

# **Využití metody aktivního učení pro percepční experimenty**

**Obhajoba bakalářské práce**

# Motivace a cíl

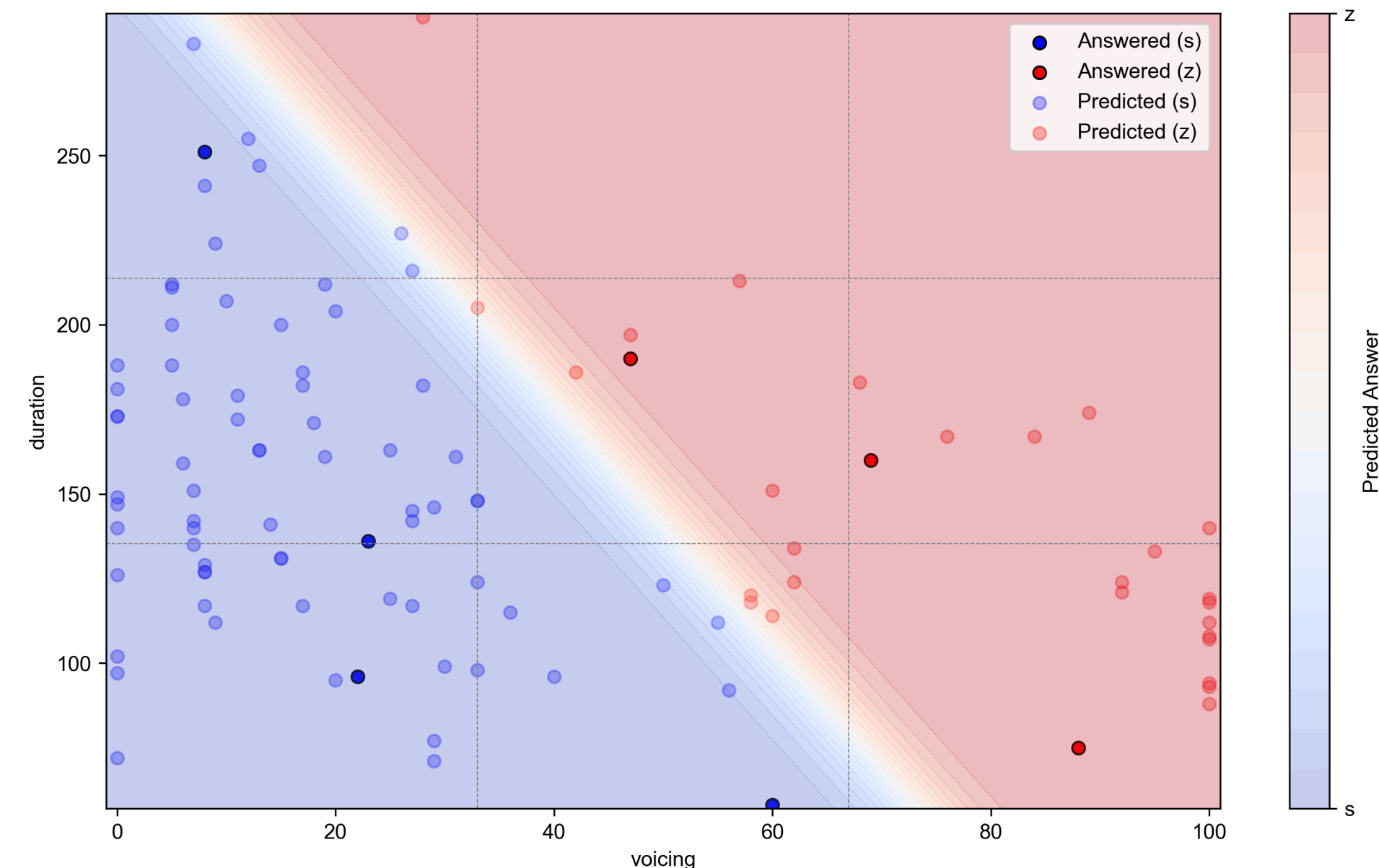
- percepční experimenty mohou někdy být časově náročné
  - jak experiment zkrátit, aniž bychom přišli o data?
- percepční experimenty by se někdy hodilo mít delší, ale kvůli pozornosti účastnic a účastníků to nelze
  - jak získat víc dat, aniž bychom experiment museli prodloužit?

# Řešení

- v reálném čase modelovat odpovědi jednotlivých účastnic a účastníků tak, aby model mohl za ně některé stimuly zhodnotit sám
- metoda aktivního strojového učení
  - typ strojového učení, kde si model sám vybírá, na jakých datech se učit (tyto vybrané stimuly zhodnocuje účastnice/účastník)
- systém AsTRiQue (Ask the Right Questions) na 2AFC percepční experimenty
  - binární klasifikace se dvěma číselnými prediktory, lineární regrese

# Běh programu

1. náhodný výběr prvních stimulů (s pokrytím celého prostoru stimulů)
  2. vytvořen model (predikce + jistoty pro nezodpovězené stimuly)
  3. výběr stimulu s nejnižší\* jistotou predikce k zodpovězení člověkem
- 2 a 3 se opakuje, dokud všechny hodnoty jistoty predikce nezodpovězených stimulů nepřesáhnou předem nastavenou hodnotu
- \* nebo nejvyšší (cleanser stimulus)



