

## Pivotalgoritmusok implementálásának numerikus kérdései

Pólik Imre  
SAS Institute, Cary, USA

A lineáris optimalizálás szimplex algoritmusai és általában a pivotalgoritmusok kilógnak a klasszikus optimalizálási algoritmusok közül, mivel a megoldást nem általános numerikus alakban keresik, hanem egy bázisreprezentáció segítségével. Egy optimális bázis ismerete számtalan alkalmazásban fontos szempont, pl. az érzékenységvizsgálat, egészértékű programozás vagy minimális nem-megengedett rendszerek azonosítása. Az előadás első részében a bázisokhoz kapcsolódó numerikus kérdéseket mutatjuk be. A tárgyalt kérdésekben közös, hogy elméletben egyszerűek, de egy numerikus implementációban a legegyszerűbb kérdések is nehezzé válnak.

Az előadás második részében a pivot- és belsőpontos algoritmusok határterületét vizsgáljuk meg. Nagyméretű feladatokat hatékonyabban meg lehet oldani belsőpontos algoritmusokkal, viszont ilyen esetben is gyakran szükség van az optimális megoldás mellett egy optimális bázismegoldásra, a hozzátartozó bázissal. Ezt a célt szolgálják a kerekítési (crossover) eljárások. A lineáris optimalizálási feladatokra alkalmazott klasszikus kerekítési eljárások után bemutatunk egy új, primál-duál kerekítési eljárást.

Az előadás fóliái az [imre.polik.net](http://imre.polik.net) oldalon érhetők el.



Pólik Imre az ELTE TTK matematikus szakán végzett 2002-ben Illés Tibor diákjaként, majd a kanadai McMaster egyetemen szerzett doktori fokozatot Terlaky Tamás vezetésével. Tanulmányai befejeztével két évig az amerikai Lehigh egyetemen adjunktus, majd 2010 szeptembere óta a SAS optimalizálási szoftvereket fejlesztő csoportjának tagja, a SAS/OR programcsomag lineáris optimalizálási rutinjainak fejlesztője.

Kutatási területe szemidefinit és másodrendűkúp-optimalizálás, kvadratikus rendszerek, numerikus optimalizálás, belsőpontos és szimplex algoritmusok, valamint ezek implementációja.