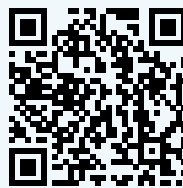


Umělá inteligence srozumitelně

Co umí a co ne, kdo ji ovládá a jak mění práci, peníze i demokracii

Citujte: NIČ, Miloslav. *Umělá inteligence srozumitelně*. 1. vyd. Slaný: Miloslav Nič, 2026. ISBN 978-80-909954-6-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.21937480>



Naskenuj
a stáhni knihu

Celá kniha zdarma (PDF · ePub · HTML):

<https://vydavatelstvi.mila.guide/umela-intelligence/> · Licence CC BY 4.0

OBČANSKÝ KOMPAS · KAPITOLA 6

AI a roboti: kdo ovládne výrobu

Umělá inteligence vstupuje do fyzického světa. Kde roboti dnes reálně pracují, co slibují humanoidní roboti, proč z nich Čína udělala státní prioritu a co to znamená pro budoucnost výroby — i pro Česko.

Miloslav Nič · Stav: 12. srpna 2026 · obcansky-kompas.mila.guide/umela-intelligence/ai-a-roboti

Stručně

Roboti nejsou novinkou – robotická ramena montují auta v továrnách už přes šedesát let. Nové je jejich propojení s umělou inteligencí. Díky ní roboti dokážou porozumět mluveným pokynům, „vidět“ své okolí a plnit i úkoly, na které je nikdo předem nenaprogramoval. Spojení robotiky a umělé inteligence se označuje jako fyzická AI, anglicky physical AI neboli „umělá inteligence s tělem“.¹

Robotiku lze rozdělit do dvou oblastí. První je už dnes běžnou součástí výroby a logistiky: v továrnách pracují miliony **průmyslových robotů**, ve skladech se pohybují pojízdní roboti, u montážních linek

pomáhají lidem spolupracující roboti a rozšířené jsou také chirurgické robotické systémy a drony. Druhou oblastí jsou **humanoidní roboti** – stroje podobné člověku, které mají v budoucnu zvládnout téměř jakoukoli fyzickou práci. Zatím se však většinou nacházejí ve fázi zkoušek, pilotních provozů a předváděcích videí.¹²²⁴

Proč stavět roboty ve tvaru člověka? Protože svět kolem nás – továrny, dveře, schody, nástroje i ovládací panely – je přizpůsoben lidskému tělu. Humanoidní robot se v něm proto může pohybovat a pracovat bez nákladných úprav prostředí, zvládat různé úkoly a učit se ze záznamů lidských pohybů. Jeho hlavní výhodou je schopnost fungovat ve světě, který jsme vytvořili pro sebe.

V obou oblastech robotiky má mimořádně silné postavení Čína. Pokud stroje převezmou část práce, kterou dnes vykonávají levně placení lidé, význam nízkých mezd jako konkurenční výhody klesne. Stále důležitější bude schopnost levně vyrábět roboty a jejich součástky a zajistit pro ně dostatek energie – a v tom Čína dál posiluje. Naděje Západu, že automatizace vrátí výrobu domů, se tak může obrátit v pravý opak, podobně jako dříve u solárních panelů, baterií, elektromobilů a dronů.

Česko má k robotům blízko nejen díky samotnému názvu – slovo **robot** vymyslel v roce 1920 Josef Čapek pro hru *R.U.R.* svého bratra Karla. Naše země má silnou tradici průmyslové automatizace a kvalitní robotický výzkum. Humanoidní roboty ani jejich klíčové řídicí systémy však zatím nevyrábíme a spoléháme na zahraniční dodavatelské řetězce.¹⁸

Upozornění

Robotů z předváděcích videí se alespoň zatím není třeba obávat – mnohé z nich řídí člověk na dálku a záběry bývají pečlivě sestříhané. Robotiku však není dobré podceňovat.

