

# Számítási módszerek a kvantuminformatikában

## 5. alkalom

Dr. Koniorczyk Mátyás

PTE TTK

ver. 1.0. 2016.



## 5. alkalom: Általánosított időfejlődés, teljesen pozitív leképezések I

### Témák

Teljesen pozitív leképezések. Kraus reprezentáció.  
Choi-Jamiołkowski izomorfizmus. A teljesen pozitív leképezések Choi-reprezentációja.

### Opcionális, alternatív témák

Nem fizikai művelet optimális közelítése szemidefinit programozással.

### Megoldandó problémák köre

Qubit csatornák (fáziscsillapító, Pauli, amplitúdó csillapító).  
Opcionálisan: szemidefinit program nemfizikai művelet közelítésére.

# 5. alkalom: Általánosított időfejlődés, teljesen pozitív leképezések II

## Feldolgozható irodalom

- Alap: Preskill (2015), 3. fejezet
- Az opcionális példához: Audenaert and De Moor (2002); Koniorczyk et al. (2013).

Koenraad Audenaert and Bart De Moor. Optimizing completely positive maps using semidefinite programming. *Phys. Rev. A*, 65:030302, Feb 2002. doi: 10.1103/PhysRevA.65.030302. URL <http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevA.65.030302>.

Mátyás Koniorczyk, Livia Dani, and Vladimír Bužek. Process optimized quantum cloners via semidefinite programming, 2013. URL <http://lanl.arxiv.org/abs/1304.1326>.

J. Preskill. Lecture notes for physics 229:quantum information and computation, 2015. URL <http://www.theory.caltech.edu/people/preskill/ph219/>.

