

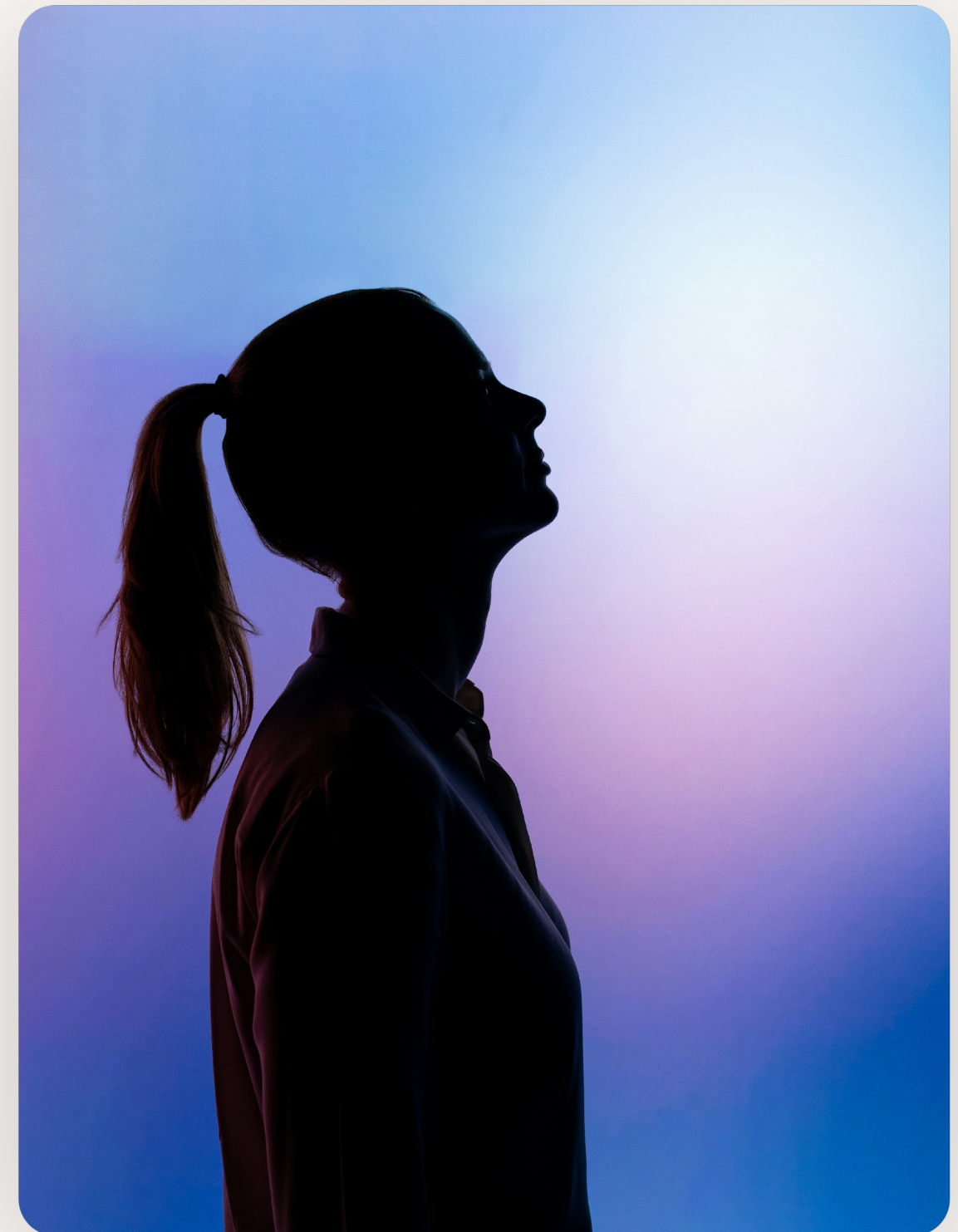
WIEDZA W ŚWIECIE AI

Kiedy odpowiedzi są tanie, najcenniejsze stają się pytania

Jak, jako edukatorzy, możemy zadbać o wiedzę w czasach sztucznej inteligencji.

