Posudek vedoucího bakalářské práce

Název: Zákon velkých čísel pro závislé náhodné veličiny
Autor: Michal Šlachta

Shrnutí obsahu práce

Práce pojednává o silném zákonu velkých čísel v případě porušení nezávislosti. V tomto případě jde o zeslabení nezávislosti na nezávislost po dvou, což je výsledek publikovaný Etemadim v roce 1981. V práci je důkladně rozebrán důkaz a ukázáno místo, které je nutné obejít, protože nepředpokládáme úplnou nezávislost, a zároveň je podrobně ukázáno, jakým způsobem je důkaz veden za předpokladu nezávislosti po dvou.

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Téma je možná mírně náročnější, neboť vyžaduje hluboké ponoření a porozumění jednotlivých kroků v důkazech Kolmogorovova a Etemadiho silného zákona velkých čísel. Původní záměr zahrnout také některá porušení nezávislosti s využitím mixingu se ukázal jako příliš ambiciózní, protože samotné pochopení jednotivých kroků Etemadiho důkazu použitých k obejití Skorochodovy nerovnosti se ukázalo jako dostatečně náročné pro bakalářskou práci. V tomto smyslu bylo zadání naplněno.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autora je v pochopení několika netriviálních důkazů. kde musel identifikovat místa v důkazech, která jsou přímo navázána na předpoklad nezávislosti či nezávislosti po dvou. Ilustrační příklad je spíše jednodušší, ale je také samostatnou prací autora.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je na velmi dobré úrovni. Text je korektně sepsaný a hezky a čitelně vysázený.

Práce se zdroji. Zdroje jsou správně ocitované. Autor se možná až příliš drží jednotlivých kroků důkazu v literatuře, což může být odrazem jeho nedůvěry ve vlastní schopnosti samostatně sepsat matematický text.

Formální úprava. Po formální stránce je práce na vysoké úrovni, autor nemá problémy s psaním a formulací textu.

Připomínky a otázky

1. K práci nemám žádné další otázky ani připomínky.

Závěr

Práci považuji za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Návrh klasifikace vedoucí sdělí předsedovi zkušební (sub)komise.

Daniel Hlubinka
KPMS MFF UK
22.8.2024