
7902 00 00	Cinko atliekos ir laužas
7903	Cinko dulkės, milteliai ir žvyneliai
7905 00 00	Cinko plokštės, lakštai, juostelės ir folija
7904 00 00	Cinko strypai, juostos, profiliai ir viela
ENERGIJA IR KURAS	
Žalia nafta	
2709 00	Neapdorotos naftos alyvos (žalia nafta) ir neapdorotos alyvos, gautos iš bituminių mineralų
Naftos produktai	
2710	Naftos alyvos ir alyvos, gautos iš bituminių mineralų, išskyrus neapdorotas; produktai, nenurodyti kitoje vietoje, kurių sudėtyje esančios naftos alyvos arba alyvos, gautos iš bituminių mineralų, sudaro ne mažiau kaip 70 % masės, be to, šios alyvos yra pagrindinės šių produktų sudėtinės dalys; alyvų atliekos
Gamtinės dujos	
2711	Naftos dujos ir kiti dujiniai angliavandeniliai
Malkinė mediena	
4401 11 00	Malkinė mediena, turinti rąstgalių, pliauskų, šakų, žabų kūlelių arba panašų pavidalą: Spygliuočių
4401 12 00	Malkinė mediena, turinti rąstgalių, pliauskų, šakų, žabų kūlelių arba panašų pavidalą: Ne spygliuočių
Elektros energija	
2716 00 00	Elektros energija
Akmens anglis	
2701	Akmens anglis; briketai, ovoidai ir panašios kietojo kuro rūšys, pagamintos iš akmens anglių
Rausvosios anglis	
2702	Lignitas (rusvosios anglis), aglomeruotas arba neaglomeruotas, išskyrus gagatą
Durpės	
2703 00 00	Durpės (įskaitant kraikines durpes), aglomeruotos ar neaglomeruotos
Biodyzelinas	
3826 00	Biodyzelinas ir jo mišiniai, kurių sudėtyje nėra arba yra mažiau kaip 70 % masės naftos alyvų arba alyvų, gautų iš bituminių mineralų
Kiti (Biodyjos ir skystas biokuras, antrinis kietasis kuras, pramonės ir komunalinės atliekos)	

KN kodas	Aprašymas
3825	Chemijos pramonės arba giminingų pramonės šakų liekamieji produktai, nenurodyti kitoje vietoje; buitinės atliekos; nuotekų šlamas; kitos atliekos, nurodytos šio skirsnio 6 pastaboje
2711 29 00	Kitos dujos
SVARBIOS ŽALIAVOS, AKTUALIOS ES PRAMONEI	
Arsenas	
2804 80 00	Arsenas
Boksitas	
2606 00 00	Aliuminio rūdos ir koncentratai
Baritas	
2511 10 00	Gamtinis bario sulfatas (baritai)
Berilis	
8112 12 00	Berilis: Neapdorotas; milteliai
8112 13 00	Berilis: Atliekos ir laužas
Bismutas	
8106	Bismutas ir bismuto gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą
Boras	
2804 50 10	Boras
Kobaltas	
8105 20 00	Kobalto šteinai ir kiti tarpiniai kobalto metalurgijos produktai; kobaltas ir kobalto gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Kobalto šteinai ir kiti tarpiniai kobalto metalurgijos produktai; neapdorotas kobaltas; milteliai
8105 30 00	Kobalto šteinai ir kiti tarpiniai kobalto metalurgijos produktai; kobaltas ir kobalto gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Atliekos ir laužas
Koksas	
2704 00 10	Koksas ir puskoksis iš akmens anglių
2704 00 30	Koksas ir puskoksis iš lignito (rusvųjų anglių)
Varis	
7401 00 00	Vario šteinai; cementacinis varis
7402 00 00	Nerafinuotasis varis; variniai anodai, skirti elektrolitiniam rafinavimui
7403	Neapdorotas rafinuotasis varis ir neapdoroti vario lydiniai
7404 00	Vario atliekos ir laužas
7405 00 00	Vario ligatūros
7406	Vario milteliai ir žvyneliai
7407	Vario strypai, juostos ir profiliai
7408	Varinė viela
7409	Varinės plokštės, lakštai ir juostelės, kurių storis didesnis kaip 0,15 mm
7410	Varinė folija (su atspaudais ar įspaudais arba be atspaudų ir įspaudų, su popieriaus, kartono, plastikų arba panašių medžiagų pagrindu arba be pagrindo), kurios storis ne didesnis kaip 0,15 mm (neįskaitant jokio pagrindo storio)
Felšpatas	
2529 10 00	Putnagas (lauko špatas)
Fluoritas	
2529 21 00	Fluoritas: Kurio sudėtyje kalcio fluoridas sudaro ne daugiau kaip 97 % masė
2529 22 00	Fluoritas: Kurio sudėtyje kalcio fluoridas sudaro daugiau kaip 97 % masės
Galis	
8112 92 89	Galis
Germanis	
8112 92 95	Germanis
Hafnis	
8112 31 00	Hafnis: Neapdorotas; atliekos ir laužas; milteliai
Helis	

