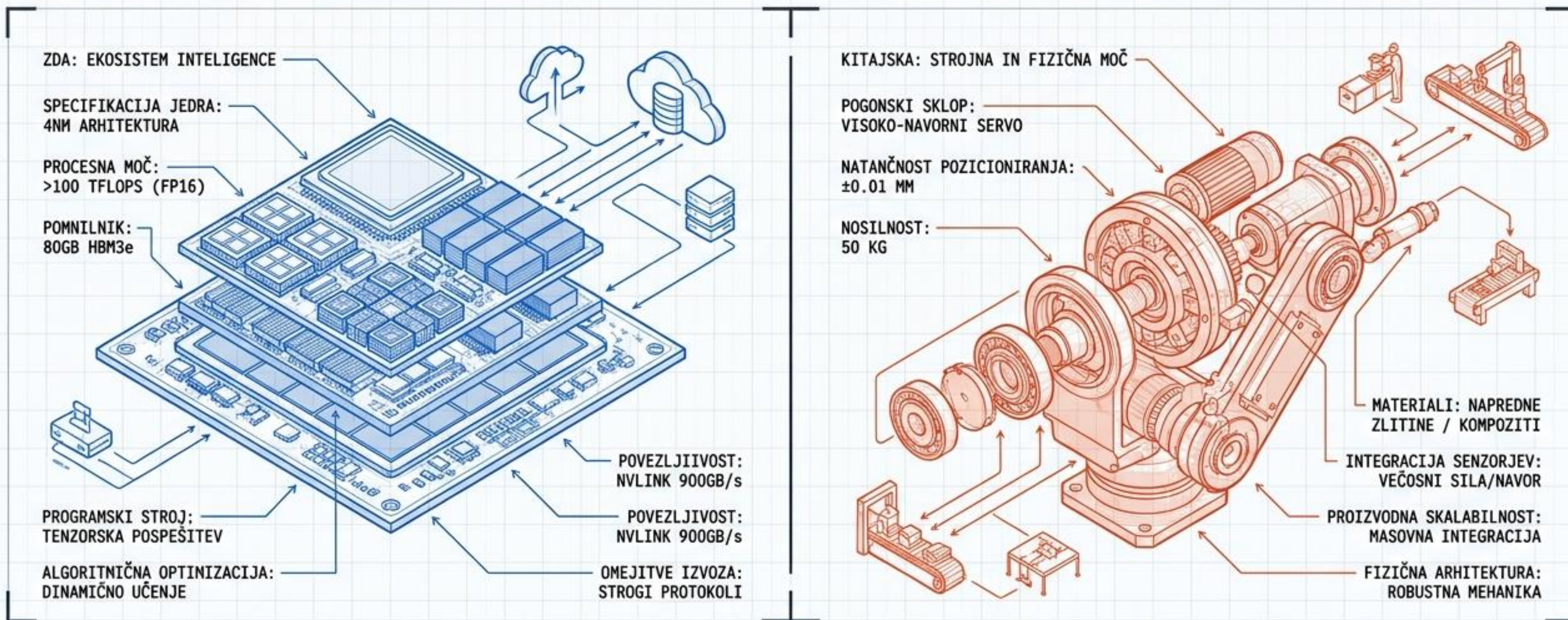


# Umetna inteligenca: Tekma dveh velesil

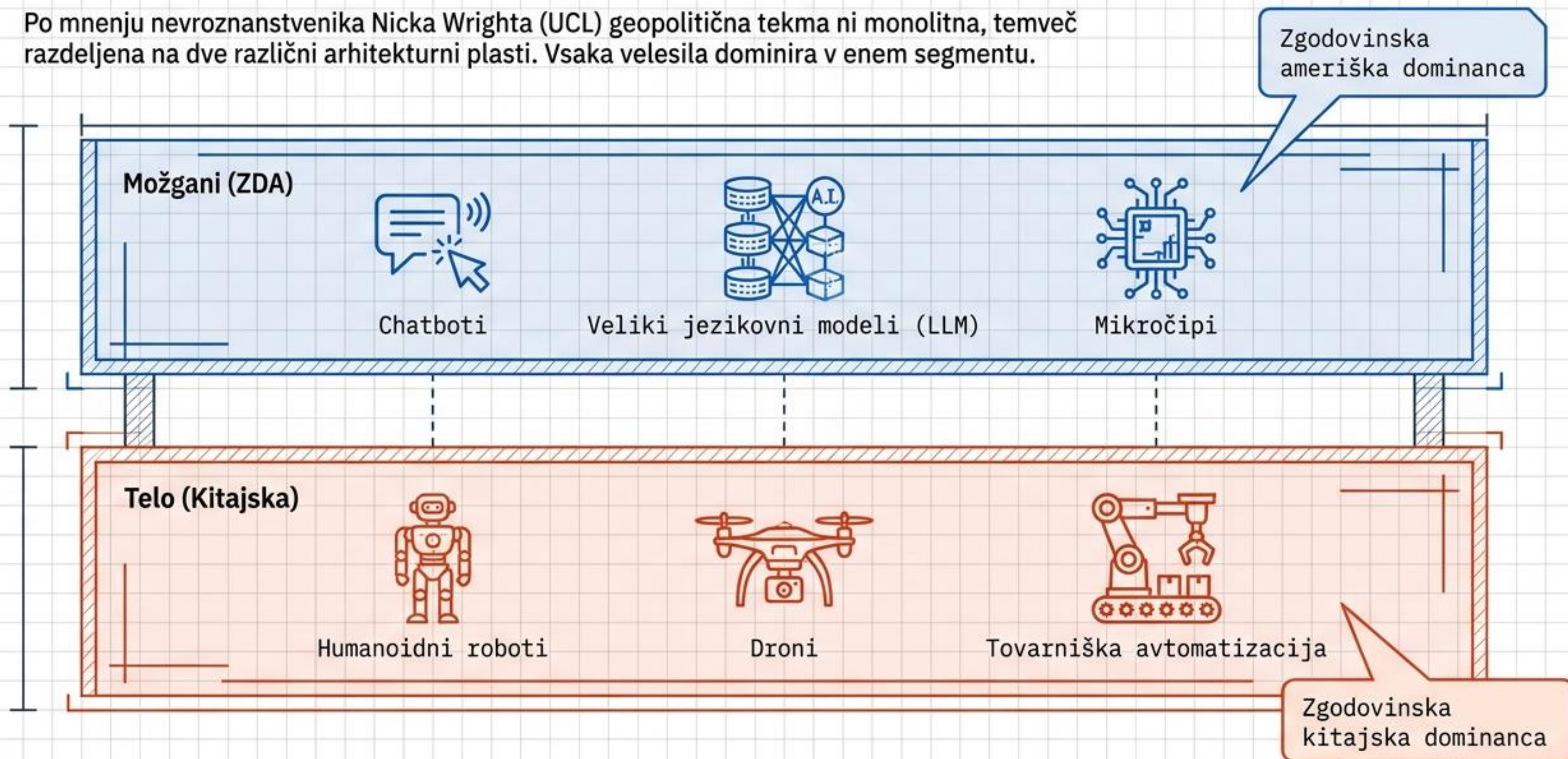
Geopolitična bitka za dominanco strojne, programske in fizične arhitekture.



