

A Bírálóbizottság értékelése

Kéri Gerzson disszertációjában a térlefedő kódok elméletének enciklopédikus összefoglalását adja. Az elmélethez jelentős hozzájárulást adott többek között a klasszikus halmazrendszeres tételek alkalmazásával, illetve a számítógépes módszerek kifejlesztésével. A bizottság kiemeli a következő eredményeket:

- 1) A 3.7 tétel azt mondja ki, hogy a $2R + 4$ hosszú bináris sorozatok tere nem fedhető le 9-nél kevesebb R sugarú gömbbel. Eddig a 7 volt csak ismeretes. Ez a tétel az extrémális halmazrendszerek elméletének egy régi tételét használja.
 - 2) A 3.12 tétel felsorolja az összes olyan bináris térlefedő kódot, amik a $2R + 3$ hosszú sorozatokat 7 darab R sugarú gömbbel fedik le. A 3.13 tétel megadja a számukat is egy szép (generátorfüggvényes) formában.
 - 3) 3.21 Tétel speciális kódhosszakra pontosan megadja a lefedéshez szükséges R sugár minimumát a minimális méretű 2-szűrjektív bináris kódok között. A bizonyítás a problémát a Baranyai-tételre vezeti vissza.
 - 4) Az 5.3. Tétel optimális szűrjektív kódok méretére ad becslést, de segítségével optimális térlefedő kódok méretére is felső becslést kaphatunk, ami sok esetben a legjobb ismert korlát, sőt 18 esetben ez teljesen éles.
 - 5) A bináris kódok esetének vizsgálatát kiterjesztette a ternáris, illetve vegyes esetekre.
 - 6) A disszertáció tartalmazza a kidolgozott számítógépes algoritmusokat és kódjukat.
- Kéri Gerzson a témakör számos konkrét problémájára meghatározta az optimális kódot, más esetekben pedig javított a korábbi legjobb alsó, illetve felső becsléseken.