Válasz Tuza Zsolt bírálatára

Köszönöm Tuza Zsoltnak a doktori mű elolvasására fordított időt és fáradtságot, az alapos bírálatot, és a dicsérő szavakat. Rendkivül gondos olvasása után nagyon sajnálom, hogy nem a dolgozat beadása előtt láttam az észrevételeit, és nem használhattam fel azokat a dolgozatban, és a tézis füzetben sem.

Nagyon sajnálom, hogy a latex is megtréfált, csak a dolgozat beadása után vettem észre, hogy a lapszámozás erősen hiányos.

A bírálat közben megfogalmazott kritikákkal egyetértek, alábbiakban a bírálat közben megfogalmazott felvetéseire, kérdéseire szeretnék válaszolni:

A kapcsolódó publikációk:
A dolgozatban [5], [6], [30] sorszámú cikkek már megjelentek, [31] idén meg fog jelenni; [25]-t a Random Structures and Algorithm idén januárban elfogadta, [26]-t a J. of Combinatorial Theory B most februárban fogadta el, a [28]-as cikkről még nem érkezett visszajelzés, [32]-t tavaly a Transactions of AMS elfogadta.

A magyar nyelvű tézisfüzet:
A [31]-es cikkben az 1. tétel egy speciális esetét bizonyítottuk, amikor $s = t$, és a teljes állítás bizonyítása a [32]-es cikkben szerepel.

Válaszok a "Kérdések a szerzőhöz" részre:

1. Morris és Saxton [101] megmutatta, hogy (1) hamis C_6-mentes gráfok esetén. Azt, hogy a helyzet páros gráfokra különböző, igazából arra értettem, hogy kevés páros gráf extremális függvényének ismert a nagyságrendje, és a bizonyítási módszerek amelyek nem páros gráfok esetén használatosak voltak, páros gráfokra nem működnek.

2. Egy Erdős–Sós sejtés (Ajtai-Komlós- Simonovits-Szemerédi bejelentette, hogy ezt a sejtést megoldották) azt mondja, hogyha egy n csúcsú gráf nem tartalmaz egy adott k csúcsú fát, akkor annak legfeljebb $(k-2)n/2$ éle lehet. Ha egy adott k csúcsú fa mentes n csúcsú gráfokat számolunk, akkor egy n csúcsú gráf csúcsai cimkézéseinek száma $n!$ (ezek általában különböző gráfok), ami dominálja az extremális számot, tehát az (1) formula távol áll az igazságtól. A helyzet egyszerűbb például a k csúcsú csillag esetén: a $(k-1)$-reguláris gráfok száma $n^{(1-o(1))(k-1)n/2}$, egyik se tartalmazza a k csúcsú csillagot mint részgráf. Itt is lehet érdekes kérdéseket találni, de ezek távol állnak a disszertáció témájától, és részletesen nem vizsgáltam ezt a problémakört.

3. Pár cikket felsorolok, amelyekről a dolgozat beadása előtt tudomásom volt, de kézirat még nem volt elérhető.:

(i) Schacht az Erdős Centennial 2013 konferencián jelentette be, hogy Rödl és Rucinskivel közösen a Folkman számokra adtak felső korlátot, ahol a [31]-es cikk fő eredményét használták. Azóta a cikket leírták, egy újságba publikálás céljából elküldték, és én is láttam a cikket, sajnos az az interneten még nem elérhető.

(ii) Friedgut az Erdős Centennial 2013 konferencián "A sharp threshold for Ramsey properties of random sets of integers"' címmel tartott egy előadást, a következő mondatot az absztrakjából idézem (28. oldal: http://www.renyi.hu/conferences/erdos100/ecabs.pdf): "An additional result, that turns out to be crucial in the proof, is a recent powerful theorem of Balogh-Morris-Samotij which offers a better understanding of the independent sets in hypergraphs."

(iii) Deryk Osthus, Daniela Kühn, Timothy Townsend, Yi Zhao: "On the structure of oriented graphs and digraphs with forbidden tournaments or cycles" cikke azóta elérhető az interneten: http://arxiv.org/abs/1404.6178. Idézet az absztraktból: "Our approach is based on the recent 'hypergraph containers' method, developed independently by Saxton and Thomason as well as by Balogh, Morris and Samotij."

(iv) Frank Mousset, Rajko Nenadov, Angelika Steger: "On the number of graphs without large cliques" cikke azóta elérhető az interneten: http://arxiv.org/ abs/1312.1143. Idézet az absztraktból: "Our proof is based on the recent hypergraph container theorems of Saxton, Thomason and Balogh, Morris, Samotij".

(v) Rajko Nenadov, Angelika Steger, Milos Stojakovic: "On the threshold for the Maker-Breaker H-game" cikke azóta elérhető az interneten: http://arxiv.org/abs/1401.4384, és a Random Structure and Algorithm újságban fog megjelenni.

(vi) Rajko Nenadov, Angelika Steger: A short proof of the Random Ramsey theorem, http://www.cadmo.ethz.ch/as/people/members/rnenadov/publications/random_ramsey.pdf, a Combinatorics, Probability, and Computing újságban fog megjelenni. Idézet az absztraktból: "The proof of the 1-statement is based on the recent beautiful hypergraph container theorems by Saxton/Thomason and Balogh/ Morris/Samotij."

Végül még egyszer megköszönöm opponensemnek a pozitív hangvételű, részletes és alapos bírálatát.

Tisztelettel,

Szeged, 2015. Március 20. József Balogh