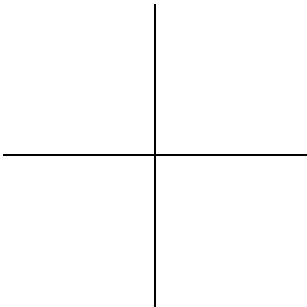
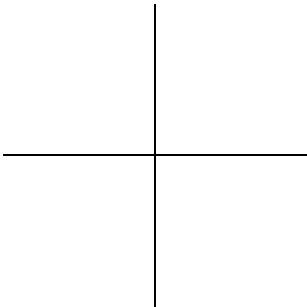
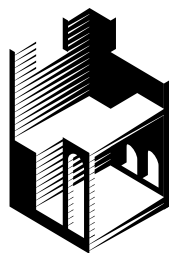


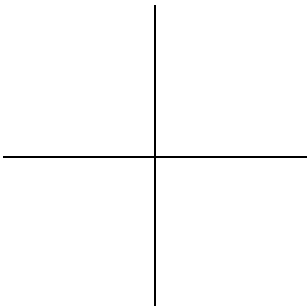
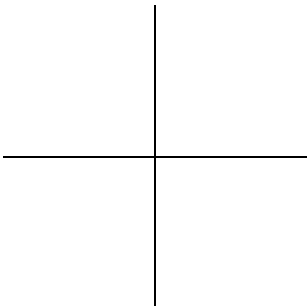


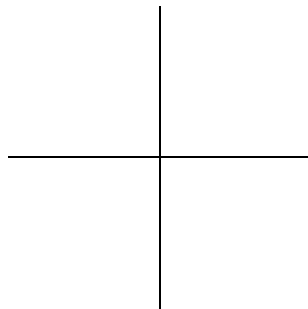
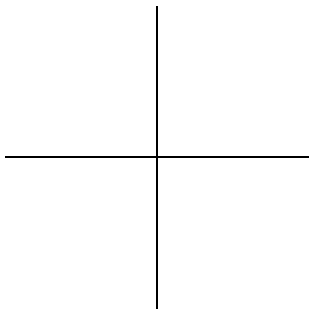
XVIII. BOLYAI KONFERENCIA

2013. március 23-24.

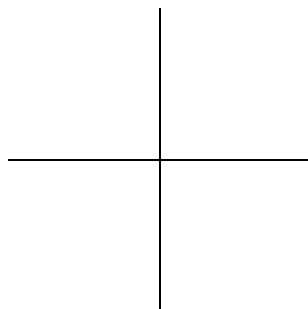
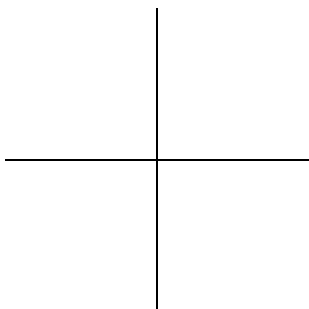


BOLYAI
Kollégium
1992





BOLYAI
Kollégium
1992



Az Eötvös Loránd Tudományegyetem 1992-ben alapított természettudományos és informatikai szakkollégiuma, a Bolyai Kollégium immár tizennyolcadik alkalommal rendezi meg a Bolyai Konferenciát. A Konferencia célja, hogy a hallgatók rövid, közérthető előadásokban vagy posztereken ismertessék munkájukat, kutatási és érdeklődési területüket, vagy bemutassanak egy-egy érdekes témát. Ezáltal szeretnénk betekintést nyújtani a Kollégiumban folyó szakmai tevékenységbe, a Kollégium életébe.

A Konferenciára az ország többi felsőoktatási szakkollégiumából, illetve egyeteméről is hívunk előadókat, lehetőséget teremtve a különböző érdeklődésű hallgatók közötti kapcsolatteremtésre, a már meglévő kapcsolatok szorosabbra fűzésére.

XVIII. BOLYAI KONFERENCIA

2013. március 23.

9:00 **Megnyitó**

9:20 **Benyó Krisztián** (Eötvös Collegium és Bolyai Kollégium):

Földrengések elméleti modellezése

A földrengések már időtlen idők óta az emberek figyelmének középpontjában álltak, különösen igaz ez az általuk gyakran sújtott területeken. Potenciálisan hatalmas katasztrófák okozói is lehetnek, ezért is fontos megértésük és esetlegesen előrejelzésük elősegítése.

Japán a szomszédjában elterülő szubdukciós zónáknak köszönhetően rendszeresen tapasztalja a szóban forgó jelenséget. Ennek köszönhetően rengeteg feljegyzés és temérdek tudás halmozódott fel a témával kapcsolatban. Ezért is mondható különösen szerencsésnek, hogy 2012 nyarán a Tokyo-i Egyetem Földrengéskutató Intézetének gondozásában, egy kutatóprogram keretein belül végezhettem testközelben, szakértői segítséggel kutatási munkát földrengések elméleti modellezésében.

Előadásom során először sorra vennék néhány alapvető és nélkülözhetetlen fogalmat (mint például a súrlódás), és szó esne az elméleti modellezés jelenlegi főbb eszközeiről: a számítógépes szimulációk nyújtotta lehetőségekről, a parciális differenciál-egyenletrendszerek elméletéről és egy kevés rugalmasságtanról. Ezek után bemutatásra kerülne néhány alapmodellnek tekinthető konstrukció (mint például Rice és Ruina blokkmodelljei, vagy éppen Clancy és Corcoran téglamodellje). Természetesen szó esne a saját kutatási eredményeinkről is, valamint egy kevés kitekintésről is mesélnék.

9:40 **Szilágyi Artúr** (Miskolci Egyetem):

Mire jó a környezeti életciklus vizsgálat (LCA)?

Melyik jár kisebb környezetszennyezéssel?

- Az eldobható papírtörölő vagy a forró levegős kézszáritás?
- A nyomtatott könyv vagy az e-book?
- A vegetáriánus étrend vagy a hagyományos?
- A mélyhűtős vagy az otthon sült pizza?

A környezeti életciklus vizsgálat (Life Cycle Assessment, LCA) ehhez hasonló kérdésekre keresi a választ. Egy termék életciklusának minden szakaszában, „bölcsőtől sírig” (azaz a nyersanyagok kitermelése és feldolgozása, a termék gyártása, forgalmazása, felhasználása, javítása, karbantartása, végül ártalmatlanítása vagy újrahasznosítása) során értékeli és számszerűen összehasonlíthatóvá teszi a környezeti hatásokat. Különösen alkalmas termékek, technológiák vagy éppen fogyasztói magatartásminták környezeti alapon történő összehasonlítására és értékelésére. Erre égető szükség van, hiszen az emberiség túlélése hosszú távon ezen a bolygón azon múlik, hogy a természeti erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodás megvalósul-e. A jelenlegi - növekedés- és profitorientált - gazdasági szemlélet megváltozása esetén az ilyen eszközökre még nagyobb igény lesz. Az előadás során röviden bemutatom az LCA történetét és főbb lépéseit, továbbá néhány interdiszciplináris kérdést, melyet felvet.

10:00 **Bottyán Emese** (Eötvös Collegium és Bolyai Kollégium):

A légköri nedvesség forrásrégiójának meghatározása

A meteorológus társadalmat régóta foglalkoztatja az a kérdés, hogy az adott területre lehulló csapadékvíz pontosan honnan is származik. Ennek ismerete rendkívül fontos lehet, gondoljunk csak a légköri szennyező anyagok nedves ülepedésére. Többféle módszer ismeretes ennek kutatására, a méréstől a modellezésig. Próbálkoztak például ciklonpályák meghatározásával, melyek hosszú távú statisztikai elemzése hozzájárulhat a globális cirkuláció és a klímaváltozás közötti szoros kapcsolat megértéséhez. A csapadékvíz analitikai kémiai elemzése is segítségünkre lehet, hiszen a vízben oldott anyagok mennyisége és minősége utal a vízgőz párolgási helyére és útvonalára. Ezen kívül elterjedt vizsgálati mód a csapadékminták stabilizotóp-összetételének elemzése is, hiszen a csapadékvízben mért hidrogén- és oxigénizotópok aránya (δD és $\delta^{18}O$) fontos információt hordoz hidrológi-

ai, meteorológiai és klimatológiai folyamatokra vonatkozóan, és következtethetünk belőle a párolgási körülményekre is. Előadásomban ezen eszközöket szeretném bemutatni, hazai, külföldi és saját kutatási eredmények alapján.

10:20 **Molnár Dániel Márton** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Az első angol telepesek és az indiánok

Az angol (később brit) gyarmatbirodalomról eszünkbe jutó képek, annak 1900-as évekig elért nagysága szinte elképzelhetlenné teszi, hogy az angol telepek, kolóniák mérete az újvilágban a hetéves háború végéig csak az óceán és az Appalache-hegység közötti területre és a Hudson-öbölre korlátozódtak. Ha a kezdetekhez nyúlunk vissza, akkor azt látjuk, az angol gyarmatosítás első lépései korántsem voltak a spanyol konkvisztádorok diadalmeneteihez hasonlóak.

Előadásom egy kevésbé ismert témát, első állandó telepük, Roanoke kudarcát mutatja be. A kudarc legfőbb oka, a források tanulmányozása és más kolóniák hasonló, kezdeti időszakainak vizsgálata után az indiánokkal kitört korai ellenségeskedésben keresendő.

Miért váltak a kezdetben barátságos bennszülöttek alig egy év alatt ellenségesekké? Milyen hibák történtek az angolok részéről? Az angol telepesek alkalmasak voltak-e a feladatra? Ezekre és további, a vizsgálatom során felmerült kérdésekre szeretnék választ adni előadásomban.

10:40 **Körei László** (Miskolci Egyetem):

A politikai kommunikáció előtt álló potenciális kihívások

Elemzésem fókuszában a magyarországi politikai kommunikáció jelenségeinek sokoldalú, komplex megközelítése áll. A politika vertikumán keresztül is megvalósul a társadalmi folyamatok hatására a professzionális politikai kommunikáció, amelyet a plurális politikai erőter, a piacgazdaság, a verseny és az „open society” paradigmája tesz lehetővé napjainkban.

A politikai kommunikációt interdiszciplináris jelenségként értelmezem, s mindezt releváns konceptualitás és gyakorlati példák mentén igazolom. A politikai kommunikáció szféráján belüli speciális jelenségek elemzését a Fidesz és az MSZP 2006-os kampányának több szempontú megközelítése révén illusztrálom.

Így kitérek a professzionalizáció, a mediatizáció, a perszonalizáció, a tabloidizáció, a politikai marketing és PR, s a politi-

kai krízisek kommunikációjának gyakorlatára. A Jobbik 2009-es EP-kampányán keresztül vezettem végig mindazt az innovatív tematizációs és technológiai megvalósítást, amely a párt kampányát sikeressé tette: a közösségi média tematizációs és közösségépítő szerepe, virtuális hálózatok, online politikai diskurzusok teremtése, hatékony üzenetkezelés, egyszerű, de igen hatásos politikai szemantika és frazeológia.

Elemzésemben felsorakoztatom mindazokat a potenciális kihívásokat, amelyek manapság a hazai politikai kommunikáció előtt állnak. Így például: a tovább egyszerűsödő üzenetkezelés, a kommunikációhoz hozzárendelt releváns eszközök és stratégiák professzionális alkalmazása, edukatív tartalmú kampányelemek kidolgozása a politikai aktorok részéről, az egyre passzívabb választópolgárok megszólításának technikái stb.

Külön hangsúlyozom az eddig még relatíve kiaknázatlan kommunikációs eszközökben rejlő stratégiai lehetőségek monitoringozását, például a különféle okostelefon-applikációk vagy a social media, mint a politikai kommunikáció leginkább progresszív eszközének sokoldalú felhasználását.

Témám során mindvégig igyekszem látni és láttatni mindazt a heterogén eszközkészlettel rendelkező jelenség-együttest, amely a politikai kommunikáció szegmensében kialakult a posztindusztriális társadalmak korában.

11:00 **Poszterbemutató**

11:40 **Dénes Nóra** (Bolyai Kollégium):

Gráfelmélet a kémiában, avagy a spektroszkópiai hálózatok

Az előadásomban szeretném szemléletesen bemutatni a hálózatok leírásának gráfelméleti alapjait, és a gráfelméleti szemléletmód kémiai alkalmazásában rejlő lehetőségeket a spektroszkópiai adatbázisok kezelésében, bővítésében.

A hálózatok vizsgálata hagyományosan a matematika, a gráfelmélet része volt. Később azonban kiderült, hogy hálózatok mindenhol előfordulnak: gráfként írható le a szociális háló, az internet, a kereskedelmi kapcsolatok rendszere, az axonokon keresztül kapcsolódó idegsejtek, vagy akár az úthálózatok.

A kémiában a molekulaszpektroszkópia fejlődése a rendelkezésre álló nagyfelbontású spektroszkópiai adatok mennyiségének jelentős növekedését eredményezte. A rendelkezésre álló

nagy mennyiségű információ kezelésének, validálásának és generálásának egy perspektivikus lehetősége a gráfelméleti módszerek alkalmazása. Az egyes molekulák esetében a kvantummechanika segítségével determinisztikus, irányítatlan, súlyozott, skála-független gráfokat hozhatunk létre, ahol az energiaszintek a gráf csúcsai, a megengedett átmenetek az élek és a súlyok az intenzitások.

12:00 **Hubai Tamás** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Mitől nehéz az utazó ügynökök élete?

Egy üzletember a segítségünket kérte. Szeretne végiglátogatni néhány várost, mindegyiket csak egyszer, úgy, hogy a végén visszaérjen Budapestre és összességében a lehető legolcsóbban jöjjön ki. Ismeri bármely két város között az útiköltséget, nekünk „csak” az optimális útvonalat kellene megtalálnunk, lehetőleg egy általános módszerrel, hogy ha a jövő héten más városokba szeretne ellátogatni vagy megváltoznak az árak, akkor se kerüljön gondba. Az legjobb az volna, ha egy programot írnánk neki, ami mindig megtalálja a legolcsóbb körutat, és ezt bizony busásan meg is fizetné.

Noha az 1930-as évek óta matematikusok hada foglalkozik az ún. utazó ügynök feladattal, máig nem találtunk olyan megoldást, ami mindig működne. Tudunk ugyan olyan módszerekről, amik a tipikus esetekben legalábbis jó közelítést adnak az optimális útvonalra, de eddig minden ismert algoritmust „meg lehetett tréfálni” olyan útiköltségekkel, amikre kivárhatatlanul sokáig futottak. Időközben kifejlődött a matematika egy új területe, a bonyolultságelmélet, ami azzal foglalkozik, hogy milyen feladatokat tudunk hatékonyan megoldani számítógéppel, és kiderült, hogy már az utazó ügynök feladat eldöntési változata (vagyis hogy adott költségvetésből körbe tudjuk-e járni a városokat) is „NP-teljes”.

De tulajdonképpen mitől is lesz egy ilyen feladat nehéz? Egyáltalán, mit jelent az, hogy egy probléma hatékonyan megoldható számítógéppel, vagy éppen NP-teljes?

12:20 **Gilián Zoltán** (Eötvös Collegium és Bolyai Kollégium):

Képregisztrációs módszerek

A képregisztráció feladata részben átfedő információkat tartalmazó képek egymásra illesztése, a képek információtartalmának egyesítése. Példaként említhető röntgenfelvételek egy hal-maza, melyek közül csak néhány esetben alkalmaztak kontraszt-

anyagot, így csak ezen képek tartalmaznak érrendszerre vonatkozó információkat. Előnyös lenne, ha a többi képre is rá lehetne illeszteni ezeket az adatokat, ezt a képregisztráció lehetővé teszi.

A fenti példa is sejteti, hogy a probléma megoldásának igénye gyakorlati alkalmazások esetén is felmerül, többek között az orvosi képfeldolgozás, a számítógépes látás és szatellitképek feldolgozásának kapcsán. Pusztán az orvosi képfeldolgozást tekintve is állítható, hogy az említett alkalmazások igen sokrétűek: lehet szó síkbeli képekről vagy tomográfia segítségével előállított térfogatmodellekről, valamint előfordulhat, hogy a regisztrálandó képek különböző képalkotó berendezésekből származnak. E sokszínűség eredményeképpen számos megközelítés ismert a probléma megoldására, az előadás célja ezek áttekintése a teljesség igénye nélkül.

12:40 **Bérces Ádám** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):
A térképolvasó szeme: hogyan olvassuk a térképet?

