

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor/ka DP: *Ing. Eliška Pospíchalová*

Termín SZZ: 3.9.2024

Název DP: *Analýza řešení úloh z vybrané matematické soutěže v ČR*

Datum posudku: 27.8.2024

Vedoucí/ho práce	Oponentský
Posuzovatel:	Posuzovatel: Mgr. Radka Havlíčková, Ph.D.

A. Požadované náležitosti diplomové práce:

Legenda: ztučněný text v příslušném poli vyjadřuje hodnocení posuzovatelem.

	A	B	C	N
1. Cíl	Formulace obsahově funkční, formulačně zřetelná.	Drobné nedostatky v obsahové a/nebo funkční formulaci.	Nefunkční formulace formálně i obsahově.	Chybí.
2. Závěr	Shrnuje práci jako celek, přesahuje obsah DP v jeho hlubší reflexi a hodnocení, reaguje na cíle, obsahuje argumentované stanovisko autora.	Mezi A a C	Popisuje obsah, neobsahuje širší reflexi problému, nehodnotí nebo neobsahuje stanovisko autora, neváže se k cíli.	Chybí.
3. Odkazy a citace	Vše dokumentováno, zřejmé oddělení převzatého a vlastního.	Nezřetelné oddělení převzatého a vlastního, drobné nedostatky v citacích a seznamu literatury.	Chybějící odkazy, nepřesné, nesprávně uváděné infor. zdroje, seznam liter. neodpovídá citacím, apod.	Nevyhovuje.
4. Formální náležitosti (abstrakt, klíčová slova, angl. název, rozsah,...)	Ano	Neúplné:	DOPLNIT při obhajobě:	Nevyhovuje zcela.
5. Jazyková úroveň	Vhodná větná stylistika a gramatická správnost.	Drobné nedostatky ve stylistice a/nebo gramatice.	Výraznější nedostatky (doplnit příklady):	Nevyhovuje zcela.

B. Kvalita diplomové práce:

Legenda: ztučněné písmeno vyjadřuje hodnocení posuzovatelem.

A = kvalitní zpracování, B = dílčí nedostatky, C = závažnější nedostatky, N = nevyhovuje

Teoretická úroveň, resp. část

Úroveň odbornosti textu včetně používání odborné terminologie a dovednosti vymezit problém k řešení	A	B	C	N
Logická struktura výkladu	A	B	C	N
Argumentace soudů je obsažena a je funkční	A	B	C	N
Funkční provázanost teoretické a praktické části	A	B	C	N
Odborná literatura: množství a kvalita zdrojů včetně zahraničních, aktuálnost.	A	B	C	N
Autorský přínos	A	B	C	N

Empirická úroveň, resp. část

Vymezení úkolů (cílů)	A	B	C	N
Charakteristika výzkumného šetření (metodologický základ) a/nebo zdůvodnění empirických postupů	A	B	C	N
Dokumentace výzkumu (čas, místo, postup) nebo praktických činností	A	B	C	N
Interpretační nebo reflektivní úroveň empirických údajů	A	B	C	N
Autorský přínos	A	B	C	N

C. Slovní hodnocení a sdělení autorovi/ autorce DP:

Vyjádření k celku DP a jejímu přínosu:

Práce je poměrně úzce zaměřena, a to na analýzu souboru úloh jedné z mezinárodních matematických soutěží – Pangea, s oporou o teorii autorů L. Grugnetti(ové) a F. Jaqueta. Cílem práce bylo provést tzv. *a priori* analýzu české mutace úloh jednoho z ročníků této soutěže a konfrontovat ji s výsledky žáků, kteří se soutěže zúčastnili. Součástí práce měla být také úprava kritérií pro analýzu *a priori*, která původně navrhli výše zmínění autoři.

Cíle práce byly zformulovány v obecnější rovině, proto bylo obtížnější sledovat jejich naplnění – očekávala jsem masivnější reflexi jejich splnění v Závěru. Ten zhodnocuje zejména pestrost úloh použitých v příslušném ročníku soutěže Pangea (s. 81 a 82), což je cíl, který v úvodu práce zmiňován není. Autorka mu přitom věnuje značnou pozornost (kap. 7. Zobecnění výsledků analýzy a priori). Očekávala bych vzhledem ke stanoveným cílům např. reflexi úpravy kritérií analýzy a priori (zda je funkční, udržitelná, zda by zasloužila nějaké další doplnění či redukci apod.). Přestože ze závěru nebylo úplně zjevné, co bylo hlavním cílem analýz, explicitně uvedené cíle splněny byly – autorka upravila kritéria pro analýzu, provedla zmíněnou analýzu a jejich srovnání a zamyslela se nad úlohami, které při porovnání a priori a a posteriori analýzy vykazovaly výraznější odchylky.

Za přínosné a původní považuji zejména rozšíření kritérií a priori analýzy o perspektivy, které by mohly snadno uniknout pozornosti učitelů, tvůrců úloh v učebnicích i soutěžích (např. mluvnický čas, v němž je úloha formulována, typy otázek či výzev, použití specifických jazykových prostředků aj.), a dále samotnou analýzu úloh v Praktické části.

