

# AI – nejlepší přítel a nepřítel digitalizace výroby



# O mne - Svetlana Margetová

- Data analytik
  - Zozbieranie požiadaviek
  - ETL
  - Tvorba modelov
  - Machine learning
- Full stack developer (Python, ReactJS)
- Zakladateľ startupu - Nabla
- Majiteľ firmy Kompilátor



[www.get-nabla.cz](http://www.get-nabla.cz)



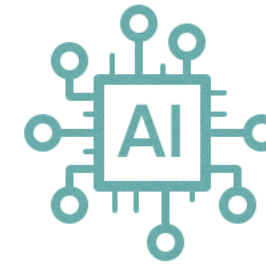
# AI a jej postavenie v Industry

# “AI”



## Machine learning

Riešenie problémov, ktoré tu  
vždy boli pomocou existujúcich  
machine learning techník -  
predikcia opotrebenia,  
anomálie, časové rady,  
digitálne dvojčky



## Generatívna AI - LLM

AI generujúca rôzne textové výstupy,  
obrázky, videá pomocou pripravených  
modelov - ChatGPT, Llama, Grok,  
Claude, ....

# Prínosy generatívnej AI pre firmy: Prečo?

- **Zefektívnenie práce** - automatizácia činností
- **Nižšie náklady** - vývoj, zamestnanci, čas
- **Napredovanie voči konkurencii**
- **Inovativnosť**

**Najvyužívanie riešenia**

# Najlepšie AI riešenia - 2024

- ChatGPT - OpenAI
- Llama3 - Meta
- Claude
- Gemini - Google
- Grok - Musk

**Pridaná biznis hodnota**

# Problémy

- **Prehnané očakávania**
- **Náklady na zavedenie a cena modelov/hardvéru**
- **Nasilu vymyslené use casey**
- **AI nevyrieši všetko**
- **Doba odozvy a rýchlosť spracovania**
- **Časová náročnosť implementácie - DevOps najmä**

**Začnite vyriešením najmenšieho  
možného use casu**

# Čo je potrebné zvážiť

- **Postačujúci objem dát** - kvalitné dôveryhodné výsledky
- **Schopnosť zaškolenia zamestnancov** - zdieľanie know how naprieč firmou a náklady s tým spojené
- **Bezpečnosť**
- **Náklady na zavedenie do firmy**
- **Zodpovednosť** - kto je zodpovedný za kvalitu dodaných výstupov a ich validáciu, aktualizácie
- **Automatizácia** - možnosť zautomatizovať dané činnosti

