

Mesterségesen intelligens tudomány

Hol tartunk most és mi várható: tanulás? oktatás? kutatás?

Ván Péter

  **Fizikai Kutatóközpont;**
BME, Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék;
Montavid Termodinamikai Kutatócsoport

FuSE, Budapest 2026.09.10.

FuSE — Testing Fundamental Physics with Seismology



Fundamentális fizika szeizmológiai tesztje. — A Föld belseje mint labor: a gravitáció alaptörvényeit a lábunk alatt is lehet mérni.

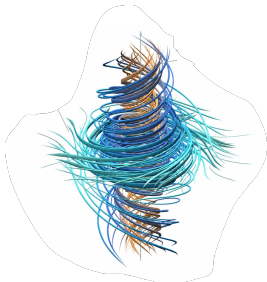
Mi a kérdés?

Háromdimenziós összenyomhatatlan folyadék, viszkozitással. Sima, véges energiájú kezdőállapotból *örökre* sima marad-e a megoldás — vagy felrobbanhat?

A cáfolat is díjat ér.

Ami történt — időrendben

- **Córdoba és Martínez-Zoroa**: évek alatt megnyitják a **hajtott robbanás** útját — nem sima erővel.
- **Buckmaster és Alpöge**: ezt viszik tovább **sima** erőre és a 3D Eulerre, nyelvi modellekkel. Egy év lassú munka; aug. 15. áttörés, aug. 22. Lean.
- **OpenAI (szept. 1–5.)**: kb. 10 000 ágens, 15m\$, 88 óra. Robbanás a hajtott *Navier–Stokesre*; 166 oldal + Lean.
- **A feladat nyitva van**: a hajtott eset megfelel-e a kiírásnak?



Befelé spirálozik és felfelé nyúlik.

A narancssárga gyorsabb.

Az irányt embereknek kellett megadni

Az út évekig épült

- A „sima erővel hajtott robbanás” irányát **Diego Córdoba és Luis Martínez-Zoroa** nyitotta meg, több év alatt. Buckmaster szerint **Martínez-Zoroa Fields-érmet érdemel** ezért.
- Buckmaster és Alpöge *tudatosan* ezt az utat választották. Rajtuk kívül szinte senki nem dolgozott rajta.
- Buckmaster: **ez nem az az irány, amire pár nap alatt eljut valaki úgy, hogy odaadja a modellnek a feladat szövegét.**

És a másik oldalon?

Buckmaster beszámolója szerint először azt mondták neki, hogy a modell pusztán a feladat szövegét kapta meg. A beszélgetés során kiderült, hogy nem így volt: egy egész csapat dolgozott rajta, több irányt próbáltak, előbb *könnyebb* feladatokra állították rá a modellt — és még a neki megmutatott promptot is géppel írták.

Nem „odaadtuk a feladatot és megoldotta”.

Millenniumi problémák

Két lista, száz év különbséggel

Hilbert, Párizs, 1900: 23 megoldatlan feladat. Nem jóslat — *iránykijelölés*.
Clay Intézet, Párizs, 2000. május 24.: 7 feladat, egyenként egymillió dollár —
tudatos tisztelgés Hilbert előadása előtt. Egyetlen feladat szerepel mindkét listán:
a Riemann-sejtés (Hilbertnél a 8.).

A hét millenniumi probléma

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ● Riemann-sejtés | ● Hodge-sejtés |
| ● P vs. NP | ● Birch–Swinnerton-Dyer-sejtés |
| ● Navier–Stokes: létezés és simaság | ● Poincaré-sejtés — Perelman (2003); a díjat visszautasította |
| ● Yang–Mills: létezés és tömegrés | |

A Clay-listából hat ma is nyitott. Hilbert 23 feladatának többsége megoldott, de nem mind: a 8. (Riemann), a 12. és a 16. második fele nyitott; a 4., a 6. és a 23. pedig inkább *program*, mint feladat. **Hilbert 6.-ot lényegében diszkvalifikálták** — nem matematika, nem lezárható.

