

# AI a medicína

**Game changer nebo jen další plácnutí do vody?**

**Jan Trnka, 3. lékařská fakulta UK, Praha**

# AlphaFold – for predicting protein structures

2023 Albert Lasker Basic Medical Research Award



**Demis Hassabis**  
Google DeepMind



**John Jumper**  
Google DeepMind

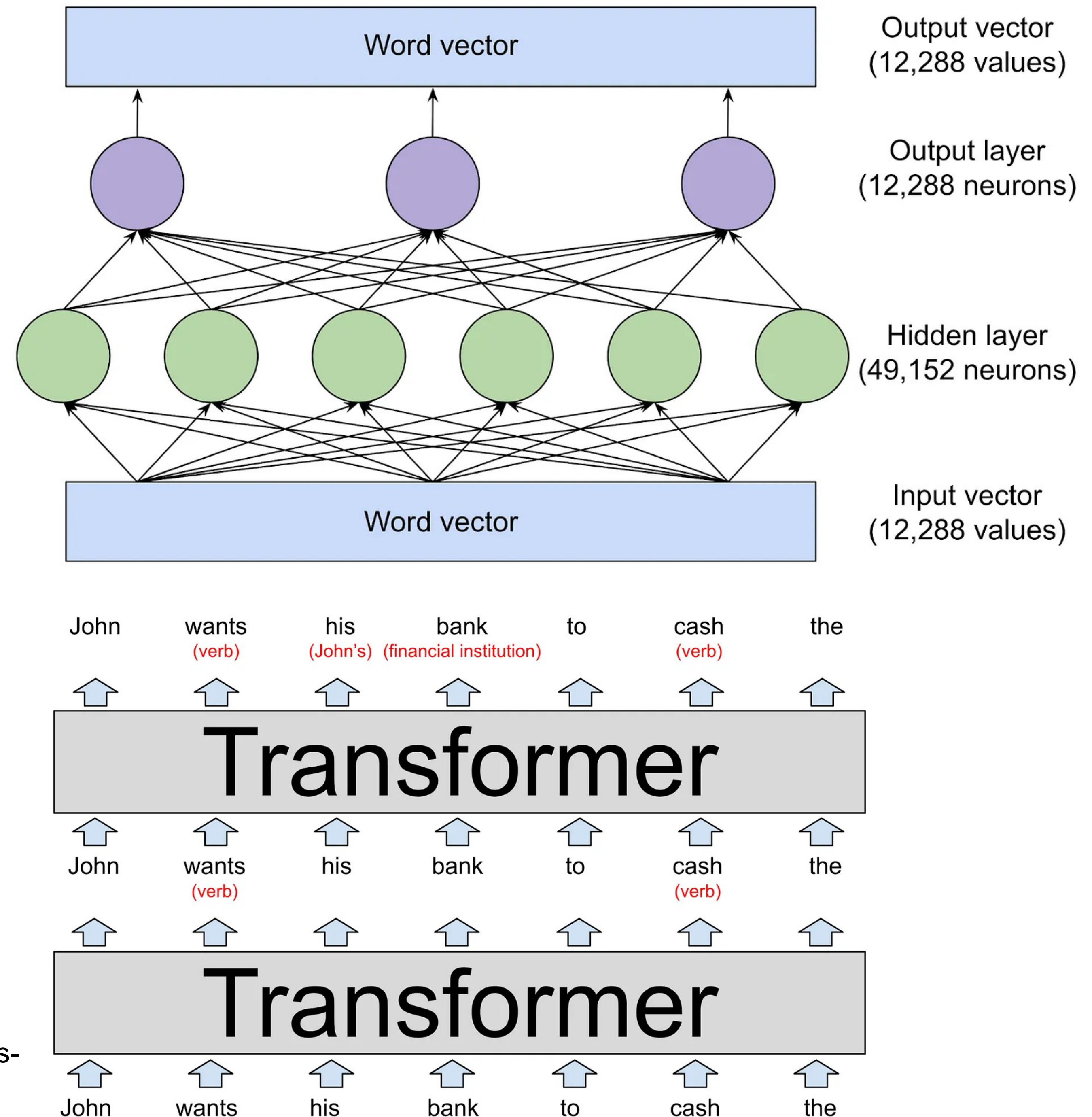
# ML nebo AI?

- specializované, lidmi trénované modely
- samoučící se modely



# Transformers

- vysokedimenzionální vektory
- učí se něco hlubokého o světě
- chápe vtipy, kauzální vztahy, apod.



