

**VERONIKA
GÁLKOVÁ**

Strojnícka fakulta STU

Číslo projektu
2259/02/01

Trvanie projektu
9/2022 - 8/2024

”

Keď som v roku 2015 získala doktorát v matematickej a všeobecnej fyzike na FMFI UK, mala som za sebou niekoľko rokov silne poznačených abstraktnými matematickými nástrojmi. Tieto boli používané na preskúmanie možností ako modifikovať niektoré modely v kvantovej mechanike*. Overenie bolo mimo dosahu experimentov dostupných vtedy, teraz a ešte nejaký čas. Teoretickejšie to azda nejde. Potom som približne rovnaké množstvo času strávila na Technickej Univerzite v Liberci ako odborný asistent, kde som bola v kontakte so študentmi strojárstva, mechatroniky a iných odborov považovaných za „aplikovanú vedu“.

Medzi týmito svetmi abstrakcie a aplikácie neleží neprekonateľná priepasť – naopak, zdieľajú viacero opakujúcich sa tém a nástrojov - a projekt by mohol túto myšlienku trochu zviditeľniť. Môže byť príležitosťou skontaktovať ľudí majúci alebo začínajúci kariéru v technických odboroch, ktorí nechcú vidieť fyziku len ako vedu dosadzovania do vzorcov, a tiež ľudí so vzdelaním v tej „nepraktickej“ čisto matematickej fyzike ktorí sú často pred voľbou opustiť buď svoj obor alebo krajinu. Projekt môže pomôcť ľuďom z oboch táborov stretnúť sa a učiť sa vzájomne aj spolu. Kariéry zainteresovaných môžu profitovať z ideí z iných ako obvyklých zdrojov a v tomto procese sa môžu objaviť príležitosti k ďalšej spolupráci.

ZHRNUTIE PROJEKTU

Spoločné aspekty teoretickej fyziky a technických vied

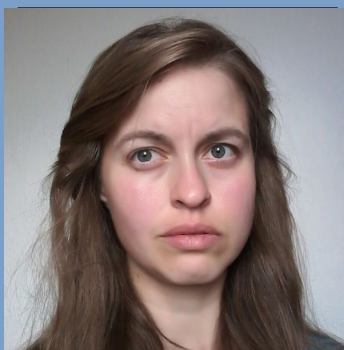
Projekt usiluje o preskúmanie, zdôraznenie a možno rozšírenie spoločnej pôdy na ktorej sa stretávajú odbory teoretickej fyziky a technických vied. Úloha je riešená dvomi čiastočne sa prekrývajúcimi cestami:

A) Prieskum matematických modelov a nástrojov používaných v teoretickej fyzike a technických odboroch, vyhľadanie spoločných tém, ich zdôraznenie a pokus využiť prieniky na rozšírenie komunikácie medzi zdanlivo separátnymi odbormi (veda-technológia-technika-matematika)

B) Hľadanie spôsobov ako doplniť súčasné trendy v popularizácii vedy (osobitne fyzike) možnosťami výraznejšie prispôbenými publiku s technickým zameraním

Hľadanie menej známych prienikov medzi teoretickou fyzikou a technickými odbormi a ich využitie je vhodné začať na akademickej pôde (ktorá je osobitne prispôbená na pestovanie interdisciplinárnych úsílí), s nádejou že sa nájdu možnosti rozšírenia aj mimo ňu.

Predpokladaní užívatelia výsledkov projektu sú výskumníci, akademickí pracovníci a študenti v oblasti vedy, technológie, techniky a matematiky, ľudia pracujúci alebo zvažujúci kariéru v daných odboroch, a širšia verejnosť so záujmom o problematiku.



Veronika Gáliková

Strojnícka fakulta STU

Číslo projektu
2259/02/01

Trvanie projektu
9/2022 - 8/2024

PUBLIKÁCIE

V Gáliková, S Kováčik, P Prešnajder: Laplace-Runge-Lenz vector in quantum mechanics in noncommutative space (2013), Journal of Mathematical Physics 54 (12), 122106
<https://doi.org/10.1063/1.4835615>

V Gáliková, P Prešnajder: Coulomb problem in non-commutative quantum mechanics (2013), Journal of Mathematical Physics 54 (5), 052102
<https://doi.org/10.1063/1.4803457>

V Gáliková, S Kováčik, P Prešnajder : Quantum Mechanics in Noncommutative Space (2015)
Acta Physica Slovaca 65 (2015) 3, 153 – 234
<http://www.physics.sk/aps/pubs/2015/aps-15-03/aps-15-03.pdf>