

UNIVERZITA PARDUBICE

Fakulta elektrotechniky a informatiky

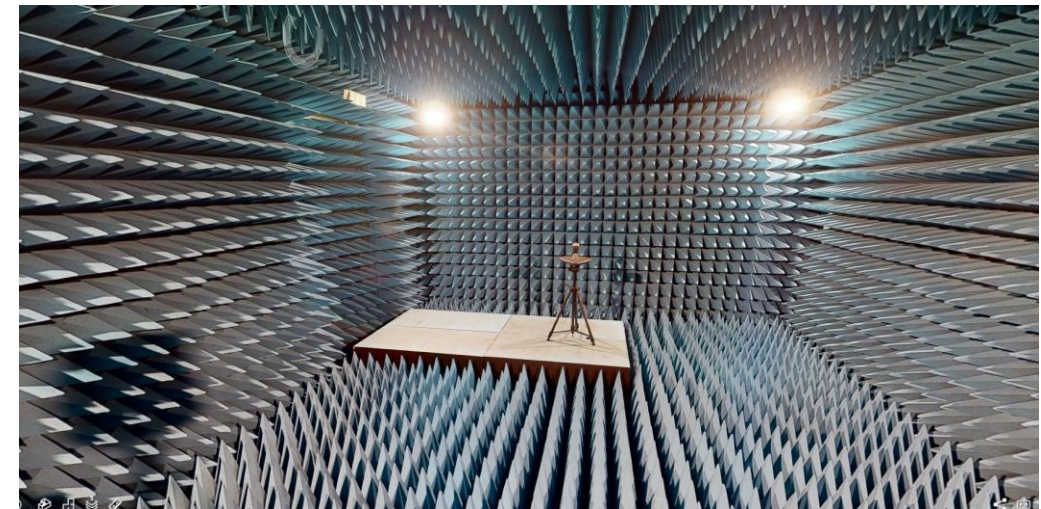
# AI v univerzitním vzdělávání: od nástroje k přeměně

Dny vzdělávací činnosti

6. 9. 2024

Petr Doležel

# FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY UNIVERZITA PARDUBICE



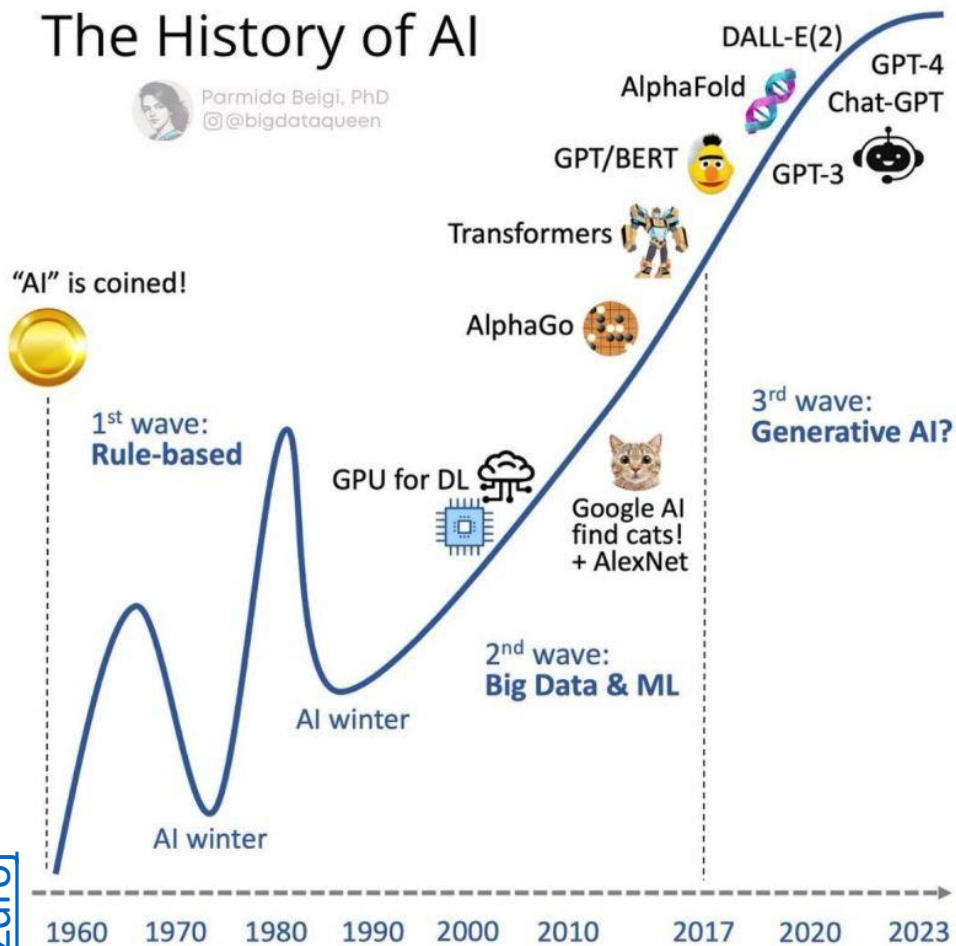
# AKTUÁLNÍ STAV AI

Expanze funkcí a nástrojů

Odvážné predikce dalšího vývoje

## The History of AI

Parmida Beigi, PhD  
@bigdataqueen



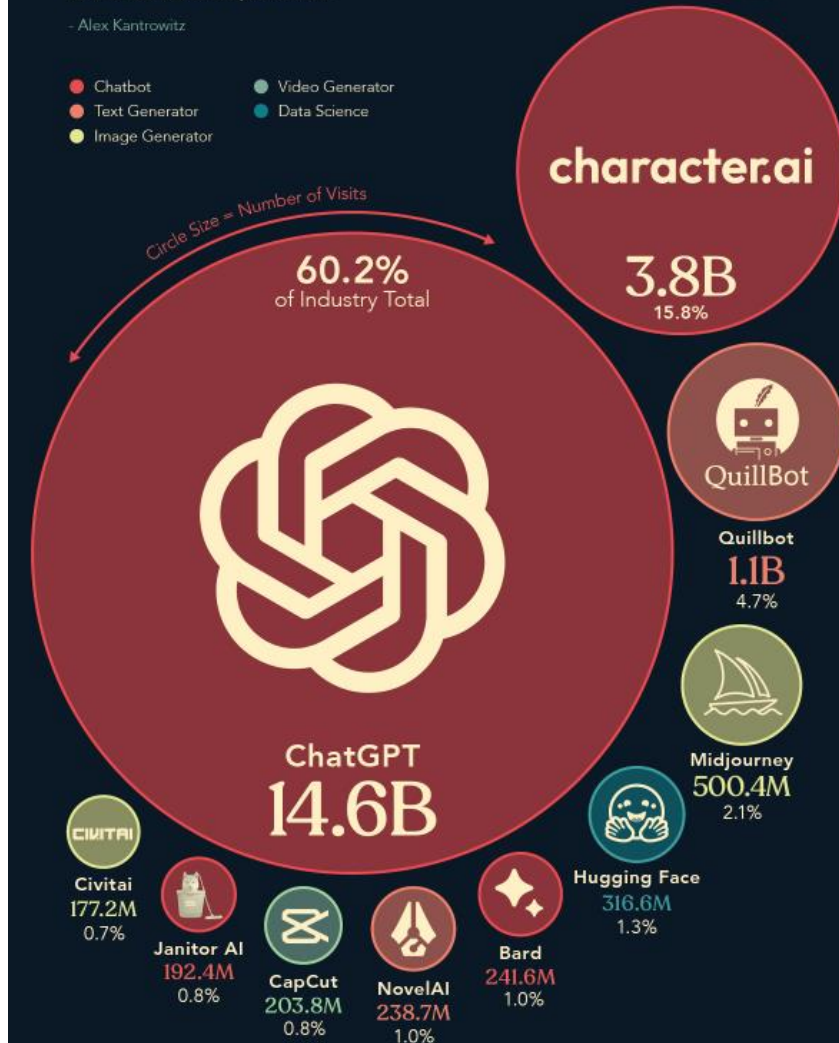
Zdroj

## The Most Popular AI Tools of 2023

“ If 2023 was a year of big, impressive, generalized AI chatbots, 2024 will be a year of the narrow and specialized.”

- Alex Kantrowitz

- Chatbot
- Text Generator
- Image Generator
- Video Generator
- Data Science

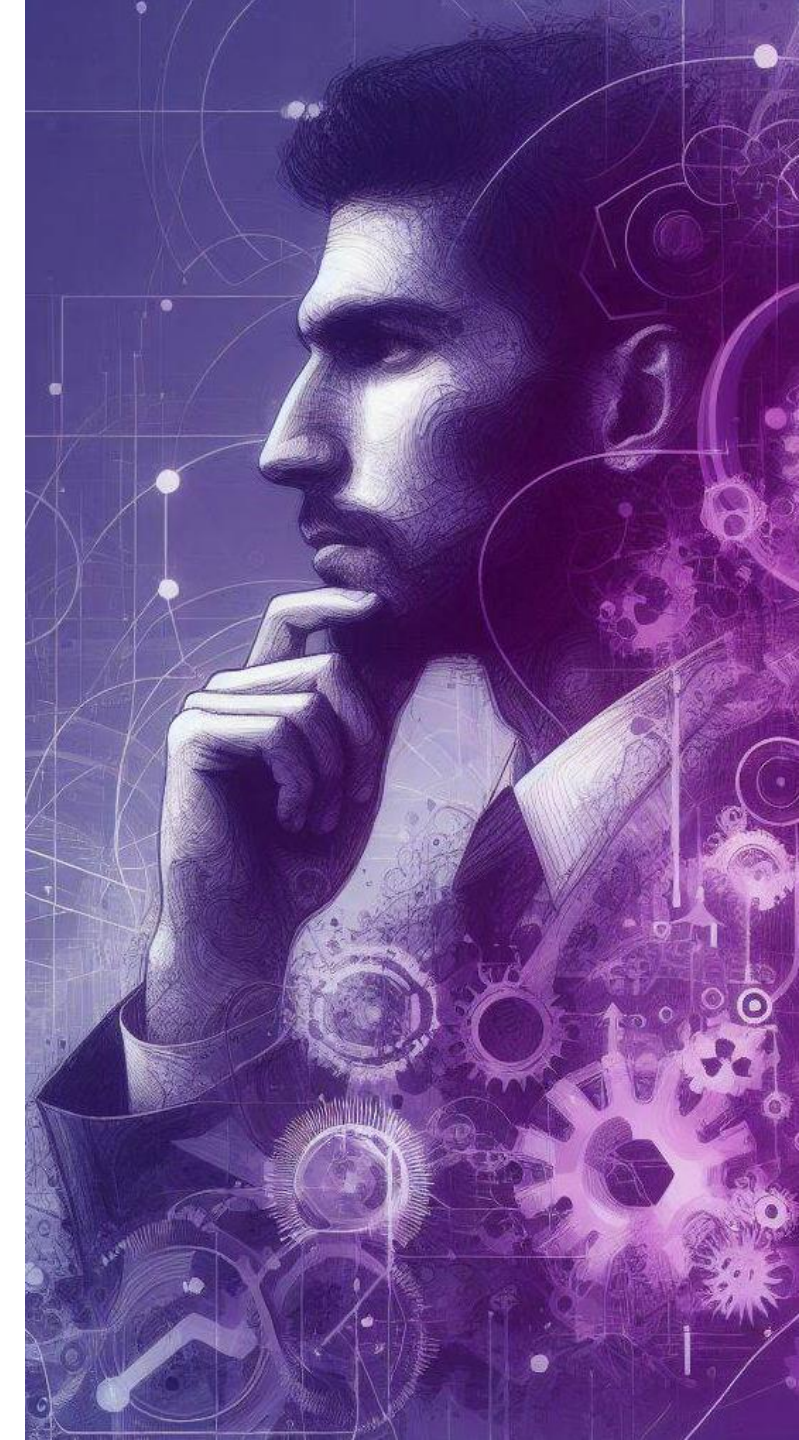


Zdroj

# AKTUÁLNÍ STAV AI

## Akademická sféra – 2 typy příležitostí

- AI jako paradigma pro VaVal
  - Vědecká disciplína na vzestupu
  - Rozsáhlá teoretická základna
  - Mnoho směrů rozvoje
  - Extrémně vysoká podpora HW a SW
  - Poptávka po řešeních v aplikační sféře