Skutečná sázka se nehraje o efektní kotrmelce, ale o to, kdo bude za deset nebo dvacet let vyrábět stroje, které vyrábějí všechno ostatní. Pro Evropu i Česko to znamená investovat do robotiky i vzdělávání lidí, a nespoléhat na to, že vše potřebné bude vždy přicházet odjinud.

Podrobně

Co je fyzická AI

Většina toho, co dnes umělá inteligence umí, zůstává na obrazovce: píše texty, kreslí obrázky a odpovídá na dotazy. **Fyzická AI** se snaží dostat tuto inteligenci do těla – do robota, který se pohybuje v reálném světě, uchopuje předměty a reaguje na to, co kolem sebe vidí a slyší. Šéf technologické firmy **NVIDIA**, Jensen Huang, ji označuje za „další velkou vlnu“ umělé inteligence a jeho firma na ní staví velkou část svého plánu.¹

Roboti přitom nejsou žádná novinka. Průmyslová robotická ramena svařují, lakují a montují ve velkých továrnách už od 60. let 20. století. Dosud ale byla „hloupá“ v tom smyslu, že zvládala jen přesně to, co jim člověk předem naprogramoval: stále dokola stejný pohyb, na pevném místě a za bezpečnostní klecí. Jakmile se úkol změnil, musel přijít technik a robota přeprogramovat.

Způsob řízení robotů se ale začíná zásadně měnit. Místo pevně daného programu je stále častěji řídí podobné velké modely umělé inteligence, jaké známe z chatbotů – jen navíc dostávají „zrak“ a schopnost ovládat pohyb. Robot díky tomu dokáže porozumět pokynu v běžné řeči, například „uklid' ze stolu hrnky“, rozpoznat předměty, které nikdy předtím neviděl, a využít naučenou dovednost i při jiném úkolu.

Trénink navíc často probíhá v počítačové simulaci. Robot v ní může „nacvičit“ tisíce hodin pohybu za jediný den. Právě proto se o robotech znovu mluví: ne proto, že by najednou uměli chodit, ale proto, že začínají alespoň zčásti rozumět tomu, co dělají.¹

Robotická revoluce

Než se dostaneme k humanoidům, robotům s lidskou podobou, o nichž se často píše v médiích, je dobré říct, kde roboti reálně vydělávají peníze už dnes, ačkoli ne v lidské podobě. Podle **Mezinárodní federace robotiky (IFR)** bylo v roce 2024 po světě v provozu kolem 4,7 milionu **průmyslových robotů** a za jediný rok jich přibylo přes půl milionu. Nejčastěji jde o robotická ramena v automobilkách, elektrotechnice a strojírenství. Počet nasazených robotů se za posledních deset let zdvojnásobil.¹

Druhou velkou oblastí jsou **pojízdní roboti ve skladech a logistice**. Odborně se jim říká mobilní roboti, protože se dokážou

pohybovat po prostoru, nepracují jen na jednom pevném místě. Dobrým příkladem je americký Amazon: v roce 2025 překročil hranici jednoho milionu robotů a stal se největším provozovatelem mobilní robotiky na světě.

Jeho robot Proteus se dokáže sám bezpečně pohybovat mezi lidmi a novější verze rozumí i mluveným pokynům. Robotů je dnes u Amazonu už skoro tolik jako lidských zaměstnanců.⁵

K tomu se přidávají **kolaborativní (spolupracující) roboti**, často označovaní jako coboti. Jsou to menší a bezpečná robotická ramena, která pracují přímo vedle lidí bez ochranné klece. Průkopníkem v této oblasti je dánská firma Universal Robots.

Patří sem také **chirurgičtí roboti**, z nichž nejznámější je systém da Vinci, který asistuje při operacích. Dalšími příklady jsou úklidoví a rozvážkoví roboti, zemědělské stroje a samozřejmě drony. Samostatnou oblast tvoří také **samořídící vozidla**: americká Waymo už vozí platící cestující bez řidiče ve více amerických městech.