GLOBALNO TEHNIČNO RAVNOTEŽJE: INTERODVISNOST VS. SAMOZADOSTNOST

# Strukturna delitev: Možgani proti Telesu

Po mnenju nevroznanstvenika Nicka Wrighta (UCL) geopolitična tekma ni monolitna, temveč razdeljena na dve različni arhitekturni plasti. Vsaka velesila dominira v enem segmentu.



# Rojstvo dobe LLM: Možgani se prebudijo

Združene države so s prvimi komercialnimi veliki jezikovnimi modeli (LLM) zavzele absolutno vodstvo na področju programske opreme, ki analizira ogromne količine podatkov za prepoznavanje vzorcev in reševanje problemov.

30. november 2022  
(Lansiranje ChatGPT)

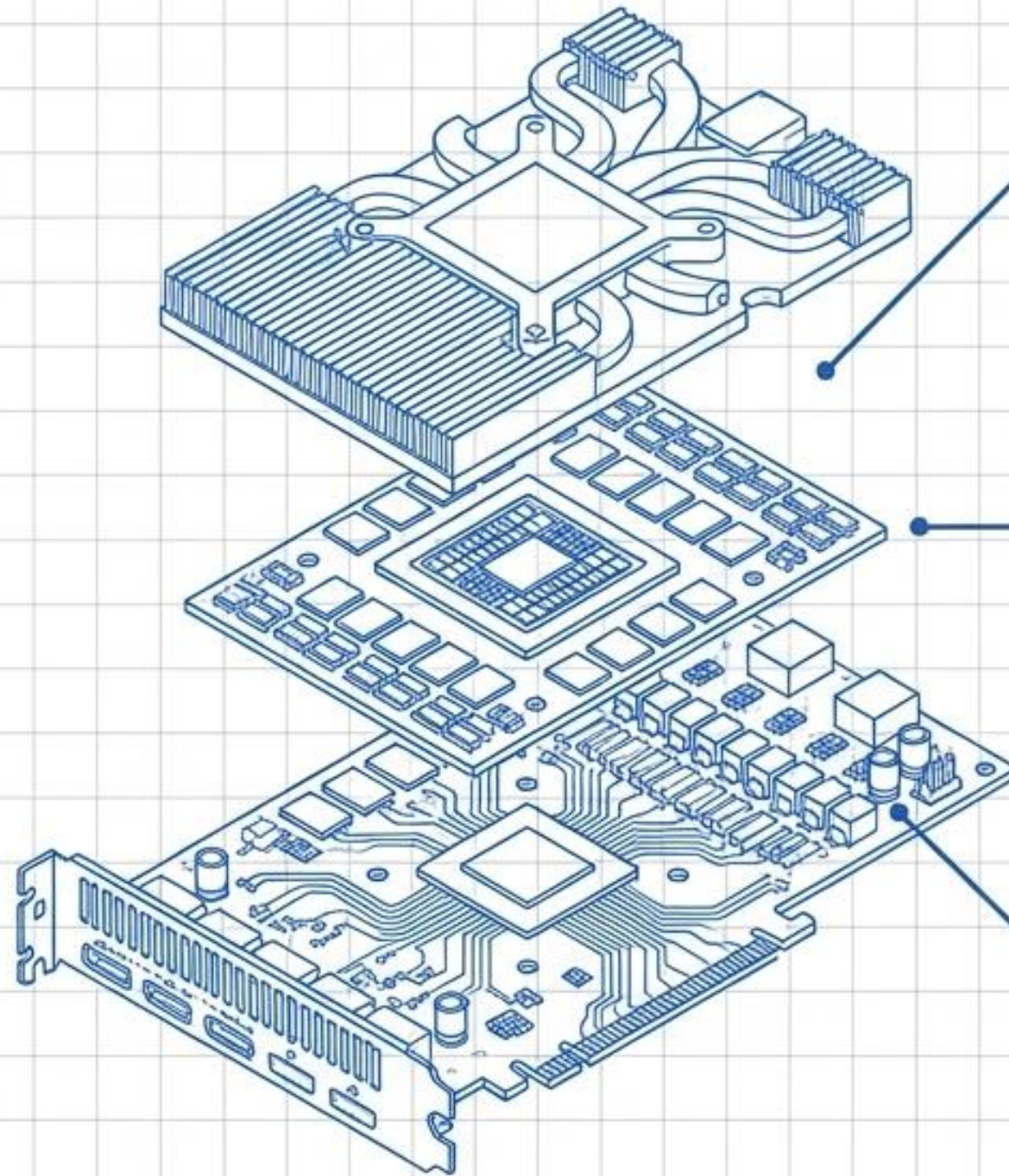
**Cilj:** Avtomatizacija intelektualnega dela.

**Uporaba:** 900 milijonov tedenskih uporabnikov (skoraj 1/8 svetovnega prebivalstva).

**Investicije:** Milijarde dolarjev vložene v OpenAI, Anthropic, Google in Perplexity.

# Strojna realnost: Motor vreden 5 bilijonov dolarjev

Iluzija je, da je ameriška premoč zgolj v programski opremi. Temelj AI možganov je izjemna računska moč, ki jo poganja napredna strojna oprema.



**Dizajn:** Nvidia  
(Kalifornija, ZDA)

**Vrednost:** Prvo podjetje na svetu, ovrednoteno na 5 bilijonov \$.

**Tržni položaj:**  
Absolutni monopol nad načrtovanjem najzmogljivejših čipov za LLM.

# Geopolitična dobavna veriga: Fizične meje

Čeprav ZDA nadzorujejo trg, se najmočnejši čipi ne proizvajajo na ameriških tleh. Dobavna veriga je strogo globalizirana in kritično odvisna od zaveznikov.