Natalia Ćwik · AI Tact · Politechnika Białostocka

Konferencja „Człowiek i sztuczna inteligencja: nowe oblicze edukacji i codzienności”





KIM JESTEM

Reprezentuję **AI Tact**

Dwie humanistki, które dzięki sztucznej inteligencji, uporowi i ciężkiej pracy weszły do branży technologicznej.

Data Science

Python

Agentic AI

DEMOKRATYZACJA

GenAI otworzyła drzwi osobom „nietechnicznym”. Dostęp do wiedzy się **zdemokratyzował**

Ale nie wszyscy skorzystali z tej rewolucji w ten sam sposób.



O CZYM DZIŚ MÓWIĘ

Jak mądrze korzystać z nowej wiedzy, z perspektywy edukatorów



Skalę zmiany widać w liczbach

1,3–12,1%

możliwy wzrost polskiego PKB do 2035 r. ponad scenariusz bazowy; 2–3% już w ciągu 3 lat

8%

polских firm używa AI biznesowo; w Czechach 17%, w Austrii 28%

≈ 1/2

firm przeszkoliło w kompetencjach AI jedynie niewielką część pracowników

Ogromna obietnica i równie ogromna luka

PO PIERWSZE

AI to nie tylko chatboty

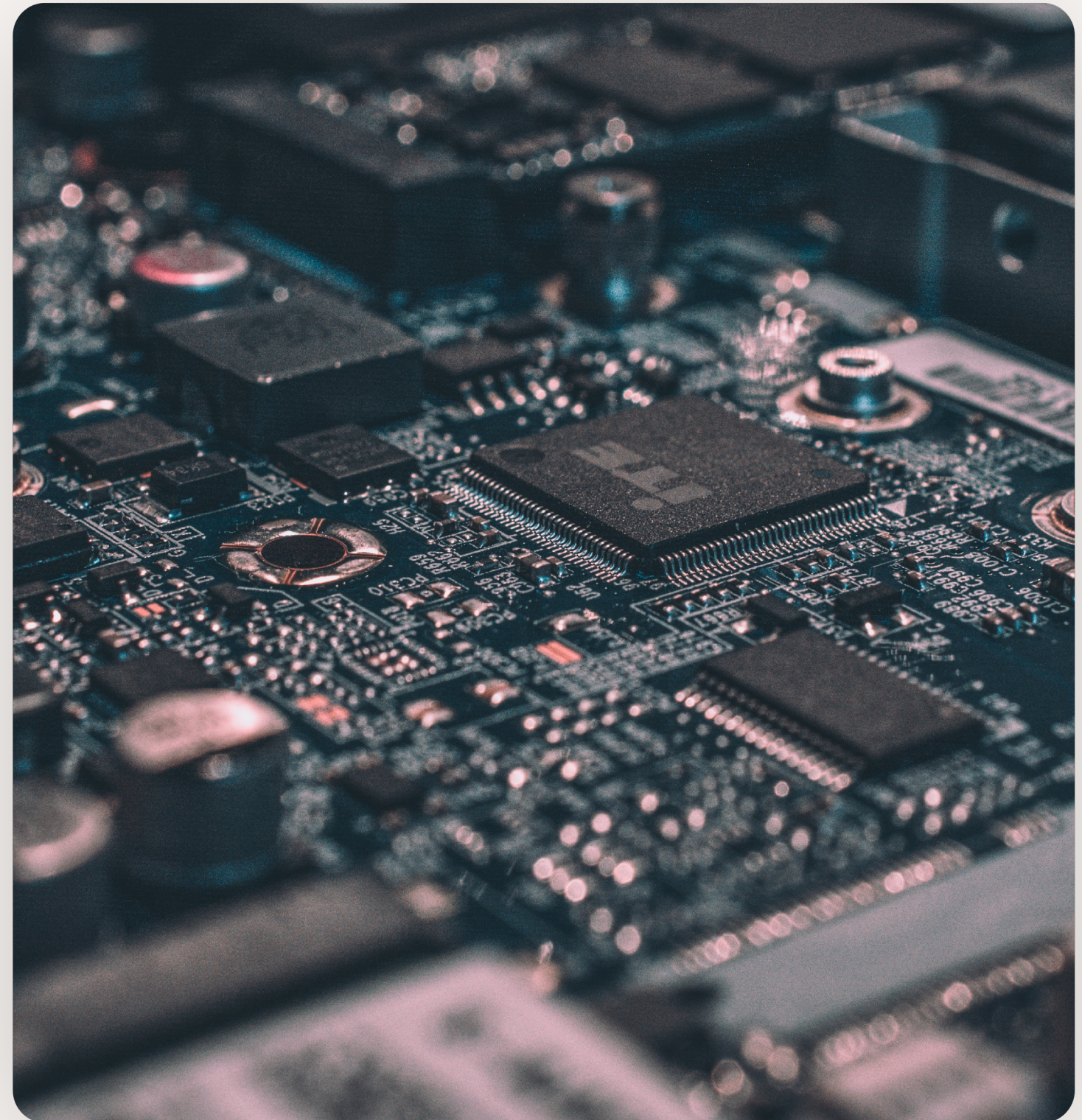
GenAI to tylko fragment dziedziny rozwijanej od kilku dekad.

