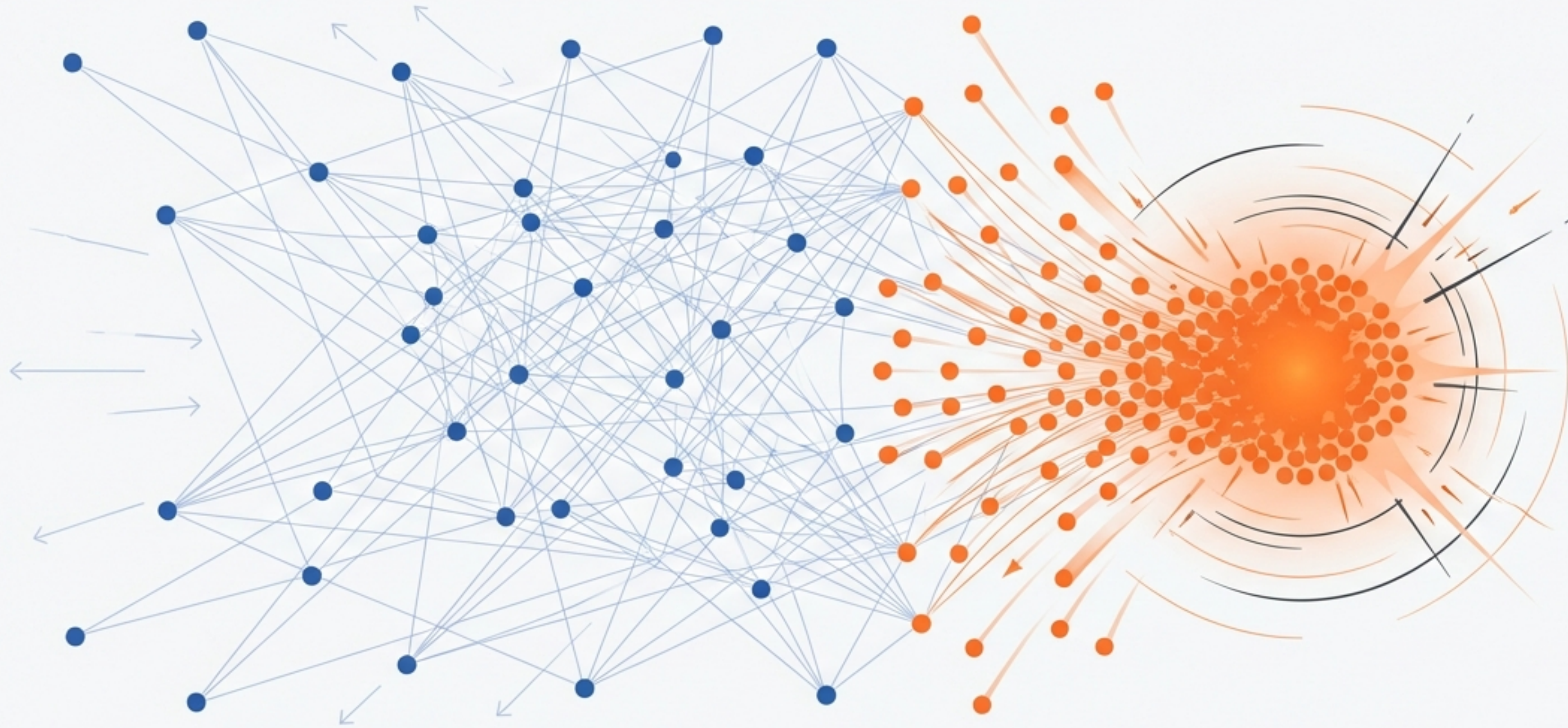


Paradoks umetne inteligence v znanosti

Kako orodja UI povečujejo vpliv znanstvenikov, a krčijo obzorja znanosti.



Analiza 41,3 milijona raziskovalnih člankov (1980–2025). Vir: Hao et al., Nature (2026).

UI preoblikuje znanost z dvojnim učinkom



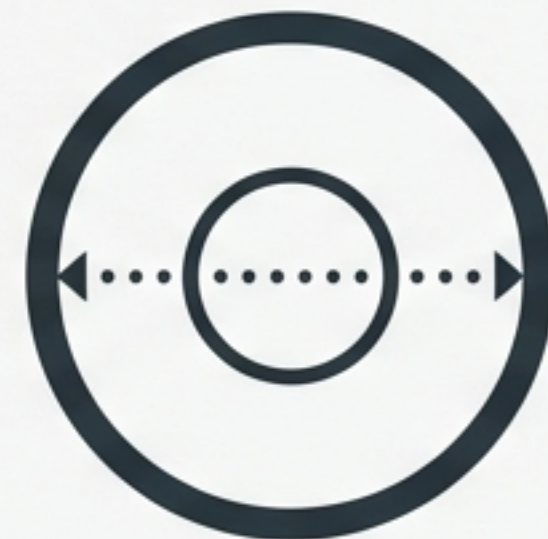
Eksplzivna rast

Posvojitev UI orodij v naravoslovnih znanostih raste eksponentno skozi tri dobe: strojno učenje, globoko učenje in generativna UI.