**Ukážky use casov**

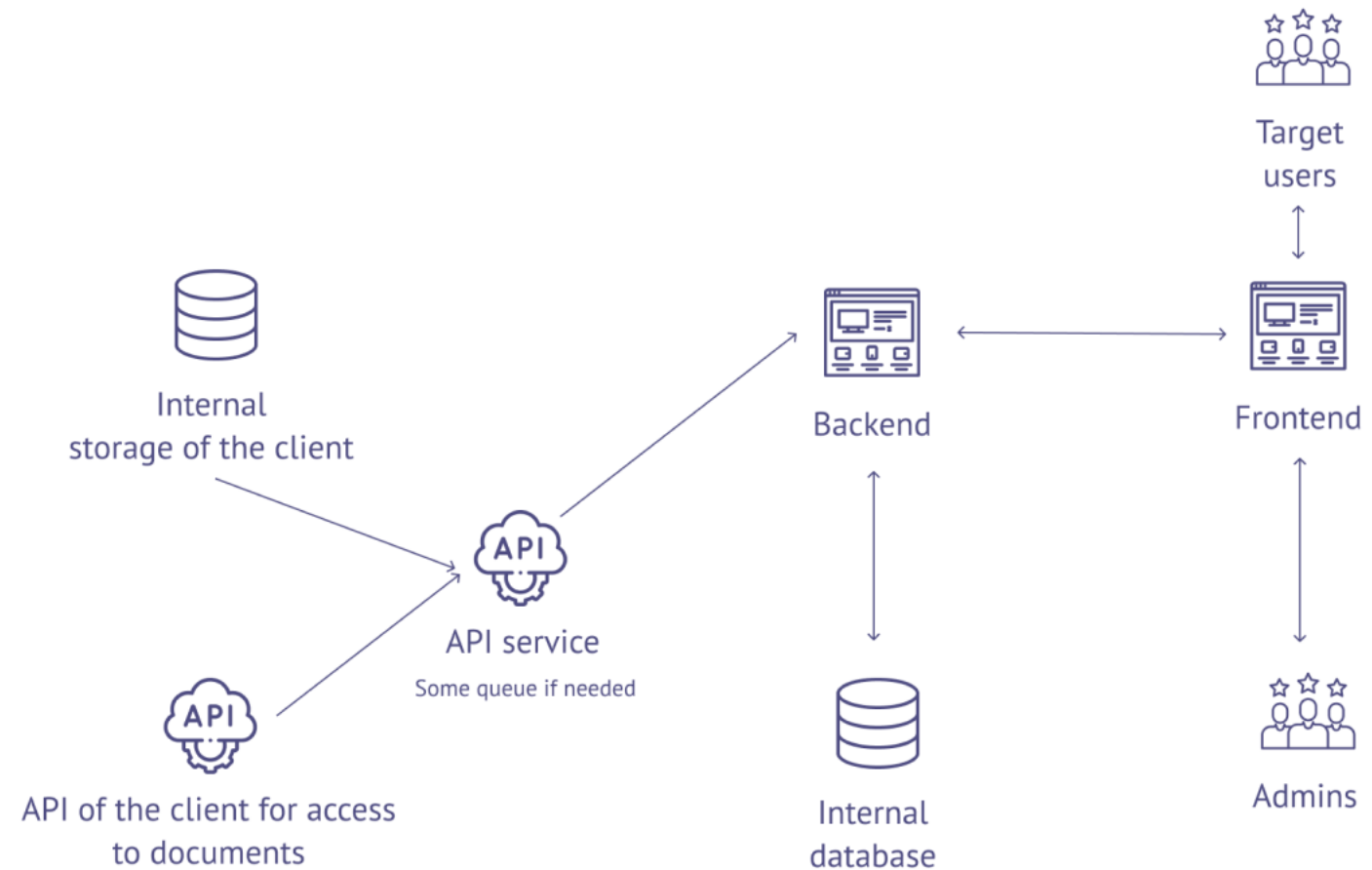
# AI asistent

Pomáhajú zamestnancom nájsť prehľadne informácie naprieč všetkými zdrojmi v podniku v reálnom čase.

## Na čo myslieť?

- výber vhodného modelu - Llama3 alebo Grok
- prístup k dátam a role
- možnosť zvalidovať správnosť odpovede
- zabezpečenie korektnosti
- citlivé slová