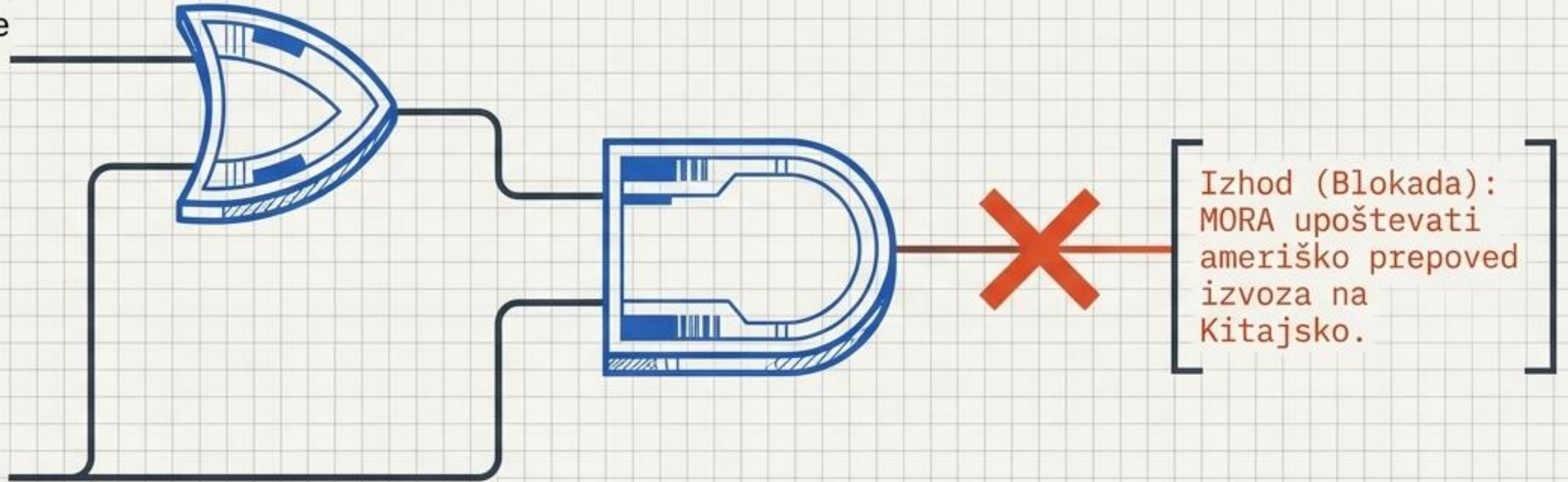


# Pravilo neposrednega tujega produkta (Logična vrata izvoza)

ZDA od leta 2022 (administracija Biden) uporabljajo strog izvozni nadzor, da bi kitajsko umetno inteligenco »stradale« računske moči, pri čemer izkoriščajo pravno zanko za nadzor tujih podjetij (TSMC, ASML).

Vsebuje ameriške  
komponente?  
(IF YES)

Ali temelji  
na ameriški  
tehnologiji?  
(IF YES)



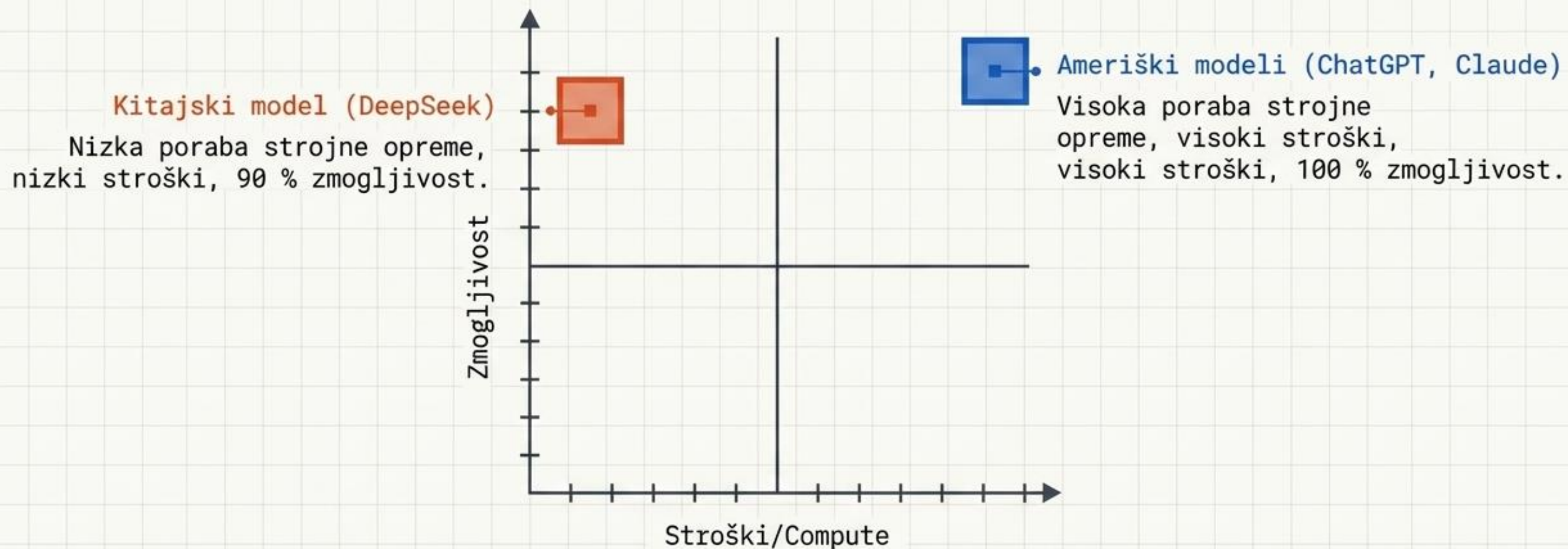
# Algoritemski protinapad: Šok DeepSeek

Januar 2025: Lansiranje kitajskega modela DeepSeek

Tržni vpliv: 27. januar 2025 - Nvidia izgubi 600 milijard dolarjev v enem dnevu (največja enodnevna izguba v zgodovini ZDA).

Geopolitični učinek: Ameriške omejitve čipov so nehote pospešile kitajsko inovativnost in samozadostnost.