KN kodas	Aprašymas
2804 29 10	Helis
Sunkieji retųjų žemių elementai (SRTŽ)	
2805 30 31	Gadolinis, terbis ir disprozis
2805 30 39	Europis, holmis, erbis, tulis, iterbis, liutecis ir itris
Lengvieji retųjų žemių elementai (LRTŽ)	
2805 30 21	Ceris ir lantanai
2805 30 29	Prazeodimis, neodimis ir samaris
Litis	
2845 30 00	Litis, įsodrintas ličiu-6, ir jo junginiai
Magnis	
8104 11 00	Neapdorotas magnis: Kurio sudėtyje esantis magnis sudaro ne mažiau kaip 99,8 % masės
8104 19 00	Neapdorotas magnis: Kitas
8104 20 00	Neapdorotas magnis: Atliekos ir laužas
8104 30 00	Neapdorotas magnis: Pjuvenos, drožlės ir granulės, surūšiuotos pagal dydį; milteliai
Manganas	
8111 00 11	Neapdorotas manganas; atliekos ir laužas; milteliai: – Neapdorotas manganas; milteliai
8111 00 19	Neapdorotas manganas; atliekos ir laužas; milteliai: Atliekos ir laužas
2602 00 00	Mangano rūdos ir koncentratai, įskaitant geležingas mangano rūdas ir koncentratų, kuriuose manganas sudaro ne mažiau kaip 20 % sausojo produkto masės
Gamtinis grafitas	
2504	Gamtinis grafitas
Nikelis	
7501	Nikelio šteinai, nikelio oksido aglomeratai ir kiti tarpiniai nikelio metalurgijos produktai
7502	Neapdorotas nikelis
7503 00	Nikelio atliekos ir laužas
7504 00 00	Nikelio milteliai ir žvyneliai
7505	Nikelio strypai, juostos, profiliai ir viela
Niobis	
8112 92 40	Niobis (kolumbis)
Fosfatų uolienos	
2510 10 00	Gamtiniai kalcio fosfatai, gamtiniai aliuminio kalcio fosfatai ir fosfatinė kreida: Nemalti
2510 20 00	Gamtiniai kalcio fosfatai, gamtiniai aliuminio kalcio fosfatai ir fosfatinė kreida: Malti
Fosforas	
2804 70	Fosforas
2809	Difosforo pentoksidas; fosforo rūgštis (fosfato rūgštis); polifosforo rūgštys (polifosfato rūgštys), chemijos atžvilgiu apibūdintos arba neapibūdintos
2835	Fosfinatai (hipofosfitai), fosfonatai (fosfitai) ir fosfatai; polifosfatai, chemijos atžvilgiu apibūdinti arba neapibūdinti
Platinos grupės metalai (platina, iridis, osmis, paladis, rodis, rutenis)	
7110	Platina, neapdorota, pusiau apdorota arba turinti miltelių pavidalą (platina, paladis, rodis, iridis, osmis, rutenis)
Skandis	
2805 30 40	Skandis
Silicio metalas	
2804 61 00	Silicis: Kurio sudėtyje yra ne mažiau kaip 99,99 % masės silicio
2804 69 00	Silicis: Kitas

KN kodas	Aprašymas
Stibis	
8110 10 00	Stibis ir stibio gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Neapdorotas stibis; milteliai
8110 20 00	Stibis ir stibio gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Atliekos ir laužas
Stroncis	
2805 19 10	Stroncis ir baris
Tantalas	
8103 20 00	Tantalas ir tantalų gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Neapdorotas tantalas, įskaitant strypus ir juostas, pagamintus paprasto sukepinimo būdu; milteliai
8103 30 00	Tantalas ir tantalų gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Atliekos ir laužas
Titanas	
8108 20 00	Titanas ir titano gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Neapdorotas titanas; milteliai
8108 30 00	Titanas ir titano gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Atliekos ir laužas
8108 90 30	Titanas ir titano gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Strypai, juostos, profiliai ir viela
8108 90 50	Titanas ir titano gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Plokštės, lakštai, juostelės ir folija
Volframas	
8101 10 00	Volframas ir volframo gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Milteliai
8101 94 00	Volframas ir volframo gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Neapdorotas volframas, įskaitant strypus ir juostas, pagamintus paprasto sukepinimo būdu
8101 96 00	Volframas ir volframo gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Viela
8101 97 00	Volframas ir volframo gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Atliekos ir laužas
8101 99 10	Volframas ir volframo gaminiai, įskaitant atliekas ir laužą: Strypai ir juostos, išskyrus pagamintus paprasto sukepinimo būdu, profiliai, plokštės, lakštai, juostelės ir folija .
Vanadis	
8112 92 91	Neapdoroti; atliekos ir laužas; milteliai: Vanadis

Šaltinis: EK Kombinuotoji nomenklatura⁹⁰

⁹⁰ Prieiga internetu: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302364