



■ Lithium, kobalt, nikl či prvky vzácných zemin. Suroviny, které jsou dnes nepostradatelnými vstupy pro výrobu produktů, jež mění náš svět: od mobilů a obrazovek přes bateriová úložiště, elektrické sítě, až po větrné a solární elektrárny. Mají však evropské státy tyto strategické zdroje ve své moci?

■ 1) Rozdělte třídu do 4 expertních skupin. Každá dostane jinou část článku o kritických surovinách současnosti. Každý člen skupiny nastuduje text a společně vyřeší úkol s ním spojený.

■ 2) Experti opustí své skupiny a vzniknou nové čtyřčlenné týmy, kde je po jednom expertovi z předchozích čtyř skupin. Každý má 2 minuty, aby svou část vysvětlil ostatním.

Pravidlo: experti nesmějí článek číst, používají vlastní slova

■ 3) Společný výstup Mapa závislosti: Každý takto vzniklý čtyřčlenný tým dostane velký papír. Úkolem je vytvořit mentální mapu, která zjednodušeně, ale výstižně odpoví na otázku:

„Kde a proč vzniká evropská závislost na kritických surovinách?“

Mentální mapa by měla originálním způsobem odpovědět na stanovenou otázku za použití jakýchkoliv vizuálních prostředků. Není nutné využít všech informací a dat z textů, naopak se cení schopnost generalizovat - tedy vybrat pouze stěžejní fakta, vhodné příklady a klíčové pojmy, které výstižně ilustrují to nejdůležitější.

■ 4) Po vytvoření vizualizací může proběhnout hlasování o tu nejpovedenější. Každý dostane dva nebo tři žetony, které udělí autorům nejlepších vzniklých mentálních map.

A nakonec se třída může vrátit ke zdrojovým textům. Tentokrát bude praktické, když všechny 4 části bude mít k dispozici každý, nebo alespoň dvojice. Půjde o procvičení čtenářského postřehu:

■ 5) Rozhodněte, zda následující tvrzení odpovídají tomu, co vychází text vyjadřuje. Každou odpověď musíte doložit konkrétní částí textu.

✓ = text potvrzuje

✗ = text nepotvrzuje / odporuje mu

a) Čína má největší zásoby všech kritických surovin.

b) Největším problémem nemusí být samotná těžba, ale zpracování.

c) Recyklace může nahradit dovoz surovin.

d) Země, která určitou surovinu těží, ji zároveň na svém území zpracovává.

e) EU je na Číně závislá především proto, že v Evropě žádná ložiska nejsou.

■ Skupina A: KRITICKÉ SUROVINY, KRITICKÁ ZÁVISLOST

Lithium, kobalt, nikl či prvky vzácných zemin dnes plní roli, jakou po většinu 20. století sehrávala ropa: jsou nepostradatelným vstupem energetické i digitální transformace. Na rozdíl od ropy však jejich těžbu i zpracování ovládá jen hrstka států, což samo o sobě představuje geopolitické riziko. Narušení dodávek jediné suroviny dokáže dnes ochromit odvětví od automobilového průmyslu po obranu, podobně jako kdysi ropné embargo otřásl světovou ekonomikou.

Napětí navíc zesiluje rychle rostoucí poptávka. Evropská komise očekává, že unijní spotřeba vzácných zemin do r. 2030 vzroste pěti až šestinásobně a spotřeba lithia pro baterie dokonce dvanáctinásobně.

Co dělá surovinu „kritickou“? Najděte v textu alespoň 2 důvody.

■ Skupina B: KONCENTRACE ZPRACOVÁNÍ ZDROJŮ

Světové rezervy klíčových surovin jsou samy o sobě rozptýleny nerovnoměrně, skutečným hrdlem dodavatelských řetězců je ale jejich zpracování.