# Učinkovitost proti surovi moči (Optimizacija virov)

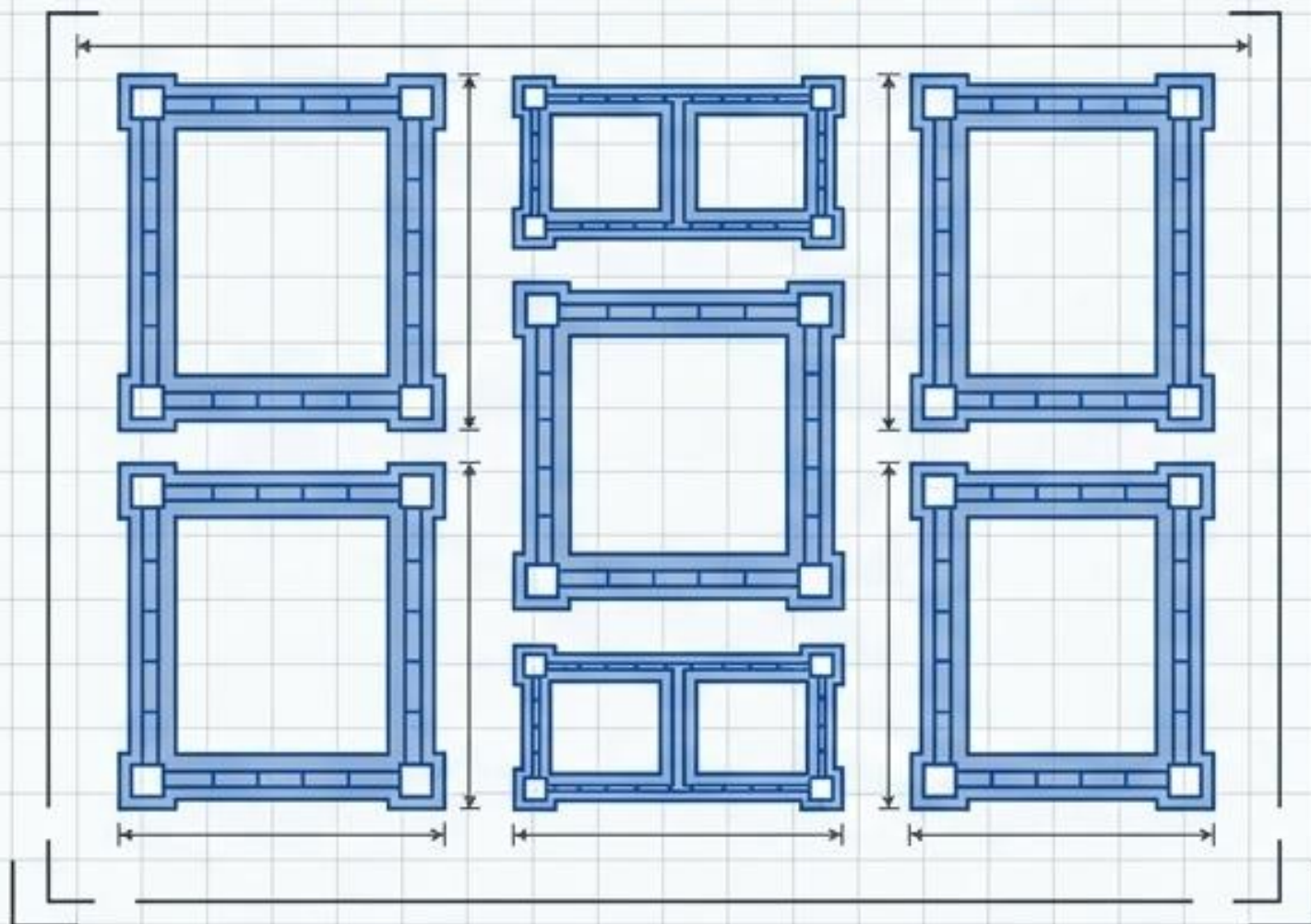


DeepSeek dosega 90 % zmogljivosti ameriških modelov za samo 10 % stroškov. Zgrajen z bistveno manjšo količino čipov, kar dokazuje superiorno algoritemsko optimizacijo.

# Arhitektura ekosistema: Odprtokodno proti Zaprtemu

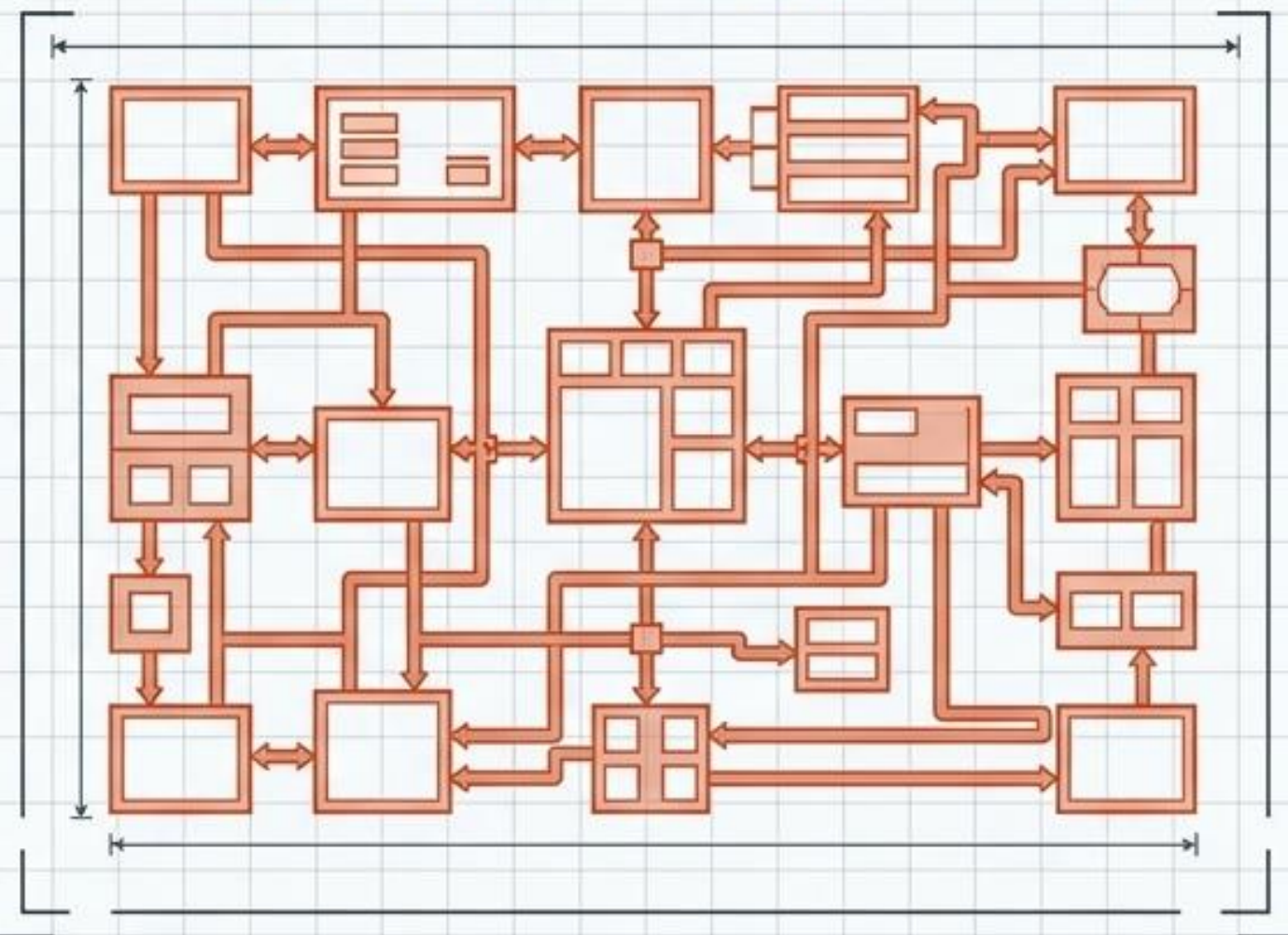
Tekma se odvija po dveh popolnoma različnih pravilih razvoja programske opreme.

## ZDA (Zaprta koda/Proprietary)



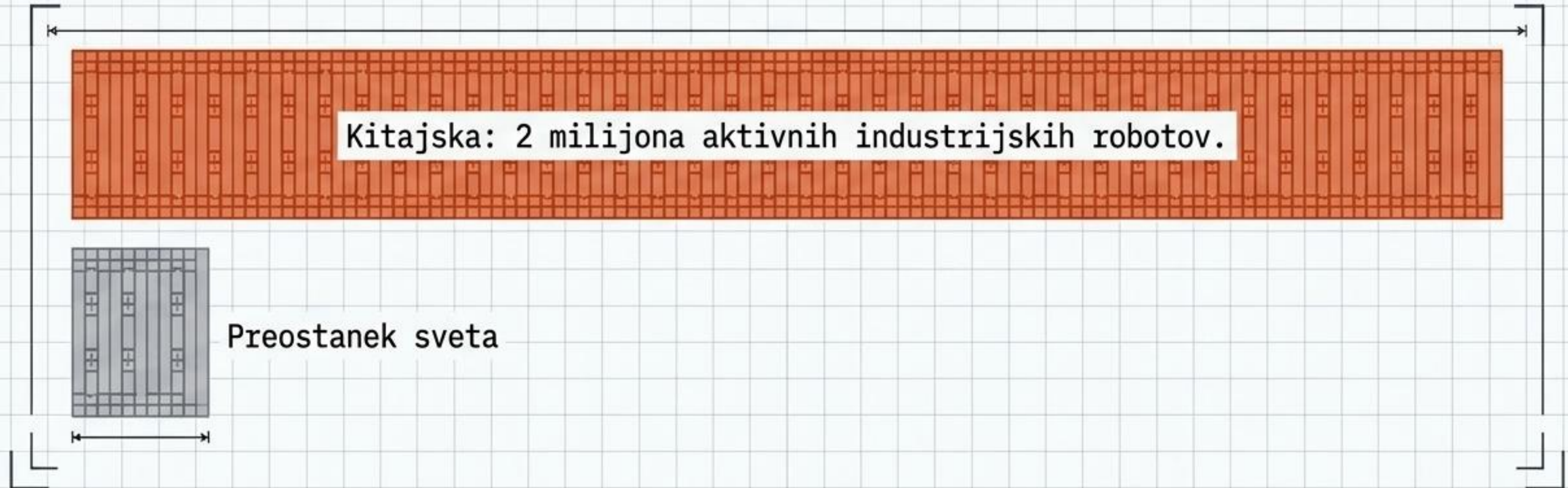
Vsako podjetje skrbno varuje intelektualno lastnino. Razvoj se vedno začne znova, od začetka.

