|  |  |
| --- | --- |
| NYILAS JÁNOS  Matematika MSc, 5. félév  II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Természettudományi kar |  |

Témavezető:

|  |
| --- |
| Bódi Béla  tanszékvezető professzor, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola |

A egész számok feletti csoportgyűrűk egységcsoportjai

A csoportgyűrűk egységcsoportjának vizsgálatát G. Higman kezdeményezte a múlt század 40-es éveiben. Disszertációja hosszú időre meghatározta az egész számok feletti csoportgyűrűk egységcsoportjának problematikáját és további kutatását. Az egységcsoportok iránti érdeklődést fokozta, hogy egyes eredményeit más területeken is sikeresen alkalmazták.

Sajnos jelenleg kevés csoportgyűrű egységcsoportjának a struktúrájára sikerült teljes jellemzést adni, így e terület problematikája a mai napig nyitott. Az egységcsoport csoportelméleti szempontból való vizsgálata azért érdekes mivel ez egy olyan csoport, amelyben explicit számításokat lehet végezni. Munkám célja az egész számok feletti csoportgyűrűk tanulmányozása és egységeinek meghatározása. Munkám első fejezeteiben ismertetem mindazon csoportgyűrű elméleti alapfogalmakat és tételeket melyeket további munkám során felhasználok. Munkám további részében meghatározom az alacsonyabb rendű csoportok egész számok feletti csoportgyűrűinek egységeit, illetve konkrét példákon szemléltetem az erre alkalmas módszerek használatát.

Munkám megírása során egységes jelölési rendszer használatára törekedtem, hogy kiváló alapul szolgálhasson hasonló témájú munkák elkészítéséhez. Önállóan bizonyítottam, hogy bizonyos csoportgyűrűk csak triviális egységeket tartalmaznak. Bemutattam egy olyan eljárást mely segítségével a megfelelő feltételeknek eleget tevő csoportok egész számok feletti csoportgyűrűiben nem triviális egységek állíthatók elő. Munkám utolsó fejezetében sikeresen alkalmazom az előbb említett módszert nem triviális egységek meghatározására.