Supermoči za kariero

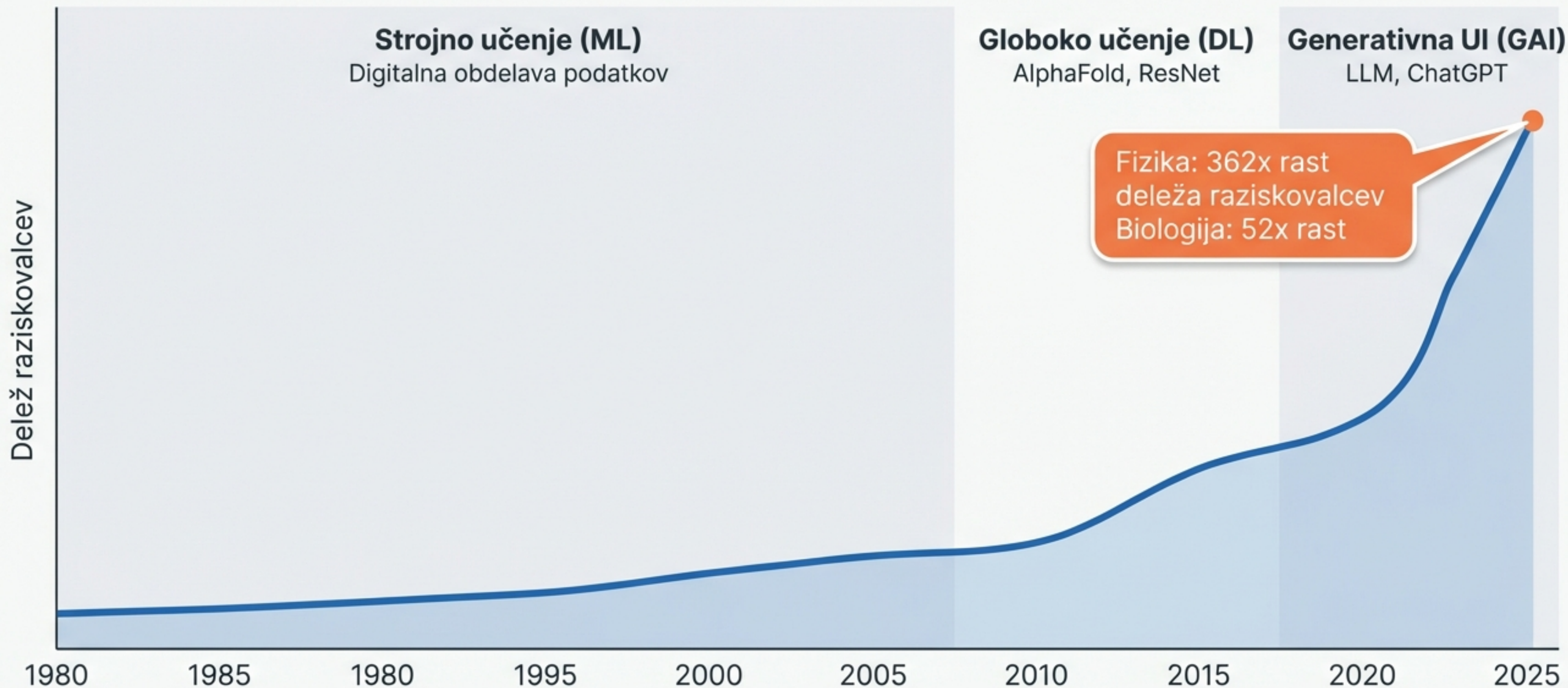
Raziskovalci, ki uporabljajo UI, uživajo znatne prednosti: več objav, več citatov in hitrejša napredovanje v vodstvene vloge.



Krčenje obzorij

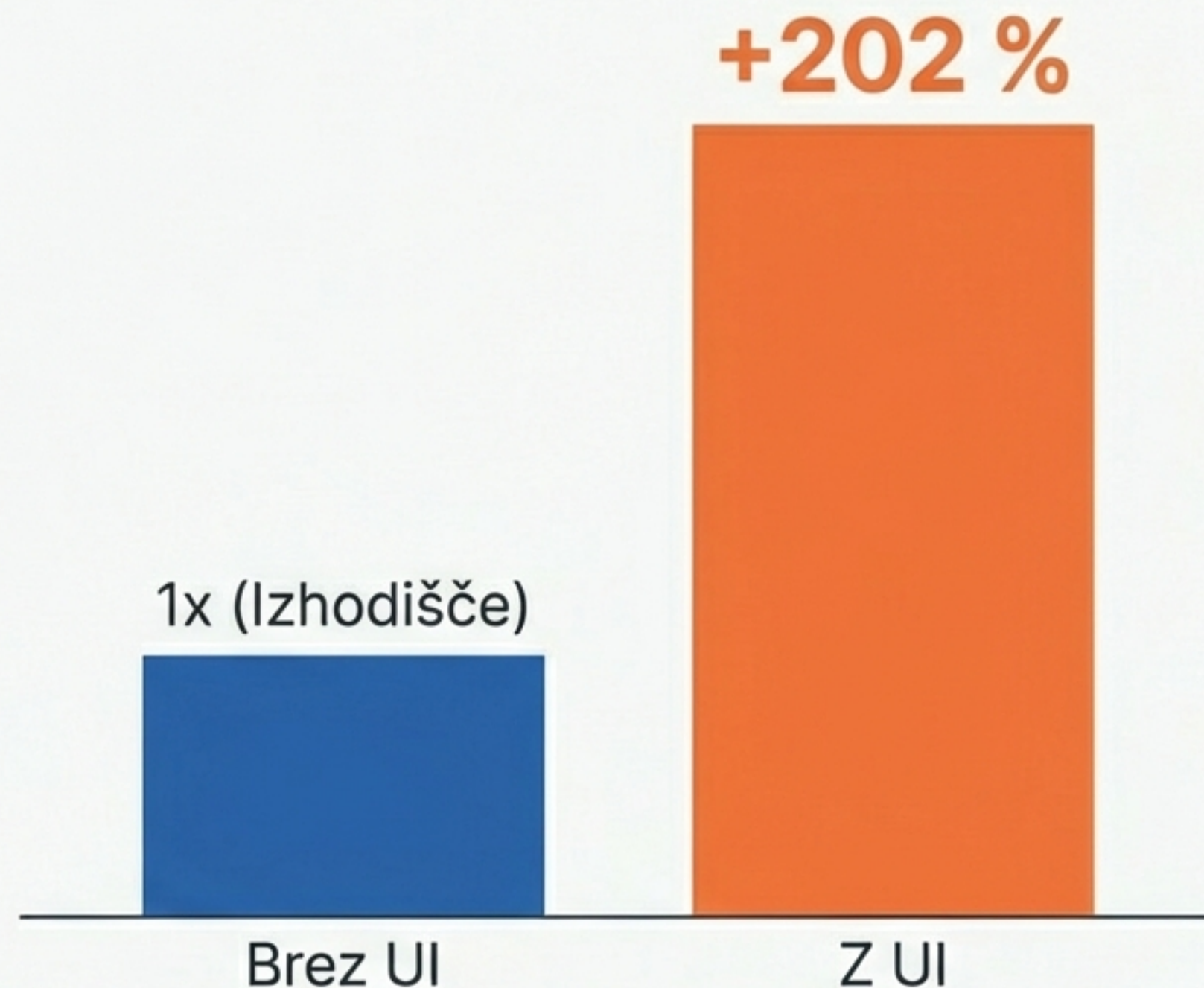
Kljub individualnim uspehom se 'kognitivni obseg' znanosti krči. Raziskave se zgoščajo okoli priljubljenih tem z veliko podatki, kar zmanjšuje raznolikost odkritij.