Az előadás a szemmozgáskövetési kísérletek technológiájának egy lehetséges új megvalósítását és hazánkban úttörő kartográfiai alkalmazásának lehetőségeit vázolja fel. Célom egy olyan térképészeti szoftverfejlesztés első eredményeinek bemutatása, amelynek segítségével – egy nyílt forráskódú szemmozgáskövető rendszer alkalmazásával – akár otthoni körülmények között is lehetséges a térképek olvasásának vizsgálata. A program különböző térképészeti vizualizációs és elemző funkciókkal rendelkezik (például hőtésképek készítése), amelyek a szem mozgását (fixációk és szakkádok) rögzítő mérési eredményeket teszik szemléletessé és azok kiértékelését segítik. A módszerrel megvizsgálhatjuk, hogy a térképhasználók valójában mit „néznek meg” egy térképen. Ezekkel a kísérletekkel talán közelebb kerülhetünk annak megértéséhez, hogy hogyan segíti a térképi megjelenítés a megismerést.

13:00 **Ebéd**

14:30 **Plenáris előadás**

Szemerédi Endre, Abel- és Széchenyi-díjas matematikus, az MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet kutatóprofessor emeritusa, a Rutgers Egyetem számítógéptudományi tanszékének egyetemi tanára, a Magyar Tudományos Akadémia, valamint az Amerikai Tudományos Akadémia rendes tagja. A Princeton Egyetemen az Institute for Advanced Study tagja. 1975-ben bizonyította be híres, azóta sokat idézett eredményét, miszerint a természetes számok minden pozitív felső sűrűségű sorozata tartalmaz tetszőlegesen hosszú számtani sorozatot. 2012-ben a „*diszkrét matematikához és az elméleti számítástechnikához való alapvető hozzájárulása, valamint azon mélyreható és hosszú távú hatás elismeréséül, amit ez a hozzájárulás gyakorol az additív számelméletre és az ergodelméletre*” az Abel Bizottság az egyik legrangosabb matematikai díjjal tüntette ki. Számos eredménye kiindulópontul szolgált további kutatásokhoz például a diszkrét matematikában vagy a harmonikus analízis területén. Továbbá, Szemerédi regularitási lemmáját sokan használták additív kombinatorikában és extrémális gráfelméletben is.



15:20 **Sarka János** (Bolyai Kollégium):
Alagúteffektus a természetben

Az alagúthatás vagy alagúteffektus egy klasszikus analógia nélküli, tisztán kvantummechanikai jelenség, mely során egy részecske „áthaladhat” egy olyan potenciálgáton, amit klasszikus értelemben nem tudna átlépni, mivel a részecske energiája kisebb a potenciálgát nagyságánál.

Ez az egzotikus jelenség, többek között gyakorlati jelentősége miatt is széles körben tanulmányozott a fizika és a kémia egyes területein. A természetben sok helyen előfordul, számos fizikai jelenségnél (pl. a csillagokban végbemenő magfúzióban) játszik fontos szerepet. Jelentősége van különböző biológiai rendszerekben (pl. enzimreakciók esetén), és megtalálható a radioaktív bomlásnál is: az alfa-bomlás végbemenetele alagúthatással magyarázható.

Az alagúteffektusnak fontos szerepe van a szerkezetkutatásban: a pásztázó-alagútmikroszkóp az alagúthatás jelenségét használja fel nagypontosságú felületvizsgálathoz. Kis moleku-

lák kísérleti színekének egyes „finomabb” részletei (pl. ammónia) is a jelenséggel magyarázhatók.

Előadásomban szeretném közérthetően bemutatni az alagúthas jelenségét és valós példákon keresztül ismertetni a jelenség fontosságát a természetben.

15:40 **Érsek Gábor** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

A vezető polimerek világa

Fényre újjáépülő, öngyógyuló elektromos eszközök, érintésre működő futurisztikus felületek, nagy energiájú, mégis pillanatok alatt feltölthető és kisüthető energia cellák, benzin nélkül működő elektromos járművek, különböző specifikus szenzorok és még számtalan speciális, sci-fibe illő eszköz és technika, melyek alapjai különböző vezető polimerek. De vajon min áll vagy bukik ezen vegyületek, anyagok felhasználhatósága, hogyan épülhetnek be mindennapjaink életébe? Előadásomban végigjáróm a különféle vezető polimer családokat a legegyszerűbb képviselőjüktől pl.: poliacetilén a legkülönbélebb anyagi struktúrákig. Bemutatom az egyes anyagok felhasználási lehetőségeit a mindenapokban is nélkülözhetetlentől egészen a laborok mélyén vizsgáltakig.

16:00 **Bodnár József** (Bolyai Kollégium):

Az időutazás filozófiája

Miután az emberiség a múlt századforduló környékén egy régi álmának, a repülésnek a valóra váltásával a tér mindhárom dimenzióját meghódította, Einstein relativitáselméletében megerősítésre talált a hit, hogy a negyedik, idődimenzió megszelídítése is sikerülhet.

Valóban, a relativitáselmélet szerint a *jövőbe* utazni minden további nélkül lehetséges, sőt, mindez már tulajdonképpen kísérleti tény, még ha emberek akár csak másodpercekkel történő előreutaztatásától technikailag rettenetesen messze vagyunk is.

Az igazi elméleti kihívás, a paradoxonok örök forrása azonban a múltba utazás. Meglepő módon pusztán a relativitáselmélet ezt sem zárja ki, viszont nem igazán tudjuk, hogyan viszonyulna ez a lehetőség a fizika többi részéhez, elsősorban az idő irányát klasszikusan megszabó entrópia törvényeihez.

Mi védi meg az időutazó ámokfutásától a gyanútlan nagypapját? Miért nem találkoztunk még eddig egyetlen jövőbéli ven-

déggel sem? Vajon miféle veszély fenyegette Marty McFlyt és ki tervezte a Terminátort?

Az előadásban néhány lehetséges válaszról lesz szó, fizikusoktól származókról éppúgy, mint sci-fi-írók és filmrendezők ötleteiről.

16:20 **Beck Róbert** (Bolyai Kollégium):

Kapcsolatok egy kutyafalka hierarchiája, dinamikája és az egyedek tulajdonságai között

A kutya „az ember legjobb barátja”. A kutyafaj viselkedését az emberrel való szoros kapcsolata miatt sokan kutatják, például az ELTE TTK Etológia Tanszékéhez tartozó csoport is. A kutya funkcionális modellje lehet például a csecsemők, vagy a beszéd kialakulása előtti ősember szociális viselkedésének. Az ELTE TTK Biológiai Fizika Tanszékén pedig a Prof. Vicsek Tamás vezette csoport a kollektív mozgás széles és érdekes jelenséggörével foglalkozik, és a háttérben lévő döntési dinamikával, például galambok, vagy pánikoló emberek esetén. A két tanszék együttműködéséből összeállt kutatócsoportunk egy kutyafalka, és gadjuk pályáját GPS-el rögzítette póráz nélküli séták során. Az én feladatom az adatfeldolgozás és -elemzés volt. A trajektóriákat részletes statisztikai elemzésnek vetettük alá. A pályák egyszerű jellemzői közül több a kutyákra egyedinek, és konzisztensnek bizonyult. Továbbá a statisztikus fizika által inspirált módszerekkel az egyedek dinamikus, lokális interakcióból kimutattuk egy hosszú időtávon robusztus vezetési hierarchia jelenlétét. A különféle mérőszámokat összevetettük sztenderd etológiai tesztek eredményeivel, a tulajdonságok közötti kapcsolatokat feltérképeztük. Előadásomban ezen, még publikálás alatt álló kutatómunka menetét, módszereit, illetve eredményeit, következtetéseit fogom ismertetni; emellett rávilágítok a kvantitatív, számítógépes etológia előtt álló lehetőségekre.

16:40 **Orosz Anna** (Grastyán Endre Szakkollégium):

A machiavellista stratégia vizsgálata játéksituációban

Munkám során a machiavellista emberek manipulációs képességeit vizsgáltam egy általam kidolgozott kártyajáték segítségével.

A Mach IV teszt (Richard és Florence, 1990) magyar adaptációjával dolgoztam. Segítségével megállapítható, hogy ki alacsony, átlag vagy magas machiavellista.

A Svindli nevű kártyajáték egyik változatát használtam, melyben az ember előbb-utóbb rákényszerül a hazugságra. Egy-szerre hárman vettek részt a vizsgálatban, különböző mach pontszámú személyek. A kísérlet eredményeként azt várom, hogy a magas machiavellista személyek sikeresebbek lesznek, mint az átlag populáció, mivel jobbak a manipulációs képességeik.

A játék előtt minden résztvevőt lefotóztam, és a fényképekből átlag arcokat készítettem. Majd összeállítottam egy galériát, melyben három női és három férfi arc látható, alacsony, magas és átlag machiavellista arcvonásokkal. A képgaléria megítél-tetése során arra kérdeztem rá, mennyire tartják megbízhatónak, majd hogy mennyire tartják manipulatívnak az adott arcot egy 5-ös skálán. Várhatóan a hallgatók az alacsonyabb mach értékkel rendelkezőket megbízhatóbbnak találják majd, és manipu-latívabbnak a magas mach értékkel rendelkezőket.

17:00 **Szünet**

17:20 **Tarsoly Gergely** (Bolyai Kollégium):

Mesterséges írásrendszerek – pusztán unatkozó nyelvészek szórakozása?

Ha a mesterséges írásrendszerekről hallunk, először az embernek a fantasy és sci-fi irodalom jut eszébe: Tolkien tünde írása, vagy a Star Trek klingon nyelve. Pedig a mesterséges ábécék nagy szerepet töltenek be a modern civilizációban, gondoljunk csak az írógép megjelenése előtt a különböző gyorsírási rendszerekre, melyek lehetővé tették a beszéd valós időben történő rögzítését. De létezik olyan kultúra, melynek mai írásbelisége gyakorlatilag teljesen egy tudósok által megkomponált jelrendszeren alapul.

Előadásomban ismertetni fogom, hogyan alakulnak ki, hogyan fejlődnek és változnak az írásrendszerek, és hogy mik a lényegi különbségek a természetes és mesterséges rendszerek közt, végül pedig bemutatok és összehasonlítok két mesterséges írásrendszert, melyek a mai napig fontos kulturális szerepet töltenek be.

17:40 **Krizsai Fruzsina** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):
Halotti búcsúztatók metaforikus kifejezései

Mivel a halál komplex társadalmi rítusként, a hagyományozódás egyik feltételeként is értelmezhető, nyelvi szimbólumai nem csupán az egyén elmúlását jelölik. Kiemelt fontosságú a tapasztalatok nyelvi átadása és átvétele, hiszen a megnyilatkozó többnyire csak akkor szerezhet közvetlen tapasztalatot erről az eseményről, amikor beszámolni már nem képes róla. A halottbúcsúztatók sajátos funkciójú szövegein keresztül számtalan példát találhatunk a halál konceptualizációjának egyszerre változatos és konvencionális lehetőségeire. A búcsúztatókban élénk táruló metaforák a közösség halálról való vélekedésével, az elmúlás mentális feldolgozásával és reprezentációjával kapcsolatban is jelentős információt hordoznak. Előadásomban Barttha Elek 1995-ben megjelent dél-gömöri gyűjtésének egyes metaforikus kifejezésein keresztül szeretném bemutatni, milyen halálfogalom rajzolódhat ki ebben az irodalom és folklór határában álló műfajban.

18:00 **Éltető Noémi** (Apafi Mihály Református Egyetemi Kollégium):

Eltérő énjünk – A self-diszkrpanciák jelentőségéről

Mindannyiunk számára ismerős az a kellemetlen élmény, melynek során azt tapasztaljuk: énjünk (self) nem teljesen kongruens és konzisztens, azaz – valamely oknál fogva – énképünk kiegyensúlyozatlanná válik. Azonban igen különféle vagyunk annak tekintetében, hogy énképünk tartományai mely nézőpontok szerint kombinálódnak, mely fajta énállapot-reprezentációinkat ütköztetjük, s hogy ezen ütközések – self-diszkrpanciákat eredményezve – hogyan határozzák meg érzelmi, motivációs és kognitív folyamatainkat.

Kétség sem fér hozzá: naponta több száz döntést kell meghoznunk különféle élethelyzetekben, sőt, vannak, akik napi döntéseink számát akár 30.000-re becsülik. De mi határozza meg azt, hogy mikor mit választunk? Mindannyian egy adott énkép-vezérfonal mentén igyekszünk énjünk ellentmondásmentes jellegét megőrizni/visszaállítani, s döntési stratégiáinkat, sőt, szociális kapcsolatainkat éppen ez a törekvés határozza meg.

Előadásomban betekintést nyújtok majd énkép-vezérfonalaink létrejöttének folyamataiba, döntéshozatalaink kulisszatitkaiba, valamint ez énkép-eltérések a személyközi kapcsolatok terén való megnyilvánulásait is kifejezem.

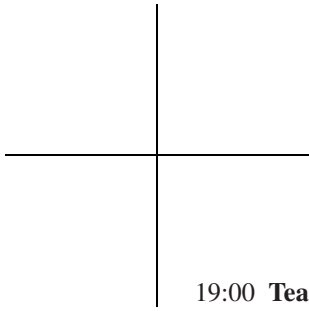
18:20 **Papp Nóra Viola** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):
A participációt akadályozó és segítő tényezők alternatív augmentatív kommunikációt használó, autizmussal élő és értelmileg akadályozott gyermekeknél

Előadásomat egy általános bevezetővel kezdeném, melyben megismertetném a hallgatóságot az alternatív és augmentatív kommunikáció (rövidítve: AAK) fogalmával, jelentőségével, gyakorlatával, módszereivel. Egy diában összefoglalnám, hogy miért és mikor van szüksége az autizmussal élő, illetve értelmi akadályozottsággal élő embereknek az AAK-ra. Ezután egy rövid betekintést adnék arról, hogy milyen sajátosságai vannak az autizmussal élő, illetve az értelmi akadályozottsággal élő emberek által használt AAK-nak. Harmadik pontként egy jelenleg is futó kutatás részeredményei alapján ismertetném, hogy Magyarországon jelenleg milyen segítő, illetve akadályozó tényezők vannak az AAK használatnak az előbb említett népszerűségeket. A következő pontban az előző eredményeket összevetném egy londoni mintával, kiemelném a hasonlóságokat, különbségeket. Lezárásként mondanék néhány szót a tanulságokról, teendőkről és az AAK jövőjéről.

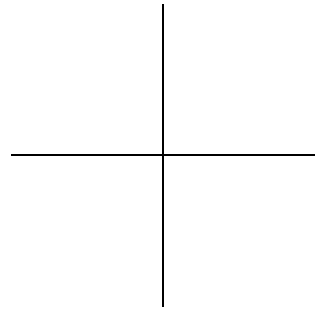
18:40 **Vámi Tamás Álmos** (Bolyai Kollégium):
Hogyan használhatjuk a PCM anyagokat egy ház hőmérsékletének fenntartására?

A fáziscserélő anyagok (PCM) ideálisak a hőmérséklet fenntartására, mivel ezek olvadás során tárolják, majd fagyás során kieresztik a hőt. Tegyük fel, hogy az anyag olvadáspontja szoba-hőmérsékleten van. Ha a szoba hőmérséklete az olvadáspont fölé megy, akkor az anyag megolvad, így csökkenti a szoba hőmérsékletét, míg ha alatta, akkor megszilárdul, ezzel felmelegítve a szobát, tehát a szoba hőmérséklete egy bizonyos tartományban beáll az olvadáspont hőmérsékletére.

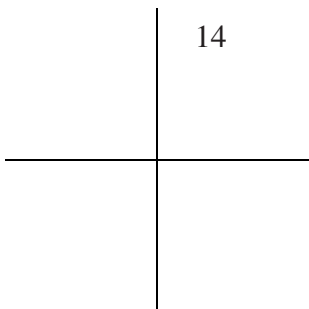
A PCM anyagot a falba helyezve nagy felületen érintkezne a szoba levegőjével, így alkalmas lenne a hőmérséklet szabályozására. Ezek az anyagok kiváltanák a nagy energiaigényű légkondicionáló berendezéseket. Egy tipikus légkondicionáló berendezés 6 °C-os különbség előállítására képes a külső hőmérséklet-hez képest. A PCM anyagokkal 4 °C-os különbség érhető el, és nagyon fontos, hogy ezek az anyagok a légkondicionálókkal ellentétben nem igényelnek folyamatos elektromos áramot, csupán egyszer kell őket „üzembe” helyezni.



