

PROJEKT SPARC IN PRIHODNOST NEOMEJENE ČISTE ENERGIJE

[illegible]

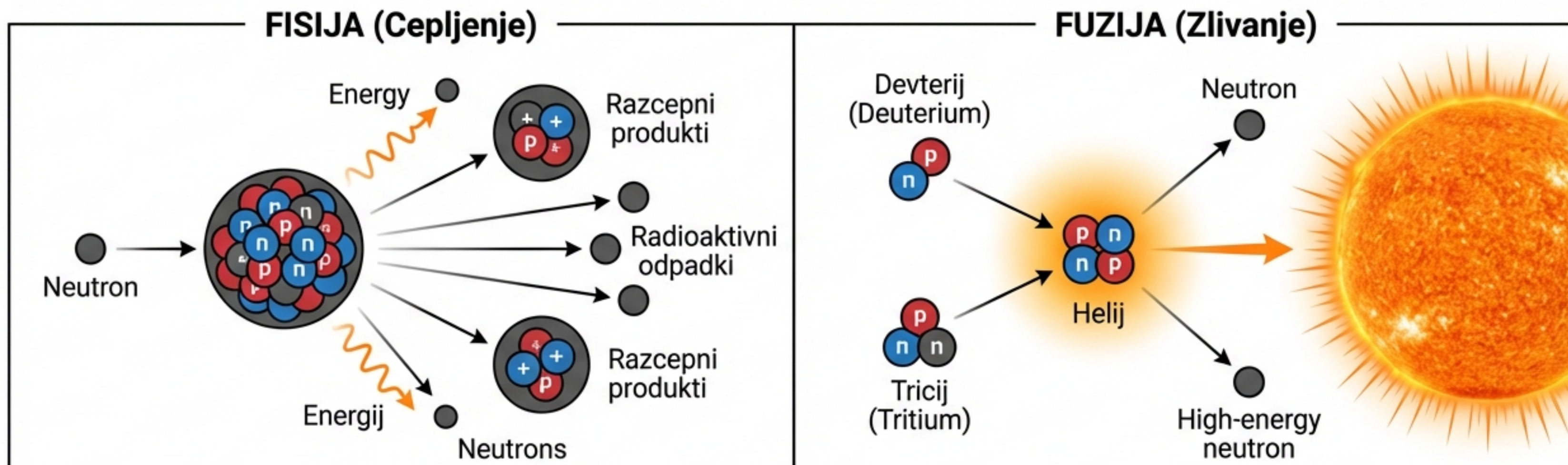
Izziv generacije: Dirka s planetom

Commonwealth Fusion Systems (CFS) je v tekmi s časom. Ne gre le za rešitev globalnega segrevanja, temveč za dohajanje eksponentnih potreb po energiji, ki jih prinašajo nove tehnologije, kot je umetna inteligenca.

»To je dirka s planetom,« pravi Brandon Sorbom, glavni znanstveni direktor CFS.

**»TOVARNA
OBRATUJE
24 UR NA
DAN, 7 DNI V
TEDNU.
TEGA SE
ZAVEDAMO
VSAKO
MINUTO
VSAKEGA
DNE.«**

Fuzija: Nasprotje jedrske cepitve



PROCES

Namesto cepljenja atomov (fisijska), fuzijska prisili dva atoma, da se združita. To je proces, ki ustvarja energijo Sonca.

POTENCIAL

Ustvari 10-milijonkrat več energije kot premog ali zemeljski plin.