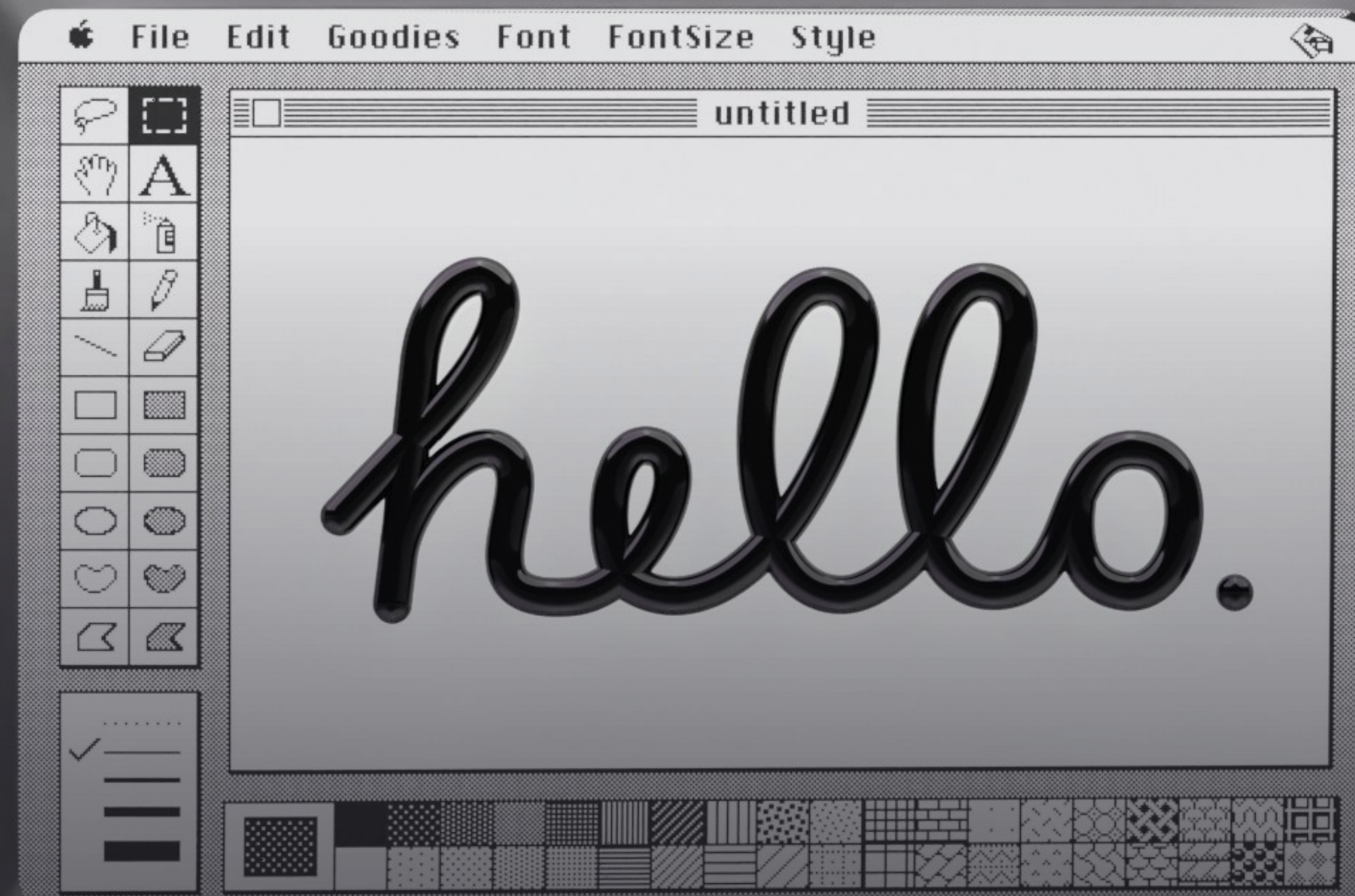
uczenie maszynowe

sieci neuronowe

physical AI

wizja komputerowa





NIEŚWIADOMIE

Korzystaliliśmy z AI na długo przed ChatGPT

POLARYZACJA

Strach jest przeciwnikiem wiedzy

Wśród elit panuje moda na hejtowanie AI. Proporcje w mówieniu o ryzykach są całkowicie zaburzone.



APEL

Apeluję o rozsądek w budowaniu narracji o AI

Rynek pracy zweryfikuje te postawy, najpierw odczują to białe kołnierzyki.

GŁOS PRAKTYKÓW

Nie zbawienie i nie zagłada, lecz **trzecia droga**

Ethan Mollick i Simon Sinek: AI to technologia ogólnego przeznaczenia, jak internet. Na to, co stanie się dalej, mamy większy wpływ, niż nam się wydaje.

REGUŁA Z 1999 ROKU

Technologie, które pojawiają się po naszych trzydziestych urodzinach, odbieramy jako **zamach na porządek rzeczy**, aż po dekadzie okazuje się, że jednak da się z tym żyć

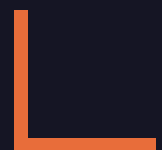
Douglas Adams, autor „Autostopem przez Galaktykę”.





WIEDZA

Zacznijmy od **wiedzy**



WIELKA ZMIANA

Zmienia się sposób, w jaki poszukujemy wiedzy

Googlujemy od prawie dwóch dekad.
Internet stał się interfejsem wiedzy,
cyfrową biblioteką.



Wikipedia, największy projekt społeczny, stała się **(paszą)** dla AI

- Chatboty podają źródła rzadko, albo wymaga to dodatkowego wysiłku.
- Halucynacje i sykofancja są nie do wyeliminowania w pełni.
- Nie mamy pewności, że źródło faktycznie zawiera daną informację.



WIKIPEDIA

Autorstwa Wikimedia Foundation, CC BY-SA 3.0

-8% ruchu użytkowników, przy
+50% wzroście ruchu ogółem
przypisywanym botom.

