

Oponentský posudek habilitační práce „Noise and Full Counting Statistics of electronic transport through interacting nanosystems“ doktora Tomáše Novotného.

Tomáš Novotný předkládá jako svoji habilitační práci soubor 18 prací napsaných přibližně během desetiletého období počínaje jeho výjezdem na postdoktorandský pobyt do Kodaně. Práce se vesměs věnují detailnímu teoretickému popisu přenosu náboje nanostrukturami s důrazem na fluktuace a jejich statistiku a na roli, kterou mohou mít tyto veličiny pro detailnější pochopení fyziky přenosu náboje v těchto systémech. Jde o téma, které je ve světě předmětem aktivního výzkumu a které se dotýká jak aplikačně tak konceptuálně zajímavých otázek.

Předložené práce byly publikovány vesměs v prestižních mezinárodně uznávaných recenzovaných časopisech včetně časopisů jako Physical Review Letters, PNAS a Physical Review B a musely projít náročným recenzním řízením. Přínos těchto prací pro odbornou mezinárodní komunitu je nesporný. Sedm z předložených prací už stihlo nasbírat více než 80 citací, přičemž tři z nich mají už dokonce přes stovku citací. Je rovněž zjevné, že autor je na většině uvedených publikací hlavní tvůrčí osobou nebo vznikly ve spolupráci s mladšími spolupracovníky pod jeho vedením.

Soubor prací je doplněn úvodním textem, který jednak představuje čtenáři samotný koncept statistiky přenosu náboje, tento koncept dále ilustruje na jednoduchých modelech a nakonec představuje témata řešená v jednotlivých předložených článcích, zasazuje je do širšího kontextu a poukazuje na dosud otevřené otázky a budoucí možné směry výzkumu.

Úvodní text je přehledný a pedagogicky napsaný a ukazuje autorovu erudici a schopnost podat jasný výklad problematiky. Dokazuje orientaci autora v různých teoretických metodách popisu transportu a diskutuje detailně oblasti platnosti jednotlivých aproximací. V textu jsem neshledal žádných podstatných formálních ani odborných nedostatků.

Z předložené práce je zjevné, že Tomáš Novotný má výborný přehled o studované tématice, a že je aktivní osobností v této oblasti výzkumu, která přináší netriviální podněty k dalšímu rozvoji oboru. Kromě toho vím, že je aktivní v mezinárodní spolupráci i v práci se studenty. Domnívám se proto, že má nejlepší předpoklady pro špičkovou vědeckou i pedagogickou práci na vysoké škole.

Na základě uvedených skutečností plně doporučuji, aby byl RNDr. Tomáši Novotnému, PhD udělen titul docent.

V Praze dne 10. května 2019


Doc. RNDr. Martin Čížek, PhD