



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra informačních technologií a technické výchovy

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení autora:	Jan Důmont
Studijní program:	Specializace v pedagogice (B7507)
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:	Ing. Jaroslav Novák, Ph.D.
Pracoviště:	Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra informačních technologií a technické výchovy
Kontaktní e-mail:	jaroslav.novak@pedf.cuni.cz

I. Základní náležitosti listinné podoby práce:

- Práce má 74 stran a dvě číslované přílohy, odevzdané i v elektronické podobě.
- Rozsah práce bez příloh je 120 tis. znaků.
- Práce obsahuje titulní list s příslušnými náležitostmi, prohlášení o originalitě vlastního textu, název práce v českém jazyce a v anglickém jazyce, abstrakt práce v českém jazyce a v anglickém jazyce, výčet klíčových slov v českém jazyce a v anglickém jazyce.
- V práci je dále uveden Obsah, Seznam použité literatury, Seznam internetových zdrojů, Seznam obrázků a Přílohy.

Zadání práce je uloženo v informačním systému PedF UK – SIS.

Rozsah práce odpovídá rozsahu stanovenému na bakalářskou práci a výrazně přesahuje minimum pro daný typ práce (72 tis. znaků).

II. Obsah a odborná úroveň práce:

- Zadaným cílem práce je analýza možností užití programovacích jazyků, prostředí a dalších nástrojů pro podporu výuky algoritmizace a programování v podmínkách

základních škol. Autor práce v kap. 2 cíl upřesnil na „zmapování dostupných nástrojů pro rozvoj algoritmického myšlení na ZŠ“ a dále rozvádí na dva podcíle („... analýza tehdejšího stavu výuky algoritmizace a programování na základní škole“ a „analýza pojmů algoritmizace a programování“).

- Práce je rozdělena na dvě části podle obsahového vymezení („První část se zabývá vymezením hlavních pojmů a seznámením se s výzkumy zabývajícími se výukou informatiky na základních školách. Ve druhé části jsou představeny konkrétní propedeutické programovací jazyky a ukázka pracovních listů ke dvěma konkrétním metodám“), neobsahuje tedy klasickou teoretickou a empirickou část.
- Práce obsahuje dále metodickou část (kap. 4.5 Konkrétní příklady informaticky zaměřených aktivit) a ukázku vytvořených výukových materiálů (příloha práce).
- V kapitolách autor nejprve vymezuje obecné pojmy, pokračuje informační výchovou na ZŠ (analýza výzkumů), zabývá se programovacími jazyky. Navazuje rozsáhlá kap. 4 s popisem vybraných propedeutických nástrojů pro rozvoj algoritmizace a programování, resp. informatického myšlení.
- Některé pojmy (např. kartičková metoda, str. 32, kartičkově orientované programovací jazyky, str. 33) by bylo vhodné dobře vymežit a zařadit do struktury nadřazeného pojmu (v tomto případě „propedeutické programovací jazyky“).
- Autor prokazuje praktickou úroveň znalosti problematiky a vychází ze svých zkušeností.
- Převažující použitá metoda práce je analýza dokumentů.

III. Výsledky a přínos práce

- Řešené téma je aktuální – téma výuky programování je důležité mj. s ohledem na cíle Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020 a perspektivu změn v RVP.
- Text je jednoduchým přehledem možností výuky algoritmizace (a programování) a může být použit jako úvod do tématu.
- Tvůrčí přínos autora se týká vytvořených příkladů (v příloze BP).
- Cíl mohl být lépe rozpracován do podcílů a text práce jim přesněji odpovídat, cíle je však dosaženo na přijatelné úrovni.

IV. Zpracování

- Práce obsahuje text podle zadání pro vypracování práce uvedeném v SISu.
- Práce je psaná celkově srozumitelně, vazby mezi kapitolami i vymezení účelu jednotlivých kapitol jsou většinou jasně uvedené.
- Východiska práce jsou zaměřena na rozličné oblasti algoritmizace a programování, technologie i didaktiky, textu by prospělo uvádění hlubších souvislostí. Popis vybraných výukových prostředí, robotických hraček a technologií a programovacích jazyků je přehledný, bylo by vhodné vymezení metody výběru uváděných příkladů do textu BP.
- Užitečné by bylo ověření dalších výukových materiálů, např. v pojetí unplugged programming jako dva v práci uvedené.
- Ověření výukových materiálů je popsáno odkazem na praktické zkušenosti autora s vlastní výukou, byla by vhodná hlubší reflexe vůči teoretickému aparátu v BP.

- Použité literární a informační zdroje jsou příslušné tématu a charakteru BP, je uvedeno 17 zdrojů tištěných a 18 elektronických v seznamu použitých zdrojů, odkazy uváděné v textu pod čarou (34 citací) do nich nejsou zahrnuty.
- Práce obsahuje typografické a jazykové chyby jen v malé míře.
- Úroveň stylistického a jazykového zpracování místy sklouzává mimo odborné vyjadřování, terminologicky by práce mohla být přesnější a jasnější.
- Grafická a formální úroveň práce je na přijatelné úrovni.

V. Další vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího práce:

Autor přepracoval předchozí neúspěšně obhájenou bakalářskou práci, přičemž zohlednil většinu připomínek vedoucího a oponenta práce včetně zásadních (odborné vyjadřování a vnitřní konzistence práce, realizace průzkumu, srozumitelnost, jazyková stránka a styl psaní textu apod.).

Práce má spíše charakter popisný než výrazné pojetí analytické studie. Autor prokazuje praktickou úroveň znalosti problematiky a vychází ze svých zkušeností.

VI. Případné otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

Jaké podmínky (organizační, technologické, materiální, popř. didaktické) je vhodné zajistit pro unplugged formu výuky algoritmizace a programování?

Jaké výhody má unplugged programming pro výuku ve vzdělávacích oblastech mimo IKT?

VII. Celková úroveň práce:

Práce ve smyslu BP je přijatelnou studií zaměřenou na dotčenou problematiku a lze ji doporučit k obhajobě.

Navrhuji hodnocení práce stupněm:

Místo, datum a podpis:

V Praze dne 2. září 2019

.....

Ing. Jaroslav Novák, Ph.D.