



UNIVERZITA KARLOVA
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra informačních technologií a technické výchovy

POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení autora: **Bc. Jan FOJTÍK**

Studijní program: **N7504 učitelství pro střední školy**

Studijní obor: **7504T276 Učitelství VVP pro ZŠ s SŠ
Informační a komunikační technologie**

Název tématu práce v českém jazyce: **Obtížnost učebních úloh v předmětech na ICT a informatiku na ZŠ**

Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly vedoucího práce: doc. RNDr. Miroslava Černochová, CSc.

Pracoviště: KITTV, PedF UK

I. Základní náležitosti listinné podoby práce:

Diplomová práce Bc. Fojtíka splňuje formální požadavky kladené na diplomovou práci. Je zpracována v rozsahu 79 normostran bez příloh, obsahuje abstrakt a 6 klíčových slov v českém i anglickém jazyce. Do práce jsou vložena všechna požadovaná prohlášení. Součástí diplomové práce je 9 příloh, Seznam tabulek, Seznam obrázků a grafů a Seznam Příloh. Do textu je zařazeno 10 tabulek a 21 obrázků a grafů.

Seznam použitých informačních zdrojů je zpracován podle platných norem. Seznam obsahuje 38 citací použitých zdrojů, z toho 3 cizojazyčné. Ne všechny zdroje uvedené v seznamu jsou zmíněny v textu diplomové práce, nicméně autor s těmito zdroji pracoval, jejich znalost využil mimo jiné při interpretaci výsledků získaných ve výzkumné části.

II. Obsah a odborná úroveň práce:

Diplomová práce je rozdělena do 8 kapitol. Obsahové zaměření diplomového projektu se týká výuky informatiky zaměřených předmětů na ZŠ. V Kapitolách 1 a 2 diplomant vysvětluje, proč si téma vybral a v čem patřuje aktuálnost tématu z hlediska vzdělávací praxe na školách.

Cílem práce je navrhnout metodiku pro zjišťování obtížnosti úloh a tuto metodiku ověřit ve výuce se žáky 2. st. ZŠ (Kapitola 3, s. 13). Pro naplnění cíle diplomant vytyčil 6 dílčích cílů C1 až C6 a zformuloval úkoly Ú1 až Ú6 k jejich dosažení (s. 13).

Teoretická část, která souvisí s cíli C1, C2 a C3, je zpracována v Kapitole 4.

Emprickou část, která souvisí s cíli C4, C5 a C6, představují Kapitoly 5, 6 a 7.

TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část (Kapitola 4) v rozsahu 16 stran (s. 15-31) je věnována vymezení pojmu učební úloha ve smyslu *každé situace navozené činností učitele, která odpovídá určitým parametrům a vybízí (aktivizuje) žáky k řešení a směřuje je ke splnění učebních cílů* (s. 16). Diplomant zmiňuje 7 základních parametrů učebních úloh, vysvětluje jejich základní funkce pro učení žáků, seznamuje se způsoby zadání učebních úloh ve školní výuce. Pozornost věnuje též specifikům učebních úloh pro potřeby výuky informaticky zaměřených předmětů na ZŠ. V teoretické části nalezneme také shrnutí některých přístupů různých autorů k vymezení obtížnosti učebních úloh (Kapitola 4.7).

EMPIRICKÁ ČÁST

Výzkumná šetření empirické části jsou představena v Kapitolách 5, 6 a 7 v rozsahu 39 stran (s. 32-71). Výzkumná šetření diplomant prováděl mezi žáky 6. a 7. ročníku ZŠ a měla přispět k ověření způsobů vymezení obtížnosti učebních úloh C4, C5, C6.

V empirické části diplomant používal metody testování (TEST1 a TEST2) se dvěma skupinami žáků (Skupina6, Skupina7), dále metodu focus groups a rozhovory s učiteli obou skupin žáků. Testování žáků se uskutečnilo v květnu a červnu 2016.

Empirickou část diplomového projektu diplomant rozvlhl do pěti etap.

Etapa 1: TEST1 (analýza výsledků 15 úloh)

Východiskem pro sestavování úloh pro TEST1 byly úlohy z celorepublikové soutěže iBobr, IT-SLOT, olympiády z informatiky, Logické olympiády. TEST1 sestával z 15 úloh (Příloha A). Na jejich řešení měli žáci 40 minut.

	<i>Respondenti</i>	<i>TEST1 (Příloha A)</i>	<i>TEST2 (Příloha B)</i>
SKUPINA6	Žáci 6. Ročníku Informatika (Předmět povinný) Studijní průměr = 1,97	N = 12 žáků, (3 dívky) Graf 1 Úspěšnost: 26% Průměrný počet úspěšně vyřešených úloh na žáka: 3,8 Min = 0 úloh úspěšně vyřešených Max = 9 úloh úspěšně vyřešených	N = 7 žáků, (2 dívky) Graf 28 Úspěšnost: 46% Průměrný počet úspěšně vyřešených úloh na žáka: 6,57 Min = 3 úlohy úspěšně vyřešené Max = 11 úloh úspěšně vyřešených
SKUPINA7	Žáci 7. Ročníku Informatika (Předmět povinně-volitelný) Studijní průměr = 1,83	N = 9 žáků (4 dívky) Graf Úspěšnost: 49,6% Průměrný počet úspěšně vyřešených úloh na žáka: 7,4 Min = 4 úlohy úspěšně vyřešené Max = 12 úloh úspěšně vyřešených	N = 9 žáků (4 dívky) Graf Úspěšnost: 55% Průměrný počet úspěšně vyřešených úloh na žáka: 8,22 Min = 4 úlohy úspěšně vyřešené Max = 13 úloh úspěšně vyřešených

Výsledky šetření TEST1 jsou zpracovány pečlivě, přehledně a srozumitelně. Velice snadno si lze vytvořit představu o tom, jakých výsledků dosáhla Skupina6, Skupina7 a jednotliví žáci.