# AKTUÁLNÍ STAV AI

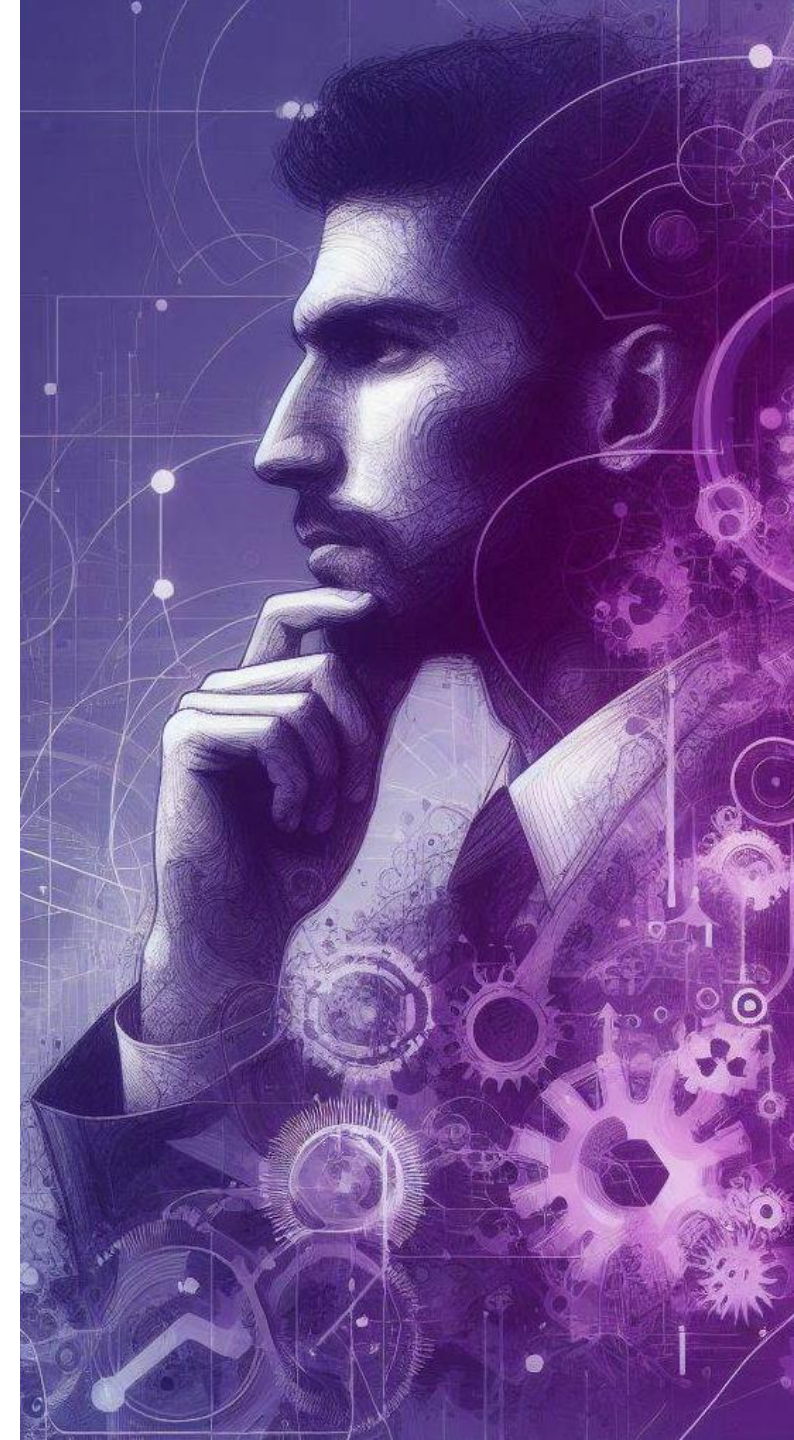
## Akademická sféra – 2 typy příležitostí

- AI jako sada nástrojů pro efektivitu práce
  - Chatboti a generování obsahu
  - Kontrola pravopisu a stylistiky
  - Vytváření a editace videa
  - Vytváření obrazových dat
  - Vytváření zvuků a hudby
  - Správa úkolů a projektů
  - Hlasový přepis a asistence na schůzkách
  - Plánování
  - Správa e-mailu
  - Vytváření a editace prezentací
  - ...

Vzdělávací činnost

Tvůrčí činnost

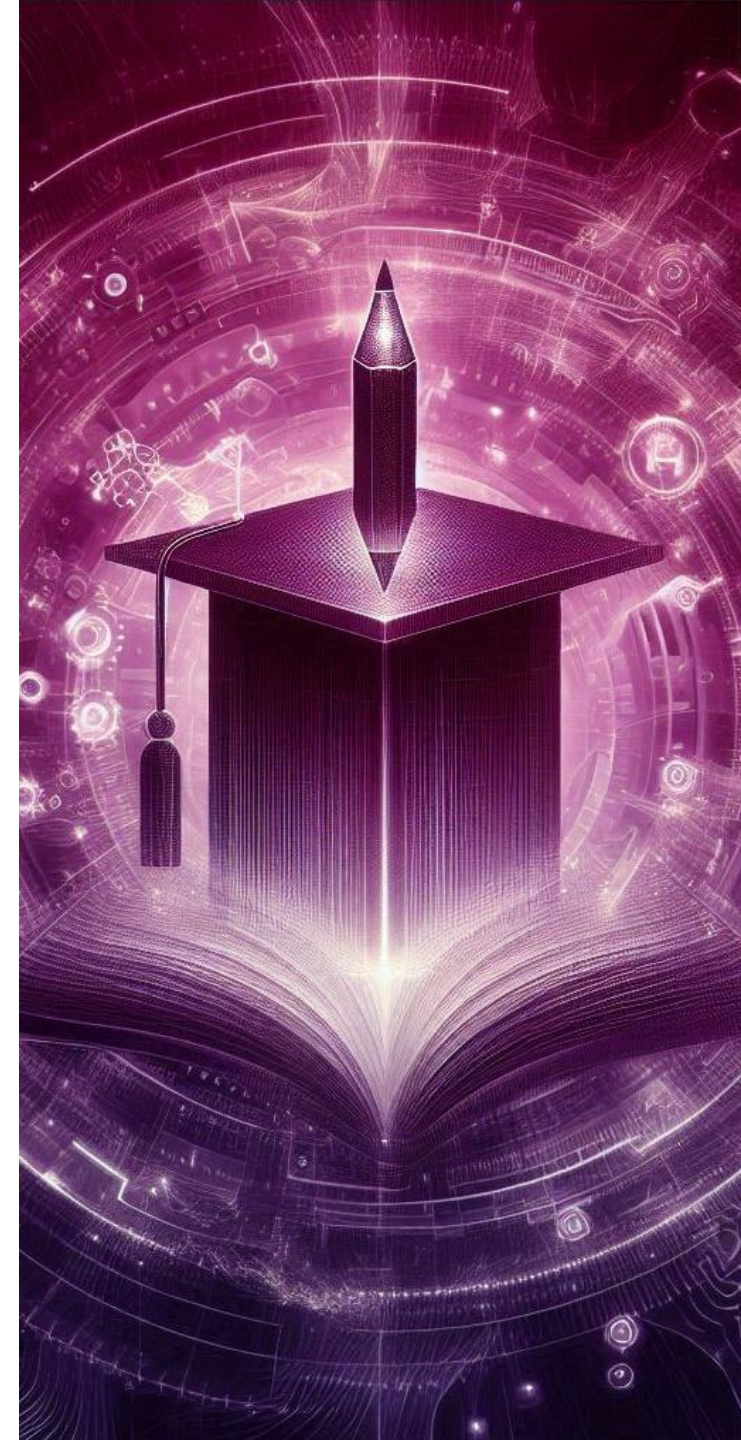
Administrativa, řízení, další činnosti



# AKTUÁLNÍ STAV AI

## Akademická sféra – 2 typy příležitostí

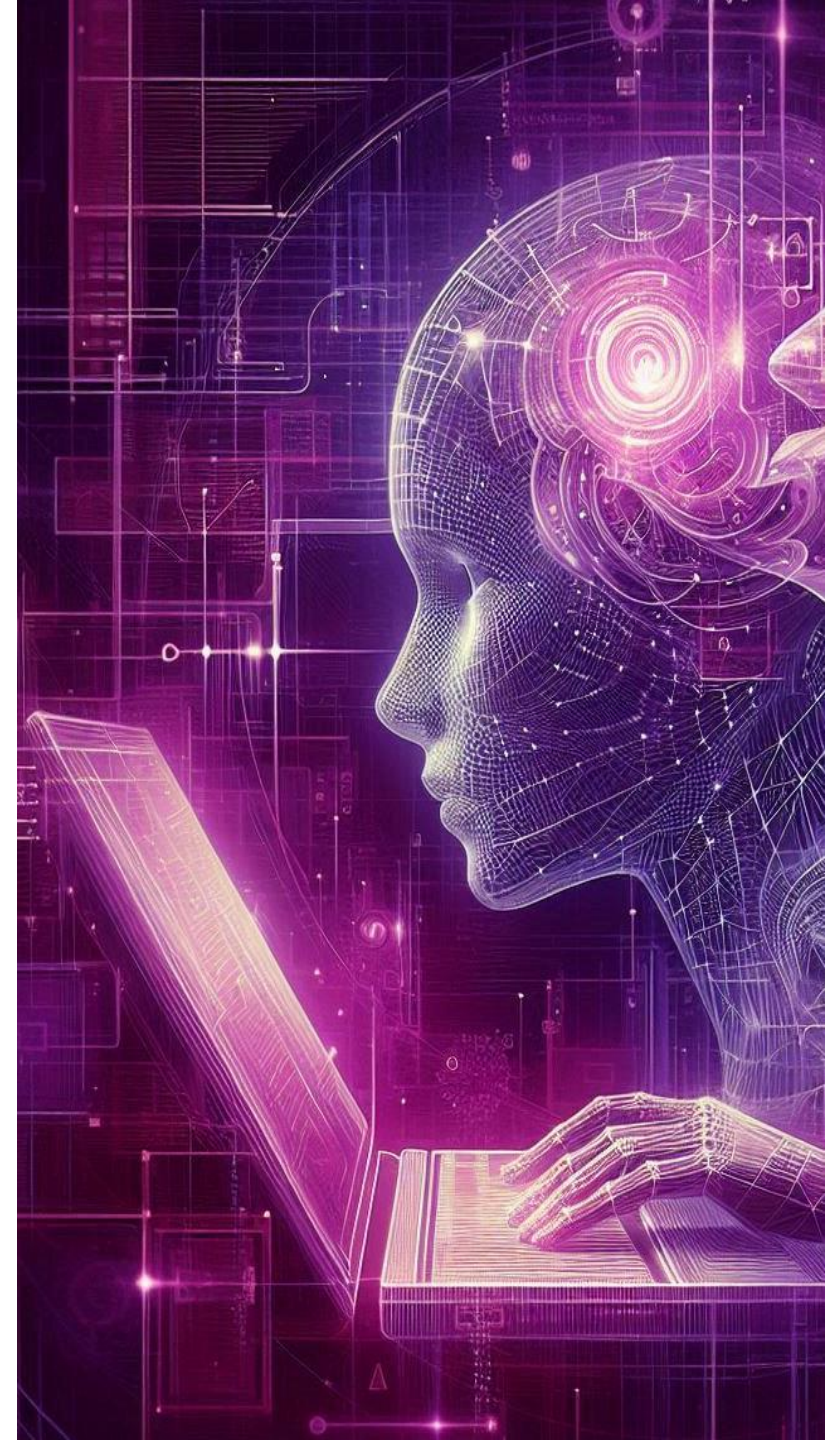
- AI jako sada nástrojů pro efektivitu práce ve vzdělávací činnosti
  - Nízká úroveň
    - Operativní využívání AI nástrojů
  - Vysoká úroveň
    - Systematická implementace autonomních AI nástrojů



# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

## Typy využití

- Vytvoř mi sylabus předmětu Základy programování v jazyce JAVA pro vysokoškolský studijní program. Sylabus musí obsahovat náplň pro 13 týdnů semestru a zvlášť musí být sestaven pro přednášky a zvlášť pro semináře v rozsahu 2 hodiny týdně.
- [Výsledek](#)

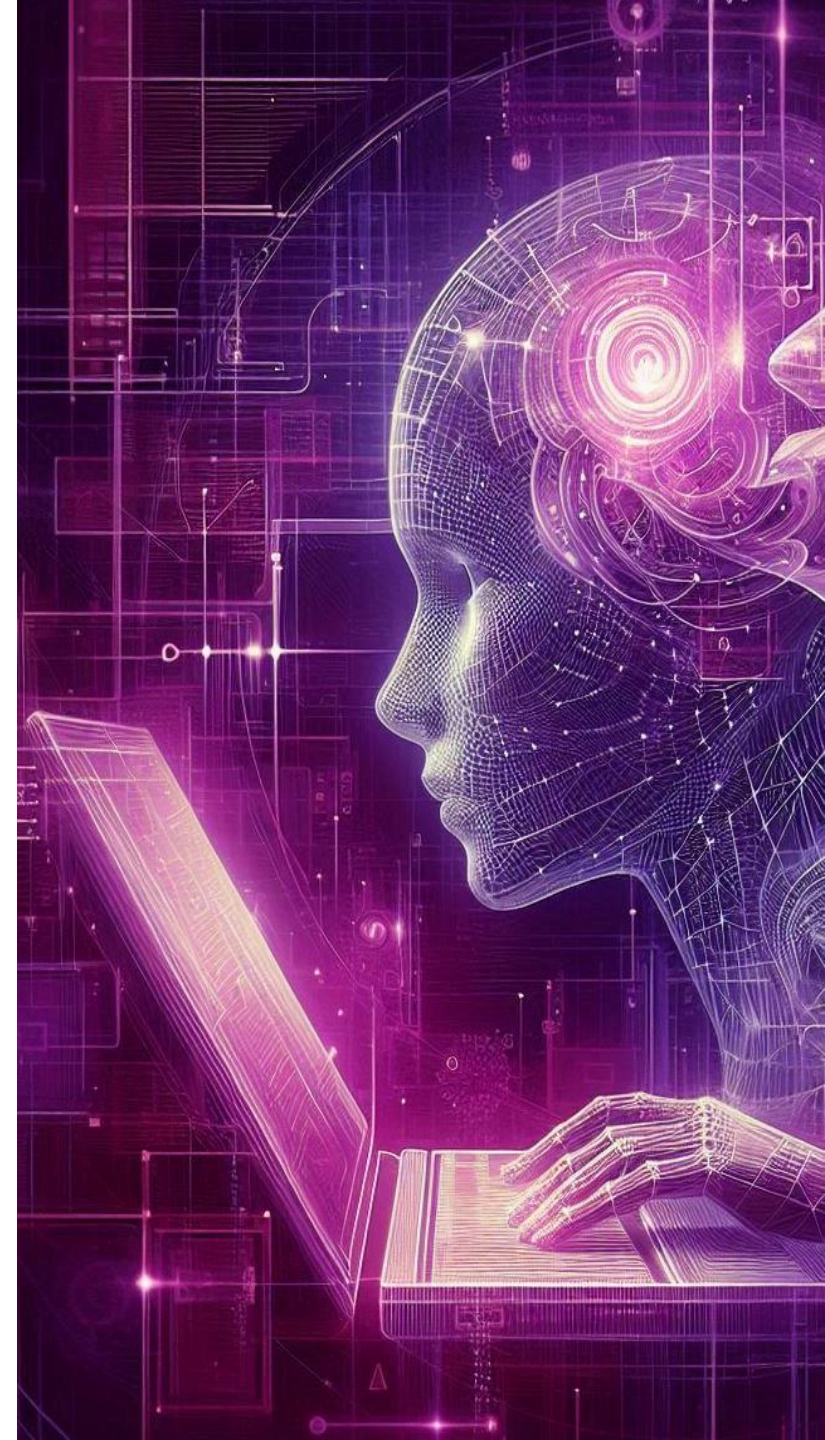


# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

## Typy využití

- Nyní mi vytvoř powerpointovou prezentaci pokrývající náplň první přednášky. Zvol moderní výukové metody. Prezentace by měla být odborná, ale měla by zároveň na každém pátém slidu obsahovat programátorský vtip pro odlehčení nálady.

