Jelentős eredményeket értünk el a gráfelmélet, geometria, sztochasztika és algoritmusok kérdésköreiben, sokszor a területek közös elméletét gyarapítottuk.

A több mint 60 publikációból csak szemezgetni tudunk.

SZTOCHASZTIKA

Babson és Benjamini három kérdését válaszoljuk meg. Ezek közül kettő arról szól, "hogyan viselkednek" végtelen tranzitív gráfok minimális elvágó élhalmazai kvaziizometriák mellett. Többek közt új bizonyítást adunk de la Harpe egy kérdésére, és új, rövid bizonyítást adunk Babson és Benjamini cikkének fő tételére, aminek segítségével bizonyítják, hogy egy 1-végű, végesen prezentált csoport Cayley-gráfjához mindig van olyan 1-nel kisebb p, hogy a Bernoulli(p) perkolációnak egyetlen végtelen fürtje lesz. (Ádám Timár, Cutsets in transitive graphs (CPC))

A perkolációelmélet legfontosabb nyitott problémája annak bizonyítása, hogy bármilyen G tranzitív gráfra, amire a perkoláció kritikus valószínűsége $p_c(G) < 1$, magán a kritikus valószínűségen még majdnem biztosan nincs végtelen fürt. Cikkünk fő eredményei a nem-unimoduláris nem-amenábilis gráfok két legalapvetőbb példájára bizonyítják a sejtést: dekorált fákra és a nem-unimoduláris Diestel-Leader gráfokra. Foglalkozunk ezenkívül a perkoláció végtelen fázisának létezésével a Diestel-Leader gráfokon, és kritikus perkolációval a "lámpagyújtogató" csoporton. (Y. Peres, G. Pete, A. Scolnicov: Critical percolation on certain non-unimodular graphs, New York Journal of Math. 12 (2006), 1–18.)

A cikk fő új eredménye egy új nagy-eltérés tétel egy klasszikus területen, a Z^d rácson vett szuperkritikus perkolációban: minden $p > p_c(Z^d)$ perkolációs értékre, annak a valószínűsége, hogy az origó fürtje véges, de legalább t csúcsában is szomszédos a végtelen fürttel, t-ben exponenciálisan kicsi. Ennek segítségével egy egyszerű bizonyítását adjuk a következő fontos jelenségnek, mégpedig annak legerősebb formájában: a végtelen fürt izoperimetrikus profilja lényegében megegyezik az eredeti rácséval. Ennek következményei, hogy a $[-n, n]^d$ doboz óriás fürtjén az egyszerű bolyongás L^∞-keverési ideje $\Theta(n^2)$, illetve a végtelen fürtön a visszatérési valószínűségekre (a hőmag lecsengésre) $p_n(x, x) = O(n^{-d/2})$ áll. Mindezzel jeles kutatók együttesen száznál több oldalnyi munkáját egyszerűsítjük három oldalra.

Általános végtelen tranzitív gráfokra azt igazoljuk, hogy a gráf "horgonyzott (anchored) izoperimetrikus" tulajdonságai túlélik a p-perkolációt, föltéve, hogy annak valószínűsége, hogy egy fix csúcs egy véges, de nagy n határú, fürtben van, n-ben exponenciálisan csökken. Ennek egy következménye (némi egyszerű entrópia-egyenlőtlenségek segítségével) egy új, egyszerű bizonyítás a következő eredményre: a Z^3 rács egy $\{(x, y, z) : |z| \leq f(x), x \geq 0\}$ "ékjének" végtelen perkolációs fürtje pontosan akkor majdnem biztosan tranziens, ha az ék maga tranziens. (G. Pete. A note on percolation on Z^d: isoperimetric profile via cluster repulsion. *Elect. Commun. Probab.* **13** (2008), 377–392. [arxiv:math.PR/0702474v4])

Egy tetszőleges végtelen G alapgráf minden csúcsa kétfajta állapotban lehet: foglalt vagy szabad. A k-szomszédos "bootstrap perkoláció" a következő sejtautomatát jelenti: a foglalt csúcsok örökre foglaltak maradnak, míg ha egy szabad csúcsnak legalább k szomszédja foglalt egy t pillanatban, akkor $(t + 1)$-ben ő is elfoglalódik. A fő kérdés a $p(G, k)$

kritikus valószínűség: azon p valószínűségekek infimuma, mely p-vel kezdetben egymástól függetlenül foglalttá nyilvánítva a csúcsokat, a gráf teljes elfoglalásának valószínűsége pozitív.