Tri dobe umetne inteligence: Od 1980 do danes



Uporabniki UI objavijo 3,02-krat več člankov

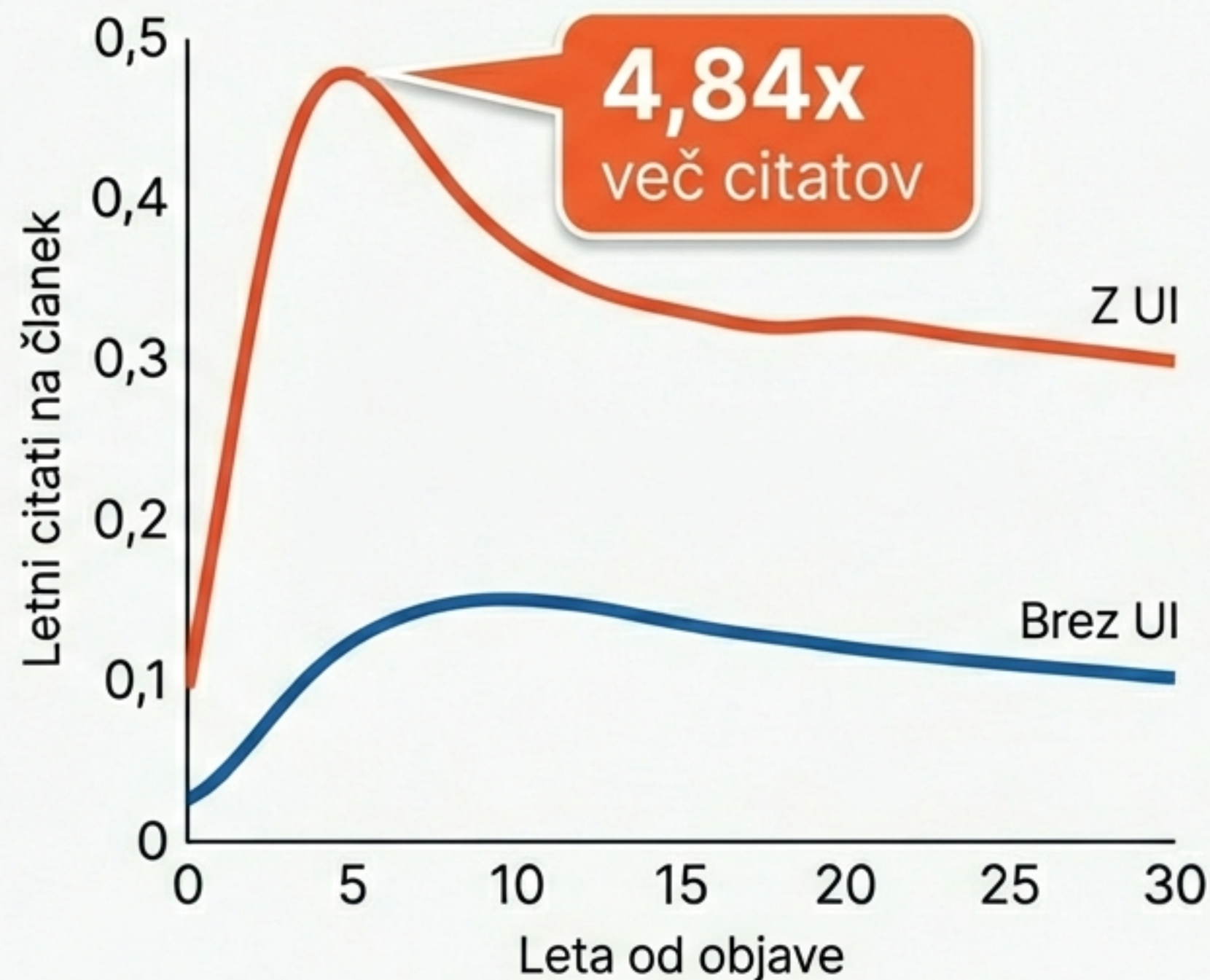
Analiza produktivnosti raziskovalcev v šestih disciplinah (biologija, kemija, geologija, materiali, medicina, fizika) kaže na ogromno prednost pri hitrosti produkcije.



Prednost ostaja robustna tudi pri primerjavi znanstvenikov s podobnim začetnim statusom.