**Why do Java developers wear glasses?  
Because they don't C#.**

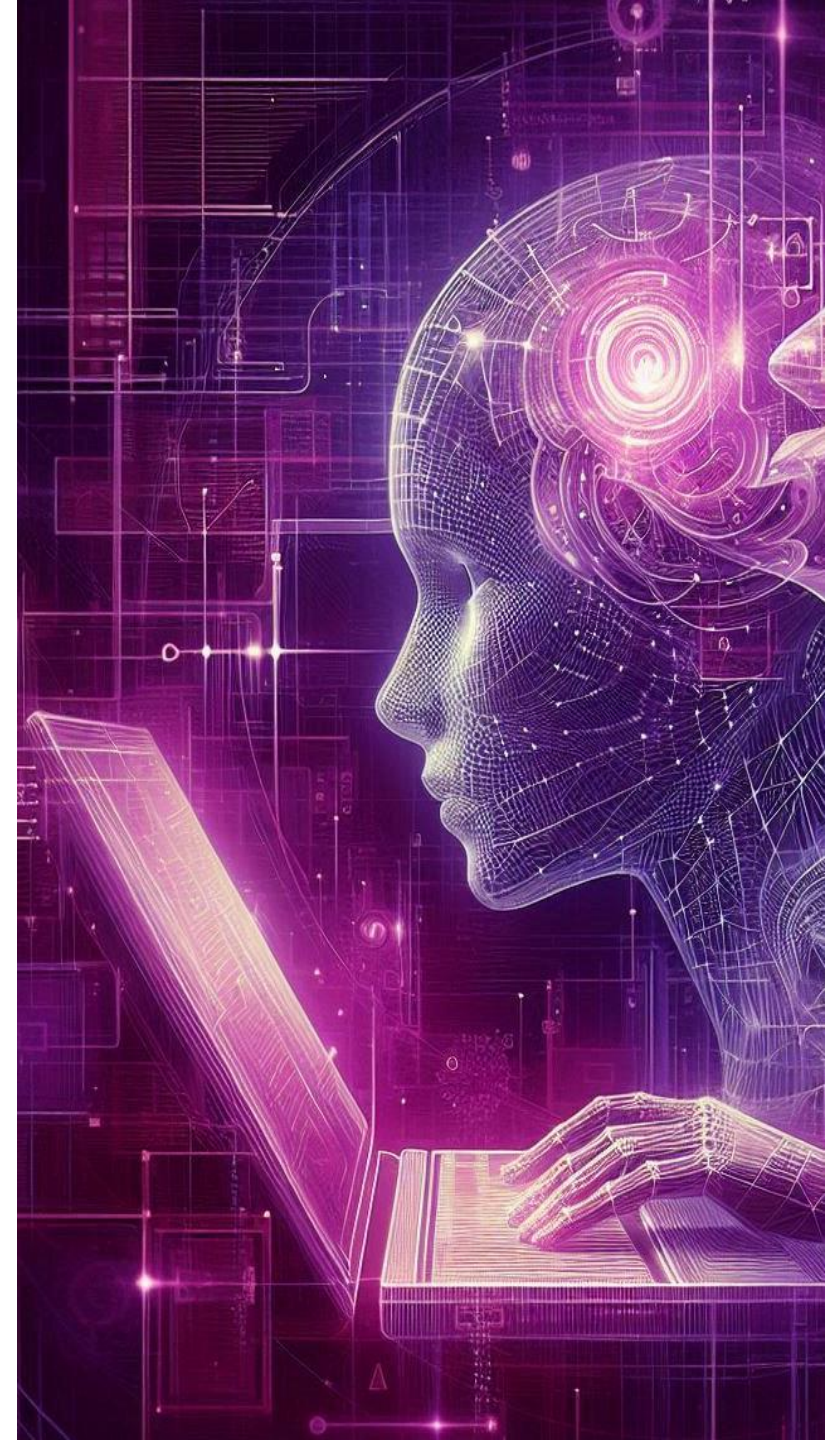




# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

## Typy využití

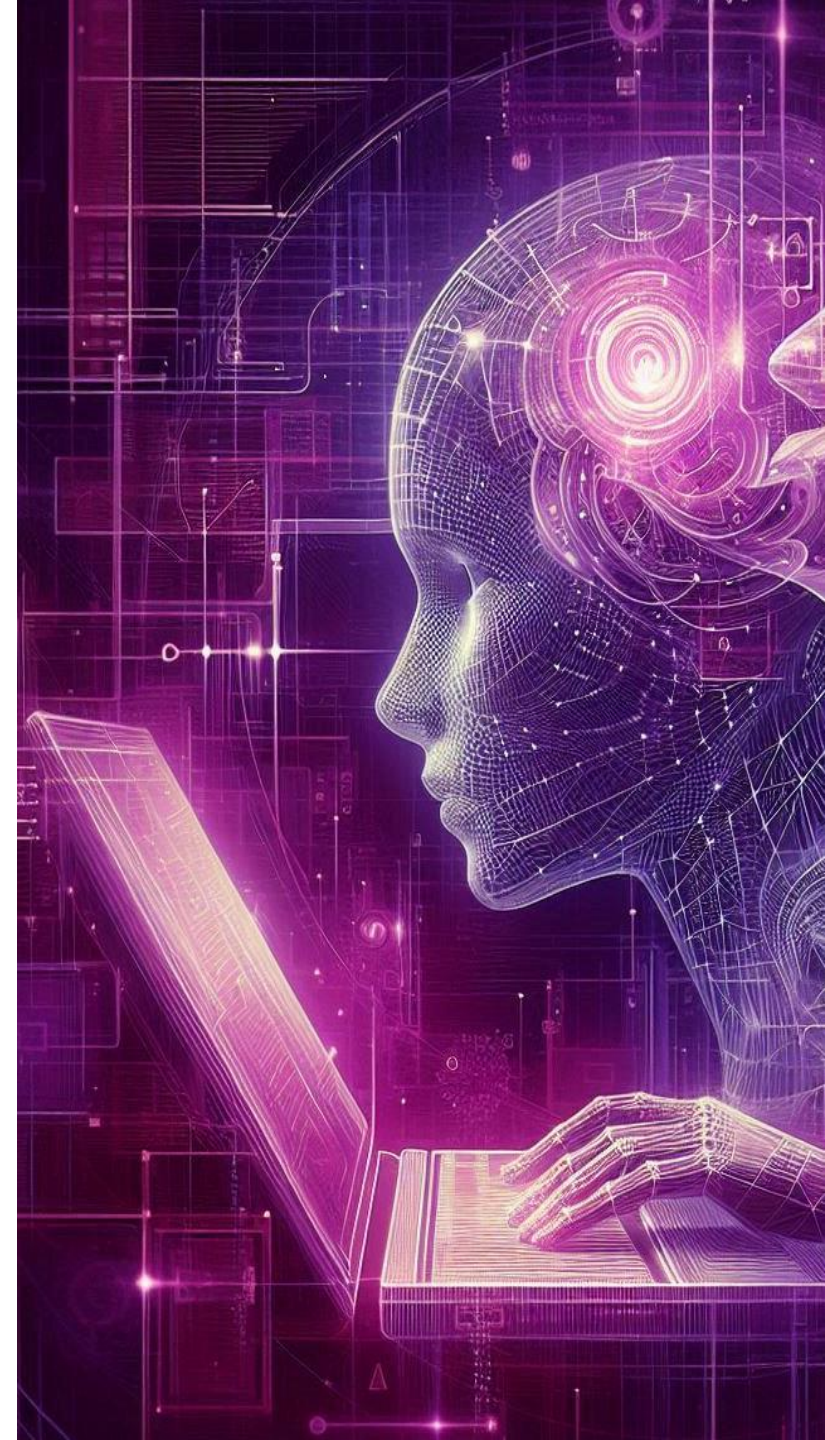
- Grafika
- Zvuk
- Video
- Počítačový kód
  
- Vysoká efektivita
- Kvalita ???
  
- Legislativní prostředí
  - Autorské právo, ochrana osobních údajů, odpovědnost za škody, etika, bezpečnost



# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

## Legislativní rámec

- EU - [Evropský přístup k umělé inteligenci | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](#)
- ČR - [Narodni-strategie-umele-intelligence-2030.pdf \(gov.cz\)](#)



# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

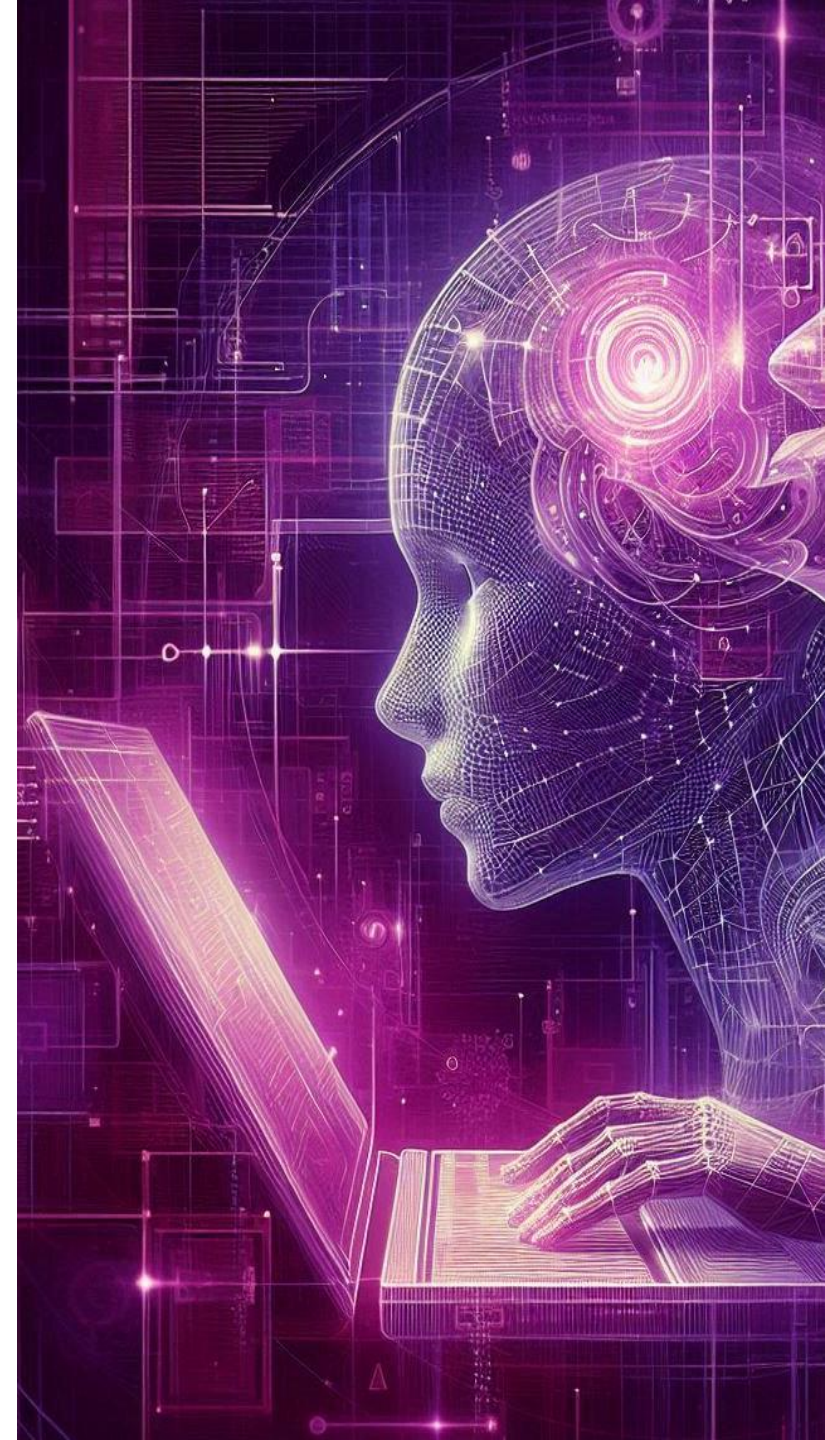
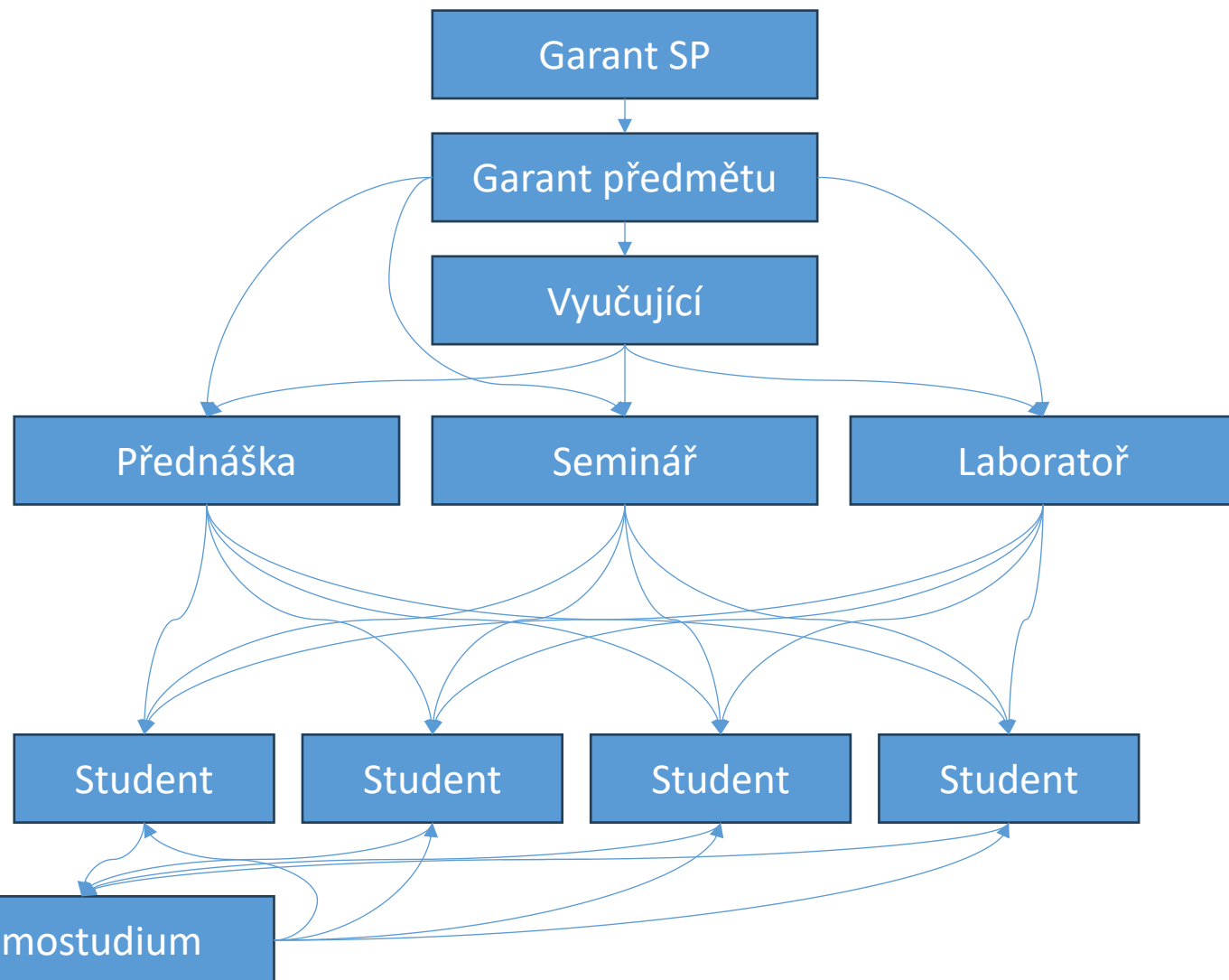
## Legislativní rámec – Vysoké školy

- CUNI - [AI-12-version1-ai\\_elearning\\_cz.pdf \(cuni.cz\)](#)
- MUNI - [Doporučení k využívání umělé inteligence ve výuce | Zajišťování kvality na MUNI | MUNI](#)
- UP - [Doporučení - Umělá inteligence \(AI\) na UP \(upol.cz\)](#)
- ČVUT - [MP-pouzivani-ui.pdf \(cvut.cz\)](#)
- VUT - [Umělá inteligence a stanovisko k využívání nástrojů A.I. – VUT](#)
- UPCE - [Doporuceni pro akademicke psani pomoci AI 90235\\_91755.pdf \(upce.cz\)](#)



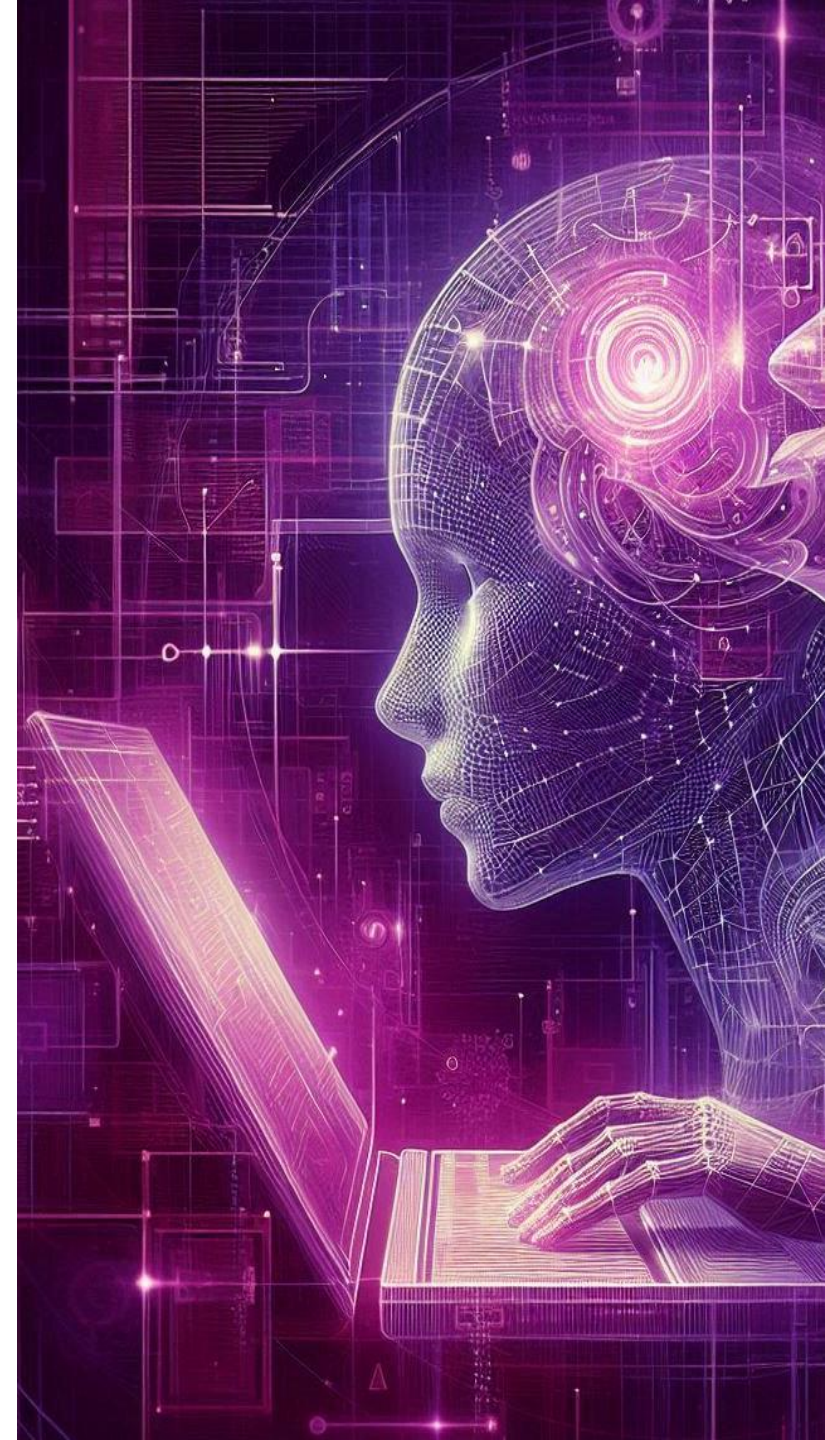
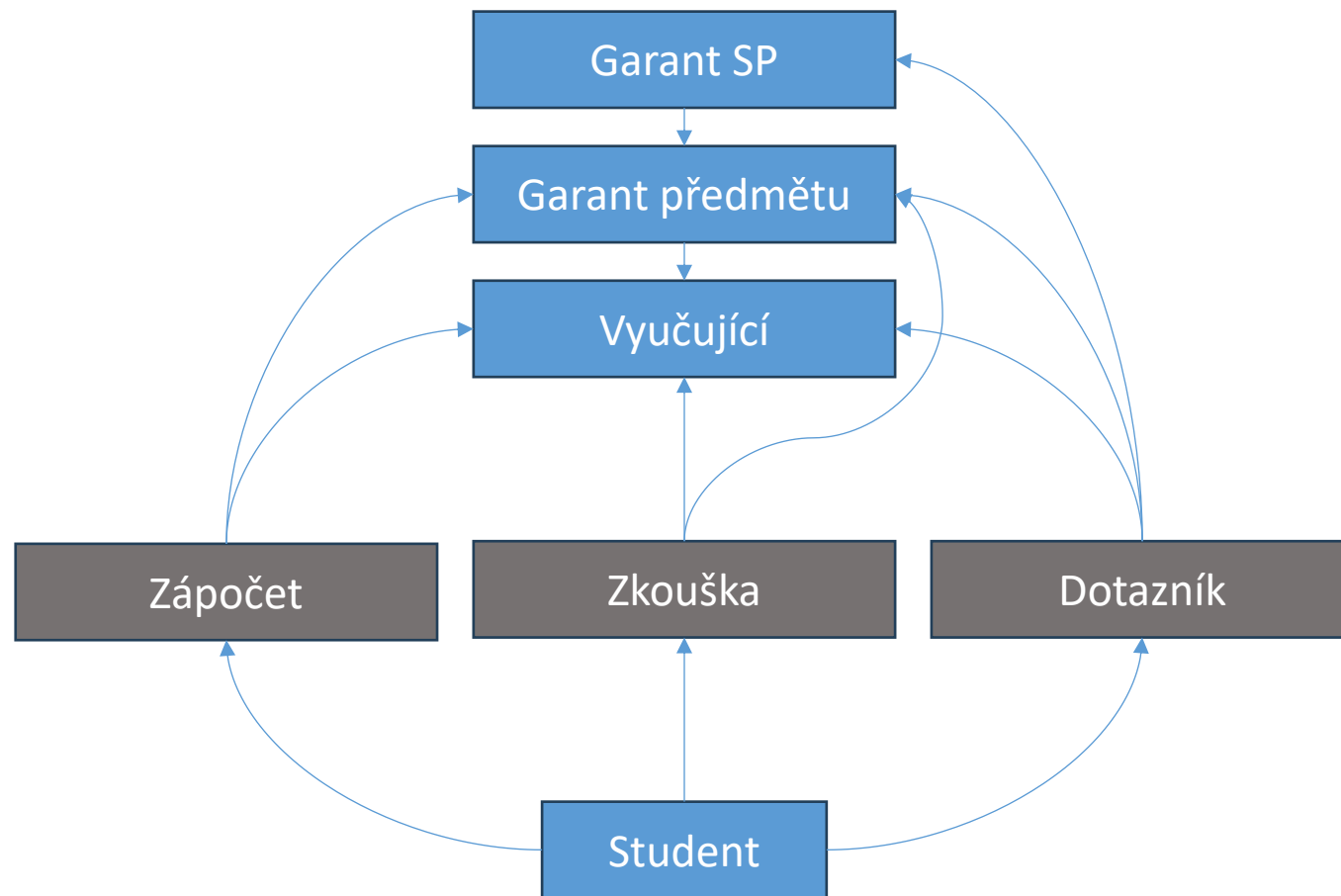
# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