Ezt a modellt sokat vizsgálták a Z^d alapgráfon, illetve reguláris fákon szimulációs ill. egzakt részeredmények születtek. Cikkünkben először is teljes megoldást adunk a d-reguláris T_d fák esetére, amiből pl. következik, hogy $p(T_d, k) \sim k/d$, amint $d, k \to \infty$. Fő eredményünk, hogy általános fákra a modell viselkedése lényegében a fa $\mathrm{br}(T)$ elágazási számától függ, amely valószínűségszámítási szempontból egy végtelen fa legfontosabb paramétere. Végül bebizonyítjuk, hogy minden k-reguláris G (akár "gyengén") nem-amenábilis gráfra $p(G, \lceil k/2 \rceil) > 0$. Izgalmas nyitott kérdés, hogy karakterizálja-e a nem-amenábilis csoportokat, hogy van olyan Cayley-gráfjuk, melyen valamely terjedési szabállyal a kritikus valószínűség szigorúan 0 és 1 között van. (J. Balogh – Y. Peres – G. Pete: Bootstrap percolation on infinite trees and non-amenable groups, *Combin. Probab. & Computing* **15** (2006), 715–730. `http://www.arxiv.org/math.PR/0311125v3`)

Következő eredményünk a "sarok-perkoláció" (egy Tóth Bálint által felvetett modell) fő kérdéseit válaszolja meg. A modell a Z^2 rácsnak a "leginkább véletlen" olyan 2-reguláris G részgráfja, ahol minden csúcsban a két illeszkedő él derékszöget zár be. Ez három konform-invariáns síkbeli modell: az egyszerű bolyongás, a kritikus perkoláció és a "double dimer" modell (a 2-regularitás feltétele, a derékszögesség nélkül) lineáris entrópiájú változatának is tekinthető. Először is bebizonyítjuk, hogy a modell úgy viselkedik, ahogy egy síkbeli kritikus modelltől elvárható: G majdnem biztosan véges körök uniójából áll (sőt, minden pontot végtelen sok kör vesz körül), míg egy fix csúcsot tartalmazó kör átmérőjének várható értéke végtelen. A bizonyítás meglepően egyszerű annak felfedezése után, hogy a köröket szintvonalaknak fölfogva definiálhatunk egy természetes magasságfüggvényt, mely lényegében két független egyszerű egy-dimenziós bolyongás összege: $H(n, m) = \lfloor (X_n + Y_m)/2 \rfloor$. Ezen kapcsolat alapos kiaknázásával a két legtermészetesebb kritikus exponenst is kiszámítjuk: Pr(az origó körének átmérője n-nél hosszabb) $\approx n^{-\gamma}$, ill. E(az origó körének hossza, föltéve, hogy átmérője n) $\approx n^{\delta}$, ahol $\gamma = (5 - \sqrt{17})/4 = 0.219\ldots$, és $\delta = (\sqrt{17} + 1)/2 = 1.28\ldots$. A $\gamma + \delta = 3/2$ reláció annak köszönhető, hogy a $H(n, m)$ magasságfüggvény természetes skálalimesze az ún. additív Brown-mozgás, melynek szinthalmazai majdnem biztosan 3/2 Hausdorff-dimenziósak. Dalang, Mountford es Walsh több cikkben foglalkoztak ezen szinthalmazok finom topológiai tulajdonságaival, melyeknek egy része a mi eredményeink folytonos változatának tekinthetők.

Annak bizonyítását is vázoljuk, hogy, ellentétben a kritikus perkoláció zaj- és dinamikus érzékenységével a sarok-perkoláció mindkét perturbáció szempontjából stabil. A modellünk szoros kapcsolatban van még a Winkler-perkolációval és bizonyos hosszútávú memóriával rendelkező véletlen sétákkal is. Végül, I. Benjaminivel, O. Angellel, és O. Schrammal való beszélgetések alapján, a cikkben definiáljuk a (sarok-perkolációhoz hasonló) k-xor és odd-trixor lineáris entrópiájú modelleket, melyek, számítógépes szimulációk szerint, döbbenetes módon, a kritikus perkolációval megegyező (konforminvariáns) skálalimesszel rendelkeznek. (G. Pete: Corner percolation on Z^2 and the square root of 17. *Ann. Probab.* **36** (2008), 1711–1747. `[arxiv:math.PR/0507457v5]`)

