



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra informačních technologií
a technické výchovy
Univerzita Karlova

Jméno a příjmení autora: Vojtěch BENÝŠEK
Studijní program: **Informační technologie se zaměřením na vzdělávání (B0114A140004)**
Studijní obor řešitele: **Informační technologie se zaměřením na vzdělávání**
Název práce: **Rozvoj algoritmického myšlení žáků prostřednictvím herních projektů v prostředí Scratch**

I. Základní náležitosti práce

Rozsah práce (40 normostran): Splněn Nesplněn
Formální požadavky: Splněny Částečně splněny Nesplněny
Přílohy: Rozsáhlé Přiměřené Minimální Žádné
Praktické výstupy: Rozsáhlé Přiměřené Minimální Žádné

Komentář:

Bakalářská práce (BP) je sice z formálního hlediska velice rozsáhlá (vlastní text BP má 167 stran a obsahuje 181 obrázků), nicméně všechny komponenty BP (texty, obrázky, přílohy) mají v BP svou funkci, jsou uspořádány velice přehledně a logicky, nic není v BP zbytečné. Součástí práce je 77 souborů (44 obrázků, 27 Scratch souborů, 3 pracovní verze lekcí, 1 tabulka a 2 další soubory) uspořádaných do 6 příloh.

Výstupem BP je v podstatě metodická příručka, materiály pro výuku a soubory k 10 lekcím zaměřeným na rozvoj algoritmického myšlení žáků na základě vývoje herních projektů ve Scratch.

II. Obsah a odborná úroveň práce

Charakter práce: Teoretická Empirická Aplikační Jiná
Cíle práce: Jasně formulované S drobnými nedostatky Nejasné Chybí
Použité metody: Adekvátní S výhradami Neadekvátní
Použité literární a informační zdroje: Adekvátní S výhradami Neadekvátní
Rozsah: Rozsáhlé Přiměřené Minimální Žádné

Komentář:

BP má dvě části teoretickou (v rozsahu 12 stran) a empirickou (v rozsahu 155 stran), její největší význam a přínos právě v části praktické opírající se o východiska formulovaná v teoretické části (vymezení konceptu algoritmické myšlení). Návrh 10 lekcí se opírá o pedagogický model a jasné didaktické principy – vývoj jednoduché hry doplněný v případě potřeby etudami k porozumění dílčích programovacích konceptů.

Cíle práce jsou vymezeny na s. 9. Použité metody nejsou v BP zmíněny. Ve své práci se autor opírá i o zkušenosti s realizací jednotlivých lekcí se dvěma skupinami žáků ve věku 8 až 10 let v zájmové činnosti v DDM na Proseku v Praze. Tato práce se žáky poskytla autorovi řadu podnětů k případným úpravám metodických přístupů k řešení herních projektů a k návrhu podpůrných výukových materiálů. Autor však ve své BP neuvádí bližší charakteristiky účastníků obou skupin

žáků (pohlaví, úroveň digitálních kompetencí, matematické dovednosti, způsob výběru, aj.). Ze zmínek v textu BP se lze jen domnívat, že se jednalo o žáky s velkou motivací herní projekty řešit (v rámci zájmové činnosti).

Do seznamu použitých informačních zdrojů je zařazeno 22 zdroje, na které je v textu BP také odkazováno. Kromě těchto zdrojů autor v textu zmiňuje další dokumenty, odkazy a autory, které cituje podle normy.

BP je rozsáhlá díky tomu, že autor velice pečlivě a zodpovědně přistoupil k popisu a vysvětlení postupu a jednotlivých kroků při řešení bakalářského úkolu, všech důležitých situací, zdůvodňuje úpravy, k nimž v návrhu lekcí docházelo, a nabízí i další možná řešení jednotlivých herních projektů.

III. Zpracování

- Struktura práce a logická provázanost: Vysoká Dostatečná Nízká
- Jazyková správnost: Bez chyb S drobnými chybami S vážnými chybami
- Stylistická úroveň: Vysoká Dostatečná Nízká
- Úroveň odborného vyjadřování Vysoká Dostatečná Nízká
- Typografická správnost: Bez chyb S drobnými chybami S vážnými chybami

Komentář:

Struktura práce a logické uspořádání jednotlivých kapitol odpovídá požadavkům kladeným na tento druh prací (Úvod. Teoretická část. Empirická část. Seznam použitých zdrojů. Přílohy). BP je po stylistické stránce na vynikající úrovni. Autor prokázal rovněž vynikající úroveň odborného vyjadřování.

