

AI I [BIOLOGI]- UNDERVISNINGEN

Didaktiska
möjligheter med AI i
högre utbildning

av Nikolai Scherbak



IMPACT OF AI ON TEACHING

Results Timeline

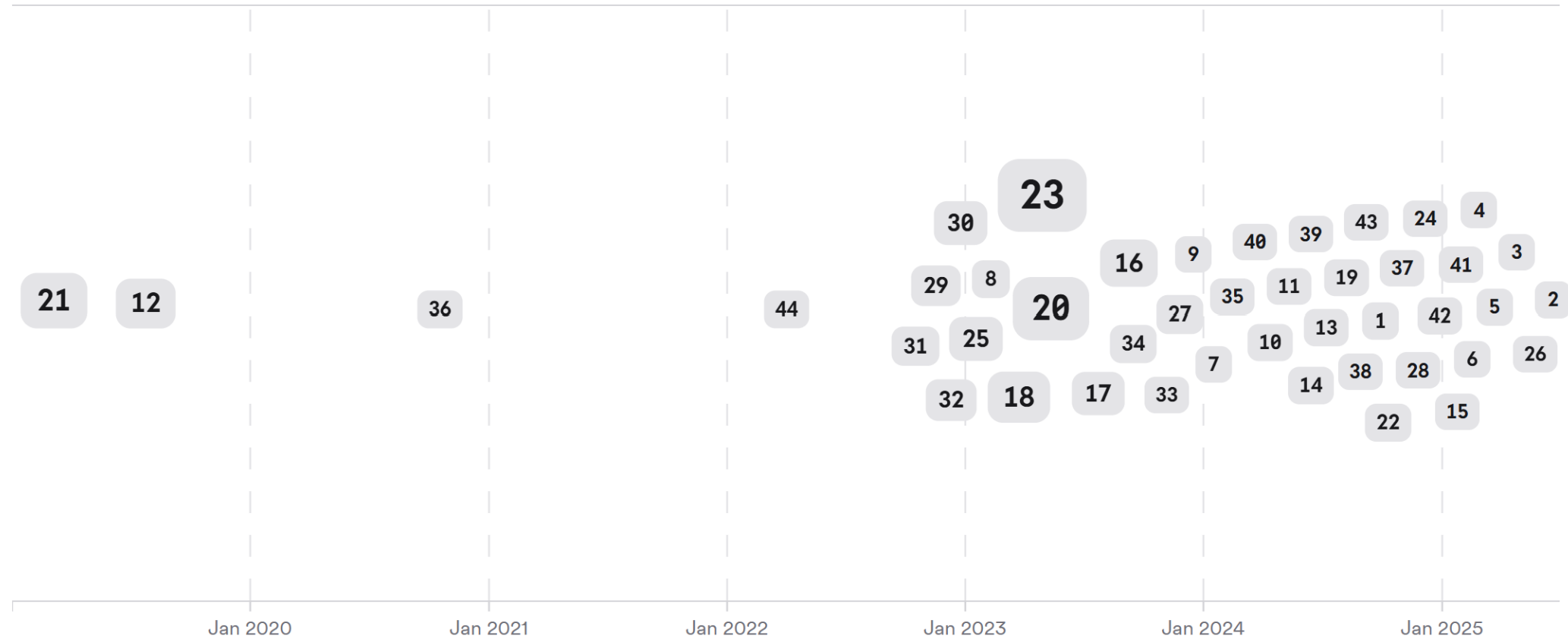
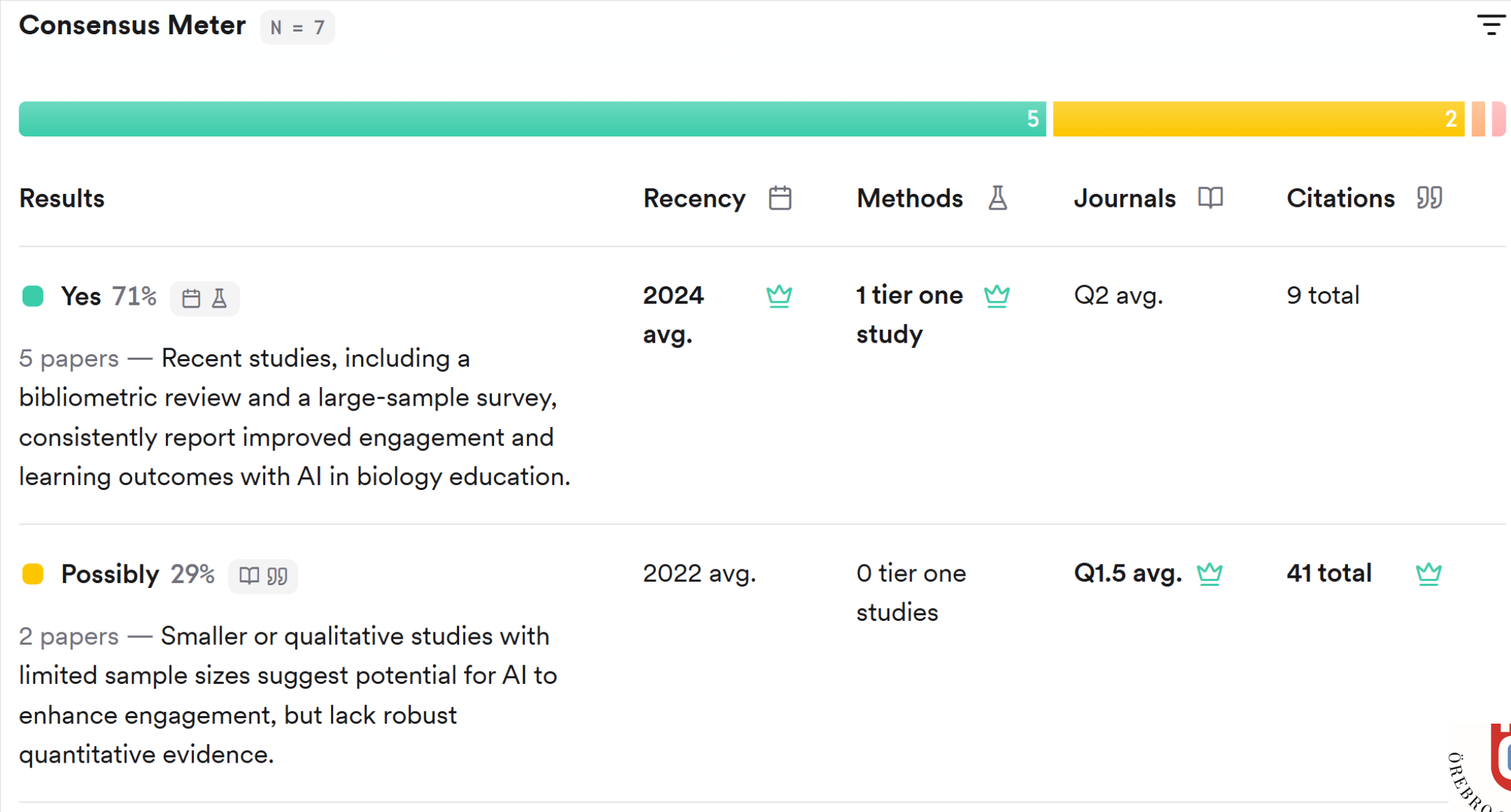