Kritikus perkolációban a négyzetrács élei avagy a háromszögrács csúcsai 1/2 valószínűséggel nyitottak ill. zártak, egymástól függetlenül. Ekkor egy $n \times n$-es négyzet bal és jobb oldala között közelítőleg 1/2 valószínűséggel van nyitott út. Sorsoljuk újra az n^2 változó ϵ_n hányadát. Milyen kicsi lehet ϵ_n, hogy már lényegében független legyen egy nyitott bal-jobb út léte az újrasorsolás előtt és után? Egy kapcsolódó probléma: a végtelen rácson majdnem biztosan nincsen végtelen nyitott fürt, de ha minden változót egymástól függetlenül folytonos időben állandóan újrasorsolunk, akkor már esetleg lehetnek olyan (véletlen) időpontok, amikor van végtelen fürt. Léteznek-e ilyen időpontok, és ha igen, mennyien?

Bebizonyítjuk, hogy a háromszögrácson $\epsilon_n = n^{-3/4+o(1)}$ az igazság, azaz a nyitott bal-jobb út léte rendkívül *zajérzékeny*. Továbbá, a végtelen fürttel bíró *kivételes időpontok* Hausdorff-dimenziója majdnem biztosan 31/36. A négyzetrácson, ahol (a háromszögráccsal ellentétben) nem bizonyították a konform-invariancia és az SLE_6 görbe segítségével kiszámítható kritikus exponensek, nem tudjuk ezeket a pontos számértékeket, ám megmutatjuk, hogy léteznek kivételes időpontok.

A bizonyítások kulcsa a nyitott bal-jobb, illetve az origóból egy nagy R távolságra vivő út létét leíró Boole-függvények Fourier-Walsh-együtthatóinak teljesen új stratégián alapuló pontos becslése. (C. Garban, G. Pete and O. Schramm. The Fourier spectrum of critical percolation. Feltételesen elfogadva az *Acta Math.*-nál, 89 oldal. `arXiv:0803.3750 [math.PR]`)

Az információelmélet több problémájában előjött a kérdés (A. S. Cohen and R. Zamir. Entropy amplification property and the loss for writing on dirty paper. *IEEE Transactions on Information Theory* **54** (2008), no. 4., 1477–1487), hogy lehet-e X, Y független valószínűségi változókra $X + Y$ és $X - Y$ entrópiája nagyon különböző egymástól. Megmutatjuk, hogy Ruzsa Imre egy véletlen additív számelméleti konstrukciójából könnyen kaphatóak minden $M > 0$-ra még azonos eloszlású független változók is, hogy $X + Y$ és $X - Y$ entrópiájanak különbsége legalább M. (Pete Gábor)

GEOMETRIA

Az egyenes-metszési-szám meghatározása teljes gráfokra egy fontos, központi kérdése a kombinatorikus geomatriának. Ezen kérdés egy ekvivalense, hogy mi egy n elemű általános helyzetű ponthalmaz által meghatározott konvex négyszögek minimális száma. Egyik cikkünknek sikerült az eddigi alsó és felső becslések közötti távolságot lényegesen csökkenteni. (Balogh József)

Egy gráf geometriai vastagsága az a minimális k pozitív egész, amelyre létezik G-nek egyenes vonalú lerajzolása, amelyben az éleket k síkgráfra lehet osztani. Eppstein [Separating thickness from geometric thickness. In: Towards a Theory of Geometric Graphs, vol. 342 of Contemp. Math., AMS, 2004] kérdezte, hogy korlátos maximum fok esetén a geometriai vastagság is korlátos marad-e. Erre a kérdésre adtunk nemleges választ, bizonyítva, hogy minden $\Delta \geq 9$ esetén létezik olyan Δ-reguláris gráf, amelynek geometriai vastagsága nagyobb lehet minden adott konstansnál. Analóg eredményeket bizonyítottunk a meredekség paraméterre, és a meredekség számra.

A geometriai transzverzális elmélet témakörébe eső tételt is bizonyítottunk. Legyen F n-dimenziós diszjunkt egységgömbökből álló család. Egy ℓ egyenest az F-hez tartozó transzverzálisnak nevezünk, ha F minden elemét metszi. Bebizonyítjuk, hogy ha F bármely két gömbjének középpontjai között a távolság legalább 3.6955..., és F bármely n^2

elemének van közös transzverzálisa, akkor F-nek is van transzverzálisa. Hasonló jellegű eredmények eddig főleg csak 2 illetve 3 dimenzióban voltak ismertek. (Ambrus Gergely)

