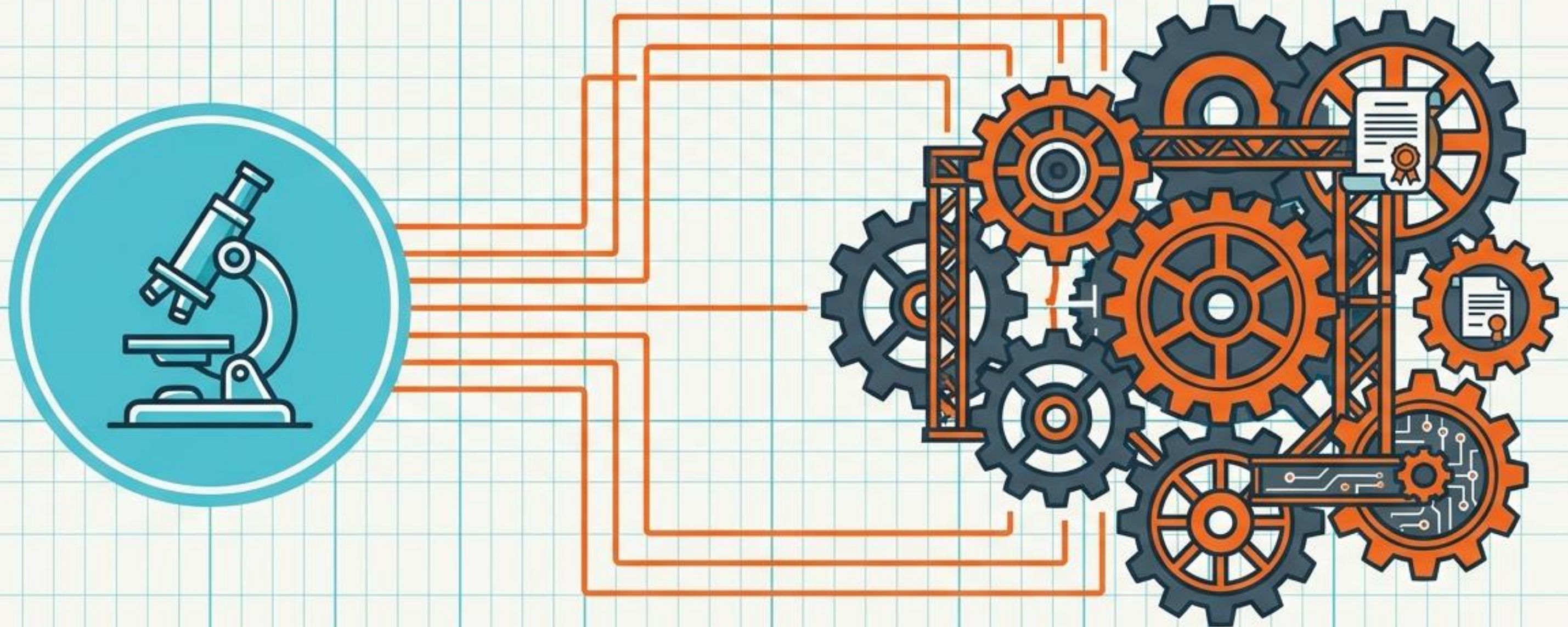
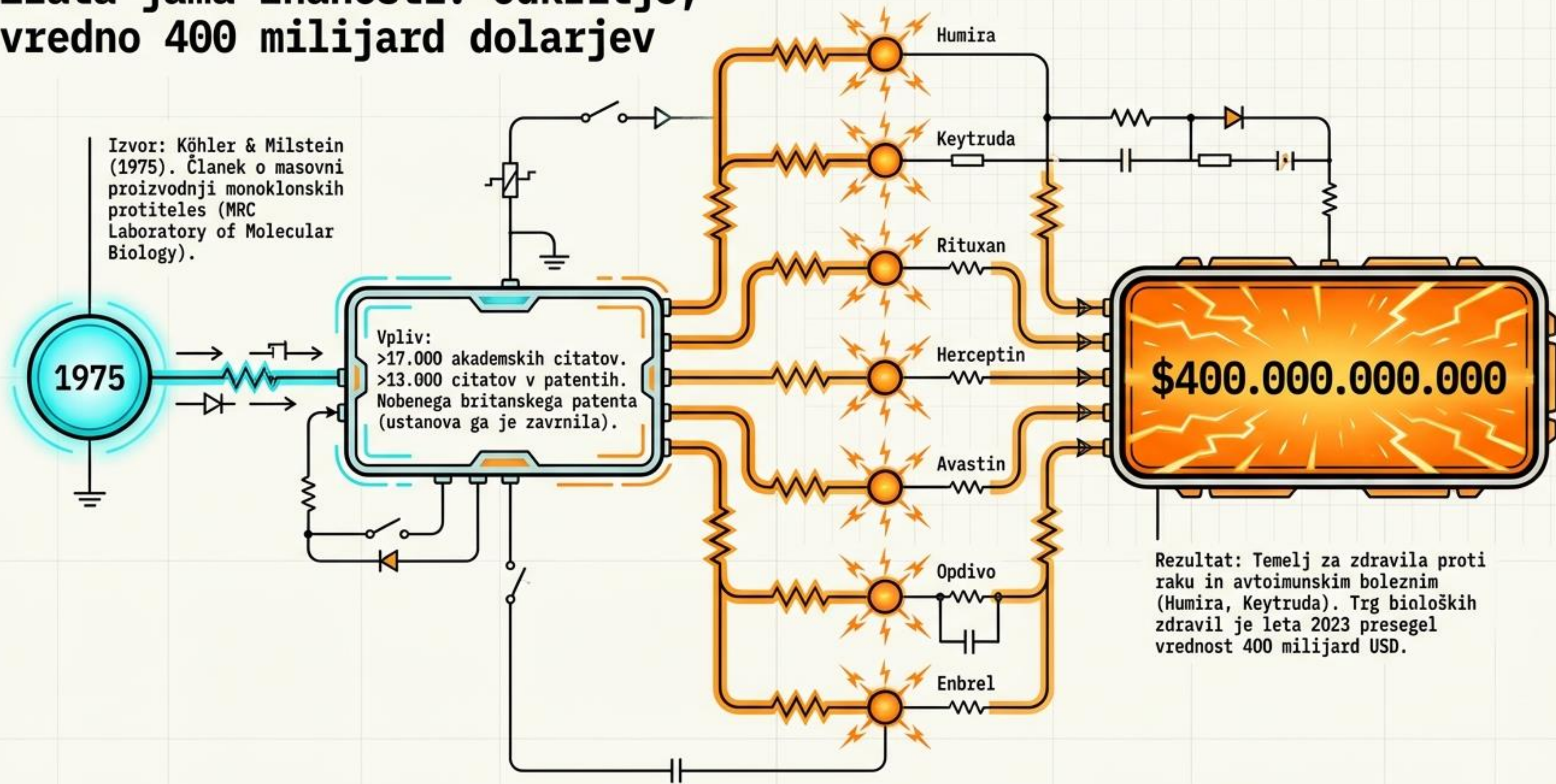