ČISTOST

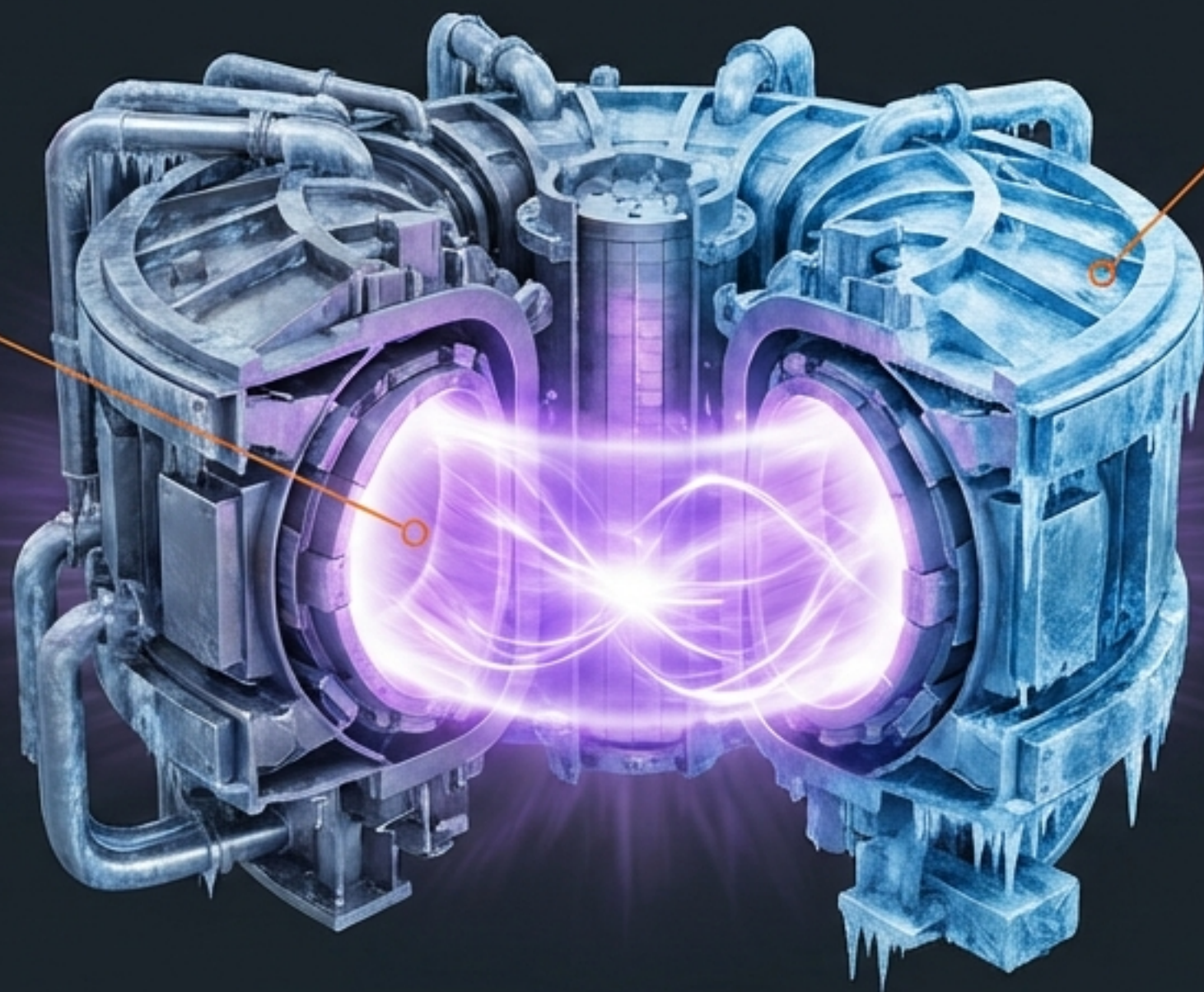
Brez emisij, ki segrevajo planet. Brez dolgotrajnih radioaktivnih odpadkov.

GORIVO

Pridobljeno iz devterija (v morski vodi) in tricija (iz litija).

SPARC: Ekstremni pogoji v obliki krofa

Naprava »tokamak« v obliki krofa bo hkrati najbolj vroče in najhladnejše mesto v celotnem osončju.



PLAZMA:

