

Posudek k bakalářské práci *Dalibora Slováka*:

Wienerův proces

Práce je věnována základním a pokročilejším vlastnostem Wienerova procesu včetně existence procesu samotného a neexistence derivace jeho trajektorií. Při psaní práce samotné byla zvolena minimalistická strategie nezatěžující čtenáře nadměrným objemem textu.

Uvedené věty jsou v drtivé většině případů platné. Věty jsou opatřeny potřebnými důkazy popř. odkazy. Čtenář zajímající se o limitní vlastnosti Wienerova procesu by patrně postrádal zákon iterovaného logaritmu obzvláště v souvislosti s vlastností Wienerova procesu uvedené ve větě 2.5 (iii) a v souvislosti s uvedenými simulacemi na konci práce.

V souvislosti s obhajobou by bylo vhodné věnovat pozornost následujícím otázkám.

- Platí věta 2.4 i pro proces $W(t) + X$, kde X je náhodná veličina nezávislá s Wienerovým procesem ($W(t), t \geq 0$) ne nutně nabývající pouze hodnoty 0 ?
- Jak je třeba modifikovat tvrzení (popř. i důkaz) věty 2.4 tak, aby odpovídala zamýšlenému a platnému tvrzení ?
- Jak je třeba upravit důkaz nezávislosti ve větě 2.5 (ii) tak, aby skutečně dokazoval příslušné tvrzení věty ?
- Jak je třeba upravit důkaz věty 2.7 tak, aby korektně dokazoval tvrzení věty ? ¹
- Jak vypadá metrika a prostor na kterém se uvažuje konvergence v distribuci v souvislosti s Donskerovým principem invariance ve větě 3.1 ?

Práce splňuje předpoklady pro to, aby mohla být uznána jako bakalářská práce na MFF UK.

5.9.07 Praha

Petr Dostál.

¹Jde opět o opatrnější zacházení s nezávislými náhodnými veličinami.