Od znanosti do patenta

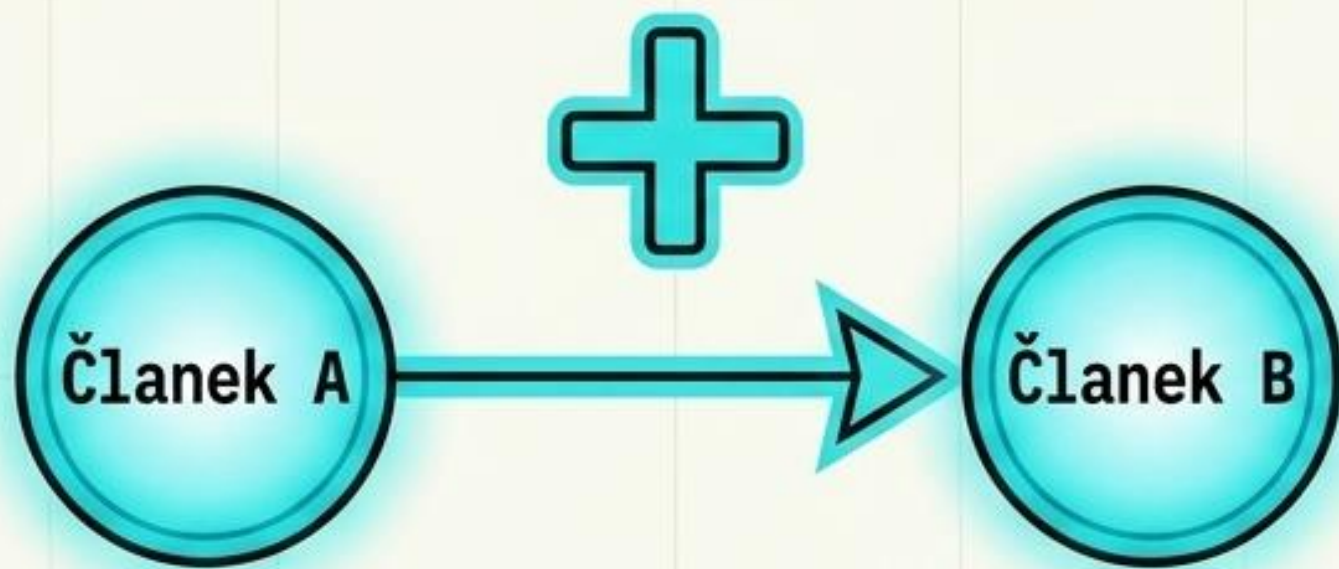
**Kako akademsko znanje poganja industrijo:
Podatkovna analiza najpogostejše citiranih raziskav.**



