

**Cím:** Konvolúciók közelítése

**Témavezető:** Arató Miklós, ELTE Matematikai Intézet, Valószínűségelméleti és Statisztika Tanszék,

arato@math.elte.hu

**A téma leírása:**

A biztosítási matematika egyik klasszikus problémája független szerződések összkockázati eloszlásának minél jobb és gyorsabb közelítése. A gyakorlatban is előfordulnak olyan esetek, amikor a normális közelítés meglepően rossz eredményt ad. De Pril a nyolcvanas évek közepén több cikkében (lásd pl. [1-3]) mutatott be pontos és közelítő algoritmusokat speciális konvolúciók meghatározására. A későbbiekben több más módszert is javasoltak (lásd pl. a [4] cikket és [5] könyvet).

A téma megismerése után a feladat az aktuáriusi irodalomban ismert és nem ismert módszerek összehasonlítása lesz.

**Hallgatótól elvárt készség, ismeret:** angol nyelvű cikkek olvasása; érdeklődés sztochasztikus témák iránt.

**Hivatkozások:**

[1] De Pril, N. Recursions for convolutions of arithmetic distributions. *ASTIN Bull.* 15, 135–139 (1985)

[2] De Pril, N. Improved recursions for some compound Poisson distributions. *Insur. Math. Econ.* 5, 129–132 (1986)

[3] De Pril, N. On the exact computation of the aggregate claims distribution in the individual life model. *ASTIN Bull.* 16, 109–112 (1986)

[4] Hipp, C. Speedy convolution algorithms and Panjer recursions for phase-type distributions. *Insur. Math. Econ.* 38, 176–188 (2006)

[5] B. Sundt, R. Vernic, *Recursions for Convolutions and Compound Distributions with Insurance Applications*, EAA Lecture Notes, DOI 10.1007/978-3-540-92900-0\_1, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2009)