

Čo je hlbokomorská ťažba?

Hlbokomorská banská ťažba je **novým odvetvím ťažobného priemyslu**, ktoré sa korporácie, startupy a ich spojenci vo vláдах snažia uviesť do chodu s cieľom **extrahovať nerasty z ložísk na hlbokomorskom dne**. Pokiaľ im to dovoľíme, gigantické stroje, často ťažšie než 150 ton, začnú z ekosystémov morského dna, vrátane hydrotermálnych prieduchov, podmorských pohorí a hlbokomorských pláni dolovať a bagrovať zásoby nerastných surovín. Takto získaný materiál sa potom prostredníctvom niekoľkokilometrového potrubia vypumpuje na lode a spracuje. Časť odpadu (prevažne sedimenty, nerastná suť a voda) sa potom vypustí naspäť do vody, niekoľko stoviek metrov pod hladinu.

Moratórium alebo zákaz?

Súčasná legislatíva riadiaca ľudskú činnosť v oceánoch –tzv. morské právo a jeho vykonávacie dohody– vznikali v 60-tych a 70-tych rokoch minulého storočia, keď sa na životné prostredie brali oveľa menšie ohľady ako dnes. Preto sú niektoré z týchto zákonov nastavené tak, aby umožňovali jeho zneužívanie. Kvôli tomuto právnomu rámcu je dosiahnuť zákaz hlbokomorskej ťažby z krátkodobého hľadiska nadmieru zložitá. Moratórium je realistickejšie a môže znamenať prvý krok správnym smerom.

Aké hrozby vyplývajú z hlbokomorskej ťažby?

Biodiverzita a ekosystémy: Morská ťažba nikdy nebude udržateľná. Ložiská nerastných surovín, napr. polymetalické konkrécie (malé zaoblené kamene na morskom dne bohaté na minerály ako mangán, nikel, meď a kobalt), vznikali milióny rokov a poskytujú dôležitý ekosystém pre morský život. Takéto konkrécie v hĺbke asi 4000 metrov napríklad poskytujú priestor na kladenie vajíčok **hlbokomorskému druhu chobotničky prezývanej Casper**. Organizmy žijúce v hĺbinách sú nesmierne krehké a vyvíjajú sa pomaly, a preto sa len veľmi ťažko spamätajú z narušenia ich životného prostredia. Ťažké stroje by spôsobili na hlbokomorských ekosystémoch nenapraviteľné škody, vrátane priamej likvidácie biotopu morského dna a jeho organizmov, či vypúšťania kúdolov sedimentov, ktoré by mohli udusiť biotopy v okruhu kilometrov od miesta ťažby. Hlbokomorská biodiverzita a fungovanie týchto ekosystémov sú nespochybniteľne dôležité pre zdravie oceánov, no zatiaľ im takmer vôbec nerozumieme.

Vplyv na spoločnosť: Vedci aj predstavitelia odvetvia rybolovu varujú, že takáto ťažba negatívne poznačí životy komunit na tichomorských ostrovoch a ohrozí ich potravinovú bezpečnosť. **Výskumníci vystríhajú**, že „dôsledky ťažby z morského dna by mohli byť obzvlášť zdrvujúce pre komunity spoliehajúce sa na rybolov“. Hlasy z odvetvia rybolovu sa tiež pridávajú k environmentálnym skupinám volajúcim po moratóriu na hlbokomorskú ťažbu.

Kolobeh uhlíka a klimatické zmeny: Vieme, že hlbokomorské sedimenty sú dôležitými rezervoármi tzv. modrého uhlíka, ktorý morský život prirodzene zachytáva, pričom časť z neho sa usádza na morskom dne. Uvoľnením sedimentov z veľkých plôch morského dna by ťažba narušila tieto úložiská a s nimi aj prirodzené procesy, ktoré ich obnovujú, pričom o miere takéhoto vplyvu a jeho celkového významu pre klímu, ako aj o následnom osude takto uvoľneného uhlíka stále mnoho nevieme.