Zlata jama znanosti: Odkritje, vredno 400 milijard dolarjev

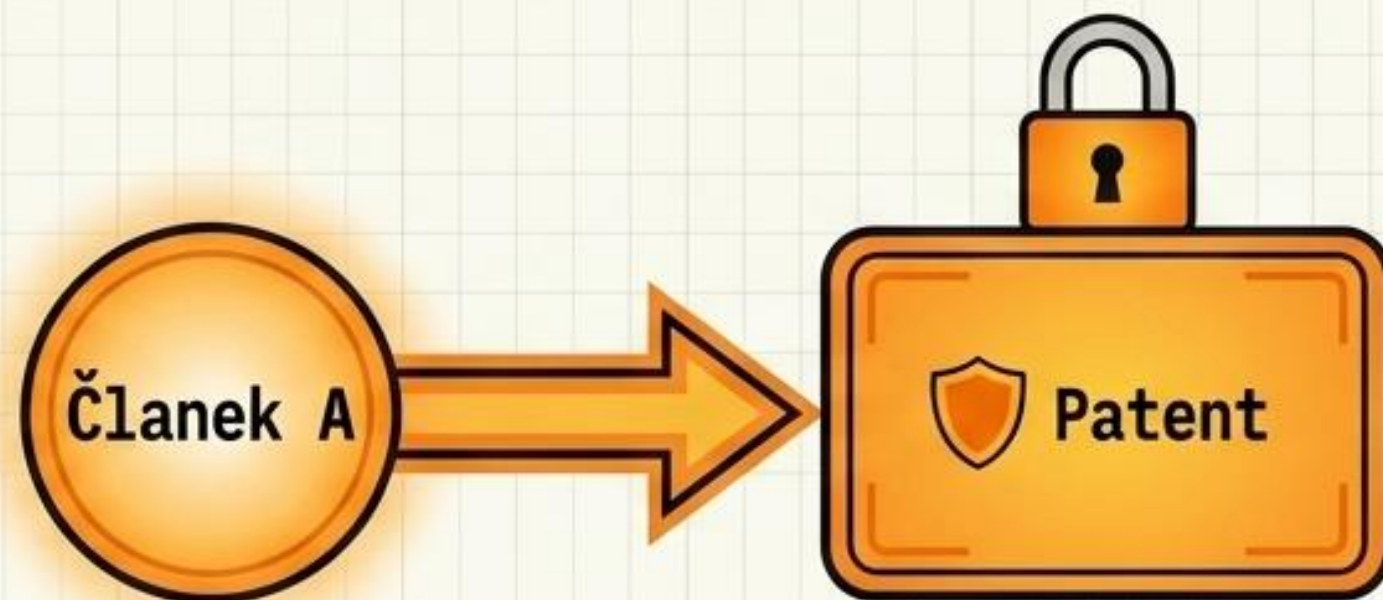


Kako merimo vpliv? Akademski vs. patentni citati



Akademski citat

Cilj: Gradnja na obstoječem znanju.
Priznanje preteklih odkritij in
utemeljitev novih raziskovalnih smeri.



Patentni citat

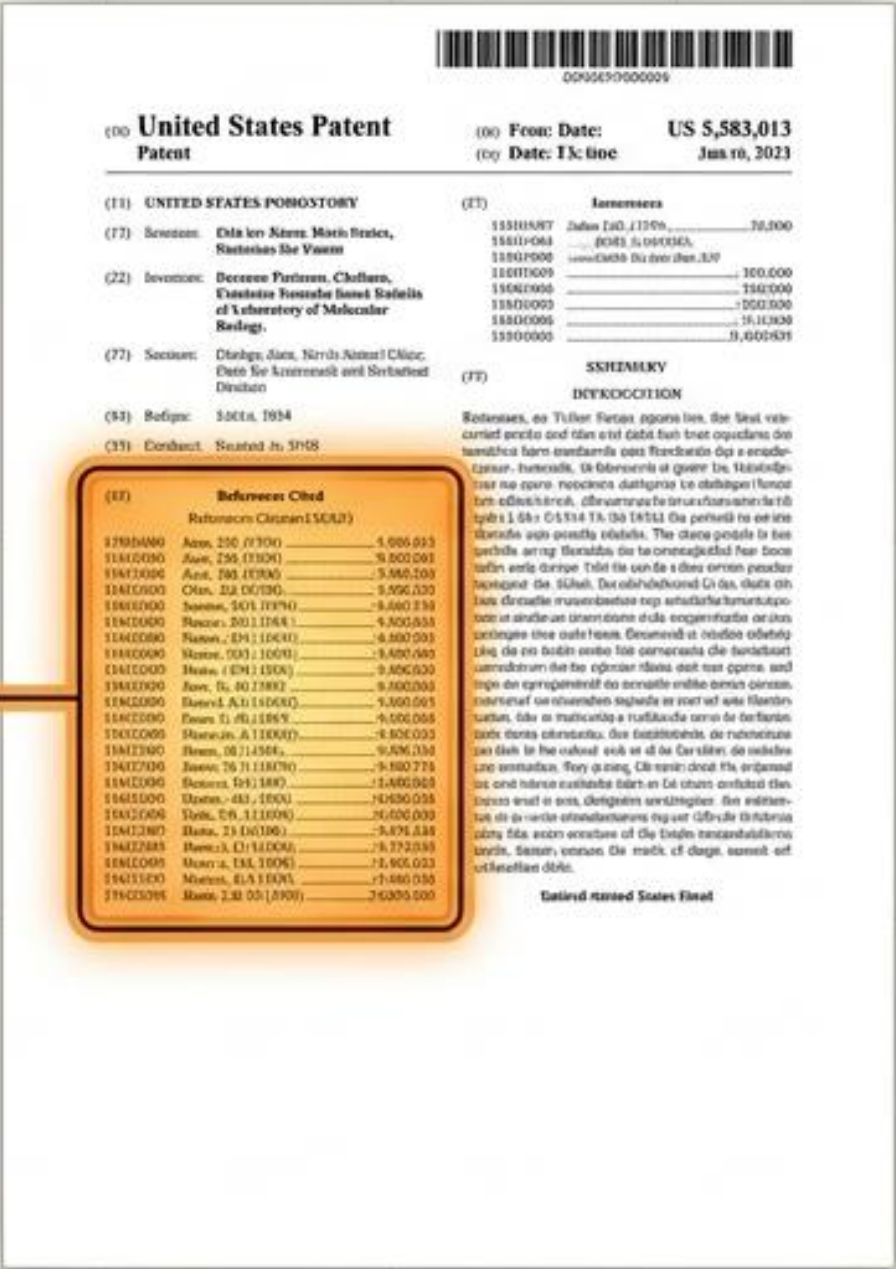
Cilj: Pravna zaščita za komercializacijo.
Dokazovanje, da je izum popolnoma nov in
neočiten glede na trenutno stanje tehnike
(State of the Art).