Egy G gráf geometriai vastagsága az a legkisebb k egész, amelyre létezik G-nek olyan lerajzolása a síkra, amelyben az éleknek szakaszok felelnek meg, és élei k részre partícionálhatók úgy, hogy minden rész ebben a lerajzolásban egy síkgráf. Eppstein azt kérdezte, hogy korlátos maximum foku gráfok geometriai vastagsága korlátos-e. Erre adtunk negatív választ Δ-reguláris gráfok esetére, ahol $\Delta \geq 9$. Módszerünk a Milnor-Thom tételt használja. Analóg eredményt bizonyítottunk két hasonló problémára, megoldva ezzel Dujmovic és társai valamint Ambrus és társai kérdését. (Barát János)

Az n pontú teljes gráf egyenes metszési számát úgy kapjuk, hogy az összes egyenes szakaszokkal történő lerajzolások közt vesszük a metsző élpárok minimális számát. Ezen paraméter meghatározása sok figyelmet kapott az elmúlt években. Sikerült belátnunk, hogy az optimális lerajzolásban a csúcsokat reprezentáló pontok konvex burka háromszög. Ez korábbi technikai bizonyításokat jóval egyszerűbbé tett és új eredményekhez vezetett. (Balogh József)

ALGORITMUSOK

A Klee—Minty-kockán analízáltuk a szimplex módszer egy vátozatát. (Balogh József)

Tanuláselméleti eredményeket értünk el: egy Boole függvényt kell megtanulnunk a következő modellben. Az n dimenziós térben kell megadnunk minél kevesebb pozitívnak, illetve negatívnak nevezett pontot úgy, hogy $f^{-1}(1)$ elmeihez pozitív, míg $f^{-1}(-1)$ elemeihez negatív legyen a legközelebbi pont. Konkrét függvényekre adunk alsó és felső becsléseket. (Hajnal Péter)

Minimális súlyú teljes párosítás on-line keresésével is foglalkoztunk. A modellben egy M metrikus tér ismert S halmazát kell egy rögzített, de csak elemenkéntként feltárt R halmazával on-line párosítani. Javítottunk az ismert legjobb n (illetve a $[0,1]^2$-en egyenletes eloszlás feltételezésével $c\sqrt{n}$) felső korláton a kompetitív hányadosra: $O(\log^3 n/\log\log n)$, ahol n az elemszám. Az eredmény alapja Yair Bartal, a véges metrikus terek jól szeparált fa partíciókkal való approximálhatóságán nyugszik. Mellékeredményként új bizonyítást adtunk a mohó algoritmus $2^n - 1$ kompetitív hányadosára. (Csaba Béla)

Adott egy M metrikus tér, és két játékos. Az első először n kék pontot jelöl ki a térben, majd egyenként kijelöl n piros pontot. Ha egy új piros pont megjelenik, a második játékosnak össze kell azt kötnie egy még szabad kék ponttal. Az n-edik piros pont megadás után a játék véget ér. Ha adott egy kék és egy piros ponthalmaz, létezik egy optimális párosításuk, ahol a kék-piros összeköttetések összhossza minimális. Az első játékos célja, hogy arra késztesse a második játékost, hogy az általa megadott kék-piros pontokat összekötő "szakaszok" összhossza a lehető legnagyobb legyen az optimálishoz képest. Tehát az első játékos egy arányt igyekszik maximálizálni. A második játékos célja ennek az aránynak a minimalizálása. Beláttuk, hogy létezik véletlen algoritmus, hogy ha a második játékost azt követi, legfeljebb $\log^3 n$-szor olyan hosszú párosítást talál, mint az optimális. (Csaba Béla és Pluhár András)

GRÁFELMÉLET, EXTREMÁLIS KOMBINATORIKA

J. Balogh, M. Kochol, A. Pluhár and X. Yu, Covering planar graphs with trees, Journal Combinatorial Theory B, 94(2005) 147-158. Ez a cikk a J. of Combinatorial Theory B ötödik leggyakrabban letöltött cikke: (http://top25.sciencedirect.com/?journal_id=00958956) Nash-Williams klasszikus eredményét javítjuk meg, miszerint egy G síkgráf élhalmaza lefedhető három fával. Nevezzünk egy G gráfot (t, D)-fedhetőnek, ha lefedhető t db fával és egy D maximális fokú H gráffal. Fő eredményünk: Ha G síkgráf, akkor G gráf (2, 8)-fedhető. Továbbá feltehető, hogy H maga is fa. Az eredmény a potenciál módszer alkalmazásával és egy önmagában is érdekes lemmán múlik: Minden síkgráfban van olyan legfeljebb ötödfokú pont, amelynek legfeljebb két tíznél nagyobb fokú szomszédja van. További eredményeink outerplanáris és Hamilton-gráfokra vonatkoznak.