## Bola AI na tento use case vhodná?



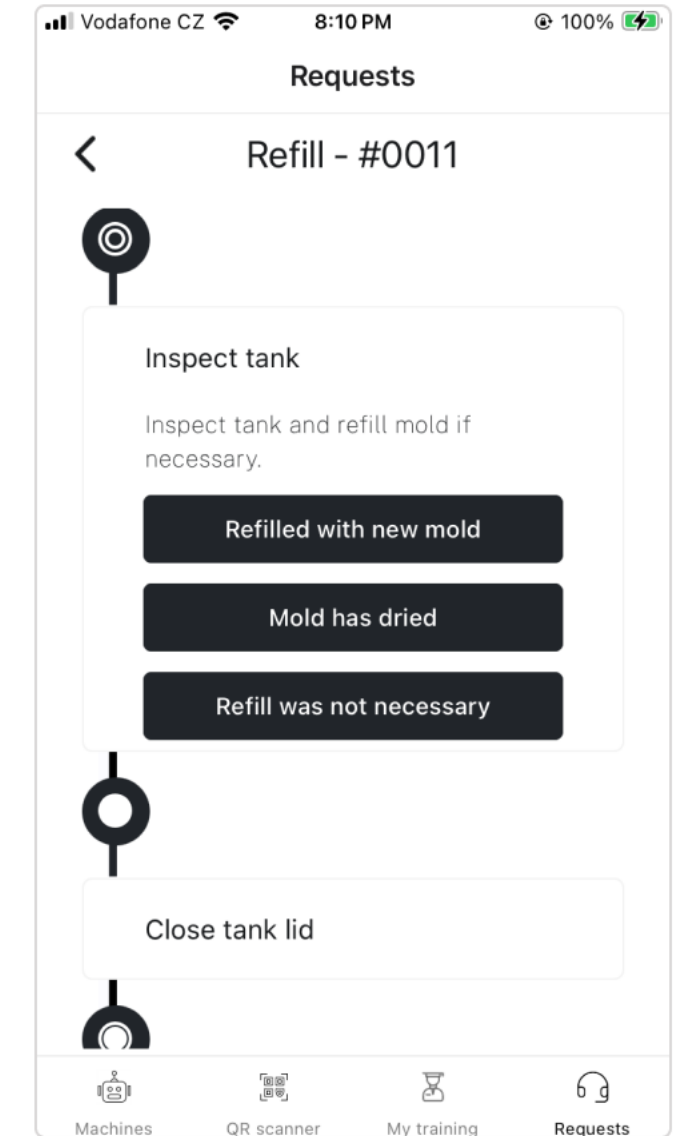
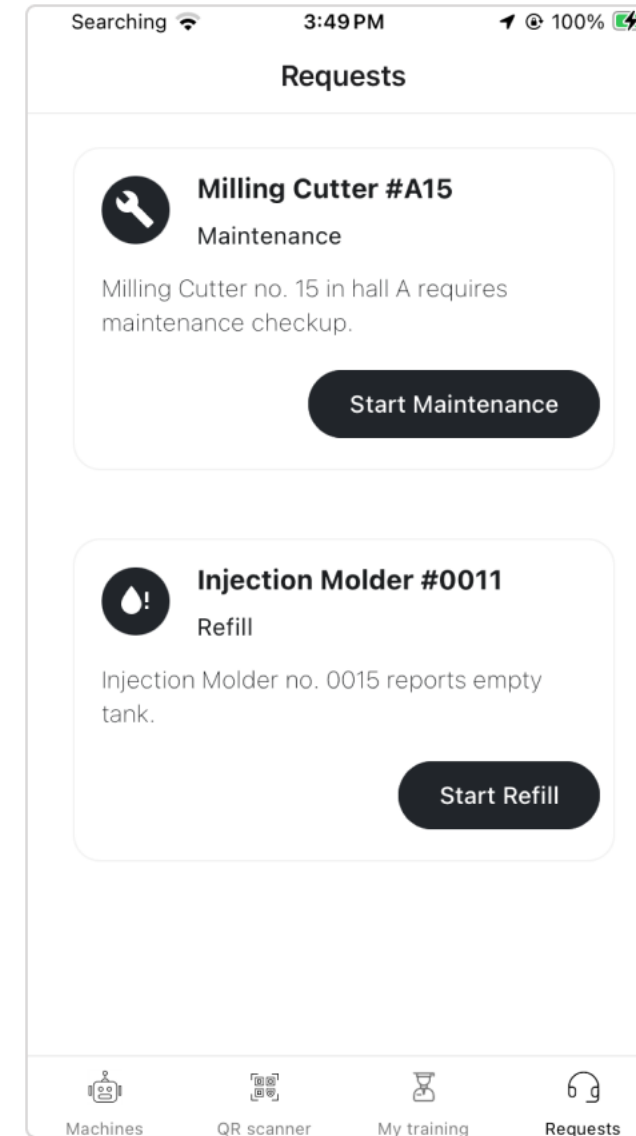
# Pomoc s revíziami/servisom

Na základe manuálu, procesov vytvoriť jednoduchý AI servisný formulár, ktorý v krokoch pomôže správne zadať závalu, alebo stroj opraviť - priama komunikácia so strojom, detekcia stavu z fotky, ...