Dva obraza patentnega dokumenta

Naslovna stran
- Pravni ščit

Urejen seznam
referenc.

Doda ga pravnik
pravnik ali
patentni
preizkuševalec.
Služi kot pravna
zamejitev izuma.



Citati v besedilu
- Načrt metode

Skriti v odstavkih
(in-text).

Dodajo jih
izumitelji sami.

Pojasnjujejo
metodologijo,
navdih in postopke,
potrebne za
reprodukcijo izuma.

Zanka strojnega učenja: Odkrivanje manjkajočih podatkov

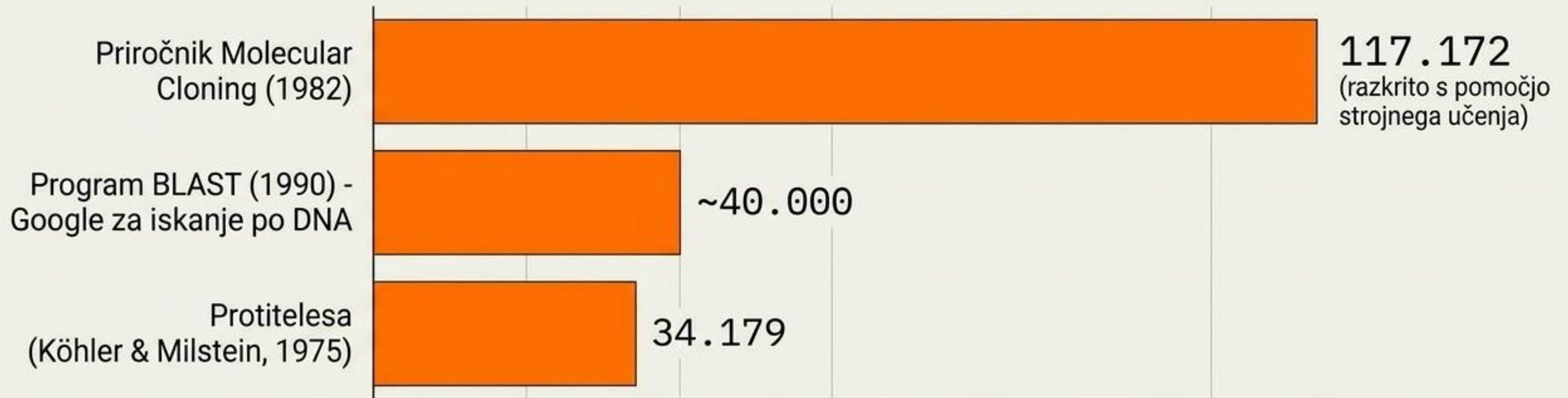
30%

znanstvenih citatov
se nahaja **IZKLJUČNO**
v besedilu patentov.