Hilbert 6. problémája — irányváltások

1900: legyen minden fizikai fogalom matematikai

Amit addig szemlélettel értettünk (erő, egyidejűség, entrópia, valószínűség), annak legyen *pontos matematikai tartalma* — ahogy a geometriában. *A kézenfekvő olvasat: minden diszciplinának külön-külön.* Valószínűségszámítás (Kolmogorov, 1933), kvantummechanika (Neumann, 1932), kontinuummechanika (Truesdell-Noll 1963), termodinamika, ...

Hilbert nem egészen így, nem csak így értette

- Ez egész fizika számít. Hol találkozik a mechanika a termodinamikával? A kvantummechanika a gravitációval?
- Az egyesítéshez **közös nyelv** kell. A gép a nyelven *belül* dolgozik.

2025: **Deng–Hani–Ma** levezeti a folyadékegyenleteket a részecskék mozgástörvényeiből. Ezt szokás „Hilbert 6. megoldásának” nevezni — de ez **szűkített átértelmezés**: a program egyetlen szálát zárja le, és a szerzők maguk is így fogalmazzák. Deng 2026 júliusában Fields-érmet kapott, részben ezért a munkáért.

„Nagyon örvendetes, hogy a számítógép érti a problémát.
De én is szeretném megérteni.”

*„It is nice to know that the computer understands the problem.
But I would like to understand it too.”*

Wigner Jenő

Buckmaster beszámolójából

- Az első gépi bizonyítás, amit Alpöge küldött neki: **a legszörnyűbb, amit valaha olvasott.**
- Augusztus 22-én a Lean igazolta, hogy *helyes*.
- Ezután hetekig dolgoztak éjjel-nappal azon, hogy **megértsék**, és olvashatóvá tegyék.
- Az Euler-cikk megjelenési minőségéért maga kér elnézést.

A gép „értette”. A Lean igazolta, hogy helyes.

És utána még hetekbe telt, hogy egy ember is megértse.

Az előadás egy mondatban

Két dolgot csinálunk, amikor tudományt művelünk

Javítgatás. A meglévő kereten belül: számolunk, ellenőrzünk, pontosítunk, illesztünk.

Átépítés. Magát a keretet cseréljük: más fogalmakkal, más nyelven kezdünk gondolkodni.

A gép a **javítgatásban** egyre erősebb: egy hónap alatt, amire enélkül évek kellettek volna.

Az **irányválasztás** és a **megértés** egyelőre a miénk. Nézzük meg, miért.

Buckmaster szerint ez a matematika *Deep Blue–Kaszparov pillanata*.

A mesterséges intelligencia nem egy dolog

Célgépek — zárt szabályrendszer

- Sakk: kb. 10^{47} lehetséges állás. Go: kb. 10^{170} .
- Elképzelhetetlenül sok — de **véges**, és a szabályok pontosan adottak.
- AlphaFold: fehérjék térbeli alakja. Véges keresési tér, egyértelmű jósági mérték.

Nyelvi modellek (LLM) — nyitott tér

- Nincs szabálykönyv, nincs pontszám, nincs győzelmi feltétel.
- A tanulmányanyag túlnyomó része **angol nyelvű**.

Céleszköz is és általános eszköz is.

Hogyan működik egy nyelvi modell?

Jelentéstér

Minden szó egy **pont** egy nagyon sok dimenziós térben; a közeli pontok hasonló jelentésűek. A modell azt tanulja meg, mi következik. Mély tanulás: differenciálható függvények optimalizálása.

Távolságból valószínűség — és itt jön a fizika

A modell az előzményből egy h vektort állít elő, és minden i szóra a $h \cdot e_i$ skalárszorzatot veszi. Ha a szóvektorok hossza nagyjából egyforma, ez a távolság monoton függvénye, és így

$$p_i \propto e^{-E_i/T}, \quad E_i \approx \frac{1}{2} \|h - e_i\|^2.$$

Az „energia” tehát a távolság a kontextus és a szó között — innen a Boltzmann-alak (softmax). A T -t a gyakorlatban is *hőmérsékletnek* hívják: kis T óvatos, nagy T kockázatos válasz.

