

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Barbora Hejduková

Název práce: **3D tisk ve škole**

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Martin Havelka, Ph.D.

Oponent diplomové práce: doc. Ing. Čestmír Serafín, Dr.

(hodnocení: zvolenou kategorii hodnocení označte **x**)

1. Identifikování problémové oblasti práce	ano	jen částečně	ne
Práce v rámci identifikace problémové oblasti uvádí, analyzuje, srovnává a hodnotí vybrané relevantní teorie a výsledky empirických výzkumů dané problematiky	X		

2. Cíle práce	ano	jen částečně	ne
Hlavní cíle práce jsou formulovány v souladu se stanovenou problémovou oblastí	X		
Cíle práce jsou operacionalizovány na konkrétní dílčí cíle, jimž odpovídá její struktura	X		
Cíle práce jsou formulovány jasně a konkrétně	X		
Stanovené cíle byly naplněny	X		

3. Teoretická východiska práce	ano	jen částečně	ne
Práce definuje či konstruuje klíčové teoretické kategorie na základě analýzy, komparace a hodnocení aktuálního stavu zkoumání dané problematiky	X		
Definované klíčové kategorie zakládají a vymezují teoretický rámec diplomové práce		X	
Téma je náročné na zpracování teoretických poznatků	X		
Autor vychází z primárních zdrojů	X		
Autor pracuje s aktuální odbornou literaturou a zdroji	X		
Autor používá a cituje zahraniční odbornou literaturu	X		
Teoretické kategorie vymezené autorem korespondují s výběrem metod a postupů v praktické část práce	X		

4. Praktická část práce	ano	jen částečně	Ne
Autor vhodně volí metody a postupy s ohledem na tematické zaměření práce	X		
Autor správně používá metody a postupy sběru a zpracování empirických dat	X		
Autor provádí hodnocení efektivitu použitých metod a postupů ve vztahu ke zkoumanému problému		X	
Autor dostatečně prezentuje výsledky empirického výzkumu	X		
Autor vyvozuje platnost závěrů s ohledem na zjištěné údaje	X		
Autor interpretuje výsledky empirického výzkumu ve vztahu k současnému stavu zkoumání dané problematiky	X		
Praktická část je náročná na sběr a zpracování empirických dat		X	

5. Formální náležitosti	ano	jen částečně	Ne
Práce je logicky uspořádána	X		
Práce má přiměřenou stylistickou úroveň	X		
Odkazy a citace jsou v souladu s platnou citační normou		X	
Práce má vhodnou grafickou úpravu (úprava textu, grafů, tabulek, příloh atd.)	X		

6. Hodnotící kategorie specifické pro obor	ano	jen částečně	Ne
Oborová/předmětová didaktika		X	
Práce rozvíjí oblast technické výchovy	X		

7. Připomínky a otázky k obhajobě:

Diplomová práce se zabývá problematikou 3D tisku. Autorka rozdělila práci do dvanácti kapitol zahrnujících oblasti teoretické i praktické. Teoretická část je věnována principům 3D tisku, a to jak z pohledu technické historie, tak i strojů a programů, které jsou pro realizaci 3D tisku nezbytné. Přestože v současné době je tato technologická oblast velmi obsáhlá, autorce se celkem podařilo „vypíchnout“ základy této technologie a vhodně je navázat na oblast vzdělávání, které se věnuje v praktické části práce v podobě průzkumu. Za klad teoretické části lze považovat přehled volně dostupných zdrojů (kapitola 6). Za negativum pak použití anglických názvů podkapitol v kapitole 3. Tady mohla autorka lépe zvolit opačný postup - nazvat tyto podkapitoly českými ekvivalenty, které ostatně v textu uvádí a rovněž přikládá slovník pojmů. Za trochu kontroverzní lze pokládat osobní autorčino hodnocení – co je a není výhodou. V tomto případě se autorka mohla více opírat o hodnocení z externích zdrojů, případně toto hodnocení přenést do praktické části práce a doplnit výzkumem, zda jsou tyto předpoklady správné.

Od kapitoly 10 se autorka věnuje využití 3D tisku ve školních podmínkách. Kladem je zkušenost s provozem těchto tiskáren na střední škole v Praze. Ostatně z celkového pojetí práce, obsahu a použitých formulací lze dovodit, že téma práce je autorce velmi blízké a to právě po praktické stránce. V této kapitole a v kapitole následující se autorka opírá výhradně o svou zkušenost, což jak bylo již uvedeno, lze brát v pozitivním i negativním smyslu. Nelze tím pochopitelně rozporovat to, že praktické zkušenosti jsou neocenitelné. V kapitole 12 se pak autorka zabývá dotazníkovým šetřením, jehož cílem je zjistit, jak je na základních a středních školách rozšířeno zařazování technologie 3D tisku do výuky. Autorka správně toto šetření nazvala průzkumem. Bylo osloveno 30 škol a vyjádřilo se 14 respondentů. Výsledky byly autorkou v odpovídající míře průzkumu zpracovány do podoby grafů se slovním vyjádřením. Hodnocení prováděného šetření je celkem odpovídající realizovanému průzkumu. Tady by bylo vhodnější realizovat výzkum na širším vzorku respondentů, který by dal relevantnější obraz o stavu a možnosti zařazení 3D tisku ve školách. Rovněž nebyla řešena finanční otázka těchto v tomto případě pomůcek. Ostatně v práci schází kapitola věnovaná didaktickým pomůckám a jejich zařazení do výuky. Autorka se rovněž výrazněji nezbývá prostorem pro jejich zařazení v kontextu RVP ať už pro ZV nebo pro SOV. Což je na škodu jinak celkem dobře zpracovaného tématu. Práce je přehledná a logicky strukturována v odpovídajícím rozsahu a míře. Rovněž stylistická úroveň práce je velmi dobrá.

Práci lze doporučit k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

1. Objasněte specifika výuky 3D technologií na středních školách.
2. Jaké překážky vidíte v zavádění 3D tisku do škol?

Závěr:

Práce je/není doporučena k obhajobě.

Navržený klasifikační stupeň: B

V Olomouci dne 29. dubna 2019

.....
vedoucí/oponent diplomové práce