



UNIVERZITA KARLOVA
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra informačních technologií a technické výchovy

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení autora: **Jan Důmont**

Studijní program: **Specializace v pedagogice**

Studijní obor: **Informační technologie se zaměřením na vzdělávání**

Název tématu práce v českém jazyce: **Programovací nástroje pro algoritmizaci a programování na ZŠ**

Rok odevzdání: **2019**

Jméno a tituly oponenta: **PhDr. Petra Vaňková, Ph.D.**

Pracoviště: **KITTV, PedF, UK**

Kontaktní e-mail: **petra.vankova@pedf.cuni.cz**

I. Základní náležitosti listinné podoby práce:

Práce nadmíru splňuje požadavky z hlediska délky. Práce je zpracována celkově na 62 normostranách. Práce není standardně rozdělena na teoretickou a empirickou, je rozčleněna na teoretická východiska a ukázky některých nástrojů pro rozvoj algoritmického myšlení. Obsahuje všechny formální náležitosti: titulní list, abstrakt v českém a anglickém jazyku, prohlášení o samostatném vypracování, obsah práce, seznam informačních zdrojů a samozřejmě vlastní text. Práce byla vložena do informačního systému SIS.

Vzhledem k typu práce a její zaměření jsou vhodně volena klíčová slova. Autor využívá pro zpracování práce celkem 35 různých informačních zdrojů, převážně českých autorů. Informační zdroje jsou dle citační normy uvedeny na konci práce a v textu vhodně citovány. Nestandardně jsou voleny odkazy na obrázky, přímo u samotné obrazové dokumentace. Dále v textu jsou uvedeny další informační zdroje pod čarou, které nejsou uvedeny v celkovém výčtu využitých informačních zdrojů.

II. Obsah a odborná úroveň práce:

V práci je stanoven hlavní cíl a dva dílčí cíle, které nicméně nepokrývají celý obsah bakalářské práce. Vzhledem k zaměření práce je hlavní cíl volen velmi obecně.

Autor přechází velice zvláště mezi teoretickou a praktickou částí, resp. ukázkami z konkrétní výuky nebo příklady, např. kap. 3.3.1, str. 31-32 aj. Reálně empirická část bakalářské práce neexistuje. Vzhledem k zadání je práce relativně pokryta, postup řešení je nestandardní, nicméně konkrétní chyby vytýkané v předchozím posudku byly napraveny. Nelze posoudit vyvozování závěrů v práci, vzhledem k tomu, že se jedná o popisy

a charakteristiky některých konkrétních zařízení, prostředí a programů. Věcné chyby se ve větší míře v práci nevyskytují, úroveň odborného vyjadřování není úplně ideální. Terminologicky je na přijatelné úrovni, byla sjednocena po předešlých výtkách oponenta.

III. Výsledky a přínos práce

Práce se svým obsahem jeví aktuální, může přinášet dalším učitelům obecný přehled o možnostech rozvoje algoritmického myšlení, nicméně svým pojetím je povrchní a spíše tvoří určitý soupis konkrétních prostředků a prostředí pro rozvoj algoritmického myšlení u žáků různého věku.

IV. Zpracování

Práce se orientuje nejdříve na popis algoritmu, jako pojmu, následně velmi povrchně charakterizuje autor algoritmizaci a následně jsou rozpracovány tzv. algoritmy v běžném životě, informatické myšlení – definované na základě pouze jednoho informačního zdroje a tzv. tvořivé myšlení.

Dále autor charakterizuje Informační výchovu na ZŠ, kdy zároveň vychází z výzkumného šetření KITTV 2006-2007 a 2012-2013. Zde upozorňuje na algoritmizaci a programování na ZŠ, aprobovanost a připravenost učitelů na toto téma a následně přechází i do výhledu vzhledem ke státní politice a Strategii digitálního vzdělávání do r. 2020 a výhledem směrem ke změně současného kurikula, či upozornění na národní projekt Podpora rozvíjení informatického myšlení.

Dále se práce orientuje na programovací jazyky, s přihlédnutím na propedeutická programovací prostředí a jejich analýzu vzhledem ke zvoleným srovnávacím kritériím, tj. licenční politika, věk žáků, počet příkazů, funkční omezení.

Práce se zmiňuje také o unplugged programování a programování na PC, opomenuta je možnost práce s mobilními dotykovými zařízeními. Zde jsou následně rozlišovány tři typy programování: textové programovací jazyky, stavebnicově orientované jazyky, kartičkově orientované PPJ a ikonické PPJ. Následně jsou popsány propedeutické programovací jazyky, resp. prostředí. Není však jasné, dle jakého klíče byly prostředí a programy vybrány, a to včetně robotických programovatelných hraček, edukační robotiky.

Práce je srozumitelně napsaná, tiskové chyby se v ní až na drobné výjimky nevyskytují. Po grafické a formální stránce je práce odpovídající standardu.

V. Další vyjádření, komentáře a připomínky:

Student již jednou práci obhajoval a na základě připomínek oponenta většinu nedostatků opravil. Oponent si dále cení toho, že student aktivně komunikoval s oponentem a na základě konzultace práci přepracoval.

VI. Případné otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

Jaký vztah mají blokové programovací jazyky k Vámi vytvořenými kategoriemi: textové programovací jazyky, stavebnicově orientované jazyky, kartičkově orientované PPJ a ikonické PPJ? Na základě jakých konsekvencí bylo tvořeno názvosloví pro typy propedeutických programovacích jazyků? (při jejich dělení není zmínka o využitém informačním zdroji)

VII. Celková úroveň práce:

Práce byla již jednou vrácena k přepracování, kde student dle doporučení posudku oponenta a následně konzultace s ním práci opravil. Práce nemá standardní strukturu, což je do jisté míry dáno zadáním práce. Z hlediska formálního a grafického je práce na dobré úrovni. Autor sjednotil práci terminologicky, odborný text občasně sklouzává k beletrickému. Po přepracování práce vyhovuje požadavkům na bakalářskou práci.

Práci

doporučuji uznat jako práci bakalářskou.

V Calgary dne 22. 8. 2019

.....
podpis