Raziskave podprte z UI pritegnejo 4,8-krat več citatov

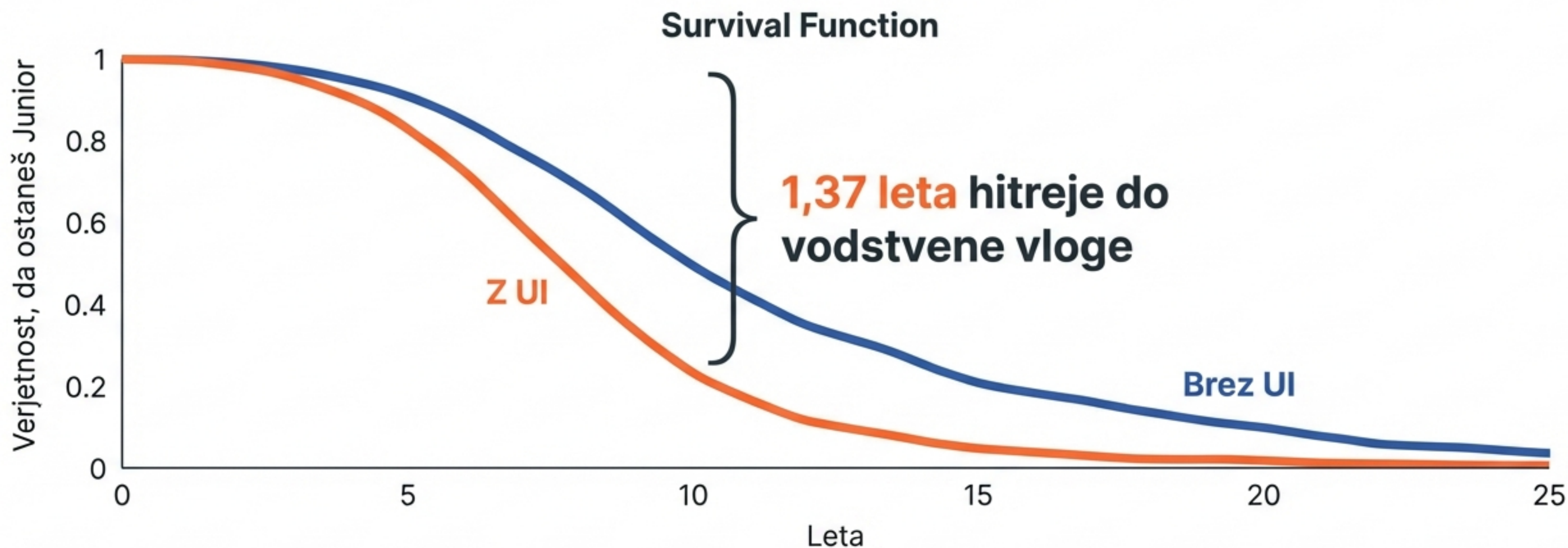
Delo, ki vključuje umetno inteligenco, dominira v metriki pozornosti in vpliva. Članki z UI imajo 98,7 % več letnih citatov tudi leta po objavi.



18,6 % večja verjetnost objave v Q1 revijah

Postati vodja projekta **1,37 leta** prej

Karierni pospeševalnik za mlade raziskovalce

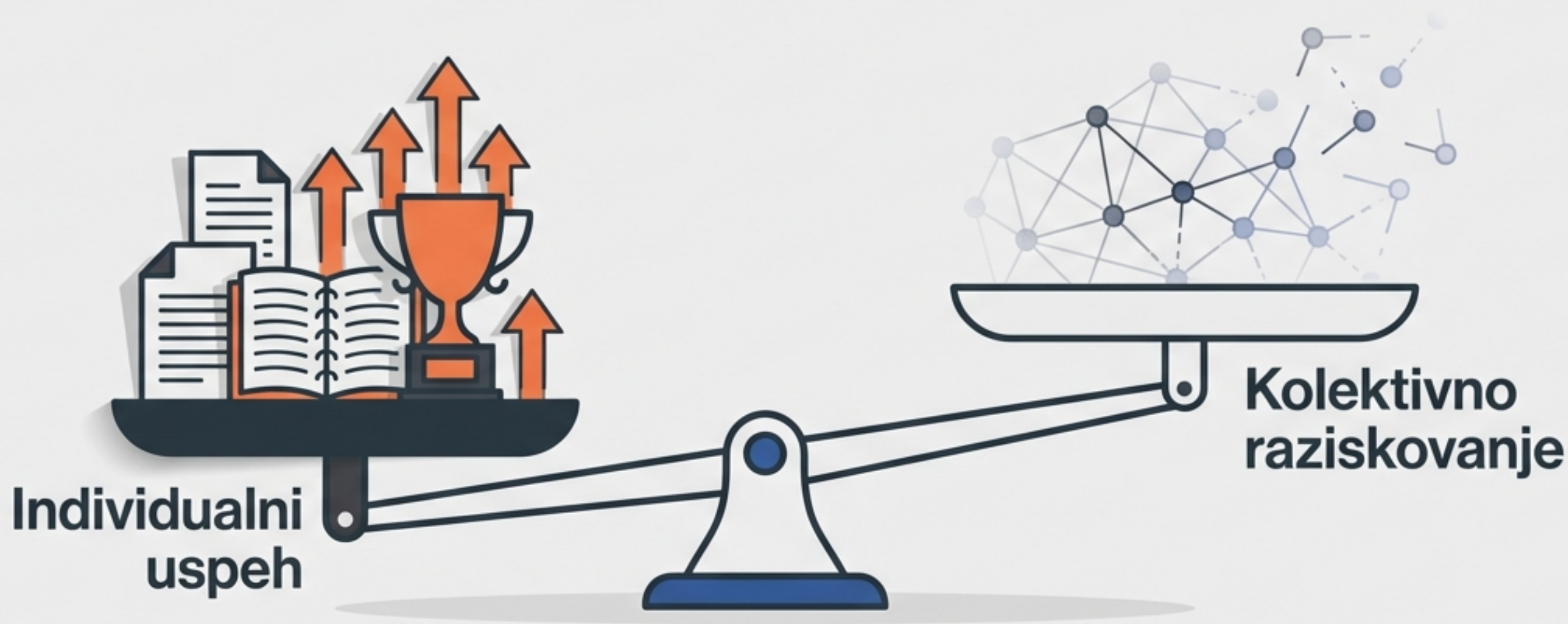


45 % verjetnost napredovanja (vs 31 % brez UI)

