

## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Název:** Kombinácia sensometrických a optometrických skúšok a analýz

**Autor:** Roman Králik

### SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Bakalárska práca sa snaží s využitím degustačných panelov laických konzumentov piva ukázať, ako veľmi svetlom poškodené pivo sú ľudia schopní rozpoznať od nepoškodeného. Vysvetľuje používané štatistické testy v normách a uvádza aj možnú modifikáciu, ktorú je možné uplatniť na zpresnenie výsledkov.

### CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

**Téma práce.** Náročné téma bolo prehľadne a zrozumiteľne spracované. Bezpochyby splňa zadanie práce.

**Vlastní příspěvek.** Riešiteľ bakalárskej práce vysvetlil štatistické testy používané v normách na dáta získané z trojuholníkových skúšok. Predviedol Thurston–Ura model pre trojuholníkovú skúšku, ukázal ekvivalenciu testov založených na tomto modeli a testov opísaných v normách. Uviedol aj možnú modifikáciu, ktorú je možné uplatniť v skúškach pre zpresnenie výsledkov.

Vysoko hlavne hodnotím, že Roman Králik pracoval veľmi dôkladne a predstavil vhodné stochastické prístupy. Aplikačná časť práce ilustruje praktickú využiteľnosť konzistentne zhrnutých teoretických výsledkov.

**Matematická úroveň.** Práca je na precíznej matematickej úrovni. Obsahuje rigorózne a korektne sformulovaný matematický text.

**Práce se zdroji.** Bibliografické zdroje v práci sú správne citované. V zozname literatúry sú však neúplné položky: chýba napríklad číslo časopisu alebo vydavateľstvo knihy.

**Formální úprava.** Grafická i štylistická úprava práce je vyhovujúca. Preklepov je vzhľadom na rozsah práce zanedbateľné množstvo.

### PŘÍPOMÍNKY A OTÁZKY

1. Strana 11: Odkiaľ sa v definícii  $S_n$  vzali  $2/9$ ? Stálo by to aspoň za jemnú zmienku.
2.  $12^5$ : Namiesto  $S_n$  má byť  $S_n$ .
3. Obr. 2.1: Prečo sa v titulku obrázku uvádza slovo “rozdiel”?
4. Obr. 2.1: Silofunkcia testu bola na strane 11 definovaná pre  $\pi \in [1/3, 1)$ . Prečo je vykresľovaná aj pre hodnoty  $\pi \in (0, 1/3)$ ? Spôsobuje to nejaký problém?
5. Obr. 2.3: Nebolo by lepšie namiesto nejasného slovného spojenia “pre podobnosť” odkázať sa na konkrétny štatistický test formulovaný matematicky predtým?
6. Strana 19: Nekonzistentné značenie distribučnej funkcie necentrálneho Fischer-Snedecorovho  $F$ -rozdelenia:  $F_0(\cdot; n, m, \lambda)$ ,  $F_0(\cdot, n, m, \lambda)$  a  $F_0(n, m, \lambda; \cdot)$ .

7. 20<sub>14</sub>: Preklep “Budeme postupujeme ...”.
8. Vzorec (2.9): Jeho odvodenie (transformácia náhodných veličín a určenie integračných medzí) by si v bakalárskej práci zaslúžilo podrobnejší rozpis.
9. Strana 22: Základná verzia testu pomerom vierohodností predpokladá, že testovaná hodnota parametru sa nachádza vnútri parametrického priestoru a nie na jeho okraji. Avšak v tomto prípade je  $\mu \geq 0$  (viď. strana 20) a teda  $\delta = \mu/\sigma \geq 0$ . Ak je nulová hypotéza  $\mu = 0$ , má potom testová štatistika  $-2 \ln \Lambda$  za jej platnosti asymptoticky  $\chi^2$ -rozdelenie s jedným stupňom volnosti?
10. Kapitola 4: Nenašiel som degustačnú skúšku konanú v Sokolovskej 49/83. Prečo nebola zahrnutá?
11. V zozname podĎakovaní som našiel “Mišovi P.” Nejedná sa o moju osobu?

#### ZÁVĚR

Práci považuji za vynikajúci/~~velmi dobrou/průměrnou/podprůměrnou/nevyhovující~~ a doporučuji ji uznať jako bakalářskou práci.

*Návrh klasifikace sdělím předsedovi zkušební komise.*

Jméno oponenta: doc. RNDr. Michal Pešta, Ph.D.

Pracoviště: KPMS MFF UK

Datum: 6. 6. 2023