

POSUDEK OPONENTA NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI

KATEŘINA ŠEDIVÁ:
STATISTICKÁ ANALÝZA SPORTOVNÍCH VÝSLEDKŮ

Autorka na datech z deseti sezón české a německé házenkářské ligy formuluje a ověřuje některé hypotézy o vývoji počtu gólů během sezóny či podmíněné nezávislosti výsledků poločasů. Práce je doplněna o výpočet a zhodnocení rankingů týmů.

Splnění cílů práce

- nadstandardně
- velmi dobře
- splněny
- s výhradami
- nebyly splněny

Odborný přínos práce

- nové výsledky
- netradiční postupy
- zpracování výsledků z různých zdrojů
- shrnutí výsledků z různých zdrojů
- bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň

- vynikající
- velmi dobrá
- průměrná
- podprůměrná
- nevyhovující

Věcné chyby

- téměř žádné
- vzhledem k rozsahu přiměřený počet
- méně podstatné, větší množství
- podstatnější, větší množství
- závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň

- vynikající
- velmi dobrá
- průměrná
- podprůměrná
- nevyhovující

Při čtení práce jsem zaznamenal některé drobnosti. Na str. 5 by někde měl chybět jeden vyřazený zápas, na str. 17 je o jeden zápas méně ve dvou kolech. Na str. 8 se neuvádí, co je \hat{y}_i a na str. 9 co n_{ij} . Předpoklad P4 (str. 8) nezahrnuje P1 a P2, jak se tvrdí. Do popisu chí-kvadrát testu na str. 9 by bylo vhodné doplnit předpoklad o nezávislost realizací. Bylo by vhodné rozlišovat mezi rozdílem a absolutní hodnotou rozdílu („rozdíl maximálně jeden gól“). S ohledem na značení v teoretické části by na str. 29 bylo vhodnější prohodit označení řádkové a sloupcové veličiny. Dále ne vždy je jasné, k jakým datům se prezentované výpočty vztahují, některé patrně jen pro německou soutěž, což je třeba se na začátku kapitoly 4 asi dovtípit např. z uvedených počtů analyzovaných zápasů.

Některé formulace nejsou šťastné („test je založen na hypotéze $H_0\dots$ “), v úvahách v kapitolách 4.3 a 4.4 není vždy jasné, jaká matematická formulace by odpovídala slovním popisům (dynamická hra, aktivní hra, s větším zápalem) nebo kde se vzala domněnka, o jejímž potvrzení se mluví dole na str. 14.

U výkladu rankingů není vždy zcela zřejmý pravděpodobnostní model, na kterém jsou založeny, podrobnější popis by ale s ohledem na již tak rozsáhlé ostatní části

práce nebylo rozumné požadovat. Na str. 10 by ale byl vhodný komentář, jak do výpočtu vstupují remízy.

Z jakého důvodu se v 4.2.6 na str. 23 zkoumá hypotéza o nulovosti koeficientu β_0 a proč se provádí test nulovosti β_1 s oboustrannou alternativou, když β_1 se předpokládá nezáporné? Ze shodnosti sloupečků p a p -hodnota (b_1) v tabulkách 4.12 a 4.13 soudím, že u b_1 je tam uvedena p -hodnota oboustranného testu, a tudíž není jasné, jak mají tabulky vypovídat o kladnosti směrnice. Není ve dvou tvrzeních uvedených v posledním odstavci na str. 23 rozpor? Na str. 20 je nezávislost předpokládána „z charakteru dat“, ten by však spíše nasvědčoval závislosti (závislost mezi výsledky zápasů hraných stejným týmem).

Komentáře k výsledkům testů nezávislosti jsou nejasné, např. na str. 30 co znamená, že zápasy jsou otevřené, resp. že se začíná hrát od začátku (od začátku ano, ale na konci se přičte výsledek prvního poločasu), nebo jestli smyslem bylo sdělení, že pro zápasy s větším rozdílem v poločase uvedeně tvrzení neplatí? Na str. 44 se uvádí, že u zápasů s malým rozdílem v poločase „konečné výsledky jsou nezávislé“ na stavu v poločase, což je v rozporu s výsledky „první fáze“ na str. 29!

Otázky, kterým by mohla být věnována část rozpravy při obhajobě:

- Odpovídají zjištěné hodnoty korelačních koeficientů v tabulce 4.14 a 4.15 teoretickým hodnotám, které by se daly čekat za předpokladu nezávislosti mezi rozdílem golů padlých v 1. poločase a rozdílem ve 2. poločase?
- Je možno vysvětlit jednotvárné výsledky Lillieforsova testu na str. 16, např. s ohledem na jeho kritickou hodnotu?
- Provádělo se testování také pro českou soutěž?

Z hlediska obsahu a provedených analýz považuji práci za výbornou, určité rezervy vidím v podání výsledků, a tak se při doporučení k obhajobě nakonec i když mírně, tak přeci jen přikloním k hodnocení známkou *velmi dobře*.



MICHAL FRIESL

Plzeň, 11. června 2013.