



ELTE BOLYAI KOLLÉGIUM

ALAPÍTVÁ: 1992

BOLYAI KOLLÉGIUM

SZERVEZET

RÖLUNK

JELENTKEZÉS, FELVÉTELI

GALÉRIA

ELŐADÁSOK, RENDEZVÉNYEK

BOLYAI KONFERENCIA

A KONFERENCIÁK PROGRAMJAI

XXIV. BOLYAI KONFERENCIA

NTP-SZKOLL PÁLYÁZATOK

ELÉRHETŐSÉG

HONLAPTÉRKÉP

A XXIV. Bolyai Konferencia programja

2019. április 6.

8:00 Regisztráció

8:30 Megnyitó

"Modellezés"

9:00 Asztalos Bogdán (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Szavak jelentésváltozásának vizsgálata a statisztikus fizika eszközei

Az utóbbi évtizedekben a számítástudomány rendkívül gyors fejlődésével megjelent egy speciális terület, a természetes nyelv fel (Natural Language Processing), amely az ember által beszélt és használt nyelvek számítógépek általi megértését és használatát célul. A feladat egyik legalapvetőbb eszköze, a szóbeágyazás, amelynek lényege, hogy a nyelv szavait egy többdimenziós tér p reprezentálja, és ezek geometriai tulajdonságaiból következtet a reprezentált szavak nyelvi tulajdonságaira.

Ahogy a szavak jelentése az időben változik, a nekik megfelelő pontok is mozognak a beágyazási térben. A pontok bolyon vizsgálatára a statisztikus fizika matematikai eszközöket bocsát a rendelkezésünkre, ezáltal lehetségessé válik a nyelvi változás modellekkel való leírása.

Ugyan a téma elsősorban nyelvészeti kérdésekre keresi a választ, mindezt fizikai és természettudományos szemlélettel tesz sajátos módon egyesíti e két különböző tudományterület jellemzőit.

9:20 Neurohr Barnabás Zsolt (Óbudai Egyetem): Közlekedési táblák felismerése lágy számítási módszerek alkalmazásával

Napjaink egyik legkutatottabb területe a mesterséges intelligencia. A mesterséges intelligenciát alkalmazó eszközök alapja számítási módszerek ismerete. Ezek közül a legfontosabbak a fuzzy logika, a genetikus algoritmusok és a neurális háló. közeljövőben a mesterséges intelligencián alapuló eszközök és megoldások szerves részét fogja képezni a mindennapi életür közlekedésről alkotott fogalmaink várhatóan jelentősen megfognak változni. Gondoljunk csak az önzetető autók megjelenéséről előadásban azt szeretném körbejárni, hogy a közlekedési táblák felismerése, milyen képfeldolgozási és lágy számítási módok valószínűleg meg.

9:40 Reizinger Patrik (Mathias Corvinus Collegium): A mátrix – mély neurális modellek általánosítóképességének nyomában

A technológiai fejlődés eredményeként rendelkezésre álló nagy mennyiségű adat, valamint a szükséges számítási kapacitás tette, hogy a mély neurális hálózatok az élet egyre több területén elterjedjenek a prediktív szövegbeviteltől kezdve az orvosi diagnózistól az autonóm járművekig. A paradigma sikere azonban korántsem teljes, ugyanis a történelmi léptékben összehasonlíthatatlan mennyiségű adat sem elegendő minden esetben kellően általános modellek megalkotásához. Mivel nemcsak arról van szó, összegyűjtött adatokat, hanem az adatokat generáló - számunkra ismeretlen - folyamatot szeretnénk minél jobban leírni. Ennek sor meglepő módon a rendelkezésünkre álló információk pontos „megtanulása” nem ad optimális megoldást, amennyiben ugyan a jövőben gyűjtött mintákon is kívánunk előrejelzést végezni. Előadásomban bemutatom, hogy az ismert megoldások lehetőségeket miként lehet tovább bővíteni a hálók kompakt információs struktúrájának, a súlymátrixoknak a vizsgálata által.

10:00 Csorba Benjámin (Eötvös Collegium és Bolyai Kollégium): Tömeg-effektusok elméleti vizsgálata a $CH_3 + HBr \rightarrow CH_4 + B$ mikroszkopikus mechanizmusának felderítésére

A címbeli erősen exoterm reakció a brómtartalmú égésgátló anyagok kémiaiában rendkívül fontos. A reakció érdekességét adja a reakciós komplexet alkotó, melyet a potenciálisenergia-felületen a termékektől egy olyan potenciálgát választ el, amely alacsonyabban helyezkedik el a reakciók szintjénél.