## Na čo myslieť?

- výber vhodného modelu - Llama3 alebo Gemini, GPT4
- synchronizácia s ďalšími systémami
- aktualizácia zdrojov

## Bola AI na tento use case vhodná?



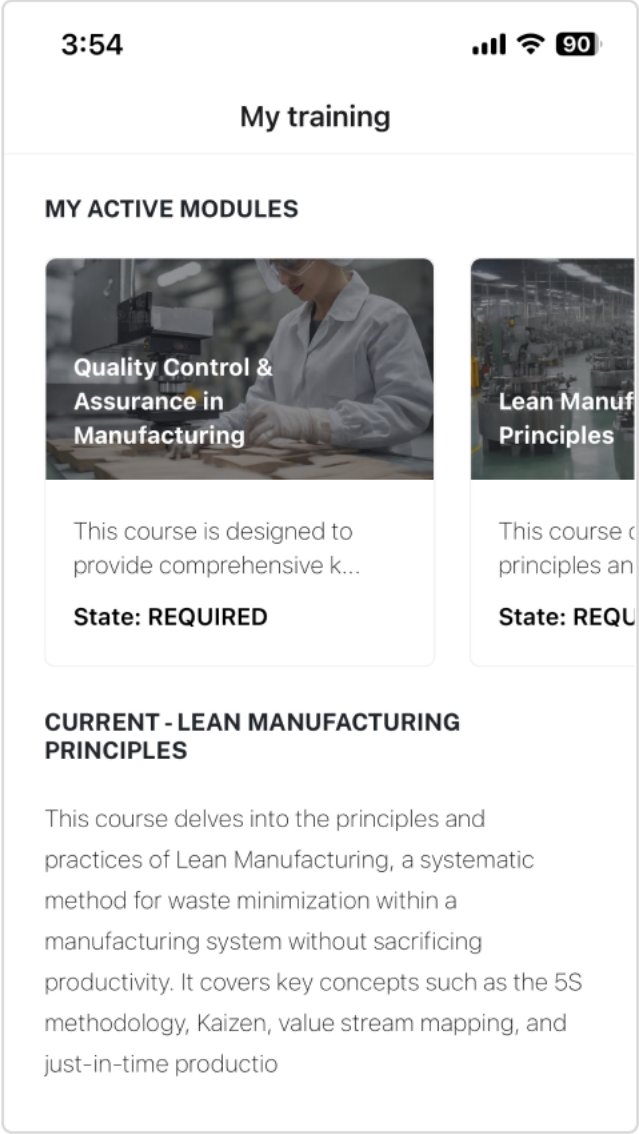
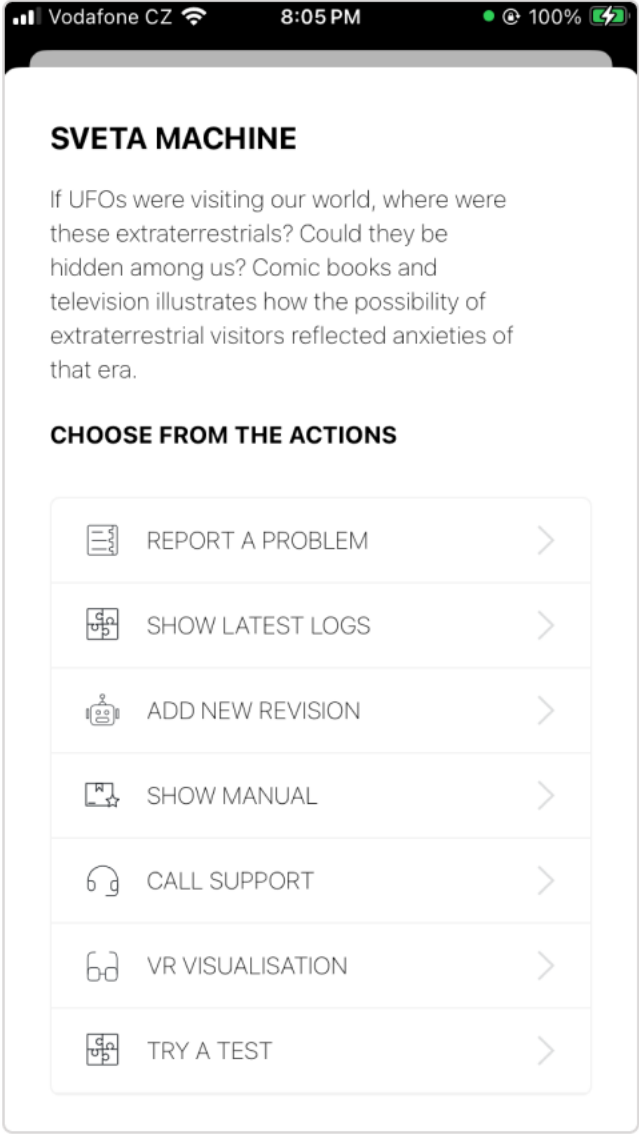
# Vzdelávanie zamestnancov

