

■ **A megoldhatatlan differenyletek konferenciája**

Előrejelző modellek

A József Attila Tudományegyetem Bolyai Intézete (idén a Szegedi Akadémiai Bizottsággal közösen) 1979 óta negyedik ízben rendezte meg a differenciálegyenletek kvalitatív elméletéről szóló nemzetközi konferenciáját – és már bizonyos, hogy nem utoljára. A következő rendezvényről már tudni: 1996-ban, az Expo idején, a budapesti Európai Matematika Kongresszus csatolt konferenciájaként tartják majd Szegeden. Az idei konferencia befejeztével dr. Hatvani Lászlót, a Bolyai Intézet egyetemi tanárát, a rendezvény szervezőbizottságának elnökét kértük beszélgetésre.

■ **Van-e még új dolog, amit el lehet mondani ebben a témában?**

– Minden tudomány olyan, hogy minél több eredményt ér el, annál több nyitott kérdése lesz. S ezekkel foglalkozni kell. Azzal sohase volt gondunk, hogy van-e még olyasmi, amin ezentúl érdemes lesz gondolkodni.

■ **Úgy is értettem, vajon a kérdések, amelyek megnyílnak, nem egyre inkább a részletekre vonatkoznak-e? Hogy nem jutott-e olyan helyzetbe a matematika, ahol inkább csak a következményekkel foglalkozik már?**

– Ha a középiskolában tanított matematika tételeire gondol, azokhoz a témákhoz valóban nagyon nehéz már hozzátenni. A ma kutatott témák között viszont sok új és érdekes merül fel. Az ugyan valóban veszélyes lenne, ha a matematika csak részletekben merülne el, de a differenciálegyenletek kutatása esetében van egy biztosíték, az alkalmazott matematikai kutatás, amely megóv ettől. Itt ugyanis a gyakorlat veti fel a problémákat, s olyan kérdésekkel is kell foglalkozni, amelyek más tudományágakhoz kapcsolódnak.

■ **Mondana erre egy példát?**

– Szinte minden tudomány matematizálódik, hiszen mind-egyik szeretné a lehető legpontosabb módon megfogalmazni a problémáit és az eredményeit. De vegyük a közgazdaságtan példáját. A kutatók szeretnék a gazdasági folyamatok törvényszerűségeit feltárni. Ha a piacot nézzük, alapvető törvény, hogy a kereslet emeli, a kínálat csökkenti az árat. Ez azonban önmagában nem elegendő ahhoz, hogy előre ki le-

hessen számítani, hogyan alakulnak majd az árak, figyelembe véve azt is, hogy az élelmiszerpiac körülményei különböznek mondjuk a gyémántpiacétól. A törvényszerűség ismért, ehhez kell egy modell, aminek alapján az árak alakulására előrejelzést lehet készíteni. Ilyen matematikai modell a differenciálegyenlet is. Leírja az időben való fejlődést, és ezáltal alkalmas az előrejelzésre.

■ **A konferencia szűkebb témája a differenciálegyenletek kvalitatív elmélete volt. Megvilágítaná, kérem, e példán keresztül az elmélet lényegét?**

– A differenciálegyenletet felírva, a megoldás problémája elé kerülünk. A múlt században úgy gondolták, hogy a differenciálegyenletek fejlődése oda tart, ahol mindegyiket – néhány „csúnyább” kivételével – meg lehet majd oldani. Kiderült azonban, hogy ez egyáltalán nem így van. A legtöbb esetben nem írható fel elemi függvényekkel a megoldás. Így azt a feladatot kellett kitűzni, hogy akkor ne a pontos függvényt keressük, hanem csak arra kérdezzünk rá, hogy milyen tulajdonságai lesznek a megoldásának. Az előző példával élve: meg lehet állapítani – ami szintén nagyon fontos –, hogy a különböző körülmények között milyen mértékű lehet az árak ingadozása az egyensúlyi árak körül. A kvalitatív elmélet segítségével tehát arról lehet ismereteket kapni, hogy milyen feltételek mellett valósul meg a piac egyensúlya.

■ **Előkerült-e ezen a konferencián olyan téma, ami kiváltképp felkeltette az érdeklődést?**

– Nagy érdeklődést keltett az egyik legtekintélyesebb külföldi vendégünknek, az amerikai Ken Cooke professzornak az előadása, amely azt fejtegette, hogy a légzés folyamata miként tanulmányozható e kvalitatív elmélet révén a differenciálegyenletek nyújtotta modellel. A téma igen fontos a biológia számára is, hiszen tudjuk, hogy alvás közben félperces, egyperces légzésszünetek is előállhatnak, ami esetenként veszélyes lehet. Általában elmondható, hogy nagy érdeklődés kísérte azokat a témákat, amelyek az ehhez hasonló bonyolultabb rendszerekkel foglalkoztak, olyanokkal, amelyek esetében a folyamat nem írható le véges-sok adattal. Úgy is mondhatjuk, felerősödött az a kutatási ág, amely a végtelen dimenziójú folyamatok modellezésével foglalkozik.