Znečistenie hlukom, svetlom a morskou suťou: Hluk a svetlo, ktoré ťažba spôsobí, aj odpad z ťažby a spracovania nerastov vypustený naspäť do vody by mohli ovplyvniť ryby a iné morské živočíchy. Uvoľnenie týchto potenciálne škodlivých kúdolov naprieč oceánom v celej jeho hĺbke by mohlo ovplyvniť oveľa širšiu škálu vodných živočíchov, nie len tie na dne, keďže takéto znečistenie by sa

mohlo šíriť stovky, možno aj tisícky kilometrov. Obzvlášť by mohlo zasiahnuť morské cicavce, ktoré sa spoliehajú na sluch ako hlavný prostriedok komunikácie a vnímania pod vodou.

Viac o [ekologickom vplyve hlbokomorskej ťažby](#) píšajú aj výskumníci z Greenpeace Research Laboratories a Exeterskej univerzity.

Kto je za hlbokomorskou ťažbou?

Medzinárodný úrad pre morské dno (International Seabed Authority, ISA) je medzinárodnou regulačnou organizáciou založenou v roku 1994 so sídlom v jamajskom Kingstone, a je zodpovedný za reguláciu ťažby v rámci medzinárodných vôd (teda v oblastiach, ktoré nespádajú do výhradnej hospodárskej zóny žiadnej krajiny a neležia v oblasti kontinentálneho šelfu žiadnej pobrežnej krajiny). K dnešnému dňu ISA vydal 31 zmlúv o vyhľadávaní a prieskume (teda licencií), [poslednú schválil v decembri 2020](#). Sponzormi sú **štáty**, vrátane **Veľkej Británie, Číny, Kórey, Francúzska, Belgicka, Indie, Nemecka a Ruska**. Tieto spolupracujú s kontraktormi, ktorými môžu byť súkromné spoločnosti, štátne podniky aj výskumné inštitúcie. Hoci Čína je držiteľom najväčšieho počtu licencií, [dve zmluvy Veľkej Británie](#) sa týkajú územia o rozlohe približne 133 tisíc km² a [Nemecko má dve zmluvy](#) na asi 87 tisíc km² morského dna.

V takmer tretine zmlúv týkajúcich sa medzinárodného morského dna ako zmluvné strany figurujú **spoločnosti zo súkromného sektora sídliace prevažne na severnej pologuli**. Za súkromnými hráčmi držiacimi takmer polovicu zmlúv vydaných ISA, ktoré umožňujú hľadať nerasty v tichomorskom Clippertonskom zlomovom pásme, stoja tri materské spoločnosti:

- The Metals Company (TMC – v minulosti známa ako DeepGreen – so sídlom v Kanade, jej dcérske spoločnosti a partneri majú zmluvy s Nauru, Tongou a Kiribati)
- Global Sea Mineral Resources (GSR – dcérska spoločnosť DEME so sídlom v Belgicku, ktoré ju aj sponzoruje)
- Loke Marine Minerals (so sídlom v Nórsku s dcérskou spoločnosťou vo VB, ktorú VB aj sponzoruje, v minulosti ju vlastnila americká spoločnosť Lockheed Martin)

Aké sú postoje vlád k hlbokomorskej ťažbe?

Odboj proti hlbokomorskej ťažbe ako najnovšej forme neokoloniálneho vykorisťovania v poslednom desaťročí vedú **tangata o lemoana – národy Tichomorja**. Postupne sa k nim pridali vedci a organizácie občianskej spoločnosti. A tento odpor rastie: **čoraz viac vlád teraz verejne žiada, aby toto odvetvie vôbec nedostalo šancu vzniknúť**.

Vlády Papuy-Novej Guiney, Vanuatu a Tuvalu vyjadrili znepokojenie v súvislosti s ťažbou v oceánoch. Palau, Fidži, Samoa a Mikronézia vytvorili oficiálnu alianciu proti hlbokomorskej ťažbe. Nemecko, Španielsko, Kostarika, Nový Zéland, Čile a Panama požadujú „preventívny odklad“, alebo moratórium. Francúzsko volá po zákaze. Práve Francúzsko a Nemecko sponzorujú zmluvy na prieskum pre hlbokomorské dno, teda ich stanoviská sú obzvlášť relevantné.

