Posudek disertační práce

Mgr. Eduard Omasta: Choquetova teória a Dirichletova úloha

Práce se zabývá studiem prostoru harmonických funkcí $H(K)$ na kompaktní množině K a PWB-řešením Dirichletovy úlohy v tomto prostoru. V práci je dokázána řada vět pro harmonické funkce na kompaktních množinách, které jsou analogické klasickým větám pro harmonické funkce na otevřených množinách. Některé z těchto vět jsou původní a jsou přínosem pro rozvoj dané teorie. Jiné jsou sice známé, ale je nalezen nový, výrazně jednodušší důkaz těchto výsledků. Práce se také zabývá studiem podtříd první Baireovy třídy v topologických prostorech, v klasické teorii potenciálu a v abstraktní teorii potenciálu. Toto téma je vysoce aktuální. Zcela novými výsledky jsou Tvrzení 5.1, Tvrzení 5.4, Tvrzení 6.10, Tvrzení 6.12, Tvrzení 7.1, Tvrzení 7.2 a Tvrzení 7.9.

Práce je velice pečlivě napsaná a k formálnímu zpracování práce mám pouze dvě drobné připomínky.

Připomínky k formálnímu zpracování práce:

str 27, řádek 24: Místo "Máme teda $f \in \ldots$" by mělo být "Máme teda $f^{U^c} \in \ldots$".

str 27, řádek 16: Autor označuje f bodovou limitu f_n. Není těžké dokázat, že v některých případech můžeme f_n spojitě dodefinovat tak, že tato limita neexistuje. (Například pro kouli s vyjmutým středem.) Tento problém odstraníme drobnou modifikací důkazu. Rozšíříme f spojitě na ∂U. Protože množina iregulárních bodů je polární podle [AG], Theorem 6.6.8, $f_n \to f$ až na polární množinu. Protože vymetené míry nenabíjejí polární množiny ([AG], Lemma 5.3.3), navržený důkaz s touto drobnou modifikací projde.

Celkově hodnotím práci jako velice dobrou. **Disertační práce prokazuje předpoklady autora k samostatné tvořivé práci.**

D. Medková

Doc. RNDr. Dagmar Medková, CSc.