

Kritinėms žaliavoms priskiriamų elementų skaičius didėja, todėl didėja įvairių pramonės šakų aprūpinimo žaliavomis sutrikimo rizika

Kritinės žaliavos (angl. Critical Raw Materials) – tai žaliavos, kurios yra ekonomiškai ir strategiškai svarbios pasaulio ekonomikai, tačiau jos pasižymi didele tiekimo rizika. Žaliavų, priskiriamų kritinėms, skaičius didėja. 2011 m. kritinėms žaliavoms buvo priskiriama 14 medžiagų, o 2020 m. – 30 medžiagų. Kritinių medžiagų pasiūlą paprastai užtikrina viena pagrindinė šalis tiekėja.

Aukščiausia žaliavų tiekimo rizika pasižymi retieji žemių elementai, magnis, niobis, germanis, o žemiausia – galis, silicio metalai ir hafnis

	Australija	Brazilija	Čiė	KDR***	Ispanija	JAV	Kinija	PAR	Prancūzija	Rusija	Tailandas	Turkija	Kitos šalys
Stibis (Sb)							74		4				22
Baritas (Ba)							38						62
Berilis (Be)						88	8						4
Bismutas (Bi)							85						25
Boratas (B)			11		24							42	23
Kobaltas (Co)				59			16						25
Koksinės anglis	16						55		7				38
Fluoritas (Fl)							65						35
Galīs (Ga)							80						20
Germanis (Ge)							80		5				15
Hafnis (Hf)					44			49	3				4
SRŽE *	6				2	86							6
LRŽE **	6				2	86							6
Indis (In)							48						51
Iridis (Ir)								92					8
Magnis (Mg)					4	89							7
Gamt. grafitas (C)	8						69						23
Gamtinis kaučiukas										33			67
Niobis (Nb)		92											8
Paladis (Pd)									40				60
Platina (Pt)								71					29
Rodis (Rh)								80					20
Rutenis (Ru)								93					7
Fosfatinės uolienos					10	48							42
Fosforas (P)							74						26
Skandis (Sc)							66		26				8
Stroncis (Sr)					31		19						50
Silicis (Si)					8	66		4					22
Tantalas (Ta)	9		33										58
Volframas (W)					6	69							25
Vanadis (V)						55	22	19					4
Boksitas (Bx)	28	13					20						39
Litis (Li)			44				39						17
Titanas (Ti)							45		22				33

Duomenys pateikti procentais

* SRŽE – Sunkieji retųjų žemių elementai
 ** LRŽE – Lengvieji retųjų žemių elementai
 *** KDR – Kongo Demokratinė Respublika



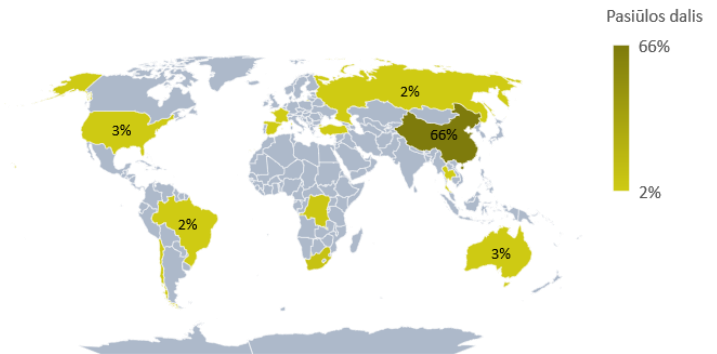
Kritinių žaliavų atgavimas perdirbant produktus pasibaigus jų naudojimui laikui

Tiekimo rizika matuojama atsižvelgiant į politinį ir ekonominį stabilumą, gamybos / gamybos pajėgumus tiekėjo šalyje, galimybe pakeisti žaliavą kita bei perdirbti. Skirstoma į tokias grupes:

- labai aukšta žaliavų tiekimo rizika
- vidutinė žaliavų tiekimo rizika
- aukšta žaliavų tiekimo rizika
- žema žaliavų tiekimo rizika

Pagrindinė kritinių žaliavų tiekėja – Kinija, kiti svarbūs tiekėjai – PAR ir JAV. Kinija ir PAR priskiriamos taip pat šalims, kurios kontroliuoja daugelio elementų pasiūlą

Pagrindiniai kritinių žaliavų tiekėjai



Kritinių žaliavų tiekimo rizika atsiranda dėl pagrindinių šalių-tiekėjų politinės, geografinės, ekonominės ir kitokios situacijos



Kinija

Tiekimo rizika:

Si, Ba, Bi, Fl, Ga, Ge, RŽE, In, Mg, C, P, Sc, Si, W, V, Ti, koksinės anglis, fosfatinės uolienos

Kinija, kaip kritinių žaliavų tiekėja, dominuoja Europos rinkoje. Didėjant šalies vidaus paklausai kritinėms žaliavoms, vis mažesnė dalis bus eksportuojama. Pavyzdžiui, COVID-19 pandemijos metu stebėtini ne tik tiekimo sutrikimai, bet ir kritinių žaliavų panaudojimas visų pirma savo reikmėms. Todėl Europa yra pažeidžiama dėl galimų kritinių žaliavų trūkumo ir tiekimo sutrikimų.



