



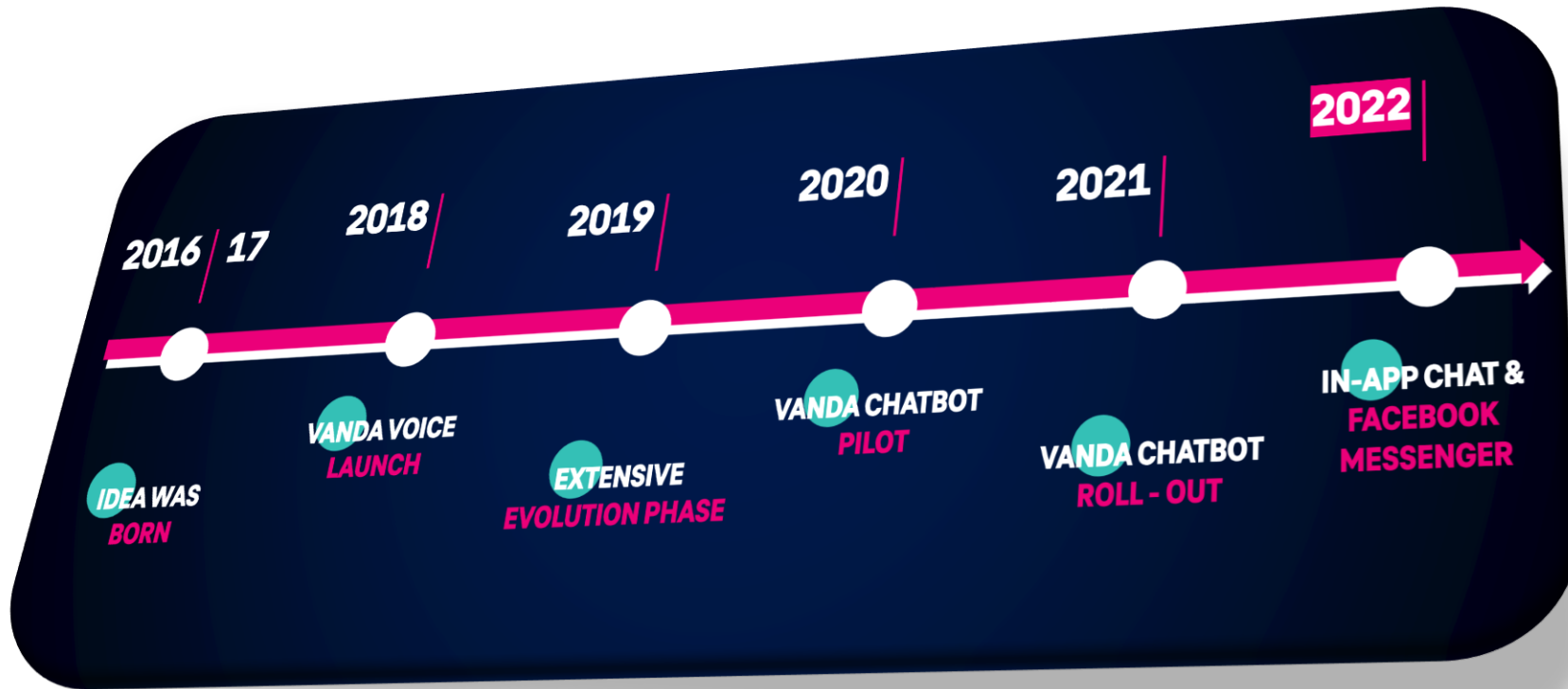
GPT az ügyfélszolgálatokon

Horváth-Varga János / Head of AI
Magyar Telekom Enterprise Unit

2023. június 6.



Vanda – 5 éve ügyfeleink szolgálatában!