FIGURE 3 Timeline of key research developments in AI-driven didactics for Biology education.

CAN AI IMPROVE STUDENT ENGAGEMENT IN BIOLOGY EDUCATION?



MEKANISMER GENOM VILKA AI ÖKAR ENGAGEMANGET

Mekanism

Hur AI ökar engagemanget

Personalisering

Anpassar innehåll efter studenternas behov

Interaktivitet

Möjliggör simuleringar och spelifiering

Direkt återkoppling

Ger omedelbara och anpassade svar

Motivation och uthållighet

Ökar intresse och upprätthåller ansträngning över tid

STRATEGIER FÖR AI I UNDERVISNINGEN

- **Varför? - Pedagogisk förankring:** Använd AI-verktyg som stödjer lärandemålen – inte för nyhetens skull. Teknologin ska *förstärka*, inte *ersätta* lärandet.
- **När och Hur? - Tydliga riktlinjer:** Definiera *när och hur* AI får användas
- **Vad? - Kritiskt tänkande:** AI är ett stöd – inte en sanning. Uppmuntra faktagranskning och reflektion.
- **Vem? - Utbildning och stöd:** Alla är inte teknikkunniga. Ge praktisk vägledning i att ställa bra frågor, värdera svar och kombinera AI-idéer med eget tänkande.

