

SZTEmagazin > Archivum > 2016 > 2016. IV. negyedév

SZEGEDI EGYETEM MAGAZIN



Görbe Tamás: "A matematika szép"

2016. november 11.

Az eladónők furcsán néztek rá, amikor egy nap már harmadszor ment vissza a rövidáru boltba fonalat venni. Csak rontott a helyzeten, amikor Görbe Tamás megpróbálta elmagyarázni, hogy a matematika ihleti a fonalgrafikáit.



Cikk nyomtatás



Link küldés



Tetszik 1



Tweet

Munkaidejükben egyetemistákat oktatnak, gyógyíthatatlan betegségek ellenszerét keresik, innovatív találmányok megálmodói vagy éppen a világűr rejtelmét kutatják. Mire cserélik a fehér köpenyt munka után? Hogyan töltik szabadidejüket a Szegedi Tudományegyetem oktatói, kutatói? Rovatunkban ezt a témát járjuk körül. Ezúttal Görbe Tamással, az SZTE Fizika Doktori Iskola harmadéves PhD hallgatójával beszélgettünk.

- Mióta űzi a hobbiját?

- Két éve foglalkozom fonalgrafikákkal. Az ilyen jellegű munkáimat matematikai eredmények ihletik, például a matematika egyik gyöngyszeme, az egyszerű Lie-algebrák osztályozása. Eszerint bármely (komplex számtest feletti) Lie-algebra felbontható olyan „építőkövek összességére”, amelyek négy, végtelen sok elemet tartalmazó családba rendezhetőek. Azonban létezik öt kivételes Lie-algebra, amelyek egyik sorozatnak sem tagjai. Ezek egy speciális síkbeli vetületét mutatom be színes fonalgrafikákon.



- Miért szereti, milyen pluszt ad?

- Nagyon jó kikapcsolódást biztosít egy hosszú nap után, emellett esztétikai élményt is jelent. Az már csak ráadás, hogy ötletelni is kell közben. Az emberek érdeklődése és a pozitív visszajelzések szintén jól esnek. Különösen örülök, amikor a művek láttán az emberek megjegyzik: „nem tudtam, hogy a matematika ilyen szép is lehet"! Ezt a matematikusok persze tudják/érik, de az átlagember ritkán szembesül vele.

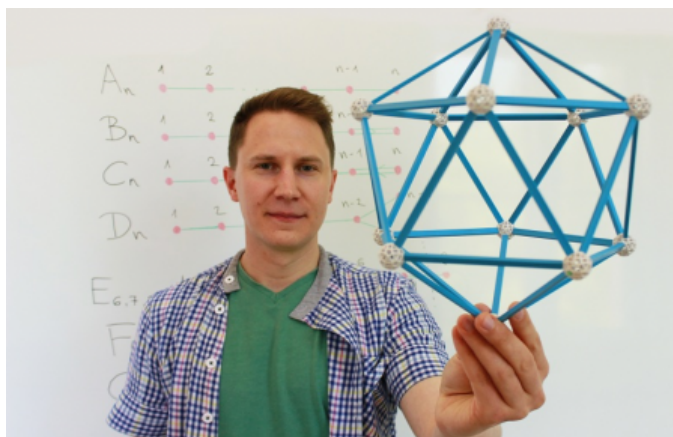
- Mi a legemlékezetesebb élménye hobbijával kapcsolatban?

- Eleinte volt egy-két vicces szituáció, például amikor egy nap harmadszor mentem vissza a rövidáru boltba több száz méter fonalat venni, kicsit furcsán néztek rám az eladók. Én persze megpróbáltam elmagyarázni, hogy mihez is kell, de szerintem ez csak „rontott a helyzeten". Egy másik emlékezetes esemény az év eleji SZAB közgyűlésen megnyitott kiállítás volt, amelyre sokan ellátogattak.



- Mi a kutatási területe?

- Tágabb értelemben matematikai fizikával foglalkozom, amely során precíz számolások és bizonyítások eredményeit alkalmazom fizikai problémákra, például kölcsönható részecskék mozgásának vizsgálatára. Szűkebb értelemben az integrálható rendszerek elméletét kutatom. Ez utóbbi terület azért jelentős, mert a fizika mozgásegyenleteit matematikai precizitással megoldani nagyon nehéz, realisztikus problémák esetén gyakorlatilag lehetetlen. Ilyenkor vethetők be a numerikus eszközök. Azt pedig, hogy a numerikus módszer megbízható eredményt ad-e, integrálható rendszereken lehet jól tesztelni. Az integrálható rendszerek megoldhatóságának oka abban rejlik, hogy viszonylag sok megmaradási törvény érvényes bennük, például energia- vagy lendületmegmaradás. Ennek háttérben pedig a rendszerek nagyfokú szimmetriája húzódik meg. Egy nevezetes klasszikus integrálható rendszer az úgynevezett Kepler-probléma, amely két tömegpont például a Nap és a Föld egymáshoz viszonyított mozgását írja le. Ez is rejtett szimmetriáknak köszönhetően oldható meg.



- Van-e átfedés a munkája és a hobbjja között?

A szimmetria mint eszköz központi szerepet tölt be a kutatásaimban. Ebből ered az a motivációm, hogy mások számára is elérhető közelségbe hozzam, megmutassam a matematika általam ismert szépségeit. A fonalgrafikák készítése is matematikán alapul: egy kocka sokféle árnyékot vehet, de a legtöbb szimmetriával rendelkező vetületet csupán a négy testátló bármelyikével párhuzamosan világítva kaphatjuk meg. Ez a módszer magasabb, például négy vagy nyolc dimenziós alakzatokra is alkalmazható. Így keletkeztek a fonalgrafikák gombostűi által jelölt pontok, a színes cérnaszálak pedig az éleket jelzik.

Fotók és szöveg: Bobkó Anna



Cikk nyomtatás



Link küldés



Tetszik 1



Tweet

Letöltés



(/sztemagazin/aktualis-szam/2017-hu-szte-szem)



(/sztemagazin/aktualis-szam/2017-eng-

szte-szem)

(/sztemagazin/aktualis-szam/2017-eng-szte-szem)



(/sztemagazin/aktualis-szam/2017-hu-szte-szem)

(/sztemagazin/aktualis-szam/hu-szte-szem-magazin-pdf)



(/sztemagazin/aktualis-szam/eng-szte-szem-magazin-160215)

Archívum (/sztemagazin/archivum)

Írjon nekünk! (/irjon-nekunk)



(/sztemagazin/archivum)