A $K_{1,3}$ gráf közkeletű neve karom. Kérdés, hogy milyen összefüggőségi feltétel biztosítja, hogy a gráf éleit karmok uniójára partícionáljuk. Sejtésünk, hogy ez a szám nem függ a gráf csúcsszámától, hanem egy független konstans, mondjuk 10. Konstans helyett logaritmikus korlátot adtunk. Továbbá megmutattuk, hogy a kérdés lényegében ekvivalens Tutte 3-folyam sejtésével. Ha az igaz, akkor az eredményeinkből következik a fent mondott 10-es konstans. Természetes példaként vetődik fel a különböző felületek triangulációjának karomfelbontása. Megmutattuk, hogy ez lehetséges kis génuszú felületeken. (Barát János)

A Gráf Minor Tétel korlátos fa-szélességu gráfokra kimondott esetével kapcsolatban merult fel, hogy a fa-szélesség ekvivalens egy olyan paraméterrel, ami egy gráfjátékhoz kapcsolható. A Gráf Minor Tétel általánosítása irányított gráfokra egyelőre nem világos. Ezért érdekes, hogy milyen természetes rabló-pandúr játék adódik irányított gráfokra. Ezek közül az egyikről megmutattam, hogy ekvivalens az irányított út-szélességgel, és a keresésről feltehető, hogy monoton. Ez utóbbi eredmény egyenlőre az egyetlen ilyen típusú tétel az irányított esetben. (Barát János)

Legyen H és G két n pontú gráf. Jelöljük k-val H maximális fokszámát, $\delta(G)$-vel pedig G minimális fokszámát. A Bollobás-Eldridge sejtés szerint ha

$$\delta(G) \geq \frac{kn-1}{k+1},$$

akkor $H \subset G$. A sejtés az extremális gráfelmélet központi kérdései közé tartozik. Nehézségét mutatja, hogy ennek ellenére néhány speciális esettől eltekintve (pl. ha $k \leq 4$ vagy ha H diszjunkt klikkek uniója) mindmáig megoldatlan. Többek között sikerült az alábbi állítást bebizonyítanunk (B. Csaba):

Tétel: Ha H páros n csúcsú gráf, k korlátos és G n csúcsú, n elég nagy, akkor létezik $\beta > 0$ valós szám, hogy

$$\delta(G) \geq (1-\beta)\frac{kn}{k+1}$$

esetén $H \subset G$.

A cikk online is elérhető a http://www.math.u-szeged.hu/~csaba/letoltheto honlapon. (Csaba Béla)

Az örökletes gráftulajdonságok egy központi vizsgálati irány a gráfelméletben. Az itt kialakuló elmélet több eredményét kiterjesztettük gráfoktól eltérő struktúrákra. (Balogh József)

További lépéseket tettünk gráfok pakolásának vizsgálatában: Legyen H páros, n csúcsú, és legyen H maximális foka, D korlátos. Ekkor ha G n csúcsú és minimális foka, legalább $D/(D+1)$, továbbá n elég nagy, akkor feszítő részgráfja G-nek, azaz a Bollobás—Eldridge-sejtés ebben az esetben igaz. Legyen H olyan $2n$ csúcsú páros gráf, melynek két színosztálya egyforma elemszámú, és melynek minimális foka, $d(H)$ legalább $n/2$. Jelölje d a $d(H)/n$ suruséget. Ekkor H-ban található rn-reguláris feszítő részgraf, ahol $r = (d + \sqrt{(2d-1)})/2$. (Csaba Béla)

A klasszikus csúcsszínezési probléma egy általánosítása Alon és társai cikkében szerepelt először 2001-ben. A számelméleti gyökerű fogalom neve nem-ismétlő vagy négyzetmentes színezés. A gráfban minden úton megköveteljük, hogy a szereplő színsorrend ne legyen XX, ahol X tetszőleges sorozat. Általában az a kérdés, hogy egy adott végtelen gráfosztálybeli gráfok színezési számai korlátosak vagy a csúcsszám növekedésével a végtelenbe tartanak. Mi megmutattuk, hogy a k fa-szélességu gráfok osztályára adható egy csak k-tól függő konstans felső korlát, mondjuk c^k jó lesz, ha $c > 6$. Az Alonék által felvetett egyik sejtés az, hogy a síkgráfok osztályára is adható konstans felső korlát. Ezt alátámasztja az az eredményünk, hogy outerplanar gráfokra 12 szín elegendő. Továbbá konstruáltunk olyan outerplanar gráfot, amelyikhez legalább 7 szín kell. Ennek segítségével pedig olyan síkgráfot, amihez legalább 10 szín szükséges. (Barát János és Varjú Péter)