Čína těží necelé dvě třetiny světových vzácných zemin, zpracovává ale téměř 90 % z nich. Získává tak zcela zásadní vliv. Obdobně ovládá i další články řetězce - zpracovává až 94 % australského lithia, 99 % vývozu konžského kobaltu i většinu světového manganu, přestože samotné nerosty často pocházejí odjinud. Podobná koncentrace ostatně charakterizuje i galium, germanium či antimon, klíčové pro polovodiče a obranný průmysl, kde má Čína rovněž dominantní, často i nadpoloviční, podíl na světové produkci. Jednou z mála výjimek je nikl, kde díky zákazu vývozu neupravené rudy dominuje zpracování Indonésie, jež kontroluje přes 71 % světové rafinace.

Ve které části dodavatelského řetězce vzniká největší problém? Vyberte 3 čísla, která tento problém potvrzují.

■ Skupina C: EVROPSKÁ ZÁVISLOST NA DOVOZU

Evropská unie dováží naprostou většinu strategických surovin, jako je lithium, kobalt, nikl nebo prvky vzácných zemin. U těžkých vzácných zemin je přitom závislost na Číně stoprocentní, u hořčíku dosahuje 97 % a zhruba čtyři pětiny lithia pro baterie elektromobilů a elektroniky se rafinují rovněž v Číně. Vlastní těžba prvků vzácných zemin v EU prakticky neexistuje a 98 % poptávky po magnetech z těchto kovů kryjí čínští dodavatelé. Jde o závislost, kterou Evropská centrální banka označuje za bezpečnostní i hospodářské riziko prvního řádu.

Řada evropských dolů byla v minulých desetiletích uzavřena kvůli vyčerpání ložisek, vysokým nákladům či přísné environmentální regulaci, a kontinent tak o surovinovou soběstačnost fakticky přišel dobrovolně, v době, kdy strategický význam těchto surovin ještě nebyl zjevný. Naděje zůstávají nové objevy, jako je lithium v Krušných horách nebo norský ložiskový komplex Fen s odhadovanými 8,8 milionu tun oxidů vzácných zemin. Jejich těžební využití je ale otázkou dlouhých let, a čelí tímž povolovacím i společenským překážkám, kvůli nimž evropská těžba v minulosti ustupovala. První ukázkou síly této páky předvedla Čína už v r. 2023, kdy jako odpověď na americká a nizozemská omezení vývozu polovodičové techniky zavedla licenční povinnost pro vývoz galia a germania, dvou kovů nepostradatelných právě pro výrobu čipů. Podobný scénář zopakovala v r. 2025 u magnetů ze vzácných zemin - jejich vývoz se propadl o tři čtvrtiny a několik evropských automobilek muselo dočasně zastavit výrobu.

Najděte tři důvody, proč se v Evropě většina těžby ukončila a dvě tvrzení, která potvrzují, že je to problém.

■ Skupina D: EVROPSKÁ STRATEGIE

Více než 80 % velkých evropských firem je od čínských producentů vzácných zemin vzdáleno v dodavatelském řetězci jen několik článků. Evropští výrobci aut, elektrárenských turbín, nebo třeba LED obrazovek tedy nemusí nakupovat přímo z Číny, ale jeho dodavatelé bývají závislí na čínských surovinách. Prerušení dodávek klíčových komponentů z Číny tak může jejich výrobu v Evropě ohrozit.

Unijní akt o kritických surovinách z r. 2024 stanovuje ambiciózní cíle do r. 2030: desetinu spotřeby těžit přímo v EU, dvě pětiny zpracovávat na jejím území a čtvrtinu získávat recyklací, přičemž žádná třetí země by pak neměla pokrývat víc než 65 % poptávky. Evropská komise už vybrala 47 strategických projektů těžby, zpracování a recyklace ve 13 členských zemích, jejich naplnění ale bude vyžadovat nejen nová ložiska, nýbrž především kapitál, roky trvající povolovací procesy a politickou vůli akceptovat těžbu i na vlastním území.

Surovinová bezpečnost se tak vedle energetiky a obrany stává třetím pilířem strategické autonomie. A na rozdíl od ropné krize 70. let dnes svět čelí nikoli jedné, ale desítkám podobně zranitelných surovinových os najednou.

Jak souvisí se snahou EU snížit svou závislost čísla 10 % - 40 % - 25 %?