

## **Pro Progressio kutatási beszámoló 2011/12. őszi szemeszteréről (Csernátory Zoltán)**

A félév túlnyomó részét irodalomkutatással és egy probléma kidolgozásával töltöttem a komplex hálózatok és energiahatékony hálózati megoldások határterületéről. A probléma annak vizsgálata, hogy milyen esetekben irányítható/torzítható véletlen bolyongás [1] egy csomópont-kapacitásokkal rendelkező hálózatban olyan módon, hogy a csomópontokhoz rendelt energiafogyasztás függvények a teljes hálózatra vett eredője (a potenciális delta-megváltozásokkal együtt) arányos legyen a (forgalmi) folyam-terheléssel [2]. Megítélésem szerint a félév során közel kerültem cikk benyújtásához a megcélzott IEEE Communications Letters c. folyóiratba.

Emellett elkezdtem többekkel együttműködve egy, a routerek csomagtovábbítási döntéseinek hatékonyságát növelő módszer kidolgozására irányuló kutatást. Mivel ezen döntések jellemzően a routerek FIB (Forwarding Information Base) tábláiban tárolt információk alapján történnek, alapvető fontosságú, hogy minél kisebb legyen a szóbanforgó FIB-ek mérete, ill. az abban tárolt adatokhoz való hozzáférés sebessége [3]. A félév során különböző FIB tömörítési eljárások kidolgozását kezdtük meg, valamint - ahol megtehető - megpróbálunk kissé általánosabb problémákat is megoldani (pl. klasszikus routing fák helyett irányított körmentes gráfok alkalmazásával). Ezen kívül pedig fontos szempont lehet még megfontolni a robbanásszerű méretbeli növekedés hatásait, gondolva a közelgő IPv6 átállásra.

### Hivatkozások

[1] E. Estrada, D. J. Higham, "Network Properties Revealed through Matrix Functions." *SIAM Rev.* **52**, 4 (November 2010), 696-714.

[2] L. A. Barroso, U. Hözl, "The Case for Energy-Proportional Computing." *Computer* **40**, 12 (December 2007), 33-37.

[3] X. Zhao et al., "Routing scalability: an operator's view." *IEEE J.Sel. A. Commun.* **28**, 8 (October 2010), 1262-1270.