## Kitajska (Odprta koda/Open Source)



Podjetja javno objavljajo kodo. Razvijalci gradijo na obstoječih modelih, kar eksponentno pospeši inovacijo celotnega ekosistema.

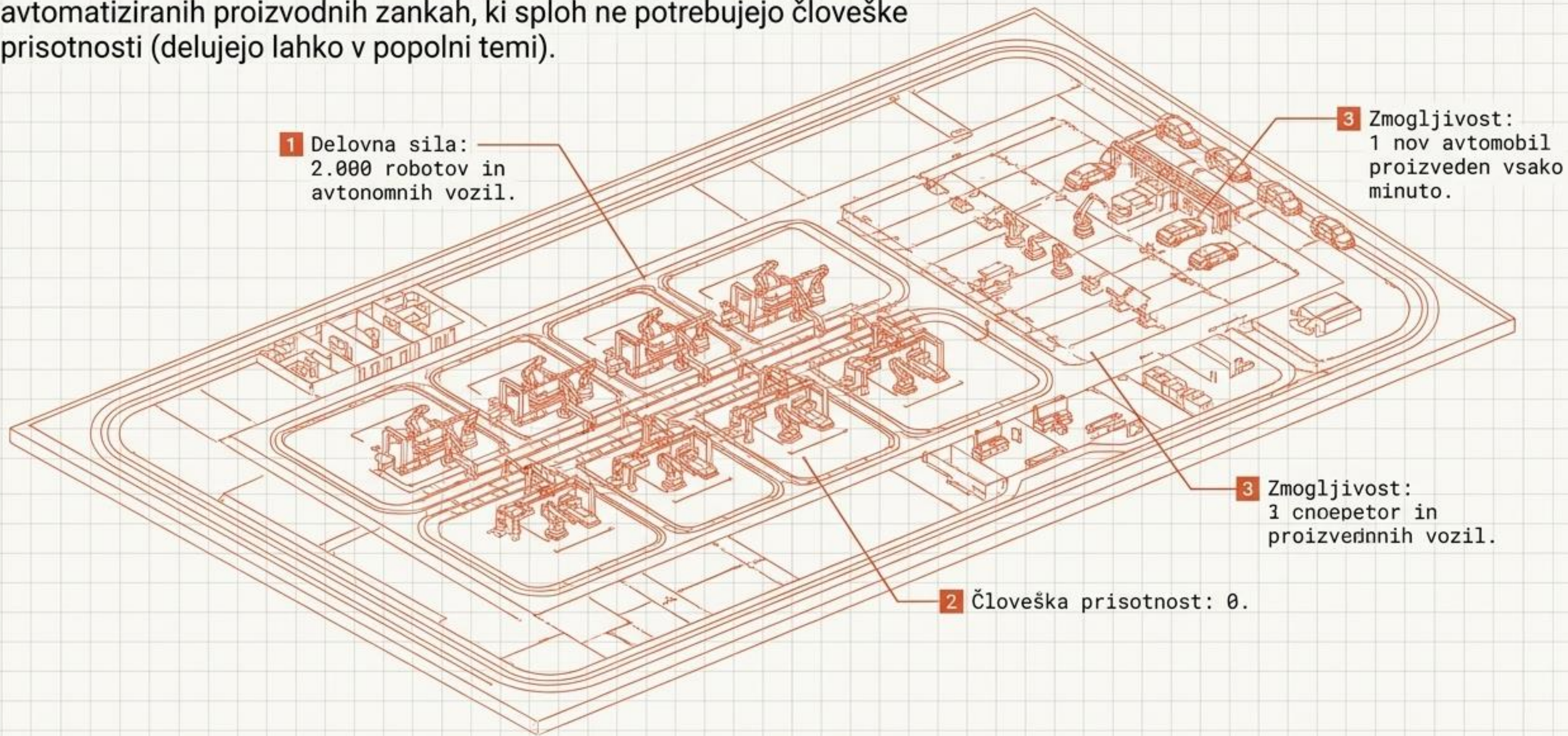
# Fizični sloj: Kitajska dominanca Teles



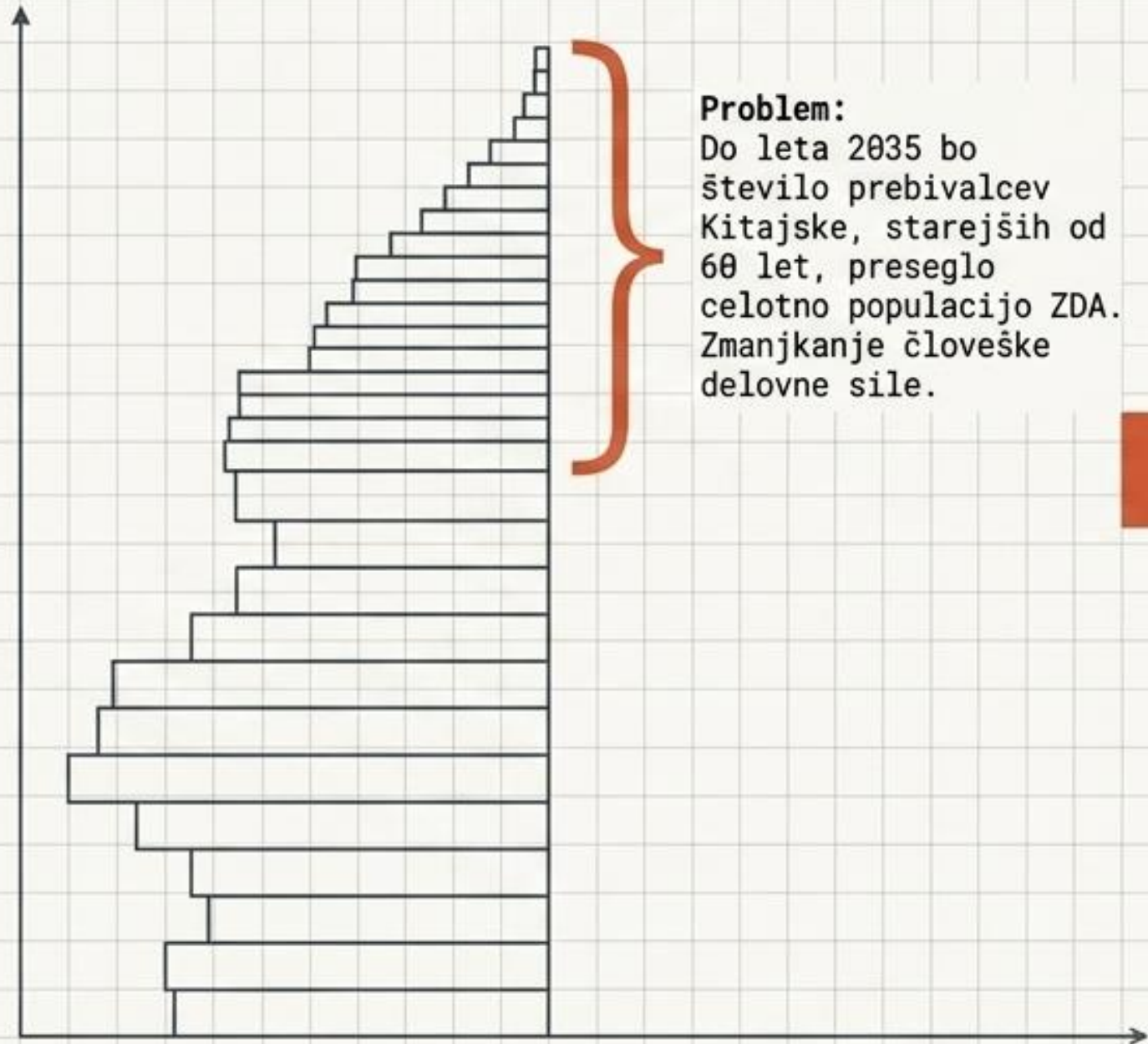
Zaradi obsežnih državnih subvencij od leta 2010 dalje in statusa globalne proizvodne sile, ima Kitajska več delujočih robotov kot preostanek sveta skupaj. To ustvarja nepremagljiv ekosistem za strojna start-up podjetja (Shenzhen, Šanghaj).