Deje sa už hlbokomorská ťažba v tomto okamihu?

Nie, nerasty z morského dna sa zatiaľ nevyužívajú a **takáto ťažba zatiaľ nie je povolená na komerčné účely**. Avšak ťažobné spoločnosti robia všetko v ich silách, aby spustili takúto činnosť a pre vidinu zisku zničili oceány.

Údajne sa snažili dokonca dohovoriť s takzvaným regulátorom, ISA, ktorého dôveryhodnosť je otázná, **aby od vlád dostali zelenú už v júli 2023**, a to prostredníctvom diery v predpisoch ISA známej ako „dvojročné pravidlo“. Nauru, sponzorujúce Nauru OceanResourcesInc., dcérsku spoločnosť TheMetalsCompany, spustilo toto dvojročné pravidlo, ktorého účelom je urýchliť prijímanie predpisov usmerňujúcich morskú ťažbu (tzv. ťažobný kódex). TMC verí, že počnajúc júlom 2023 je možné na obmedzenú dobu schvaľovať zmluvy o ťažbe aj ak ešte nie sú prijaté predpisy pre hlbokomorskú ťažbu – toto je však stále predmetom právnych diskusií.

Ťažobné spoločnosti už **so súhlasom ISA uskutočňujú ťažobné testy**. Posledný uskutočnila TMC v Clippertonskom zlomovom pásme v septembri až novembri 2022. **Ako však ukázali záznamy** aj svedectvá interných informátorov, tieto testy prebiehali pod sporným dohľadom a spôsobili značné znečistenie. Predchádzajúca skúška ťažobných zariadení, ktorú uskutočnila belgická GlobalSeaMineralResources v roku 2021, sa zas skončila tým, že prototyp stroja na niekoľko dní **uviazol na morskom dne**.

Morskú ťažbu niektoré krajiny realizujú v obmedzenom rozsahu vo vlastných pobrežných vodách.

Aké kovy a nerasty chcú tieto spoločnosti ťažiť z hlbín a prečo?

Ťažobné spoločnosti sa zameriavajú na kovy ako **nikel, meď, kobalt a mangán**.

Tieto suroviny majú viacero využití:

- **Meď:** Využíva sa najmä pre svoju vodivosť tepla a elektrického prúdu. Používa sa na výrobu káblov a konektorov, v motoroch, potrubiach a priemyselných strojoch, vrátane výroby, distribúcie a využívania elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov (t.j. v elektrickej sieti).
- **Kobalt:** Využíva sa najmä na výrobu magnetických zliatin, zliatin s vysokou pevnosťou a odolných voči opotrebovaniu. Tiež sa používa v elektromobiloch (ako súčasť niektorých lítiovo-iónových batérií).
- **Nikel:** Využíva sa najmä v produkcii nehrdzavejúcej ocele a iných zliatin a v niektorých batériách do elektromobilov.
- **Mangán:** Má uplatnenie najmä v oceliarnstve. Tiež sa používa v niektorých batériách pre elektromobily, no v porovnaní s oceliarnstvom ide o zanedbateľné objemy.

V súčasnosti sa žiadna z týchto surovín neťaží ani vo väčších hĺbkach, ani v pobrežných plytčinách, všetka ťažba prebieha na súši.

Prečo ťažobné spoločnosti tvrdia, že tieto nerasty sú kľúčové pre prechod na udržateľnú energiu?

Spoločnosti, ktoré chcú profitovať z tohto nebezpečného odvetvia, presadzujú takýto naratív. Ide o greenwashing. Hoci je pravda, že takéto nerasty sú potrebné pre prechod na energiu z obnoviteľných zdrojov, **pustošenie morských hlbín pre ich získanie nie je riešením**. Okrem toho, ako je zrejmé z vyššie uvedených informácií, tieto nerasty sa využívajú aj inde, pričom v týchto oblastiach je možné znížiť ich spotrebu.