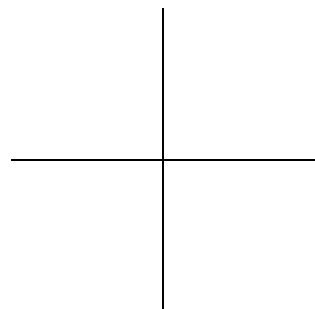
19:00 Teeaest



BOLYAI
Kollégium
1992



14



2013. március 24.

9:00 **Sáfián Fanni** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Megújuló energiaforrások felhasználása Magyarországon – miért csak ennyi és hogyan lehetne több?

Klíímaváltozás, fogyó és dráguló fosszilis energiaforrások, egyre súlyosbodó környezeti károk, társadalmi konfliktusok – nem kérdés, hogy sürgősen újra kell gondolnunk energiatermelési és -fogyasztási gyakorlatunkat. Ez különösen igaz Magyarországra, ahol a felhasznált energiahordozók több mint 90%-a fosszilis, és amelyeket az utóbbi években átlagosan 80%-ban külföldről vásároltuk – annak ellenére, hogy jó adottságaink vannak a megújuló energiaforrások terén.

Mi akadályozza tehát ezek elterjedését hazánkban, mikor más országokban már javában zajlik a technológiai váltás? Csak pénz kérdése vajon? Esetleg a technológia, vagy bizonyos érdekkörök akadályaiba ütközünk?

Előadásomban a fenti kérdéseket és az azokra adható válaszokat tekintem át, majd pedig javaslatokat teszek a hazai energiarendszer átalakítására többek között külföldi példák alapján. Ezen szemléletbeli, technológiai, szabályozási, társadalmi-gazdasági stb. változások tennék lehetővé a megújuló energiaforrások nagyobb arányban történő hasznosítását, illetve a fenntartható energiagazdálkodás felé vezető út első lépéseit.

9:20 **Markó Anita** (Eötvös Collegium):

„Azt hazudtam, hogy...” – A hazugság mint performatívum és nem-morálisan felfogott társadalmi konstrukció

A hazugságot a valós életben nem lehet olyan könnyen és mosolyogva emlegetni, mint Dr. House kapcsán. Megtanuljuk, hogy hazudni bűn, rossszallóan nézünk, szidalmazzuk az illetőt, ha kiderül a simlissége. Arról azonban kevés szó esik, szinte tabutéma, hogy miként is hazudunk. A tudományban ugyancsak kerülgetett témának számít: a hazugságokkal foglalkozó tanulmányok, esszék, könyvek jó része hazugságot tipologizáló és felismerő kézikönyvként vagy életvezetési tanácsgyűjteményként funkcionál. Pedig a hazugság életünk része, akár a magánszférára, akár a szélesebb szociális környezetre gondolunk. Társadalmi konstrukció, amelyet pszichológiai motivációval végzünk

nap mint nap, és nyelviségünkben konstruálódik egyfajta beszédcselekvésként. Ennek a hazugságjelenségnek a működésére és elemzésének lehetőségére szeretnék egy lehetséges módot mutatni azzal, hogy a hazugságot nem-morálisan felfogott, társadalmi megegyezésen alapuló performatívumként értelmezem. Állításom az, hogy a hazugságperformatívum motivációjának, hivatkozási alapjának meghatározója az egyén (szociál)pszichológiai beállítottsága; kontextusa a társadalom és a társadalmi valóság, megképzője pedig a nyelv. Ezért a fogalom-meghatározás, és rövid morálfilozófiai áttekintés után a hazugság szociálpszichológiai vonatkozásait és társadalmi vetületeit vizsgálom, majd az austini performatívum-rendszerbe való beépülését. Esettanulmányként a hazugság ilyen működését Bartis Attila 2001-ben megjelent *A nyugalom* című regényének két hazugságmotívumának elemzésével szeretném megmutatni.

9:40 **Szilágyi Gusztáv** (Hatvani István Szakkollégium):
Tendenciák a mai angol nemzeti identitásban

Előadásomban az Egyesült Királyságot alkotó régiók nemzeti önmeghatározásáról szeretnék beszélni, konkrétan arról, hogy a Brit Birodalom a második világháború utáni szétesése mennyiben tekinthető a napjaikban megfigyelhető Brit devolúciós tendencia előzményének. Érvelésem arra a koncepcióra alapoznám, miszerint a nemzeti identitás nem egy a nemzeti közösségben már jelen lévő, eleve adott tulajdonságokra épülő identitás, hanem egyfajta negatív önmeghatározás, amelyben a nemzeti karaktereket mindig az alapján alakítják, hogy kivel szemben határozza meg magát egy adott nemzet. Ez alapján elmondható, hogy a brit birodalom kialakulásával és fennállásával az annak kezdeményezőjeként elkönyvelt Angliában létre kellett hívni egy olyan inkluzívabb nemzeti identitást, a brit identitást, mely lehetővé tette, hogy az angolokkal közösséget vállaljon a többi brit nemzet is. Ez a brit identitás azonban azt eredményezte, hogy pont a 19. század második felében, a nemzeti ideológia felemelkedésének korában, egy szigorú értelemben vett angol nemzeti önmeghatározás nem tudott megerősödni. A kérdés az, hogy az 1950-es évek utáni kihívások, például az európai közösségbe való integráció, a volt gyarmatokból Nagy-Britanniába özönlő immigráció és a skótok szegregációs törekvései hogyan befolyásolják az angolság mai definícióját.

10:00 **Damsa Andrei** (Grastyán Endre Szakkollégium):

Játszva tanulni? Tanulva játszani! Játékosítás az oktatásban

Miért fontos játszani? Miért kötik le annyira a számítógépes játékok úgy a fiatal, mint az idősebb generációt? Hogyan lehet a játékprogramok ennyire vonzó és lebilincselő világát követve kialakítani egy hasonló élményt egy alapjában véve nem játékos közegben, például az iskolában - számítógépek és egyéb játékkonzulok nélkül?

Ezekre és hasonló kérdésekre világítunk rá a gamification, avagy játékosítás folyamata köré szerveződő előadás során, melynek célja bemutatni egy olyan alternatív oktatási eljárást, mely alkalmazza a játékokban meghúzódó motivációs tényezőket, viszont nem hanyagolja el az átadásra kerülő tudásanyagot sem. Példaként említésre kerül a játékosítás egy gyakorlatba vetett formája, mely a Pécsi Tudományegyetem Pszichológia Intézetének gondozásában működik.

10:20 **Pátkai Gabriella** (Grastyán Endre Szakkollégium):

Párválasztás az interneten

A pszichológia nem csak azzal foglalkozik, hogy mit álmodtál az éjjel vagy mi történt veled gyerekkorodban. Az evolúciós pszichológia például a viselkedéstudományok egyik új paradigmája és már most egy igen jelentős ágazata foglalkozik a párválasztással és a szexuális stratégiákkal. Mert végső soron mindenki a párját keresi, méghozzá a legkülönbözőbb módszerekkel. A bemutatott saját kutatásunkban a párválasztás egy speciális esetével foglalkoztunk, az internetes társkereséssel. 119 online feladott társkereső apróhirdetést vizsgálva kíséreltük meg a férfiak és a nők párválasztási preferenciáinak elemzését. Célunk a nemi különbségek részletes megfigyelése, valamint az ivari szelekció által az ellenkező nem reproduktív értékének kiértékelésére létrehozott perceptuális és kognitív mechanizmusok feltárása volt - vagyis tudni akartuk, mit keres a férfi és mit keres a nő a leendő párjában. Eredményeink alátámasztották a nemi különbségek fennállását és rámutattak a self-prezentációk egyre objektívebbé válására: nincs többé „csinosnak mondott” és „mások szerint jóképű”, de akkor mi van helyette?

10:40 **Poszterbemutató**

11:20 **Hubai András Gábor** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Otthon a kedves ellenségénél

A vadon élő állatok nyomon követésében forradalmi újítást hozott a rádió telemetria: elének tárult az állatok térhasználata. Ami addig hosszú távú megfigyelésen, specifikusan jelölt egyedek különböző helyeken való újra fellelésén alapult, egyszerre csak könnyen, olcsón és nagy pontossággal mérhetővé vált. A legkülönbözőbb fajokban fény derült az egyedek területhűségére, mely megakadályozza a populáción belüli tökéletes keveredést – s ütközik az ideális populációkról alkotott elképzeléssel.

Telemetria révén megfigyelhető a – rádióadót viselő – fajtársak találkozási is. Az egyedre jellemző mozgáskörzetek (*home range*) ugyanis rendszerint átfednek egymással: a versenytársak huzamosan megtűrik egymás társaságát. Aktívan védett terület (*territórium*) csak a fajok kisebb részénél ismert, ott is rendszerint időben behatárolt. Sőt, a szomszédos területek őrei felé – az e különbségtételre képes fajoknál – kisebb az agresszió. Ők a „kedves ellenségek,” általuk még a territóriumok is átfednek.

A rádió telemetria alkalmazhatóságának azonban korlátot szab a jeladók tömege, amely főleg a kistestű állatok viselkedését jelentősen befolyásolhatja. Előadásom keretében ezért bemutatok egy – legjobb tudomásom szerint – új módszert, a jelölés-visszafogás „továbbfejlesztését”, amellyel tetszőleges testméretű fajra becsülhető a mozgáskörzet nagysága, átlagos átfedése, illetve (tökéletlenül keveredő) populációinak egyedszáma.

11:40 **Száz Dénes** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Újra virágzik a Duna! A dunavirág (Ephoron virgo) foto- és polarotaxisán alapuló ökológiai csapda

A dunavirág (*Ephoron virgo*) az elmúlt évtizedekben eltűnt a közép-európai folyók vizéből, így a Dunából is. Az utóbbi években azonban a vízminőség javulásának köszönhetően újra megjelent, jelentős tömegrajzást azonban most sikerült először megfigyelni. Előadásomban egy közlámpákkal kivilágított hídnál történő tömegrajzásakor megfigyelt jelenségeket mutatom be. A híd a dunavirág nőtények kompenzációs repülése számára optikai gátat képez, ami nemcsak megakasztja a repülésüket, de el is pusztítja őket a petecsomóikkal együtt: A lámpáknál csapdába esett nőtények így nem a folyóba, hanem a híd aszfalt útjára petéznek. Ezt részben a kérészek kimerülése okozza, részben pedig az aszfaltról visszaverődő erősen és vízszintesen poláros

fény, amit vízként érzékelhetnek. Ezen ökológiai csapdajelenség kiváltásában a foto- és polarotaxis egyaránt szerepet játszik: A híd lámpái fototaktikus csapdát hoznak létre, ahol a kérészek kimerülve a hídra hullanak s lepetéznek, a híd aszfaltjának vízszintesen poláros jele pedig polarotaktikus fénycsapdaként működik, így arra rakják petéiket. Mindkét eset a peték pusztulását eredményezi. Ismertetem a tömegrajzást, és bemutatom a híd aszfalt útjának mért polarizációs mintázatait. Végül javaslok egy megoldást, ami megakadályozhatja, hogy a hidak és más kivilágított vízparti/vízi tárgyak a dunavirág utódgenerációit veszélyeztető fénycsapdává váljanak. Mivel a foto- és polarotaxis általánosan jellemző a kérészekre, ezért a bemutatott csapdajelenség más, éjjel rajzó kérészfajokat is érinthet.

12:00 **Bulyáki Éva** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Amiloidózisok, avagy a hibás fehérjeszerkezet következményei

A fehérjék szervezetünk építőkövei és létfontosságú biológiai folyamatok közvetítői. Mindezen funkciókat csak helyesen kialakult térszerkezettel képesek ellátni, így érthető módon, ha hiba csúszik a gépezetbe, az komoly következményekkel jár. A hibásan feltekeredett fehérjék létrejötte a szervezetben számtalan humán betegség kialakulásához vezethet. Ezeknek egy csoportja a kóros fehérjeformák felhalmozódásával járó amiloid típusú betegségek, mint például az Alzheimer-kór, Huntington-kór, II-es típusú diabétesz vagy a dialízishez kötődő amiloidózis. Napjainkban egyre több ember szenved ezektől a betegségektől, melyekre hatékony gyógymód nem áll rendelkezésre. A kórképek közös jellemzője, hogy azonos szerkezetű, úgynevezett amiloid szálak lerakódása figyelhető meg a különböző szervek (főként máj, agy és vese) sejtjeiben, betegségtől függően intra- vagy extracellulárisan. E kóros fehérjeformák létrejöttének hátterében különböző környezeti és genetikai okok állhatnak. Előadásomban az amiloid szálak szerkezetét, kialakulásának lehetséges molekuláris mechanizmusait és vizsgálati módszereiket szeretném röviden bemutatni.

12:20 **Mokos Judit** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Végtelen fegyverkezési verseny – megállítható-e az AIDS járvány?

Napjaink egyik legtöbb embert érintő vírusa a HIV (Human Immunodeficiency Virus). Az ötvenes évek óta, a HIV minden

ember által lakott területet meghódított. A fertőzöttek számát napjainkra harmincnégymillióra becsülik.

Régebben a HIV-fertőzés biztos halált jelentett. Mára ha valakinél időben észreveszik és kezelik a fertőzést, nagyobb valószínűséggel hal meg autóbalesetben, mint AIDS-ben. Szinten tudjuk tartani a vírust, meg tudjuk előzni a terjedését, és ugyanolyan hosszú életet tudunk biztosítani a fertőzötteknek, mint az egészséges embereknek. Miért van akkor mégis 34 millió beteg? Ezek a gyógyszerek drágák, szedésüket nagyon pontosan be kell tartani, számtalan mellékhatással járnak, és elavulnak. A vírus „megtanul” a gyógyszer mellett élni, azaz csak azok a vírusfajták élnek túl a beteg szervezetében, amik ellenállnak a gyógyszernek, így egy idő után a gyógyszer hatástalanná válik, és új gyógyszerre lesz szükség. Az egyre jobb és jobb gyógyszerekre egyre agresszívabb vírusok fognak kiszелеktálódni.

Van vajon kitörés ebből a végtelen fegyverkezési versenyből? Nem lehet esetleg gyógyszerek nélkül megoldani a helyzetet?

12:40 **Zelenyánszki Helga és Lukács M. Sebestyén** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Egy lehetséges módszer a transzgénikus és nem transzgénikus növények szabad szemmel történő elkülönítésére, árpa modellnövény alkalmazásával

Az első rekombináns DNS technikával előállított transzgénikus növény 1983-ban találkozott a világ. Azóta a növényi géntechnológia hatalmas ütemben fejlődött, számos lehetőséget teremtve a kutatóknak. Az „első generációba” tartozó növények főként a mezőgazdasági termelőknek nyújtanak előnyt. A „második generáció” foglalja magába a fogyasztó számára kedvezőbb tulajdonsággal rendelkező növényeket. A „harmadik generációs” növények az úgynevezett bioreaktorok, amelyek ehető vakcinaként, gyógyszergyári vagy ipari alapanyag termelőként funkcionálhatnak. A transzgénikus növények megkülönböztetését a nem transzgenikusaktól minden esetben elvárja a társadalom. Ennek egyik lehetősége lehet a gabonanövények esetében a szemtermés fenotípusos jelölése, szabad szemmel látható módon. Ezáltal ránézésre megkülönböztethető lesz a transzgénikus növény termése a vad típusú növény szemtermésétől, ami elősegíti a magasabb fokú élelmiszerbiztonságot és költséghatékonyságot. Munkánk során olyan transzformációs kazettát terveztünk, mely révén fokozható lila pigmentek (antociánok) mennyisége a szemterméshéjban. A konstrukcióval árpa embri-

ókat transzformáltunk, majd növényeket regeneráltunk. Jelenleg a növények jellemzésével foglalkozunk. Módszerünk egy lehetséges módja lehet a transzgénikus növények jelölésének.

