

Tóth Bálint (BME Matematika Intézet) 2006. május 23-án (kedden) 16.00-kor

A kártyakeverés matematikája

címmel tart valószínűségszámítás előadást a Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium Nagytermében.

Az előadó által írt beharangozó:

Az előadás célja betekintés a *Markov-láncok* világába, minél több konkrét példát és alkalmazást bemutatva. Markov lánc „egy rendszer” állapotainak időben lezajló, *véletlenszerű fejlődése*. A rendszer egymás utáni állapotai véletlenszerűen változnak, úgy, hogy az $(n + 1)$ -edik állapot eloszlását csak a legutóbbi, n -edik állapot, és nem az oda vezető korábbi viselkedés határozza meg. Tipikus példák: egy (primitív) *telefonközpont* állapotai (amikor a beérkező hívások és a beszélgetések hossza véletlenszerű), *kártyakeverés* (amikor a rendszer állapota a pakliban lévő kártyák sorrendje, a véletlen léptetés pedig egy keverési művelet), populáció *genetikai állományának* fejlődése stb.

Az előadás vázlata:

1. **Véges Markov láncok – alapok:** Sztochasztikus mátrixok és alaptulajdonságaik. Első példák: telefonközpont primitív modellje, genetikai ihletésű példák, bolyongások. Stacionárius állapot és konvergencia az egyensúlyhoz.
2. **Kártyakeverés modelljei:** „top in at random” és „riffle shuffle”. Hányszor keverjük meg a kártyacsomagot?
3. **Megszámlálható Markov láncok – néhány példa erejéig:** Elágazó folyamatok, a populációdinamika egyszerű modelljei – az alternatíva: kihalás vagy exponenciális növekedés. További példák – ha még jut rájuk idő.

Friss információkkal a

<http://matek.fazekas.hu/portal/eloadas/index.html>

linken jelentkezünk. Az iskola címe: 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 8.

¹A sorozat programja megtalálható októberi számunkban.