ELŐADÁSOK

Csak a 2008-as utazásainkból szemezgetünk. A Building Bridges LL60, Budapest és Fete of Combinatorics and Computer Science, Keszthely konferencián résztvevőink többsége ott volt.

Csaba Béla:

Generalized regularity lemma for sparse graphs, AMS Sectional Meeting, Bloomington, IN, 2008. április

Tight bounds on embedding bounded degree trees, Mathematical Abundance: Designs, Graphs, Number Theory, Normal, IL, 2008. április

Approximate multipartite version of the Hajnal–Szemerédi theorem, 21st Cumberland Conference, Nashville, TN, 2008. május

Optimal random matchings on trees and applications, Fete of Combinatorics and Computer Science, Keszthely, 2008. augusztus

Optimal random matchings on trees and applications, APPROX and RANDOM 2008, Boston, MA, 2008. augusztus

Mészáros Viola:

2008. Februar 7. ETH, Zurich: Alternating Paths in Bicolored Point Sets, Mittagsseminar eloadas

2008.junius 22-28 Combinatorics 2008,Costermano,Olaszorszag, eloadas cime: Long Alternating Paths

Barát János:

Fast winning strategies (2008-06-10- 2008-06-12), Szerbia, Novi Sad, University of Novi Sad

Graph Theory 2008 at Sandbjerg Manor (2008-08-17- 2008-08-23), Dánia, Sandbjerg, University of Southern Denmark Előadás: Islands

Veszprém Optimization Conference: Advanced Algorithms (2008-12-15- 2008-12-17), Magyarország, Veszprém, Pannon Egyetem Előadás: Nonrepetitive graph coloring

Balogh József

Fete of Combinatorics and Computer Science, Keszthely, Hungary, August 2008

AMS-SBM Joint International Meeting, Rio de Janeiro, Brazil, June, 2008

Pete Gábor

Scaling limits of dynamical and near-critical percolation and the Minimal Spanning Tree: 2008. június Non-classical Stochastic Analysis, Oberwolfach. 2008. április Amer. Math. Soc. Sectional Meeting, Bloomington, IN. 2008. március Probability Seminar, UBC Vancouver, Kanada.

Exact noise and dynamical sensitivity of critical planar percolation, via the Fourier spectrum: 2008. november Probability and Mathematical Physics Seminar, University of California, Davis. 2008. november Probability Seminar, University of Minnesota, Minneapolis. 2008. március Mathematics Department Colloquium, UBC Vancouver, Kanada. 2008. január Amer. Math. Soc. National Meeting, San Diego, CA.

Isoperimetry and random walks on percolation clusters. Renormalization on groups: 2008. október Amer. Math. Soc. Sectional Meeting, Vancouver, Kanada.

Mester Péter

PIMS-UBC 2008: Summer School in Probability. Előadás: "Non invariant monotone coupling"

KONFERENCIA SZERVEZÉS

Hajnal Péter résztvett a Building Bridges LL60, Budapest és Fete of Combinatorics and Computer Science, Keszthely konferencia szervezésében.

Pete Gábor Mark Sapirral (Vanderbilt University) közösen szervezte: *Percolation on transitive graphs* (az American Institute of Mathematics-ban, Palo Alto, CA) 2008. május 5–9.

NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK

Az OTKA résztvevői sok társszerzővel dolgoztak együtt. Az OTKA pályázat segítségével született munkában társszerzőink között vannak: Pavel Valtr, Oded Schramm, Bezdek András, Yuval Peres, Bollobás Béla, Turán György, Jiri Matousek, Alexandr Kostochka, T. Sós Vera a témaköreink nemzetközileg elismert nagyságai.

SZEMINÁRIUM

A szegedi kombinatorika szeminárium munkája a kutatás mellett a fiatal diákok érdeklődését is felkelti. Szakdolgozatok mellett két phd értekezés is születendőben van és további phd hallgatók kutatnak kombinatorika témában. A szeminárium honlapja: http://www.math.u-szeged.hu/ hajnal/seminars/kombszem/kombszem.htm