**Zpráva o výsledcích zahraniční cesty**

**Pracovník:** Miloslav Znojil

**Vysílající pracoviště:** Ústav jaderné fyziky AV ČR

**Navštívená země:** Francie

**Délka pobytu vč. cesty:** 9 dní

**Termín:**  19. 5.. – 27. 5. 2018

**Navštívená pracoviště v zahraničí:**

IThP Saclay, Université Paris Sud in Orsay, IRIF CNRS

**Účel cesty:**  spolupráce

**Průběh a výsledky cesty**

1. Prvním z cílů cesty bylo setkání s *André Vorosem* (IThP Saclay), specialistou na Stokesovu geometrii. Diskuse s ním byla věnována především problematice naší starší třístranné spolupráce v rámci projektu „**kvantové tobogány**“, zahrnuvší kdysi AV, DH a dnes již pravděpodobně nedosažitelného bývalého PhD studenta Joe Watkinse z university v Kentu.
2. Závěr: Byla shrnuta současná situace v literatuře, zformulovány hlavní cíle případného obnovení bádání a pokračováno v úvahách v tomto směru, především ve směrech vytyčených klasickou Sibuyovou monografií. Novým nápadem AV bylo zkusit použít vztahy mezi **funkcionálními determinanty**.
3. Vedlejším tématem rozhovorů byla Vorosova **resurgentní metoda**, v principu se velmi dobře hodící k řešení některých důležitých úloh v PT symetrické kvantové teorii. Po důkladnějším kritickém zhodnocení byl ovšem pro naše účely tento směr bádání zavržen jako dnes již poměrně zastaralý a matematicky nepřiměřeně náročný.
4. Dalším okruhem diskutovaných technik byly semiklasické metody. V tomto kontextu by mohl být AV přímo či nepřímo zapojen do některého z řežských projektů, souvisejících mj. s Klein-Gordonovou a především s **Wheelerovou-DeWittovou rovnicí**.
5. Okrajově se moje diskuse s AV dotkly i několika dalších problémových okruhů, v nichž je AV uznávaným specialistou. V první řadě byly v rámci studia Riemannovy hypotézy stručně rozebrány některé publikace členů PT komunity, okrajově byla pak naše pozornost věnována rovněž poruchové teorii, borelovským resumacím, WKB aproximaci a teorii Airyho a Heunových **speciálních funkcí**.
6. Souběžně bylo pokračováno v letité spolupráci s *Rolandem Lombardem* (Orsay). Práce na projektu “**PT symetrické potenciály**” pokračovala tentokrát především diskusí o metodě sešívání analytických potenciálů vykazujících neanalytičnost v počátku.
7. Nečekaným benefitem návštěvy bylo nové setkání s *Christianem Tanguym.* Po poměrně dlouhé přestávce CT projevil dosti nečekaný a poměrně intenzivní zájem o obnovení práce na našem starém projektu spojujícím analytické úvahy s použitím **symbolických manipulací**. Jeho iniciativa byla velmi uvítána, a to především v souvislosti s mým letos podaným a tématicky úzce souvisejícím projektem pro GAČR.
8. V levném hotelu, kde jsem byl ubytován na náklady svých hostitelů, bylo špatné internetové spojení; navíc všude kolem bylo lešení a pracovali na něm nejrůznější řemeslníci. V důsledku těchto mimořádně špatných pracovních podmínek jsem byl nucen omezit pracovní činnost ve volném čase a, mj., odmítnout dvě žádosti o referee report. Přes internet nicméně přijata a vyřízena žádost o rychlou recenzi revidovaného článku pro Acta Polytechnica. Recenze napsána a odeslána.
9. Během pobytu byly jako vždy řešeny i organizační otázky, a to především okolo blížící se conference PHHQP v Indii (Bhabani Mandal, Petr Siegl a IS).

**Organizační zajištění bylo standardní.** Vedle použití grantových prostředků GAČR byly i tentokrát některé položky pobytových nákladů uhrazeny zvoucí stranou.

………………………. …………………………… ………………………..

Miloslav Znojil, DrSc. Ing. J. Adam, CSc. RNDr. P. Lukáš, CSc.

vedoucí OTF ředitel ÚJF AV ČR