Két „távolság” van itt, ne keverjük: a jelentéstérbeli távolság *metrika*; a tanításkor minimalizált keresztentrópia *divergencia* eloszlások között — nem szimmetrikus. Keresett a maximális entrópiájú eloszlás rögzített várható energia mellett. Fizika!

Amit a gép tud: javítás

Bizonyításellenőrzők: Lean, Rocq, Isabelle

Olyan programok, amelyek egyetlen lépést sem fogadnak el, amit nem látnak bizonyítottnak. Az ember írja a vázlatot, a gép asszociál és kikényszeríti a részleteket. „Ez a feltevésed felesleges, következik a többiből, stb...”

Amire használjuk.

- **Számítások.** Egyre nagyobbak. Gyorsaság.
- **Segédeszköz.** Vázlatból előadás, pályázat. Forma és tartalom is.
- **Kreatív?** Descartes előjelszabálya, Eötvös levezetésének értelmezése.

Amit a gép (még?) nem tud: átépítés

Egy konkrét átépítés — Matolcsi Tamás

A termodinamika a világban egyensúlyi és statisztikus eredetű. Viszont kiderült, hogy alapvetően nemegyensúlyi és lényegében **stabilitási feltételrendszer**, differenciálegyenletekre alapozható. Ugyanaz a fizika, más nyelven.

Átépítkezési előfeltételek

- **Az axiómák előtti döntés.** Miből induljunk ki egyáltalán?
- **Hűségkritérium.** Mi számít jó modellnek? Ezt nem a modell mondja meg.
- **Valóságkapcsolat.** A mérés fizikai aktus, nem szövegművelet.

Átépítésez párbeszéd: folyamatos értetlenkedés amikor letérünk az irányról. Nem kérhető meg, hogy akkor írja át a termodinamikát az új dinamikai elveknek megfelelően.

A gondolkodás rétegei — turbó Sapir-Whorf

LLM és kreativitáskorlátok

- **Strukturális** (mérnöki, lebontható): rögzített korpusz, a tanulás és a használat szétválasztása.
- **Alapprobléma** (nem architekturális): a modelltér végtelen, nincs rajta természetes távolság, és nincs célfüggvény. *A keretválasztás nem keresés — mert a kereséshez is keret kell.*

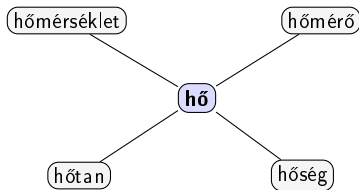
A nyelv mélyebben hat, mint gondolnánk

1. **Szavak.** Az eszkimóknak sok szavuk van a hóra. Másként gondolkodnak — *a hóról*. Ez a gyenge, közismert változat.
2. **Nyelvtan.** A mondat szerkezet befolyásolja, hogyan kapcsolódnak össze a fogalmak.
3. **Szublingvisztikus.** A szavak belső kapcsolatrendszere: az asszociációs háló architektúrája. Szemantika — és még valami más.

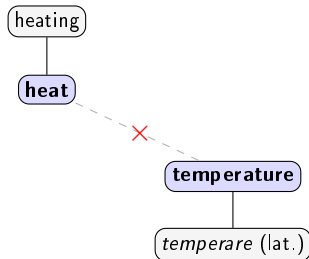
A harmadik szintet a gépi nyelvi modellek különösen nehezen ragadják meg.

Szóbokrok: ugyanaz a fogalom, más háló

magyar



angol



Ugyanez: **lengés – lendület – lendít – lendkerék** egy tőről $\longleftrightarrow$ *oscillation* (lat. *oscillare*) és *momentum* (lat. *movimentum*) — két külön gyök.

