

Eva Pavčová: Vybrané problémy v náhodných procházkách

Náhodná procházka patří mezi klasické modely studované v teorii pravděpodobnosti. Předložená bakalářská práce se věnuje symetrické diskrétní náhodné procházce, u které mají kroky velikost 1 nebo -1 s pravděpodobností $1/2$. První část práce se zabývá základními vlastnostmi a poznatky jako jsou pravděpodobnosti prvního návratu do počátku, zákon arkusinu, počet změn znaménka nebo rozdělení maxima. Ve druhé části je za pomoci principu zrcadlení vyřešeno několik vybraných problémů, které souvisí s předchozími studovanými vlastnostmi symetrické diskrétní náhodné procházky.

V souladu se zadáním studentka sepsala přehledovou práci, která obsahuje také řešení úloh navržených v literatuře. Přijde mi, že některé kroky v důkazech tvrzení či řešení úloh zůstaly nedostatečně vysvětlené, případně by zasloužily lepší komentář. Největší mezery vidím v podkapitole 2.4, kde je cílem ukázat vztahy pro u_{2n} a f_{2n} . V řešení se ale pouze ověří platnost identity (1.5). Z toho ještě neplyne, že pravděpodobnosti u_{2n} a f_{2n} mají požadovaný tvar. Dobrý dojem z obsahu práce dále kazí několik tiskových chyb ve vzorcích, např. v (1.11) je pod odmocninou záporné číslo, na str. 11 jsou dva plusy za sebou, na str. 15 jsou chybně souřadnice bodu A' , na str. 18 má být $S_{2n+1} > 0$ místo $S_{2n+2} > 0$, na začátku řešení úlohy 2.6 je u_{2v} místo u_{2n} , na str. 20 nahoře chybí složené závorky.

Práce je sepsána srozumitelně, ale občas se vyskytnou formulace, které nejsou moc šťastné, např. v důkazu lemmatu 4 se mluví o podmínkách $P[S_1 \neq 0, \dots, S_{2k} \neq 0]$ nebo o vztahu $\frac{1}{2n-1}u_{2n}$, obojí představuje číslo a ne podmínky nebo vztah. Překlepů je v práci přiměřený počet, např. Stirligovu (str. 9), dostame (str. 20), pravdepodobosti (str. 21). Několik výhrad by se dalo najít k typografii a formálnímu zpracování: zarovnání na titulní stránce, psaní výpustek a uvozovek, matematické symboly nejsou vždy v matematické sazbě, používání desetinných teček místo čárek, různě zapsané iniciály autorů první položky v seznamu literatury, žádný odkaz v textu na druhou položku v seznamu literatury. Zvláště působí způsob odkazování, kdy všechny číselné odkazy jsou v závorkách. Někdy je pak těžké určit, na jakou část v textu se autorka odkazuje, viz „Podľa (2)“ na str. 7 nebo „podľa (11)“ na str. 21.

I přes výše uvedené nedostatky považuji práci za velmi dobrou a **doporučuji ji uzнат jako bakalářskou práci na MFF UK.**

V Praze, 15. ledna 2014

RNDr. Zbyněk Pawlas, Ph.D.