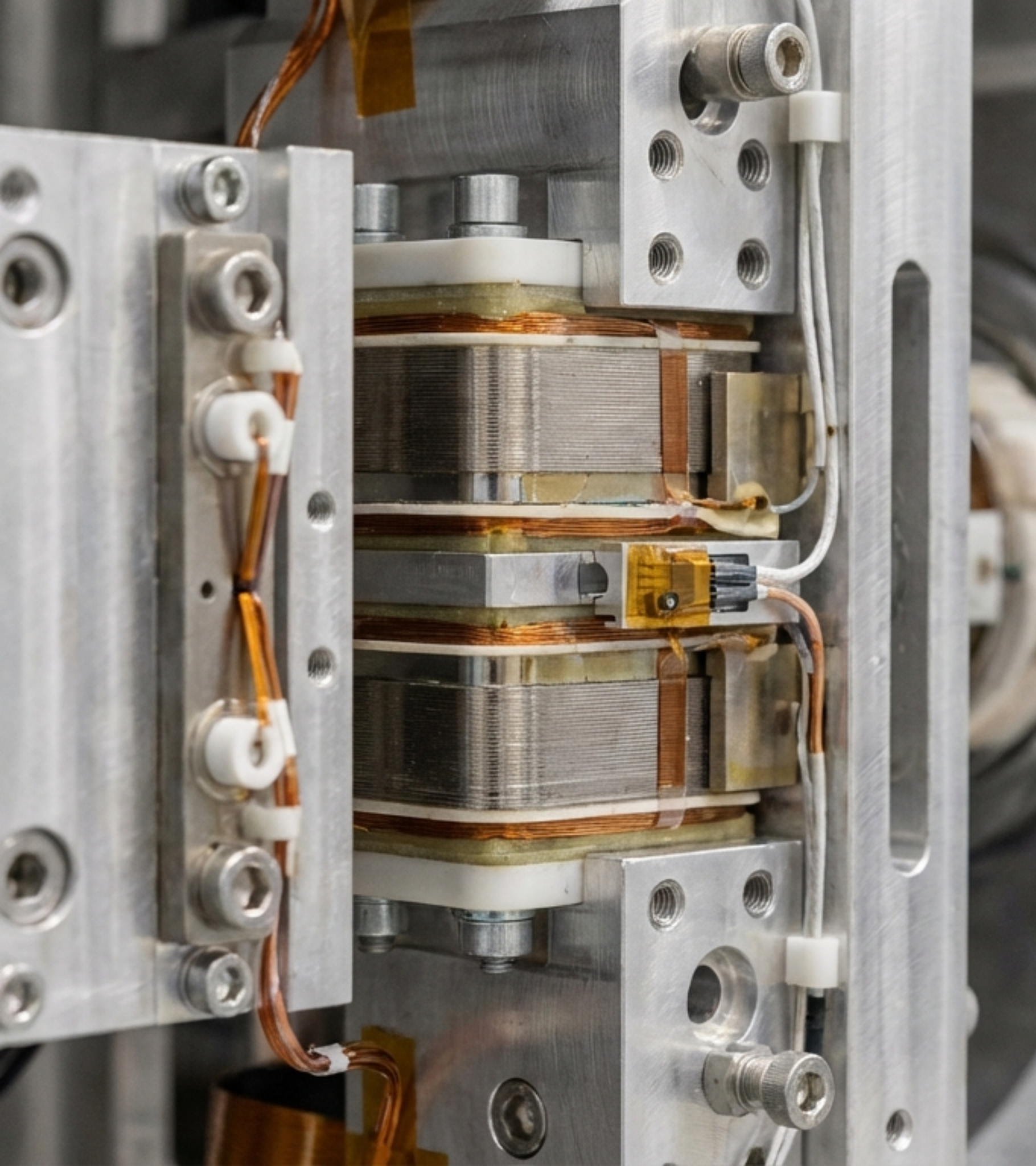
100 milijonov stopinj
(kjer se atomi zlivajo).

MAGNETI:

Ohlajeni s kriogenimi plini
blizu absolutne ničle.

OKOLJE:

Magnetno polje, ki je
400.000-krat močnejše
od Zemljinega.



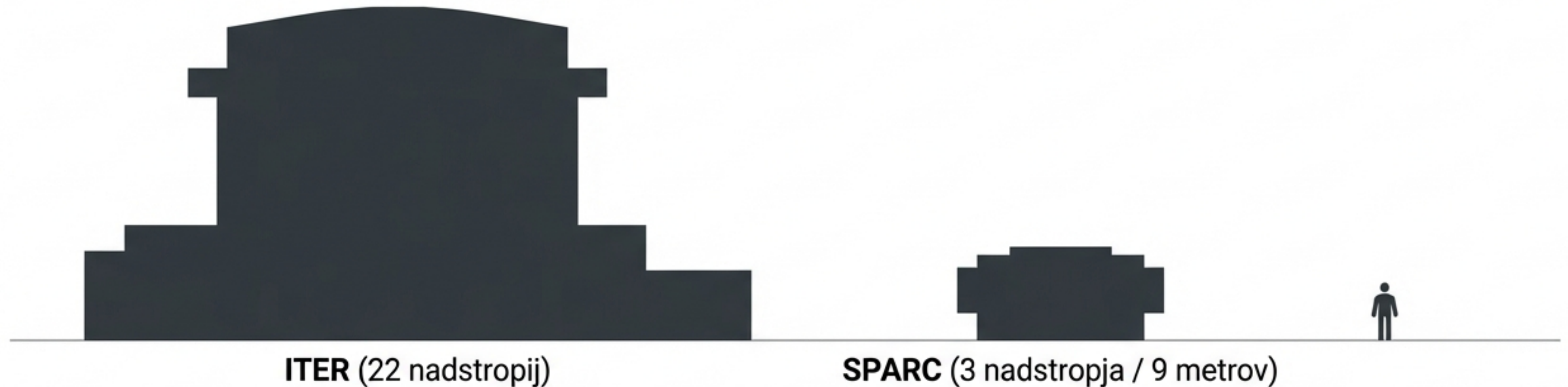
Skrivno orožje: Nova tehnologija magnetov

Preboj ni v velikosti, ampak v materialih. Skrivnost je v tankem, visoko prevodnem kovinskem traku znotraj magnetov.



