

**Dr. Novák Tamás**

**Beszámoló az „Exploring the Frontiers of Sciences” konferenciáról  
2024. március 14, Philadelphia**

A tavaly novemberi Neumann 120 konferencia nagy sikerére építve egy hosszú távú, a magyar kiemelkedő tudományos eredményekből kiinduló, egyre több amerikai tudóst bevonó rendezvénysorozat indult el. 2024 január közepétől intenzív megbeszélések kezdődtek a Temple egyetem vezetésével egy kapcsolódó konferencia megszervezésére. Ennek eredményeként került sor március 14-én Philadelphiában a *John von Neumann Series of Pure and Applied Sciences* sorozat második eseményére. A konferencia címe: *Exploring the Frontiers of Science – Learning from the Past, Sharing for the Future*. A rendezvény a Pi napon, Albert Einstein születésnapján, Stephen Hawking halálának évfordulóján zajlott le. Honlap: <https://www.frontiersofsciences.com/>

A konferencia helyszínének kiválasztásában meghatározó jelentőségű volt, hogy Philadelphia a Boston – New Haven – New York – Washington tengely mentén egyre fontosabb tudományos központtá fejlődik, egyrészt a város támogató hozzáállása következtében, másrészt pedig a magas színvonalú egyetemnek és kutatóintézetnek köszönhetően. Emellett fontos szempont volt, hogy a tavalyi év két Nobel díjas tudósa, Karikó Katalin és Drew Weissman is a városban él.

Az esemény célja több rétegű volt.

1. A tudomány határait feszegető témákkal kapcsolatos előadások tartása élvonalbeli tudósok tolmácsolásában.
2. Az amerikai tudományos közösség eddigieknél erőteljesebb bevonása magyar vonatkozású tudományos rendezvényekbe.
3. A philadelphiai magyar tudósok közötti kapcsolatok erősítése, a hazai kutatási ökoszisztémával történő erőteljesebb összekötése.
4. Az oktatók és kutatók mellett az egyetemi diákok megszólítása.
5. A résztvevők motiválása a Nobel díjas tudósokkal való személyes találkozás révén.
6. Magyar innovatív termékek bemutatkozásának elősegítése.

Az esemény helyszíne a TEMPLE egyetem modern épülete, a Charles Library volt. Az előadók a következő intézményekből érkeztek: Harvard University, Columbia University, Hunter College, Wistar Institute, University of Pennsylvania, Georgia Institute of Technology, Thomas Jefferson University, Temple University, valamint a Holospital magyarországi cég és a Fork and Good vállalat. A tudományterületek közül a matematika, biofizika, fizika, biológia, mikrobiológia, immunterápia, környezet-tudomány, történelem, computer science és a neuroscience képviseltette magát.

A konferenciát **Josh Gladden**, a Temple egyetem kutatásért felelős alelnöke, valamint **Miguel Mostafa**, a Temple College of Science and Technology dékánja nyitotta meg.

**Peter Lelkes** (Temple University, College of Engineering) beszélt a szója sebápolásban való felhasználásának termékszintű lehetőségéről. A kifejlesztett termék immár FDA jóváhagyás alatt áll. Az előadás címe: **From Edamame to Advanced Wound Dressing: High Tech Applications of Soy Proteins in Biomedicine and More**

**Charles Vorosmarty** (City University of New York) a technológiai fejlődés hatáiról beszélt, külön kiemelve, hogy mind John von Neumann, mint pedig Szentgyörgyi Albert mennyire pesszimista volt az emberiség túlélésével kapcsolatban a fejlődés gyorsaságának tükrében. Az előadás címe: **Can We Survive Technology?**

**Matthew Stover** (Temple University, Department of Mathematics) színes előadásban mutatta be, hogy a neumanni gondolatokból kiindulva napjainkban milyen gyakorlati alkalmazásokban tudjuk felhasználni felfedezéseit. Az előadás címe: **John von Neumann's Lasting Impact on Dynamical Systems**

**Márka Szabolcs** (Columbia University) olyan felfedezésekről számolt be, amelyek egyrészt alapjaiban rendezik át tudásunkat a kozmikus összefüggésekről, másrészt pedig az emberiség egyes problémáinak megoldásához nyújtanak segítséget (mint pl. a klímaváltozás miatt a fertőző betegségeket terjesztő szúnyogok elterjedésének visszaszorítása). Az előadás címe: **Why We Do What We Do, with Passion? Synergies in Science from Cataclysmic Cosmic Explosions to a Better Earth**

