

UNIVERZITA KARLOVA, PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY
POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Jitka Rohelová</i>
Název práce	<i>Využití 3D tiskáren ve výuce matematiky</i>
Autor posudku	<i>doc. RNDr. Antonín Jančařík, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Autorka si ve své práci stanovuje dva, navzájem propojené, cíle. Prvním je navrhnout, implementovat a zhodnotit výukový model, který integruje do výuky 3D tisk do výuky v rámci předmětů matematika a informatika. Druhým cílem je pak zkoumat výzvy spojené s využitím 3D tisku a 3D tiskáren ve výuce matematiky a následně navrhnout doporučení a vytvořit materiály, které by umožnily efektivní využití této technologie ve výuce matematiky. Takto stanovené cíle jsou velmi ambiciózní, ovšem vychází z praxe autorky, která se věnuje jak využití 3D tiskáren ve své výuce, tak v rámci školení dalších učitelů. Oba cíle, byť to autorka v závěru práce nezdůrazňuje, byly splněny.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Text práce je dělen do pěti kapitol. První tři se vztahují především k prvnímu cíli práce a mají klasické členění na teoretickou část, metodologii výzkumu a praktickou část. Čtvrtá a pátá kapitola se pak vztahují k druhému z cílů a věnují se práci s učiteli a tvorbě 3D modelů. Toto řazení je v kontextu stanovených cílů logické, všechny zařazené kapitoly a podkapitoly jsou pro dosažení cílů relevantní a pokrývají dostatečně téma práce.

Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)

Experiment ve výuce je proveden řádně. Jeho průběh velmi ovlivnil zásah rodičů, který ale potvrzuje, že autorka začlenila 3D tisky do výuky kvalitně. Jedná se o dlouhodobé dilema, zda je etické v rámci kontrolní skupiny poskytovat části žáků vyučování, které považujeme za méně kvalitní.

Oceňuji, že k vyhodnocení výukového experimentu byly použity kvalitativní i kvantitativní metody. Výsledky potvrdily přínos použitých metod.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Práci považuji za originální, je cenné, že kombinuje jak výukový experiment a ukazuje, jak propojit výuku matematiky a informatiky, tak poskytuje řadu cenných technických informací pro školy, které si chtějí 3D tiskárnu pořídit a využívat ve výuce. Cennou pomůckou jsou i sdílené 3D modely, které se ve výuce osvědčily.

Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, celková úprava)

Práce vznikala za velmi specifických podmínek, kdy bylo umožněno její odevzdání v mimořádném termínu. Je pro mne velmi příjemným překvapením, že se toto nepodepsalo na její kvalitě. Nenacházím v práci výraznější typografický či jiných formálních chyb (snad s výjimkou chybně realizovaného odkazu na obrázek na str. 40). Celková úprava práce je velmi dobrá. Použitá literatura svým rozsahem odpovídá diplomové práci. Citace odpovídají zvyklostem v oboru.

Vyjádření ke shodám v systému Theses: Systém Theses nenalezl podstatné shody s jinými pracemi. Práci lze považovat za originální.

Hodnocení: Práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku: 3. 9. 2023