„Learning outcomes“



# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

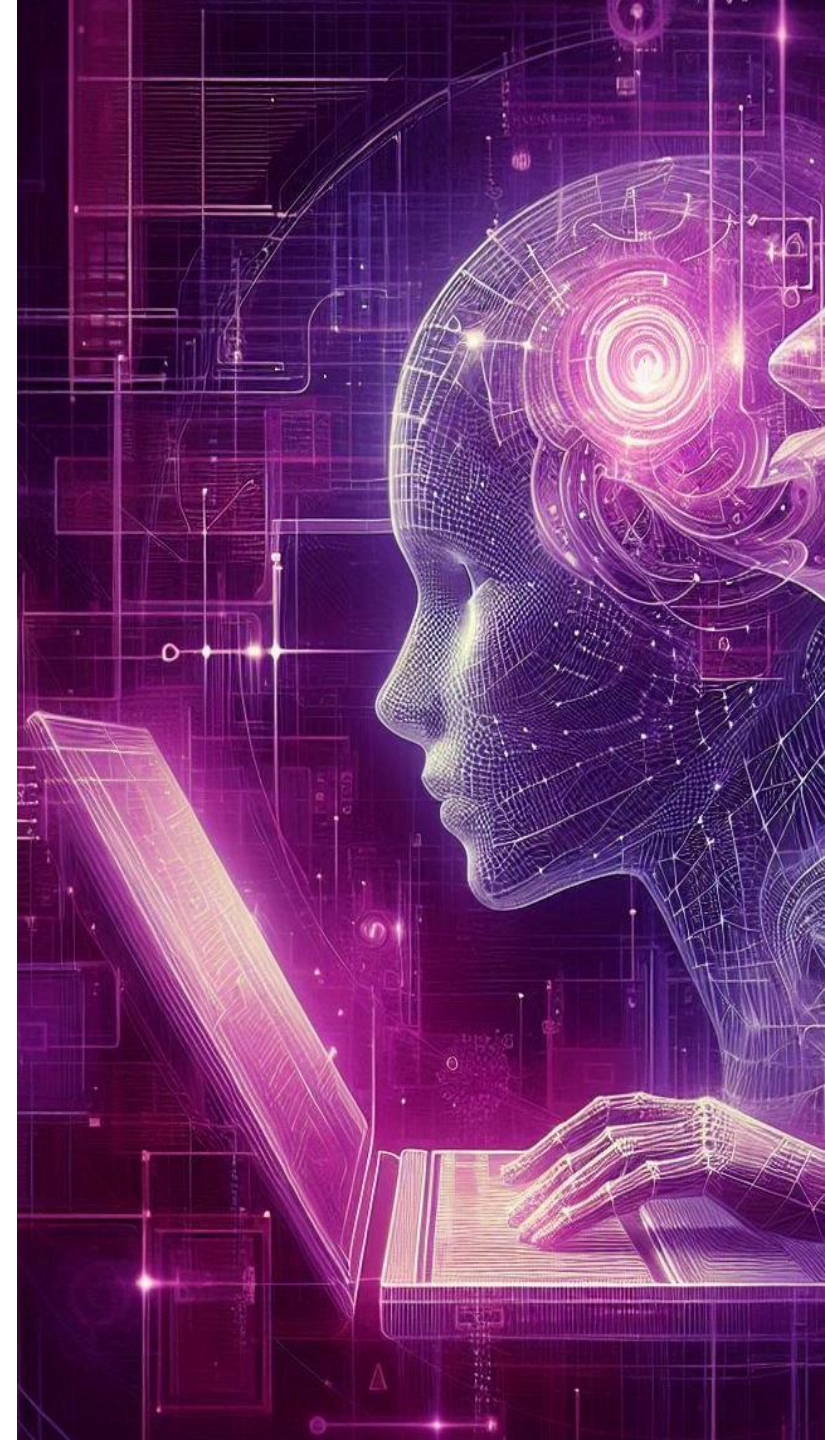
„Learning outcomes“



# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

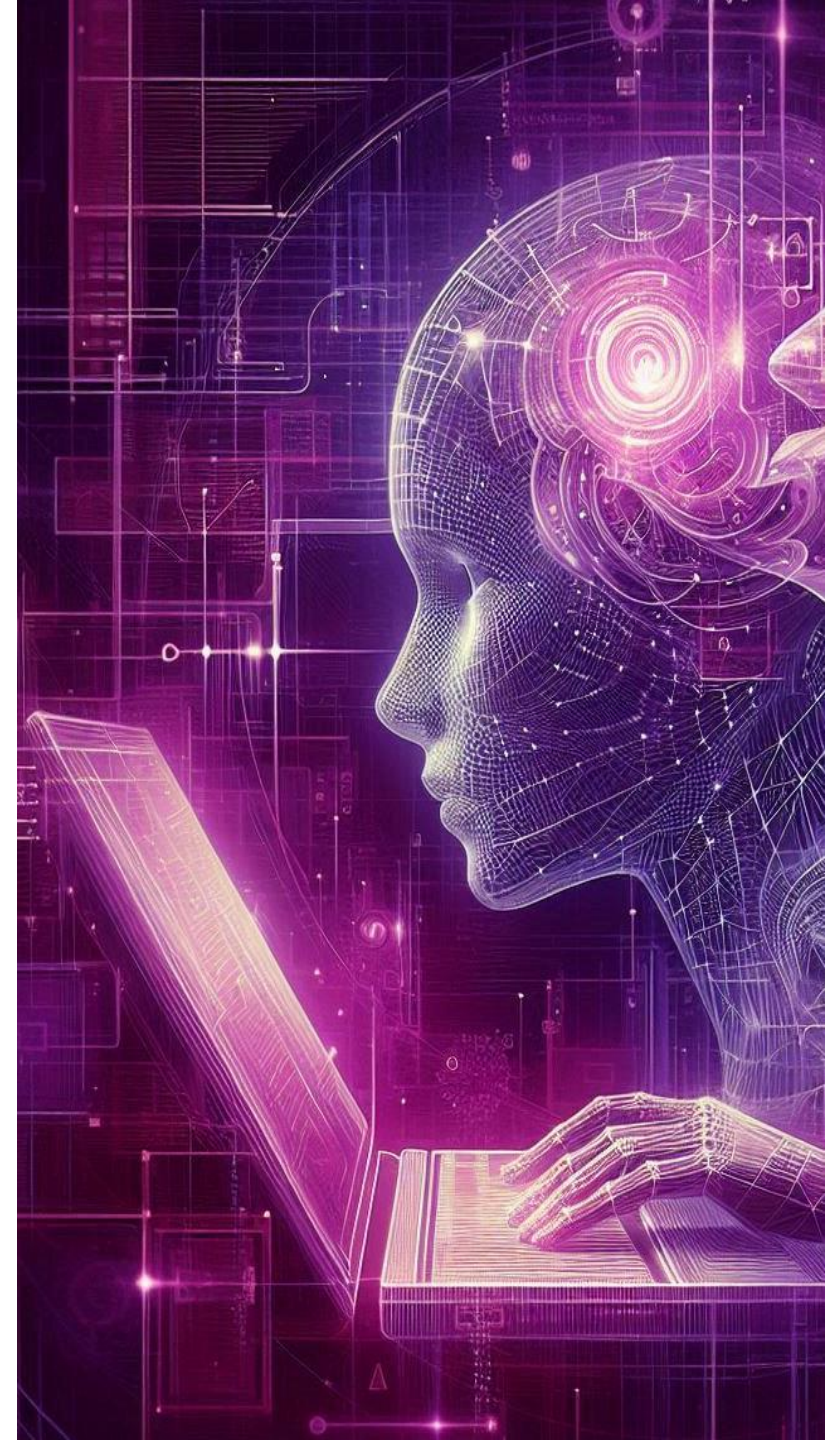
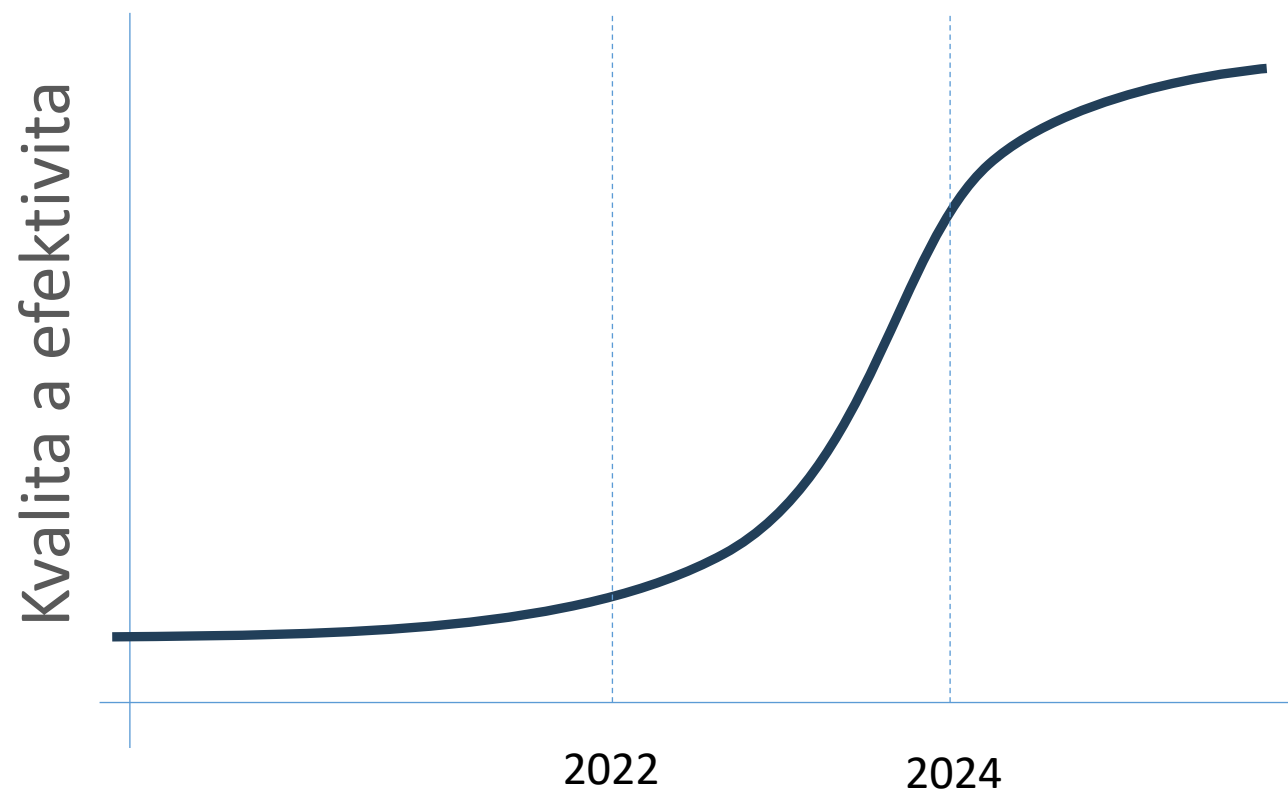
„Learning outcomes“

- Efektivita při tvorbě obsahu
  - Jednodušší aktualizace obsahu
  - Větší rozsah studijních materiálů
  - Jednodušší příprava testů
- Integrace nových technologií
  - Kritické hodnocení obsahu
  - Adaptace na nové nástroje
  - Efektivní práce s novými informacemi
  - Inovativní přístup k řešení problémů



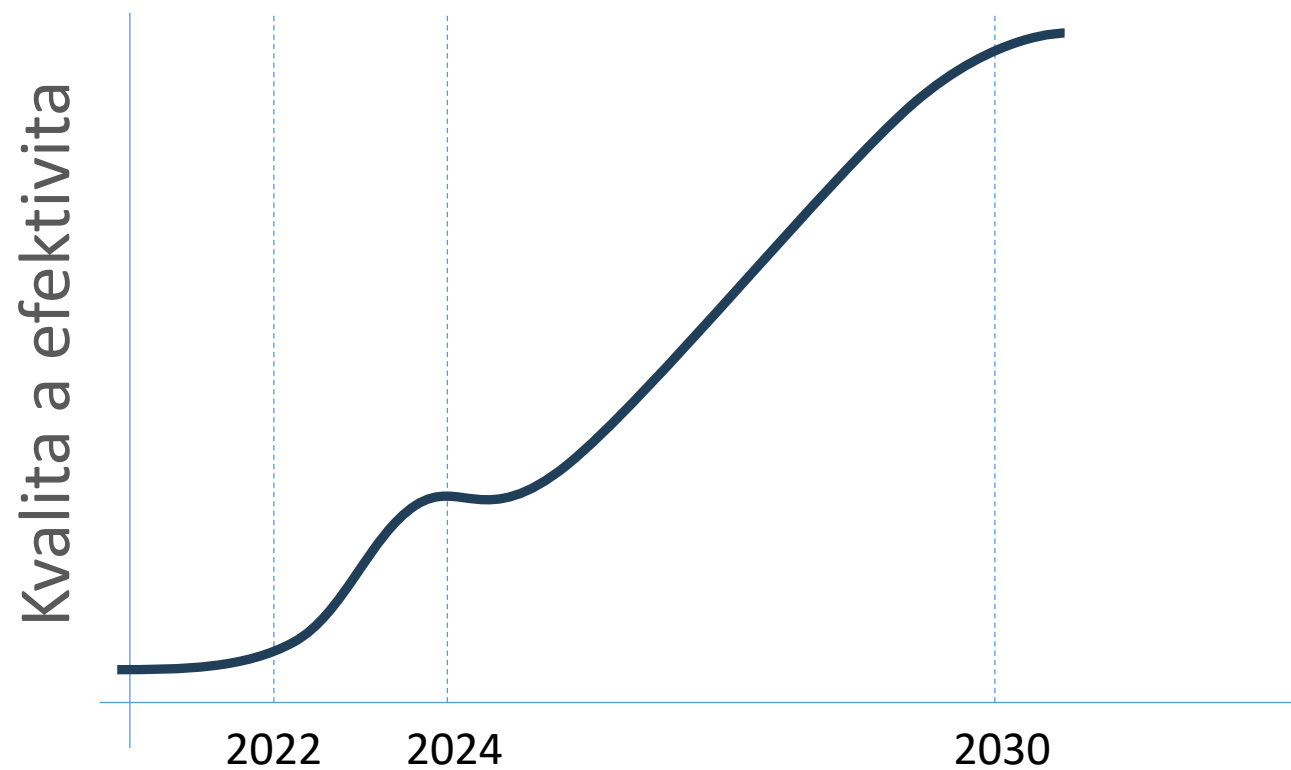
# NÍZKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