EGNA STUDIER MED HJÄLP AV CHATGPT

- **Upptäck kunskapsluckor:**

“Ställ frågor om DNA en i taget och förklara varför rätt svar är rätt.”

- **Reflektera över lärandet:**

“Hjälp mig se vad jag förstod och inte förstod från kapitlet om genreglering.”

- **Förstå stegvis:**

“Förklara transkription och translation stegvis, och fråga om jag hänger med.”

- **Träna problemlösning:**

“Ge ett exempel där en mutation påverkar ett enzym och hjälp mig resonera fram konsekvenserna.”

- **Sammanfatta och testa:**

“Sammanfatta kapitlet om celledelning i korta delar och ställ en fråga efter varje del.”

Tips: ✓ Be om följdfrågor och förklaringar. ✓ Jämför alltid med kurslitteraturen. ✓ Svara med egna ord – det stärker din förståelse.

ATT LÄRA SIG FÖRSTÅ VETENSKAPLIGA ARTIKLAR MED AI

Uppgift 1. Förståelse av struktur och syfte

- Analysera en artikel tillsammans med AI.
- Identifiera var hypotes, metod och slutsats presenteras och diskutera varför strukturen är viktig.

Uppgift 2. Begrepp och terminologi

- Markera ord eller fraser som känns svåra.
- Be AI förklara begreppen på olika nivåer och reflektera över hur betydelsen förändras beroende på sammanhang.

Uppgift 3. Tolkning av resultat och figurer

- Analysera en eller flera figurer i artikeln tillsammans med AI.
- Förklara vad resultaten visar, och diskutera hur de stöder eller inte stöder forskarnas slutsats.

✓ Be om stegvisa förklaringar ✓ Ställ följdfrågor ✓ Testa din förståelse

AI VERKTYG: FRIA VERSIONER

- **Perplexity:** Flexibelt för breda och tvärvetenskapliga sökningar – kan användas som startpunkt.
 - **Consensus:** Ger evidens-baserade svar från granskad litteratur – filtrerar bort brus.
 - **SciSpace:** Bäst för djupanalyser av artiklar och PDF:er, vetenskapligt översikt
- *Kombinera:* Perplexity för bredd, Consensus för tydlighet, SciSpace för djup.

<https://www.perplexity.ai/>

<https://consensus.app/>

<https://scispace.com/>

EXEMPEL: “VAD ÄR ICKE-KODANDE DNA:S FUNKTION?”



ChatGPT – Förstå begrepp

Fråga: “Förklara icke-kodande DNA:s funktion på ett enkelt sätt.”

Ger tydliga, strukturerade förklaringar med exempel.

💡 *Bäst för:* lärande, repetition och att förenkla komplexa idéer.



Consensus.ai – Se vad forskningen är enig om

Fråga: “Är det mesta av det icke-kodande DNA:t funktionellt?”

Sammanfattar forskningskonsensus och visar relevanta studier.

💡 *Bäst för:* att träna källkritik och förstå vetenskaplig enighet/olikhet.



Perplexity.ai – Hitta aktuell information

Fråga: “Nya upptäckter om icke-kodande DNA (2023–2025).”

Ger uppdaterad forskning med klickbara källor.

💡 *Bäst för:* att hitta verifierad och aktuell information.



SciSpace – Förstå vetenskapliga artiklar

Ladda upp en artikel och fråga: “Förklara detta stycke om DNA-metylering.”

Förklarar begrepp, metoder och resultat på enklare språk.

💡 *Bäst för:* att tolka och förstå primärforskning.

SLUTORD

- AI kan förstärka aktivt lärande, individualisering och elevengagemang, särskilt när det kombineras med undersökande och problembaserade didaktiska strategier.
- Effektiviteten i dessa arbetssätt beror på en genomtänkt pedagogisk design och studentinstruktioner, kontinuerlig kompetensutveckling för lärare och en stark etisk grund.

TACK!