STRATEGIE

Od entuzjazmu po zakazy

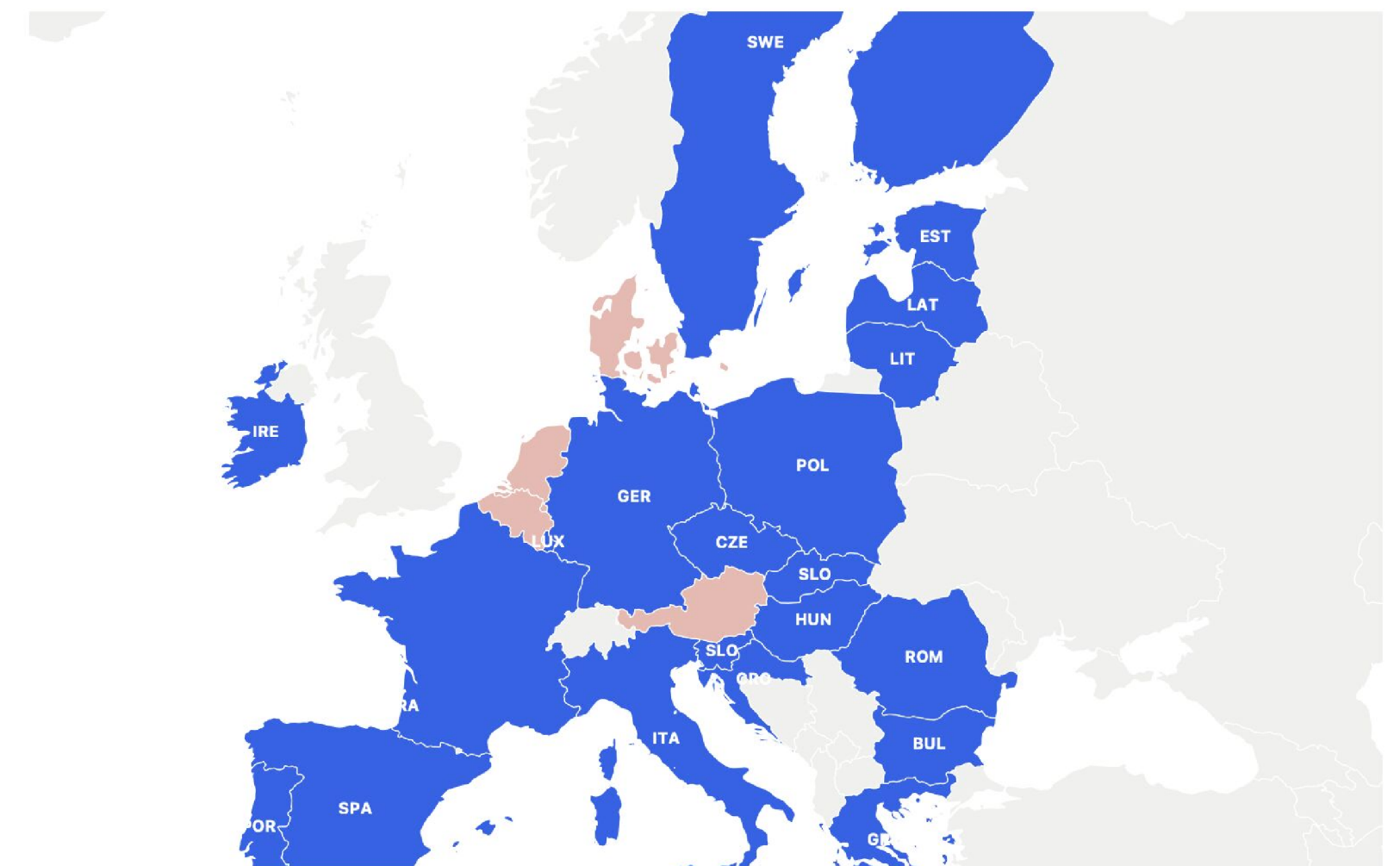
Państwa Europy naprędce tworzą strategie wobec AI, od entuzjazmu po zakazy.

- Malta: darmowy ChatGPT Plus po 2-godzinnym kursie
- Hiszpania: AI w edukacji jako „wysokie ryzyko”
- Słowenia: 92% uczniów używa AI, 15% poznało ją w szkole

Nauczyciel ma pozostać w centrum

AI in Education News

16.05-31.05.2026



KILKA INSPIRACJI

Jakie pytania powinniśmy zadawać?



01

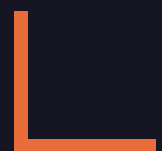
Krytyczne myślenie to **nie** **tylko** umiejętność **poznawcza**

Od lat nazywamy je „kompetencją przyszłości”. Ale czy tworzymy warunki, by się rozwijało?



DR JULIA KOŁODKO · BEHAVIORAL SCIENTIST

Umiejętność poznawcza to **łatwa** część.
Trudne jest wszystko, co ją otacza



Krytyczne myślenie bywa emocjonalnie niewygodne

- Wskazać błąd w czyimś rozumowaniu, nie wywołując postawy obronnej.
- Poczekać na właściwy moment, by poruszyć lukę w logice.
- Nie odrzucać dowodów sprzecznych z własnymi przekonaniemami.
- Przyznać publicznie, że się myliliśmy.

Odrzucenie społeczne aktywuje te same obwody mózgu co ból fizyczny.

Mistrz

Ryszard Szubartowski, nauczyciel informatyki z gdyńskiej „Trójki”. Jego uczniowie zdobyli ponad 100 medali olimpiad informatycznych.

Najgłośniejszy z nich: **Jakub Pachocki**, dziś Chief Scientist w OpenAI. Film „Mistrz” w sieci, Netflix przygotowuje produkcję.



Autorstwa Dzmityr Pisarchyk, Praca własna, CC BY-SA 4.0, commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=168751048

METODA SŁUCHANIA

Jedno zadanie: słuchać

Uczeń prezentuje rozwiązanie. Reszta, w pełnym skupieniu, bez telefonów, słucha, a potem z szacunkiem dopytuje.