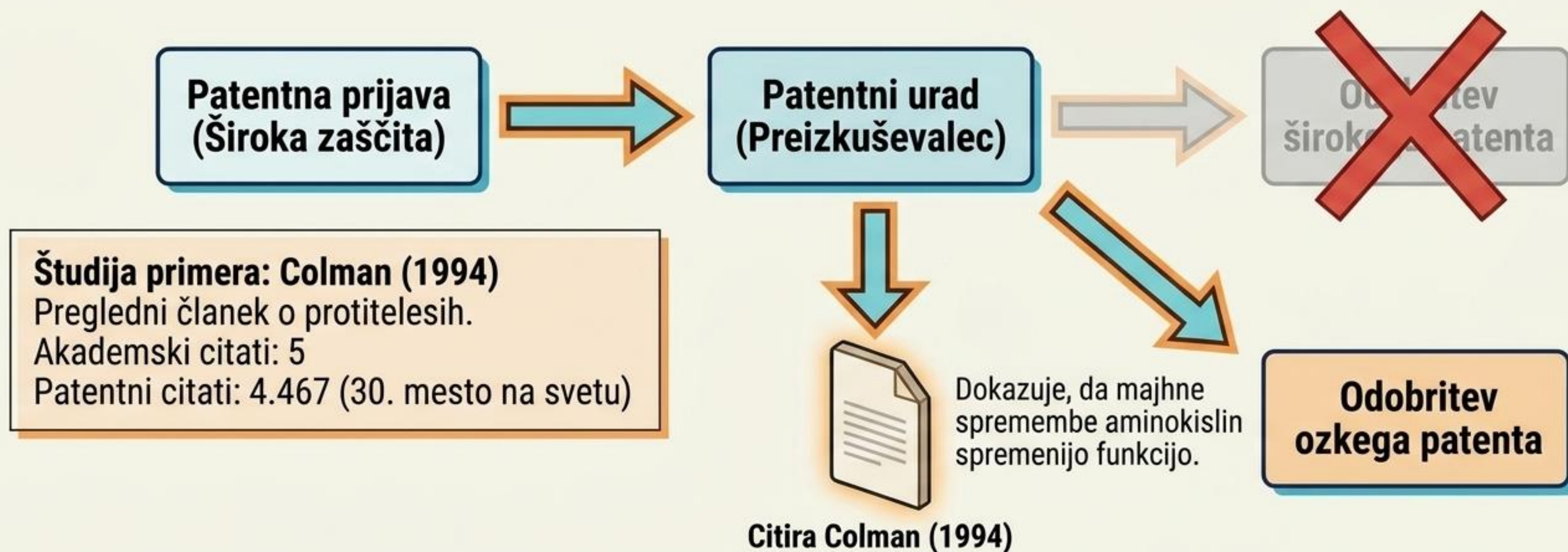
Tradicionalne baze podatkov analizirajo le naslovne strani. Algoritmi strojnega učenja so razkrili skrito zanašanje industrije na specifične akademske metode, ki jih pravniki na naslovnici izpustijo.

Absolutni zmagovalci: Prevladujejo znanosti o življenju



Večina najbolj citiranih znanstvenih člankov v patentih se nanaša na biotehnologijo in orodja za obdelavo bioloških zaporedij. Metodološki temelji premagujejo teoretična odkritja.

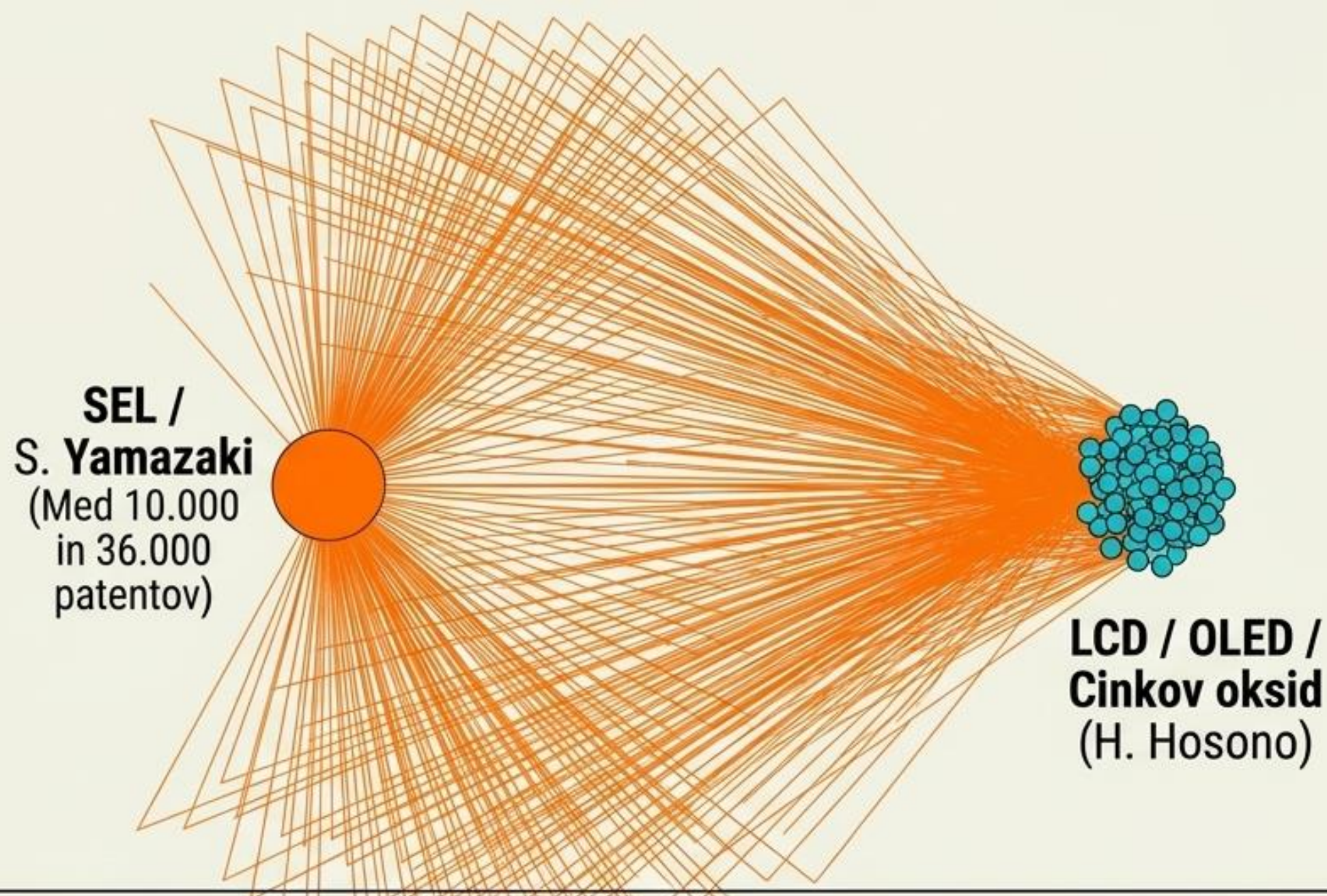
Pristranskost preizkuševalcev: Pravne meje namesto inovacij



