

A bírálóbizottság értékelése

Galambos Gábor MTA doktora disszertációja 9 fejezetből áll. Az első fejezet bemutatja a területet, a vizsgált problémákat, az alkalmazott elemzési technikákat, és áttekintést nyújt a dolgozat hátralevő részéről. A további 8 fejezet foglalja össze a szerző tudományos eredményeit. Mindegyik fejezet alapja egy vagy több, referált nemzetközi folyóiratban megjelent tudományos cikk. A disszertáció angol nyelven íródott, és teljesíti az MTA doktora disszertációval szemben támasztott összes szakmai elvárást.

Galambos Gábor benyújtott disszertációjában 8 tudományos tézist fogalmazott meg, fejezetekbe rendezve. Tézisei alapját képező 17 tudományos közleményének a legnagyobb része szakterületé élvonalbeli nemzetközi folyóirataiban (Theoretical Computer Science, Journal of Algorithms, SIAM Journal on Algebraic and Discrete Methods, SIAM Journal on Computing, Discrete Applied Mathematics, Computing) jelentek meg. A bírálóbizottság mind a 8 tézisében megfogalmazott eredményeket jelentős nemzetközi hatást gyakorló tudományos eredményeknek fogadja el.

Galambos Gábor téziseihez kapcsolódó legfontosabb eredményei a következők: a második fejezetben az egydimenziós ládapakolási feladatok online algoritmusainak alsó korlátjaira vonatkozó 2.3. és 2.4. tételek. A harmadik fejezetben kiemelten fontos eredmény a rendezett listákat pakoló félig online algoritmusok alsó korlátjára vonatkozó 3.1. tétel. A negyedik fejezet legfontosabb eredményei a 4.2. és 4.3. tételek, amelyek alsó korlátokat szolgáltatnak a kétdimenziós online ládapakolási algoritmusokra. Az ötödik fejezetben a valószínűségi számítási módszerek alkalmazásához kapcsolódó 5.1.–5.3. tételeket. A hatodik fejezet kiemelkedő eredménye, az RLS algoritmus abszolút versenyképességi hányadosát meghatározó 6.2. tétel. A hetedik fejezet 7.1. lemmája, amely egy élsúlyos gráfban meghatározandó $(2,*)$ -faktor kiszámításának lépésszámára az optimális 2-faktor időigényével arányos korlátot bizonyít. A nyolcadik fejezet 8.1. és 8.2. lemmái, amelyek az identikus műveletekkel rendelkező munkák ütemezésének bonyolultságához adnak fontos támpontokat és a kilencedik fejezetben az ILF algoritmusra vonatkozó 9.10. és 9.11. tételek.

Összegezve, Galambos Gábor szakterületének nemzetközileg elismert kutatója, fontos gyakorlati problémák által motivált lényegi kérdéseket vizsgált és jelentős eredményeket ért el több fontos területen, közülük is kiemelendően az online és a félig online ládapakolási algoritmusok vizsgálatában. Több tételében az újszerű látásmódnak köszönhetően elért javítás évtizedek elteltével jelentett végre elmozdulást az adott kérdés vonatkozásában. Eredményeinek másik része inspiratív módon új kutatási irányokat nyitott meg. A szövegtömörítési feladatok közelítő megoldására alkalmazott algoritmusok elemzése során pedig szerzőtársaival ő publikált elsőként mélyebb éles eredményeket. Több tétele – mint például az $1,5403\dots$ online alsó korlát, az RLS algoritmus az online ütemezési feladatra, vagy a páros műveletek ütemezéséről elért eredménye – alapvető jelentőségűek, ami a cikkeire kapott jelentős mennyiségű minőségi hivatkozásból is kiderül.

Galambos Gábor disszertációja, szakmai életművének 8 fontos területét mutatja be, igazolva azt, hogy ezeken a területeken eredményei a nemzetközi élmezőnybe tartoznak, ezzel teljesítve az MTA doktorával szemben támasztott követelményeket.