13:00 **Szünet**

13:10 **Plenáris előadás**

Barabási Albert-László, világhírű fizikus, fő kutatási területe a komplex hálózatok elmélete. A Northeastern Egyetem és a Harvard Egyetem Orvosi Karának professzora. Bukarestben, majd Budapesten végezte fizika tanulmányait, 1994-ben szerzett doktori fokozatot a Bostoni Egyetemen. Munkája 1999-ben a skálafüggetlen hálózatok felismeréséhez vezetett. Nem sokkal később munkatársai segítségével a Science folyóiratban publikálta a Barabási-Albert-modellt, ami jól használható leírását adja a világháló, valamint különböző komplex rendszerek szerkezetének. Ezen publikációra azóta több, mint 2700 hivatkozás született. Tagja az Amerikai Fizikai Társaságnak, a Magyar Tudományos Akadémia és az Academia Europaea külső tagja. *Behálózva: A hálózatok új tudománya* (2002) című könyvét tizenöt nyelvre fordították le, a 2010-ben napvilágot látott *Villanások: A jövő kiszámítható* című munkája pedig már öt nyelven olvasható.



14:00 **Zárszó, fogadás**

POSZTEREK

I. Árvai Mátyás (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Egy máramarosi tűzegláp famaradványainak környezettörténeti szempontú faévgűrű vizsgálata

A vizsgált faminták a Máramarosi-havasok déli, romániai részén húzódó Visói-havasokból származnak, egy mára már feltöltött tűzeglápból. A Kárpátok területéről ez a második szubfosszilis lelőhely ahonnan tizenkét mintavételre alkalmas famaradvány került elő.

Kettő minta C^{14} -es vizsgálata alapján, az idősebbik radiokarbon kora 1655 ± 15 BP, míg a fiatalabbé 1039 ± 16 BP. Ezeket az OxCal 4.1 program segítségével az intcal09 adatbázison kalibráltam naptári évekre. Így kaptam 400 kal. AD-t, valamint 1020 kal. AD-t a fák kidőlésére. A minták közötti mintegy 600 évnyi különbség miatt kereszt dátálni nem lehetett a mintákat.

A minta előkészítés után, mikroszkóp használatával a sejtszerkezet számos jellegzetes jegyeit sikerült azonosítanom (*faévgűrű, reakciófa, gyantazseb, gyantajárat*).

Az átlapolási művelet során a két radiokarbon korral rendelkező mintához további 3 minta illeszkedett illetve a maradék 7 mintából még 6 darab illett össze 3 párt alkotva, egy minta pedig sehová sem illett be.

Több mintával megtámogatott kronológia segítségével vélhetőleg pontos rekonstrukciót adhatunk egyes évek szélsőséges időjárási gyakoriságáról, visszatérési idejéről.

II. Balázs Máté Balázs (Illyés Sándor Szakkollégium):

Környezettudatos nevelés, az Alu-go®-val, mint alternatív módszerrel

Az általam bemutatni kívánt módszer, az Alu-go®, mint családunk szabadalma, hatalmas segítséget nyújt az élményszerű oktatás, a környezettudatos gondolkodás kialakításában, minden korosztály számára.

A módszer alapjait egy egyszerű lemezrögzítési technika adja, amelynek alapanyagaként a funkcióját veszített alumínium italosdobozok szolgálnak. Az alumíniumdoboz, mint alapanyag, tökéletesen betölti funkcióját, hiszen a fala ugyanolyan vékony, mint az emberi hajszál, valamint ollóval könnyen és balesetmentesen megmunkálható, lévén puhafém. A fogónak köszönhetően pedig egyszerűen és pillanatok alatt rögzíthető mindenféle egyéb

segédanyag (ragasztó) nélkül. A módszer jól szemlélteti, hogy milyen könnyen és sokoldalúan felhasználható ez a természetben csaknem 100 év alatt lebomló hulladék. Ennek segítségével könnyedén készíthetünk egyszerű játékokat (repülő) vagy a kertben is használható madáretetőt, hőkollektort és napelemes zseblámpát. A tárgyak tervrajzainak tantervhez való kapcsolása pedig lehetővé teszi környezettudatos gondolkodás tantárgyba történő integrálását, mind a tantárgyköziséget.

III. Bálint Csaba (Szent István Egyetem Vidékfejlesztési Szakkollégium):

Hitelszövetkezetek a világban és Magyarországon

Az emberek és közösségeik önszorgó magatartásának egyik markáns megnyilvánulása a bizalmi elven felépülő hitelszövetkezeti rendszer, melynek gyökerei a 19. század közepi Németországba nyúlnak vissza, a mezőgazdaság finanszírozásának egyszerű megoldása okán. A mozgalom Európa-szerte több országban megvetette a lábát, és a tengerentúlon is kiépült, de ott nem feltétlenül az agrártermelés, hanem inkább a fogyasztás finanszírozására. A sejtyszerűen, valamilyen lokális szervező elv alapján létrejött hitelszövetkezetek nagyobb szövetkezeti ernyőbankok alá tömörülnek, melyek együtt alkotják a Hitelszövetkezetek Világtanácsát, amely többek között az IMF és a Világbank egyik legnagyobb hitelezője. A mozgalom a fejlődő világban is terjedőben van, a hitelszövetkezetek informális kapcsolatokra épülő jellege miatt. Magyarországon a rendszer a 19. század végén kezdett kiépülni, ám a világháborúk, majd a politikai berendezkedés okán feledésbe merült, és azóta sem került komolyan terítékre sem a politikai párbeszédben, sem az alulról induló kezdeményezésekben.

IV. Bartók Ádám (Hatvani István Szakkollégium):

A Mecsekben és a Villányi-hegységben tett tanulmányút bemutatása

2011 nyarán, a Villányi-hegység területén tett tanulmányútam során több nevezetes és méltán világhírű lelőhelyre jutottam el, mint a mecseki Danitz-pusztá, a villányi Siklós (Máriagyűd) Rózsabánya, a villányi Templom-hegy és a hosszúhátú Köves-Tető (Basa-gödör). Fő célom az volt, hogy az itt található képződményeket, ősmaradványokat begyűjtsem, meghatározzam, illetve korrelációt, összehasonlítást végezzek közöttük földtani, geológiai jelentőségüket tekintve. Első állomá-

som a Danitz-pusztai homokbánya volt, amely a 6-os út északi oldalán, Pécs keleti szélén, a honvédségi laktanyától keletre 1 km-re található. A bányához vezető út megfelelő minőségű, a parkolási lehetőség jól biztosított, azonban előzetes engedély kérése szükséges a megtekintéshez, mert a terület magánkézben van. Itt nagyon jól követhető a Pannon-tó partszegélyi kifejlődése, a Nyugati-Mecsek előterétől a Zengő-vonulat és a Mórággyi-rög peremén át a Mecsek északi részéig. Így Danitzpuszta irányában húzódik a limonitos homokkőösszlet mintegy 300-500 m szélességben és 30-50 m vastagságú kifejlődésben. A szemcsealak- és a koptatottsági-vizsgálatok alapján erős szerepe volt a közeli folyóvízi szállításnak is. A bánya területén található fossziliák koruk szerint legalább két nagy csoportra oszlanak, a homok lerakódásával közel azonos korú szárazföldi és édesvízi, illetve az ennél idősebb tengeri faunákra. Ezeknek megfelelően találtunk csontos halfogat (*Osteichthyes*), cápa fogat, foka (*Phocidae*) és tengeritehén (*Sirenia*) csontokat és bordatöredékeket, illetve delfin csigolyákat (*Delphinoida*, cf. *Kentriodontidae*). Következő állomásom a villányi Templom-hegy (Kalkberg vagy Mészhegy néven is ismeretes) volt, amely testébe két nagyobb és két kisebb kőfejtő mélyül. Ezek közül a hegy északi részén, a vasútállomásra néző nagy kőfejtő feltárásban vizsgáltunk, elsősorban az ammonitesek és brachiopodák mellett a belemnitesekre. Itt található ugyanis hazánk egyik legjelentősebb jura szelvénye, egyben a kallóvi ammonitesek (TILL, 1906, 1910-11; LÓCZY, 1915; GÉCZY, 1982), és a pleisztocén gerincesek (KORMOS, 1917; KRETZOI, 1956) világhírű lelőhelyei. Ezen földtani és őslénytani jellegzetességek bemutatására a Duna-Dráva Nemzeti Park tanösvényt épített ki. A Villányi formáció (bath és kallóvi) belemnoida faunáját GALÁCZ & VÖRÖS dolgozta fel. A preparálási és mikroszkópi munkálatok elvégzése során a következő belemniteseket azonosítottam: *Hastites privatensis* (MAYER), *Belemnopsis fusiformis* (PARKINSON), *Belemnopsis latesulcatus* (D'ORBIGNY). Ezen belsővázas cephalopodák, Belemnites-félék vázainak (rostrum) felhasználásával, a Freibergi Bányászati Akadémia Geológiai Intézetének (TU Bergakademie) és a Magyar Állami Földtani Intézet (MÁFI) munkatársainak a segítségével, szeretnék elvégezni egy izotópos paleohőmérsékletmérést, mellyel a vizsgált terület pontosabb öskörnyezeti képére kaphatok választ. Utolsó előtti állomásunk a siklósi (Máriagyűd) Rózsabánya volt, amelynek jelentőségét az adja, hogy a tömeges triász dolomit és felső-jura

mészkö közé települten középső-jura ammoniteses réteg található, ami korát és faunagazdagságát tekintve is közel áll a villányi Templom-hegyről ismert klasszikus ammonites-padhoz. Végül a hosszúhetényi Köves-Tető területén lévő Basa-gödör területén vizsgáltunk, ahol tömeges, áthalmozott, allochton kagylókat, Gryphaea-kat találtunk, melyek szoros összefüggésben állhatnak a VÖRÖS (1971) által, a Somsichhegyi Formációban (plienbachii) leírtakkal.

V. Bartók Ádám (Hatvani István Szakkollégium):
A keleti Bükk hegység bázikus magmás képződményei

A kutatási háttérmet adó Tanszéki kutatócsoportnak (DE Ásvány- és Földtani Tanszék, „Tardona-csoport”) másfél évtizede kitüntetett témája a Bükkium többirányú vizsgálata, amely kiterjed a tönkösödött paleo-mezozoós alaphegységre, valamint a főként oligocén, miocén molassz jellegű medenceüledékekből felépülő dombsági előterekre (Bükkhát). A hegységben végzett nagyszámú (>10 000) mikrotektonikai felvétel során vált érzékelhetővé, hogy a tengeri üledékes platformkarbonátok környezetébe ágyazódó magmás testek (bazalt, andezit, kvarcporfír) meghatározó tényezői környezetük morfolitektonikájának és erőteljesen hozzájárultak a DNy és DK felől ható regionális kompressziók okozta deformációkhoz, a karsztosodást elősegítő breccsaövek kialakításához. Emiatt jelenlétük több szempontból is érdekes, kérdéseket vet föl:

- milyen paleo-fáciesgenetikai kapcsolat van a beágyazó környezet és e magmatitok között
- milyen lemeztektonikai és vulkanológiai folyamatok rekonstruálhatók általuk
- koruk és petrogenetikájuk mennyiben segíti e térség fejlődésének pontosabb rekonstrukcióját
- milyen szintű átalakulásokat szenvedtek el az egyidejű és a posztmagmatikus szerkezetfejlődési folyamatok során e magmás testek – külön tekintettel a bazaltokra – tartalmaznak-e egzotikus ásványokat, fáciestani elemeket, genetikai jelenségeket

Jelen munkánk során a bazaltoidok jelentették elsősorban vizsgálataink tárgyát. Ilyen típusú képződmények a szarvaskői ofiolit összlettől Miskolc határáig ívszerűen húzódnak, nem folyamatos testek láncolatát alkotva. Orientációjuk nagymértékben belesimul a Bükk egész szerkezetét meghatározó szerkezet-morfolitektonikai irányok rendszerébe. Közülük a legkeletebbi

szélső tag, a Szinva-forrás környéki előfordulás anyagát vizsgáltuk, amely egyben a formáció névadó előfordulása is.

VI. Berta Katalin (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem):

Passzív szolár üvegház aquapóniák energetikai vizsgálata

Az aquapónia biológiai egyensúlyon alapuló rendszer, ahol halak és konyhanövények egymást fenntartva élnek együtt. A biológiai egyensúly feltétele többek között a megfelelő hőmérséklet fenntartása a rendszer számára. Magyarország időjárási körülményei ezen feltételeket nem biztosítják, így mesterséges úton kell megteremteni az egyensúlyhoz szükséges kritériumokat. A passzív szolár üvegház segítségével egész évben biztosítható a megfelelő hőmérséklet az élőlények számára. Az üvegház kialakítása speciális, geometriailag a Nap járásához igazodik, és a benne található hőtároló közeg segítségével nyáron hűteni, télen pedig fűteni képes az üvegházat, pusztán a napsugárzás energiájának segítségével. Ahhoz, hogy az üvegház megfelelően be tudja tölteni a szerepét, gondos tervezést és alapos munkát igényel. Poszteremen bemutatom a passzív szolár üvegház aquapóniák működésének feltételeit, illetve egy hazai, működő rendszer energetikai vizsgálatát.

VII. Bihari Zsolt (Hatvani István Szakkollégium):

A $[Ru(\eta^6\text{-}p\text{-cimol})(H_2O)_3]^{2+}$ kölcsönhatása 1-metil-imidazollal és N-acetil-hisztaminnal

Napjainkban intenzív kutatások folynak antitumor aktivitással, de kisebb toxicitással rendelkező fémkomplexek előállítására. Ilyen potenciálisan rákellenes fémorganikus komplexek lehetnek a félszendvics típusú ruténium(II) kationt tartalmazó fémkomplexek is. A szervezetben, a vérérszékben nagyszámú fémion megkötésére alkalmas molekula van. Ezek közül a legjelentősebbek az olyan fehérjemolekulák, amelyek felületi hisztidin aminosav molekuláris részletük imidazol csoportjával képesek a ruténium(II) kation megkötésére fiziológiai körülmények között. Ezek a kis és nagy bioligandumok szállítják a komplexet a rákos sejtekig, ahol azok kifejthetik antitumor hatásukat. Ennek megfelelően a kutatómunkám során, a félszendvics típusú $[Ru(\eta^6\text{-}p\text{-cimol})(H_2O)_3]^{2+}$ kation és a hisztidintartalmú, modellezésre alkalmas ligandumok - 1-metil-imidazol és N-acetil-hisztamin - közötti kölcsönhatást vizsgáltam, amelyekkel modellezni tudjuk a biológiai rendszerekben előforduló, fentiek-

ben említett kis és nagy biomolekulák oldalláncában található imidazol-gyűrű nitrogénjének a fémionhoz való koordinálódását. Az oldategyensúlyi vizsgálatokhoz pH-potenciometria, ^1H -NMR spektroszkópia, és ESI-TOF-MS spektrometria módszereket alkalmaztam.

VIII. Biró László (Eötvös Loránd Tudományegyetem):
A Raman-spektroszkópia szépségei

A Raman-spektroszkópia egy, a kvantummechanikára épülő ronszolásmentes szerkezetvizsgálati módszer. Lényege, hogy monokróm fénnel világítjuk meg a mintát és az arról rugalmatlanul szórt fényből következtetünk az adott anyag különböző szerkezeti tulajdonságaira, például a gerjesztési energiák, kémiai kötések tulajdonságai, kristályorientáció, rácshibák mennyisége. A módszer segítségével azonosítani lehet a különféle anyagokat spektrumuk alapján, illetve rezonáns szórás esetén nagyon kis koncentrációban is kimutatható a vizsgált vegyület.

Poszteremen ismertetem a Raman-spektroszkópi alkalmazásának történetét, a kísérleti hátterét, elméleti alapjait. Bemutatom felhasználási területeit is néhány példán keresztül, elsősorban szűkebb kutatási területem, a manapság oly népszerű szén nanocsövek vizsgálatával kapcsolatos főbb eredményeken.

IX. Bogdándi Virág (Hatvani István Szakkollégium):
Az izoniazid és a permanganátion közötti reakció kinetikája

Poszterem tárgya az izoniazid és a permanganátion közötti reakció. Az izoniazid a tuberkulózis megelőzésében és kezelésében használt első számú antibiotikum, melynek lebontása az élő szervezetben oxidáció valamint hidrolízis által történhet. Munkám célja egy oxidációs reakció tanulmányozása volt, így kísérleteim során az izoniazidot kálium-permanganáttal oxidáltam kénsavas közegben.

Az izoniazid hidrazincsoportjának oxidációja két úton is lejátszódhat, egyik esetben izonikotinsav, míg másik esetben izonikotinamid keletkezik, emellett mindkét reakcióban nitrogén-gáz is fejlődik. A termékeket tömegspektrometriás mérés segítségével is azonosítottuk. A sztöchiometria meghatározásánál kapott eredmények, valamint a tömegspektrum jelintenzitásai arra engednek következtetni, hogy az izonikotinsavat eredményező folyamat dominál.