Zakaj ta anomalija? Patentni preizkuševalci ta članek uporabljajo kot pravno orodje, da izumiteljem **preprečijo patentiranje preširokih** različic strukture protiteles. Podatek torej ne kaže vpliva na **inovacije**, temveč pravno zamejevanje.

Anomalijski znanosti o materialih: Učinek Yamazakija

Na seznamu top 100 člankov je nenavadno veliko študij o zaslonih (LCD/OLED). Vendar **90%** vseh patentnih citatov teh člankov prihaja iz enega samega vira.



Visoko število citatov na naslovni strani tukaj ne pomeni širokega industrijskega prevzema, temveč **agresivno strategijo zaščite intelektualne lastnine (IP) enega samega podjetja.**

Panoga 1: Biotehnologija in bioinformatika

Standardni model zanašanja na patente



Mehanizem:

Visok obseg patentov + visoko zanašanje na akademsko sfero.

Zakaj BLAST?

Za dokazovanje novosti biološke molekule morajo izumitelji njeno zaporedje primerjati z vsemi znanimi zaporedji na svetu. Algoritem BLAST (1990) ostaja zakonski in tehnični standard za to dokazovanje, kar pojasnjuje njegovih 40.000 citatov.

Panoga 2: Kmetijska tehnologija

Skriti prvaki v besedilu



Citati na naslovni strani:
Nekaj sto

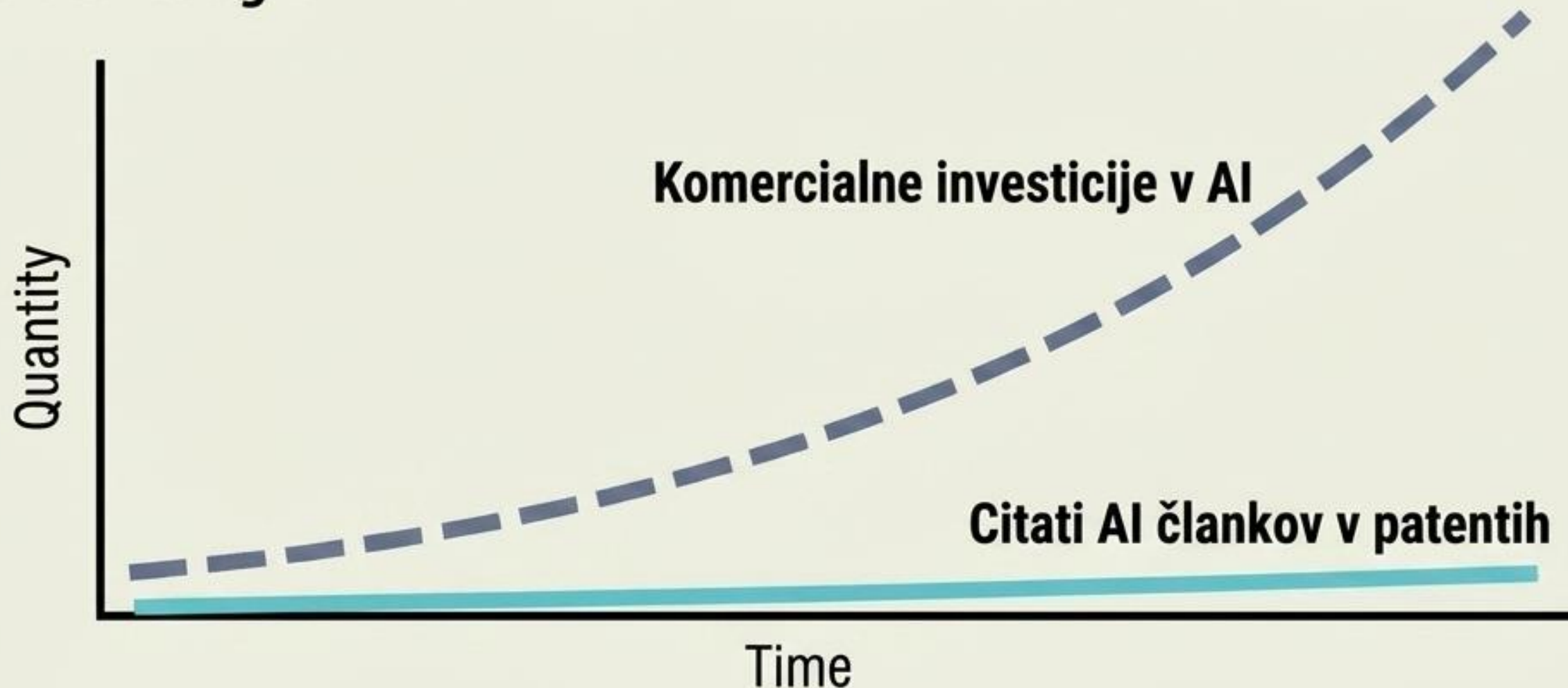
Študija primera:
Izolacija gena za
odpornost paradižnika
(Jones et al., 1994).

