

Posudek vedoucího diplomové práce

<u>Název:</u>	Hry a hlavolamy jako motivace ve výuce algoritmizace a programování na 2. stupni základní školy
<u>Autor:</u>	Kateřina Hlaváčová
<u>Vedoucí:</u>	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
<u>Oponent:</u>	Ing. Petr Voborník, Ph.D.

Diplomová práce Kateřiny Hlaváčové se věnuje otázce zapojení her a hlavolamů jako motivačních prvků do výuky algoritmizace a základů programování. Autorka přitom vhodně využívá konkrétní mezipředmětové vztahy mezi matematikou a informatikou, kdy zvolené hry a hlavolamy mají často matematické prvky nebo jsou řešitelné s využitím metod diskrétní matematiky. Vymezenou oblast mapuje komplexně, přehledně shrnuje potřebnou teorii, navrhuje konkrétní úlohy vhodné k využití ve výuce na 2. stupni základní školy a následně některé z nich prakticky ověřuje ve výuce v rámci své pedagogické praxe. Práci uzavírá popis experimentální výuky a s ním spojeného kvalitativního výzkumu formou případové studie.

V úvodu autorka komentuje volbu tématu a formuluje cíle práce. Následuje teoretická část odpovídající první až třetí kapitole práce. První kapitola vymezuje pojem motivace, význam her ve výuce a vybrané metody a formy výuky vhodné pro zařazení hry jako motivačního prvku. Druhá kapitola se věnuje nejprve současnému postavení informatiky v kurikulu základní školy, včetně zkušeností z praxe, pak se zaměří úzce na výuku programování a vhodné jazyky a vývojová prostředí a nakonec hodnotí význam gamifikace s důrazem na gamifikaci výuky informatiky. Třetí kapitola se zaměřuje již zcela konkrétně na vybrané typy hlavolamů, vhodných k propojení s výukou algoritmizace a programování, konkrétně se jedná o labyrinty a bludiště, sirkové hlavolamy, Loydovu patnáctku a magické čtverce, Hanojskou věž a „hádanky“ typu Převozník, koza, vlk a zelí.

Praktická část spočívá ve výběru konkrétních variant hlavolamů, vhodných pro programátorské zpracování v jazyce xLOGO, či prostředí SCRATCH. Jedná se o tvorbu bludiště, realizaci hlavolamu s překládáním osmi sirek, Hanojskou věž a tvorbu magických čtverců. Pro tyto úlohy diplomantka zpracovala a v přílohách diplomové práce prezentuje přípravy na vyučovací hodiny, pracovní listy pro žáky a ukázky vzorového zpracování zdrojových kódů programů řešících simulaci daných hlavolamů.

Výzkum diplomantka prováděla v rámci své pedagogické praxe na Základní škole Polabiny I v Pardubicích (ve třídě s rozšířenou výukou informatiky) a na Základní škole Gočárova v Hradci Králové formou (v běžné třídě) formou experimentální výuky. Popis této experimentální výuky tvoří poslední, 5. kapitolu práce. V závěru práce autorka shrnuje hlavní zjištění, kterých dosáhla v rámci praktické a empirické části práce a konstatuje naplnění cílů práce.

Rozsah práce:	66 stran textu a 16 stran příloh
Formální úprava:	odpovídá vnitřním předpisům UHK
Logická struktura:	práce je vhodně členěna do kapitol a podkapitol
Bibliografické citace:	odpovídají normě ČSN ISO 690, 31 zdrojů, z toho 17 knih s ISBN a 14 e-knih či článků ve formátu PDF, dostupných on-line
Cíle práce:	cíl práce je uveden v úvodu a jeho splnění je konstatováno v závěru

Diplomovou práci doporučuji připustit k obhajobě. Práce vhodným způsobem pokrývá konkrétní oblast mezipředmětových vztahů mezi oběma studijními obory autorky. Vzhledem k ucelenosti a těsnému provázání s praxí navrhuji hodnocení A.

V Hradci Králové 20. 4. 2019