

Umělá inteligence pro  
průmyslové aplikace

**Jan Zbirovský**

**V Š P**  
**J**  
Vysoká škola  
polytechnická  
Jihlava

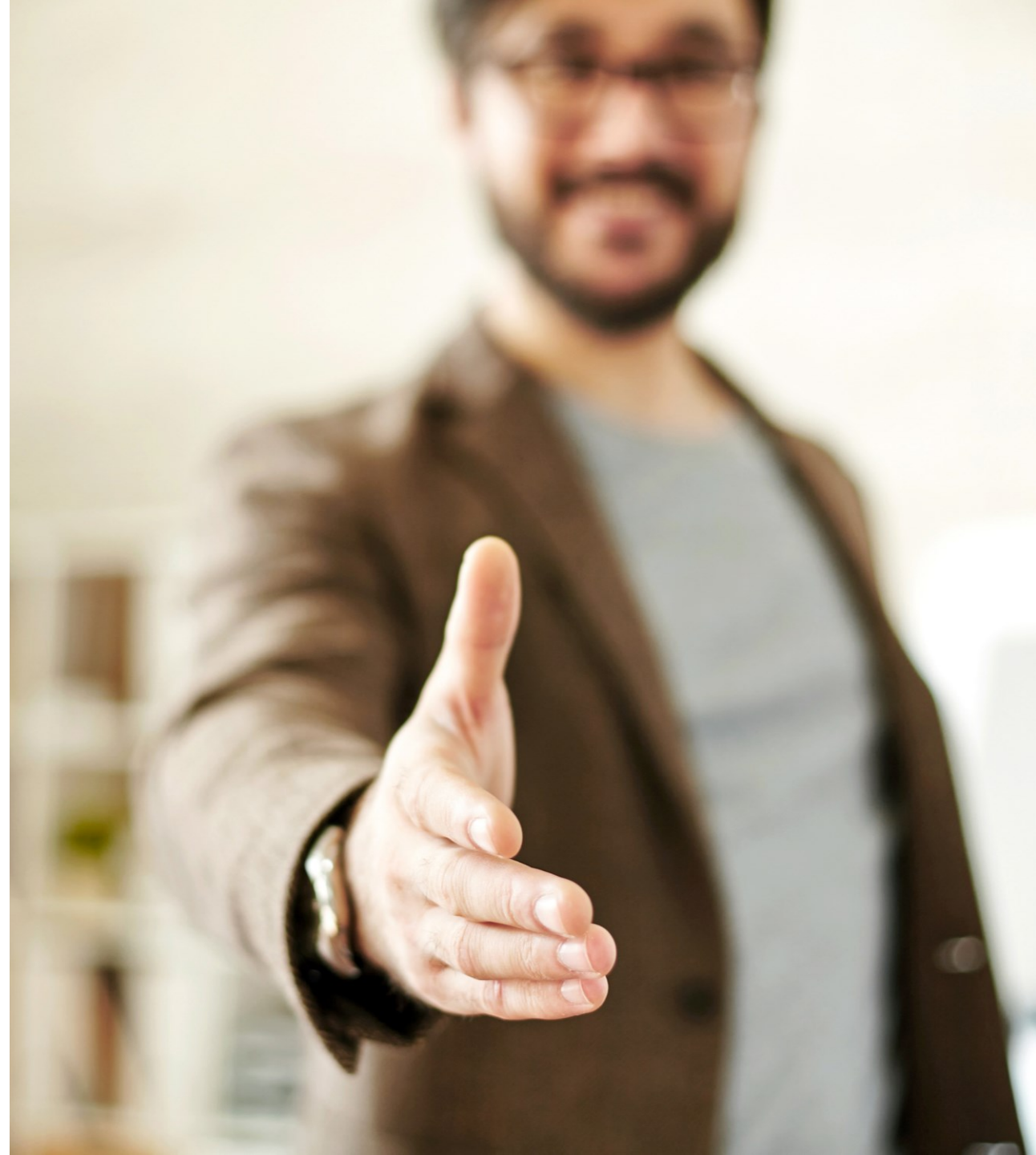
# Struktura přednášky

- Představení se
- Umělá inteligence / rizika při používání
- **ŽIVĚ** Základní úlohy
- **ŽIVĚ** Využití @ BOSCH
- **ŽIVĚ** DEMO ukázka detekce objektů
  - Celý postup