Ćwiczenie w parach - 3 minuty jedna osoba mówi, druga scrolluje telefon. Zamiana. Potem rozmowa o odczuciach.





Nie ma wiedzy bez **słuchania**

Dziś wszyscy chcą mówić, mało kto potrafi efektywnie słuchać.

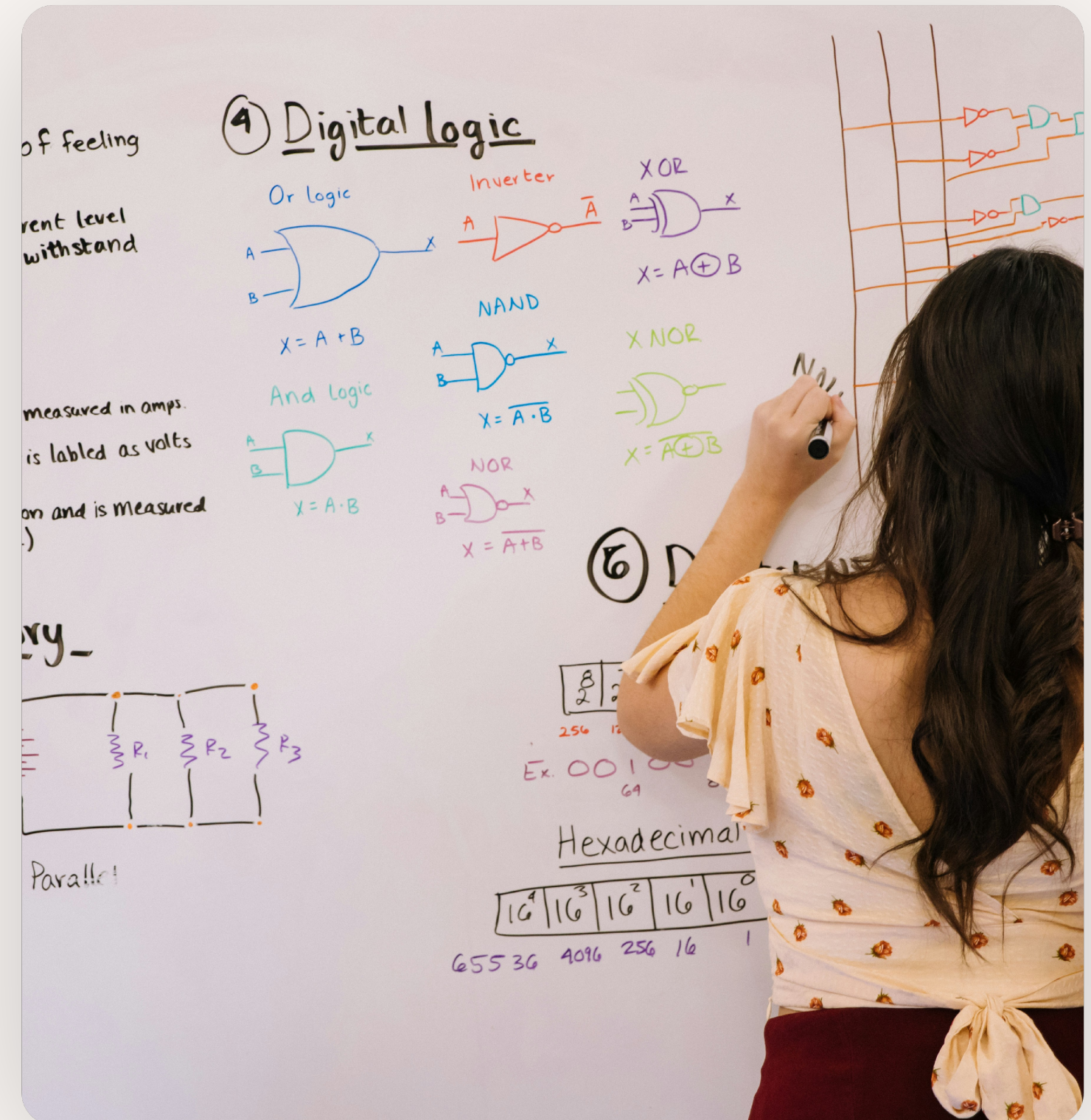


Wiedza dziedzinowa wciążyć się liczy

Badanie Harvardu i MIT pokazuje „poszarpaną granicę” (jagged frontier) możliwości AI.