Vodje ekip z UI so **10,8 %** mlajši

Cena uspeha: Individualni vzpon, kolektivni zaton

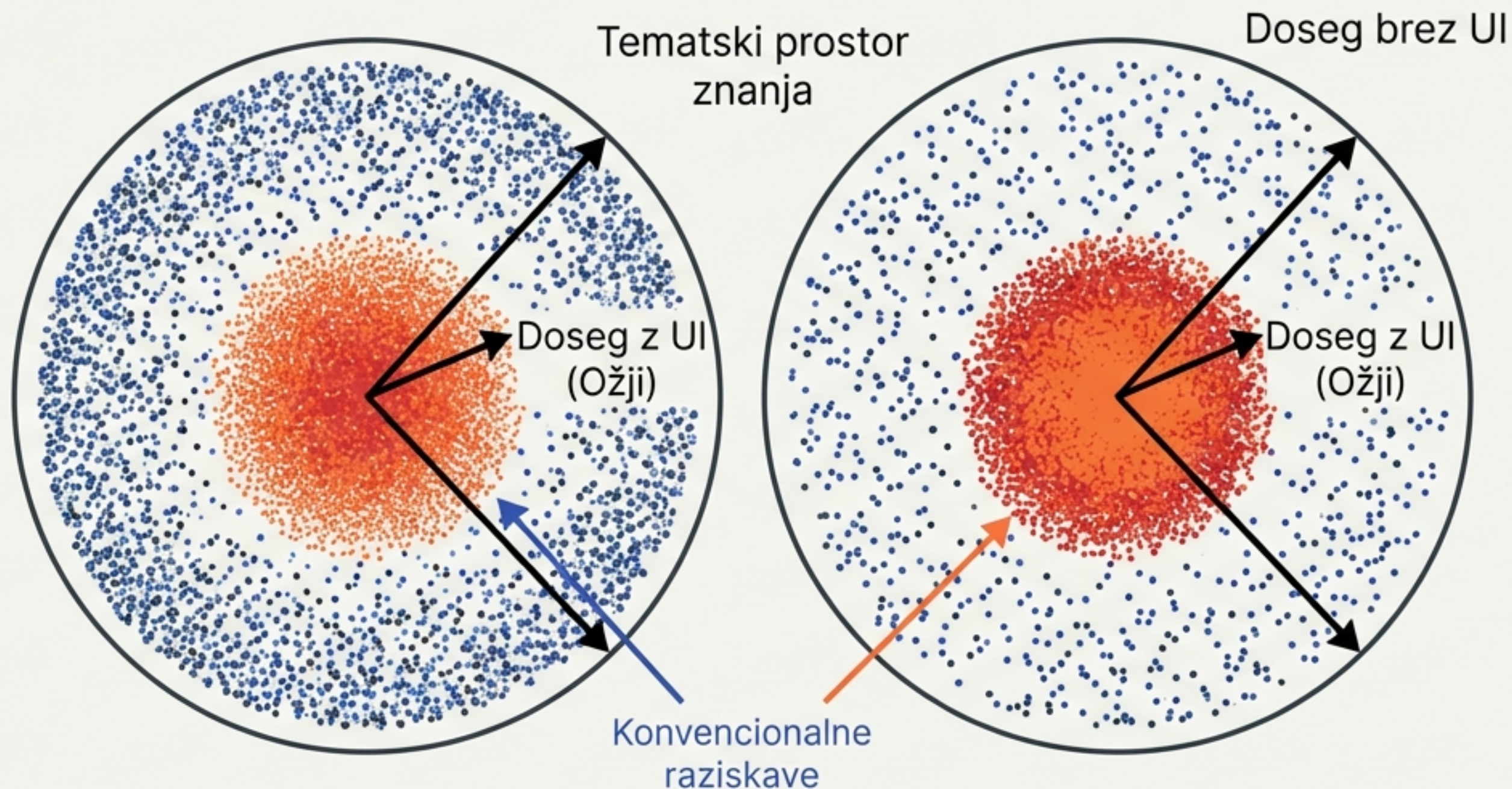
“Če smo vsi hitrejši, produktivnejši in bolj citirani... zakaj znanost kot celota postaja ožja?”



Krčenje kognitivnega obsega za 4,63 %

Definicija: "Obseg znanja"
= premer tematskega
prostora, ki ga pokrivajo
članki.

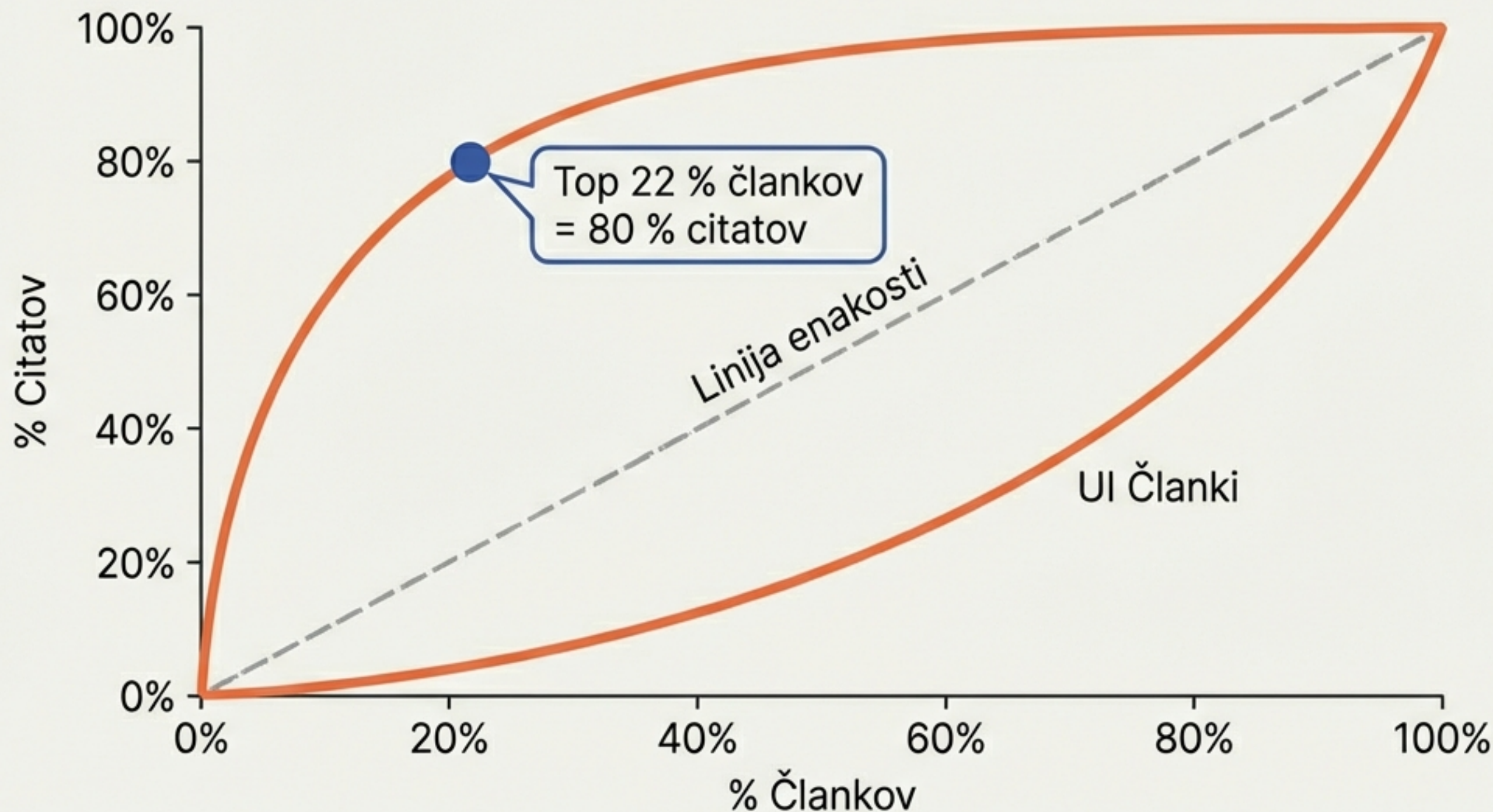
UI se nagiba k izkoriščanju
(exploitation) obstoječih,
podatkovno bogatih
območij.