Vyjádření k dílčím nebo specifickým záležitostem DP:

Na Teoretické části oceňuji zejména preciznost a zevrubnost, se kterou se autorka chopila řešerše ústředních témat – matematická úloha, typologie úloh, strategie řešení úloh. Čerpala z pestrých zdrojů, které s dobrým porozuměním interpretovala a zpracovala v přehledný a informačně bohatý text. Většina z kapitol teoretické části přitom není zbytná, v praktické části i závěru se na ně autorka živě odkazuje, práce je díky tomu hezky konzistentní a dobře čitelná. Výjimkou je kapitola o řešitelských strategiích (kap. 3), kterou podle mého názoru autorka při analýzách úloh příliš nevyužila. V textu teoretické části se často vyskytují poměrně dlouhé přímé citace (např. s. 8, 9, 11, 12 atd.), což se mi ne vždy jevilo jako nutné a vhodné (např. šestnáctiřádková citace Vyšína na s. 11, nebo Kaslové na s. 27). Otazné jsou pro mě také některá z tvrzení, která autorka čtenáři předkládá, aniž by dala zřetelně najevo, zda se jedná o vlastní zkušenost, názor či závěry nějakého výzkumu – např. na s. 27, kde vyjmenovává, s čím mají žáci při řešení úloh problémy, a vyslovuje tvrzení o obsahu učebnic. Podobně pak na následujících dvou stranách, kde bez odkazu na zdroj uvádí, že „klasický“ kontext u žáka snižuje čas nutný na vyřešení úlohy a chybovost, a naopak neobvyklý kontext má motivační efekt. Dále např. na s. 69 – „v tomto věku roste zájem o katastrofické situace a častá je fascinace právě hasiči a policií.“

Praktická část je přehledně strukturovaná, její podstatnou část tvoří analýzy úloh dle stručně a jasně představených kritérií vycházejících z řešerše v Teoretické části. Analýzy některých úloh jsou velmi detailní (např. úloha 10) a dokazují autorčinu schopnost sledovat i skryté parametry úloh, předvídat různá žakovská řešení a zamýšlet se nad potenciálními příčinami chyb. U některých úloh je analýza stručnější (např. úloha 4), místy obecná nebo nepřesná (např. úloha 1 pravděpodobně není dynamická a je spíše o uspořádání než o „třídění“; v úloze 4 by podle mého názoru měla být správně odpověď b; v úloze 9 není potřeba hrubý odhad – stačí přesný výpočet s konkrétními čísly). Za zdařilé a hodnotné považuji následné souhrnné vyhodnocení analýz a priori. Domnívám se, že v nich jak autoři soutěžních úloh, tak řadoví učitelé mohou najít dobré podněty k zamýšlení se nad problematikou tvorby úloh. Oceňuji také metodologický krok hledat u úloh, které vybočovaly z určitého trendu, nějaké společné znaky – zdá se mi, že je to dobrý způsob, jak by mohli učitelé přemýšlet např. nad výsledky svých žáků v různých typech testování.

O závěru práce jsem se zmiňovala již v prvním odstavci tohoto posudku, zde tedy jen doplním, že kromě zmíněné reflexe některých cílů Závěr reflektuje přínos diplomové práce pro autorku samotnou a uděluje na základě nabytých zkušeností některá obecná i konkrétní doporučení učitelům.

Po formální stránce je práce velmi dobře zvládnuta, obsahuje několik málo překlepů (s. 22, 46, 51, 70, 73, 75) a chybných tvarů slov (s. 7, 17, 18, 19, 24, 66, 69, 74, 79, 82). Zdroje jsou reprezentativní a pestré, citovány v naprosté většině správně. Výjimkou je „psycholog Chvál“ na s. 70, kde není zjevné (ani ze seznamu použitých zdrojů), o koho se jedná. Velkou výsadou této práce je čtivý, přesný a dobře srozumitelný jazyk, jasně formulované dobře uspořádané myšlenky.

Náměty k diskusi při obhajobě DP:

1. Při čtení zadání úloh a jejich analýze, kterou jsem si vytvářela paralelně s Vámi, jsem odhadovala, která úloha bude pro žáky jak náročná. U některých úloh jsem byla překvapená, kolik bodů (a tedy jakou náročnost) jí autoři přidělili. Stávalo se Vám to také, případně

u kterých úloh? Zajímalo by mě, zda jste analýzu a priori prováděla předtím, než jste se seznámila s procentuální úspěšností, nebo jste ji dopředu znala. Myslíte, že (by) to mělo vliv na Vaši analýzu a priori? Jaký?

2. Na několika místech se vyjadřujete ve smyslu, že dlouhý text může být komplikujícím parametrem úlohy (např. u úlohy 3). Zároveň ale naznačujete, že delší text může přinést i určité benefity např. v podobě zvýšené motivace. Setkala jste se někdy s úlohou, která je navzdory krátkému textu jazykově náročná? Dovede pojmenovat, co je příčinou takové náročnosti?

Vyjádření ke shodám v systému Theses: Systém našel shodu (< 3 %) s 29 dokumenty. Vše je řádně citováno.

Práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

Návrh hodnocení:

výborně	velmi dobře	dobře	nevyhovuje
---------	-------------	-------	------------

Podpis:

