



## KUTATÁSI ÖSSZEFOGLALÓ

### Melléklet - SZOT-2015-07

Az SZTE Számítógépes Optimalizálás Tanszéknek a vonatkozó kiírás tématerületeihez kapcsolódó aktuális tudományos tevékenysége, továbbá a pályázó szakmai feladata:

(a) A Számítógépes Optimalizálás Tanszék évtizedek óta fejleszt egy globális optimalizáló eljárást. A szoftver és a kapcsolódó dokumentumok megtalálhatók <http://www.inf.u-szeged.hu/~csendes/Reg/regform.php> címen. Az optimalizáló eljárásunk több nehéz feladaton jó eredményeket ért el. Sajnos az időigényes optimalizálási feladatokon a nagy futási idő miatt az optimalizáló használata nehézkes. Azonban a jelenleg elterjedt több magos szervereken, illetve több gépből álló gépparkokon hatékonyan lehetne ezeket a feladatokat futtatni. A párhuzamosításban több lehetőség is rejlik, ezek megvalósítása az optimalizálónk használhatóságát és eredményességét nagyban javítaná a nehéz feladatokon.

A pályázó feladata, hogy több párhuzamosítási lehetőséget kipróbáljon, majd ezeken futtassa a tipikus tesztfüggvényeket.

(b) A Számítógépes Optimalizálás Tanszék évtizedek óta fejleszt egy globális optimalizáló eljárást. A szoftver és a kapcsolódó dokumentumok megtalálhatók <http://www.inf.u-szeged.hu/~csendes/Reg/regform.php> címen. Az optimalizáló eljárásunk több nehéz feladaton jó eredményeket ért el. Az optimalizáló hatékonyságában kulcsfontosságú kérdés a lokális optimalizáló eljárás. Több lokális optimalizáló létezik és ezek a különböző feladatokon máshogy viselkednek, így ezek megvalósítása, implementálása és tesztelése hasznos feladat.

A pályázó feladata a szakirodalomban fellelhető lokális optimalizálók beillesztése/implementálása a GLOBAL JAVA alapú változatába.

(c) Rengeteg benchmark tesztalmaz létezik az optimalizálási területen. A Számítógépes Optimalizálási Tanszék jelenlegi kutatási témája a globális optimalizálás JAVA alapú megvalósítása. Az ilyen tesztalmazokon való tesztelés időigényes. Továbbá az algoritmusok véletlen tulajdonsága miatt szerencsésebb volna egy-egy tesztet többször is lefuttatni és ezekből statisztikát készíteni. A tanszékcsoporthoz van lehetősége van 100-150 gép együttes használatára, így az ezeken való feladatszétosztás a tesztelést nagyban meg tudná gyorsítani.

A pályázó feladata létrehozni ilyen nyelvhez kapcsolódó tesztalmazokat, létezőket importálni, illetve olyan környezetet felépíteni, ahol ezen tesztek gyorsan és hatékonyan lefuttathatóak.