

## Oponentní posudek na disertační práci

### **Přínos systému počítačem podporovaného hodnocení pro výuku vysokoškolské matematiky**

Autor: Mgr. Andrea Jahodová Berková

Studijní program: P 7505 Specializace v pedagogice

Studijní obor: Informační a komunikační technologie ve vzdělávání

Školitel: doc. Mgr. Dušan Bednařík, Ph.D.

Práce se zabývá výsledky výzkumu přínosu využití elektronických testů (procvičovacích i závěrečných) v prostředí CAA systému Maple T.A. v předmětu Matematická analýza.

Výzkum probíhal formou případové studie na katedře matematiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové. Výzkumný vzorek tvořili pregraduální studenti učitelství matematiky.

Cílem práce bylo odhalení možných přínosů zavedení CAA systému do výuky matematické analýzy. Autorka dále uvádí, že záměrem zkoumání bylo popsat implementaci této platformy do výuky vysokoškolské matematiky z pohledu učitelů i studentů v českém edukačním prostředí, najít faktory, které implementaci systému negativně či pozitivně ovlivňují, porovnat dva vybrané systémy CAA a navrhnout vhodné formy jeho využití ve výuce.

K dosažení stanovených cílů bylo využito několika výzkumných metod:

- Polostrukturovaný rozhovor,
- Ohnisková skupina,
- Dotazníkové šetření,
- Zúčastněné pozorování,
- Analýza dokumentů (domácích úkolů a testů).

Práce v pedagogice, která mi byla předložena, je prací fundovanou, založenou na triangulaci výše zmíněných technik a metod. Oceňuji na tomto místě obrovskou práci, která byla autorkou vynaložena při soustavném studiu reakcí respondentů (nejen studentů, ale též učitelů) na zavedení platformy CAA.

V úvodní části výzkumu si navíc autorka rozdělila studenty do charakteristických skupin na základě jejich přístupů kučení, což jí umožnilo cíleně sledovat, zda se studenti charakteristických skupin projevují odlišně ve výkonech, v reakci na zavedení nového systému a postojích k systému. Reakce a výkony studentů doktorandka pečlivě zaznamenávala. V práci například popisuje, jak se po zavedení systému CAA projevují odlišné přístupy studentů v konativní rovině. Zajímavé výsledky přinesla také analýza zápočtových testů, která ukázala, že využívání systému CAA může významně ovlivnit efektivitu výuky.

Pro detailnější pohled na danou problematiku z pohledu studenta byla využita metoda ohniskové skupiny s vybranými šesti studenty a dotazníkové šetření pro zjišťování postojů všech studentů. Kromě vlastních pozorování využila autorka taktéž názory a zkušenosti svých kolegů získané z polostrukturovaných rozhovorů. V rozhovorech se studenty a učiteli se autorka snažila nalézt faktory,

kteře zasahují nebo nějakým způsobem ovlivňují výuku a postoje uživatelů v souvislosti s využíváním CAA systému. Postoje uživatelů byly převážně pozitivní, ovšem ukázalo se, že do tohoto problému vstupuje velmi mnoho faktorů, které jsou navíc v některých případech viděny studenty a učiteli odlišně. Tyto faktory doktorandka podrobně popisuje a vysvětluje.

Autorka se při výzkumu neomezila na využití pouze jednoho systému CAA, ale pokusila se zde o porovnání dvou dostupných platform. Prokazuje tak velmi dobrou orientaci ve studované problematice. Na závěr jsou formulována doporučení pro využívání systémů pro budoucí uživatele a shrnuty dosažené výsledky práce.

Ze seznamu použité literatury a pramenů je vidět, že autorka prostudovala velké množství zdrojů a tato rešeršní činnost jí umožnila je aplikovat ve své práci.

Publikační činnost autorky je podle mého názoru dostatečná a týká se obsahu její disertační práce.

Typografickou a formální stránku práce lze označit jako velmi dobrou.

K obhajobě mám následující otázky:

1. Uvažuje autorka o vytvoření dalších kurzů v prostředí CAA Maple T.A.?
2. Jaká je současná situace ve využívání systémů CAA v zahraničí?

**Práce splňuje všechny požadavky pro to, aby mohla být uznána jako práce disertační. Její kvalita je nesporná, dosvědčuje, že autorka má potřebné odborné znalosti a zkušenosti a naučila se vědecky pracovat. Práci doporučuji k obhajobě.**



doc. Ing. Oktavián Strádal, Ph.D.  
Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

V Pardubicích 6. 3. 2017