# Ekstremna avtomatizacija: Temne tovarne

Center za strateške in mednarodne študije (CSIS) poroča o popolnoma avtomatiziranih proizvodnih zankah, ki sploh ne potrebujejo človeške prisotnosti (delujejo lahko v popolni temi).

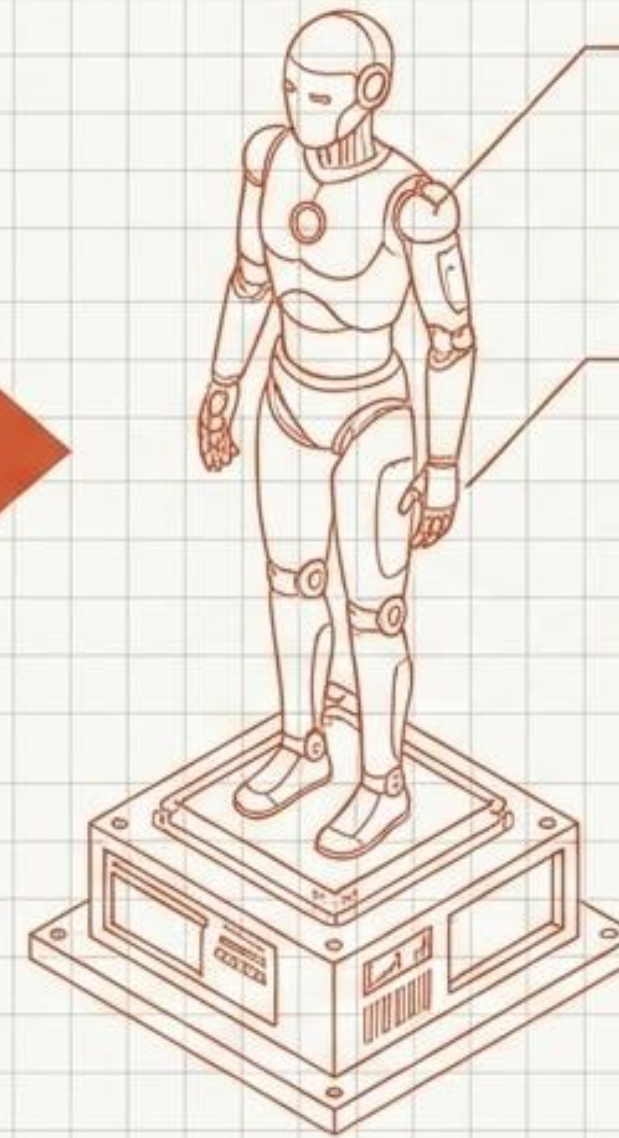


# Demografski inženiring in humanoidni obrat



**Problem:**  
Do leta 2035 bo  
število prebivalcev  
Kitajske, starejših od  
60 let, preseglo  
celotno populacijo ZDA.  
Zmanjkanje človeške  
delovne sile.

**REŠITEV**



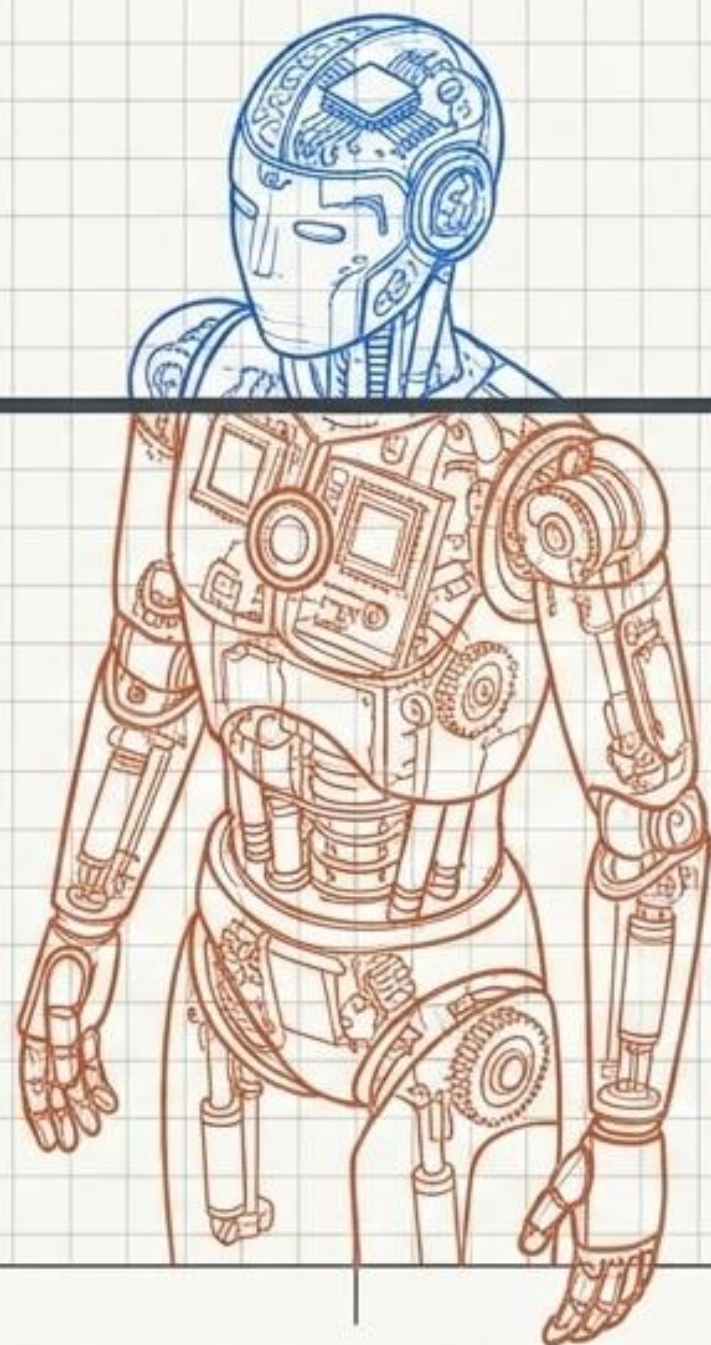
**Rešitev:**  
Humanoidni roboti za  
zapolnitev vrzeli v  
proizvodnji.