Teoria poparta praktyką pozwala dostrzec, gdzie AI się myli

Badanie BCG: **+12%** zadań, **25%** szybciej w zasięgu modelu, ale **-19 pkt** proc. poza jego granicą




Intencje decydują, czy technologia jest „dobra”

AlphaFold mógł pozostać w sferze komercyjnej. Trafił do otwartej bazy, z której korzystają miliony badaczy w niemal 200 krajach.

Nobel z chemii 2024. Innowacja, która oddaje światu zasoby.

Pytajmy nie tylko o postęp, ale i o dostęp.





— THE ALPHAFOLD STORY

AlphaFold Timeline

A protein-folding breakthrough became global scientific infrastructure.

- 2018**
AlphaFold wins CASP13
DeepMind's first system tops the CASP13 structure-prediction contest.
- Nov 2020**
AlphaFold 2 wins CASP14
Near-experimental accuracy, hailed as cracking a 50-year grand challenge.
- Jul 2021**
AlphaFold Database launches
Built with EMBL-EBI. Around 360,000 predicted structures at launch.
- Jul 2022**

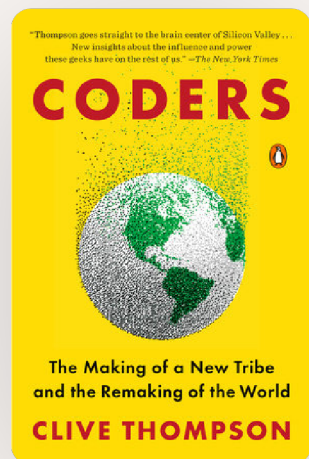
- Expands to 200M+ structures**
Coverage reaches nearly every protein known to science.
- May 2024**
AlphaFold 3 unveiled
Now predicts proteins with DNA, RNA, ligands and ions.
- Oct 2024**
Nobel Prize in Chemistry
Demis Hassabis and John Jumper honoured for protein structure prediction.
- Feb 2026**
Community datasets added
New sets include 17M+ bacterial proteins and neglected-disease resources.
- Jun 2026**
Code moves to Apache 2.0
AlphaFold 3's source code shifts to a permissive open licence.

🌐 Sources: Google DeepMind, EMBL-EBI, The Nobel Prize

Natalia Ćwik People · Knowledge · Innovation · Technology

Sprawność ciała to sprawność umysłu

Zabierajmy podopiecznych offline. Uczmy sportu, proporcji i wartości realnego doświadczenia.



„Coders”: twórcy mediów społecznościowych zbudowali narzędzia na własne podobieństwo, uzależniające.



CO DALEJ

AI nie **zniknie**

Z jednej strony, głębokie zastosowania naukowe i techniczne. Z drugiej, tanie aplikacje dla mas, pogłębiające „AI slop”.

Ale nie jesteśmy bezbronni. W przypadku AI też **głosujemy portfelami**

Guardrails Alliance

Deklaracja Lejdejska

PYTANIA

Oprócz 5x „Dlaczego”, 5x „Skąd to wiesz?”

Wiedza z książek też nie jest nieskazitelna. Pytania sokratejskie można zadawać również chatbotom.



Odpowiedzi wcale nie są **tanie**

Błędne rekomendacje AI bywają oceniane jako bardziej przekonujące, „zaśnięcie za kierownicą”.

~300 000

wolontariuszy tworzy Wikipedię, którą karmi się AI. Jaki to ekwiwalent kosztu pracy?

?

Jakie są realne koszty środowiskowe sztucznej inteligencji?

ZAMIAST EDUKACJI STRACHU

Edukacja **sprawczości**

Wiedzieć to znaczy doświadczyć, zbadać, zrozumieć. Pokazujmy, na co mamy wpływ.

Dziękuję

Gdy jakość staje się powszechna, przewagę daje to, co ludzkie: nasz głos, smak i intencje. Najcenniejsze są dobre pytania i odwaga, by je zadawać.

Natalia Ćwik · [AI Tact](#) · [LinkedIn](#)

Zdjęcia pochodzą z Unsplash i Wikimedia Commons