

Meghívó

Az MTA Biomérnöki Munkabizottsága és a
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
tisztelttel meghívja Önt

Prof. Barabási Albert-László, *Robert Gray Dodge Professzor, North-Eastern Egyetem
Komplex Hálózati Kutatóközpontja, Boston, az MTA külső tagja*

és

Prof. Baranyi József, *Tudományos Tanácsadó, Debreceni Egyetem, ERA Chair-holder
Thessaloniki Egyetem, a Magyar Élettudományi Egyetem Díszdoktora és Magántanára*

nyilvános előadásaira.

Időpont: 2024. október 3. 14:00-16:30 óráig,

Helyszín: BME K-épület, Díszterem, 1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.

Program:

14.00 Bevezető: Ballagi András, az MTA Biomérnöki Munkabizottság elnöke.

14.10 Prof. Barabási Albert-László: A Hálózati Orvostudománytól a "Foodome"-ig:
a táplálkozás sötét anyaga.

15.10 Networking szünet

15.30 Prof. Baranyi József: Adatbázis-építés és matematikai modellezés az
élelmiszer-tudományokban: A sürgősség elhagyásának művészete.

16.20 Záró megjegyzések.

A rendezvény nyitott az érdeklődők számára, de előzetes email-általi regisztrációt kérünk a
biomernoki.mb@gmail.com címen.

Az előadásra on-line (Teams) is lehet kapcsolódni a következő oldalon:

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MDFmYzI5ZDYtNjIzOC00N2YyLTg2OTgtOGI3Y2U1MWY4NzYx%40t%20h%20read.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226bd869ea-23ff-419c-8873-c4b11ebc3076%22%2c%22Oid%22%3a%22ff8f101f-5ab2-4edf-b1a8-d09b0d14e404%22%7d



Az előadások összefoglalói:

Prof. Barabási Albert-László: A Hálózati Orvostudománytól a "Foodome"-ig: a táplálkozás sötét anyaga.

Betegségek ritkán fakadnak egyetlen gén rendellenességéből, inkább komplex intracelluláris hálózatok zavaraira vezethetők vissza. A hálózati orvostudomány egy olyan platformot kínál, amely lehetővé teszi nemcsak egy adott betegség molekuláris szinten való szisztematikus feltárását (ami a betegség moduljainak és útvonalainak azonosításához vezethet), hanem látszólag különálló (patofiziológiai) fenotípusok molekuláris kapcsolatainak feltérképezését is. Szorosan ide kapcsolódik annak vizsgálata, hogy élelmiszerek molekuláris összetétele milyen szerepet játszik egészségünkben.

Jelenleg a táplálkozás és az egészségünk közötti kapcsolatot csupán mintegy 150 kulcsfontosságú tápanyagon tudjuk vizsgálni. Azonban ezek a tápanyagok csak egy apró részét képezik annak a több mint 135 000 különböző biokémiai vegyületnek, amelyek ételeinkben megtalálhatók. Bár ezek közül sok dokumentált hatással van az egészségre, még sincsenek kvantifikálva szisztematikus módon az egyes élelmiszerekben. Láthatatlanságuk a kísérleti, klinikai és epidemiológiai vizsgálatok számára olyan, mint „a táplálkozás sötét anyaga”.

Az előadásban ennek a táplálkozási sötét anyagnak egy magas felbontású adatbázisáról fogok beszélni, valamint arról, hogy ezek a molekulák hogyan befolyásolják egészségünket, új utakat nyitva a betegségek megértésére, elkerülésére és kezelésére.

Prof. Baranyi József: Adatbázis-építés és matematikai modellezés az élelmiszer-tudományokban: A szükségtelen elhagyásának művészete

Az előadás a számítástudománynak és matematikai modellezésnek az élelmiszer-tudományok területén való alkalmazására összpontosít. Egy tudományág leíróból prediktívakká akkor válik, ha a predikciókat megfelelően alátámasztott matematikai modellek generálják. Ehhez sok megfigyelés, azok tisztítása, adatbázisba rendezése, statisztikai és vizuális elemzése szükséges. A felfedett mintázatok, és az alaptudományokból átvett matematikai absztrakciók (a szükségtelen elhagyása) együtt adják alapját azoknak a matematikai modelleknek, amelyek predikciói kockázatelemzésre, döntéshozatalra használhatók.

