

AI TRENDS

Az AI-tudós: Amikor rendszereink már nem csak válaszolnak, hanem felfedeznek

2026. 09. 08. 13:50

MBH Bank Visionary Stage

HUN · 20 perc

**Dr. Barabási Dániel**

AI-for-Science Fellow · Broad Institute of MIT and Harvard

Dr. Barabási Dániel, a Broad Institute of MIT and Harvard AI-for-Science ösztöndíjasa, az egyszerű AI-generált válaszoktól az autonóm tudományos felfedezésig terjedő átmenetről beszél iteratív rendszereken keresztül.

MIRŐL VOLT SZÓ

Dr. Barabási Dániel leírja az olyan mesterséges intelligencia tudósok fejlesztését, amelyek képesek összetett kutatási feladatok elvégzésére, például idegsejtek és állatok összehasonlítására. A rendszer nyolc agyképet és egy adott utasítást kapott, az AI 12 óra alatt 1500 cikket dolgozott fel és 42 000 kódsort generált, befejezve egy munkát, amely korábban egy emberi csapatnak hat hónapig tartott.

A prezentáció a tudományos felfedezés mechanizmusát iteratív folyamatként magyarázza, amely célkitűzésből, ötletgenerálásból és szigorú ellenőrzésből áll. A Cosmos rendszer ezt párhuzamos ügynökökkel valósítja meg, amelyek irodalmi áttekintést és adatelemzést végeznek, majd az eredményeket közös világmodellbe integrálják. Ezek az elemek azt jelentik, hogy bár az AI jelentősen felgyorsíthatja a kutatás ütemét, az emberi felügyelet továbbra is elengedhetetlen a releváns irányok meghatározásához és a megbízhatóság biztosításához.

KIEMELT MEGÁLLAPÍTÁSOK

- A Cosmos rendszer kb. 12 óra alatt képes elvégezni egy körülbelül hat hónapos szakértői kutatómunkát.
- A jelenlegi mesterséges intelligencia modellek elérhetik a tudományos állítások 80%-os megalapozottságát a meglévő kutatások vagy szakértői értékelés alapján.
- Megbízható automatizálás a tudományban ellenőrizhető visszacsatolási hurkokat igényel, például szimulációkat vagy reprodukálható kísérleteket, a zaj felhalmozódásának megakadályozására.

ÜZLETI HATÁS

A gyógyszer- és anyagfejlesztésbe integrált mesterséges intelligencia jelentős gazdasági értéket képvisel az iteratív ciklusok idő- és költségigényének csökkentésével. A nagyvállalatok, mint az OpenAI, a Google és az Anthropic, jelentős összegeket fektetnek be a tudomány szolgálatában alkalmazott mesterséges intelligenciába, mivel ezek az iparágak hatalmas tőkenövekedési lehetőségeket kínálnak. Ezenkívül a gyors prototípuskészítés és a „korai kudarc” képessége hatékonyabb erőforrás-allokációt tesz lehetővé a magas kockázatú kutatási környezetekben.

KÖVETKEZTETÉS

Dr. Barabási Dániel az AI-first megközelítést javasolja a gyors prototípuskészítéshez, majd a kiforrott, kiszámítható rendszerekre való áttéréshez. A cél az, hogy rugalmasságra van szükség, miközben a hagyományos programozást stabil folyamatokhoz tartják fenn. Hangsúlyozza, hogy az AI-tudósokba vetett bizalmat nem-AI validációs rendszerekre, például génillesztésre vagy anyagtudományi szimulációkra kell építeni, hogy a kimenet tudományosan megalapozott maradjon.

AI TRENDS

Designing a Scientist: When AI Stops Answering and Starts Discovering

2026. 09. 08. 13:50

MBH Bank Visionary Stage

HUN · 20 perc

**Dr. Dániel Barabási**AI-for-Science Fellow · Broad Institute of MIT
and Harvard

Dr. Dániel Barabási, an AI-for-Science Fellow at the Broad Institute of MIT and Harvard, establishes a framework for transitioning from simple AI-generated answers to autonomous scientific discovery through iterative agentic systems.

WHAT WAS DISCUSSED

Dr. Dániel Barabási describes the development of AI scientists capable of performing months of human research in a matter of hours. He shares an example where an AI system analyzed brain maps and processed 1,500 articles to achieve results in 12 hours that previously required six months of work with a student. This shift is driven by the high costs of drug and material development, where reducing iteration cycles creates significant economic value.

The presentation details the "human-on-the-loop" model, where AI agents operate autonomously for hours while humans oversee the goals and evaluate the results. Dr. Dániel Barabási highlights the Cosmos system, which uses parallel agents for literature review and data analysis to generate research directions. These elements mean that while AI can accelerate the pace of discovery, human judgment remains essential for defining interesting research paths and ensuring the reliability of the output.

KEY TAKEAWAYS

- The Cosmos system can complete 20 research cycles in approximately 12 hours, matching six months of expert human labor.
- Current AI systems achieve an 80% groundedness rate in scientific claims, but they still require external validation to filter out noise.
- A mature AI-first approach involves using AI for rapid prototyping and "failing early," followed by rigorous human-designed verification loops.

BUSINESS IMPACT

The integration of AI scientists into the pharmaceutical and materials science industries offers a path to drastically lower R&D costs by shortening iterative cycles. Companies like OpenAI, Google, and Anthropic are investing heavily in these capabilities because the market already anticipates widespread access to these tools. By automating data modeling and bioinformatic analysis, organizations can achieve a competitive advantage in identifying new compounds and materials faster than traditional methods allow.

CONCLUSION

Dr. Dániel Barabási concludes by recommending a balanced approach where AI handles the heavy lifting of iteration while humans maintain control over the "taste" and direction of the research. He emphasizes that the most reliable systems will be those that incorporate pre-existing scientific validation methods, such as gene alignment or chemical simulations, to ensure that AI-driven discoveries remain grounded in physical reality.