Panek Sándor

Olcsó nyílászárók a Delta Kft.-től!

- Farost ajtók 4 950 Ft-tól
- Betétes fenyőajtók 8 000 Ft-tól
- Kárpas fenyőajtók 11 000 Ft-tól
- Ablakok 2 630 Ft-tól
- Bejárati ajtók 10 750 Ft-tól
- Kárpas bejárati ajtók 17 500 Ft-tól

Áraink az áfát is tartalmazzák!
Csatlakozókat adunk!
Nyitva: 6-16 óráig, csütörtökön 8-18 óráig szombaton 8-12 óráig.
Szeged, Kecskételep, Szabadkai és Palánka utca sark. Tel.: 62/323-217

Kedvezményes pulykavásár!

Pulykaszárm	= 125 Ft
Pulykanyak	= 125 Ft
Pulyka alsócomb	= 125 Ft
Pulyka felsőcomb	= 205 Ft
Pulyka apróhús	= 230 Ft
Pulykamellszelet	= 310 Ft
Pulykamáj	= 190 Ft
Pulykazúza	= 200 Ft

Baromfibolt, Felső Tisza part 26.
Nyitva: 8-18-ig.

Szenzációs gyermekkedvezmény!

Bibione autóbusszal, apartmanban, velencei kirándulással augusztus 27.-szept. 4.

részv. díj.: 10 990 Ft/fő
Két felnőtt utazó gyermek részére a nyaralás ingyenes.
Jelentkezés: Sziki Tours
Zrínyi u. 4-8. 476-176

Óriási leértékelés! Folytatódik az engedményes vásár!

Farmer	2490 Ft	1600 Ft
	3290 Ft	2200 Ft
Farmer-	3590 Ft	2650 Ft
dzseki	4980 Ft	3700 Ft
Férfiúszók:	590 Ft	300 Ft
Női úszók:	980 Ft	600 Ft
Edzőcipő:	980 Ft	700 Ft
Harisnyanadrág:	3 db 200 Ft	

XL Divatáru Bartók tér 9.



Fotó: Schmidt Andrea

■ **A makói gyilkosság nyomában**

Leszámolás után Cigánybécében

A makói cigánytelepen, szebbik nevén Cigánybécében a szombat délutáni tömegverekedés után – melynek egy halálos és három súlyosan sérült áldozata van – mindenki mindenkitől retteg, még a cigány is fél a másik cigánytól.

Nem kell tovább borzolni a kedélyeket.

Nos, ilyen útravalóval, kissé szorongva igaz, de megindultunk a gyilkosság színhelyére. Egy magyar házaspár útba igazít, merre lakik a megkéselt, majd sérüléseibe belehalt fiatalember özvegye. Patai Mártonné már hallott rólunk, tudott az érkezésünkről. Beinvitált a házba, melynek ablaküvegei egytől egyig be voltak törve. Leültet a szobában, majd könnyekkel küzdödéve elkezdt mesélni.

– Szombat fél egy felé megérkeztek a testvéreim Kiskunhalasról. Kint ültünk az utcán, a testvéreim elfogyasztottak egy-egy üveg sört. A szomszédban, három házzal odébb már fenték a kaszákat, készülődtek. A testvérem el akart indulni a Türr utca 20. alatti ház irányába, de azok már felénk tartottak az ütegekkel.

■ **Családi leszámolás állt volna a vérbe fulladt verekedés mögött? – kérdezem naivan.**

– Nem tudom. Ezt csak ők tudhatják, mi volt közöttük – válaszolja az özvegy – majd folytatja. – A férjem elindult az irányukba, hiába könyörgtem neki, ne menjen, hiszen háromszor műtötték, úgy megtalálják ütni, hogy szörnyethal. Dömötör Attila, az öcsém, aki most az intenzív osztályon fekszik, is odaszaladt. Az egyik, a

szomszéd banda tagjai közül fejbe akarta vágni egy vasdarabbal. A férjem odaállt. Arra lettem figyelmes, hogy a férjem a földön van és D., a Dembinszky utcából leszúrta. Elkezdtem kiabálni a testvéremnek: Jóska, meghalt az uram, leszúrták. Dömötör Attilát R. szúrta le még mielőtt elintézték volna a férjemet. Előtte pedig F. ásóval leütötte. Amikor láttam, mi történik, odaszóltam a gyerekeknek: hozd ki az ásókat, mert apátok meghalt. Ahogy szaladtam az ásókkal, föltápaszkodott a másik öcsém is, a Dömötör János, akit később le tartóztattak, és most Szegeden ül a börtönben. Szaladni akart, üres kézzel a bolond, hogy segítsen Attilán, de bénák a lábai, nemigen bírta, elesett. Ahogy elesett, amazok meglátták. K. villával fejbe vágta, D. meg bele akarta vágni a villát János öcsém hátába. Nálam volt az ásó, ha nem csapom el a villát, az öcsémet is megölik. János fölkelt, és elszaladt. Az Attilának még volt annyi ereje, hogy föltápaszkodott és elkezd ordítani és jajveszékélni.

■ **A rendőrök mikor jöttek?**

– Még nem történt meg a verekedés, a rendőrség kint volt. Azt hiszem, a sógoraim szóltak nekik, mert a szomszédságban valami készül. Kijöttek és láthatták, hogy azok villákkal, ásókkal, kaszákkal vannak felfegyverkezve.

■ **Hány család volt az elmentáborban, kik fenyegetik ma is.**

– Rengetegen voltak. Az egésznek az a lényege, hogy D. és társai azt gondolták, hogy mi jelentettük fel a hatóságoknak a különböző csempész üzemeiket, pedig nem tudtunk róla semmit. Ez az egész elleneségeskedés oka.

Átmegyünk a tanúkhöz is. Kérnek, hogy az esetleges bajokat elkerülendő, nevük ne jelenjen meg az újságban.

– Négy óra tájt jöttek a rendőrök, ketten. Attila szólt nekik, hogy állítsák le amazokat, akik nagy lármával voltak, és már akkor azt kiabálták, egy csecsemőt sem hagynak életben, készülődtek a leszámolásra. A rendőrautó hozzájuk is odament, valamit beszélgettek, majd eltávoztak. Rá másfél órára tört ki a háború. Nagy kiabálásra, ribillióra lettem figyelmes – meséli a szemtanú. – Azt láttam, hogy húzták a földön Patai Mártont, Attila meg már megsúrvva jött feléje. Legalább húszan ásóval, kapával, villával fölfegyverkezve ordítottak, még az öt éves gyerekek is hatalmas kést lengettek. A rendőrök semmit sem tettek. Maholnap nem merünk a boltba menni, mert késsel fölfegyverezett kisgyerekek ijesztgetnek bennünket. Régen, amíg tekintélye volt a rendőrnek, ilyen itt nem történhetett meg – konstatálják a megkérdezettek. Most már csak a rettegés, meg az állandó félelem maradt.

Turi Tibor

■ **EK-támogatással**

Algebra-konferencia

Hálók, rendezett halmazok és univerzális algebra címmel nyílt nemzetközi matematikai konferencia tegnap délelőtt a József Attila Tudományegyetem Bolyai Intézete *Algebra és Számelmélet Tanszékének* rendezésében. A konferencia tizenhatodik része a tanszék ál-

tal 1971 óta ebben, vagy rokon témákban tartott rendezvény-sorozatának. Az idei esemény az Európai Köösségek konferenciaszervezési alapjának anyagi támogatását élvez. Hetven résztvevője közül hatvanan matematikus érkezett külföldről, az Egyesült Államokból, Kanadából, Venezuelából, illetve az Ek-államokból.

Az algebrai alapoktatás eredményeivel foglalkozó előadások a Bolyai Intézet épületében folynak, augusztus 27-éig naponta 9, illetve 15 órától.

Biokémiai tudományos ülés Szegeden

A Deák Ferenc Gimnáziumban tegnap reggel Dr. Ványai Éva alpolgármester köszöntő beszédével és Dr. Dux László orvosegyetemi rektorhelyettes bevezetőjével megnyílt a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Biokémiai Intézetének nemzetközi lektinkonferenciája. Az ötnapos rendezvény teljes egészében a lektin nevű cukorspecifikus fehérje körüli kutatási témákkal foglalkozik, vagyis azzal az anyaggal, amelynek köszönhetően lehetővé vált, hogy az emberi szervezetet felépítő cukorkomponenseket vizsgálják. A lektin jelentősége a diagnosztikában és a gyógyászatban felmérhetetlen; a kutatások egyelőre jórészt az alapoktatások szintjén tartanak, azonban – ahogy a szegedi konferencia előadásai is mutatják – már körvonalazódnak a felhasználási lehetőségei (bizonyos ered-

mények szerint alkalmazhatók daganatok és vírusos megbetegedések kezelésében is).

A konferencia fő témái: a lektinek izolálása és szerkezete; endogén (vagyis az emberi szervezetből elkülöníthető) lektinek; a központi idegrendszerben előforduló lektinek; növényi lektinek; lektinek és a tápcsatorna kapcsolata; mikrobális lektinek; klinikai és diagnosztikai alkalmazás; lektinek és az immunrendszer. Az (angol nyelvű) előadások a hétfői nap után, ma, majd csütörtökön és pénteken egész nap folytatódnak.

A rendezvény a lektin-konferenciák sorában az tizenötödik, az eddigiek a világ egy-egy nagyvárosában kaptak helyet (a legutolsók Indiában). Az idei konferenciára a világ legkülönbözőbb országaiból érkeztek biokémikusok.

S. P. S.