- Ta trak lahko prenaša 200 amperov električnega toka – toliko kot glavna varovalka v povprečni hiši.
- Nova tehnologija omogoča maksimalno moč v relativno majhnem prostoru, kar je ključ do komercialne izvedljivosti.

Majhen, a mogočen: Zakaj velikost šteje



Context

- Tradicionalna modrost je veljala: »večji tokamak, boljša zmogljivost.« SPARC to pravilo ruši.
- **ITER:** Visok kot 22-nadstropna stavba. Za premikanje delov potrebuje največja dvigala na svetu.
- **SPARC:** Visok le 3 nadstropja.

Benefit

»Dovolj majhen, da uporabljamo standardno opremo, kakršno najdete v avtomobilski industriji. Ni treba izumljati popolnoma nove dobavne verige.« – Brandon Sorbom

Varnost: Zakaj taljenje jedra ni mogoče

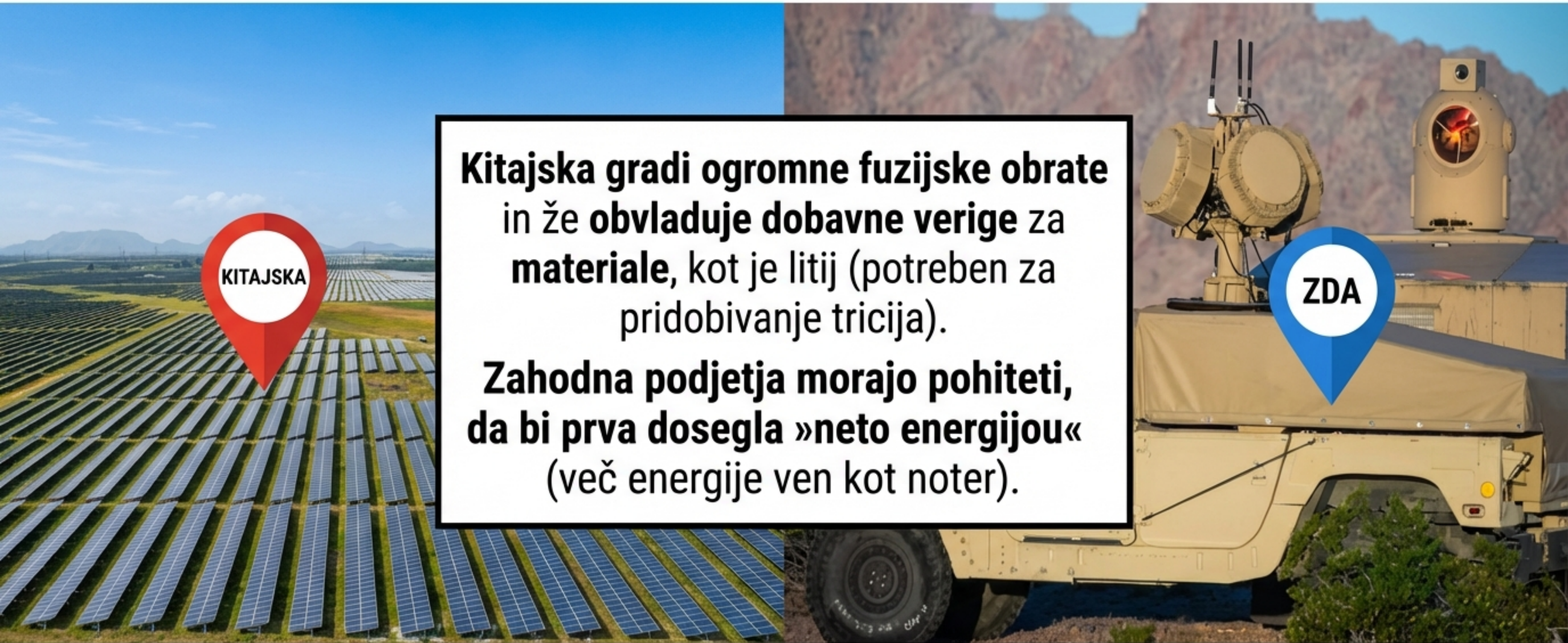
Plazma je krhka in nestanovitna. Je milijonkrat redkejša od zraka, ki ga dihamo.



Če gre karkoli narobe (npr. prekinitev sistema ali poškodba posode), se proces ustavi takoj.