Csapda és lehetőség egyszerre. Fizikaórán küzdelem megkülönböztetni őket — de az asszociációs háló ingyen adja a kapcsolatot, amit az angol elfelejt.

mesterséges intelligencia (10 szótag)

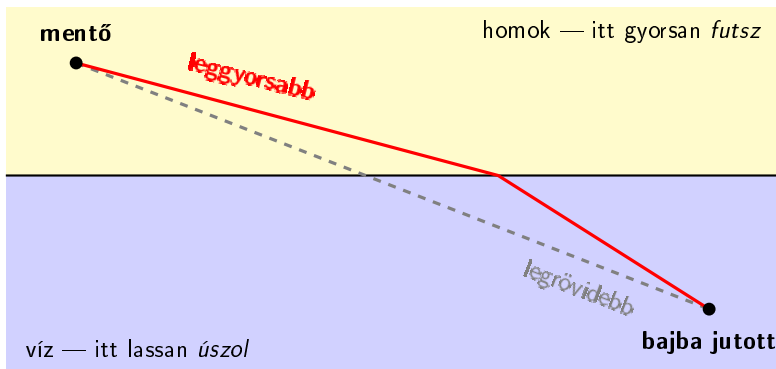


műész (2 szótag)

mű- = műszer, művi, mesterséges -ész = észlelés, eszme, ész

A tömörítés tudástechnológia. Aminek rövid neve van, és kapcsolódik, arra könnyebb gondolni. Műész, gépész, zenész, észtárs, géptárs, észgéptárs, ...

A fizika nyelvei



Nem a legrövidebb út a leggyorsabb: érdemes tovább futni a homokon, hogy rövidebb legyen az úszás. Ugyanez a törvény töri meg a fényt a vízben — Fermat elve.

Newton nyelve és Fermat nyelve — nem egyenértékűek

Newton: kezdetiérték-feladat — $F = ma$, illetve $m\ddot{x} = F(x)$

Tudom, hol vagyok és milyen erő hat: lépek egy kicsit. Aztán újra. *Ok* → *okozat, sorban*. A *kezdetet* adom meg.

Fermat–Hamilton: peremérték-feladat — $\delta S = 0$

Rögzítem a *kezdetet* és a *véget*, és megkeresem, melyik pályán *stacionárius* (legkisebb?) a *hatás*. Vigyázat: stacionárius, *nem* minimum — lehet nyeregpont vagy maximum is. Az első lépésről nem tudok dönten, amíg nem ismerem a végét.

Miért nem ugyanaz a két nyelv?

- A hatáselv *többet ad*: belőle következik Noether tétele (szimmetria → megmaradási törvény). A puszta mozgásegyenletből nem.
- A hatáselv *kevésbé jó*: nem minden egyenlet származik hatáselvből. Súrlódás, hővezetés, a Navier–Stokes viszkózus tagja — *ezekhez nincs szokásos Lagrange-függvény*. (A variációszámítás inverz problémája.)

A vízimentő esetében a kettő ugyanaz. *Általában nem az.*

Ted Chiang: *Életed története* — és a variációs elvek

Film: *Érkezés*, 2016.

A megértés kulcsa:

A fizikusok akkor jutnak dűlőre a heptapodokkal, amikor rájönnek, hogy **Fermat elvével** kell kezdeni, nem $F = ma$ -val. Az idegeneknek a *variációs* megfogalmazás a természetes.

Sem a filmben, sem a magyar fordításban nincs benne, wikipédia kimondottan hülyeség.

Miért éppen az?

- A hatáselv *látszólag*(?) teleologikus: mintha a fény „tudná”, hova fog megérkezni.
- A heptapodok az időt egyszerre látják. Nekik ez nem látszat, hanem a természetes olvasat.
- Az **írásuk** is ilyen: a **szemagramma** nincs időben kibontva — az egész mondat egyszerre íródik.



Heptapod szemagramma

Nem nyelvi különbség: a **fogalmi szerveződés** mássága.

Ez a szublingvisztikus szint.

