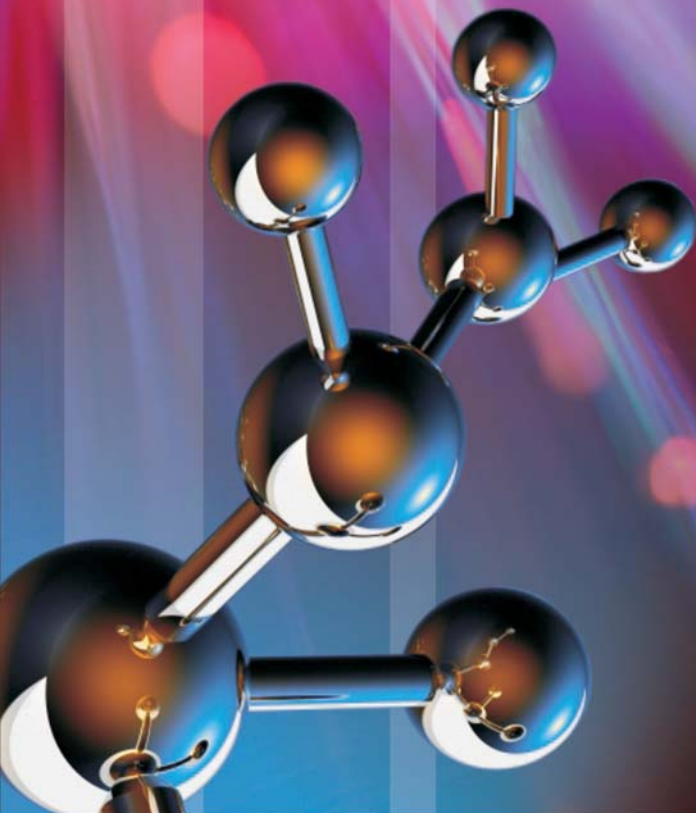




FULBRIGHT-ÖSZTÖNDÍJASOK
TALÁLKOZÁSA
KÖZÉPISKOLÁSOKKAL



2010. december 2., 13:30

PTE Babits Mihály Gyakorló Gimnázium és Szakközépiskola, Pécs



Laczkó József

matematikus, egyetemi docens

Semmelweis Egyetem Biomechanika Tanszék és

Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs

Technológiai Kar

Laczkó József 1957-ben született Budapesten. Az ELTE-n, 1982-ben matematikusként diplomázott és 1997-ben szerzett Ph.D. fokozatot. 1982-től a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) KFKI Mérés és Számítástechnikai Kutató Intézetében dolgozott. 2000-től 2005-ig az MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutató Intézetében volt tudományos munkatárs. Közben 1996-tól a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Karának Biomechanika Tanszékének tudományos munkatársa, főmunkatársa, majd 2000-től egyetemi docense. 2006-tól a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Karának is egyetemi docense.

Számos európai ország kutatóintézteiben dolgozott, többek között Párizsban, a Fiziológiai és Idegstudományi Kutató Intézetben, Münchenben, a Ludwig Maximilians Egyetemen és Svédországban, az Umeai Egyetemen.

1986 óta többször folytatta kutatásait az USA-ban, így 1999-ben egy NASA-projekt keretében és 2004-ben Fulbright Kutatói ösztöndíjjal a New York Egyetemen. Meghívott kutató volt a Pennsylvania Állami Egyetemen is.

Magyarországon is több tudományos pályázat és projekt résztvevője és vezetője. Mindemellett számos tudományos diákköri munka témavezetője, 2010-ben a Semmelweis Egyetemen Kiváló Diákköri Nevelő Díjat kapott.

Előadás címe:

Az emberi mozgás csodája: biológiai indíttatású aktív végtagmozgások elemzése és mesterséges létrehozása

Kivonat:

A mozgás a legalapvetőbb emberi tevékenység, amelyet az emberi idegrendszer – ismert világunk talán legbonyolultabb rendszere – vezérel. Az emberi mozgás szebb, simább bármely robot vagy mesterséges szerkezet mozgásánál. A biológiai indíttatású aktív mozgás szükségessé tette az idegrendszer fejlődését itt, a földi fizikai környezetben. Ez vezetett az emberi központi idegrendszer (az agy és a gerincvelő) kialakulásához. A természet-tudományok, mérnöki tudományok és az orvostudomány egymással karöltve igyekeznek feltárni ennek a csodálatos tevékenységnek a törvényeit, titkait.

Előadásomban áttekintem azokat a tudományos megközelítéseket, amelyekkel az ideg-sejteknek, az izmoknak, a csontoknak, a végtagok mozgásának kölcsönös egymásra hatását vizsgáljuk kísérleti és elméleti módszerekkel. Bemutatom hogyan, milyen berendezésekkel lehet megmérni, számszerűsíteni az izmok aktivitását, a testrészek egymás körüli elfordulását és általában az emberi mozgásmintákat.

A matematikai modellezés és számítógépes szimuláció szükségességére mutatok rá az emberi mozgás olyan tulajdonságainak felderítéséhez, amelyek kísérletileg nem mérhetők. Példákat mutatok arra, hogy a természet- és mérnöki tudományokat hogyan alkalmazzuk a mozgás-rendellenességek felderítésére. Az egészséges emberi mozgások modellezésére, elemzésére és a spottudományban való alkalmazásra is utalok. Az USA-ban végzett úrkutatáshoz kapcsolódó vizsgálatot is megemlítek, ahol a fizikai környezet változásának a biológiai indíttatású mozgásra való hatását tanulmányoztuk (pl. gravitáció vagy annak hiánya).

Az emberi test, az izmok, a csontok olyan természetes anyagok, amelyeknek fizikai tulajdonságait és ezek mozgásának törvényeit ellesve segíthetünk olyan embertársainkon, akik idegrendszeri betegség vagy sérülés miatt csak nagyon rosszul vagy egyáltalán nem képesek lábuk, karjuk, testük mozgatására. A modern mérnöki tudományok segítségével aktív mozgásra bírható egy olyan ember lába és karja, akinek megbénultak a végtagjai. A felsejolt kutatási témákban elért saját eredményeinkről is beszélek.

Előadásom végén köszönetet mondva mestereimnek és támogatóimnak megemlítek kutatókat, akiknek a munkája lehetővé teszi, hogy hasznosíthatóvá váljanak a természet-tudományokat, mérnöki tudományokat és mozgástudományokat átölelő alapkutatások. Ezek az alkalmazások a világ különböző részein különböző szakmai és kulturális háttérrel rendelkező kutatócsoportok összefogásával valósulnak meg. Erre a szellemiségre mutatok rá előadásomban.

Ha tetszett az előadás, kattints a facebook-on a „Találkozz tudósokkal – meet the scientist” oldalra!

A **Meet the Scientist** programot a Magyar Innovációs Szövetség, a Magyar Fulbright Egyesület és az Amerikai Egyesült Államok Nagykövetsége indította el. A program meghirdetésére 2010. szeptember 24-én, az I. Magyar Nemzeti Fulbright Napon került sor, a Magyar Tudományos Akadémián. Célja a műszaki és természettudományok, illetve az amerikai tanulmányi lehetőségek népszerűsítése, magyar középiskolások körében. A program első fél évében négy fővárosi és hat vidéki iskolába látogatunk el, ahol a természettudományok és a műszaki tudományok területén dolgozó, korábbi Fulbright-ösztöndíjasok tartanak népszerűsítő előadásokat.