„Learning outcomes“



# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

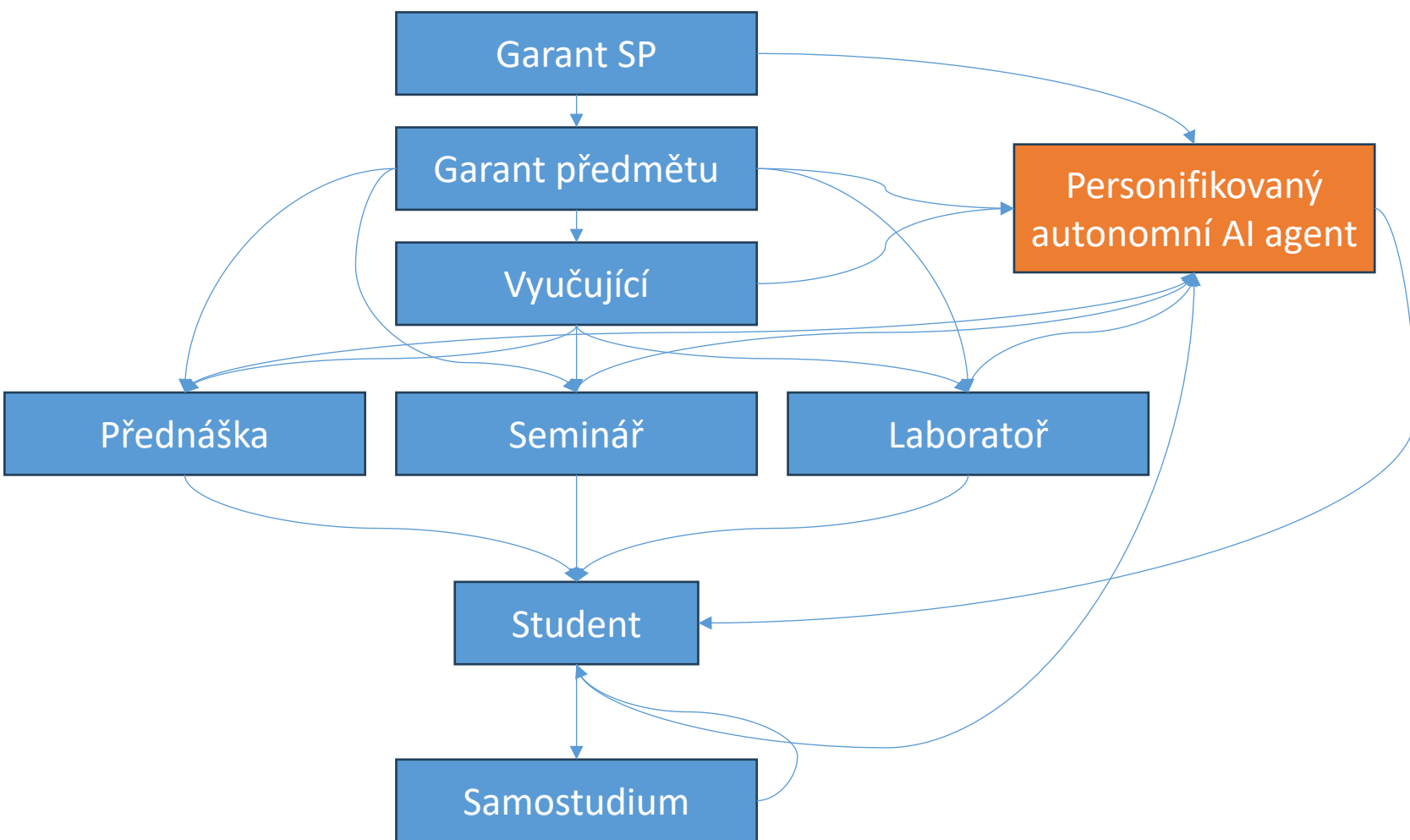
„Learning outcomes“





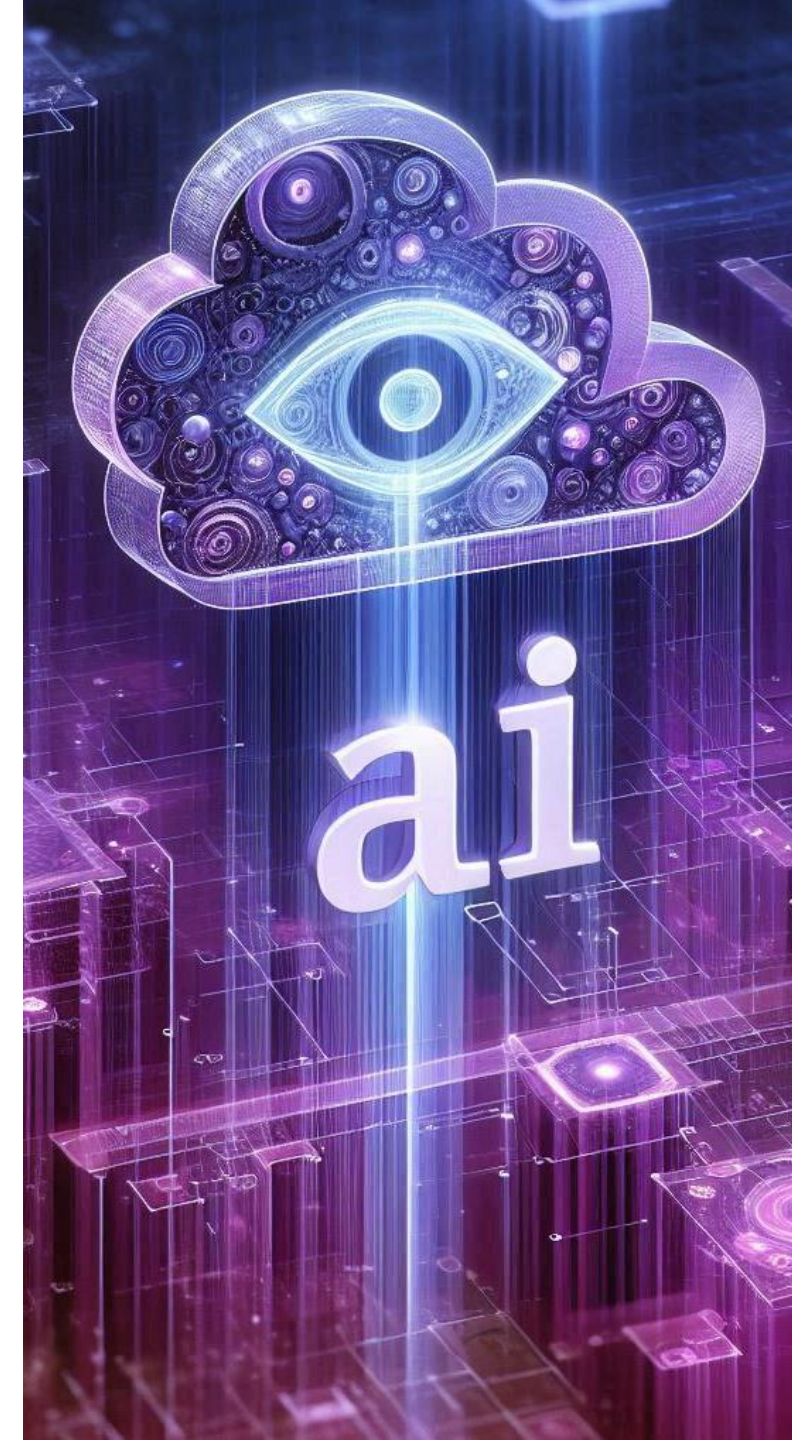
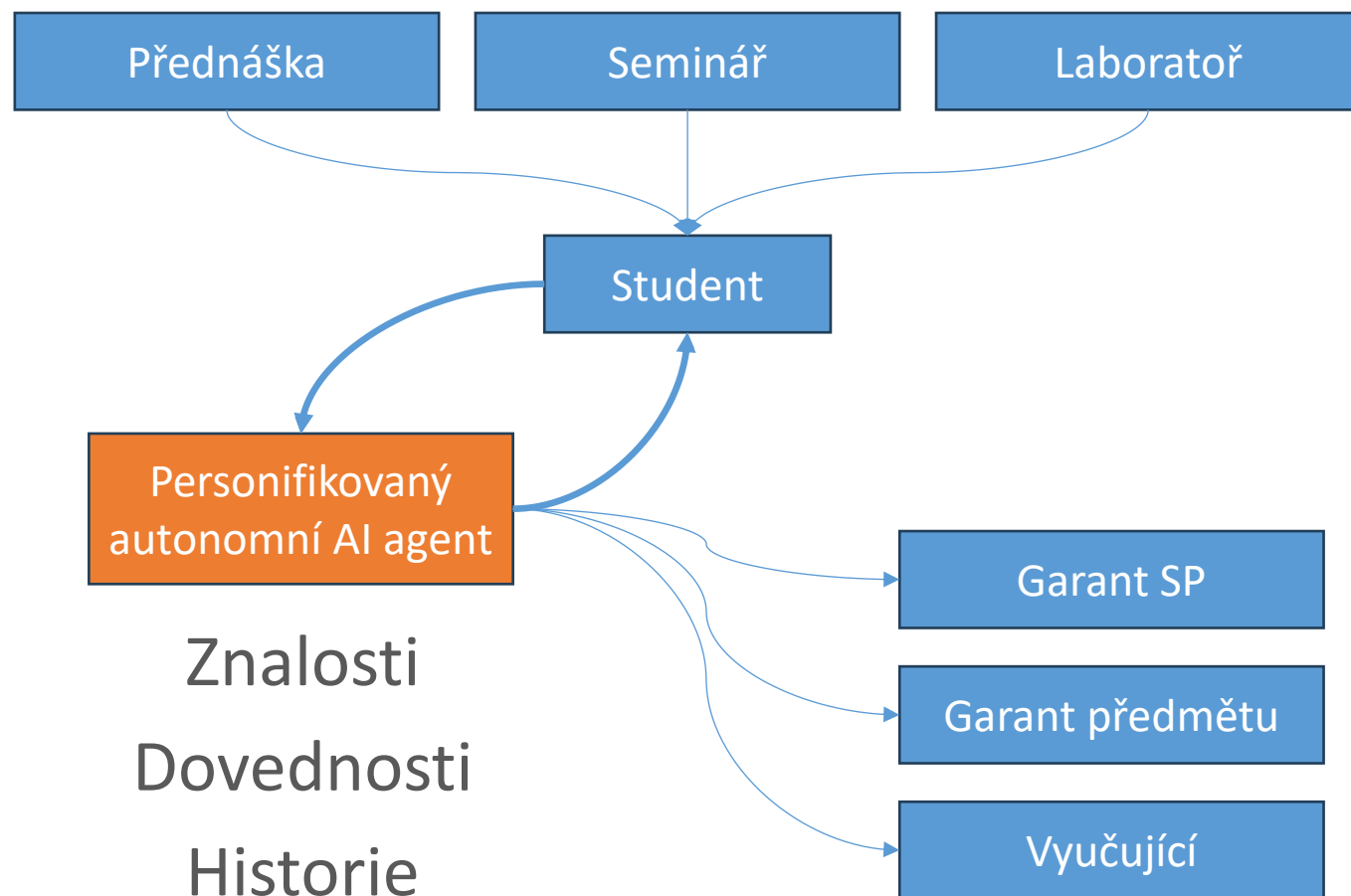
# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