Citati v besedilu:
Več kot 10.000 (29. mesto na svetu)

Kmetijska tehnologija akademske članke uporablja kot metodološke načrte (kako križati rastline, uporabiti genetske markerje), **ne** pa kot pravne reference. Brez analize besedila bi ta celoten sektor izpadel iz statistike.

Panoga 3: Programska oprema in umetna inteligenca

Manjkajoča meja



Anomalija: Članek Microsofta o globokem učenju (2016) je eden redkih, ki se sploh pojavi. AI študije večinoma manjkajo.

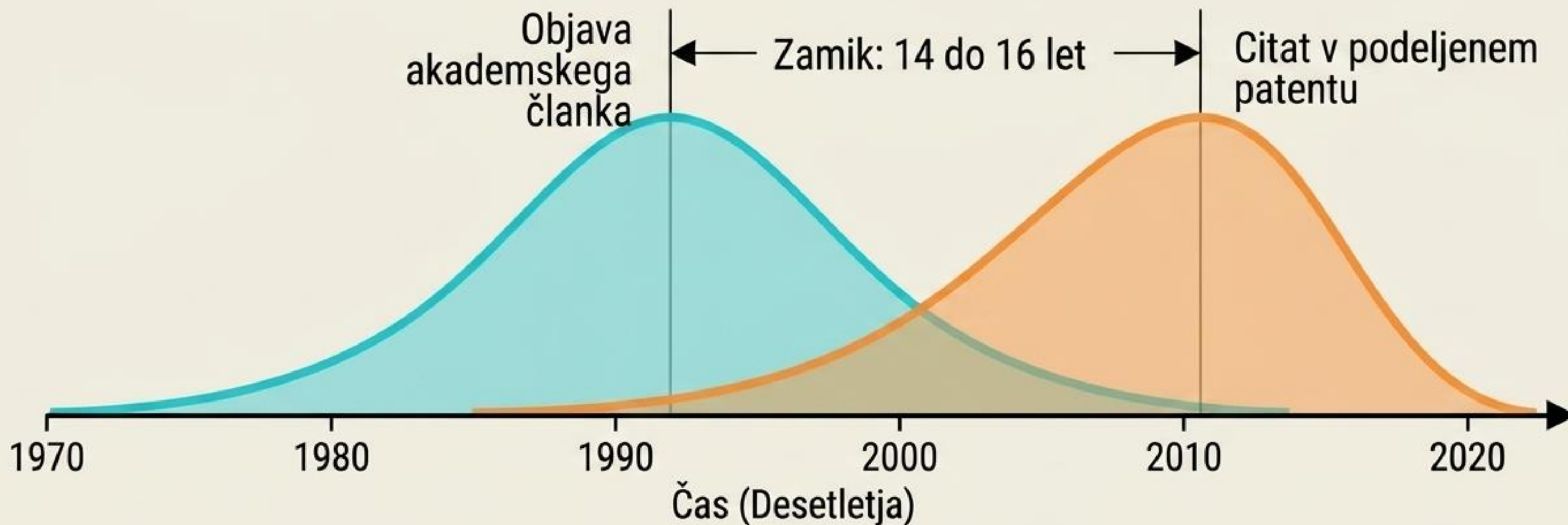
Razlog:

Podjetja na robu razvoja AI (OpenAI, Microsoft) se za ohranjanje prednosti manj zanašajo na patentiranje. Hitrost komercializacije programske opreme presega počasen patentni mehanizem; podjetja raje varujejo poslovne skrivnosti ali hitro iterirajo.