12,6%

Átlagos hívás-
kategorizálási idő

233%

Ügyfélelégedettségi
mutató

-30%

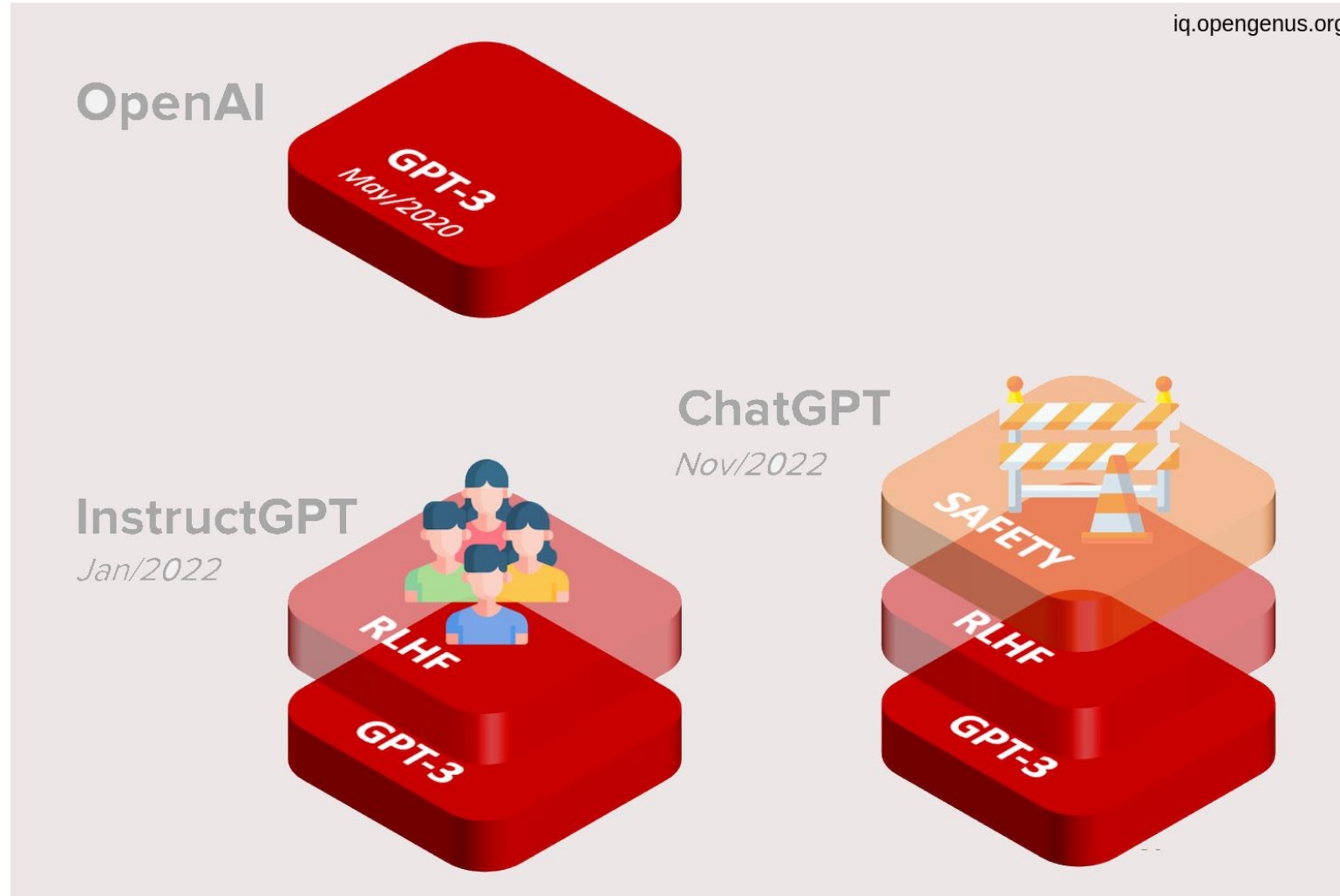
Átkapcsolási ráta