● Konvencionalne raziskave ● UI Raziskave

Učinek zvezdnitva: Zmagovalec pobere vse

UI povečuje neenakost (Matthewow učinek)



Gini koeficient:

UI: **0,754**
(Visoka neenakost)

Ne-UI: **0,690**
(Nižja neenakost)

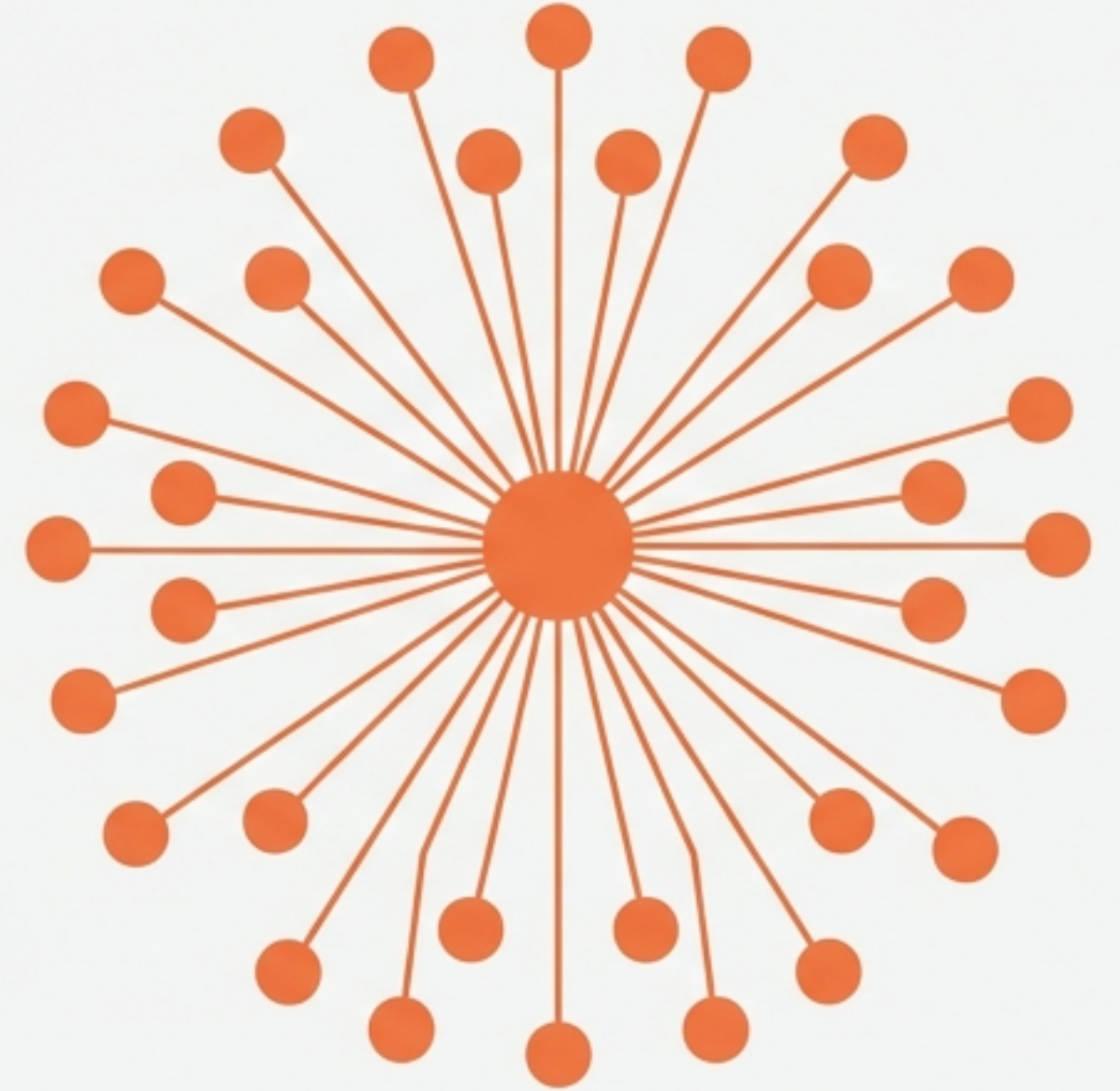
Upad znanstvenega dialoga za 22 %

Manj medsebojnega povezovanja med sledilci



Konvencionalno omrežje