Pokiaľ nechceme prekročiť hranicu oteplenia o 1,5°C stanovenú v Parížskej dohode, je potrebné, aby sme pri tých nerastoch, ktoré sú nevyhnutné pre našu udržateľnú budúcnosť, **uprednostňovali ich**

využívanie pre riešenie klimatickej krízy (napr. vo výrobe batérií a udržateľnej energetike). **Keďže každá ťažobná činnosť má negatívny environmentálny a spoločenský vplyv**, musíme **minimalizovať množstvo extrahovaných minerálov prechodom na efektívne, obehové materiálové hospodárstvo**. Toto môžeme dosiahnuť **maximalizovaním využitia recyklovaných materiálov, efektívnosťou ich používania**, aj **politickými a spoločenskými zmenami** s cieľom znížiť spotrebu energie aj materiálov. Navyše, rýchly technologický pokrok v kombinácii s týmito zmenami by mohol **dramaticky znížiť dopyt po kritických surovinách**.

Dobrym príkladom sú politické a spoločenské zmeny týkajúce sa dopravy. Aj keď elektromobily (a batérie) sú nutné pre postupné vyradenie áut so spaľovacími motormi a vysporiadanie sa s klimatickou krízou, potrebujeme, aby sa celkovo znížil počet strojov na cestách, zvýšila sa dostupnosť hromadnej prepravy využívajúcej obnoviteľné zdroje, zlepšili sa infraštruktúry pre mikromobilitu, chôdzu, bicykle a car-pooling.

Obdobne, batérie rovnakého typu ako tie v elektromobiloch (lítiovo-iónové) dnes využívajú aj technologické spoločnosti na skladovanie energie. Deje sa to aj napriek tomu, že pre ne aspoň v niektorých prípadoch existujú alternatívy, ktoré si nevyžadujú kľúčové nerasty (vrátane tých, ktoré by sa dali získať z morského dna). Tieto spoločnosti by sa mali zamerať na alternatívy lítiovo-iónových batérií.

Vlády a spoločnosti dnes robia rozhodnutia, ktoré značne ovplyvnia budúcu spotrebu nerastných zdrojov, aj ich pôvod. Preto by mali namiesto hlbokomorskej ťažby uprednostniť zdrojovú efektívnosť a rýchly prechod na pomalé obehové hospodárstvo.

O **spochybnení naratívu potreby kovov** hovoria aj výskumníci Greenpeace, Globalw a Exeterskej univerzity.

Nepotrebujeme tieto kovy pre elektromobily v prechode na udržateľnú energiu?

Revolúcia v zelenej doprave by nás nemala stáť planétu. Vieme, že na ňu nepotrebujeme suroviny z morského dna. Veľké spoločnosti na čele ekologickej transformácie, napr. aj Google, Samsung, Volvo a BMW, odmietli využívať kovy získané devastáciou oceánskych ekosystémov a **volajú po zastavení hlbokomorskej ťažby**. Tesla už dnes používa batérie bez kobaltu a niklu.

Namiesto používania gigantických strojov na spustošenie obrovských plôch morského dna sa musíme zdokonaľiť v recyklácii kovov, ktoré sú už v obehu. Nedávny, značne konzervatívny **vedecký odhad** uvádza, že ročne sa vyplytvá aspoň 16 tisíc ton kobaltu. To je viac než plne rozvinutá plánovaná ročná produkcia TheMetalsCompany po roku 2030.

Ak nebudeme ťažiť v moriach, musíme ťažiť na súši - a to predstavuje oveľa väčšie riziká pre životné prostredie aj ľudské práva.

Nemusíme sa rozhodovať medzi devastáciou životného prostredia a porušovaním ľudských práv. Potrebujeme dodávateľské reťazce bez oboch (pozri argumenty v odpovedi vyššie ako to dosiahnuť - napr. zdokonalením recyklačných procesov a vývojom alternatívnych batérií).

