

A biodiverzitás-védelem tájökölógiai perspektívái

Batáry Péter

MTA ÖK Lendület Táj és Természetvédelmi Ökológiai Kutatócsoport

HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézet

A mezőgazdaság intenzívebbé válása és a növekvő urbanizáció a természetes élőhelyek leromlását okozza, ami káros hatással van az élővilágra és az ökoszisztéma-szolgáltatásokra. Ezek a hatások nemcsak helyben, hanem tájleptékben is jelentkeznek, ezért táji szintű természetvédelmi stratégiákra is szükség van, amelyek figyelembe veszik a művelt és épített környezetet is. Kutatásaink célja megérteni, hogyan hat a tájszerkezet összetettsége az élővilágra és funkcióikra. Az előadásban bemutatom kutatócsoportunk munkáját, néhány esettanulmányt és metaanalízist, valamint ajánlásokat tesztek a tájleptékű természetvédelem fontosságáról.

Lineáris motívumok által közvetített fehérje-kölcsönhatások feltérképezése

Dosztányi Zsuzsanna

MTA–ELTE Lendület Bioinformatika Kutatócsoport

Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Biokémia Tanszék

A sejten belüli biológiai folyamatok megfelelő működéséhez elengedhetetlen, hogy a fehérjék csak a megfelelő helyen, időben és körülmények között kapcsolódjanak egymáshoz. Ennek szabályozásában kulcsszerepet játszanak a rövid lineáris motívumok. Kompakt méretük és dinamikus tulajdonságaik miatt ezek a motívumok nehezen vizsgálhatók, és még a globuláris fehérjéknél áttörést hozó mélytanulási módszerek számára is kihívást jelentenek. Az előadás a 2014-ben indult MTA–ELTE Lendület Bioinformatika Kutatócsoport munkáját mutatja be, amelynek során új módszereket dolgoztak ki a lineáris motívumok azonosítására, bővítették az ismert kölcsönhatások és a hozzájuk kapcsolódó biológiai funkciók körét, és feltárták, hogy mutációik hogyan hozhatók összefüggésbe különböző betegségekkel.

Spektrális módszerek aritmetikus sokaságokon

Harcos Gergely

MTA–HUN-REN RI Lendület Automorf Kutatócsoport

HUN-REN Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet

A Rényi intézetbeli Automorf Kutatócsoport 7 évvel ezelőtt alakult meg az MTA Lendület Programja segítségével. Az automorf formák periodikusan ismétlődő hullámok magasabb dimenziós szimmetrikus tereken, amelyek hatékonyan alkalmazhatók a matematika számos területén, kiváltképpen a számelméletben. A csoport egyik kiemelt témája a zárt geodetikuskok eloszlásának vizsgálata aritmetikus sokaságokon. Az előadásban igyekszem közérthető módon bemutatni az említett fogalmakat és idevágó eredményeinket.

Mit árulnak el a magyar nyelvről az elektromágneses artikulográfiával végzett vizsgálatok?

Markó Alexandra

(Deme Andrea – Grácsi Tekla Etelka – Juhász Kornélia)

MTA–ELTE Lendület Lingvális Artikuláció Kutatócsoport

Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Fonetikai Tanszék

Az MTA Lendület Programja tette lehetővé az elektromágneses artikulográf (a továbbiakban: EMA) beszerzését. Az előadásban bemutatjuk a műszer használatának módszertani sajátosságait, előnyeit és nehézségeit. Ezt követően két olyan kutatás eredményeit ismertetjük röviden, amelyeknek közös vonása, hogy a magyar nyelv valamely fonetikai-fonológiai sajátosságával kapcsolatosan felmerülő vitás kérdések eldöntésében szolgáltak tudományos érvekkel. Ezek egyike a magyar áttetsző magánhangzók (köztük specifikusan az *i*) artikulációja, amely a szakirodalom szerint hatással van az antiharmonikus tövek nyelvi viselkedésére. A másik téma az *á* magánhangzó képzési helye, amely régóta vitatott kérdés a szakirodalomban.

Kompozit fémhabok

Orbulov Imre Norbert

MTA–BME Lendület Nagyteljesítményű Kompozit Fémhabok Kutatócsoport
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudomány Egyetem Gépészmérnöki Kar
Műszaki Mechanikai Tanszék

Az előadás a kompozit fémhabok világába kalauzolja az érdeklődőt. A kompozit fémhabok társított anyagok (vagyis kompozitok – legalább két különböző anyagból és egy átmeneti rétegből állnak), másrészt pedig fémhabok, mert a töltőanyagként alkalmazott részek vagy üregek, vagy maguk is porózusak. Elsődleges fejlesztési céljaik (1) a sűrűség csökkentése; ezáltal (2) a sűrűsége fajlagosított mechanikai tulajdonságok növelése; valamint (3) az energiaelnyelő képesség fokozása. Ezekhez igazodnak a felhasználási területeik is: szerkezeti anyagokként a járműtechnikában, energiaelnyelő anyagokként pedig szintén a járműtechnikában és a védelmi szektorban játszanak úttörő szerepet. Az előadás áttekinti a kompozit fémhabok fejlesztésének minden aspektusát a gyártástól a felhasználásig.

Új utak a készségfejlesztésben

Veres-Székely Anna

MTA–ELTE Lendület Reziliencia és Adaptáció Kutatócsoport
Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Pszichológiai Intézet

Az MTA–ELTE Lendület Reziliencia és Adaptáció Kutatócsoport új megközelítésben tanulmányozta a hatékony alkalmazkodás kulcsfontosságú elemeit kihívást jelentő környezetben. Olyan új, modern információtechnológiai megoldásokat alkalmaztunk, melyek mindennapi helyzetekben, szinte észrevehetetlenül mérik a társas és érzelmi történéseket. A bőr felületén mért mikroelektromos változások alapján például lekövethető az érzelmi arousalszint változásai. Ezt a visszajelzést egy érzelmi szabályozást fejlesztő tréningben alkalmaztuk, és azt tapasztaltuk, hogy tapasztalati tanulás útján fejlődik a figyelem tudatos irányítása és ezáltal az érzelemszabályozás. A résztvevők elektrodermális érzelmi ujjlenyomata rendkívül sokféle, de általában jellemző, hogy rendkívül gyorsan megtanulják, hogy hogyan tudják „megszelídíteni” saját érzelmi hullámaikat, ami a hatékony adaptáció egyik legfontosabb összetevője.