**22 % manj
interakcij
med citati**



UI omrežje

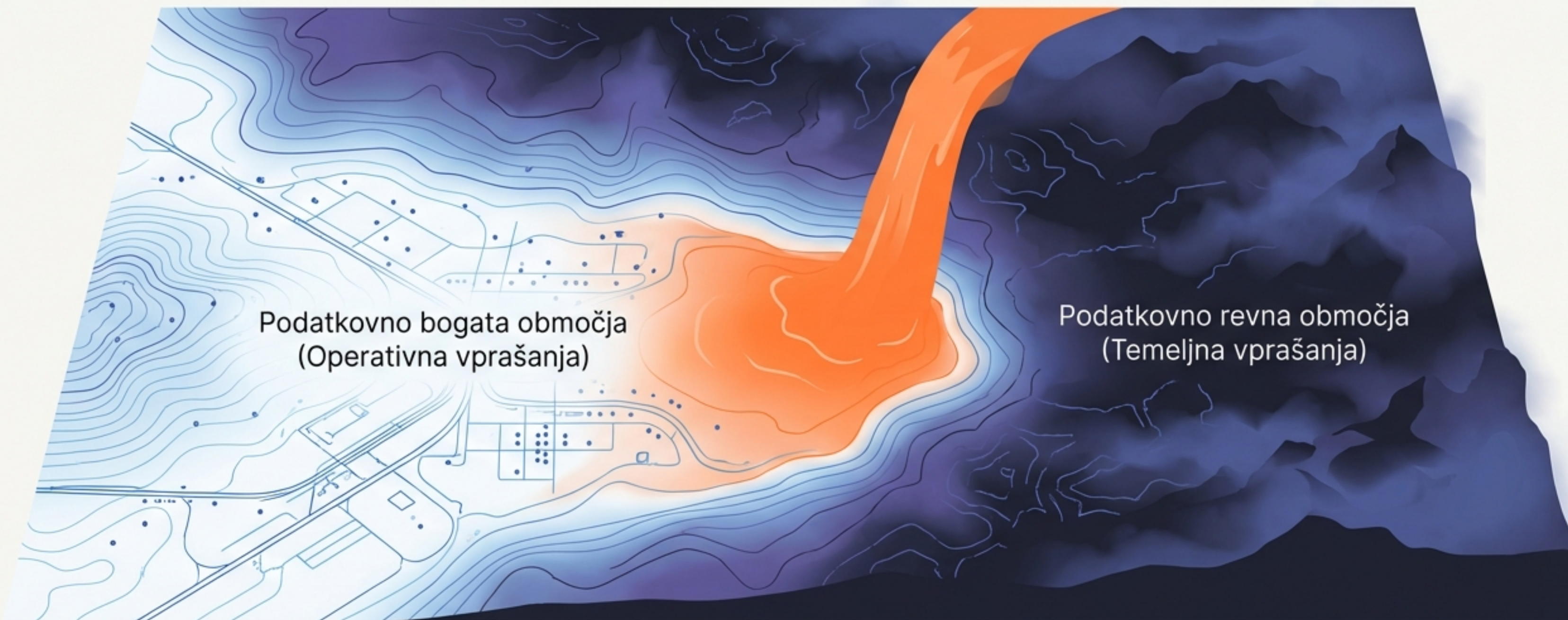
Past “osamljenih množic”

Analiza parov člankov, ki se ne citirajo med seboj, a izhajajo iz istega vira.



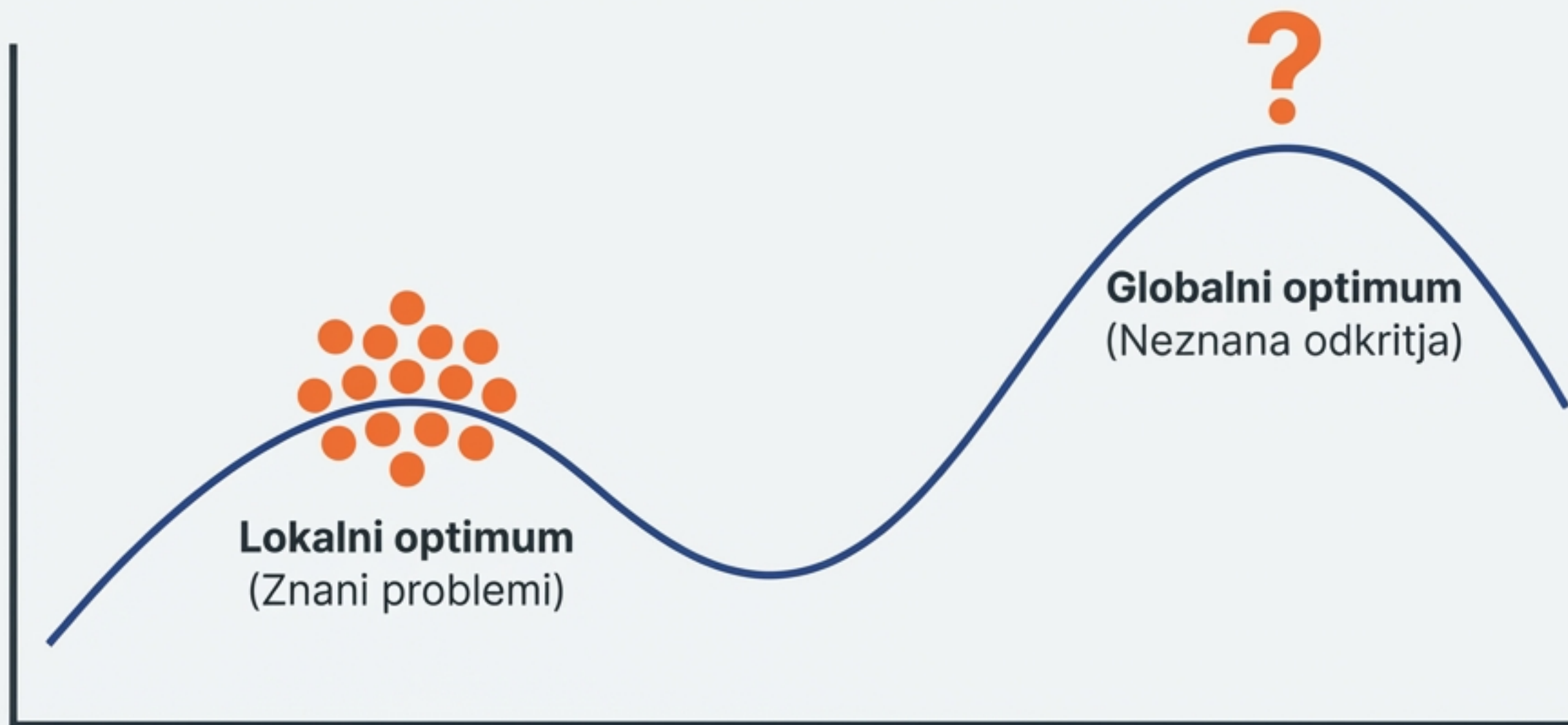
Podvajanje dela: Raziskovalci rešujejo iste probleme z enakimi metodami, ne da bi vedeli drug za drugega.