Recyklácia nestačí - v obehu nie je dosť kovov ak chceme všetky autá dnes na cestách nahradiť elektromobilmi.

Rôzne odhady budúcej spotreby týchto kovov sa od seba značne odlišujú, ale je takmer isté, že ich budeme potrebovať oveľa menej, než sa nás ťažobné spoločnosti snažia presvedčiť. Výrobcovia áut sami poukazujú na potrebu **znížiť dopyt po vozidlách** a Tesla už dnes komerčne používa batérie bez

kobaltu a niklu. Investovaním do výskumu a vývoja alternatív a zdokonalením recyklačných procesov môžeme dopyt znížiť ešte viac.

Ak vás toto nepresvedčilo:

Skutočne zelené hospodárstvo by zahŕňalo aj radikálne zmeny hromadnej dopravy tak, aby bola spoľahlivejšia, dostupná a efektívna. Nahradiť všetky spaľovacie motory elektromotormi nie je žiadané ani udržateľné vzhľadom na beztak zapchaté cesty a obmedzené zásoby kovov, ktoré by sme mohli získať bez devastácie životného prostredia a ignorovania ľudských práv.

Nemôže morská ťažba s menšou ľudskou a environmentálnou stopou a nahradiť suchozemskú ťažbu?

Nesmieme opakovať chyby extraktivistického modelu, ktorý stojí za klimatickými zmenami.

Porovnávať hodnotu dažďového pralesa a koralového útesu či hlbokomorského ekosystému je nezmysel. Všetky tieto ekosystémy vykazujú mimoriadnu biodiverzitu a sú nenahraditeľné pre ľudské životy a komunity. Taktiež hrajú kľúčovú úlohu pre klímu našej planéty. Tvrdenie, že hlbokomorská ťažba bude mať menší vplyv na oceánske ekosystémy než má ťažba na súši na pralesy nabáda k chybnému rozhodovaniu sa medzi možnosťami, ktoré tvárou v tvár klimatickej kríze nemáme. Okrem toho sa vlády zaviazali spomaliť stratu biodiverzity, a to na súši aj v oceánoch.

Ako sa uvádza vyššie, pokiaľ nechceme prekročiť hranicu oteplenia stanovenú v Parížskej dohode, musíme tie nerasty, ktoré sú nevyhnutné pre našu udržateľnú budúcnosť, využívať primárne pre riešenie klimatickej krízy (napr. vo výrobe batérií a udržateľnej energetike). **Keďže každá ťažobná činnosť má negatívny environmentálny a spoločenský vplyv**, musíme **minimalizovať množstvo extrahovaných minerálov prechodom na efektívne obehové materiálové hospodárstvo**. Toto môžeme dosiahnuť **maximalizovaním využitia recyklovaných materiálov, efektivitou ich používania**, aj **politickými a spoločenskými zmenami** s cieľom znížiť spotrebu energie aj materiálov. Navyše, rýchly technologický pokrok v kombinácii s týmito zmenami by mohol **dramaticky znížiť dopyt po kritických surovinách**.

Nevyhnutná ťažba by sa mala uskutočňovať ďaleko od ohnísk biodiverzity a klimaticky významných miest, ktoré majú tiež obrovskú hodnotu pre miestne komunity, pre ktoré sú zdrojom obživy a základom ich kultúr. Ide o oblasti s vysokou hodnotou z hľadiska ochrany, najmä zalesnené oblasti a nedotknuté lesné porasty, lesy s vysokými zásobami uhlíka, významné prirodzené mokrade, predovšetkým rašeliniská, trávnaté a krovinaté ekosystémy, a hlboké moria. A práve posledné menované sú nevyhnutné pre tichomorské komunity závislé od oceánu.

Pokiaľ dovoľíme hlbokomorskej ťažbe rozbehnúť sa, len prehĺbime stopy ľudskej činnosti – **budeme dolovať na súši AJ v moriach**.