Ezért érdemes most magyarul gondolkodni

A választás szabadsága

1. A gépi modellek szublingvisztikus rétege **az angol korpuszból** rakódik le.
2. Ez a réteg dönti el, mit tartunk *magától értetődő háttérnek* — és mit *választásnak*.
3. A magyar szóbokrok más kapcsolatokat kínálnak ingyen. Amit a centrum háttérnek lát, azt onnan lehet választásnak látni.

Bolyai János, Marosvásárhely

Nem a tudásanyaga volt más, hanem az, **amit természetes háttérnek tartott**. Más viszonya volt a feltevésekhez.

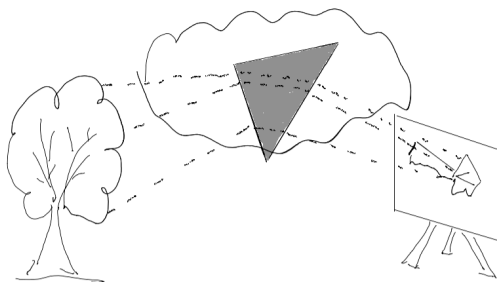
Ez nem nemzeti büszkeség kérdése. **Munkaeszköz**.
Semmi hátrány nincs belőle: kiválóan fordít. Egyébként meg nem tudja (háttérréteg átírás).

Mi a tudomány?

A tudomány gerince (lényege) az
interszubjektív tudásháló.

- **Interszubjektív.** Fiktív és valóság, tehát nem fizikailag objektív. A relativitáselmélet olyan, mint a pénz vagy mint Magyarország.
- **Tudás.** Személyes. Cél az igazság: azaz a valóság modellezése. Tudás és információs hálók.
- **Információs hálózat.** Funkciók: igazság és együttműködés (rend, hatalom).

Valóságmodellek: a *camera scientiae*

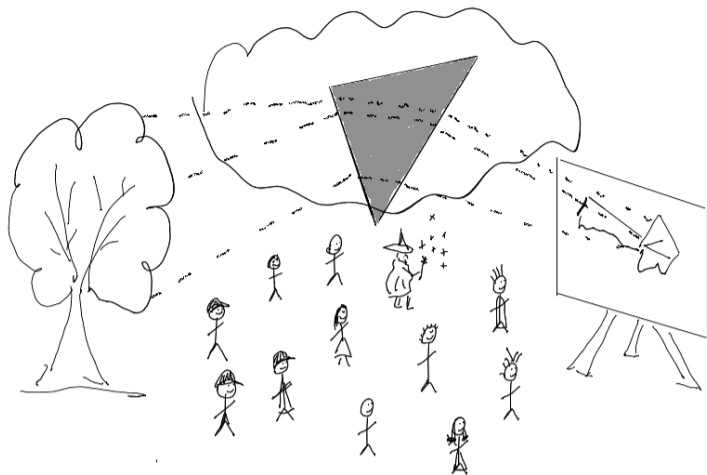


A kamra három funkciója

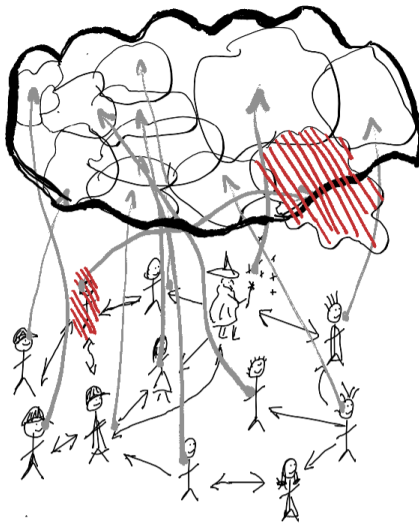
1. **Irányválasztás** — merre fordul a kamra. 2. **Valóságkapcsolat** — a rés, amelyen a fény bejön. 3. **Hűségkritérium** — mi számít jó képnek.

Az (ész)gép a kamrán belül dolgozik. A kamrát nem fordítja el.

