

## **Lokális optimalizálók vonal menti keresés változatainak hatása a GLOBAL eljárásra**

*Mester Abigél II évf. gazdaságinformatikus Bsc szakos hallgató  
Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar*

Témavezető:

**Dr. Bánhelyi Balázs**, egyetemi adjunktus, SZTE TTIK Számítógépes Optimalizálás Tanszék

Célfüggvények minimum pontjainak megtalálására több globális optimalizáló eljárás is alkalmas. Dolgozatomban az optimalizálási tanszék által fejlesztett Java alapú GLOBAL program fejlesztését tűztem ki célul. A GLOBAL korábban több sikeres alkalmazása során bizonyította helytállását.

A GLOBAL 3 fő komponensből épül fel, melyek a mintavételezés, a klaszterezés, valamint a lokális keresés.

Működésének lényege, hogy a számára definiált keresési térből véletlenszerűen választott pontokban kiértékeli a célfüggvényt, majd ezekből klasztereket képez. A klaszterek pontjaiban felvett célfüggvény értékektől függő valószínűséggel iteratívan új pontokat képez a klaszterekben a lokális kereséssel, amíg be nem következik valamelyik előre definiált, az iteratív optimalizációkban már jól ismert megállási feltétel. Futása során több optimum pont megtalálására is képes.

A lokális kereső hatékonysága nagyban befolyásolja a GLOBAL működésének hatékonyságát. Dolgozatom célja a lokális keresők hatékonyságának javítása. Első lépésben az eredeti Unirandit módosítottuk úgy, hogy a vonalmenti keresése egy modul legyen. Majd megvalósítottuk a Rosenbrock eljárást is, ugyanilyen moduláris szerkezetben. Kifejlesztettünk több vonalmenti keresőt. Alap „duplázva lépegető”, „másodfokú illesztő”, „negyedfokú illesztő” eljárásokat. Dolgozatomban megmutatom ezen változatok hatékonyságát, illetve a moduláris szerkezet előnyeit.