Představení se



# Jan Zbirovský



**BOSCH**

V Š P

Vysoká škola  
polytechnická  
Jihlava



**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UCENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE



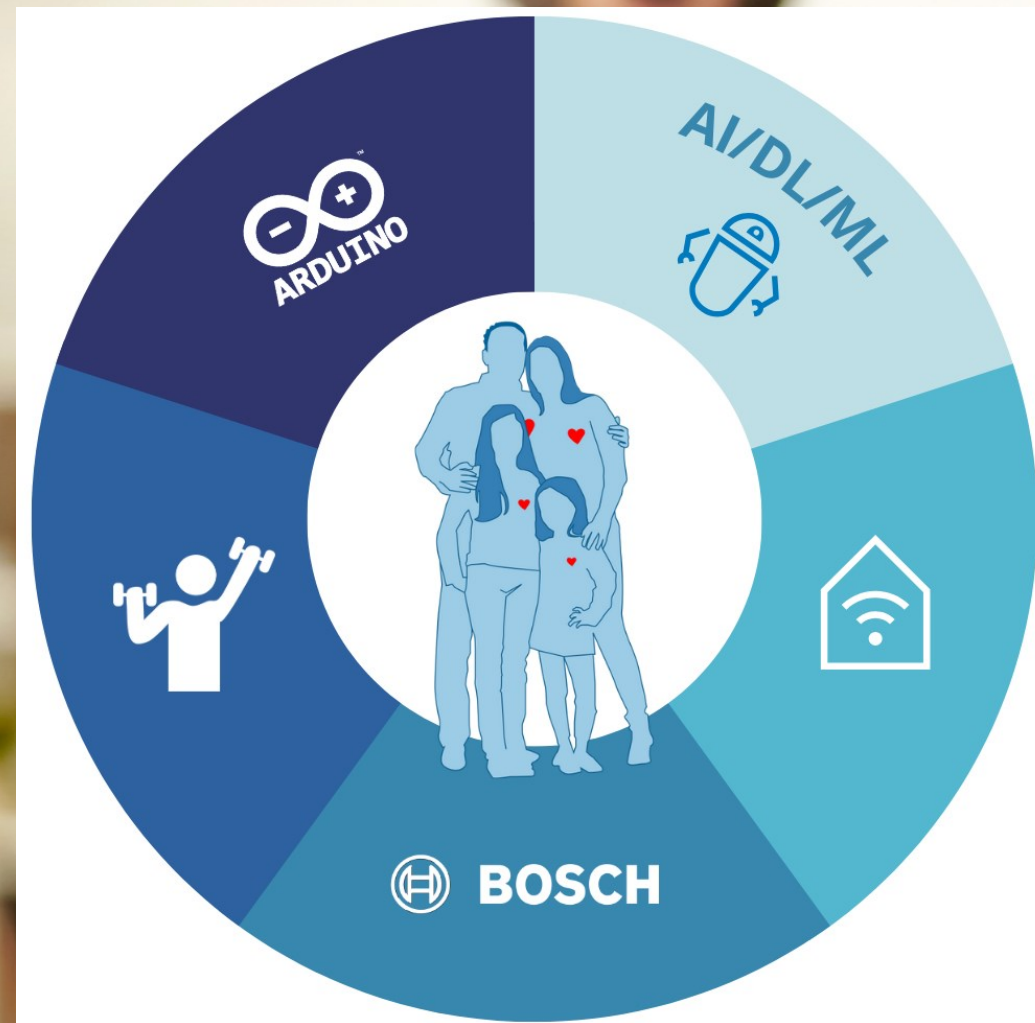
SŠ PTA  
Jihlava



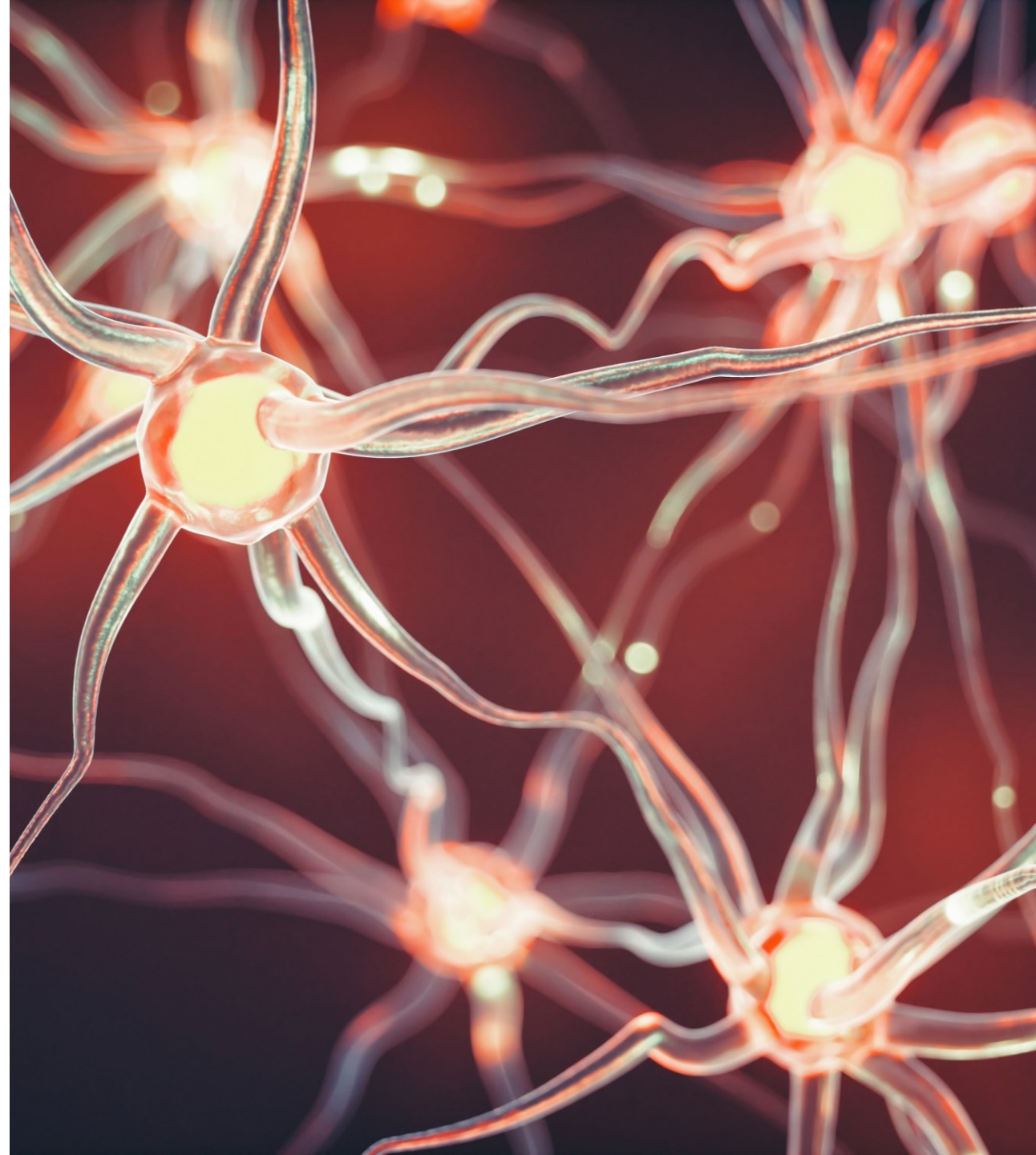
**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UCENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

## 20+ let praxe (4 roky v Německu)

- Digitalizace /“Průmysl 4.0”/ Umělá inteligence
- MES, datová analytika/datová věda
- Údržba, výroba, SW vývoj, administrace DB, ...
- Počítačové sítě
- Programování PLC & SCADA/HMI
- SW vývoj

