

CURRICULUM VITAE

Mgr. Daniel Nagaj, Ph.D.

OSOBNÉ ÚDAJE

dát. nar.: 24. 6. 1980
adresa: Pod záhradami 46
841 01 Bratislava
tel: 0918 208 416
email: daniel.nagaj@savba.sk

UKONČENÉ VZDELANIE

- MIT Center for Theoretical Physics, 2003 – 2008
Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA (USA)
PhD., teoretická fyzika, zameranie: kvantová informácia.
- Univerzita Komenského, Bratislava 1998 – 2003
Magister, zameranie: teoretická fyzika.
- Gymnázium L. Stöckela, Bardejov 1994 – 1998

PRACOVNÉ SKÚSENOSTI

- postdoctoral researcher, Research Center for Quantum Information,
Fyzikálny ústav SAV, Bratislava júl 2008 –
- Research Assistant, MIT Center for Theoretical Physics 2003 – 2008
- Teaching Assistant, MIT Physics Department 2004 – 2008
8.02x (elektrina a magnetizmus, jeseň 2004), 8.044 (štatistická fyzika I, jar 2005),
8.01t (klasická mechanika, jeseň 2006), 8.33 (špeciálna relativita, iap 2008)
- Research Center for Quantum Information, 2001 – 2003
Slovenská Akadémia Vied, Bratislava
Diplomová práca *Entanglement in Continuous Variables*, vedúci: Prof. V. Bužek.
- Fyzikálny Korešpondenčný Seminár (FKS) 1998 – 2003
Organizátor, prednášateľ, technický redaktor.

OCENENIA

MIT Presidential Fellowship (2003-2004), Ortvay Problem Solving Contest in Physics, Eötvös Loránd University, Budapešť, Maďarsko: 2. cena (1999), 'Best international contestant' (1999), 'Honorable Mention' (2000). XXIX. Medzinárodná Fyzikálna Olympiáda, Island: bronzová medaila (1998). Viaceré popredné miesta v celoslovenských kolách FO a MO (1995 – 1998). Tretie miesto v celoslovenskom kole súťaže debatných klubov (1998, tím Gymnázia L. Stöckela, Bardejov).

OBLASTI VÝSKUMU

kvantové algoritmy, adiabatické kvantové počítanie, kvantové kráčanie, kvantová teória zložitosti, kvantové bunkové automaty, numerické metódy na hľadanie základných stavov spinových systémov (DMRG, MPS...)

PUBLIKÁCIE V KARENTOVANÝCH ODBORNÝCH ČASOPISOCH

- D. Nagaj, P. Wocjan,
Hamiltonian Quantum Cellular Automata in 1D,
Phys. Rev. A 78, 032311 (2008)
- D. Nagaj, E. Farhi, J. Goldstone, P. Shor and I. Sylvester,
Quantum Transverse Field Ising Model on an Infinite Tree from Matrix Product States,
Phys. Rev. B 77, 214431 (2008)
- D. Nagaj, S. Mozes,
A new construction for a 3-local Hamiltonian problem,
J. Math Phys. 47, 092102 (2006)
- D. Nagaj, I. Kerenidis,
On the optimality of quantum encryption schemes,
J. Math Phys. 47, 092102 (2006)
- E. Farhi, J. Goldstone, S. Gutmann and D. Nagaj,
How to Make the Quantum Adiabatic Algorithm Fail,
International Journal of Quantum Information, Vol.3, No.6, 503-516 (2008)
- D. Nagaj, P. Štelmachovič, V. Bužek and M.-S. Kim,
Quantum homogenization for continuous variables: Realization with linear optical elements,
Phys. Rev. A 66, 062307 (2002)

ĎALŠIE PUBLIKÁCIE

- D. Nagaj,
Local Hamiltonians in Quantum Computation,
Ph. D. thesis, Massachusetts Institute of Technology (2008), arXiv:0808.2117
- D. Nagaj,
Entanglement: from Qubits to Infinite Dimensions,
diploma thesis, Comenius University (2003)
- M. Klimo, D. Nagaj,
Cvičenia z teoretickej mechaniky, pomôcka k cvičeniam a zbierka príkladov,
Comenius University (2001)
- M. Medo, D. Nagaj,
386 príkladov z fyziky, zbierka príkladov z korešpondenčného seminára FKS,
Comenius University (2001)

SCHOPNOSTI

Angličtina (aktívne). Počítačové znalosti: Matlab, Mathematica, C.

ZÁUJMY

Fotografia, zborový spev, dirigovanie, webdesign, go.

REFERENCIE

Prof. Edward Farhi, MIT Center for Theoretical Physics, Cambridge, MA, USA, farhi@mit.edu
Prof. Peter Shor, MIT Applied Math Department, Cambridge, MA, USA, shor@math.mit.edu
Prof. RNDr. Vladimír Bužek, DrSc., RCQI, FÚ SAV, Bratislava, buzek@savba.sk