Robotika není hudba budoucnosti. Je to obří, rychle rostoucí odvětví, které funguje už dnes.

Humanoidní roboti: velká sázka na budoucnost

Humanoidní robot je stroj, který se tvarem podobá člověku. Má trup, dvě ruce, dvě nohy nebo pojízdný podvozek a hlavu se senzory, které mu pomáhají vnímat okolí.

Proč má právě lidskou podobu? Z čistě mechanického hlediska to není nejlepší řešení. Kola jsou úspornější než nohy a pevné robotické rameno dokáže svařit karoserii lépe než jakýkoli stroj s lidskou postavou. Humanoid proto nevyniká mechanikou. Jeho hlavní výhoda spočívá v tom, že se vejde do světa, který jsme si postavili sami pro sebe.

Pro lidskou podobu humanoidních robotů mluví tři hlavní argumenty. První se týká prostředí. Náš svět – dveře, schody, náradí, kliky, přepravky i ovládací panely – je navržený pro lidské tělo. Robot s lidskou postavou do něj může vstoupit rovnou, aniž by se musela přestavovat hala nebo měnit vybavení. Specializovaný stroj naopak obvykle vyžaduje, aby se prostředí přizpůsobilo jemu.

Druhým argumentem je univerzálnost, schopnost zastat různé typy práce. Jednouúčelový stroj, třeba robotický vysavač, umí jedinou věc a po schodech bez speciální nástavby nevyjede. Humanoid má naproti tomu fungovat jako obecný základ pro mnoho různých prací. Místo desítek jednouúčelových strojů má stačit jeden stroj všestranný.

Třetí argument souvisí s umělou inteligencí. Protože má robot podobnou stavbu těla jako člověk, lze ho učit napodobováním lidí – z videí a záznamů lidských pohybů. Takových dat existuje víc než dat pro jakýkoli jiný tvar stroje.

Jsme ale stále na začátku. Americká společnost **Figure** v roce 2025 testovala robota Figure 02 v továrně BMW ve Spartanburgu. Robot tam vkládal plechové díly ke svařování a podílel se na výrobě více než 30 000 vozů. Zvládal však jen jeden úkol na jednom pracovišti. Novější Figure 03 už je navržený pro velkovýrobu.

Americká společnost **Boston Dynamics**, kterou vlastní korejský Hyundai, představila plně elektrického robota Atlas. Opakovaně uzvedne 30 kilogramů a krátkodobě až 55 kilogramů. Firma ho chce nasadit u Hyundai a na vývoji jeho umělé inteligence spolupracuje s laboratoří Google DeepMind. Americká společnost Agility Robotics zase provozuje robota Digit ve skladech.

Tesla testuje svého robota Optimus ve vlastních továrnách. Její šéf Elon Musk slibuje cenu kolem 20 000 až 30 000 dolarů, prodej ale zatím nezačal.¹⁵

Vedle amerických firem stojí čínští výrobci, kteří sázejí hlavně na nízkou cenu. Čínská společnost **Unitree** nabízí humanoidního robota G1 od zhruba 16 000 dolarů (340 000 Kč). To je zlomek ceny západní konkurence. V roce 2025 dodala Unitree přes 5 500 kusů, skoro třetinu celého světového trhu, který ten rok dosahoval 18 000 humanoidů.⁸⁹

Čína ale nestaví jen na Unitree. Humanoidní roboty vyvíjejí a testují i další tamní firmy. Společnost UBTECH už dodává robota Walker S2 do sériového provozu v několika čínských automobilkách a Agi-Bot v červnu 2026 oznámil, že od založení firmy vyrobil už 15 000 robotů. Podobným směrem se vydává i norskó-americká společnost 1X, podporovaná OpenAI, která přijímá předobjednávky domácího robota Neo.⁷¹⁰

Upozornění

Zdravá dávka skepse je proto na místě. Řada efektních videí – třeba s tančícími roboty nebo roboty dělajícími kotrmelce – vzniká v pečlivě připravených podmínkách. Roboti jsou často řízeni člověkem na dálku, a záběry bývají sestříhané z mnoha pokusů.

