## Logikai feladványok megoldása korlátprogramozással

**Szerző:** Papp Ádám, Sós Nikolett, Mérnökinformatikus BSc, I. évfolyam

**Témavezető:** Ősz Olivér, doktorandusz

**Munka helyszíne:** SZE-GIVK, Informatika Tanszék

A vizsgált feladatok az „Einstein fejtörője” néven ismert logikai feladvány, és annak különböző változatai. Ezekben a feladatokban adottak bizonyos személyek vagy objektumok, ezeknek néhány tulajdonságuk, melyek adott értékeket vehetnek fel. A feladatok hasonlítanak a szakirodalomban hozzárendelési feladatként ismert feladatosztályhoz, azzal a különbséggel, hogy nem az optimális hozzárendelést keressük egy adott szempont szerint, hanem speciális korlátozások vannak megadva a hozzárendelésre, és olyan megoldást keresünk, ami ezeket a feltételeket kielégíti. Míg a hozzárendelési feladatok megoldására a szakirodalomban léteznek hatékony algoritmusok, a logikai feladványok, különösen a korlátozások leírása valamilyen általánosabb modellezési módszert igényel.

Az általunk választott módszer a korlátprogramozás (constraint programming), ami egy modellezési és egy megoldási módszertan is egyben. Az utóbbi néhány évben egyre elterjedtebbé vált a korlátprogramozás használata különböző optimalizálási és kielégíthetőségi feladatok megoldásában.

Munkánk során megvizsgáltuk a logikai feladványok szerkezetét, összegyűjtöttük a korlátozások fajtáit. Különböző módokon modelleztük a korlátozásokat, és összehasonlítottuk őket megoldási teljesítmény szempontjából. Többféle megoldó szoftver teljesítményét is összevetettük egymással, és azonosítottuk, hogy az egyes megoldók hatékonyságát hogyan befolyásolta a használt modellezési módszer.

**Kulcsszavak**: logikai fejtörők, korlátprogramozás, hozzárendelési feladat