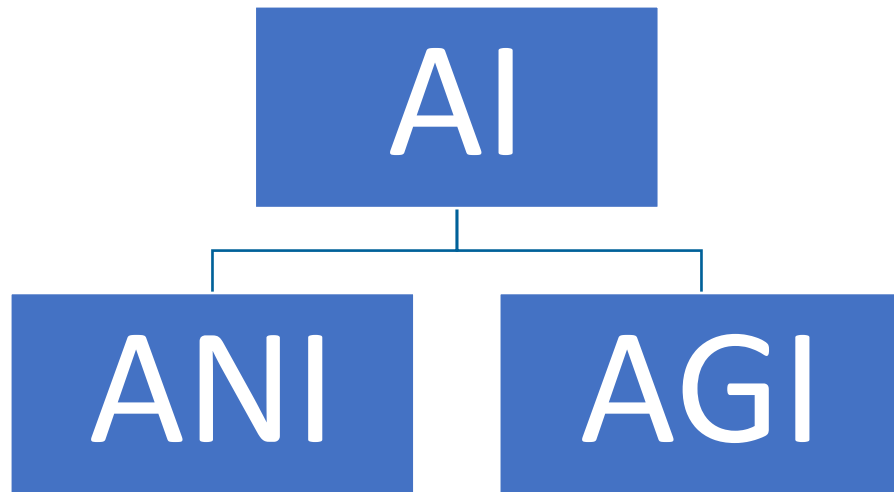


# Umělá inteligence

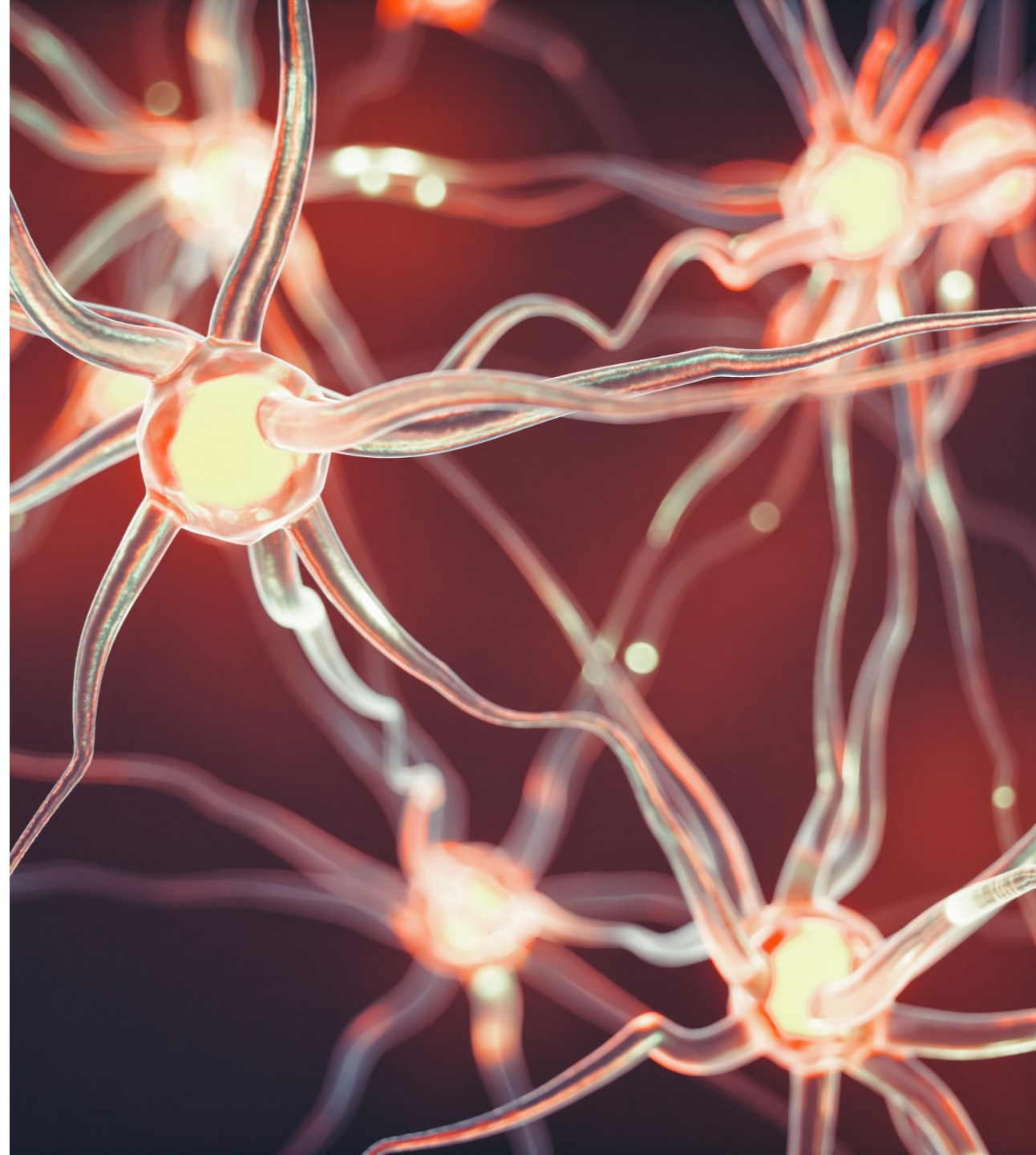




# Umělá inteligence

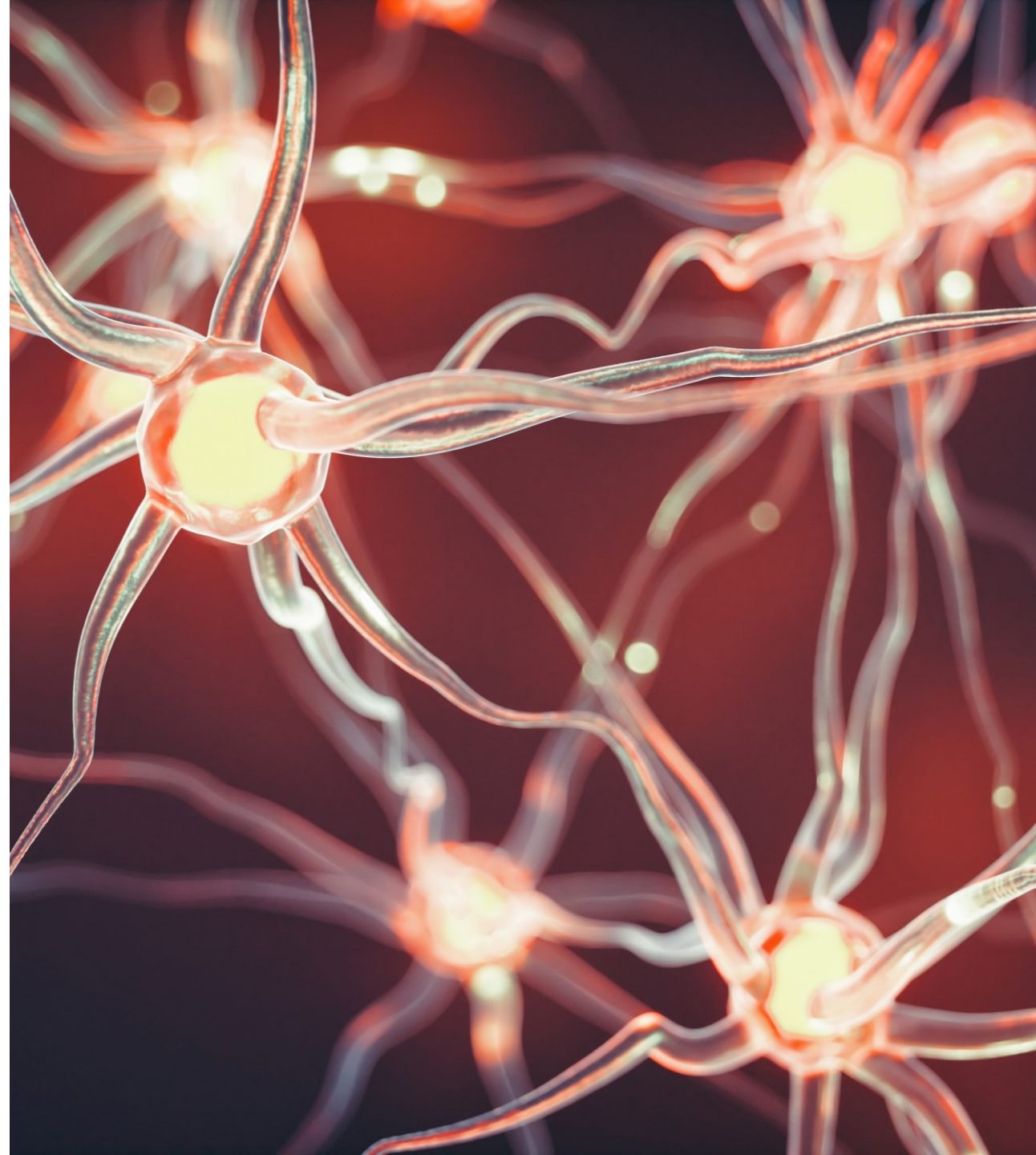


- Autonomní řízení
  - Reklamy, spam filter
  - Rozpoznávání/detekce objektů,