Spolehlivá a skutečně samostatná práce v reálné továrně nebo domácnosti je zatím vzácná a drahá. Humanoidní roboti jsou skutečný trend. Kolik z dnešních slibů se ale naplní a jak rychle, zůstává otevřenou otázkou.¹⁵

Firma	Země	Robot	Stav v roce 2026
Tesla	USA	Optimus	Zkoušky ve vlastních továrnách; prodej teprve ohlášen
Figure	USA	Figure 03	Zkušební nasazení v továrně BMW ve Spartanburgu
Boston Dynamics	USA (vlastník Hyundai)	Atlas (elektrický)	Nasazení chystané u Hyundai a Google DeepMind
Agility Robotics	USA	Digit	Provoz ve skladech a logistice
1X	Norsko / USA	Neo	Domácí robot; přijímá předobjednávky
NEURA Robotics	Německo	4NE1	Zatím jen rezervace; dodávky slíbeny na konec 2026
Unitree	Čína	G1	Komerční prodej od ~16 tis. dolarů; přes 5 500 ks za rok 2025
UBTech	Čína	Walker S2	Sériové nasazení u více automobilek
AgiBot	Čína	Více modelů	Hromadná výroba (15 000. robot), silná státní podpora

Čína: plán ovládnout roboty i výrobu

Pro Čínu je robotika státní prioritou. Už v listopadu 2023 vydalo čínské ministerstvo průmyslu a informačních technologií, známé pod anglickou zkratkou MIIT, pokyny, podle nichž má země do roku 2025 zvládnout sériovou výrobu humanoidních robotů. Do roku 2027 se má propracovat na světově vyspělé úrovni.¹¹²⁶²⁷

Na tyto pokyny navázal akční plán z roku 2025. Stanovil další cíl: do roku 2027 nasadit sto tisíc humanoidů a vybudovat úplný domácí řetězec dodavatelů jejich součástek. Do robotiky proto proudí dotace na celostátní, krajské i městské úrovni a státní továrny slouží jako první zákazníci. Robotika se stala jednou z os patnáctého pětiletého plánu na roky 2026 až 2030.³¹²

Čína přitom nezačíná od nuly. Už dnes ovládá velkou část oblastí, na kterých robotika stojí. Podle Mezinárodní federace robotiky (IFR) na ni v roce 2024 připadlo 54 % všech nově instalovaných průmyslových robotů na světě, tedy rekordních 295 000 kusů. V provozu jich měla přes 2 miliony.⁴

Čína už má v provozu 2 miliony průmyslových robotů, tedy dvě pětiny všech robotů, které dnes pracují ve světových továrnách. To je čtyřiapůlkrát víc než v Japonsku, které je na druhém místě. Čínští výrobci navíc poprvé prodali na domácím trhu víc robotů než zahraniční firmy a jejich podíl vzrostl na 57 %. V civilních dronech drží čínská DJI kolem 70 % světového trhu.¹²⁶

Nejcitlivější částí je ovšem řetězec **součástek**. Humanoidní robot potřebuje desítky elektromotorů, přesné převodovky (takzvané harmonické, které umožňují velmi jemně převádět pohyb motoru), baterie a silné magnety s příměsí vzácných zemin. Čína vyrábí 94 % těchto magnetů a zajišťuje také zhruba 91 % světového zpracování vzácných zemin z vytěžené suroviny na použitelný materiál.¹⁴²⁰

Varování pro Západ

Po desítky let platila jednoduchá rovnice: výroba se stěhuje tam, kde je levná pracovní síla. Právě proto se těžiště světové výroby přesunulo do Asie. Západ přitom doufal, že automatizace a roboti jednou pomohou výrobu vrátit domů. Robotovi je přece jedno, jestli pracuje v Ohiu, nebo v Kantonu.

