

# Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

**Autor práce** Peter Polák  
**Název práce** Spoken Language Translation via Phoneme Representation of the Source Language  
**Rok odevzdání** 2020  
**Studijní program** Informatika      **Studijní obor** Umělá inteligence

**Autor posudku** Nino Peterek      **Role** Oponent  
**Pracoviště** UK MFF ÚFAL

## Text posudku:

Práce Petera Poláka se zaměřuje na zkoumání neuronového překladového systému mluvené řeči netradičně založeném na rozpoznávání fonémů. Většina dosavadních systémů je založena buď na oddělených modulech rozpoznávání řeči a překladu propojených slovním přepisem nebo nověji na E2E trénování. Využitím fonémů jako mezičlánku překladového systému by se měla řešit variabilita výslovností, která může způsobovat nižší úspěšnost překladu při nedostatečném množství trénovacích dat, což je i případ češtiny.

Práce je rozvržena do šesti kapitol, které se všechny věnují jednotlivým fázím budování systému a jim odpovídajícím experimentům. Obsahují většinou i vlastní úvody a závěry, druhá kapitola tak přímo reprezentuje celý článek zaslaný k recenznímu řízení na konferenci. Kromě hlavního tématu práce jsou provedeny i experimenty s adaptací anglických akustických modelů na češtinu, trénování zjednodušeného model bez diakritiky, využití Transformer architektury pro mapování rozpoznávaných sekvencí fonémů na grafémy, doladování rozpoznávače trénování na chybách a tzv. On-line adaptace (pravidlové modely opravující fonémový výstup, schopné učení se za běhu).

Hlavním výsledkem práce jsou výstupy navrženého fonémového překladového systému, které se ukázaly jako srovnatelné se současnými systémy, někdy i lepší. Rovněž jsou zajímavé výsledky trénování češtiny s pomocí natrénovaného anglického modelu. Postup zvyšuje rychlost přípravy, ale nakonec vede k mírně horší přesnosti.

Práce je psána anglicky, odkazuje na současné práce z oboru, ilustruje výsledky četnými grafy a tabulkami a i přes originální rozvržení je přehledná.

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.**

*Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).*

**Datum** 30.6.2020

**Podpis**