Modellek és modellezők



Felhők a felhőben



Tudástechnológiák

Általános technológiák

- **Átadás.** Pl. beszéd (ember–ember), könyvek (ember–felhő).
- **Tárolás.** Késleltetett átadás: írás, könyvtár, adatrepozitórium.
- **Tömörítés.** Gyors átadás, könnyebb tárolás. Pl. fogalmak, $F = ma$.
- **Önjavítás.** Vita, logika, kísérlet.

A tudományban minden, mindig, mindenütt vitatható. Elvi cél: igazság, azaz objektivitás és valósághűség.

Önjavítás: az igazság technológiája

- **Egymással: vita.** Személyes és csoportmodellek összehasonlítása. Időtlen. Játékszabályok: peer review, konferenciák.
- **Önmagával: logika.** Nyelvtan. A hibák azonosítása.
- **Valósággal: tudományos módszer.** Modell/elmélet → kísérlet/megfigyelés → módosítás/predikció → ...

A természet nyelvei és nyelvjárásai

Galilei nyelvészet

- **Horizontális.** Diszciplínák. Mérnök, tudós, ...
- **Vertikális.** Tömörítési kódok: képlet, differenciálegyenlet, geometria, operátoralgebra. A matematika: nyelv és alkatrész.
- **A tudomány: Sapir–Whorf típusú nyelvcsalád.** A fogalmi keretek meghatározzák, mire tudsz gondolni.

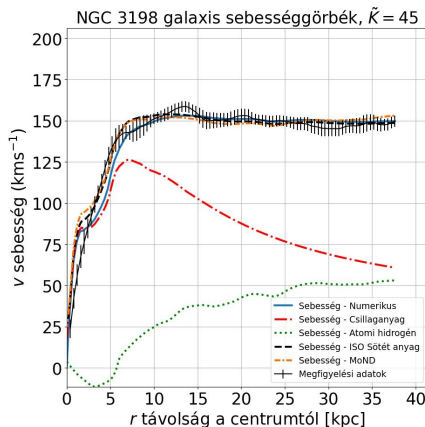


Isten elménket bezárta a térbe.
Szegény elménk e térben rab maradt:
a kapzsi villámölyv, a gondolat,
gyémántkorlátját még csak el sem érte.

Én, boldogolván azt a madarat
ki kalitjából legalább kilátott,
a semmiből alkottam új világot,
mint pókhálóból sző kötelet a rab.

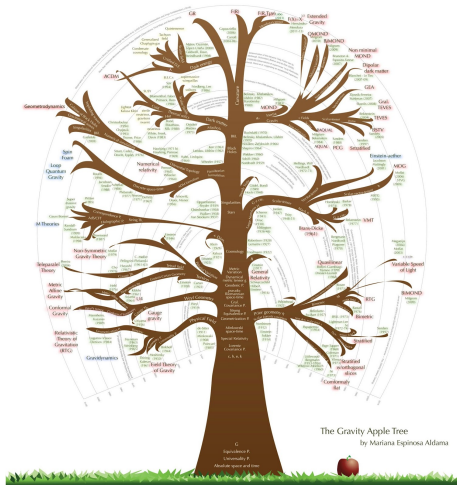
Babits Mihály: Bolyai

A Naprendszer szabálya nem érvényes a galaxisra



Naprendszer: a Merkúr ~ 47 km/s, a Neptunusz $\sim 5,4$ km/s. Kifelé *lassabb*: $v \sim 1/\sqrt{r}$. **Galaxisban: nem lassabb.** A csillagok tömege ezt nem magyarázza. Vagy van valami extra vonzerő, amit nem látunk (**sötét anyag**), vagy rossz a gravitációelméletünk.

Ennyi nyelvjárás egyetlen jelenségre



A gravitációelméletek családfája. **Nem az a kérdés, hogy melyik számol jól — hanem hogy melyik nyelvben lesz a probléma egyáltalán megfogalmazható.**

Kutatás: hogyan lehet áttörés?