**Barabási Dániel** (Harvard University) az öröklött tudás és a tanult minták összefüggéseit vizsgálta halakkal folytatott többéves kutatásainak eredményeire támaszkodva. Az előadás címe: **Nature over Nurture: How Complex Behaviors Emerge from Neurodevelopmental Priors**

**Mihályfi Zsolt** a Holospital CEO-ja előadásában bemutatta azt a technológiát, amely segítségével a kétdimenziós képalkotó eljárásban készült képek háromdimenziós hologramként tekinthetők meg VR szemüvegen keresztül, így agyműtétek esetében az operáló orvosok helyben, maguk elé kivetítve tudják megvizsgálni a műtéti területet. Az előadás címe: **Collaborative Spatial Healthcare - The Knowledge of Your Medical Team at Your Fingertips**

**Bergou János** (Hunter College) Neumann sokrétű tudományos tevékenységét vizsgálva statisztikai adatokkal bizonyította be, hogy a világ legjelentősebb munkahelyteremtője volt a nagy tudós. Az előadás címe: **The Legacy of John von Neumann Across the Disciplines; The Last Polymath**

**Forgács Gábor** (Organovo, Fork and Good) a valódi bőr sejtenyésztéssel való létrehozásának, valamint a szervnyomtatásnak a lehetőségeit tekintett át, majd ezt követően a *Cultured Meat* technológia jelenlegi állására tért ki. Míg 2013-ban egy így előállított hamburger 300 ezer dollárba került, ma ez már csak 20 dollár. Forgács professzor cége a New York-i értéktőzsdére is bevezetésre került. Az előadás címe: **Cultured Meat: a Specific Example of How Fundamental Science can be Used to Address Humanity's Outstanding Problems**

**Suszták Katalin** (University of Pennsylvania) a vesebetegségek kialakulásának folyamatát mutatta be a legújabb kutatási eredmények alapján. Suszták professzor az Egyesült Államok legnagyobb veseminta archívumával rendelkezik. Az előadás címe: **Why Do Kidneys Fail? Understanding Kidney Disease Development**

**Stephen Somkuti** (Temple University) a mesterséges megtermékenyítés legmodernebb technológiát tekintette át, bemutatva a tudomány és a technológia nyújtotta lehetőségek szinte korlátlan tárházát. A professzor szomszédja korábban Neumann János testvére volt. Az előadás címe: **Assisted Reproductive Technology 2024: Brave New World**

**David Weiner** (Wistar Institute) az immunterápia legújabb irányait mutatta be az intézetben több száz kutatóval zajló kutatási eredményeket összefoglalva. A WISTAR-t a korábbiakban összekötöttük magyar partnerekkel, sajnos ez utóbbiak nem léptek tovább az együttműködés terén. Az előadás címe: **Developing Novel Nucleic Acid Biologics and Immunogens for Immunotherapy**

**Kostadinos Plestis** (Thomas Jefferson University) a szívműtétek technológiájának fejlődését bemutató előadására került sor. A professzornak sürgős szívműtétet kellett végrehajtania a konferencia időpontjában, így kutatótársa adta elő az anyagot. Az előadás címe: **A Brief History of Cardiac Surgery in the Last 100 Years**

Ezt követően került sor az általunk mindig kiemelt fontosságúnak kezelt diákpanelre, amelyben két magyar (Georgia Tech és Columbia University) és két amerikai diák számolt be kutatási területéről, motivációiról és a tudomány fejlődésével kapcsolatos várakozásairól.

Ezt követően **Sana Ghafoor**, a Pfizer Medical Directora mutatta be a Nobel díjas tudósokat, **Kariko Katalint és Drew Weissmant**. A két tudós kötetlen előadás és beszélgetés keretében számolt be a Nobel díj átadásáról, és a tudomány fejlődésével kapcsolatos várakozásairól. A résztvevők közel 15 kérdést tehettek fel a tudósoknak, amelyek jövőbeni terveikre, a fiatal tudósoknak megfogalmazott üzeneteikre irányult elsősorban.

A rendezvényt az esemény fő szervezői, **Edith Schwartz** philadelphiai tiszteletbeli konzul és **Novák Tamás** TÉT szakdiplomata szavai zárták. A konferencia moderátora **Sharon Stoll**, a Stoll Medical Group neurológiai igazgatója volt.

Az esemény végén az egyetem Provostja, **Gregory Mandel** és Presidentje, **Richard M. Englert** köszöntötte a Nobel díjas tudósokat. Ezt követően fogadásra került sor az egyetem Science and Engineering Research épületében, ahol Karikó Katalin minden résztvevő számára dedikálta a **Breaking through** című könyvét.

