

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/Autorka	Dominik REJTHAR
Název práce	Arbitrážní příležitosti při sázení na sportovní výsledky
Studijní obor	Matematika a finanční studia
Oponent práce	Ing. Patrice MAREK, Ph.D.

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

Slovní hodnocení a dotazy:

Předložená bakalářská práce se zabývá rozбором arbitrážních příležitostí při sázení na sportovní výsledky ve fotbale, tenise a basketbalu. Po vysvětlení arbitráže a představení čtyř modelů sázení založených na arbitrážních příležitostech jsou dostupná data zkontrolována a očištěna o ta pozorování, která leží nad 95% pravostranným intervalem spolehlivosti pro 95% kvantil možného zisku z arbitrážní příležitosti. V závěrečné kapitole je provedena simulační studie, která demonstruje možný vývoj prostředků při využití strategie *maxima garance*.

Dle mého mínění autor splnil cíle práce, které byly výtčeny v zadání. Práce bohužel budí dojem, že šlo pouze o naplnění cílů s co nejmenší námahou. Toto tvrzení platí jak pro obsahovou stránku práce, tak i pro formální. Autor má rovněž problémy s citováním zdrojů, které hraničí s plagiátorstvím. Kapitola 3 je v drtivé většině přejatý text ze zdroje [1] s minimem úprav. Autor sice uvádí, že převzal poznatky z daného zdroje, ale v tomto případě se nejedná o vlastní zpracování, ale pouhé zkopírování textu, což musí být jasně uvedeno. Stejný problém se vyskytuje i v kapitole 4, která je opět překopírována ze zdroje [1]. Autor má tedy na kapitolách 3 a 4 nulový podíl.

V kapitole 5 autor opět cituje z literatury, tentokrát se jedná o zdroj [8]. Při přepisování vzorců se navíc dopustil několika chyb:

- Chybný zápis uspořádaného výběru.
- Nevysvětlení funkce $F_{(i)}(x)$.
- Nevysvětlení funkce I , navíc je v indexu funkce chybně uvedeno $f(x)$, správně má být $F(x_p)$.
- Funkce I nemá být násobena p .

Za vlastní práci autora lze pokládat konec kapitoly 5.1 a dále, tj. filtrování dat založené na výše uvedené teorii (které používá správné postupy a nejsou v něm zahrnuty výše zmíněné chyby).

Hlavním přínosem autora jsou kapitoly 6 a 7, tedy implementace přejatých postupů. Kapitola 6 shrnuje dosažené výsledky. Prezentace spočívá bohužel pouze ve „vyříznutí“ částí Excelovských tabulek a jejich nakopírování (v nízkém rozlišení a nevhodném formátu) do textu. Chybí zde jakákoliv diskuze o důvodech, proč dané strategie poskytují uvedené výsledky a autor se pouze omezuje na strohé konstatování, která strategie měla nejvyšší výnosnost.

V kapitole 7 autor prezentuje výsledky simulační studie. Snaží se zde o respektování reálného světa, tj. zohlednění, kdy je zápas hrán a jak dlouho trvá převod peněžních prostředků mezi sázkovou kanceláří a účtem. V simulační studii bohužel nerespektuje realitu tak, jak je zpracována v tabulce 10 na str. 25 a sází i prostředky, které jsou v danou dobu evidentně blokovány jinou sázkou (např. v příloženém souboru *Premier_League_simulační studie.xlsx* je na listu *PL 17_18* provedena sázka na zápas hraný 9. 9. a také na zápas hraný 16. 9., v realitě, kdy autor chce vsázet za otevírací kurzy, by na oba zápasy musely být prostředky vsazeny před 9. 9. a tedy by na jeden z těchto zápasů nebylo možno vsadit).

Autor správně uvádí, že v České republice není možno u prezentovaných sázkových kanceláří sázet a musel by tedy zvolit sázejícího v jiné zemi. Vybral si k tomu Rakousko, ale zároveň ponechal tvorbu účtu v České republice, pro výši vkladů si bere za vzor Německo a daňové zákony respektuje v České republice. Realnost celé situace je tedy velice diskutabilní.

Další chyby obsažené v práci jsou:

- Podstatné chyby v anglickém abstraktu i názvu práce.
- Některé věty nedávají smysl (autor vynechává sloveso, zvláštní skladba vět, hovorové výrazy).
- Nečíslované vzorce.
- Nevhodné použití textu ve vzorcích (str. 8).
- Zmatený popis významu $K(H)$, $K(A)$, $K(W)$ a $K(L)$ v tabulce 4 na str. 14.
- V tabulce 6 na str. 16 jsou uváděny i „počty bodů“, které ale pro tenisové turnaje nejsou ve zdroji dostupné.

Otázky

1. Vysvětlíte, jak konkrétně byl tvořen pravostranný interval spolehlivosti, jaký význam v něm má funkce I a co tato funkce představuje (dotaz ke straně 9).
2. Z jakého důvodu byla využita lineární regrese pro případ, kdy prokládáte dva body přímkou (dotaz ke straně 9). Nelze celý postup zjišťování pravostranného intervalu spolehlivosti pro daný kvantil zjednodušit (postup v příložených souborech se zdá být zbytečně komplikovaný)? Pokud ano, tak jak?

Po zodpovězení na uvedené dotazy doporučuji práci uznat jako kvalifikační a navrhuji hodnocení známkou DOBŘE.

Patrice Marek, 3. 8. 2020