»Ugasne se tako preprosto, kot bi upihnili svečo. Ni nevarnosti uhajajoče verižne reakcije, kot sta Černobil ali Fukušima.«

Globalna tekma: ZDA proti Kitajski

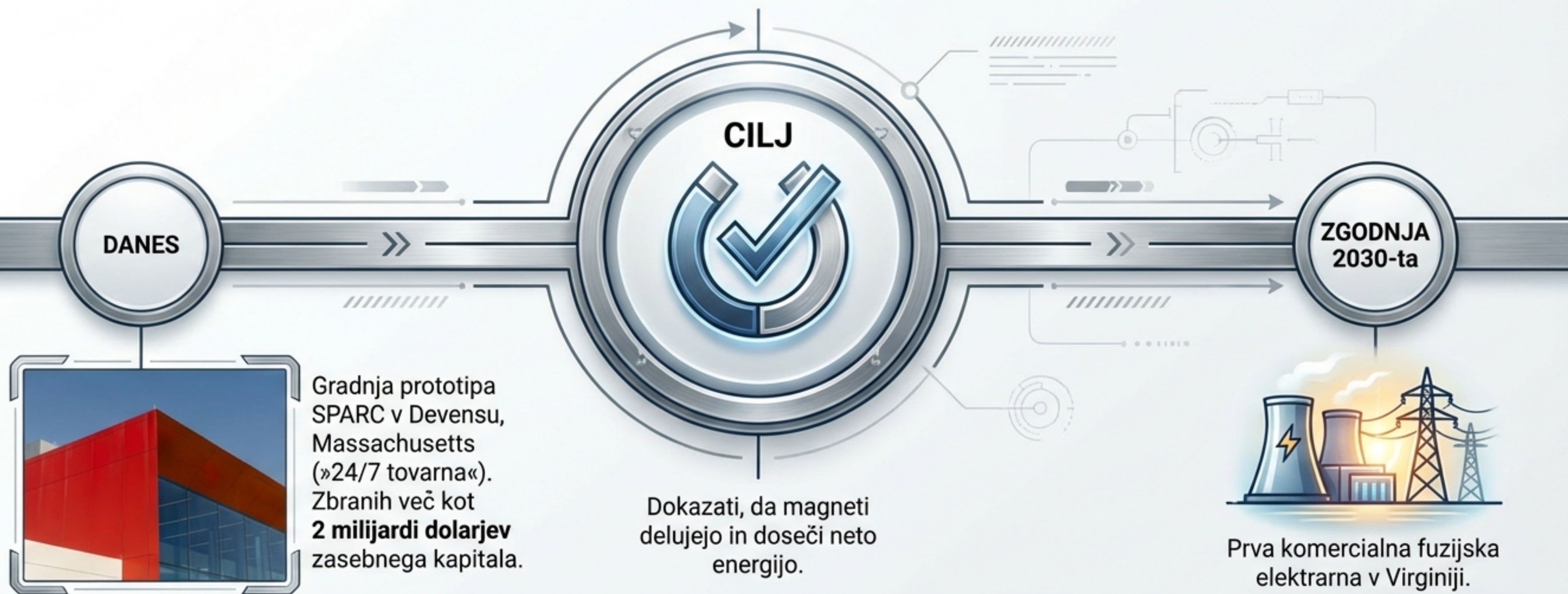


Kitajska gradi ogromne fuzijske obrate in že obvladuje dobavne verige za materiale, kot je litij (potreben za pridobivanje tricija).

Zahodna podjetja morajo pohiteti, da bi prva dosegla »neto energijou« (več energije ven kot noter).

»Kitajska gradi fuzijske elektrarne, zato se moramo zganiti. Gre za tekmo za vodilni položaj v proizvodnji energije.« – Glenn Youngkin, guverner Virginie

Časovnica do komercializacije



Od izkopavanja do proizvodnje



IZKOPAVANJE VIROV

Odvisnost od lokacije in vremena.



PROIZVODNJA ENERGIJE

Neodvisno, univerzalno.

Fuzija ločuje energijo od naravnih virov. Nič več iskanja nafte pod zemljo ali odvisnosti od vremena (sonce/veter).

Cilj ni le nadomestiti fosilna goriva, ampak zagotoviti »veliko več energije za vse«.

»Energija postane nekaj, kar lahko proizvajamo.« – Andrew Holland, Fusion Industry Association

Nova doba civilizacije

Ko sistemu dodamo energijo, se vsi kazalniki kakovosti življenja izboljšajo.

SPARC ni le stroj; je ključ do naslednjega koraka v razvoju človeštva.

»To bo stvar, ki bo poganjala človeštvo v naslednjo dobo civilizacije.«