Matrika intelektualne lastnine po panogah

Panoga	Primarna lokacija citata	Motivacija citiranja	Zanašanje na patente
Biotehnologija	Naslovna stran	Pravna zamejitev (Novost)	Zelo visoko (Primer: Protitelesa, BLAST)
Kmetijska tehnologija	V besedilu	Metodološki vodnik	Visoko (Primer: Genetski markerji, CRISPR)
Znanost o materialih	Naslovna stran (Anomalije)	Agresivna zaščita portfelja	Srednje do Visoko (Primer: OLED zasloni / SEL)
Programska oprema / AI	Zelo malo citatov	Poslovna skrivnost > Patent	Nizko (Primer: Globoko učenje)

Časovni zamik inovacij

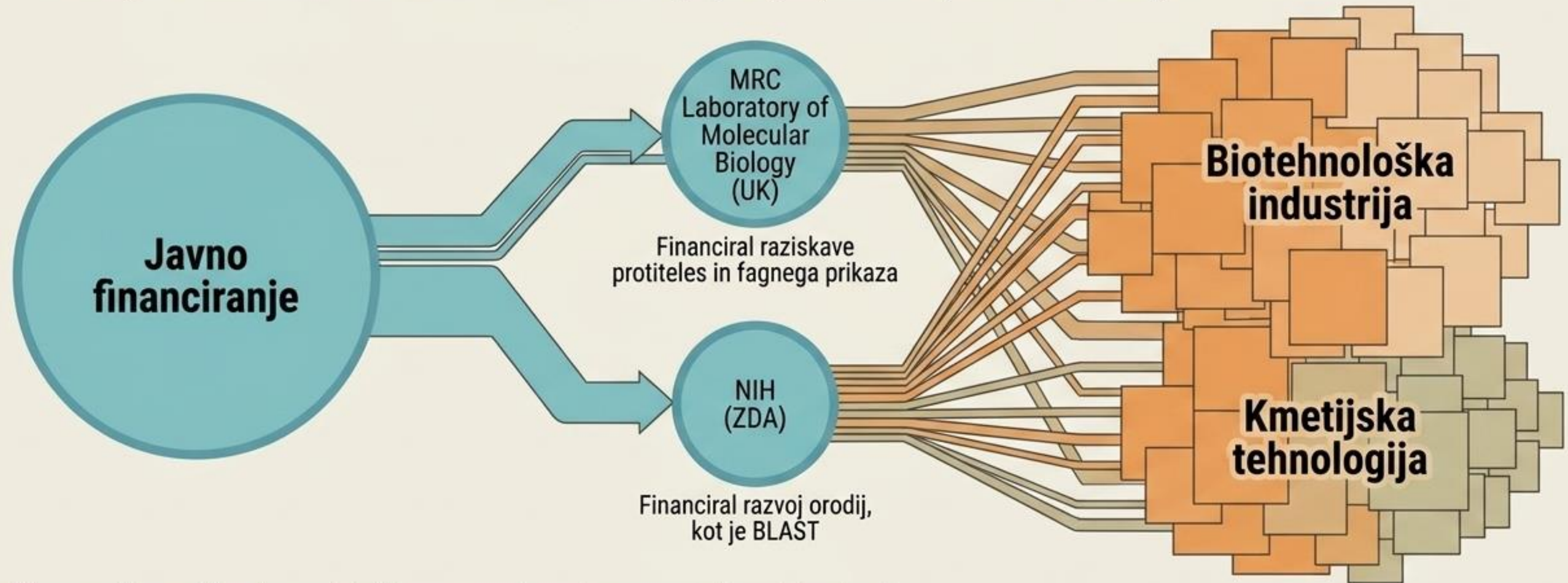


Večina patentov, ki so bili podeljeni v 21. stoletju, citira temeljne znanstvene članke iz 20. stoletja. Znanstveno odkritje zahteva čas, da se prebije skozi faze razvoja, preizkušanja in pravne zaščite do točke komercialne uporabnosti.

Izjema: CRISPR tehnologija (Nobelova nagrada 2020) je ena redkih izjem z izjemno hitrim prenosom v patentne vloge.

Kdo v resnici financira tehnološki napredek?

Temeljna infrastruktura moderne industrije je zgrajena na javnem denarju.



Velika večina člankov, ki jih patenti najpogosteje citirajo, je produkt javno financiranih raziskav. Komercialni sektor patentira aplikacije, ne temeljnih principov.

Sklepne misli za inženirje

1

Podatki niso linearni.

Surovo štetje patentnih citatov je zavajajoče. Poznati morate kontekst (pristranskost preizkuševalcev, anomalija enega samega podjetja).

2

Metode vladajo patentom.

V industriji so orodja za doseganje rezultatov (priročniki za kloniranje, algoritmi iskanja) pogosto komercialno vplivnejša od samih teoretičnih odkritij.

3

Vsaka panoga ima svoja pravila igre.

Biotehnologija brez patentov ne preživi. Razvoj umetne inteligence pa je prehitra tarča, da bi čakala na odobritev patentnega urada. Intektualna lastnina je inženirsko orodje – uporabite pravo orodje za vašo panogo.