Az elmúlt két évtized adat-dömpingje, az új évszázad digitális forradalma azt eredményezte, hogy ma már nagyobb szükség van a már hozzáférhető adatok elemzésére, mint további adatok generálására. Emellett, a következtetések helyes értelmezése elsőbbséget kell hogy élvezzen populista leegyszerűsítésekkel szemben. Jól meghatározott fogalmakra, szabványosított szókincsre és kvantifikációra van szükség, hogy az élelmiszer- és táplálkozás-tudomány betöltse feladatát.

A folyamatra az előadás élelmiszeriparból származó példákat is bemutat.

Az előadók életrajza:

Prof. Barabási Albert László magyar fizikus, hálózatkutató, a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja, a Northeastern Egyetem Robert Gray Dodge hálózattudományi professzora.

Szerzője többek között a bestseller "Behálózva" (Penguin, 2002), a "Villanások" (Dutton, 2010) valamint "A Képlet" (Little Brown, 2018) című műveknek. Könyveit több mint húsz nyelvre lefordították.

Az Amerikai Fizikai Társaság tagja. 2004-ben a Magyar Tudományos Akadémia, 2007-ben pedig az Academia Europaea tagjává választották. Az Amerikai Tudományfejlesztési Szövetség (AAAS) és a Massachusettsi Tudományos Akadémia tagja.

A Madridi Műszaki Egyetem, a Temesvári Egyetem és az Utrechti Egyetem Díszdoktora.

2005-ben a FEBS Éves Díját nyerte el, 2006-ban pedig a John von Neumann Érmet kapta a számítógépes tudományok és technológiák terén elért kiemelkedő eredményeiért. Az Egyesült Államok Tudományos Akadémiái 2009-ben Cozzarelli-díjjal tüntették ki, 2011-ben Lagrange-díjat kapott a CRT Alapítványtól. 2014-ben Prima Primissima Díjat kapott a hálózattudományhoz való hozzájárulásáért és ő a 2019-es Bolyai-díj kitüntetettje is.

Prof. Baranyi József, Tudományos Tanácsadó, Debreceni Egyetem, ERA Chair-holder Thessaloniki Egyetem, a Magyar Élettudományi Egyetem Díszdoktora és Magántanára.

Magyar-brit biomatematikus. A Szegedi Tudományegyetemen kapott PhD fokozatot. 1990-től nyugdíjba vonulásáig a norwich-i székhelyű Institute of Food Research "Computational Microbiology Research Group" kutatója majd vezetője volt. 2012-2019-ig a londoni Imperial College vendégprofesszora, jelenleg a Debreceni Egyetem Táplálkozástudományi Intézetének tudományos tanácsadója, a Magyar Élettudományi Egyetem magántanára és díszdoktora.

Számos nemzetközi konferencián volt "keynote speaker"; közel 200 tudományos műhelyt vezetett a matematikai modellezés és a biomatematika / biostatistika alkalmazásairól, elsősorban élelmiszerkutatóknak és élelmiszeripari szakembereknek, európai, ázsiai, ausztrál és észak / dél-amerikai meghívásoknak eleget téve. A baktériumok növekedését leíró, róla elnevezett Baranyi-modell a prediktív mikrobiológia egyik leggyakrabban idézett modellje.

Választott tagja az "International Academy of Food Science and Technology"-nak és számos folyóirat szerkesztő bizottságának. 2014-ben az "American Society for Microbiology" "Distinguished Service" díjában részesült.

Szeretettel várjuk a kedves érdeklődőket!

Ballagi András, az MTA Biomérnöki Munkabizottságának elnöke,

Kupcsulik Bálint, az MTA Biomérnöki Munkabizottságának titkára