az első ügyintézőnél

+30%

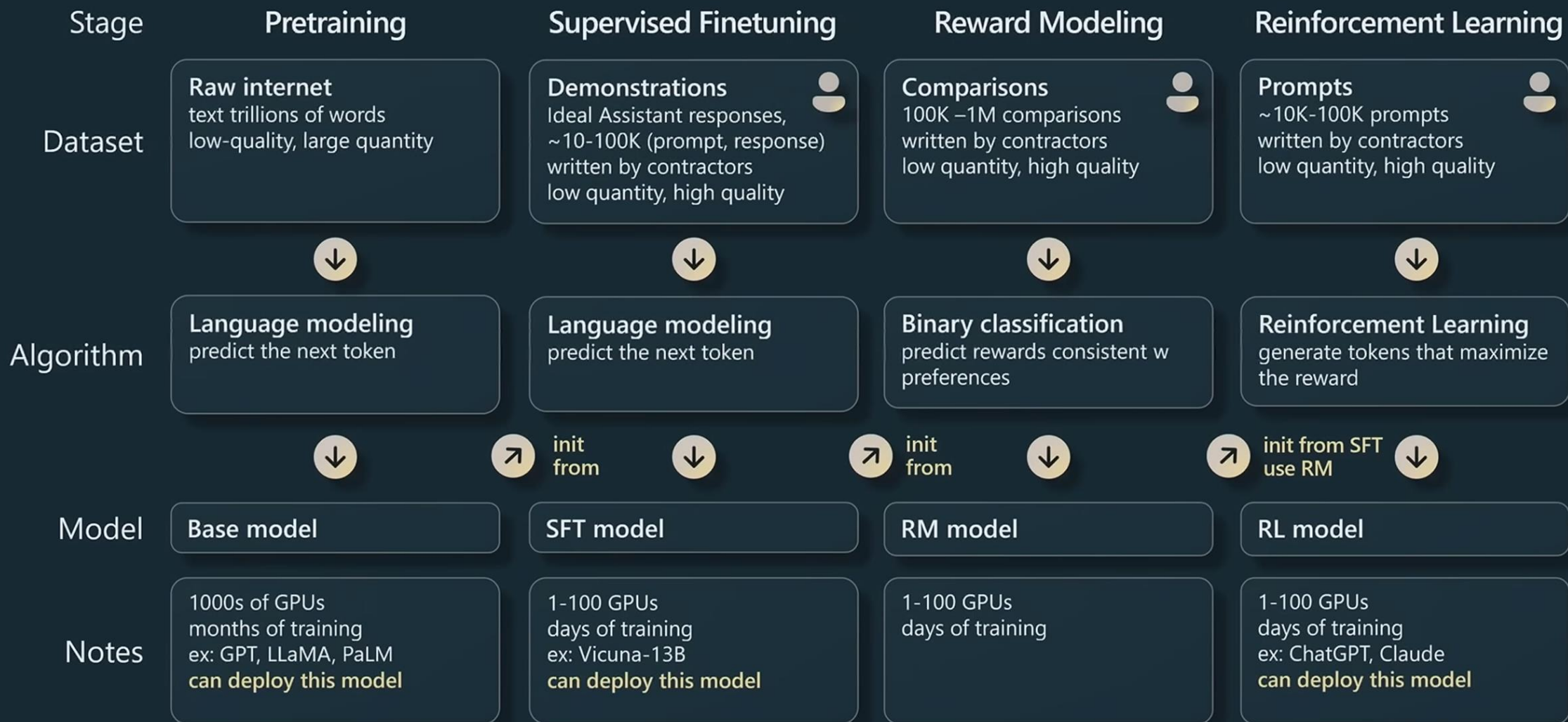
Sikeres értékesítési
arány



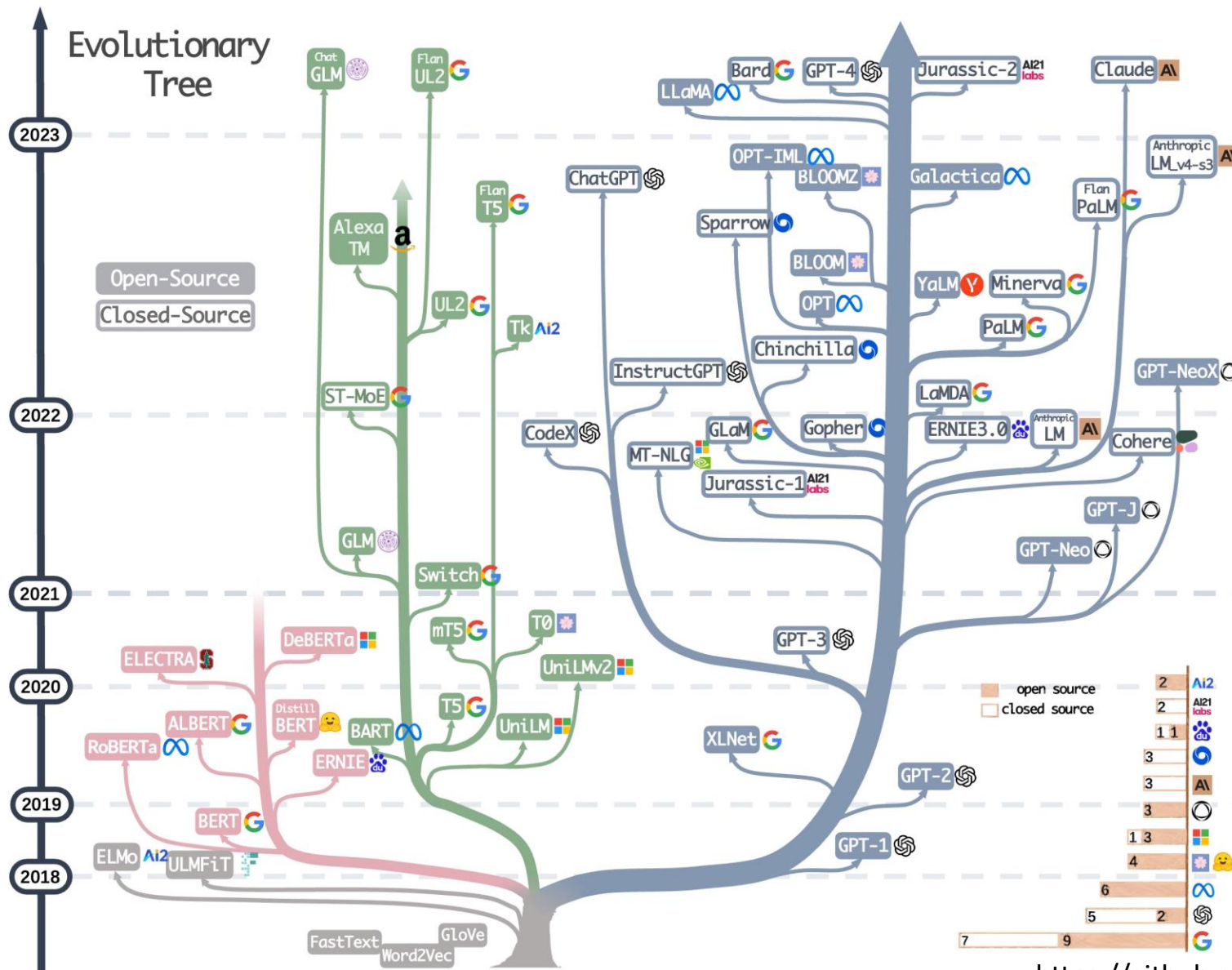
GPT-3 -> ChatGPT



GPT Assistant training pipeline



Transformer alapú modellek fejlődése



Magyarul is hatékony?