Háček je v tom, co se stane, když levnou práci nahradí robotické továrny. Přestane rozhodovat cena lidské práce a začne rozhodovat, **kdo umí levně vyrobit samotné roboty, jejich součástky a dodat energii.**

Právě tuto část řetězce Čína stále víc ovládá. Kdyby dokázala levně vyrábět roboty, držet většinu jejich součástí – magnety, motory, převodovky a baterie – a zároveň je ve velkém nasazovat ve vlastních továrnách, mohla by svou nadvládu nad světovou výrobou nejen udržet, ale ještě prohloubit.

Tentokrát by se jí prakticky nedalo konkurovat ani přesunem výroby jinam. Není to jen teorie: podobný scénář, kdy Čína přešla od levné výroby k ovládnutí celého trhu, jsme viděli u solárních panelů, baterií, elektromobilů i dronů.

Západ není bez šancí. Ve vývoji humanoidních robotů i v návrhu čipů pro AI zatím vedou americké firmy. Důležitou oporou zůstává i rozvinutý evropský průmysl.

Vlastního humanoidního hráče má dokonce i Evropa. Německá NEURA Robotics získala v červnu 2026 příslib až 1,4 miliardy dolarů – největší investici, jakou kdy firma se sídlem v Německu dostala. Mezi investory jsou Bosch, Evropská investiční banka i NVIDIA.¹⁹²³

Na tento příklad je ale dobré dívat se stejně střízlivě jako na ostatní. Slíbená částka není jistá, protože se má vyplácet postupně podle plnění dohodnutých podmínek. Robot 4NE1 si navíc zatím lze pouze rezervovat: první průmyslové kusy chce firma dodat na konci roku 2026.²³

Rozhodovat ale bude čas a míra závislosti. Jak křehké dodavatelské řetězce mohou být, ukázaly už spory kolem čipů (viz kapitola o geopolitice čipů) i zmíněné omezení vývozu magnetů. Kdo je závislý na jednom dodavateli strategických součástí, může být snadno vydíratelný.²¹²²²⁵ O penězích a hardwaru, které za tímto závodem stojí, je podrobněji kapitola o penězích a hardwaru za AI.¹³

Česko: země, která dala světu slovo robot

Slovo **robot** je nejznámější český vklad do světové slovní zásoby. Spisovatel Karel Čapek ho použil v divadelní hře R.U.R., celým názvem *Rossumovi univerzální roboti*. Hru napsal v roce 1920 a poprvé byla uvedena v roce 1921.

Sám Čapek přiznal, že mu slovo poradil jeho bratr, malíř Josef Čapek. Vychází ze staročeského *robota*, tedy z označení pro nucenou dřinu, kterou museli nevolníci odvádět svým pánům. Hra přitom vypráví o umělých dělnících, kteří se nakonec vzbouří proti lidem. Vrací se v ní obava, která se ve vztahu k robotům a umělé inteligenci objevuje dodnes.¹⁶¹⁷

Česko není jen kolébkou slova robot. Má silnou tradici strojírenství, přesné výroby a průmyslové automatizace. Český průmysl patří

v Evropě k nejrobotizovanějším a robotická ramena jsou běžnou součástí zdejších automobilek a strojíren. Máme také špičkový robotický výzkum, například na Českém institutu informatiky, robotiky a kybernetiky při ČVUT (**CIIRC ČVUT**). Zároveň je ale potřeba dodat realistickou poznámku: samotné humanoidní roboty ani řídicí „mozky“, které je ovládají, u nás zatím nevyrábíme.

Z celkového pohledu jsme spíše zdatný uživatel a dodavatel dílů napojený hlavně na německé výrobní řetězce. Varování před závislostí na cizích součástkách proto platí pro Česko dvojnásob. Širší souvislosti rozebírá kapitola o českém AI ekosystému.

