

Bírálat Cinkler Tibor MTA Doktora cím elnyerésére benyújtott értekezéséről

Cinkler Tibor értekezését "Módszerek heterogén hálózatok üzemeltetésének optimalizálására" címmel nyújtotta be. A dolgozathoz 33 referált folyóiratban megjelent cikk, 4 szabadalom, 151 konferencia cikk és 8 könyvfejezet kapcsolódik, a magyar nyelvű és ismeretterjesztő anyagokon túl. A dolgozat messzemenően teljesíti az elvárt publikációs követelményeket.

A jelölt iskolateremtő tevékenységét jelzi, hogy eddig 10 doktorandusz témavezetésben vet részt, akik közül 4-en 100%-os, 4-en pedig 50%-os témavezetésével szereztek PhD fokozatot.

A benyújtott dolgozatot és a téziseket nagyfokú alaposág jellemzi. Három összefoglaló tézisben és összesen 15 tézispontban foglalja össze eredményeit. A tézispontok mindegyike már elbírált és megjelent közleményeken alapszik.

Az értekezés első téziscsoportjának központi kérdése a főként optikai hálózatok forgalmának és működőképességének fenntartása meghibásodások esetén, a hibák kivédéséhez szükséges beépítendő többletkapacitások minimalizálása. A második téziscsoportban a fényút tördelés és összefűzés dinamikus alkalmazásával történő optimalizálás kérdéseit vizsgálja. A harmadik téziscsoport a szintén az optikai hálózatok optimalizálására koncentrál, de itt a lassú elektronikai és a gyors optikai elemek olyan optimális összeállítását keresi, ahol a terjedés során romló jel-zaj viszonyú optikai jelek felfrissítését és forgalomkötegelő egységeinek elhelyezését együttesen optimalizáljuk, csökkentve a szükséges elektronikus elemek számát és így módon csökkentve a hálózat bekerülési költségét.

A tézispontokban elért eredményeket a jelölt saját eredményeinek fogadom el. A jelölt eredményei közül különösen kiemelkedik az értekezés 1.5 fejezetében bemutatott shared multi-domain protection elképzelés és különösen a benne megfogalmazott MPP módszer, melyben folytonos változók újszerű használatával lehetővé válik egy amúgy NP teljes probléma polinomiális időben való megoldása.

Kapcsolódó kérdésem: Az NP teljes problémák legalább közelítő, majdnem optimális megoldásának kérdése az utóbbi három évtized egyik legkutatottabb területe. Az értekezésben bemutatott módszer alkalmazható-e esetlegesen más területeken és lehetséges-e, hogy a folytonos változókra áttérés módszere általánosabban is alkalmazható?

Hasonlóan kiemelendő a 2.2 fejezetben bevezetett lineáris programozási módszer, melyet jelölt az igények egyidejű forgalomkötegelt elvezetésének, ill. annak védelemmel ellátott változatainak optimalizálására fejlesztett ki.

Kapcsolódó kérdés: Kérem, mutassa be az ILP módszer újszerűségét a terület korábbi állapotához képest. Milyen más, konkurens módszerek ismeretek ezen a területen?

Végül a harmadik téziscsoportban kiemelendő a "free regeneration via compulsory grooming" ötlete és annak elvi és gyakorlati tesztelése.

Kapcsolódó kérdés: Kérem, mutassa be, hogy a III.1 tézispontban bevezetett nagyon hatékony és frappáns módszer mennyiben számíthat széleskörű elterjedésre a gyakorlatban?

A doktori munka tudományos eredményeit a fokozat megszerzésének kritériumait messze meghaladónak találtam. A kérdéseimre adott válaszoktól függetlenül a nyilvános védés kiűzését és a vita után a cím odaítélését javaslom.

Budapest, 2013 június 17.



Vattay Gábor

Tanszékvezető, egyetemi tanár
az MTA Doktora