A kinetikai méréseket 537 nm-en folytattuk stopped-flow készülék segítségével, ugyanis a reakció egy-két másodperc alatt lezajlik.

Figyelembe véve azt, hogy az alkalmazott savas közegben a permanganátionok redukciójakor autokatalitikus hatású Mn^{2+} ionok keletkeznek, feltételeztük, hogy a vizsgált reakció is ilyen sajátosságot mutat. A feltevést alátámasztotta az autokatalitikus sebességi egyenlet meglepően jó illeszkedése a kinetikai görbére. Emellett azt is megállapítottuk, hogy a Mn^{2+} -ionok hatása nem nagy mértékű, tehát gyengén autokatalitikus reakcióról van szó.

X. Csizmadia Tamás (Eötvös Loránd Tudományegyetem):
Az autofágia szerepe a Drosophila lárvális nyálmirigyének lebomlásában a fejlődés során

Az ecetmuslica (*Drosophila melanogaster*) lárvális szervei, köztük a nyálmirigy is a posztembrionális fejlődés során lebomlanak. Ezen szerv degradációjában az apoptózis mellett bizonyosan jelentős szerepet kap az autofágia, melynek hozzájárulása a sejtek pusztulásához még nem teljesen tisztázott. Mindketten, mint katabolikus sejtélettani folyamatok a növekedéssel fordítottan szabályozódnak és együttesen vesznek részt a nyálmirigysejtek halálában. Munkám során részletesen foglalkoztam az autofágia szerepével a programozott sejtpusztulásban, melyet ecetmuslica lárvális nyálmirigyén vizsgáltam. Megfigyeléseimet GAL4/UAS rendszert tartalmazó muslica törzsön végeztem, mivel ezzel a konstrukcióval bármely gén a muslica bármely szövetében expresszáltatható. Így a GAL4 forrás csak a nyálmirigyben jelent meg, és ez hajtotta meg az autofágia specifikus *Atg8*-at, melyhez fluoreszcens fehérje volt kötve. Ehhez kereszteztem hozzá az autofágia különféle útvonalaiiban mutáns törzsek egyedeit: a *TSC1* az autofágiát szabályozó útvonalnak, az *Atg1* és *Atg6* pedig az autofág folyamatnak a kulcsfehérjéi. Normál esetben a nyálmirigy 17-19 órával a bábképződés után pusztult el, míg az *Atg6*, *Atg1* és *TSC1* deficiens egyedekben még 21-23 óra múltán is fellelhető volt. Fúzionáltatott fluoreszcens konstrukciót (apolinert) expresszáló törzs (*Apo;rGo/ST6*) segítségével pedig sikerült korai kaspázaktivitást kimutatnom 13 óras bából származó nyálmirigyben, amely az autofágia és az apoptózis szoros együttműködésére utaló jelenség. Az autofágia gének nyálmirigy-specifikus csendesítésével az autofágiát lecsökkentettem, a nyálmirigyek élettartamának növekedése, továbbá a ko-

rai kaspázaktivitás pedig arra utal, hogy az autofágia mindenképpen részt vesz e szerv sejtjeinek eliminációjában.

XI. Farkas Orsolya (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem):

Miért kerül 1 millió forintba egy tűzok? Az eszmei értékek meghatározásának módja Magyarországon

Napjainkban egyre inkább tapasztalhatók a különféle globális problémák negatív hatásai, melyek a természeti környezet esetében is fokozottan érzékelhetők. A természetvédelem alapvető célja a bioszféra állapotának megőrzése és helyreállítása, különös tekintettel annak működésére, valamint a biológiai sokféleség és az alapvető ökoszisztéma szolgáltatások alakulására.

A természetvédelem gyakorlati tevékenységei három szinten jelenhetnek meg: a veszélyeztetett fajok védelme mindenhol; nem védett területeken a biodiverzitás megőrzése; védett területeken a természetes és természetközeli élőhelyek, természeti táj védelme.

A poszter kitér a védetté nyilvánítás szempontjaira, valamint válaszol a veszélyeztetettség és ritkaság közötti összefüggéseket is. Az újabb hatások, veszélyeztető tényezők alakulásával összefüggésben a természetvédelmi érték változását mutatja be és válaszol arra a kérdésre, hogy vajon miért kerül 1 millió forintba egy tűzok?

XII. Feller Diána (Grastyán Endre Szakkollégium):

A Wnt szignálmolekulák expressziójának vizsgálata dohányfüst indukálta in vivo és in vitro kísérleti modellrendszerekben

A Wnt molekulák az embriófejlődésben, sejt differenciációban, tumor fejlődésben, illetve a gyulladásos folyamatok kialakulásában egyaránt szerepet játszanak. A Wnt molekulák két különböző szignál transzdukciós útvonalon, a kanonikus és nem kanonikus jelátviteli kaszkádokon keresztül fejtik ki hatásukat. Korábbi tanulmányok humán tüdő tumoros sejtvonalakban a nem kanonikus Wnt5a és a Wnt11 szignálmolekulák expressziójának emelkedését kísérletesen bizonyították.

Célunk volt létrehozni egy *in vivo*, állatkísérletes modellt és egy *in vitro*, humán sejtes modellt, melyekben a molekuláris folyamatok összevethetők és azok tovább tanulmányozhatók. Kutatásunkban hím C57BL/6 egereket 1-2-3 hónapig dohányoztattunk, majd egér tüdőszöveteken immunhisztokémiát végeztünk. Kutatásunk során a Wnt5a és Wnt11 molekulák exp-

resszióját dohányfüsttel kezelt humán tüdő tumoros sejtvonalakon is megvizsgáltuk. A feldolgozott mintákból qRT-PCR-t végeztünk.

Eredményként az *in vivo* modellrendszerben mind a Wnt5a, mind a Wnt11 proteineknek a dohányzás időtartamával korreláló emelkedését figyelhettük meg. Az *in vitro*, humán sejtes modellrendszerben a sejtvonalakra vonatkoztatva egymással nagymértékben korreláló Wnt5a és Wnt11 mRNS expressziós változásokat kaptunk.

XIII. Filep Tamás (SZTE Móra Szakkollégium):

Kompakt elektron-pozitron spektrométer tervezése

Az MTA Kísérleti Magfizika osztályán tervezzük egy toroidális mágneses terű, kompakt, pozitron-elektron spektrométer (COPE) megépítését. A különböző magátmenetekben könnyű, semleges részecskék is keletkezhetnek, amelyek tömege $9 \text{ MeV}/c^2$ körül van. Ezek a részecskék elektron pozitron párokkal bomlanak, a nagy szögeknél megjelenő éles csúcs a szögeloszlásban ezen részecskék jelenlétére utal. Kimutatásukhoz szükséges hogy a spektrométer jó hatásfokkal, jó energia és szögfeloldással rendelkezzen. Olyan geometriát kell kialakítani, amelyben a tér inhomogenitása könnyen kezelhető

A permanens mágnesekből álló spektrométer tervezésének folyamatát számítógépes szimulációval végeztük, a minél optimálisabb eredmény elérésének érdekében. A különböző geometriai elrendezések mágneses tereit először 2 dimenzióban vizsgáltuk a síkbeli szimuláción legjobban teljesítő geometriai elrendezés 3 dimenziós mágneses tér szimulációját is elvégeztük, aminek ismeretében tovább finomítottuk az elrendezést az egyszerű Euler-féle módszer segítségével szimulált várható pályagörbék figyelembe vételével. Ezek után következett a kapott eredmények beépítése és tesztelése a Geant3 szoftver csomagba, ahol lehetőség nyílt, hogy nemcsak a geometriai, hanem a komplett fizikai környezet szimulációjára is.

Poszterem ezeken kívül röviden bemutatnám a spektrométer tervezett elektronikai, jelfeldolgozó rendszerét is.

XIV. Gáspár Gergely (Nyugat-magyarországi Egyetem):

Fenntarthatósági jelentések hazánkban – tudományos anyagok vagy marketingeszközök?

Kutatásom célja a hazai piacokon meghatározó nagyvállalatok önbevalláson alapuló fenntarthatósági jelentéseinek elemzése

se volt. A vizsgálat fő szempontját a nemzetközi fenntarthatósági elemzésekkel való összevetés képezte.

Mivel a nyilvánosság és a szakma számára is készülő jelentések tartalma jelen pillanatban törvényileg nem szabályozott, ezért tartalmuk egyezése (vagy épp nem egyezése) a nemzetközileg elfogadott elvárásokkal rengeteget elárul a hazai vállalatok fenntarthatósággal kapcsolatos viszonyáról.

A kutatás során a napjainkban alkalmazott, és korábban aktuális fenntarthatósági elemzések módszertanát elemezve került megfogalmazásra a fenntarthatósági jelentések tartalmával kapcsolatban minimálisan elvárható információk köre.

Ennek ismeretében a magyar (piacon működő) vállalatok mindenki által elérhető jelentéseinek tartalmi és minőségi elemzése következett, melyek alapján a hiányosságok, és természetesen fejlesztési javaslatok is megfogalmazódtak.

XV. Jakob Bernadett (Debreceni Egyetem):

Az AIM2 fehérje mintázat felismerő tulajdonsága és antiproliferatív funkciója között fennálló lehetséges kapcsolat vizsgálata

Mai elgondolások szerint a természetes immunrendszer azon túl, hogy képes felvenni a harcot a szervezetet megtámadó fertőző ágensekkel, a megváltozott sajátot is felismeri. Az immunsejtek mintázat felismerő receptorai (pattern recognition receptor; PRR) végzik a patogénekre jellemző molekulamintázatok felismerését. Ebbe a családba tartozik az általam vizsgált citoplazmában található AIM2 (absent in melanoma 2) fehérje, amelynek ligandja a citoplazmába jutott dszDNS. Más PRR-hez hasonlóan az AIM2 is egy citoplazmatikus multi-fehérje komplex, az inflammoszóma összeszerelődéséhez vezet. Ez a fehérje platform lehetővé teszi a zimogén formában szintetizálódott kaszpáz-1 aktiválódását, amely így képes pro-IL-1 β és pro-IL-18 hasadását előidézve, kész gyulladásos citokineket felszabadítani a sejtekből. Amennyiben a folyamat heves, a kaszpáz egyéb sejtfehérjéket is bont, amely eddig még tisztázatlan módon sejtelhaláshoz vezet. A programozott sejthalál ezen formáját piroptózisnak hívjuk. A folyamat során az inflammoszóma aktivációt kiváltó intracelluláris kórokozó a fertőzött sejt pusztulásával eliminálódik. Ugyanakkor az AIM2 egy feltételezett tumorsuppresszor. Hiszen kimutatott, hogy kifejeződése az osztódás gátlásához vezet, de tisztázatlan, hogy milyen mechanizmussal valósul meg. Érdeklődésünk tárgya, hogy van-e összefüggés az AIM2 fehérje min-

tázat felismerő funkciója és antiproliferatív hatása között. Feltételezzük, hogy ez esetleg a mitózis során a citoplazmába került saját genomi DNS felismerése és piroptózis kiváltása révén valósul meg. Ezt megválaszolandó vizsgáltuk az AIM2-nek és az inflammoszóma elemeinek kifejeződését különböző tumor eredetű sejtvonalakban, a sejtciklus különböző fázisaiban, valamint az AIM2 lehetséges kötődését az mitotikus kromatinhoz.

XVI. Janosov Milán (Eötvös Collegium):

Rácscsatolt interferométer

Optikai hullámvezetőnek nevezzük azokat a teljes visszaverődés elve alapján működő eszközöket, melyekben bizonyos felületek teljesülése mellett a látható fény hullámhossztartományába eső elektromágneses hullám terjedni képes. A hullámvezető közeg jellemzően néhány 100 nm vastagságú dielektrikum vékonyréteg valamilyen hordozó felületen, mely elrendezést hullámvezető chip-nek nevezünk. A hullámvezető chip-ek integrált optikai eszközök, vagyis a terjedő fény felhasználásával speciális funkciókat ellátni képes rendszerek. Példa erre az itt bemutatásra kerülő rácscsatolt interferométer. Ennek névadó alkateleme egy a hullámvezető rétegen kialakított optikai rács, aminek segítségével a külső fényforrásból érkező fény becsatolódik a hullámvezetőbe. Hogyha a hullámvezetőbe egyszerre két egymástól független (mérő- és referencia) nyaláb csatol be két különböző rács segítségével, akkor ezen nyalábok interferálni fognak egymással. Ez az interferenciajel egy harmadik rácson kicsatolható, majd detektálható és feldolgozható.

A két becsatoló rács közötti területet érzékelő felületnek nevezzük. Az érzékelő felületen végbemenő optikai törésmutatóváltozások modulálják a hullámvezetőben terjedő mérőnyaláb fázisát. Megmutatható, hogy ezen fázistolás alapján következtetések vonhatóak le a felületen lezajlott jelenségek tulajdonságait illetően (pl. molekulaadszorpció kinetikája), ugyanis a mérőág által elszorított fázistolás befolyásolja a kialakuló és mérhető interferenciajelet. Ezáltal a rácscsatolt interferométer alkalmazhatóvá válik bioérzékelés tárgyú kísérletekben.

XVII. Hadházi Ádám (Hatvani István Szakkollégium):

Felfedező gyógyszerkutatás: új módszerek önszerveződő bioaktív vegyületek szintézisére

A természet megfigyelése szerint sok, egymással kölcsönhatásban lévő elemből felépülő rendszer általában összeviszza,

kaotikus módon viselkedik. Előfordulhat azonban, hogy a helyi kölcsönhatások eredményeként a rendszer egésze harmonikus viselkedést kezd mutatni. Ekkor önszerveződésről beszélünk. Ilyen rendszerek a fizikában a lézer, az örvénylés vagy a Bénard-instabilitás, a kémiában a Belouszov-Zsabotyinszkij reakció és általában a biológiai, ökológiai rendszerek. Számos, a társadalomtudomány által vizsgált rendszer (pl. piac, emberi társulások) is tárgyalhatóak önszerveződésként. Hogy egy vegyész hogyan hasznosíthatja mindezeket, erre keresi a választ a felfedező gyógyszerkutatás...

XVIII. Havril Tímea és Tóth Ádám (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Tihanyi maar tavak – kapcsolatban a felszín alatt?

A Tihanyi-félsziget tavai – a Külső- és Belső-tó, valamint az időszakosan vízzel borított Rátai-csáva – egy-egy lefolyástalan medencében foglalnak helyet, melyeket nem táplál felszíni vízfolyás, ezért korábbi felfogás szerint egymástól függetlenek, és egyszerűen a csapadékvíz összegyűlése révén keletkeztek. Az ELTE Hidrogeológia és Geotermia Munkacsoportjában 2010-ben indult kutatás mutatott rá arra, hogy a tavak felszín alatti hidraulikai kapcsolata nem zárható ki.

Munkánk során archív adatfeldolgozást, a területen létesített sekélyfúrások mintáiból szemcseeloszlás vizsgálatokat, a kiképzett ideiglenes megfigyelő kutakban vízszintméréseket végeztünk, továbbá hidraulikai számításokat, vízszintváltozásokra vonatkozó elemzéseket és vízkémiai értékelést készítettünk.

A félszigetet felépítő felszín közeli képződmények fajlagos elektromos ellenállásának és geometriájának meghatározására rádió-magnetotellurikus (RMT) méréseket alkalmaztunk. A kapott ellenállásértékeket hidraulikus vezetőképesség-értékké konvertáltuk (Tóth et al. 2012), majd ezt felhasználva, a tavak közötti hidraulikai kapcsolatot 2D numerikus áramkép szimulációval is értékeltük.

Az eredmények hozzájárultak a terület hidrosztratigráfiai viszonyainak tisztázásához, továbbá rámutatnak arra, hogy a félsziget felszíni és felszín alatti vizei összefüggő vízáramlási rendszer részét képezik. Ennek tükrében a terület természetvédelmi kezelésénél a tavak megőrzését ezen eredmények figyelembe vételével érdemes végezni.

XIX. Juhász Mattias és Vörös Tünde (Széchenyi István Egyetem):

Modern városi közlekedésszervezés – a közlekedési igények befolyásolásában rejlő lehetőségek

Napjaink egyik legnagyobb és legtöbb kihívást tartogató várospolitikai kérdése a városi és elővárosi közlekedés kezelése. Az elmúlt évszázadokban tapasztalt mobilitási és motorizációs fejlődés csapdái a torlódások és a környezetszennyezés problémáin keresztül a közelmúltban kezdtek felismerést nyerni. E problémák természetüknél fogva ott a legjelentősebbek, ahol sok közlekedési igény találkozik egyszerre, azaz többnyire városokban, nagyvárosokban.