**Tržni delež:**  
Kitajska danes  
predstavlja 90 %  
celotnega svetovnega  
izvoza humanoidnih  
robotov.

# Anatomija vrednosti: Problem možganov

Kitajska obvladuje izdelavo teles, vendar strojna oprema predstavlja le majhen del končne vrednosti sistema. Kovina brez programske opreme nima geopolitične moči.

**Zgornjih 80% (Možgani):**  
Programska oprema,  
operacijski sistemi,  
procesorji. ZDA so tu  
absolutno še vedno v  
prednosti (UCL).



**Spodnjih 20% (Telo):**  
Kovina, aktuatorji,  
senzorji.  
(Kitajska dominanca).

# Stopnje avtonomije: Predprogramirano proti Agentskemu

|                                                          |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Predprogramirana avtomatizacija</b>                   | <b>Agentska umetna inteligenca (Agentic AI)</b>                                          |
| Tip: Ponavljajoče se naloge (npr. tovarna v Chongqingu). | Tip: Kompleksne, večstopenjske naloge, delovanje kot neodvisen akter.                    |
| Zahtevnost možganov: Nizka. Kitajska to zmore sama.      | Zahtevnost možganov: Ekstremno visoka (zahteva najzmogljivejše čipe). Ameriška prednost. |
| Okolje: Zaprto in predvidljivo.                          | Okolje: Dinamično in nepredvidljivo.                                                     |

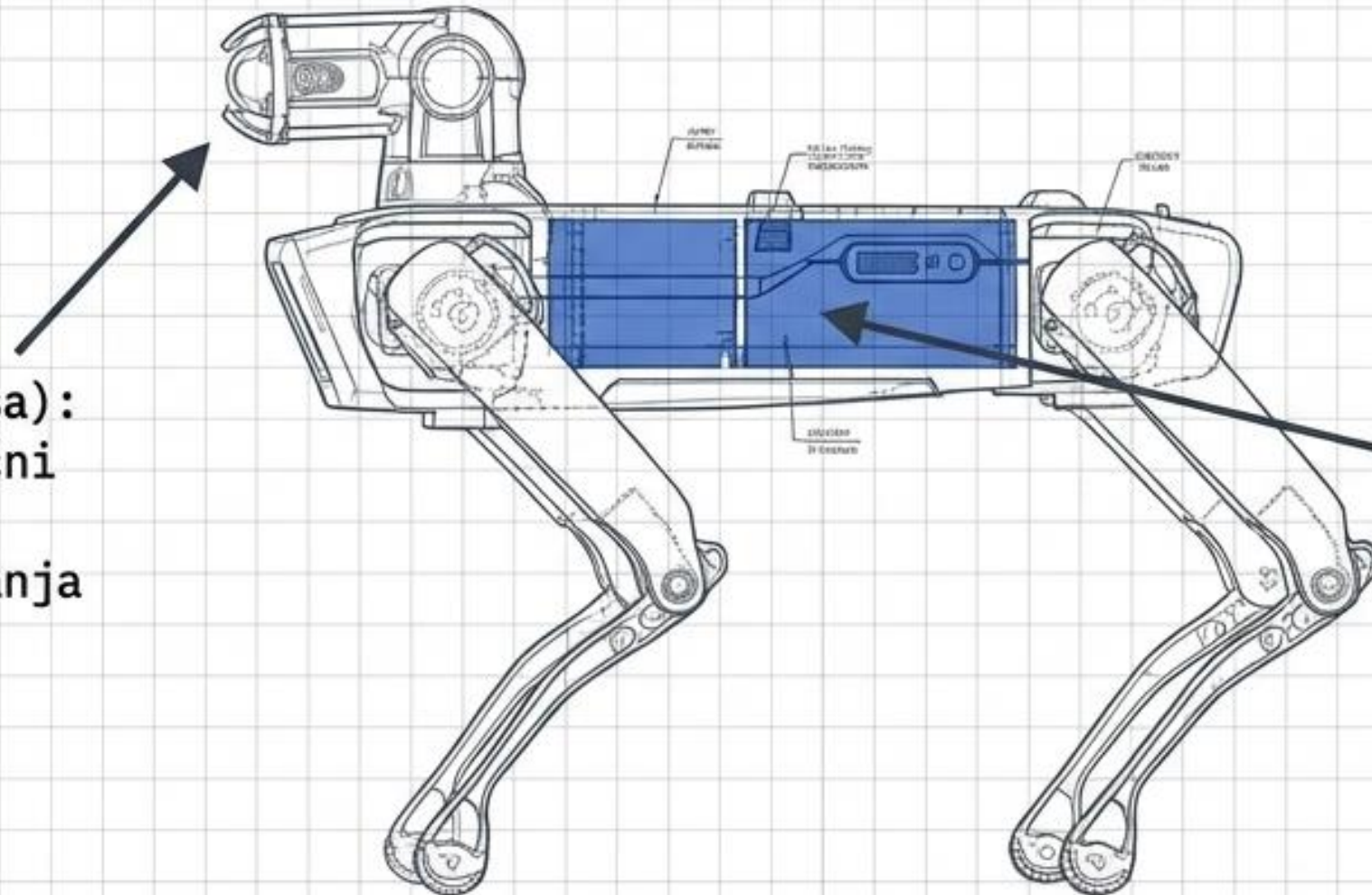
# Zanka agentske UI: Stroj za samostojno odločanje

Agentska UI ne sledi skripti; obdeluje podatke in ustvarja rešitve v realnem času brez človeškega nadzora.



## Aplikacija 1: Industrijska avtonomija (Boston Dynamics)

Združitev ameriške programske opreme (UI možgani) s fizično robotiko za samostojno reševanje industrijskih problemov.