Previesť manuály, výrobné inštrukcie, procesné diagramy, CAD návrhy do zrozumiteľnej formy, automaticky vygenerovať test, motivácia zamestnancov

## Na čo myslieť?

- výber vhodného modelu - Llama3 alebo Grok
- motivácia ľudí
- aktualizácia zdrojov
- spracovanie výsledkov

Bola AI na tento use case vhodná?



# Pomoc s čistením dát

Viem, že dáta v podnikoch nie sú vždy zbierané v najlepšom formáte, alebo tam existuje bordel zbieraný desiatky rokov, pomocou AI je možné tento bordel “prečistiť”

## Na čo myslieť?

- výber vhodného modelu - Llama3 alebo Grok
- manuálna práca
- validácia výstupov
- spracovanie výsledkov

## Bola AI na tento use case vhodná?

# EDI konverzie

Hlavným cieľom je zjednodušiť a urýchliť prácu pri príprave EDI konverzií pre výrobné podniky - mapovanie atribútov, čítanie príručiek, generovanie výstupov, novinky.

## Ako vyzeralo riešenie?

- výber vhodného modelu - GPT 4
- trénovanie dát
- jednotný výstup a odpoveď
- zabezpečenie korektnosti

**Bola AI na tento use case vhodná?**

**United Nations Directories  
for Electronic Data Interchange for  
Administration, Commerce and Transport**



**UN/EDIFACT**

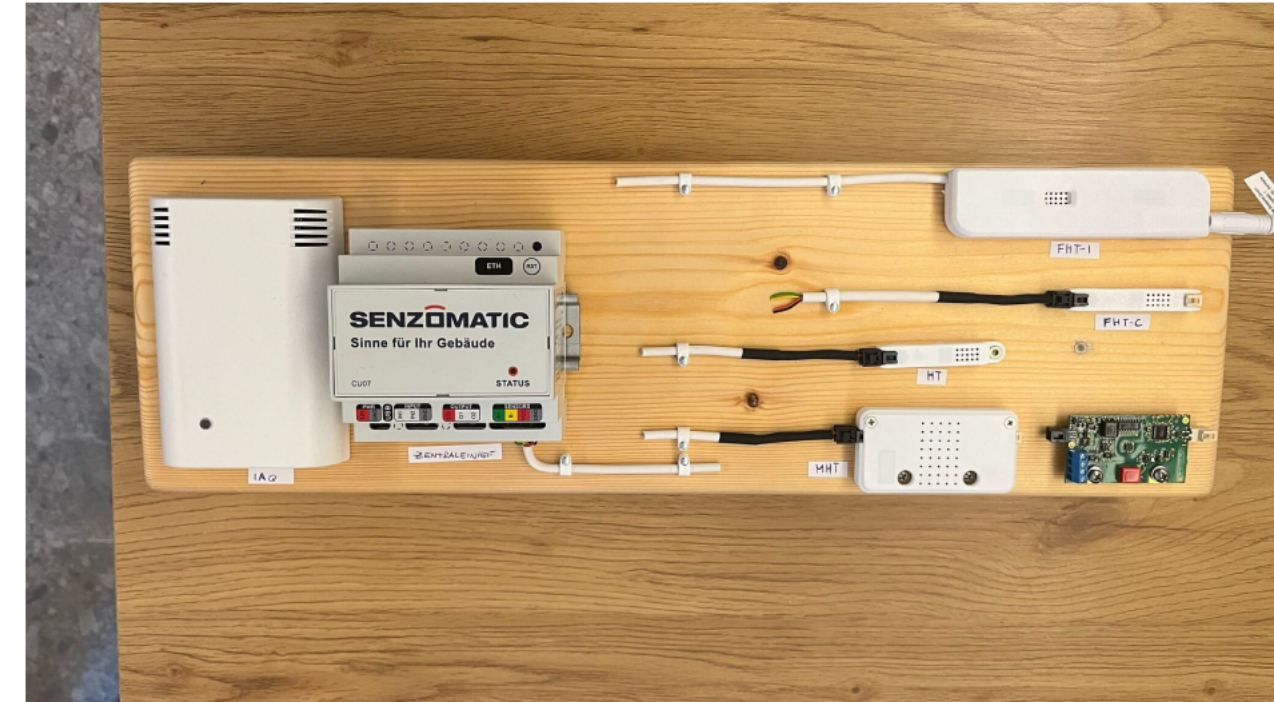
# Machine learning

# Predikcie

Predikcia opotrebenia strojov, správania, zmeny podmienok vo výrobnjej hale je stále vhodnejšie riešiť klasickými overenými ML modelmi v rámci časových radov.

## Riešenie

- pochopiť ako senzory/dáta fungujú
- vytvoriť model na detekciu anomálií
- validácia výstupov - PoC - 3 mesiace
- vydefinovať závažnosť