Négy út — és hogy hol segít a gép

- **Nem egy lépésben.** Az első megfogalmazást rendszerint elfelejtik; a 2.–3. generáció fedezi fel újra (Planck-szabály). *gép: nem segít*
- **Elméleti konzisztencia.** Paradoxonok feloldása: kvantumgravitáció, a fekete lyukak információs paradoxona. *gép: alig*
- **Részletes modellezés.** Naprendszer-tesztek, mérhető predikciók, modellek versenye: Einstein-teleszkóp. *gép: nagyon*
- **Új adatgyűjtési technológiák.** A mérnöki gyakorlat önjáró. *gép: nagyon*

A tudományverseny intézményrendszere (papok és próféták)

- Rendszeren belülről: a nyelvet beszélni kell, de a papságnak van ára.
- Rendszer előnyei: nyelvtudás, társak és önjavítás.
- Rendszeren kívülről: eretnekből próféta karrierút ritka. A marsallbotot a csatatéren adják.

Szilárd Leó receptje — a Mark Gable Alapítvány (1948)

A feladat: hogyan lehetne *lassítani* a tudományt?

- Alapíts egy alapítványt sok pénzzel. Pályázni lehet rá, meggyőző indoklással.
- Legyenek bizottságok, egyenként legalább tíz-tizenkét tudóssal, akik elbírálják a pályázatokat.
- A legaktívabb kutatókat vedd ki a laborból, és tedd be a bizottságokba.

Mi történik ezután?

- A legjobbak bírálnak ahelyett, hogy kutatnának.
- A pályázók olyan témát választanak, amiből *biztosan* lesz publikáció.
- Divatok keletkeznek. Aki követi, kap pénzt. Aki nem, nem kap.
- A tudomány kiszárad. Társasjáték lesz belőle.

Szilárd ezt 1948-ban írta, nem sokkal az amerikai NSF megalakulása után.

És most? Két irány

Buckmaster saját megfogalmazása szerint nem az eredmény a fontos, hanem az, hogy egy matematikus és egy nyelvi modell ezt *egy hónap alatt* meg tudta csinálni — és hogy ez mit jelent arra nézve, **hogyan tanítunk diákokat, hogyan osztunk érdemet, hogyan bírálunk, és mire érdemes egy emberéletnyi figyelmet fordítani.**

A gép elveszi a rutinmunkát. Ez két dolgot jelenthet.

- ↗ **Felszabadul az idő** az érdekes kérdésekre. Kevesebb bürokrácia, több gondolkodás. A tudásháló nyitottabb és demokratikusabb lesz.
- ↘ Vagy: **a pályázatgyártás és a bírálás is gépesül**, és a Mark Gable Alapítvány végre teljes kapacitáson üzemel. Végtelen szöveg, végtelen bírálat, semmi kutatás.

Ez **nem az észgépeken múlik**. A tudományt az intézményrendszere korrumpálja —
az pedig most megerősödhet, vagy össze is omolhat.

Minden tudástechnológia átírta, mit kell fejben tartani

Írás → nyomtatás → internet → műész. Mindegyik alkalommal kevesebbet kellett *adatból* megjegyezni.

De meg is kell jegyezni

- Asszociációs hálót **nem lehet üres fejben építeni.**
- **Amit nem tudsz, azt kérdezni sem tudod.** A gép a válaszban jó — a kérdés a tiéd marad.
- Ha kimásolod, a te fejedben nem történik semmi. Nem erkölcsi kérdés: *fizikai.*

A saját tudás a lényeg.

A fagy visszanyal

A tanár is ellenőrizhetővé vált. Ez kellemetlen — és pontosan ez az önjavítás. Iskola másik feladata: civilizációs normák.

Mit érdemes megjegyeztetni?

- Amiből **asszociáció épül**: fogalmakat, kapcsolatokat, nagyságrendeket.
- Nem feltétlen adatokat. Az adat lekérdezhető, a kapcsolat nem. De. Adatoknak összefüggésértéke van.
- **A dolgozat mint műfaj bajban van. A beszélgetés nincs bajban.**

Kell tanár? — Kell. Csak nem arra, amire eddig. Esetleg nem mindenkinek.