A közlekedési problémák kezelése mára versenyképességi kérdéssé is vált a városok számára. A gazdasági válságok és a klímaváltozás egyre erősödő problémájának idején, egy az erőforrás és az energiafelhasználás hatékonyságára sarkalló környezetben a közlekedési szektor is kezdi felismerni, hogy az általa okozott problémák többsége – a mobilitás megfelelő színvonalú kiszolgálása mellett – a közlekedési igények befolyásolásával kezelhető, abban jelentős lehetőségek rejlenek.

Kutatásunkban a közlekedési igénymenedzsment lehetséges eszközeit rendszereztük, különös tekintettel az innovatívnak számító eszközökre. Nemzetközi „best-practice” tapasztalatokon, valamint az Európában egyre inkább elterjedő fenntartható városi mobilitás-tervezési (angol rövidítés: SUMP) gyakorlat mentén vontuk le a hazai alkalmazásra vonatkozó javaslatokat.

XX. Kende Zoltán (Szent István Egyetem Vidékfejlesztési Szakkollégium):

Hulladéklerakó jövőbeni kármentesítésének természetvédelmi szempontú hatásbecslése Kiskunhalason

Napjainkban egyre inkább előtérbe kerül az elmúlt száz-
százötven év emberi beavatkozásának a természeti környezetre gyakorolt hatása. Számos esettanulmány, elmélet és elképzelés került napvilágra már egy-egy táj átalakulásának pontos okairól és eredményeiről. Ezeket az elméleteket és eseteket áttanulmányozva rá lehet jönni, komoly problémával állunk szemben és, hogy nagy részük antropogén eredetű. A felismerések hatására ezeket az átalakult tájakat a lehetőségekhez mérten a legújabb tudományos eredmények és technológiák birtokában folyamatosan megpróbáljuk visszaállítani az eredeti, vagy legalább ahhoz közeli állapotukba. Ám minden helyreállítási törekvés is egy-

ben egy újabb beavatkozás a természet folyamataiba, éppen ezért pontosan meg kell tervezni minden beavatkozást, legyen az jó szándékú helyreállítás, vagy egy szükséges új gazdasági beruházás.

Kutatásom során megvizsgáltam Kiskunhalas környékén egy ilyen jó szándékú helyreállítási elképzelést és annak jövőbeni várható hatását. Vizsgálataim során arra a kérdésre kerestem a választ, vajon a tájat és a tájtörténetet ismervén milyen természeti hatásai lehetnek egy ilyen beavatkozásnak a tájra.

XXI. Kende Zoltán (Szent István Egyetem Vidékfejlesztési Szakkollégium):

Tanösvények tervezésének lehetőségei a kiskunhalasi Fejetéki mocsár Természetvédelmi Terület példáján

Napjainkban egyre súlyosabb probléma a természeti területek beépítése, eltűnése, kiszáradása, és az invazív élőlények előretörése az endemikusok hátrányára. Az összes károsító hatás együttesen arra készítette az embereket, hogy a természeti értékek megőrzésének érdekében védett természeti területeket hozzanak létre. Ezeken a védett természeti területeken egyre több tanösvényt, túraútvonalat, sétautatót létesítenek, hogy a megmaradt természetközeli állapotokat, látnivalókat megmutathassák a nagyerőműnek. A kutatás témájának kiválasztásakor, - az előbbiekhez hasonlóan - az a cél vezérelt, hogy bemutassam: milyen módszerek léteznek egy tanösvény megtervezéséhez. A kutatás alapjául a kiskunhalasi Fejetéki mocsár Természetvédelmi Területet választottam, amely lehetőséget adhat a környékbeli lakosoknak és a turistáknak, hogy bepillantást nyerhessenek az Alföld hajdani változatos mocsarakkal, lápokkal és homokbuckákkal tarkított életébe.

XXII. Klátyik Szandra (Szent István Egyetem):

Bt-kukoricafajták által termelt Cry-toxinok hatása a vízi ökoszisztémára

A mezőgazdaságban használt Bt-növényfajták által termelt toxinok környezetre és élő szervezetekre gyakorolt, toxikus hatásainak meghatározása kiemelt feladat, mivel a toxin folyamatosan termelődik a növényben, ezért hosszú ideig a környezetben marad.

Kutatásaink során két rovarrezisztens transzgenikus kukoricafajta (*MON 810*, *DAS 59122-7*) és közel izogenikus vonalainak vízi ökoszisztémára gyakorolt hatásait vizsgáltuk. A kísérle-

ti rendszer kialakítása során nyolc darab akváriumot rendeztünk be a Dunából, illetve a Velencei-tó nádasos kazettájából származó vízzel és iszappal. A rendszer beállítása után a vizsgált transzgenikus *Bt*-kukoricák és közel izogenikus vonalainak leveléből származó levéltörmelékeket helyeztük el a különböző akváriumokba. Ezt követően folyamatosan történt a víz- és levélminták begyűjtése a *MON 810*-es kukorica által termelt Cry1Ab-toxin koncentráció időbeni változásának vizsgálatához és a két transzgenikus kukorica által termelt Cry-toxinok akut és krónikus (reprodukcióra gyakorolt) hatásainak meghatározásához. A toxikus hatásokat nagy vízipolha (*Daphnia magna*) és egyiptomi csípőszúnyog (*Aedes aegypti*) lárvák esetében állapítottuk meg.

Eredményeinkkel szeretnénk hozzájárulni a rovarrezisztens *Bt*-kukoricafajták környezeti kockázatainak megismeréséhez.

XXIII. Koloh Gábor (Eötvös Loránd Tudományegyetem):
Búvópatakok a társadalomtörténetben? Az „ormánsági egyke” és toposza

Búvópatakként kerül a népesedés kérdése a társadalmi jelenségekről vitázók diskurzusaiba és így válik a társadalomtörténetben is egy, az aktualitását újra és újra elnyerő, ezáltal kutatást érdemlő területté. Úgy vélem, hogy az ormánsági egykezéssről folytatott vita gyűjtőpont: olyan összetett demográfiai és irodalmi háttérű kérdéskör metszéspontjában áll mind kirobbanásának időpontját, mind a ráépült vitatkozók szakmai képzettségét, nővóját, mind pedig a későbbi, szintén inspiratív kutatást tekintve, hogy önként kínálja magát az elemzésre. A dolgozat kettős szerkezetét így a demográfiai eredmények statikus ismertetését kiegészítő dinamikus diskurzus-elemzés biztosítja. A demográfiai elemzés e tanulmány keretében a nem nominatív adatfeldolgozásra koncentrál, tekintve, hogy számos tendencia mérhető, több mechanizmus elemezhető és néhány magyarázó elv megérthető a rendelkezésre álló adatok felhasználásából. Hogy kérdéseimre választ nyerjek, a társadalomtörténet által kedvelt interdiszciplináris nyitottsággal és komparatív szemlélettel igyekeztem eljárni, mikor a lehetőleg pontos méréseket kiegészítettem a korabeli publicisztika, a szépirodalom és a néprajz vidékeire tett kirándulásokkal.

XXIV. Konkoly Sándor (Szentágotthai János Szakkollégium):
Szembécs titokzatos várának lokalizációja

A történészeket és a várkutató régészeket régóta foglalkoztatja Sembech várának problematikája, amely sokáig a nem lokalizálható erődtípmények közé tartozott.

A Zichy oklevéltár bő egy évszázada megkezdett feldolgozása során kerültek elő olyan adatok, melyek egy időig ismeretlen középkori erősség létéről tesznek tanúbizonyságot a Mohácsi-sziget északi részével azonos térségben. Ezután hosszas, máig tartó tudományos vita bontakozott ki a várkutatók körében, és született néhány erőltet próbálkozás a vár lokalizálásával kapcsolatban. A korábbi elképzelések rendre a Szekcső-Duna bal partjára fókuszáltak, hiszen a középkori források Szekcső és Bátmonostor között, a Duna közelében említik a várat. Ám ez még így is több mint 120 km²-es terület átvizsgálását tenné szükségessé, hiszen a vár maradványait továbbra sem sikerült fellelni. A korábbi koncepciók sok esetben nélkülözik, vagy nem a kellő súllyal veszik figyelembe ama lényeges körülményt, hogy a folyószabályozások előtti és a jelenkori Duna-szakasz paraméterei alapvetően különböznek, ezért Szembécs várát nem a Szekcső-Duna, hanem a Baracska-Duna partján célszerű kutatni. Munkámban a kutatás főbb állomásait mutatom be, amelyet primer dokumentumok elemzésével, dűlőnév-kutatások eredményeit felhasználva, terepi munkákkal kiegészítve végeztem. Vizsgálataimat digitális adatfeldolgozás, 3D-s terepmodell és régészeti célú légifotók beszerzése is segítette.

XXV. Lehoczky Annamária és Szabó Barbara (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Mennyire jó hőmérők a növények? – A virágzáskezdet mint klímaindikátor

Az elmúlt néhány évtizedben a klímaváltozás hatásainak kutatása előtérbe helyezte az ökoklimatológiát. E multidiszciplináris tudományág az élővilág és az éghajlat kapcsolatrendszerének tér- és időbeli mintázatával és annak változásaival foglalkozik.

Köztudott, hogy a növényi fejlődési stádiumok kezdete – mint például a virágzásé is – annyira szorosan függ a hőmérséklettől, hogy egymást helyettesítő változóknak (proxy) tekinthetők, s így kölcsönösen adatrekonstrukcióra, predikciókra használhatók.

Jelen interdiszciplináris munkában célunk volt feltárni e függések mértékét több hazai növényfaj esetében. Vajon a Kárpát-medencében is hasonló trendek figyelhetők meg a globális felmelegedéssel összhangban, mint Európa más területein?

XIX. és XX. századi hőmérsékleti és virágzáskezdeti adatokat, valamint a téli NAO index (Észak-Atlanti Oszcilláció) idősorait is felhasználva kerestük a választ. Különböző elemző eljárásokkal vizsgáltuk (i) a klimatikus változók (havi átlaghőmérsékletek, NAO index) trendjeit és a közöttük lévő kapcsolatokat; (ii) a hőmérsékletek direkt és a NAO esetleges indirekt hatását a virágzáskezdetekre; (iii) a növényfajok hőérékenysége közötti különbségeket.

XXVI. Lőrincz Hanna (Apafi Mihály Református Egyetemi Kollégium):

Az autizmus és a művészetek

Az autizmus esetén az agy szociális interakciókért és kommunikációs képességekért felelős területének normálistól eltérő fejlettségéről beszélhetünk. De vajon milyen köze lehet az autizmusnak a művészetekhez? Van az autistáknak egy bizonyos csoportja, akiket Asperger szindrómásoknak nevezünk, ők azok, akik valamilyen területen nagyon egyedi, nagyszerű teljesítményre képesek, vannak köztük olyanok is, akik kiváló zenei, képzőművészeti, írói tehetséggel rendelkeznek. Asperger szindrómások általános jellemzői közé sorolhatjuk a szociális készségek hiányát, a kapcsolatteremtés, a kommunikáció és az érthető beszéd deficitjét, e mellett az egocentrizmus, az érdeklődés beszűkültsége, az emocionális megnyilvánulások kontrollálatlansága, az empátiás képesség éretlensége is megemlíthető. Gondolták volna, hogy Leonardo da Vinci, Vincent van Gogh, Beethoven, Mozart, Hans Christian Andersen, Bartók Béla feltételezhetően mind Asperger szindrómások voltak?

XXVII. Ludman Márta és Páldi Katalin (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Egy alternatív, környezetkímélő megoldás a hidegstressz által okozott mezőgazdasági károk csökkentésére

A paradicsom és a kukorica a legjelentősebb gazdasági növényeink közé tartoznak. Trópusi eredetük miatt az alacsony hőmérséklet számos ponton károsíthatja az anyagcsere-folyamataikat, ami csökkenti a növények termőképességét. Magyarországon mostanában előtérbe kerültek azok a kutatások, melyek célja olyan anyagok bevonása a növényvédelembé, amik természetes eredetük révén nem károsítják a környezetet. Ezen vegyületek közül kitűnik az S-metilmetionin (SMM), ami ko-

rábbi kutatások szerint sikerrel alkalmazható sokféle stresszhatás esetén a növényt ért károsodások csökkentésére.

Munkánk során arra kerestük a választ, hogy SMM-kezelés hatására javul-e a növények általános élettani állapota és a hideggel szembeni ellenálló-képességük. Ennek érdekében megvizsgáltuk a fotoszintetikus paraméterek változását, a stresszvédő poliaminok és fenoloidok mennyiségének növekedését, illetve ezek szintéziséért felelős enzimek génjeinek működését is. Eredményeink alátámasztják, hogy az SMM alkalmas lehet a növényi stressz okozta károk enyhítésére és így alternatív, környezetkímélő megoldásként szolgálhat a fenntartható mezőgazdaság számára.

XXVIII. **Ludmerszki Edit** (Eötvös Loránd

Tudományegyetem):

Az S-metilmethionin hatása kukorica csíkos mozaik vírus

fertőzése esetén

A csemegekukorica a világon az egyik legnagyobb mennyiségben termesztett haszonnövényeink egyike. Élelmezési szempontból és takarmánynövényként is rendkívüli jelentőséggel bír. Fontosságának köszönhetően nagy hangsúlyt fektetnek kórokozók kutatására és megismerésére is, melyek közül egy virális patogén, a kukorica csíkos mozaik vírus emelhető ki. A vírusfertőzés hatására klorotikus foltok jelennek meg a növény levelein, és törpenövésűek lesznek az egyedek. Kutatásom során arra kerestem a választ, hogy a nemesítési eljárások mellett milyen módon lehetne visszaszorítani a vírus terjedését.

Ennek vizsgálatához egy természetes biogén vegyülettel, az S-metilmethioninnal kezeltem a növényeket *exogén* módon, majd ezt követően MDMV kórokozóval fertőztetem a kukoricákat. A fertőzést követő hetekben folyamatosan monitoroztam a fotoszintetikus apparátus épségét (Fv/Fm, Φ NPQ, Φ f,D, Φ NF, fluoreszcencia leképezés mérése, összklorofill tartalom meghatározása), valamint két, a stresszválaszban vélhetőleg szerepet játszó gén expressziós változásait (GF14-6, SAMS).

Kísérleteim során sikerült igazolnom az S-metilmethionin védő hatását.

XXIX. Mravcsik Zoltán, Pósa Patrícia, Gyulai Ferenc, Emődi Andrea és Gyulai Gábor (Környezetvédelmi (Zöld) Szakkollégium):

Szőlőtermesztés a Kárpát-medencében

A Kárpát-medencében a honfoglaló magyarok érkezése előtt több száz évvel is komoly szőlő-bor kultúra lehetett, és azóta a régészeti és irodalmi források alapján megismerhető a hazai szőlő- és bortermelés története.

A folyamatosan bővülő archaeobotanikai bizonyítékok segítségével nyomon követhetjük a szőlőtermesztés kialakulását és változását. Ezek alapján a hazai szőlőtermesztés a kora vaskor óta folyamatosnak tekinthető. A bortermő szőlő (*Vitis vinifera* subsp. *vinifera*) pontos eredetét még nem ismerjük, de valószínű, hogy egyik, de lehet, hogy nem egyedüli őse a ligeti szőlő (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*), amely az utolsó jégkorszak után terjedt el egész Európában. A ligeti szőlő Kárpát-medencei őshonosságához kétség sem fér. A Berettyóújfaluban feltárt kora neolitikus lelőhelyen (i.e. 6000-5700) előkerült 30 mag is bizonyítja, hogy termését hazánk területén már a neolitikumban is gyűjtötték. Több feltárás is bizonyítja, hogy az újkőkorszakban és a rézkorszakban Európa nagy részén fogyasztották a termését.

A régészeti ásatásokból származó magleletek pontosabb meghatározása, fajtacsoportokba való besorolása még nem történt meg.