  - Generování audia, videa, textu
  - ...
- “jako člověk”



# Umělá inteligence

- Etické otázky
- Personální data (GDPR)
- Strach z technologií
- Strach z neznámého
- Halucinace systému
- ...





Otázky?





Živé ukázky



# Živé ukázky

## Základní úlohy

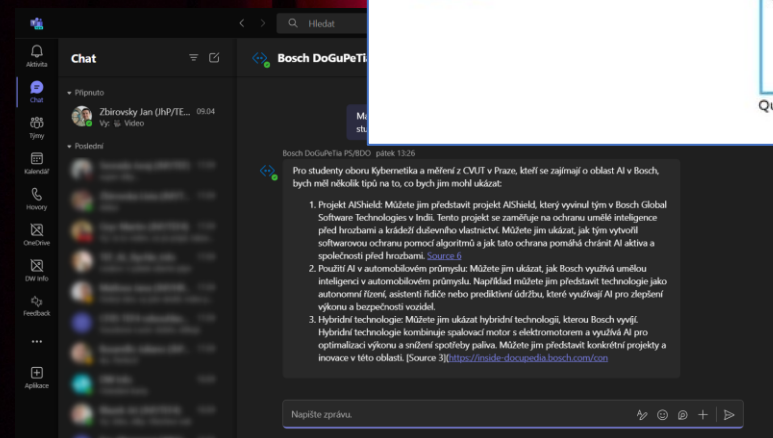
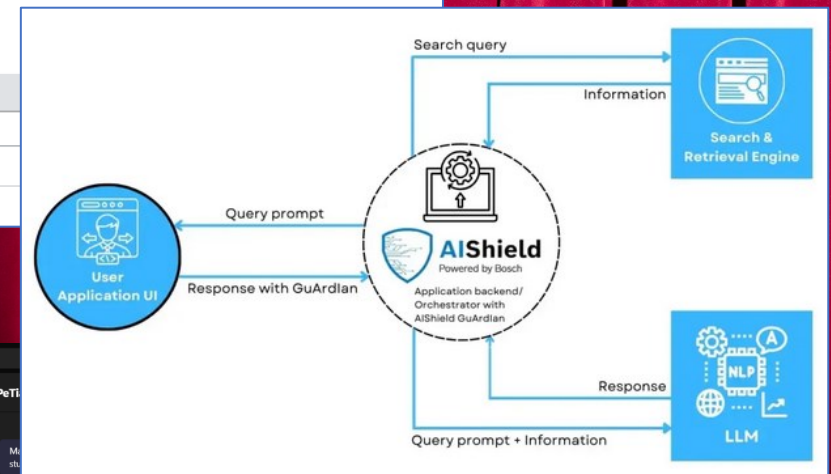
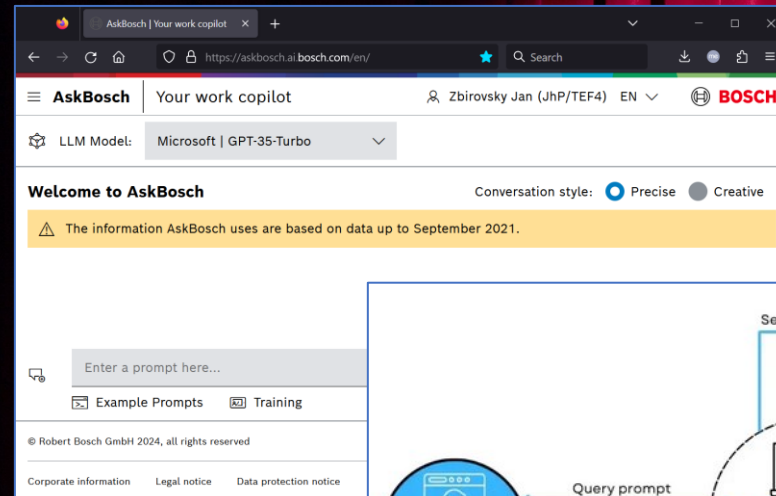
- Klasifikace
- Klustrování
- Detekce anomálií
- Předpovídání hodnot