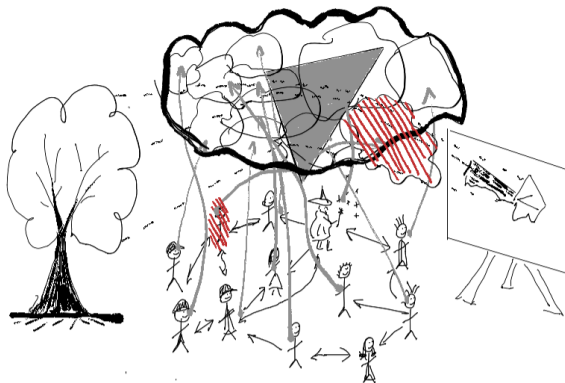
Rendkívüli időket élünk

Amit most érdemes csinálni

- **Tanulj meg rendesen legalább egy vertikális nyelvet** — egy tömörítési kódot: elsősorban matematikát. A gép a nyelven *belül* dolgozik; nyelvet választani nem tud helyetted.
- **Olvass a saját szakterületeden kívül.** Láss ki a dobozodból. (Nem buborék, dagonya.)
- **Kérdezz olyat, amire a gép nem tud válaszolni.** Hogy hol a határ, azt csak próbálgatással tudod meg.
- **Találd meg hol hibázik.** Elismeri, bocsánatot kér. Szedd ki a hízelgését: dagonyáztat, az igazság kemény.
- **Ne félj a perifériától.** Bolyai Marosvásárhelyen dolgozott. A központokban kiröhögnek ha nem vagy divatos.
- **És gondolkodj magyarul.** Most különösen érdemes.

Wignernek igaza volt: **örvendetes, ha a gép érti.**

Köszönöm a figyelmet!



Fontosabb források

- Yuval Noah Harari művei, elsősorban a *Nexus* (2024).
- Ted Chiang: *Életed története* (1998) — film: *Érkezés* (2016).
- Szilárd Leó: *The Mark Gable Foundation* (1948), in: *The Voice of the Dolphins* (1961).
- Carse: *Finite and Infinite Games*; Paul Sen: *Einstein's Fridge*; Koestler: *Alvajárók*.
- Barabási Albert-László művei, elsősorban a *Képlet* (2018).
- Stanford filozófiai enciklopédia. Sabine Hossenfelder könyvei és videói.
- Hargittai István: *Ambíció és kíváncsiság* (2012).
- Csíkszentmihályi Mihály: *Kreativitás* (2013, 2016). Nichols: *Death of Expertise* (2017).
- Prigogine–Stengers, Popper, Lakatos, Feyerabend.
- Hermann Hesse: *Az üveggyöngyjáték*.
- Rockenbauer: *A kozmosz rejtélyei* (2024); Panek: *Mi a baj a gravitációval?* (2017).
- Matolcsi Tamás: *Ordinary Thermodynamics* (2005, 2017); *Spacetime Without Reference Frames* (1993, 2020).

Tudománytudatossági problémák

Megérthető csapdáink

- „*Fókuszálásból diszlexia.*” Olvasni, összevetni, kíváncsinak lenni: idővesztés.
- „*Nyájbiztonság.*” A publikálható vs. az érdekes problémák kiválasztása.
- „*Buborékfújás.*” Kritizálni kockázatos; a riválist figyeljük, de nem idézzük.
- „*Bolyai-szindróma vs. Planck-szabály.*” Egy gondolat a 2.–3. generációnak lesz sikere. Dante és Kolumbusz, Kopernikusz, Wallace és Darwin: a tudásháló szerepe.
- „*MűÉsz-félelem.*” Az egész tudóskodás értelmetlen, mert csak emberek vagyunk.
- „*Komplexitás-alibi.*” Úgysem érthetjük meg, mert túl bonyolult. Csak több gépidő kell — vagy majd az MI. . .
- „*Multikulti-utálat.*” Mindennek az alapja a Standard Modell (az enyém). Ezért érdektelen minden más szemlélet.