Co s tím

Evropská unie i Česko teď rozhodují hlavně o tom, jak snížit závislost na dovozu klíčových technologií a surovin. Mohou podporovat výrobu robotů, důležitých součástek a baterií v Evropě a zároveň si zajistit dodávky strategických surovin z více zemí. Tím se snižuje riziko, že jediný politický nebo obchodní spor naruší celý dodavatelský řetězec. Stejně důležitá je podpora evropských firem a výzkumu, aby Evropa dokázala potřebné technologie nejen používat, ale také sama vyvíjet a vyrábět.

Roboti promění i trh práce. Některé profese omezí, jiné vytvoří a řadu dalších změní; této otázce se věnuje kapitola o trhu práce. Nejde přitom jen o továrny a sklady. Samostatný rozměr má i nasazení robotů a dronů ve válce, kterému se věnuje kapitola o armádě a zbraních.

Pro čtenáře platí totéž co u zbytku této příručky: nenechte se zmást ani nadšenými videi, ani strašením. Roboti s umělou inteligencí jsou skutečný a rychle rostoucí trend, ne sci-fi. Zároveň jsme ale teprve na začátku a mnoho slibů se nejdříve musí potvrdit v praxi.

Nejdůležitější otázka nezní „kdy budu mít robota doma“, ale **„kdo bude za dvacet let vyrábět stroje, na kterých stojí celá ekonomika“** – a jestli u toho bude i Evropa.

Zdroje

- 1 INTERNATIONAL FEDERATION OF ROBOTICS (IFR). (2025). *World Robotics 2025 — Global robot demand in factories doubles over 10 years*
<https://ifr.org/ifr-press-releases/news/global-robot-demand-in-factories-doubles-over-10-years>
- 2 INTERNATIONAL FEDERATION OF ROBOTICS (IFR). (2025). *China: robot installations larger than the rest of the world combined (IFR press release)*
https://ifr.org/downloads/press_docs/2025-09-25-IFR_press_release_China_in_English.pdf
- 3 INTERNATIONAL FEDERATION OF ROBOTICS (IFR). (2025). *China Makes AI-powered Robots Core of National Strategy*
<https://ifr.org/ifr-press-releases/news/china-makes-ai-powered-robots-core-of-national-strategy>
- 4 INTERNATIONAL FEDERATION OF ROBOTICS (IFR). (2025). *Robot Density Surges in Europe, Asia, and Americas*
<https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-density-surges-in-europe-asia-and-americas>
- 5 AMAZON. (2025). *Amazon deploys over 1 million robots and launches new AI foundation model*
<https://www.aboutamazon.com/news/operations/amazon-million-robots-ai-foundation-model>
- 6 THE DRONE GIRL. (2025). *DJI still dominates the 2025 drone market — and new data proves it*
<https://www.thedronegirl.com/2025/11/06/2025-drone-market-dji/>
- 7 NEW ATLAS. (2026). *Atlas humanoid robots enter Hyundai factories for industrial use*
<https://newatlas.com/ai-humanoids/boston-dynamics-production-atlas-hyundai/>
- 8 THE ROBOT REPORT. (2024). *Unitree Robotics unveils G1 humanoid for \$16K*
<https://www.therobotreport.com/unitree-robotics-unveils-g1-humanoid-for-16k/>
- 9 CNBC. (2026). *Unitree plans Shanghai IPO, testing interest in humanoid robots (5,500 units shipped in 2025)*
<https://www.cnbc.com/2026/03/20/unitree-plans-shanghai-ipo-testing-interest-in-humanoid-robots.html>
- 10 THE ROBOT REPORT. (2026). *AGIBOT produces 15,000th robot, marking a milestone in embodied AI deployment*
<https://www.therobotreport.com/agibot-produces-15000th-robot-marking-milestone-embodied-ai-deployment/>
- 11 SOUTH CHINA MORNING POST. (2023). *China says humanoid robots are new engine of growth, pushes for mass production by 2025 and world leadership by 2027*
<https://www.scmp.com/news/china/politics/article/3240259/china-says-humanoid-robots-are-new-engine-growth-pushes-mass-production-2025-and-world-leadership>
- 12 MERICS (MERCATOR INSTITUTE FOR CHINA STUDIES). (2025). *Embodied AI: China's ambitious path to transform its robotics industry*
<https://merics.org/en/report/embodied-ai-chinas-ambitious-path-transform-its-robotics-industry>