## Personalizované vzdělávání



# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

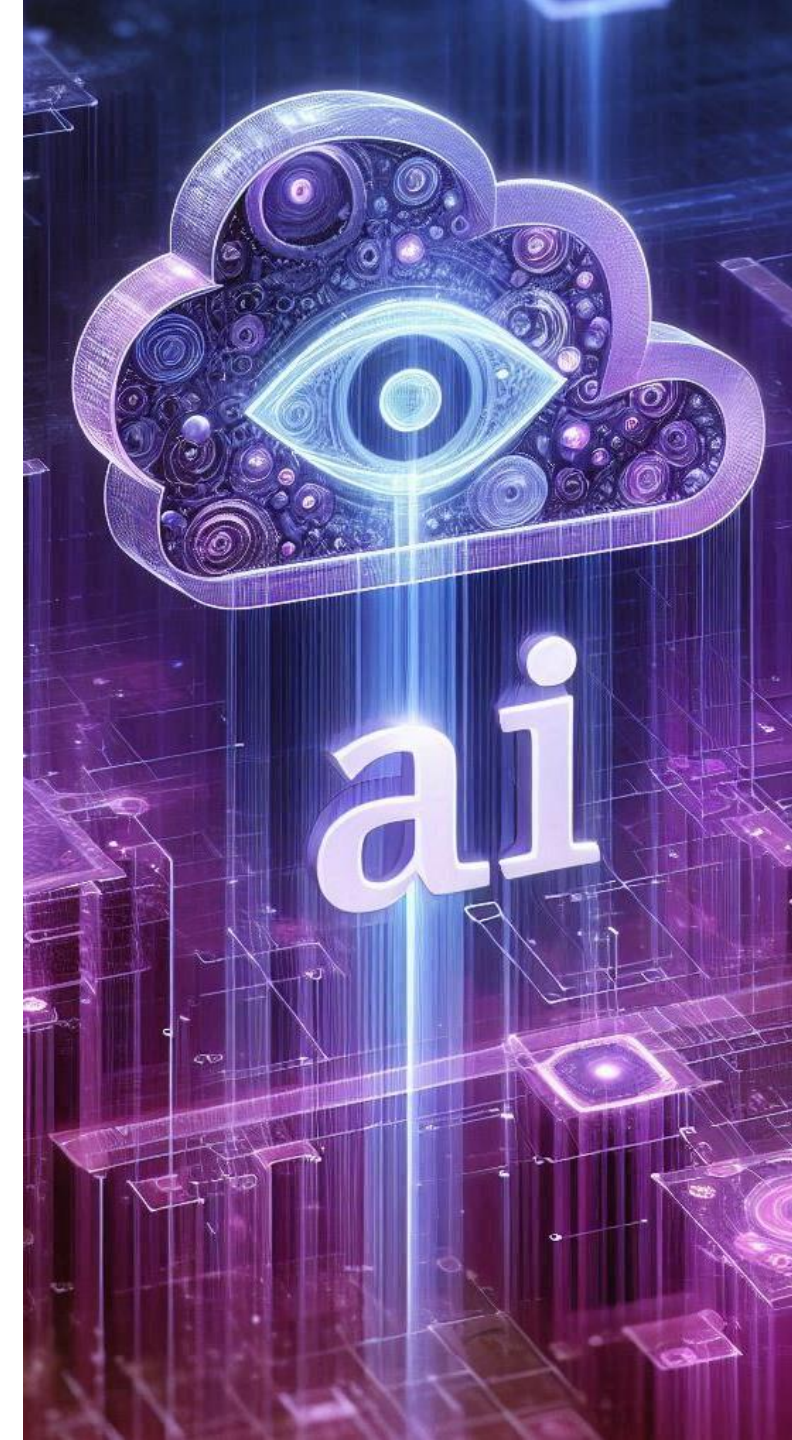
## Personalizované vzdělávání



# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

## Personifikovaný autonomní AI agent - student

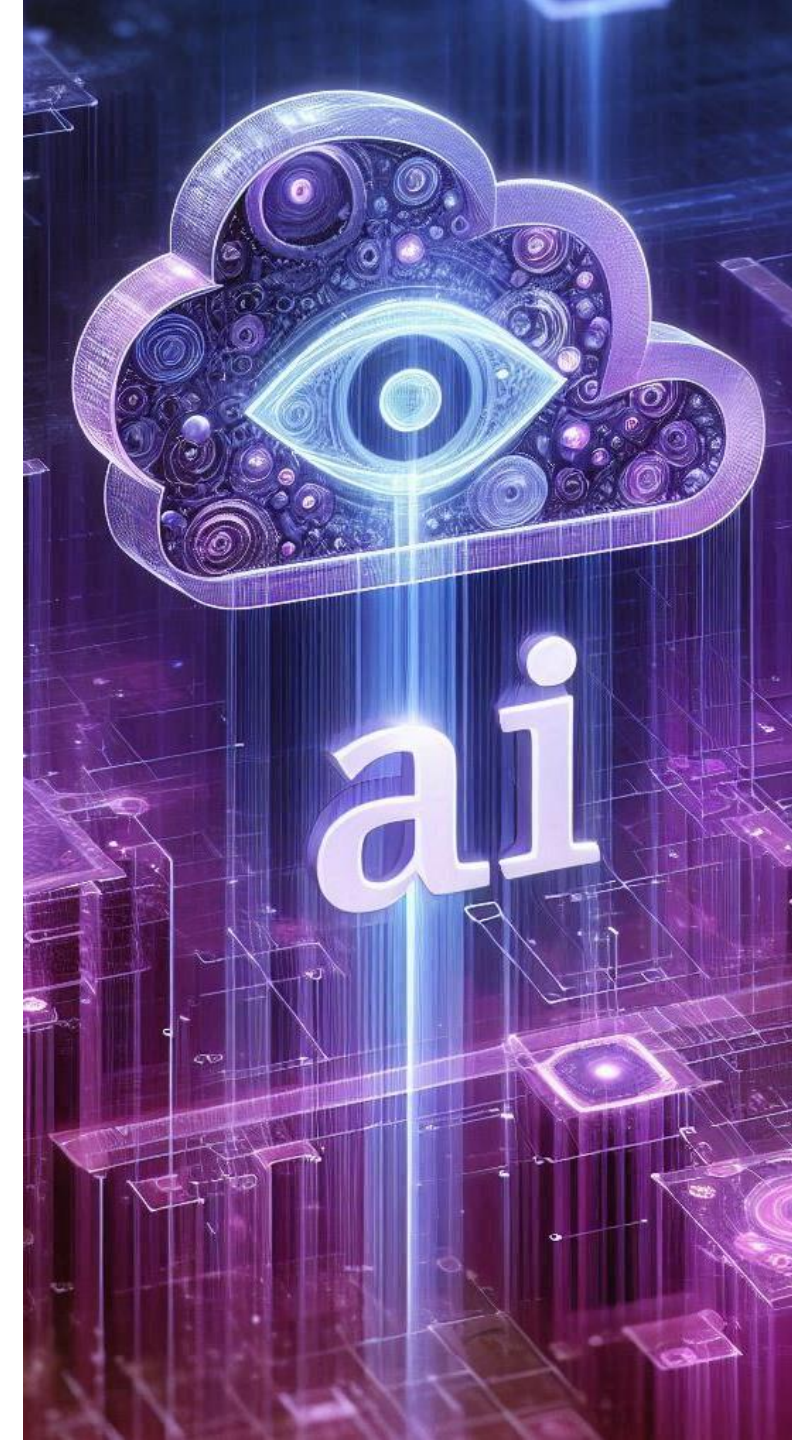
- analyzuje znalosti, dovednosti a preference studenta
- přizpůsobuje výukové prostředky podle úrovně znalostí studenta
- doporučuje konkrétní aktivity, cvičení a zdroje na základě pokroku studenta
- poskytuje okamžitou zpětnou vazbu na úkoly a testy
- monitoruje pokrok studenta v reálném čase
- identifikuje oblasti, kde má student potíže, a nabízí cílenou pomoc
- dostupný 24/7, aby poskytoval pomoc v reálném čase
- ...



# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

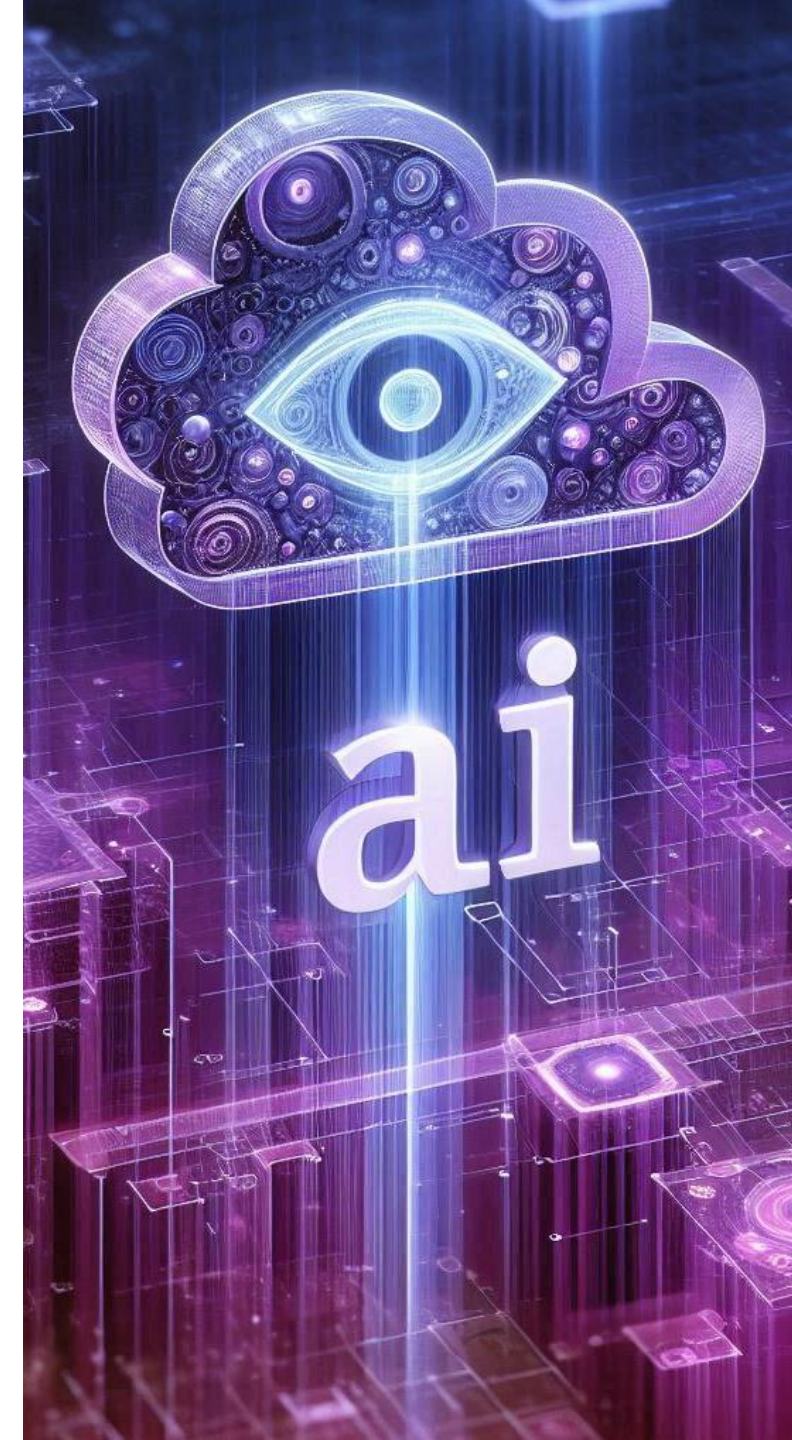
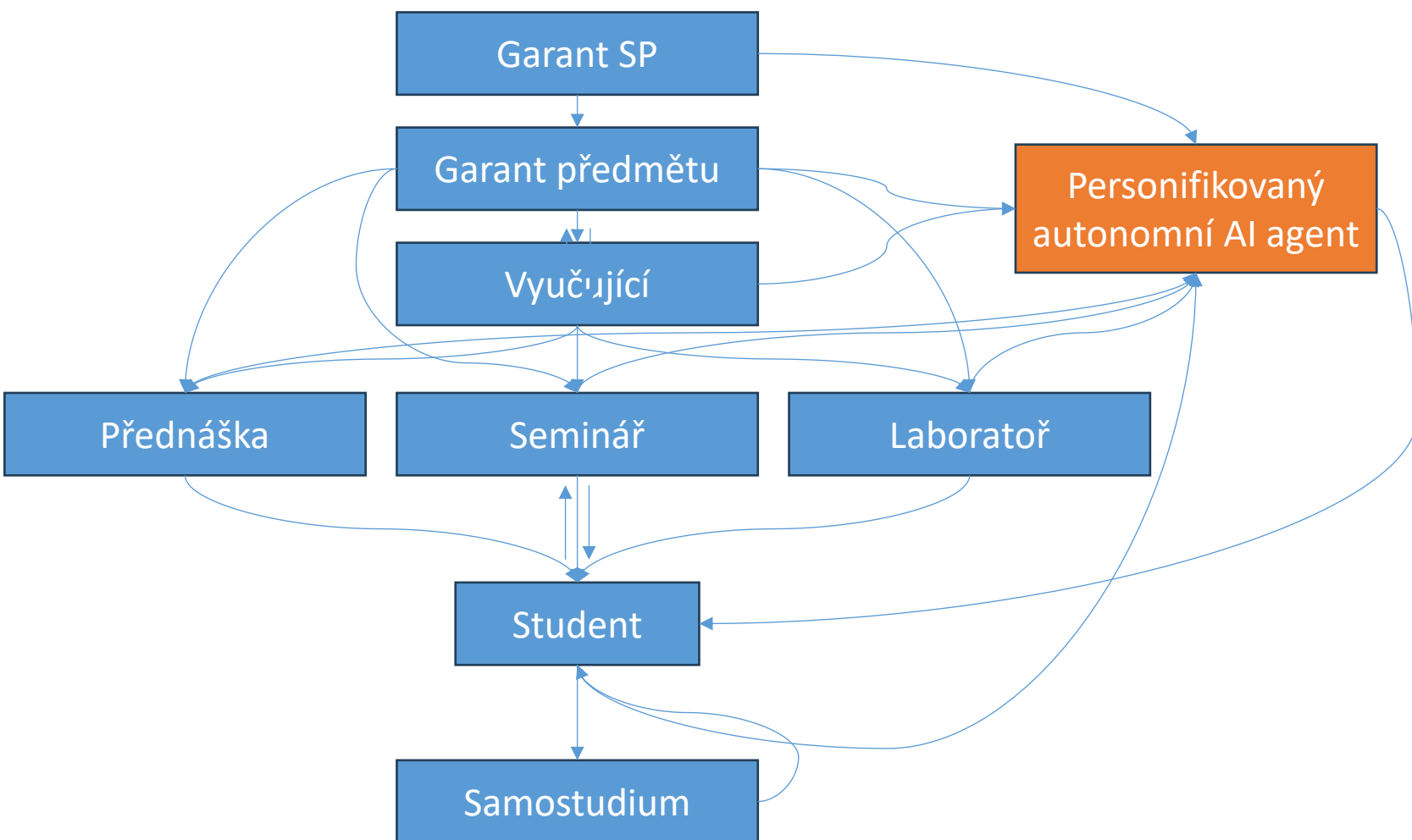
## Personifikovaný autonomní AI agent - pedagog

- sleduje agregované výsledky a pokroky studentů, aby identifikoval celkové trendy a oblasti ke zlepšení
- poskytuje data pro úpravu výukového plánu, přidávání nových zdrojů nebo změnu přístupu
- identifikuje studenty se specifickými potřebami
- podporuje spravedlnost v přístupu ke studentům
- nabízí podporu při správě týmových úkolů
- spravuje rutinní administrativní úkoly
- obecně umožňuje garantovi upřednostnit strategické a pedagogické aspekty výuky na úkor rutinních úkonů
- ...