Tokenizer

The GPT family of models process text using **tokens**, which are common sequences of characters found in text. The models understand the statistical relationships between these tokens, and excel at producing the next token in a sequence of tokens.

You can use the tool below to understand how a piece of text would be tokenized by the API, and the total count of tokens in that piece of text.

GPT-3 Codex

I can tell you that the customer service of T-Mobile USA is fantastic!

Clear Show example

Tokens	Characters
17	71

I can tell you that the customer service of T-Mobile USA is fantastic!

TEXT TOKEN IDS

A helpful rule of thumb is that one token generally corresponds to ~4 characters of text for common English text. This translates to roughly 3/4 of a word (so 100 tokens ~= 75 words).

magyarul csak
1,9 karakter/token!

GPT-3 Codex

Meg kell mondjam, a Magyar Telekom ügyfélszolgálatáta igazán fantasztikus!

Clear Show example

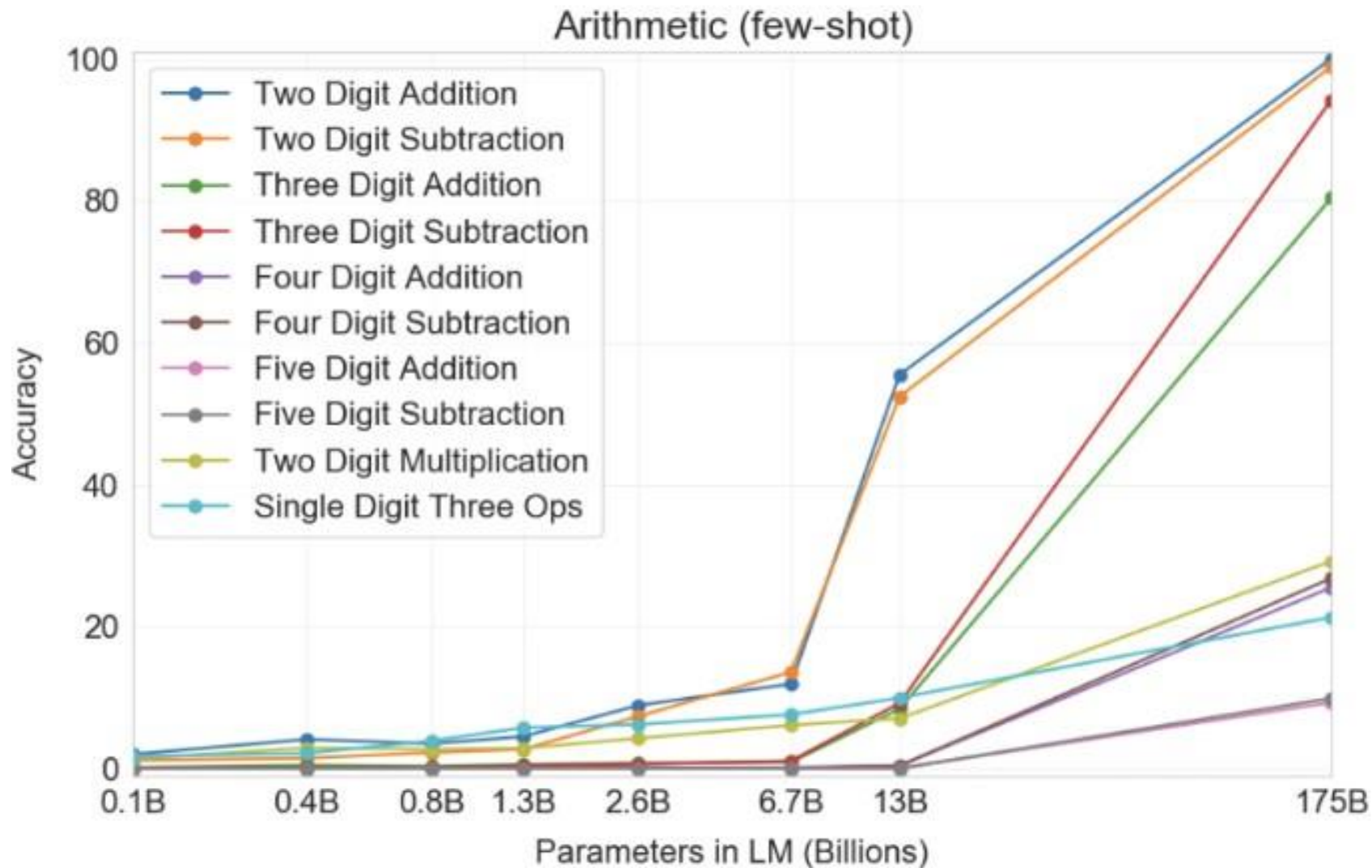
Tokens	Characters
36	73

Meg kell mondjam, a Magyar Telekom ágyfélszolgálatáta igazán fantasztikus!

TEXT TOKEN IDS

Note: Your input contained one or more unicode characters that map to multiple tokens. The output visualization may display the bytes in each token in a non-standard way.

