## **Zebra típusú logikai rejtvények megoldása evolúciós algoritmussal**

**Szerző:** Szili Dániel, Schöffer Fruzsina, Tóth Sándor Balázs, Varga Máté

**Témavezető:** Dr. Hegyháti Máté, tudományos főmunkatárs

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

A logikai feladványok már a sumér társadalom emberét is foglalkoztatták, manapság viszont szerteágazó típusaival még nagyobb népszerűségnek örvendenek. Egy igen közkedvelt típus az úgynevezett zebra feladvány, mely Albert Einstein híres rejtvényéről kapta nevét. Ezek megoldása kutatott területnek számít, több különböző matematikai és informatikai megoldás is került már publikálásra, mint például a visszalépéses keresés, korlátozási programozás vagy a feladvány Prolog nyelven való megírása.

A modern mérnöki alkalmazásokban, gépi tanulásban is egyre nagyobb népszerűségnek örvendő evolúciós algoritmusok is alkalmasak többek között ilyen jellegű kielégíthetőségi feladatok megoldására. Munkánk során egy ilyen algoritmus került kidolgozásra, és tesztelésre több példán. A futási idő csökkentése érdekében az algoritmus különböző paraméterei finomhangolásra kerültek nagy számú teszteset futtatásának tapasztalai alapján.

Az empirikus vizsgálatok automatizálásának érdekében több rejtvényt elemezve az ezekben előforduló megkötések rendszerezve lettek. Egy olyan módszer került kidolgozásra, mely a feladat egy formális leírásából megoldó kód generálására képes. Az így keletkezett rendszerrel könnyedén vizsgálhatóvá váltak további feladatok, melyeken futtatott tesztek segítségével az algoritmus működése tovább javítható.

**Kulcsszavak**: logikai rejtvény, evolúciós algoritmusok, genetikus algoritmus, feladvány