Diagnoza: Pristranskost podatkov vodi proces



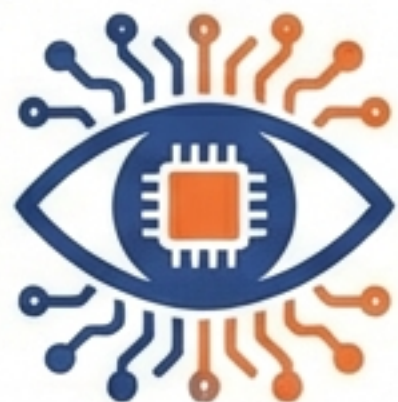
UI modeli potrebujejo ogromne količine podatkov, zato znanost migrira tja, kjer podatki že obstajajo.

Tveganje lokalnega optimuma



- Avtomatizacija namesto kreacije
- Slepe pege za nekvantificirljive pojave
- Reševanje (solution) > Generiranje (generation)

Pot naprej: Od kognitivne avtomatizacije k senzorični širitvi



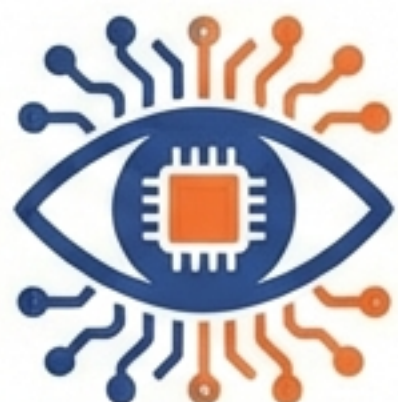
1. Senzorična AI

Razvoj sistemov za zbiranje *novih* podatkov iz nedostopnih domen.



2. Spodbujanje raznolikosti

Načrtno financiranje raziskav na področjih s pomanjkanjem podatkov.



2. Spodbujanje raznolikosti

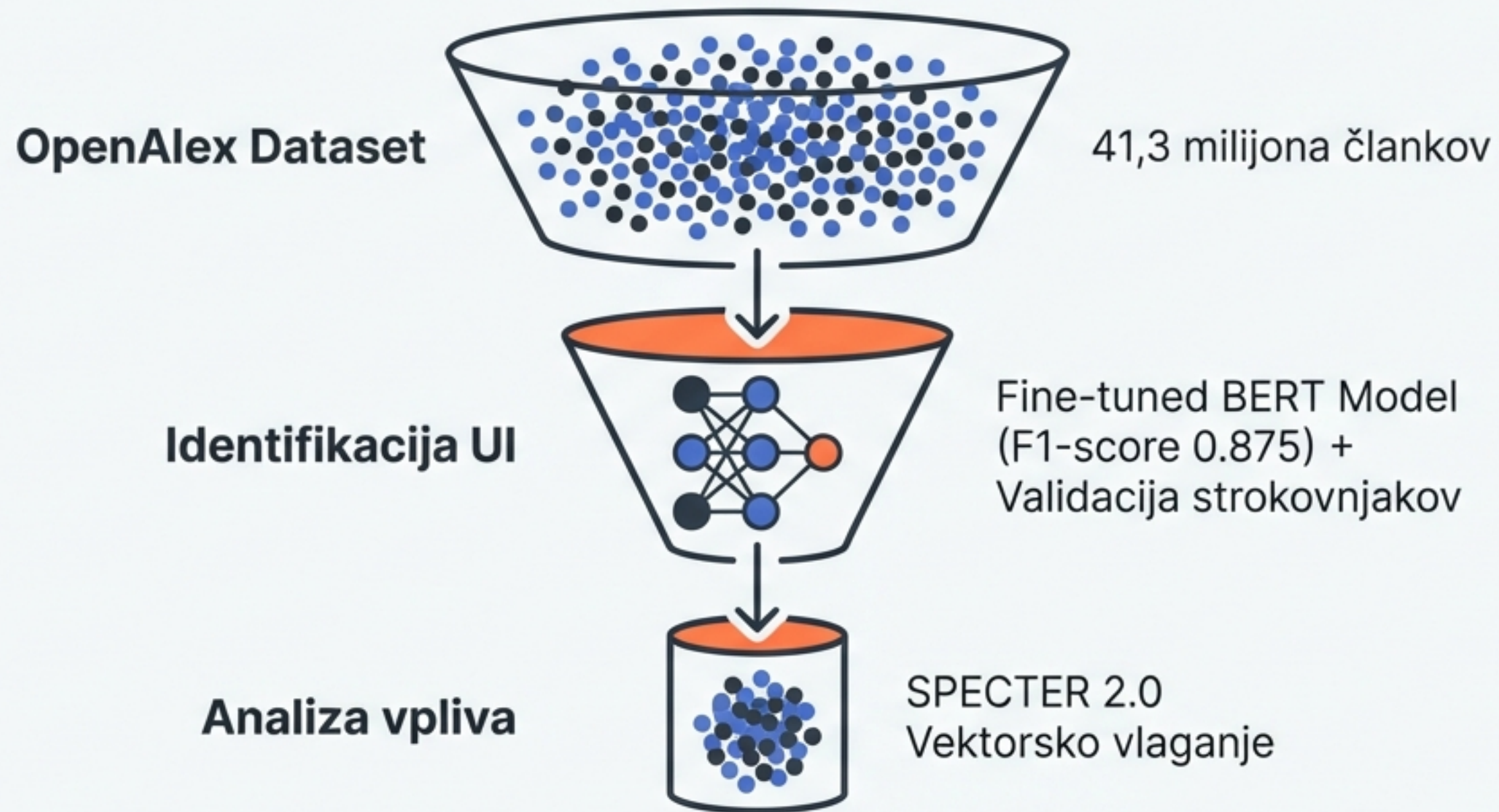
Načrtno financiranje raziskav na področjih s pomanjkanjem podatkov.



3. Generiranje hipotez

Uporaba UI za predlaganje teorij izven človeške intuicije.

Metodologija in viri



Hao, Q., Xu, F., Li, Y., & Evans, J. (2026). Artificial intelligence tools expand scientists' impact but contract science's focus. Nature.