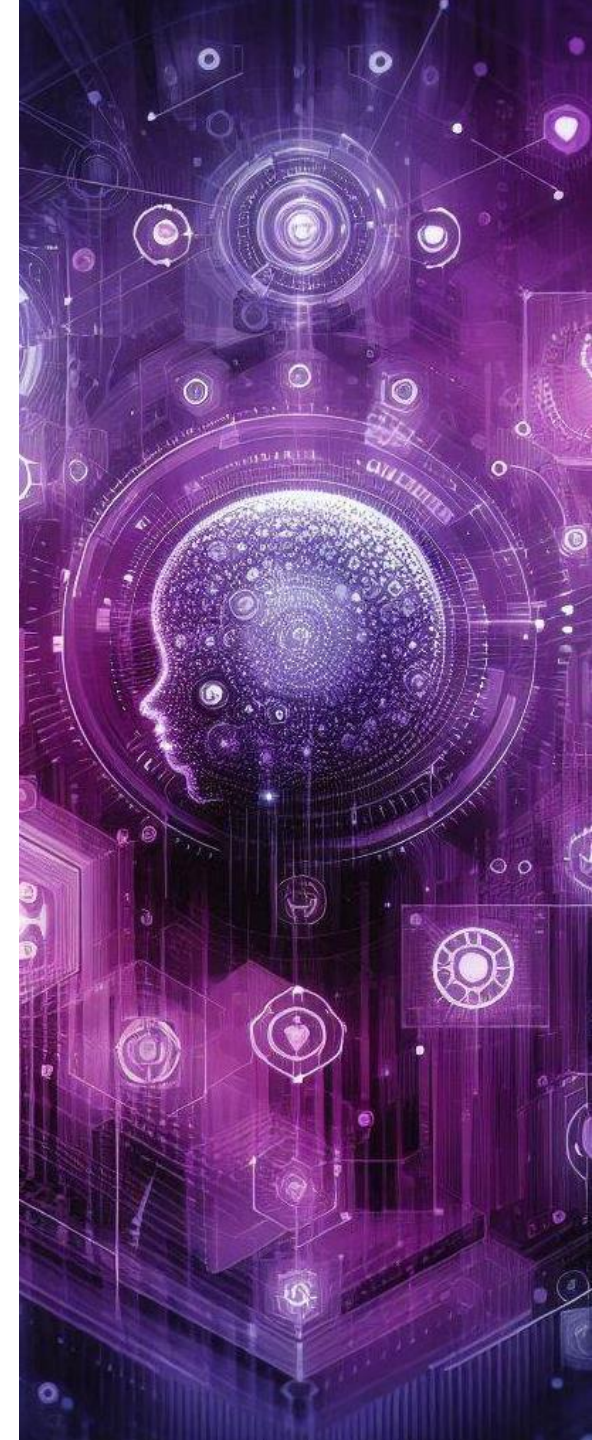
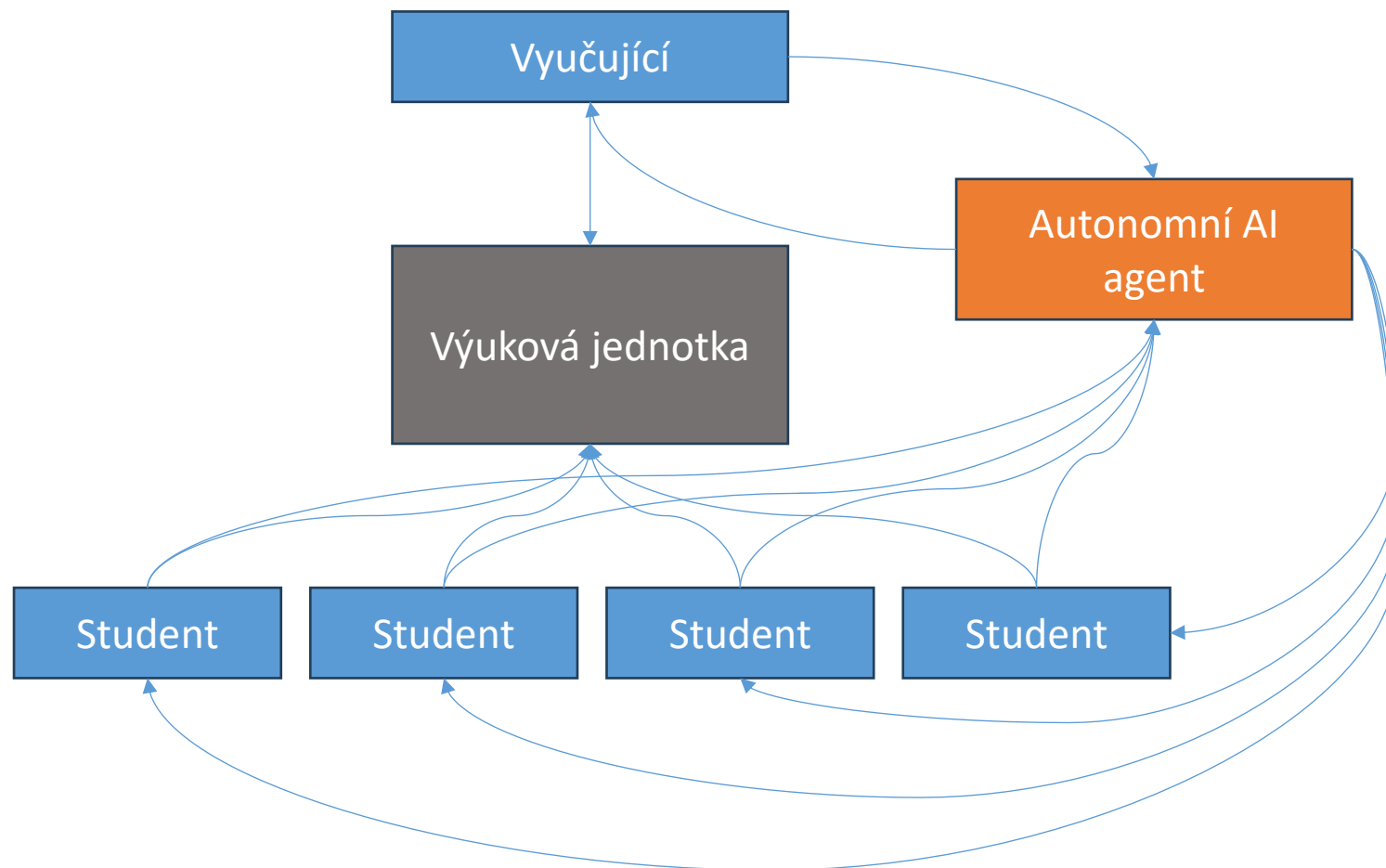
# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

## Personalizované vzdělávání



# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

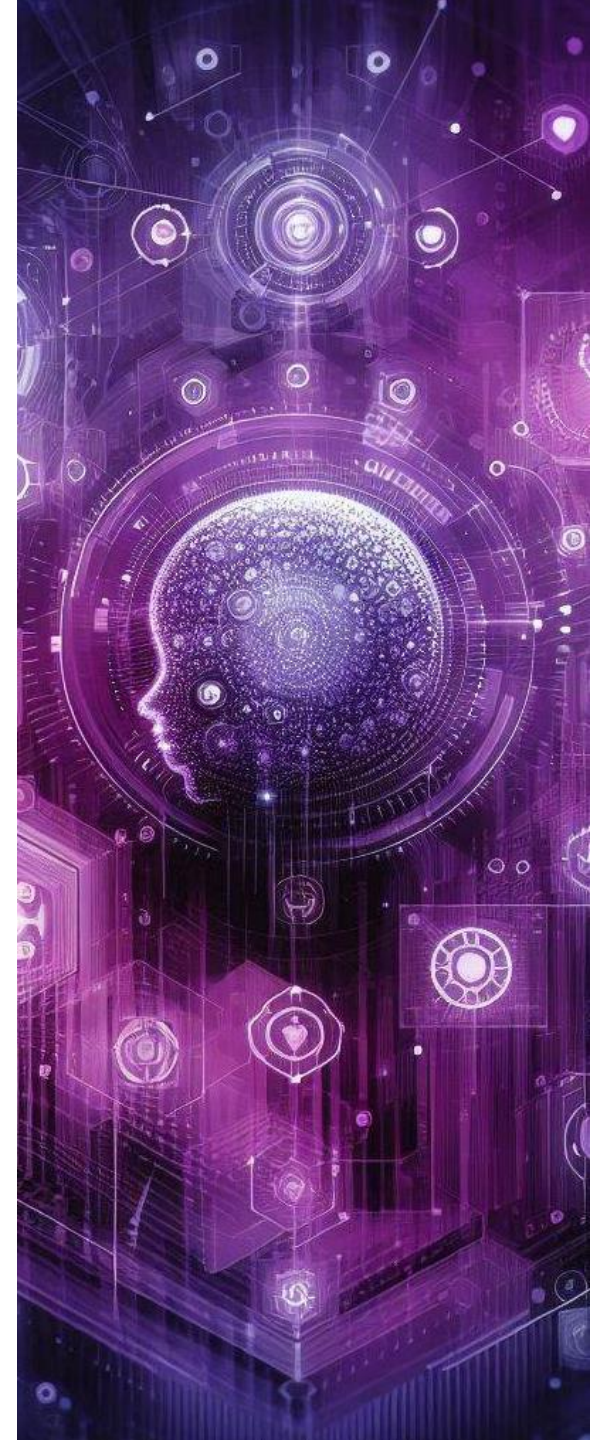
Management jednání a činností ve výuce



# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

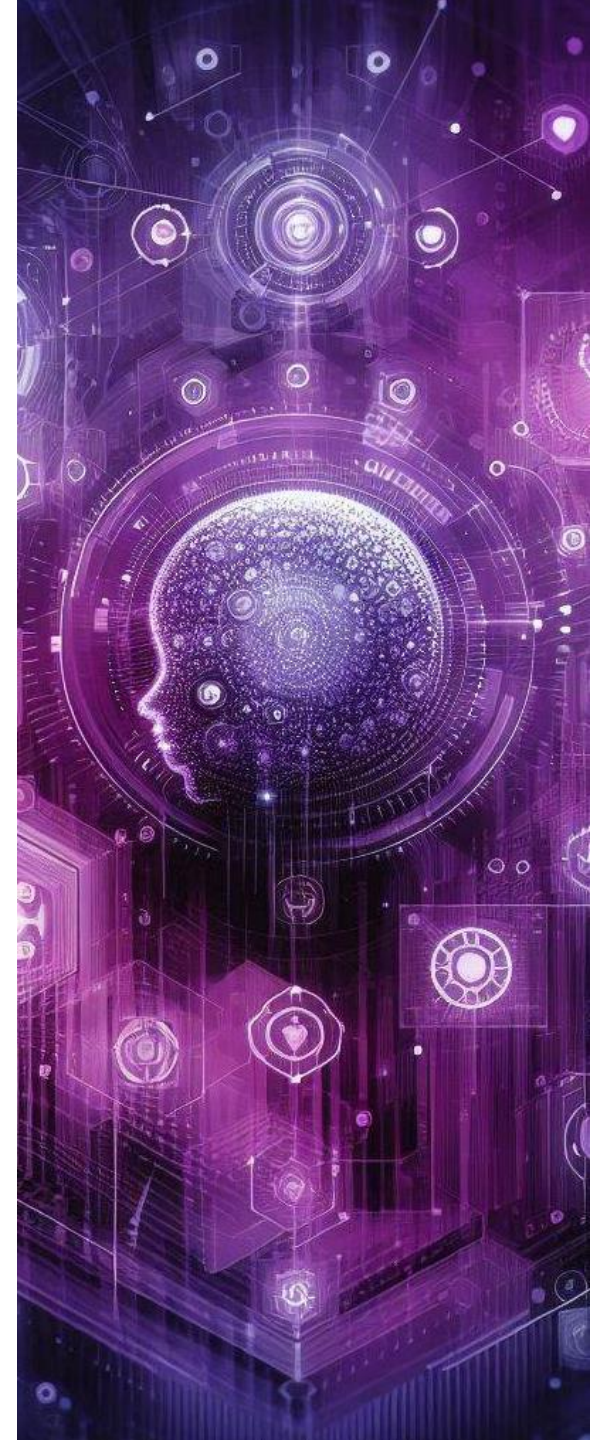
## Management jednání a činností ve výuce

- sleduje úroveň zapojení studentů v reálném čase, včetně jejich účasti v diskuzích, reakce na výukové materiály a interakce s ostatními, data analyzuje a poskytuje zpětnou vazbu v reálném čase
- nabízí vyučujícímu data a nástroje pro přizpůsobení obsahu tak, aby lépe odpovídal zájmům a potřebám studentů
- analyzuje efektivitu různých výukových metod (např. přednášky, diskuse, praktické úkoly) a poskytuje doporučení na základě výsledků studentů
- predikuje budoucí angažovanost studentů či náročnost jednotlivých úseků studia
- poskytuje vyučujícímu data o jeho vlastním výkonu v krátkodobém i dlouhodobém horizontu
- ...



# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklady





# VYSOKÁ ÚROVEŇ AI VE VZDĚLÁVÁNÍ

Správa studentů

Personální řízení

Tvorba  
akreditací

Optimalizace  
rozvrhů

Finanční řízení

Překlady

Chatboti pro  
podporu  
studentů

Analýzy stavu

Propagace a  
marketing

Virtuální  
laboratoře

Rozpoznávání  
plagiátorství

Podpora  
grantových  
žádostí



DĚKUJI ZA POZORNOST

**Petr Doležel**

Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Univerzita Pardubice