

Posudek oponenta disertační práci

Název práce:

SIMULACE MIKROPOČÍTAČOVÉ STAVEBNICE PRO VÝUKU HARDWARE

Autor: Mgr. Tomáš Jakeš

Studijní program: Informační a komunikační technologie ve vzdělávání, ZČU, Plzeň

Vedoucí práce: Ing. Petr Michalík, Ph.D.

Aktuálnost tématu práce

Téma disertační práce považuji za aktuální. Jeho vyřešení má zásadní význam. Jedná se o téma, které svým obsahem plně zapadá do studijního programu ICT ve vzdělávání.

Cíl práce

Autor ve své práci v první kapitole definuje hlavní cíl práce:

„Hlavním cílem disertační práce je vytvořit dosud neexistující výukový simulační program mikropočítačové stavebnice MAT1, která je určena pro výuku hardware. Součástí bude i experimentální ověření jeho případného přínosu a navržení východisek pro tvorbu obdobných programů.“

Hlavní cíl práce je jednoznačný, dostatečně náročný a disertabilní. Vzhledem k tomu, že se jedná o práci disertační, mohl být více zdůrazněn vědecko-výzkumný cíl.

Pro přehlednost autor hlavní cíl dále rozdělil na několik dílčích cílů a vědecko-výzkumných úkolů. Za nejvýznamnější dílčí cíl pro disertační práci považuji „Ověření přínosu simulačního programu“.

Struktura práce, zhodnocení výzkumu, metod řešení, výsledků a přínosu disertační práce

Kromě první kapitoly (Cíle práce) je práce dále rozdělena do čtyř hlavních kapitol.

Ve druhé kapitole autor zavádí teoretická východiska a vymezuje základní pojmy. Tato část je zpracována formou literární rešerše. V této části postrádám část týkající se statistického zpracování a vyhodnocení dat, které autor ve výzkumné části používá. Vzhledem k dalším částem práce je tato poněkud stručná a zanáší do disertační práce prvek nevyváženosti.

Třetí kapitola se zabývá popisem mikropočítačové stavebnice MAT a charakteristikou výuky v předmětu Technika počítačů. Tato část je řešením dílčího cíle, který autor označil jako „Didakticko-pedagogický základ“. Na deseti úlohách, které v práci doktorand popisuje, prokázal, že je nejen rozumí odborně-technické stránce předmětu, ale je schopen analyzovat předmět z hlediska didakticko-pedagogického. Tímto pokládám tento dílčí cíl za splněný.

Ve čtvrté kapitole autor popisuje řešení dalšího dílčího cíle - „Tvorba simulačního programu“. Mohu konstatovat, že všechny úkoly, které byly v rámci tohoto dílčího cíle stanoveny, jsou v této kapitole splněny. Autor dle pravidel tvorby simulačního software definoval požadavky na simulační program a to jak s pohledu uživatele, tak s pohledu programátora, popsal jeho princip i samotné vytvoření simulačního programu.

Řešení vědecko-výzkumného cíle disertační práce je realizováno v páté kapitole. Tuto část – „Ověření přínosu simulačního programu“ považuji za nejpřínosnější a stěžejní část disertační práce. Doktorand zde prokázal schopnost samostatné vědecké práce. Formou pedagogického experimentu realizovaného v letech 2008 – 2011 ověřil přínos simulačního programu ve výuce předmětu Technika počítačů. Jsou jasně a správně definovány výzkumný problém, výzkumná otázka, z nich plynoucí výzkumné cíle a hypotézy výzkumu. Autor v rámci této části popisuje přípravu a průběh experimentu. Pedagogický experiment je realizován technikou paralelních skupin, autor proto definuje kontrolní a experimentální skupinu, přičemž jsou popsána rizika plynoucí z malého vzorku studentů. Kvantitativní výzkum ověřuje znalosti a dovednosti pomocí didaktických testů a úloh. Výsledky jsou správně statisticky vyhodnoceny a vizualizovány formou tabulek a grafů, nechybí ani diskuse výsledků. Za velmi zajímavé a přínosné považuji i návrh a vyhodnocení kvalitativního výzkumu, kterým autor zjišťoval postoje studentů. Autor dodržel pravidla kvalitativního výzkumu, jako výzkumná metoda byla zvolena metoda ohniskových skupin. Za velmi propracované považuji zpracování video záznamů do textové podoby, kódování a identifikaci klíčových kategorií, které umožnili výsledky kvalitativního výzkumu přehledně vyjádřit ve formě tabulky.

Veškeré výsledky autor podrobil diskusi a navrhuje i další možnosti výzkumu. Hlavní výzkumný cíl disertační práce doktorand splnil.

Praktický přínos práce

Práce přináší výsledky v oblasti metodologické a dává rozsáhlé impulzy pro praxi. Přístupy a postupy uvedené v práci jsou a budou opakovaně využitelné. Práce proto může být cenným zdrojem i pro odborníky z praxe. Navrhuji autorovi, aby výsledky publikoval v tuzemské a zahraniční odborné literatuře.

Formální stránka práce

Formální a stylistická stránka disertační práce je na dobré úrovni.

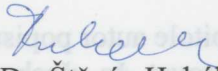
Náměty a připomínky do diskuse v rámci obhajoby

1. Vysvětlit, proč je kapitola vymezující základní pojmy a teoretická východiska poměrně stručná.
2. Objasnit, jaké byly použity metody statistického zpracování a vyhodnocení dat.
3. Stručně popsat zpracování videozáznamu, kódování a identifikaci klíčových kategorií prováděné v rámci kvalitativního výzkumu.
4. Vzhledem k tomu, že v disertační práci postrádám přehled publikační činnosti doktoranda, doporučuji, aby doktorand svou publikační činnost prezentoval u obhajoby.

Závěr

Práce splňuje všechny nároky kladené na disertační práci. Proto **doporučuji přijmout** předloženou disertační práci k obhajobě před komisí ve studijním oboru Informační a komunikační technologie ve vzdělávání v programu Specializace v pedagogice a dále komisi doporučuji, aby Mgr. Tomáši Jakešovi byl po úspěšné obhajobě udělen titul Ph.D.

Hradec Králové 13.08.2014


doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
KIn PŘF UHK