Mindent megold a nagy nyelvi modell!?



A dialógusmotortól az LLM-ig

Klasszikus feldolgozási lánc:

ügyfél hangja -> leirat

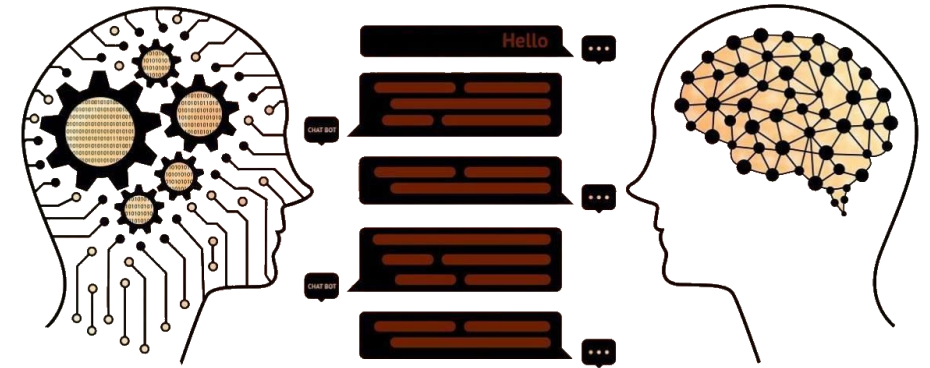
-> NLU (intent detection / entity extraction)

-> dialógusmotor

-> válasz -> hanggenerálás

LLM lehetséges szerepe:

1. Gyakran ismételt kérdések megválaszolása
2. Advanced NLU (intent detection, entity extraction, sentiment?)
3. Válaszgenerálás (perszonalizáció)
4. Részdialogusok vezérlése
5. Teljes dialógusmotor kiváltás?



Felhő LLM vagy saját nyelvi modell?

Szemponatok:

- **Gyors indulás, ütős pilot**
- **Kontroll a generált szöveg felett**
 - Finetuning
 - Prompting
 - Elő- és utószűrés
- **Tanítási költségek**
 - Hardverigény
 - Tanító adatok
 - Szaktudás
 - Foundation modellek
- **Üzemeltetés**
 - Infrastruktúra költségek
 - Válaszidő
 - Rendelkezésre állás
 - Naprakészen tartás



GPT a Telekomban

Amivel már
rendelkezünk



Többnyelvű saját
GPT modell (2022.Q4)

Hol tartunk most?



Telekom
tudásbázisra tanítás

Mi készül ebből?



ChatGPT jellegű ügyintéző
támogató asszisztens
(reinforcement learning
with human feedback)

Let's automate!

Horváth-Varga János

Head of AI

Magyar Telekom Enterprise Unit

horvath.varga.janos@telekom.hu

+36-30-378-7436