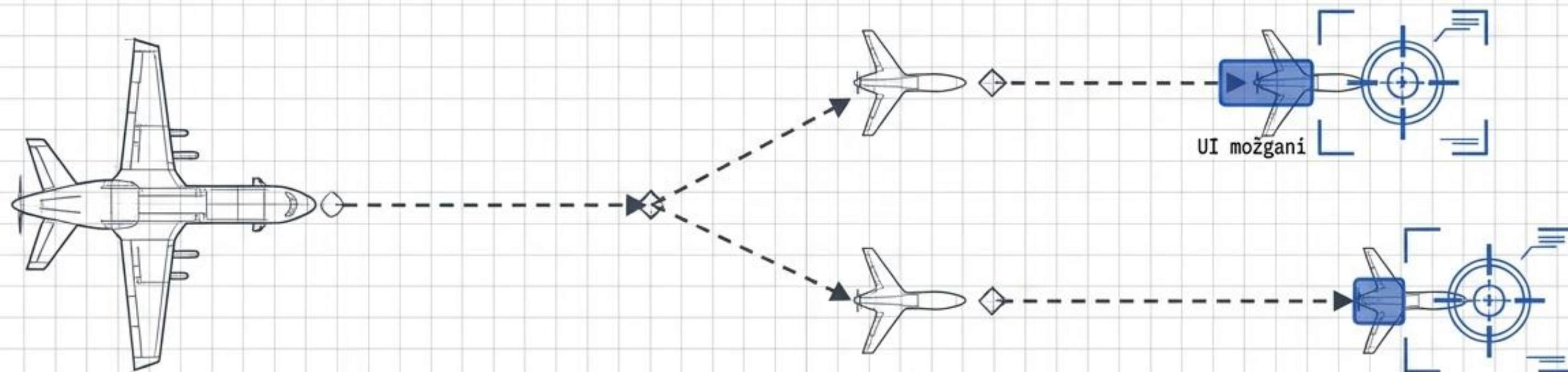


**Senzorika (Oči in ušesa):**  
Termografija, akustični nadzor za detekcijo pregrevanja ali uhajanja plina.

- Možgani (IFS UI): Analiza zbranih podatkov in sprejemanje odločitev za reševanje problema neposredno v skladišču, brez človeškega operaterja.

## Aplikacija 2: Militarizirana avtonomija (Gogol-M)

Primer iz Ukrajine prikazuje popolno eliminacijo človeškega nadzora. Sistem samostojno išče, identifiicira in uniči tarče z uporabo UI možganov.



Faza 1: "Matična ladja" (Mothership) preleti stotine kilometrov znotraj sovražnega ozemlja.

Faza 2: Izpust dveh manjših napadalnih dronov.

Faza 3 (Agentska UI): Droni samostojno skenirajo teren, določijo tarče in sprožijo eksploziv.

# Pregledna plošča tekme velesil

|                 | ZDA                                         | Kitajska                                                    |
|-----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Dominanca       | LLM možgani, oblikovanje čipov, Agentic AI. | Humanoidni roboti, temne tovarne, 2M industrijskih robotov. |
| Slabost         | Pomanjkanje masovne strojne proizvodnje.    | Dostop do najzmogljivejših čipov za LLM (sankcije).         |
| Pristop razvoju | Zaprta (Proprietary) ekosistem.             | Odprtokodni (Open source) ekosistem.                        |
| Strateški model | Potrošniški kapitalizem.                    | Strogi državni nadzor in subvencije.                        |

# Ciljna črta ni invencija, temveč implementacija

Kot poudarja profesor Greg Slabaugh (Queen Mary University), zmaga v UI ni 'pristanek na luni'. To ni enkraten dogodek, temveč trajna prednost.

## 1. Razvoj (Invention):

Zgraditi sistem prvi  
(Manj pomembno).

## 2. Integracija (Embedding):

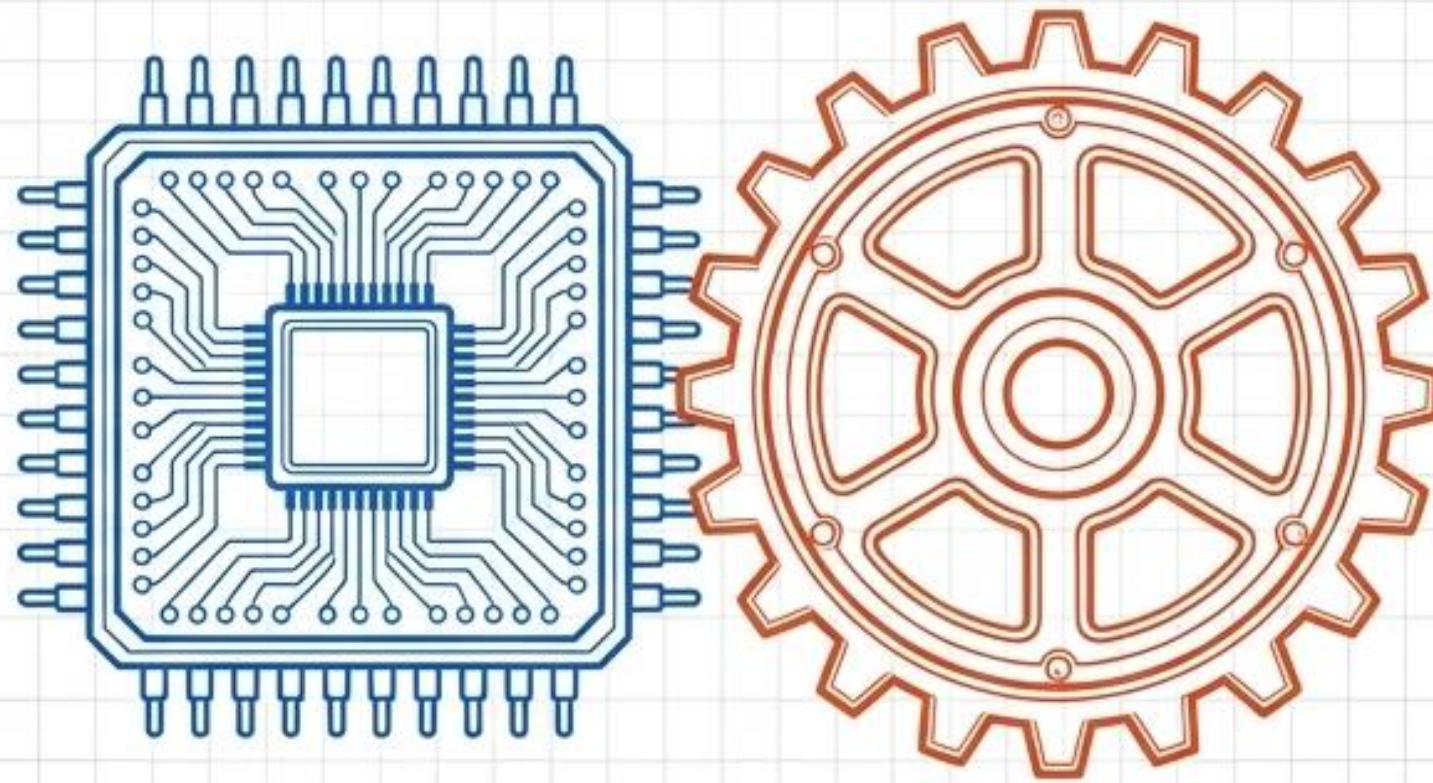
Učinkovita vpeljava UI  
v celotno nacionalno  
gospodarstvo  
(Kritično).

## 3. Standardizacija (Global Standards):

Postavitev  
globalnih tehničnih pravil  
za preostanek sveta  
(Končna zmaga).

# Duh v stroju: Kateri sistem bo prevladal?

Tekma v 21. stoletju ni le bitka za silicij in jeklo, temveč spopad dveh popolnoma različnih operacijskih sistemov družbe.



“Zmagal bo tisti igralec, ki bo s svojimi pravili igre uspel privabiti najširše globalno občinstvo uporabnikov in posvojiteljev.”

— Mari Sako, Univerza v Oxfordu