Klimatické zmeny a hlbokomorská ťažba

Dobrym zdrojom informácií na túto tému je správa [Undisturbed: The deep ocean's vital role in safeguarding us from crisis](#) [Nenarušené: ako nás oceánske hlbiny chránia pred krízou], ktorú spoločne vypracovali organizácie Benioff Ocean Initiative, Scripps Institution of Oceanography a International Programme on the State of the Ocean v novembri 2022.

Ako hlboké oceány prispievajú k regulácii klímy?

Hlboký oceán – ktorý sa definuje ako všetky oceánske priestory v hĺbke väčšej než 200 metrov – pomáha regulovať zemskú klímu pohlcovaním a ukladaním viac než 90% nadbytočného tepla a približne 38% oxidu uhličitého z ľudskej činnosti. Morské živočíchy, od rýb a cicavcov až po mikróby, hrajú kľúčovú úlohu pri zachytávaní a presune uhlíka z hladiny na morské dno. A dno samotné je najväčším rezervoárom sedimentov/pôdneho uhlíka na planéte – až 75% ich leží na hlbokomorskom dne. **Bez týchto oceánskych zásobární a tokov uhlíka by naša planéta bola v dôsledku klimatických zmien už dnes neobývateľná.**

Napriek tomu ešte mnoho vzťahov medzi klímou a hlbokým oceánom nepoznáme a nevieme ich kvantifikovať, a mnoho ďalších súvislostí ešte len čaká na odhalenie.

Je nevyhnutné, aby sme chránili oblasti ako hlboké oceány, kde sa ukladá uhlík, a oceány všeobecne, aby sme zabránili tým najhorším dôsledkom klimatických zmien.

Ako hlbokomorská ťažba ovplyvní regulačnú funkciu morí?

Vzhľadom na nevyhnutné narušenie morského dna má takáto ťažba potenciál významne a dlhodobo poznačiť kolobeh uhlíka a jeho ukládanie v hĺbinách.

Dotkli sa klimatické zmeny aj hlbokých oceánov?

Áno, hlboký oceán ohrozujú vplyvy klimatických zmien aj acidifikácia vôd. Čoraz viac výskumov odhaľuje, že rýchlosť a rozsah, s akou sa tieto zmeny dejú, nemá obdoby. Majú za následok teplejšie, kyslejšie, menej okysličené hlbiny, čo môže mať katastrofálne následky pre hlbokomorský život a funkcie oceánskych ekosystémov, vrátane zmierňovania následkov klimatických zmien.

Nárast teploty oceánov v dôsledku klimateckej krízy už teraz ovplyvňuje rozšírenie a počty vodných živočíchov, a to aj komerčne významné druhy rýb, ako sú tuniaky a plachetníky, a má potenciál spôsobiť fyzikálne a chemické zmeny, vrátane narušenia biologických procesov odčerpávania uhlíka – tzv. biologickej uhlíkovej pumpy – od ktorých je závislý všetok život na Zemi. Nízka koncentrácia kyslíka môže tiež negatívne ovplyvniť biogeochemický cyklus tým, že zmení zdroje, rezervoáre a kolobehy kľúčových biologických prvkov, čo by viedlo k fundamentálnym zmenám ekologickej produktivity hlbokomorského života.

Zvýšené ohrievanie povrchových vôd a kontinentálnych šelfov veľmi pravdepodobne znížia toky časticového organického uhlíka, ktorým sa živia hlbokomorské živočíchy, smerom na morské dno. Predpokladá sa, že v dôsledku toho nastane úbytok biomasy vo väčšine ohnísk hlbokomorskej biodiverzity, vrátane studenodvodných koralových útesov, podmorských pohorí a kaňonov, kde je potravy už teraz nedostatok.

Text je preložený z originálního anglického textu, kterého autorem je organizace Greenpeace.
Preklad do slovenského jazyka bol vytvorený so súhlasom organizácie Greenpeace.

Autor prekladu: Martin Kažimír
Jazyková redakcia: Michaela Kažimírová
Publikované: január 2024