Az előadók részletes önéletrajza a következő oldalon érhető el:

<https://www.frontiersofsciences.com/conference/speakers>

A konferencia és az azt követő fogadás költségeinek (helyszínek, catering, fotó és fotófal, egyedi ajándékok a résztvevőknek, zenei és kulturális program, science meets art program stb.) 90%-a külső, amerikai forrásból származott. Fontos kiemelni magyarországi partnereink, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság és a SZTAKI segítségét, akik ingyenesen bocsátották rendelkezésre a Neumann János életéről készült rollup-sorozatot.

Az eseményről az ABC tévétársaság fog beszámolni, további sajtómegjelenések a Temple egyetem honlapján, a Philadelphia Inquirerben, az NJSZT honlapján, valamint a Szegedi Tudományegyetem szerkesztésében készülnek.

## Összegzés

1. Magyar vonatkozású, rendkívül jelentős tudományos konferenciát sikerült megrendeznünk egy fontos és jó egyetemen John von Neumann tudományos hírnevéből kiindulva. **A Temple egyetem vezetésének teljes szakmai és anyagi támogatását sikerült megszerezni az esemény lebonyolításához** (a támogatók: Office of the Provost; College of Science and Technology; Office of the Vice President for Research).
2. **Ilyen jellegű, egyetemi környezetben zajló személyes eseményre, mindkét Nobel díjas részvételével tudomásunk szerint eddig nem került sor.**
3. **Az elhangzott előadások mindegyike csúcs kutatási területeket és eredményeket foglalt magában**, és több előadás is közvetlenül kötődött Neumann tudományos eredményeinek gyakorlati alkalmazásához.
4. **A résztvevők számára életre szóló inspirációt jelentett a megjelent Nobel díjasok beszélgetése.** Az egész napra nagy érdeklődés volt jellemző, többször fel kellett függeszteni a résztvevők beengedését (már a Nobel díjasok érkezése előtt is). A nap

folyamán összesen közel 300 vendég jelent meg a konferencián és az ahhoz kapcsolódó fogadáson.

5. **A Philadelphiában élő magyar tudósok számára egyedi kapcsolatteremtésre került sor, az eddigiekben inkább az egyazon intézményben, vagy tudományterületen aktív kutatók között volt szorosabb kapcsolat.**
6. A szakmai tartalom és a lebonyolításért felelős szakdiplomata mellett **az esemény sikeres megszervezésében több szervezet együttműködésére volt szükség.** Elévülhetetlen érdemei voltak Schwartz Edith tiszteletbeli konzulnak, a Temple egyetem vezetésének, a Tulipán Foundationnak, valamint a New York-i Főkonzulátusnak.
7. Míg a tavalyi Neumann 120 konferencia célja a magyarországi tudományos műhelyek amerikai bemutatása volt elsősorban, **most kizárólag helyi amerikai és magyar-amerikai tudósok megszólítására törekedtünk.**
8. A **Hospital** holografikus eszközének kipróbálása a Thomas Jefferson University adatbázisán elkezdődik a cég képviselőinek bemutatóját követő megbeszélések alapján.

### **Kísérőesemények**

1. A konferenciát megelőző este Stephen G. Somkuti házában került sor a Liszt Intézet támogatásával az Egyesült Államokban tartózkodó Kael Norbert zongoraművész előadására.
2. A Tulipán Foundation támogatásával vett részt a rendezvényen Fekete Ildikó junior Prima Díjas tojásfestő, aki a VIP vendégek részére egyedi ajándékokat készített.
3. A fogadáson a Tulipán Foundation és a Liszt Intézet gondozásában magyar népzenei és néptánc programra is sor került.

### **Kitekintés**

A Neumann Series immár saját brand alatt működő, honlappal és egyedi dizájnnal rendelkező, két jelentős és sikeres rendezvénnyel a háta mögött számon tartott és bizalommal övezett sorozattá vált. A következő esemény(ek) kialakításához gondos tervezésre van szükség. Jelentős felajánlások érkeztek a konferencia után philadelphiai stakeholderok részéről, ugyanakkor bostoni és chicagói lehetőségek is felvetődtek. Több esemény is körvonalazódik, ezek kereteiről folyamatosan beszámolunk.

Az eseményen több ezer fotó készült, most zajlik a legjobb 200 kép kiválogatása, valamint az összefoglaló videó készítése. A válogatás itt fog megjelenni:

<https://www.frontiersofsciences.com/gallery>

Addig is néhány kép a következő linken érhető el (ez csak a Nobel díjas szekciót érinti). [Click to Download](#)