# Živé ukázky

- Používání velkých jazykových modelů
- Rozpoznávání objektů



# Živé ukázky



- **Detekce objektů s YOLO („You Only Look Once“)**
  - Označení objektů (Label Studio)
    - „Bosch“
    - „DIGI@JhP“
    - „Oko“
  - Export datového setu v YOLO formátu
  - Natrénování modelu
    - Velikost modelu: 3.7 MB
    - Počet parametrů: 1.7 mio
    - Pouze 30-50 obrázků (doporučeno 2000/třída)
  - Použití modelu

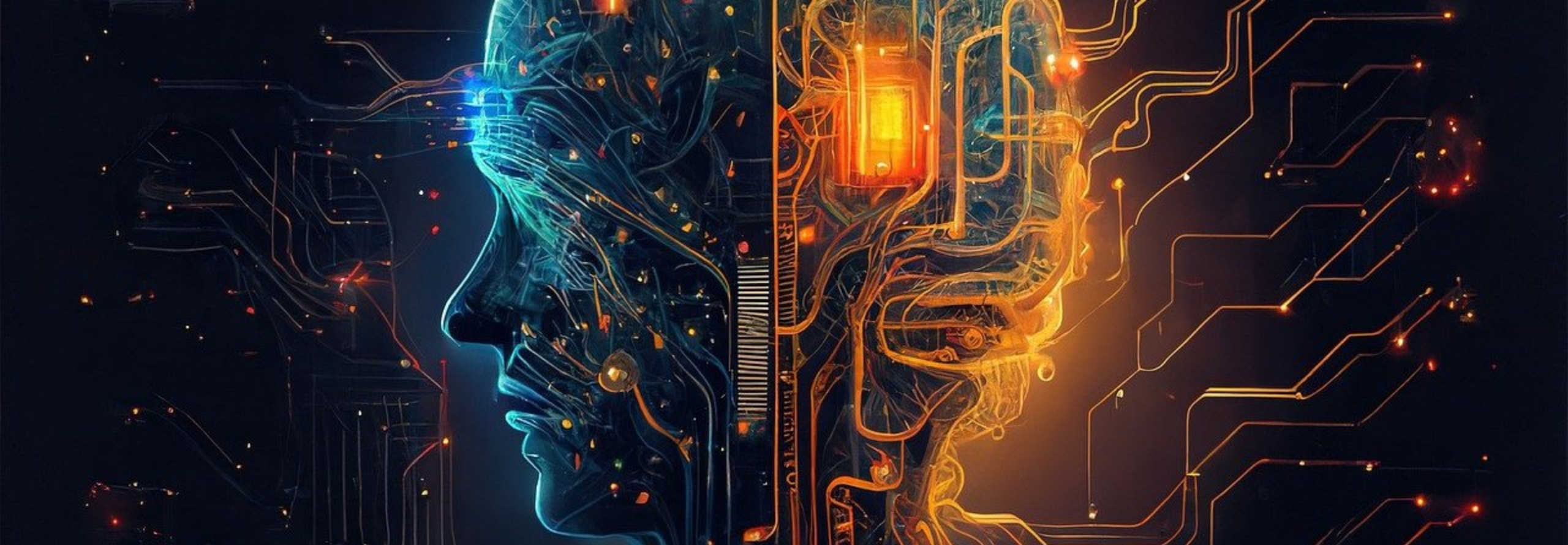




Otázky?







Děkuji Vám za pozornost