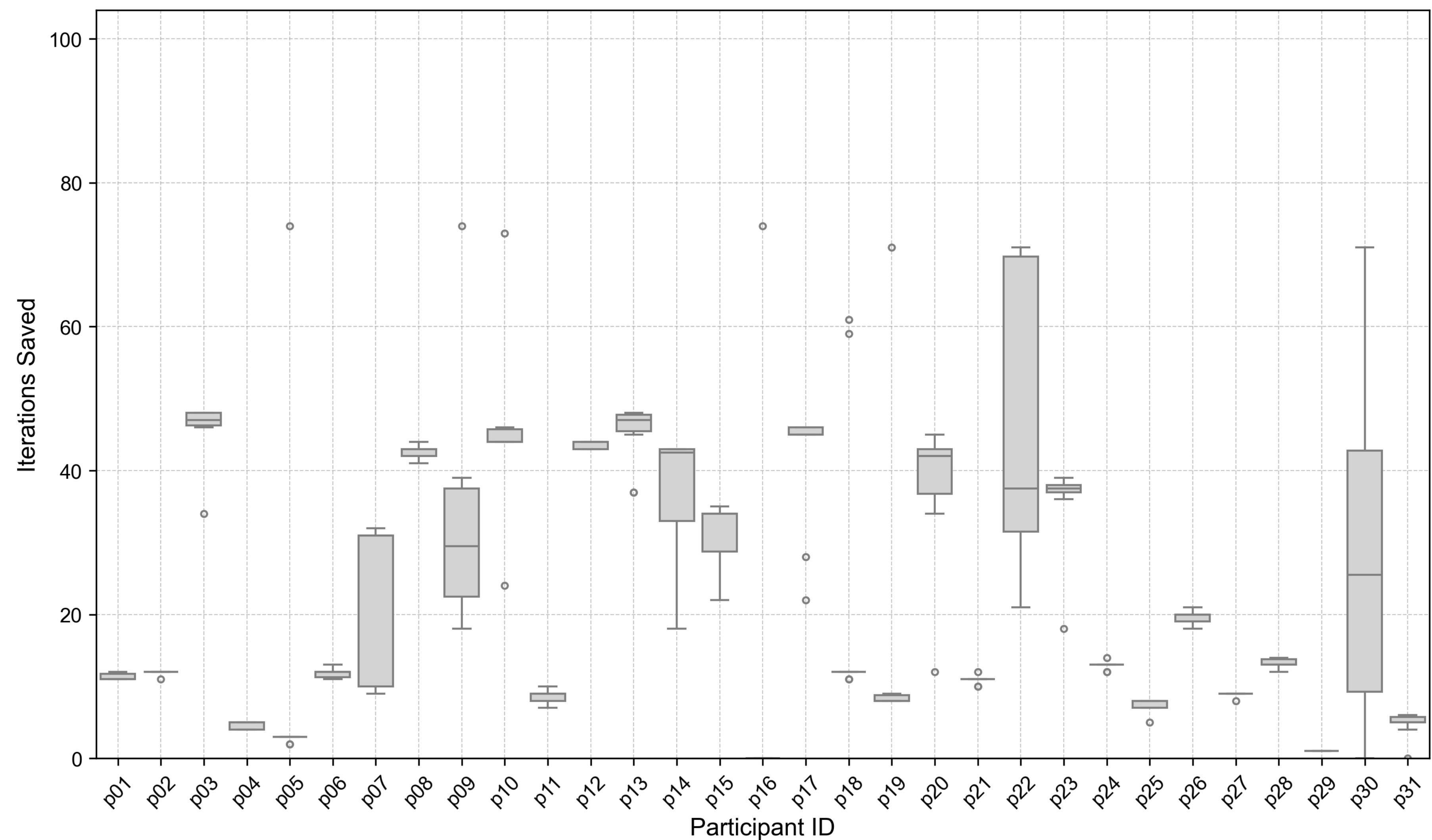
# Virtuální agenti

- místo reálného participanta lze použít tabulku
- vhodné pro vývoj a evaluaci systému

# Evalpace pomocí reálných dat

- pomocí virtuálních agentů byl AsTRiQue otestován na experimentu Kocjančič & Bořil (2025) o percepci /s/ /ʃ/ /z/ /ʒ/
  - pro potřeby AsTRiQue: pouze distinkce znělý/neznělý segment
- spuštěno s mnoha různými konfiguracemi systému
- některé konfigurace jsou obecně efektivnější (dle očekávání)
- některé účastnice/někteří účastníci jsou obecně jednodušší na modelování (dle očekávání)

# Různá efektivita u různých lidí



# Reference

Kocjančič, T., & Bořil, T. (2025, 24.–27. června). *Voicing in Czech children's sibilants: Children's productions and adult's perception* [prezentace a abstrakt]. International Clinical Phonetics and Linguistics Association (ICPLA) 2025, Patras.