- 13 WHITE & CASE LLP. (2025). *China imposes extraterritorial jurisdiction and a 50% rule for export controls on rare earths*
<https://www.whitecase.com/insight-alert/china-imposes-extraterritorial-jurisdiction-and-50-rule-export-controls-rare-earth>
- 14 INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). (2025). *With new export controls on critical minerals, supply concentration risks become reality*
<https://www.iea.org/commentaries/with-new-export-controls-on-critical-minerals-supply-concentration-risks-become-reality>
- 15 CNBC. (2026). *China's humanoid robots go from viral stumbles to kung fu flips in one year*
<https://www.cnbc.com/2026/02/20/china-humanoid-robots-spring-festival-gala-unitree-tesla-ai-race.html>
- 16 THE MIT PRESS READER. (2020). *The Czech Play That Gave Us the Word „Robot“ (R.U.R.)*
<https://thereader.mitpress.mit.edu/origin-word-robot-rur/>
- 17 WIKIPEDIA. *R.U.R. (Rossum's Universal Robots) — přehled*
<https://en.wikipedia.org/wiki/R.U.R.>
- 18 EURONEWS NEXT. (2026). *Is Europe losing the robotics race to China, and does it matter?*
<https://www.euronews.com/next/2026/03/05/is-europe-losing-the-robotics-race-to-china-and-does-it-matter>
- 19 SILICON SAXONY. (2026). *NEURA Robotics: record Series C funding of up to 1.4 billion*
<https://www.silicon-saxony.de/en/neura-robotics-record-series-c-funding-of-up-to-1-4-billion>
- 20 MEZINÁRODNÍ ENERGETICKÁ AGENTURA (IEA). (2025). *Rare Earth Elements — Executive Summary*
<https://www.iea.org/reports/rare-earth-elements/executive-summary>
- 21 MINING.COM. (2026). *Trump leaves Beijing with no rare earth deal confirmed*
<https://www.mining.com/trump-leaves-beijing-with-no-rare-earth-deal-confirmed/>
- 22 MORGAN LEWIS. (2026). *Recent China export control actions signal active enforcement for rare earths and strategic minerals*
<https://www.morganlewis.com/pubs/2026/07/recent-china-export-control-actions-signal-active-enforcement-for-rare-earths-and-strategic-minerals>
- 23 CNBC. (2026). *German robotics startup Neura Robotics raises up to \$1.4 billion*
<https://www.cnbc.com/2026/06/10/neura-robotics-funding-ai-humanoid-robots.html>
- 24 REUTERS. (2025). *Amazon prepares to test humanoid robots for deliveries, The Information reports*
<https://finance.yahoo.com/news/amazon-prepares-test-humanoid-robots-005057266.html>
- 25 MINING TECHNOLOGY. (2026). *China rare earth export pause nears expiry amid persistent supply concentration*
<https://www.mining-technology.com/news/china-rare-earth-export-pause-nears-expiry-amid-persistent-supply-concentration/>

- 26 **MINISTERSTVO PRŮMYSLU A INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ ČLR (MIIT).** (2023). *Výklad Pokynů pro inovativní rozvoj humanoidních robotů* ()
https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcjd/art/2023/art_e3f5686c2f0d49f9968b7ae011d558e1.html
- 27 **U.S.-CHINA ECONOMIC AND SECURITY REVIEW COMMISSION.** (2024). *Humanoid Robots*
https://www.uscc.gov/sites/default/files/2024-10/Humanoid_Robots.pdf