Etapa 2: diskuse se žáky (focus groups)

Pomocí metody Focus groups diplomant zkoumal, jakým způsobem žáci nahlíží na úlohy, které řešili v TEST1. Na diskusi se žáky si diplomant připravil otázky (Příloha G). V diskusi se žáky Skupiny6 a Skupiny7 se diplomant zaměřil na jejich názory, jaké úlohy v TEST1 považují za nejjednodušší, které úlohy byly podle nich naopak velmi obtížné, které úlohy jim při

řešení zabraly nejvíce času, u kterých úloh nepochopili zadání, které úlohy opravovali. Výsledky zjištění diplomant velice pečlivě zpracoval (Graf 20).

Výsledky diskuse se žáky (Focus group) jsou zpracovány přehledně a srozumitelně. Poskytují řadu zajímavých podnětů pro vzdělávací praxi a výuku předmětů se zaměřením na ICT a informatiku na ZŠ a pro teorii ičebních úloh.

Etapa 3: modifikace úloh pro TEST2

Při přípravě úloh pro TEST2 diplomant ke každé úloze z TEST1 na základě rozdělení úloh do tří kategorií obtížnosti (Graf 23, Tab 6, Graf 24, Tab 7) přiřadil Index obtížnosti dle žáka $I_{o\check{z}}$ s použitím vztahu (4) a Index obtížnosti úlohy s použitím vztahu (5).

Etapa 4: TEST2 (analýza výsledků 15 úloh)

Úlohy TEST2 tvořily úlohy TEST1 modifikované na základě výsledků žáků v TEST1 a na základě zjištění z focus groups. TEST2 sestával rovněž z 15 úloh (Příloha B) a na jejich řešení měli žáci rovněž 40 minut.

Výsledky šetření TEST2 jsou zpracovány pečlivě, přehledně a srozumitelně. Velice snadno si lze vytvořit představu o tom, jakých výsledků dosáhla Skupina6, Skupina7 a jednotliví žáci.

Etapa 5: Shrnutí a porovnání výsledků TEST1 a TEST2

V Kapitole 7 je provedena velice pečlivá analýza a interpretace výsledků žáků při řešení jednotlivých úloh z hlediska jejich obtížnosti. V Závěru své diplomové práce diplomant shrnuje a komentuje všechny získané zkušenosti a výsledky týkající se problematiky obtížnosti učebních úloh.

Adekvátnost použitých metod

Pro dosažení vytyčených dílčích výzkumných cílů své diplomové práce diplomant použil několik výzkumných metod. Metody jsou popsány v textu, do práce není zařazena samostatná kapitola věnovaná použitým metodám. Výběr metod koresponduje s vymezenými výzkumnými cíli. Výsledky výzkumných šetření diplomant přehledně sumarizoval a interpretoval.

III. Výsledky a přínos práce

Zvolený postup řešení diplomového projektu a obsah diplomové práce plně koresponduje s jejím zadáním.

Všechny vytyčené cíle práce C1, C2, C3, C4, C5 a C6 byly splněny.

Přínos práce spatřuji v tom, že diplomant zapracoval výsledky TEST1 a zohlednil zjištění žáků, jejich postoje a názory na učební úlohy při sestavování úloh pro TEST2. Autor tak upozornil na velice důležitý problém – problematiku designování přiměřených učebních úloh pro žáky, který může mít vliv i na to, jakým způsobem hodnotí učitel výkony svých žáků a na jejich motivaci k učení.

Výsledky diplomové práce jsou původní.

IV. Zpracování

Práce s informačními zdroji

Diplomant prokázal, že umí pracovat s informačními zdroji. V textu odkazuje na všechny zdroje uvedené v seznamu Citované zdroje. V seznamu použitých zdrojů není uveden např. zdroj Mareš, 2013 (v diplomové práci zmíněn na s. 20).

Formální stránka zpracování diplomové práce

Diplomová práce je uspořádána a strukturována logicky, přehledně, ze stylistického a jazykového hlediska je zpracována srozumitelně. Po formální stránce včetně grafického řešení splňuje všechny parametry kladené na diplomovou práci.

Všechny výsledky získané v experimentální výzkumné části jsou zpracovány velice přehledně, pečlivě a interpretovány v souladu s podmínkami pro uspořádání výzkumných šetření.

V. Další vyjádření, komentáře a připomínky:

- 1) V teoretické části se diplomant věnuje pojmu učební úloha. Tato problematika by si zasloužila pečlivějšího rozpracování, hlubší analýzy a diskuse za použití dalších zdrojů. Diplomant v podstatě klade vedle sebe několik definic či vymezení úlohy od několika autorů. Vymezení učební úlohy v diplomové práci na s. 16 je velmi vágní.
- 2) Charakteristiky metod použitých pro řešení diplomového projektu nalezneme v různých místech práce. Autor sice mohl zařadit do diplomové práce samostatnou kapitolu s přehledem použitých metod, nicméně v kontextu s postupy výzkumných šetření jsou pak použité metody velice dobře srozumitelné.

VI. Případné otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

Představte si, že byste měl svůj výzkumný úkol zopakovat (s podstatně větším vzorkem žáků). Jak byste svůj výzkum připravil, jaké metody byste použil po zkušenostech, které jste získal při řešení diplomového úkolu?

Co konkrétně doporučujete učitelům ZŠ pro výběr, zadávání a formulování učebních úloh v předmětech zaměřených na ICT a informatiku?

VII. Celková úroveň práce:

Práci doporučuji uznat jako práci diplomovou.

V Praze dne: 1. ledna 2017

.....
podpis