

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	Martin Kašík
Název práce	Využití programu GeoGebra v konstrukčních úlohách na druhém stupni ZŠ
Autor posudku	<i>doc. RNDr. Antonín JANČAŘÍK, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Při zadání práce byly v rámci zásad stanoveny dva základní cíle – zpracovat výherní strategie pro základní situace ze hry a vybrat vhodné úlohy pro použití na základní a střední škole. Ani jeden z cílů autor nenaplnil. Místo toho si autor stanovuje vlastní cíle:

- Ověřit intuitivní postup zkušených hráčů z matematického hlediska, tedy podložit léty zažitou zkušenost konkrétními výsledky.
- Vnést vhled na konkrétní situace ve hře a ty podrobně rozebrat, následně pak přijít s postupem, který bude možné aplikovat v každém jednotlivém tahu hry.

Zde jsou cíle naplněny pouze částečně, především zcela postrádám ověření z matematického hlediska, podložené relevantními výpočty.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Text jednoznačně není úplný, na straně 53 nalezneme „Na demonstraci postupu byla povolána technika, která“, v tomto bodu se autor odmlčel a dále nepokračuje, můžeme tak jen odhadovat, co chtěl vlastně autor říci či naznačit.

Velmi povrchní je teoretická východiska, kdy se autor omezuje pouze na opsání definic pojmů. Výpočty předkládané autorem jsou nedostatečné pro splnění cílů práce.

Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)

Po odborné stránce je práce velmi slabá, obsahuje celou řadu chyb, které velmi pravděpodobně vyplývají z toho, že autor nepochopil koncept střední hodnoty, neumí ji vypočítat. Výpočty, které autor předkládá, jsou sice pracné, ale myšlenkově nikoli na úrovni vysoké školy. Navíc je často chybně interpretuje. Např. střední hodnotu vrhu počítá pouze pro jeden vrh a strategii „vezmi co vidíš“, přitom tuto strategii sám považuje za chybnou. Snaha propočíst střední hodnotu pro pokračování hodu pomocí toho, co autor nazývá „Upravená střední hodnota“, vede k totálnímu nezdaru. Autor zcela chybně interpretuje, co spočetl. Navíc hned v následujícím použití na straně 37 ukazuje, že neumí výsledek použít.

Místo toho, aby zpochybnil výpočet, který vede dle jeho (správné) zkušenosti k naprosto nesmyslným hodnotám, pokouší se zavést další pojem míry rizika. Myšlenka, která stojí v pozadí,

v podstatě říká, že nebude používat strategii s nejvyšší střední hodnotou, protože je riskantní a nepřináší proto zisk. To je naproste nepochopení pojmu střední hodnota.

Pokud již autor dospěl k závěru, že není schopen výsledky spočítat a použije odhad úspěšnosti pomocí počítačové simulace, musí tuto část podložit statistickými výpočty. Bez nich, je práce jen výstřelem do tmy. Poslední věta závěru (Na základě představy o zákoně velkých čísel lze uvažovat, že se každá ze tří strategií bude limitně blížit k jedné konkrétní hodnotě z jejího rozsahu, a to se vzrůstajícím počtem pokusů.) je tak jen výkřikem, který ukazuje, kam mohla práce směřovat.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Jediný přínos práce vidím v tom, že autor podrobně rozebral jednotlivé hody a usnadnil tím práci následovníkům, kteří by chtěli strategie prozkoumat.

Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, celková úprava)

Po formální stránce je úroveň na velmi nízké úrovni. Obsahuje hrubé gramatické chyby, např. hned v první kapitole se dozvíme, že matematici stanovily vzorec. V porovnání s tím jsou typografické chyby jako chybné zakončení řádků, nesprávné použití rozdělovníků či chybějící interpunkční znaménka spíše maličkostí.

Zvláštností je i to, že autor poměrně pravidelně před výraz, ve kterém je několik sčítancům předsazuje symbol Σ , důvod tohoto počínání mi zůstává neznámý. Proč místo $1+2$ psát $\Sigma 1+2$, či $\Sigma(1+2)$?

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Autor pracuje jen s velmi omezeným rozsahem zdrojů.

Vyjádření ke shodám v systému Thesis

Nalezené shody nejsou podstatné.

Hodnocení: Práce **nesplňuje** podmínky kladené na závěrečnou práci. Práci **nedoporučuji** ve stávající podobě k obhajobě.

V Praze 2. 1. 2017

doc. RNDr. Antonín Jančařík, Ph.D.