PAR

Tiekimo rizika:

Ir, Pt, Rh, Ru

Kritinių žaliavų gavimą, gamybą bei tiekimą apsunkina šalyje vyraujantys pilietiniai neramumai dėl korupcijos šalies viduje, menkai išvystyta infrastruktūra, didelės išlaidos kritinių žaliavų gavybai / gamybai ir raginimai boikotuoti gavimą / gamybą dėl žmogaus teisių pažeidimų.



KDR

Tiekimo rizika:

Co, Ta

KDR yra didžiausia kobalto eksportuotoja pasaulyje. Jo gamybą / gamybą apsunkina prasta KDR žaliavų valdymo politika, klaidingas medžiagos deklaravimas (kitos medžiagos identifikuojamos kaip kobaltas) bei didelė korupcija.



Rusija

Tiekimo rizika:

Pd

Nestabili valstybės politika ir sukeltas karas Ukrainoje kelia grėsmę kritinių žaliavų tiekimui, todėl kyla jų kainos ir pasireiškia žaliavų stygius. Tai turi įtakos juvelyrinių dirbinių, stomatologijos, katalizatorių, elektronikos prietaisų, orlaivių ir erdvėlaivių gamybos pramonėms.



JAV

Tiekimo rizika:

Be

JAV gali būti vienu iš pagrindinių partnerių, tiekiančiu kritines žaliavas ES. JAV pasiūla nepadengtų viso ES poreikio, tačiau padėtų stabilizuoti tiekimo grandines bei mažinti priklausomybę nuo Kinijos gamtos išteklių. Vis dėlto, JAV išlieka ir reikšmingu ES konkurentu dėl kritinių žaliavų.



Europos Sąjunga

Tiekimo rizika:

Ispanija – Sr
Prancūzija – Hf

Europoje išgaunamų ir gaminamų kritinių žaliavų pasiūla neatitinka jos paklausos. Todėl Europa priversta didžiąją dalį kritinių žaliavų importuoti iš trečiųjų šalių. Be to, susiduriama su gyventojų protestais prieš kritinių žaliavų gavimą ir gamybą dėl šios veiklos neigiamo poveikio aplinkai.

Lietuva niobį, tantalą, vanadij, magnezitą, magnį, gamtinį grafitą, kaučiuką importuoja iš kitų ES šalių, tačiau ES eksportas nepatenkina visos Lietuvos paklausos, todėl Lietuva priversta importuoti jas taip pat iš kitų pasaulio šalių

Lietuva išgauna fluorito ir silicio žaliavų, tačiau jos sudaro mažiau nei 1 proc. pasaulio rinkos. 2018–2021 metais Lietuva eksportavo 10,4 t fluorito ir 47,2 t silicio.

Lietuva 43 proc. kritinių žaliavų importuoja iš ES ir 67 proc. iš kitų pasaulio šalių, iš viso 4,4 kt (remiantis 2021 m. duomenimis). Daugiausiai importuojama gamtinio kaučiuko. Lietuva eksportuoja 10 proc. kritinių žaliavų į ES ir 90 proc. į kitas pasaulio šalis, iš viso 0,7 kt (remiantis 2021 m. duomenimis). Daugiausiai Lietuva eksportuoja niobio, tantalą, vanadžio rūdos ir jų koncentratų.

		Importas, kt		Eksportas, kt	
Niobio, tantalą, vanadžio rūdos ir koncentratai		0.04	0.47	0.55	1.46
		0.14	0.33	-	0.25
Stibis ir jo dirbiniai (įskaitant atliekas ir laužą)		-	9.41	-	38.64
		-	22.35	-	0.46
Natūralus bario sulfatas, natūralus bario karbonatas		0.00	170.88	0.00	232.08
		0.01	451.77	-	141.04
Neapdorotas berilis, jo atliekos ir milteliai		-	0.02	-	0.24
		-	0.03	-	0.00
Bismutas ir jo dirbiniai (įskaitant atliekas ir laužą)		0.00	2.19	-	2.54
		-	3.48	-	0.53
Gamtiniai boratai ir jų koncentratai; natūrali rūgštis		-	56.95	-	53.47
		0.15	107.82	0.00	16.81
Kobalto rūdos ir koncentratai		-	1.69	-	0.49
		-	0.02	-	0.09
Fluoritas		-	172.12	-	178.18
		-	452.98	-	143.83
Natūralus magnio karbonatas (magnezitas)		0.08	0.42	0.00	1.00
		-	0.81	0.00	0.64
Magnio atliekos ir laužas		-	13.73	0.06	10.45
		0.02	5.90	0.02	8.97
Magnis, neapdorotas		0.00	78.92	-	93.75
		-	134.53	-	15.38
Apdorotas magnis ir jo dirbiniai		0.00	26.29	0.00	27.07
		-	31.00	0.00	4.48
Gamtinis grafitas		0.00	46.57	0.00	48.60
		0.01	95.79	0.00	11.78
Gamtinis kaučiukas (išskyrus lateksą)		0.89	362.21	0.00	381.89
		1.09	1166.16	0.02	17.75
Techniniu požiūriu specifinis gamtinis kaučiukas		0.89	321.53	-	310.27
		1.09	994.04	0.02	15.56
Kitas gamtinis kaučiukas		0.00	16.72	0.00	48.74
		-	75.99	0.00	1.53
Silicio metalas		-	282.07	-	284.36
		-	373.35	0.00	97.06
Volframo rūdos ir koncentratai		-	0.20	-	0.47
		-	1.76	-	5.22
Titano rūdos ir koncentratai		-	431.10	-	323.15
		-	1090.42	0.00	47.10

lentelė parengta remiantis 2021 metų Eurostat duomenimis. Skaičiai joje yra pateikti kilotonomis (kt); 1 kt = 1000 t

visos Europos Sąjungos šalys

visos pasaulio šalys neįskaitant Europos Sąjungos šalių

Daugiausiai kritinių žaliavų Lietuva importuoja iš Kuveito Valstybės (niobis, tantalas, vanadis), Švedijos (gamtinis kaučiukas), Turkijos (boratas) ir Olandijos (gamtinis kaučiukas)

Pagrindinės kritinių žaliavų ar jų junginių importo šalys



Atsižvelgiant į tai, kad Lietuva importuoja kritines žaliavas ne tik grynuoju ar išgrynintu pavidalu, tačiau taip pat kaip sudedamąsias dalis kuriant galutinį produktą ar jo sudedamąją dalį, kilę tiekimo grandinės sutrikimai gali paveikti produktų ar paslaugų kainas.

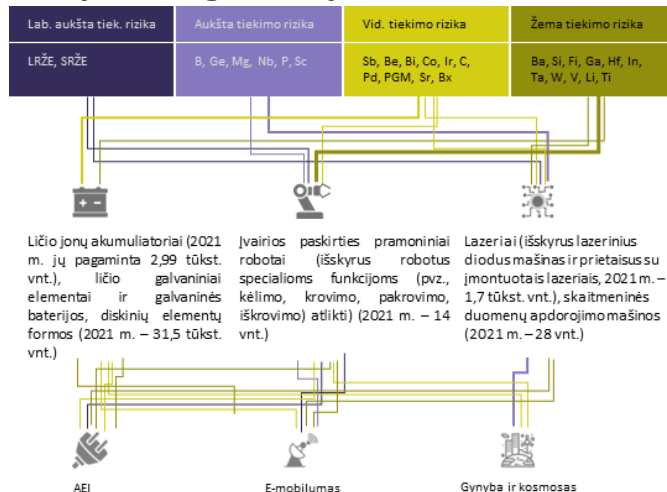
Daugiausiai kritinių žaliavų Lietuva eksportuoja į Olandiją (niobis, tantalas, vanadis), Latviją (niobis, tantalas, vanadis, magnis) ir Rusiją (magnis, gamtinis grafitas ir kaučiukas)

Pagrindinės kritinių žaliavų ar jų junginių eksporto šalys



Viena iš pagrindinių eksporto šalių yra Rusija (2021 m. Lietuva eksportavo 27 t įvairių kritinių žaliavų). Nestabili valstybės politika ir taikomi prekybos su šia šalimi apribojimai gali lemti kritinių žaliavų eksporto rinkos praradimą. Todėl, siekiant išlaikyti Lietuvos magnio, gamtinio grafito ir kaučiuko eksporto apimtį ateityje, būtina ieškoti naujų šių žaliavų eksporto rinkų.

Kritinės žaliavos yra būtinos ličio jonų akumuliatorių, lazerių, robotikos pramonėms. Todėl šios pramonės sritys yra jautrios kritinių žaliavų tiekimo grandinių sutrikimams



Atsižvelgiant į augančius Lietuvos ir ES technologijų sektorius, galima numanyti, kad ateityje kritinių žaliavų poreikis tik augs, todėl svarbu stiprinti šių žaliavų atliekų surinkimo, perdirbimo ir antrinio panaudojimo teisinę bazę. Taip pat verta kurti įvairias atliekų perdirbimo technologijas, kurios padės išsaugoti kritines žaliavas Lietuvoje bei Europoje.