# Agilná reakcia na zmeny

Mať prehľad o výrobe, agilne reagovať na zmeny, predikovať problémy, zoznam akcií, čo robiť skôr, ako nastane problém

## Riešenie

- príprava a tréning dát
- validácia výstupov
- aktualizácia zdrojov
- spracovanie výsledkov

Revolutionary machine amplifies production speed, ensures precision, and significantly reduces waste.

State: 1

A lathe consists of a rotating work-piece and a tool (the cutting tool or workable object) is placed against it.

State: 1

CURRENT STATE OF THE HALL

Today income  
250 000 CZK

Monthly revenue  
30.00 %

MANAGE EMPLOYEES

RECOMMENDATIONS

Add more people to machine A

Change oil in next 3 days

Order new parts from this provider

Machines

QR scanner

My profile

Help

Vodafone CZ 10:03 PM 100%

Machines

ALL MACHINES IN MY HALL

Robotic machine

Revolutionary machine amplifies production speed, ensures precision, and significantly reduces waste.

State: 1

Alien ship

A lathe consists of a rotating work-piece and a tool (the cutting tool or workable object) is placed against it.

State: 1

CURRENT STATE OF THE HALL

Today income  
250 000 CZK

Monthly revenue  
30.00 %

MANAGE EMPLOYEES

# Kombinácia prístupov

## Just write a “command”

*“I want to build new type of IoT sensors to detect leaks in houses. My initial budget is 100 K Euro and i want to finish the product to the end of the year 2025”*

# Ďakujem za pozornosť

Svetlana Margetová

[www.get-nabla.cz](http://www.get-nabla.cz)

[svetlana@kompilator.cz](mailto:svetlana@kompilator.cz)