XXX. Nagy Richárd (Budapesti Corvinus Egyetem):

Ananász illékony aromaanyagainak visszanyerése pervaporációval hétkomponensű modelloldatból

A gyümölcslelégyártás során a bepárlásnál jelentős az illékony aromaanyagok bomlása és elpárolgása, mely rossz érzékszervi tulajdonságokat eredményez a végtermékben. A keletkezett párának így magas az illékony aromaanyag-koncentrációja, melynek visszanyerése elengedhetetlen a jó termék előállításához. Ennek megvalósítására az iparban az energia- és helyigényes rektifikálást alkalmazzák. Ennek a módszernek a helyettesítésére nyújthat jó alternatívát a pervaporáció. Ez a membránművelet többek között szerves oldószerek víztelenítésére, illetve illékony aromaanyagok dúsítására alkalmas. Munkám során ananász aromaanyagainak visszanyerésén dolgoztam modelloldatból egy PDMS (polydimethylsiloxane) kerámia csőmembrán használatával. A választott 6 ananász aromaanyag az *etil-acetát*, *etanol*, *metil-2-metilbutanoát*, *metil-hexanoát*, *isoamil-alkohol*,

metil-3-(metilthio)-propanoát voltak. Méréseim során a különböző működési paraméterek (hőmérséklet és a térfogatáram) hatását vizsgáltam a pervaporáció folyamatára. Továbbá meghatároztam a folyamatot jellemző főbb paraméterek közül a szétválasztási tényezőket és a fluxusokat. Ehhez a permeátumok analitikai vizsgálatát gázkromatográfiás módszerrel végeztem. A kapott eredmények alapján megállapítottam, hogy a hőmérséklet növelésével mind a víz, mind az aroma fluxus exponenciálisan nőtt.

XXXI. Németh József (Jedlik Ányos Szakkollégium):
*Szemelvények a DENSO Gyártó Magyarország Kft.
környezetstratégiájához*

A munka célja egy külföldi környezetállapot-értékelési módszer átültetése a magyarországi jogi környezetbe. Majd ennek az értékelésnek az eredményeiből egy környezetstratégia felállítása.

A környezetállapot-értékelés alapját egy külföldi módszer képezi. Az algoritmus néhány lépéssel kiegészítve, a magyar nomenklatúrához igazítva és a hatályos jogszabályok határértékeit táblázatos formában az értékeléshez megfelelő formába hozva alkalmazható. A stratégiai terv készítését az elérhető szakirodalmak alapján tárja fel a munka.

A munka kitér az alapvető szakirodalmon túl a DENSO Gyártó Magyarország Kft., valamint az alap módszer ismertetésére, illetve a gyártószervezet eredményeinek kiértékelésére. Ezek kiegészítve egy környezetstratégiai tervvel kerülnek bemutatásra.

A felhasznált módszer a „komplex környezet szennyezési index meghatározása” (Brindusa Robu, 2005). A módszer alkalmazásához a hatályos jogszabályokból és engedélyekből a vizsgálati paraméterekre vonatkozó határértékek jegyzéke került elkészítésre. A klasszikus értelemben vett környezeti hatásvizsgálat itt nem állja meg a helyét, mivel a vizsgálati paraméterek immissziós értékek. Ezek felhasználásával a módszer a környezetminőségének befolyásolásáról ad képet. Ezt a végeredményt feldolgozva tervezhető a környezetstratégia, hiszen a cél a környezetállapot folyamatos fejlesztése.

A munkához a támogatási forrást a TÁMOP 4.2.2/B-10/1-2010-0025 „Tudományos képzés műhelyeinek támogatása a Pannon Egyetemen” című projekt biztosította.

XXXII. **Reguly Ágoston** (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem):

Döntéelmélet és közgazdaságtan

The value of rational choice theory (RCT) for the social sciences has long been contested. Much time has been spent by economists and critics on the pervasive but elusive concept of rationality. The critiques mainly challenge the basis of the utility theorem. Several articles on the misuse of mathematics in economics have already appeared in the literature. As N. Bouleau stated, „On several occasions, however, one feels that the criticism is that the math is being misused and should be developed in some other direction (e.g. a statistical analysis of the financial tendencies that polarize wealth and income, or a study of the positive feedback mechanisms, etc.). This leaves certain dissatisfaction – on a philosophical level.” Here we present a new mathematical representation of RCT, which leads to a dynamic economic theory. We discuss the philosophical or meta-economical problems, which are needed for the successful applications of mathematics.

XXXIII. **Sábitz Judit, Dr. Pongrácz Rita és Dr. Bartholy Judit** (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

Aszályindexek elemzése regionális klíma-szimulációk felhasználásával a Kárpát-medence térségére

Az aszály a Kárpát-medence térségében az éghajlat természetes velejárója, az egyik legnagyobb kárt okozó természeti csapás, ezért vizsgálata kiemelkedő fontosságú. Az alkalmazkodási stratégiák kidolgozásához és a gazdasági tervezéshez elengedhetetlen az éghajlatváltozás jövőbeli tendenciáinak elemzése. Ehhez kínál alkalmas eszközt a teljes Földet lefedő globális klíma-modellekbe ágyazott finomabb (~25 km) horizontális felbontású regionális klíma-modellezés. A XXI. századra készített klímaszcenáriók alapján megbecsülhető az egyes éghajlati paraméterek várható alakulása a régiókban.

Vizsgálataink során a hőmérséklet és a csapadék egymáshoz viszonyított alakulását elemezzük a Kárpát-medence térségére különböző típusú aszályindexek (standardizált csapadékanómália index, Thorntwaite-féle agrometeorológiai index, Foley-féle anomália index, és Ped-féle aszályindex) segítségével. Az elemzésekhez az ENSEMBLES projekt során futtatott regionális klíma-modellek 150 évnyi szimulált adatbázisa állt rendelkezésre. A modell-szimulációk során egységesen az A1B scenárió-t vizs-

gálták az 1951-2100 időszakra, amely a légköri szén-dioxid koncentráció lassuló ütemű növekedését feltételezi, s így a becslések szerint 2100-ra eléri a 717 ppm értéket. Az eredmények alapján a vizsgált térségben szárazodás figyelhető meg, különösen a nyári időszakban.

XXXIV. Schmidt Ádám József (Eötvös Loránd

Tudományegyetem):

A Múzeum körúti Campus kialakulása és története a dualizmus korában

Az egyetemi oktatás elválaszthatatlan a fizikai környezettől (infrastruktúra), mely nélkül az oktatás „elképzeltetlen”. Azonban mindezek ellenére a fizikai környezet kutatása – egyes szakirodalmakban a telephely – kevés figyelmet kapott, és kap jelenleg is. Kutatásom folyamán a Múzeum körúti Campus történetét vizsgáltam meg a dualizmus korában, amikor is a Campus kiépült. Azonban a kutatás folyamán mindenképpen fontos volt az Campus előtörténete is, hisz e nélkül nehezen érthetnék meg, hogyan is alakult ki a Campus mai formája. A kutatás eredményeképpen kiderült, hogy ami egy teleknek tűnik az régen több telekből állt, s a beépítésben nem csak a (Budapesti) Tudományegyetem, hanem a Műegyetem is részt vett. Poszteremen a kutatás eredményeit reprezentálom.

XXXV. Selmecsi Marianna, Höhn Mária és Saláta Dénes

(Környezetvédelmi (Zöld) Szakkollégium):

Tájtörténeti adatok felhasználása a lébényi „Tölgy-erdő” növényzetének vizsgálatában

A Hanság keleti peremén, Lébény nagyközség határában fekvő és a „Natura 2000” hálózat részét képező „Tölgy-erdő” 1999 óta védett. A posztglaciális bükk I. kor maradványaként számon tartott 109 hektárnyi erdő, két veszélyeztetett élőhelyet is őriz; az egyik az alföldi gyertyános-tölgyes (*Circaeo-Carpinetum* Borhidi 2003), a másik pedig a szigeteközi tölgy- kőris-szil ligeterdő (*Pimpinello majoris-Ulmetum* Kevey 1996). Az erdőre fajokban gazdag tavaszi geofiton aszpektus jellemző, amelyben a kikeleti hóvirág ma is nagy állományt alkot. A lakosság életének mindig is meghatározó része volt ez a terület, használták többek között fácánoskertnek, szolgált leventék gyakorlóterület, sőt az ültetett akácos alatt krumplit is termesztettek. Az évszázados tájhasználat ily módon meghatározta az erdő képének alakulását, ahol elsősorban az intenzív erdészeti tevékenység miatt több részlet is

erősen degradálódott. A jelenlegi állapot jellemzése érdekében, részletes fajlista és vegetáció-térkép készült. A legnagyobb problémát a korábban betelepített akác és az inváziós bálványfa terjedése jelenti. A tájhasználat, a tájtörténet és a helyiek tudásának feltárása mellett, a növényzeti állapotfelmérés biztos alapokat nyújthat egy természetvédelmi kezelési terv elkészítéséhez.

XXXVI. Szabó Kitti (Szent-Györgyi Albert Szakkollégium):
A humán OCTN2 és patkány Octn2 szerves kation/karnitin transzporter fehérjék fajspecifitási vizsgálata

A membránok a sejtek és a sejtalkotók határoló elemei, így a sejtek közötti és a sejteken belüli transzport és kommunikáció szempontjából nagy jelentőséggel bírnak. A mai gyógyszerkutatás és gyógyszerfejlesztés során szinte megkerülhetetlen annak vizsgálata, hogy a membrán transzporterek milyen szerepet játszanak a hatóanyagok felvételében, szervezeten belüli eloszlásában, leadásában és toxicitásában.

Az OCTN2 („novel organic cation/carnitine”) membrán transzporter az L-karnitin Na^+ -függő reabszorpciójáért felelős. Az L-karnitin számos élettani szerepet tölt be, így nagy jelentősége van a fehérje ismeretének. Az OCTN2/Octn2 fiziológiai fontosságát mutatja a primer karnitin deficienciában bizonyított szerepe is. A karnitin deficiencia kialakulásának és gyógyítási lehetőségeinek megértésének kiindulópontja lehet az OCTN2/Octn2 transzporter tanulmányozása. A humán és patkány ortológok összehasonlítása alapján következtetni lehet az *in vivo* patkány modell alkalmazhatóságára.

Munkánk során célunk volt (1) az L-karnitin felvételét befolyásoló gyógyszermolekulák keresése és vizsgálata, (2) a potenciális gátló molekulák vizsgálata az Octn2 szubsztrátjaként, (3) a szubsztrátként viselkedő molekulák transzportjának karakterizálása; (4) fajspecifitási vizsgálatok elvégzése.

XXXVII. Szaszko-Bogár Viktor (Eötvös Loránd Szakkollégium):

Felharmonikusok keltése kvantum szuperrácsokban

Vizsgálataimhoz a félvezető heterostruktúrában kialakuló kétdimenziós elektrongáz modelljét használtam. Az elektronok vékony vezetőkben mozognak. A vezetékek egy szuperrácsot alkotnak, *nm*-es tartományba eső rácsállandóval. Ez a hálózat a mezoszkopikus rendszerek közé sorolható. Ezen rendszerek

egyik legfontosabb vonása, hogy a kvantum interferencia jelenségek döntően befolyásolják az elektromos és mágneses tulajdonságokat.

Poszterem célja, hogy bemutassak néhány eredményt, melyek a kvantum szuperrácsok elméleti vizsgálata során születtek a Szegedi Tudományegyetem, Elméleti Fizikai Tanszékén.

A kvantum jelenségek elemzéséhez ismernünk kell a Hamilton-operátor spektrumát és sajátspinorjait. A Hamilton-operátor spinfüggő, a Rashba-féle spin-pálya kölcsönhatási tag található meg benne. Emellett még a kölcsönhatás jellege is kétféle. Időben stacionárius és oszcilláló tagokból áll a csatolás erősségét jellemző Rashba-paraméter. Az oszcilláció frekvenciája: ν_a . Az időfüggő Schrödinger-egyenlet megoldásai a felharmonikus frekvenciákat tartalmazó sajátfüggvények. A felharmonikusok jelentős változásokat okoznak a hálózat vezetőképességében. A tiltott sáv tartományaiban nem-nulla vezetőképességű csúcsok jelennek meg. A csúcsok helye és a hozzájuk tartozó vezetőképesség értéke az időben változó spin-pálya csatolás erősségének és frekvenciájának változtatásával hangolható. Ezen effektusok igen érzékeny energia sávszűrésre adnak lehetőséget.

XXXVIII. Takács Márton (Környezetvédelmi (Zöld)

Szakkollégium):

Mezőgazdasági kultúrára utaló motívumok a világ országainak címereiben

Mára szinte nem találni olyan országot (benne települést, régiót, megyét), céget, szervezetet, intézményt, sportegyesületet, amely ne rendelkezne címerrel saját maga identifikálására. Az olyan állandó szimbólumok mellett, mint az orosz lán, a galamb, a ló, a nyíl, a kereszt, az olajág, a babérkoszorú, a tölgyfaág, megjelennek különböző, a tényleges „önmeghatározást” szolgáló elemek. Egyes címerek a nemzet mezőgazdasági kultúráját, mások az ország szimbólumául szolgáló, sok esetben a világon ritkaságszámba menő állat- és/vagy növényfajokat, megint mások azokat az egyedi tulajdonságokat jelenítik meg, amelyek csak arra az országra jellemzőek.

Vizsgáltuk a világ összes országának jelenleg is hatályos címerét. Az elemzés azokat veszi sorra, amelyek anyaországuk állattenyésztésének, földművelésének valamelyik szegmensét prezentálják.

Összességében elmondható, hogy a mezőgazdasági motívumokkal ékesített címereket a kisebb, elmaradottabb országokban

találjuk (főleg az afrikai és az ázsiai kontinensen), a fejlett országok pedig többnyire az egyszerűbb, csupán néhány ősi bélyeget bemutató címereket helyezik előtérbe.

XXXIX. Tóth Enikő (Szent István Egyetem Vidékfejlesztési Szakkollégium):

Egyedi tájérték kataszter készítése Sámsonháza példáján

Az egyedi tájértékek fogalmát a Természetvédelmi Törvény határozza meg. Ezt a meghatározást veszi át az MSZ 20381: 2009 szabvány is. A definíció egyik lényeges eleme, hogy mind a természeti jellegű, mind az emberi tevékenységgel létrehozott tájalkotó elemek is egyedi tájértéknek minősíthetők.

Kutatásaim során a többszörösen hátrányos helyzetű, Magyarország északi részén, a Kis-Zagyva völgyében fekvő, Nógrád megyei Sámsonháza község egyedi tájértékeinek kataszterbe gyűjtését kíséreltem meg. Hátrányos helyzetű, mivel országosan is kedvezőtlen területen fekszik, termelőüzemektől mentes környéken, amelyre a fiatalok elvándorlása a jellemző. Ennek ellenére dimbes-dombos, apró patakokkal keresztülszelt, kisebb-nagyobb erdőfoltokkal tarkított, Ipollyal, Mátrával, Börzsönnyel határolt, várrommal ékes, változatos arculatú táj, melyet 18. századi, betelepített, tót-ajkú palóc lakosok leszármazottai lakják.

Az adatlapok kataszterbe foglalásával kijelenthetem, hogy egy kétszáznyolcvan lakosú, jelenleg a gazdaság és a társadalom számára relatíve kis jelentőséggel bíró község közigazgatási határain belül olyan egyedi tájértékekre bukkantam, amelyek nagy horderővel rendelkeznek a régmúlt idők „tót atyafiai” és „jó palócái” számára.

XL. Tóth Enikő (Szent István Egyetem Vidékfejlesztési Szakkollégium):

A Karancs-Medves és a Cseres-hegység, valamint környékük természetvédelmi értékeit feltáró természettudósok

Témaválasztásomat indokolja az a tény, hogy ilyen összefoglaló kiadvány még nem jelent meg. Ezen felül kutatásaim eredménye egy közös kiadványként is megjelenhetne, a magyarországi és a szlovákiai természetvédelem együttműködésének legújabb jeleként, hiszen Európa első nemzetközi geoparkját, a Novohrad–Nógrád Geoparkot ezzel is népszerűsíteni lehetne.

A két tájvédelmi körzet, a Karancs–Medves TK és a Cseres–hegység TK (*CHKO Cerová vrchovina*) a Magyarország és Szlovákia között húzódó államhatár két oldalán terül el, melyek he-

lyenként egymással is határosak. Javarészen a történelmi Nógrád megye (és részben Gömör megye) területén helyezkednek el. Éppen ez nehezítette meg a kutatásaimat, mert az anyakönyvi kivonatokat, műveket, leveleket és a különböző iratokat a többszöri határváltozáskor elszállították járási székhelyekre, fővárosokba és további különböző helyekre, egyes művek tűzvészben, mások áradáskor megsemmisültek, de így is viszonylag teljes képet tudok adni a területen hajdan munkálkodó neves természettudósokról.

