

# Kivonat

## Kongruencia-felcserélhető félcsoportok

**Takács László**

Témavezető: Nagy Attila

Egy félcsoportot kongruencia-felcserélhető félcsoportnak nevezünk, ha tetszőleges  $\alpha$  és  $\beta$  kongruenciáira teljesül az  $\alpha \circ \beta = \beta \circ \alpha$  egyenlőség, ahol  $\circ$  a relációk közötti szokásos műveletet jelöli. A szakdolgozat célja a kongruencia-felcserélhető félcsoportokra vonatkozó általános eredmények bemutatása, továbbá azon eredmények összefoglalása, amelyek két félcsoportosztályban, a kommutatív félcsoportok és a véges Putcha félcsoportok osztályában jellemzik a kongruencia-felcserélhető félcsoportokat. A szakdolgozat a számozatlan bevezetésen kívül öt fejezetet tartalmaz. Az 1. fejezet azokat a félcsoportelméleti alapfogalmakat és tételeket tartalmazza, amelyek a szakdolgozatban felhasználásra kerülnek. A kongruenciákat önálló fejezetben, a 2. fejezetben tárgyaljuk, mivel a szakdolgozatban alapvető szerepet játszanak. A 3. fejezetben a kongruencia-felcserélhető félcsoportokkal kapcsolatos általános eredményeket mutatjuk be. A 4. fejezet a kommutatív kongruencia-felcserélhető félcsoportokkal foglalkozik, amely H. Hamilton 1975-ben publikált *Permutability of Congruences on Commutative Semigroups* című cikkének eredményeit dolgozza fel. Az 5. fejezetben A. Nagy és A. Deák, *Finite permutable Putcha semigroups* című cikkének főbb eredményeit ismertetjük, amely cikkben a szerzők a véges, kongruencia-felcserélhető Putcha félcsoportokat vizsgálták.