# LLM umí medicínu (zatím na papíře)

- GPT-4: USMLE 85+ % (pass 60 %), 100 % soft skills

## scientific reports

OPEN

### Comparing ChatGPT and GPT-4 performance in USMLE soft skill assessments

Dana Brin<sup>1,2</sup>, Vera Sorin<sup>1,2</sup>, Akhil Vaid<sup>3</sup>, Ali Soroush<sup>4</sup>, Benjamin S. Glicksberg<sup>5</sup>, Alexander W. Charney<sup>3</sup>, Girish Nadkarni<sup>6</sup> & Eyal Klang<sup>1,2</sup>

Check for updates

## Capabilities of GPT-4 on Medical Challenge Problems

Harsha Nori<sup>1</sup>, Nicholas King<sup>1</sup>, Scott Mayer McKinney<sup>2</sup>,  
Dean Carignan<sup>1</sup>, and Eric Horvitz<sup>1</sup>

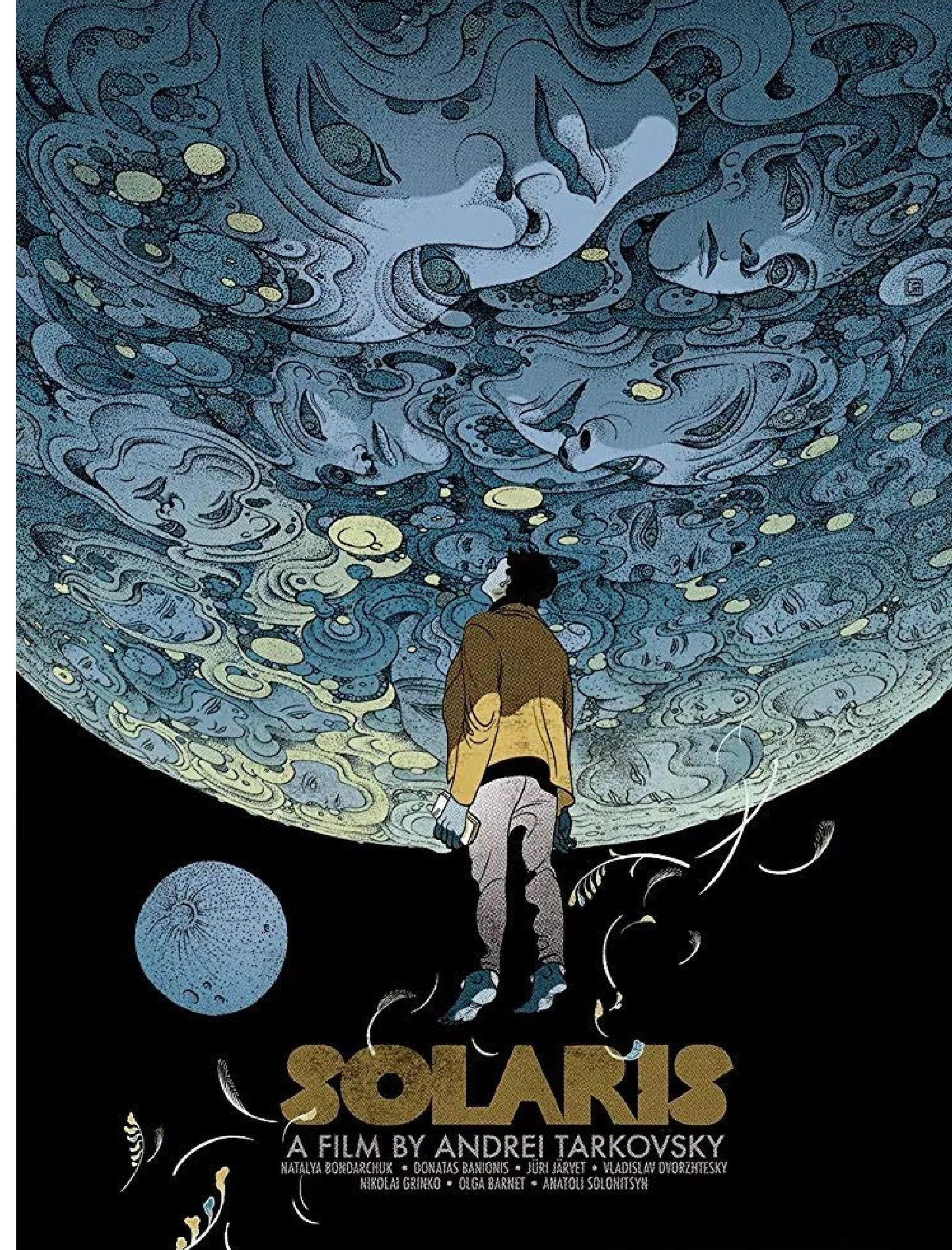
<sup>1</sup>Microsoft  
<sup>2</sup>OpenAI

Table 2: Comparison of performance of models on the USMLE Sample Exam. This dataset is considered in [KCM<sup>+</sup>23]. GPT-4 significantly outperforms both GPT-3.5 and independently reported ChatGPT scores.

USMLE Sample Exam	GPT-4 (5 shot)	GPT-4 (zero shot)	GPT-3.5 (5 shot)	GPT-3.5 (zero shot)	ChatGPT <sup>†</sup> (zero shot)
Step 1	85.71	80.67	52.10	51.26	55.1
Step 2	83.33	81.67	58.33	60.83	59.1
Step 3	90.71	89.78	64.96	58.39	60.9
Overall Average*	86.70	84.31	58.78	56.91	–

# AI je ne-lidská

- nevíme detailně, jak funguje
- někdy překvapí, halucinuje
- musíme ji vědecky studovat



# Budoucnost medicíny s AI

- AI je v medicíně už dnes
- paramedicínské úkoly
- odpovědnost, právní otázky
- “dovycvičené” modely



Game changer nebo plácnutí?



Děkuji za pozornost.

[jan.trnka@lf3.cuni.cz](mailto:jan.trnka@lf3.cuni.cz)