Všechny komponenty BP (včetně příloh, které jsou v různých digitálních formátech, tj. obrázky použitelné ve výuce (png), 27 souborů pro Scratch (sb3), pracovní verze lekcí (pdf), tabulka pořadí osvojování bloků využitých v jednotlivých lekcích (xlsx), prezentace k tématu úhly a stupně (pptx), zmapované zdroje (pdf)) jsou zpracovány velice kvalitně a srozumitelně, přehledně a svědčí o vynikajících odborných znalostech autora a jeho schopnostech domýšlet také podstatné detaily při řešení bakalářského úkolu.

Každá komponenta BP (obrázky, soubory, prezentace) má v BP důležité místo. Výukové materiály lze okamžitě převzít a využít ve vzdělávací praxi. Názvy souborů a podpůrných materiálů (etudy, aj.) jsou voleny tak, aby vše bylo pro uživatele přehledné a uživatel se v problematice rychle zorientoval.

Škoda, že autor neuhlídal jazykovou správnost - text bohužel obsahuje gramatické chyby (zejména chyb typu shoda podmětu s přísudkem).

Autor se vypořádal velice elegantně s tím, jak popsat a vizuálně zpřehlednit různé prvky textu týkající se postupu řešení jednotlivých úloh ve Scratch (názvy bloků, proměnných, názvy souborů, postaviček, aj.). K tomu využil různé nástroje pro formátování písma v textovém editoru (fonty, barva písma, aj.), které důsledně v celém textu dodržoval, což přispívá k porozumění a rychlé orientaci v textu (s výjimkou žlutých částí textu, které jsou často obtížněji čitelné).

Popis každé z deseti úloh má stejnou strukturu popisu: součástí tohoto popisu je i průběh ověřování úlohy (zkušenosti s výukou se žáky, podněty a problémy) a úpravy, které autor po výuce na základě zkušeností se žáky v úloze a jejím řešení provedl.

V BP lze najít několik typografických nedostatků (např. titulky obr. 149 je na s. 141, zatímco

vlastní obrázek je na s. 140). V některých částech textu nejsou řešeny „osamocené řádky“.

IV. Výsledky a přínos práce

Správnost výsledků: Správné Přiměřené S drobnými nedostatky S vážnými nedostatky

Interpretace výsledků: Správná Přiměřená S drobnými nedostatky S vážnými nedostatky

Kvalita výstupů práce: Vysoká Dostatečná Nízká

Využitelnost výsledků v praxi: Vysoká Částečná Minimální Žádná

Využitelnost výsledků v teorii: Vysoká Částečná Minimální Žádná

Komentář:

Kvalita výstupů (návrh 10 lekcí, metodická příručka, výukové materiály, materiály pro žáky) je na vysoké úrovni. Grafická úroveň je dobrá.

Úkol, který autor ve své BP řešil, nemá charakter výzkumného problému, ale iterativního vývoje návrhu deseti výukových lekcí, učebních a výukových materiálů a didaktického postupu. To, zda jsou navržené lekce a postupy vhodné pro výuku informatiky na 1. stupni ZŠ, je zapotřebí řádně výzkumem ověřit.

Doporučuji jednak využít materiály a zařadit navržené herní projekty do výuky studentů Učitelství pro 1. st. ZŠ v předmětech zaměřených na výuku informatiky a digitální technologie na 1. stupni ZŠ, jednak po úpravě vydat jako učebnici pro ZŠ a metodickou příručku pro učitele ZŠ.

V. Celková úroveň práce

Splnění cílů: Splněny bez výhrad S výhradami Nesplněny

Celková úroveň práce: Vysoká Dostačující Nízká

Práce vyhovuje zadání BP: Ano Částečně Ne

Doporučení práce k obhajobě: Ano Ne

Souhrnné hodnocení, otázky k obhajobě, návrh klasifikace

Předložená BP představuje zajímavé náměty a didaktické postupy pro práci se Scratch. Prozrazuje vysokou úroveň didaktického myšlení autora. BP může najít okamžité uplatnění ve školní praxi ve výuce nově zaváděné informatiky na ZŠ. Doporučuji po úpravě vydat jako učebnici pro ZŠ a metodickou příručku pro učitele ZŠ.

Otázka: Proč jste v řešeních herních projektů nepodporoval práci vlastními bloky?

V případě úspěšné obhajoby, doporučuji komisi navrhnout práci na Agon.

V Praze 18.05.2024

.....
Doc. RNDr. Miroslava Černochová, CSc.
KITTV PedF UK
miroslava.cernochova@pedf.cuni.cz