XLI. Uhrin Ákos (Szegedi Tudományegyetem):

A TRIPS egyezmény és a gyógyszerhez jutás

Az egészség nem csak az emberi életre, hanem a gazdaság egészére is jelentős hatást gyakorol. Sokak számára elérhetetlennek azonban az egészségünk megőrzését és helyreállítását segítő, megfelelő mennyiségű és minőségű gyógyszerek. A szakirodalom alapján a gyógyszerhez jutási probléma több okra vezethető vissza, melyek közül a leginkább hangoztatott a Világkereskedelmi Szervezet keretében kidolgozott, szellemi tulajdonjogokat védő TRIPS egyezmény. Számos – elsősorban idegen nyelvű – értekezés szól a gyógyszerhez jutás és a TRIPS kapcsolatáról, azonban mindent átfogó elemzés még nem született. Ezek alapján arra keressük a választ, hogy a TRIPS egyezmény mennyire tekinthető a gyógyszerhez jutást korlátozó kizárólagos tényezőnek. Ennek feltárása és megértése érdekében bemutatjuk a TRIPS egyezmény vonatkozó pontjait és azok hatását a gyógyszerhez jutásra. Azt találjuk, hogy a TRIPS egyezmény nem tekinthető egyértelműen a gyógyszerhez jutás kizárólagos akadályozó tényezőjének.

XLII. Vámos Gabriella (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

„Ép testben ép lélek” Az életreformer irányzatok és egészségügyi felvilágosítás 1820-1920

Az orvostudomány fejlődése nem választható el a szociokulturális változásoktól. Kutatásom középpontjában az áll, hogy a folyamat hogyan ragadható meg a 19. században, a 20. század első felében megjelenő, az egészségügyi felvilágosítás körébe sorolható munkákban. Szerzőkre hatott saját koruk eszmei áramlata, de bőven tanulták és alkalmazták az elődeik által közvetített ismereteket. Olyan orvosokkal találkozhatunk, akik tapasztaltak az egészségügy terén, de a hiányosságok, társadalmi, politikai nehézségek közepette nem képesek a betegeket kellően el-

látni. A változások érdekében a nyomtatott irodalom műfaját választják az egészségügyi felvilágosítás eszközeként. Az eljárásoknak a megnevezésére indokolt az alternatív gyógyászat terminológia, mely az új gyógyító eljárások összefoglaló megnevezéseként használatos. A test elnyomása helyett az arról való gondoskodás formája követhető nyomon. A 19. század végén, 20. század elején a modern testideál kialakulásának lehetünk tanúi. A test feletti kontroll, a testi fegyelmezés az orvostudomány fejlődésével, a közegészségügyi, higiéniai változásokkal áll párhuzamban, melyek az egészséges életmód jelszavával új testideált teremtettek. Az ember saját testéhez való viszonyulást nem választhatjuk szét az egészségre-betegségre vonatkozó szemléletmódoktól, melyekre történelmi és társadalmi változások is hatnak.

XLIII. Vaskor Dóra, Babos Réka, Saláta Dénes és

Sárospataki Miklós (Szent István Egyetem):

*Természetvédelmi kezelés alatt álló fás legelők
poszméhközösségei*

A poszméhek, mint egyik legfontosabb megporzó rovarcsoport, jelentős szerepet játszanak az elsődleges szerves anyag termelés és a növényzet sokféleségének fenntartásában, ugyanakkor diverzitásuk itthon, és Európa más országaiban is erősen csökken.

Munkánk során három északi-középhegységi fás legelőn mértük fel a poszméhközösségeket. Hipotézisünk szerint a fás legelők a megporzók, így a poszméhek számára is, nagyon alkalmas élőhelyet jelentenek, hiszen mind a táplálékforrást, mind a fészkelési lehetőséget biztosítják a fajok számára. Vizsgálatunk célja az volt, hogy eredeti, fás legelőkre jellemző vegetációban, illetve cserjésedett és erdősödött egykori legelőrészekben felmérjük és összehasonlítsuk a poszméhközösségeket.

3 vizsgált legelőnk közül kettőben szignifikánsan magasabb faj és egyedszámokat kaptunk a fás legelős foltokban, mint a cserjés-erdős élőhelyeken, sőt a nyílt területekhez képest is magasabb volt az egyedszám, bár itt a különbség nem volt szignifikáns. A nemrég, részben rehabilitált, hollókői területen azonban nagyon alacsony egyedszámban detektáltunk poszméheket. Eredményeink a fás legelők tájképi értéke mellett rávilágítanak azok egyéb természetvédelmi értékeire is.

XLIV. Végh Tamás (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

A szél és a völgyfejlődés kapcsolata

A Kárpát-medence domborzatának megjelenését alapvetően meghatározzák a negyedidőszak felszínalakító folyamatai. A geomorfológiai kutatások során változott annak megítélése, hogy mely folyamatok voltak döntőek a mai domborzat kialakításában. Különösen a dombsági és dombsági jellegű negyedidőszaki üledékkel fedett, majd völgyekkel felszabdalt területek fejlődésével kapcsolatban alakult ki vita a kutatók között. Egy részük a negyedidőszakban megújuló tektonikát, mások a külső erőket, főként a deflációt és a felszínről lefolyó víz okozta eróziót teszik felelőssé a domborzati jelleg kialakításáért. A kérdés eldöntését nehezíti, hogy a törésvonalak és a szél által létrehozott formák irányítottasága hasonló és a megjelenésük alapján történő elkülönítés is nehézségeket okozhat.

A defláció maradványformái az avatatlan szem számára könnyen rejtve maradhatnak. A maradékgerincek és szélbarázdák, a széllyukak és yardangok maradványai, valamint az éleskavicsok mind a szél negyedidőszaki felszínformálásban betöltött szerepét bizonyítják. Mindezen túlmenően annak is megtalálhatjuk nyomait, hogy a szél által kialakított hosszanti formák a felszínbe vágódó völgyek fejlődését és morfológiáját is meghatározzák.

XLV. Veres Dániel (Simmelweis Egyetem):

CompPI: kompartmentalizált fehérje-fehérje kölcsönhatási adatbázis

A fehérje-fehérje kölcsönhatási hálózatok (interaktómok) nagyban segítik az ép és a beteg sejt szerveződésének és funkcióinak rendszerszintű megértését. Az interaktómokban a sejten belüli lokalizációt eddig csak ritkán vették figyelembe. Emiatt a legtöbb esetben az interaktómok sok hamis-pozitív kölcsönhatást tartalmaztak, hiszen a kölcsönható fehérjék a sejten belül a valóságban nem tartózkodtak azonos helyen.

Az interaktómok hamis kapcsolatainak szűrésére az egyik módszer a szubcelluláris lokalizáció hozzárendelése a fehérjékhez. A munka során négy élőlény (*S. cerevisiae*, *C. elegans*, *D. melanogaster* és *H. sapiens*) adatbázisát készítettük el. Ennek alapját a fehérje-fehérje kölcsönhatási adatok adták, amelyek kapcsolatait több adatbázis összegzéséből származó lokalizációs információk alapján korrigáltuk.

Az elkészült kompartmentalizált fehérje-fehérje kölcsönhatási adatbázist ComPPI-nak neveztük el (www.linkgroup.hu/comppi). Az adatbázist kiszolgáló webes felületen a letöltendő adatbázisok struktúrája a későbbi vizsgálatokhoz optimalizálható.

A kompartmentalizált interaktómok vizsgálata rávilágított arra, hogy a fehérjék lokalizációs térképe az eddig használt interaktómok tulajdonságait alapvetően megváltoztatja. Az adatbázis segítségével így nagyobb biztonsággal kereshetők olyan hálózati pontok vagy kapcsolatok, amelyek gyógyszeres befolyásolásával lehetőség nyílik az olyan komplex patomechanizmussal rendelkező betegségek kezelésére is, mint amilyen a diabétesz vagy a rák.

XLVI. Veres Péter (Hatvani István Szakkollégium):

Biodegradábilis kollagén-szilika aerogél hibridek tulajdonságai

Az aerogélek a világ legkisebb sűrűségű szilárd anyagai közé tartoznak. Speciális tulajdonságokkal rendelkeznek, úgy mint a nagy fajlagos felület, nagy porozitás, alacsony dielektromos konstans, kis törésmutató, kis sűrűség, kis hővezetés, valamint jó hangszigetelő képesség. Rendkívül változatos anyagi minőségben készülhetnek, és igen széles körben funkcionálizálhatóak. A fent említett egyedi tulajdonságaik miatt számtalan gyakorlati felhasználásuk ismert. Előállításuk tetraalkoxi-szilánok hirdolízisével és polikondenzációjával, majd az ezt követő szuperkritikus szárítással valósul meg. Az utóbbi évtizedben előtérbe került az aerogél hibridek előállítása, és egyre több cikk jelent meg az innovatív felhasználásukkal kapcsolatban. Az egyik legnagyobb érdeklődés az aerogélek orvosi-biológiai és gyógyszerészeti alkalmazását övezi, így az általam előállított kollagén-szilika hibridek magukban hordozzák a gyakorlati felhasználás lehetőségét. Kutatásom tárgyát potenciális gyógyszerhordozó kollagén-szilika aerogél hibridek előállítása, különböző gyógyszerhatóanyagok szuperkritikus adszorpciója, majd kioldódásuk kinetikai vizsgálata képezi.

XLVII. Veszeli Nóra (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

A komplementrendszer vizsgálata Neuromyelitis optica-ban

A neuromyelitis optica a központi idegrendszer autoimmun betegsége, melyet a központi idegrendszer fő vízcsatornája, az aquaporin-4 ellen termelődő autoantitestek közvetítenek. Lokálisan immunglobulin G lerakódás és az immunrendszerünk részét képező komplementrendszer aktivációja jellemző, ugyan-

akkor szisztémásan a komplementrendszerre vonatkozó adatok igen hiányosak. A komplementrendszer vizsgálata fontos, különösen autoimmun betegségekből, ahol az egyes komplement paramétereknek diagnosztikus értéke lehet, vagy fontos a betegség lefolyásának nyomon követésében. Ennek tanulmányozására vizsgáltuk a komplementrendszer három, aktivációs útjának aktiválódását 25 tünetmentes fázisban levő, kezelt aquaporin-4 szeropozitív beteg esetében, melyek eredményeit 113 egészséges egyén értékeivel hasonlítottuk össze. A poszteren bemutatásra kerül, hogy a kapott eredmények alapján ezen betegekben szisztémásan zajlik-e komplementaktiváció.

XLVIII. Vörös Tünde (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem):

A sportoló lakosság arányát befolyásoló változók meghatározása, számszerűsítése és elemzése – európai országok vonatkozásában

Mozgásszegény életmód, helytelen táplálkozás, idő- és teljesítménykényszer, szenvedélybetegségek, túlfogyasztás: számos, korunk társadalmát érintő civilizációs ártalom, mely megoldásra vár. Egészségünk megőrzése egyre fontosabb szerephez jut rohanó és teljesítményorientált világunkban. Kialakításához rengeteg tényező hozzájárul, azonban a sportolás olyan preventív megoldási lehetőséget kínál, mely elsődlegesen nem külső faktorok függvénye, hanem amelyhez az egyén tudatos döntése, saját értékítélete és egyéni meggyőződése szükséges.

Kutatómunkám célja volt a szabadidősport által nyújtott társadalmi haszonnal kapcsolatos vizsgálódás, valamint a sportoló lakosság arányát meghatározó főbb változók összegyűjtése, számszerűsítése és elemzése. Összefüggéseket kerestem a sport külső feltételrendszere és a sportolási hajlandóság között európai országok vonatkozásában. Olyan változókat vizsgáltam, mint a háztartások rekreációs ráfordításai, a rekreációs célú területhasználat, a várható élettartam vagy a gazdasági aktivitási ráta. Számításaimmal olyan kérdésekre adok választ, mint például: függ-e a sportoló lakosság aránya a GDP-től vagy a kormányzati kiadásoktól? Igaz-e, hogy alulfinanszírozott a magyar sport?

XLIX. Zsebeházi Gabriella (Eötvös Loránd Tudományegyetem):

A XXI. század során Magyarországon várható éghajlatváltozás jellemzése regionális klímamodellek eredményei alapján

Ahhoz, hogy felkészüljünk az éghajlatváltozás jövőben várható hatásaira és megfelelő döntéseket hozzunk, ismernünk kell az éghajlat globális és regionális skálán történő változásait. Ehhez a dinamikai alapú modellek nyújtják a legmegfelelőbb eszközt, melyek segítségével leírható az éghajlati rendszer viselkedése.

A 2004-2009 között zajlott európai ENSEMBLES projekt keretében számos éghajlati modellel készültek szimulációk. Köztük azzal a két regionális klímamodellel is (ALADIN-Climate és REMO), amelyeket az Országos Meteorológiai Szolgálatnál is adaptáltak az elmúlt években, és futtatásokat végeztek velük egy Kárpát-medencét lefedő tartományon 10-25 km-es térbeli felbontással. Vizsgálataink során a hazai eredményeket összehasonlítottuk az ENSEMBLES-ben alkalmazott ALADIN és REMO modellek eredményeivel.

A kiértékelést a validációval kezdtük, majd ezt követően két jövőbeli időszakra (2021-2050-re és 2071-2100-re) vizsgáltuk a modelleredményeket az átlagos valamint a szélsőséges hőmérséklet- és csapadékváltozás szempontjából. A különböző modellváltozatokkal eltérő felbontáson és tartományon végrehajtott modellkísérletek szükségszerűen eltérő eredményekre vezetnek, ezért együttes kiértékelésükkel a Kárpát-medencében várható éghajlatváltozás bizonytalanságait is fel tudtuk térképezni.

L. Róka Éva (Eötvös Loránd Szakkollégium):

Apa és gyermek kapcsolata – Mit gondol a ma embere?

Poszterem az apák jelen helyzetéről szól a családban, illetve a nevelésben betöltött szerep körében. Kérdőíves kutatásomat mutatom be, melyben alapján választ kaphatunk a mai elképzelésekre a családban betöltött apai szerepről és rövid betekintést nyerhetünk a családtörténelembe az őskortól egészen napjainkig.

LI. Haller Renáta (SZTE Móra Szakkollégium):

Fogyasztási szokások és fizetési hajlandóság az egyetemisták körében

Napjainkban súlyos problémát jelent környezetünk egyre nagyobb mértékű károsítása, amely főleg túlfogyasztásunknak köszönhető, éppen ezért a fenntarthatóságra való törekvés egyre nagyobb mértékű térnyerése globálisan megfigyelhető jelenség. Az utóbbi években az embert körülvevő ökoszisztémákra nehezedő fokozódó nyomás következtében a folyamatos gazdasági növekedés, a kapitalizmus valamint a fogyasztói társadalom kritikája a figyelem középpontjába került. A fenntarthatóság, a fenntartható növekedés, lényegében a jelen és a jövő generációk szükséglet-kielégítési lehetőségeinek biztonsága számos kutatás témáját képi. Jelen kutatás a környezeti fenntarthatóság kérdését a fogyasztók környezettudatosságán keresztül közelíti meg. Fő célkitűzésem az emberek fogyasztási szokásai, valamint az egyes környezeti javak értékelése közötti kapcsolat vizsgálata. A fogyasztási szokásokat az ökológia lábnyom mutatóval mértem, továbbá a környezeti javak értékelését illetően a monetáris értékelési módszerek közül a feltételes értékelést alkalmaztam. A vizsgálatok alapját egyrészt a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Karának alap- illetve mesterszakos hallgatóinak körében elvégzett kérdőíves megkérdezés, másrészt az SZTE fűvészkertjének igazgatójával folytatott mélyinterjú jelenti.

BOLYAI
Kollégium
1992

Támogatóink:



Napraforgó

JKiadó
Jelenkor



Soproni 

Harmat Kiadó

Cser Kiadó

Jelenkor Kiadó

SZAK Kiadó

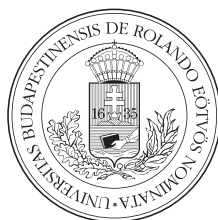
Magyar Almanach Kiadó

Krónika Nova Kiadó

Napraforgó Könyvkiadó

www.szak.hu www.facebook.com/szakkiado

Soproni



Eötvös Loránd Tudományegyetem
KolHöX
Kollégiumi Hallgatói Önkormányzat

© Bolyai Kollégium, 2013
<http://www.bolyai.elte.hu>