Munkám során a HBr hidrogénatomjának tömegét műoniumtömeg és brómatomtömeg között 5 értéken változtatva vizsgáltam azt, hogy az adott relatív ütközési energia mellett a reakció opacitásfüggvénye olyan részfolyamatokra, amelyek mechanizmusa ki (reaktív ütközés, komplexképzés, gátatlépés egyszer és többször), valamint hogyan változik a reakció sebessége együtt hőmérséklet függvényében. Ennek felderítésére a kváziklasszikus trajektóriamódszert használtam, melynek során a kvantummechanikai hatásokat kizárólag a kezdeti állapotok megadásánál vesszük figyelembe, ezt követően a klasszikus Hamilton-féle mozgásegyenletekkel oldjuk meg. A módszer alkalmazásakor nagyszámú, egy-egy ütközést szimuláló trajektóriát számoltunk ki, melyek kezdeti állapotát Carlo módszerrel választjuk ki.

Eredményeim számot adnak annak jelentőségéről, hogy a reakció aktiválási energiája bizonyos hőmérséklettartományban, valamint, hogy mit eredményez a hidrogénatom kis tömege, a hőmérséklet és a forgási gerjesztettség változtatása a mechanizmusában.

10:20 Szűnet

10:40 Plenáris előadás: Pálincás József: Kell-e szabályozni a tudásipart?

11:40 Ebéd

"Biológia"

12:40 Németh Richárd (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Tengerbiológia közérthetően

Magyarországon nagyon kevesen foglalkoznak tengerbiológiával. Természetesen ez nem annyira meglepő, hiszen földrajzi vagyunk nagyon elárasztva tengerekkel. Ma viszont már pár órással utazással elérünk elég sok tengert és hazugság lenne azt mondani, hogy nem tehetnénk is értük még ha a távolság relatíve nagy is tűnik. Gyerekkorom óta érdekelnek a tengerek és mindig is kíváncsi voltam, amikor elmondtam, hogy mivel is szeretnék foglalkozni. Szeretném hazánkban megmutatni az embereknek, hogy a tenger mennyire izgalmas és mennyire mindent lehet róla megtudni és milyen mértékű lehet az ember által okozott szennyezés, sok esetben nem a hirtelen jött szennyezés hanem a helyzet ismeretlen múltjából ered. Le szeretném dönteni a műanyag szennyezés és a pusztulásnak jogos, bár nagyon felszínre hozni és megmutatni mi is van mögötte.

13:00 Jász Anna (Pázmány Péter Katolikus Egyetem): A dorzomediális talamusz optogenetikai gátlásának vizsgálata eger periódusában.

A dorzomediális talamusz (DMT) calretinin pozitív (CR +) neuronjainak egyedülálló anatómiai kapcsolatai és fiziológiai aktivitása ezen neuronok kulcsszerepe az ébredésben és az éberségi szint szabályozásában.

Kutatócsoportunk korábban egereken végzett kísérletekben azonosította, hogy a DMT / CR + sejtek működésének optogenetikus serkentésével biológiai releváns ébredési mintázatok generálhatóak (transziens változás az alvási oszcillációkban, rövid (2-10 s

tartós ébredés). Még nem tisztázott azonban, hogy a DMT szükséges-e az ébrenlét fenntartásához. A kérdés megválasztásunkban megvizsgáltuk, hogyan befolyásolja a DMT / CR + sejtek optogenetikai gátlása az egerek természetes alvási viselkedését. Az alvási fázis kezdetén 36 percig gátoltuk a DMT / CR + neuronokat, és megvizsgáltuk a gátlás mozgásra, EMG-re és az EEG-re gyakorolt hatását az elalvás folyamatára. Azt tapasztaltuk, hogy a gátlás során a mozgás és az EMG aktivitás jelentősen csökkent, míg az EEG teljesítménye jelentősen megnövekedett. Továbbá a hatás a lézerfény utáni közvetlen időszakban is fennmaradt. A megváltozott alvás elsősorban a gátlás hatására jelentősen lecsökkent elalvási idő tehető felölössé. Az állatok alvás struktúrája nem különbözött a nem gátolt esetek között, az adatok nem mutattak abnormálisra utaló jeleket (pl.: narkoleptikus tünetek). Összefoglalva, eredményeink azt mutatják, hogy a DMT / CR + optogenetikai gátlása csökkentheti az aktivitást, növelheti az EEG teljesítményét, és több mint 50% -kal csökkentheti az alvási kezdetét, utalva a DMT / CR + szerepére az ébrenlét szint szabályozásában.

13:20 Jordán Lilla (Bolyai Kollégium): A környezeti hőmérséklet és a szaporodási befektetés kapcsolata gyíkoknál

Az ektoterm élőlények, így a gyíkok is, a környezeti hőmérsékleten keresztül képesek a megfelelő testhőmérséklet elérésére és folyamataik, aktivitásuk optimalizálására. A klímaváltozás miatt gyorsan változó termális környezet azonban kihívást jelenthet száraz változó környezethez való alkalmazkodás nélkül az élettani folyamataik szuboptimális működése hosszú távon ige következményekkel, például szaporodóképességük csökkenésével járhat. Kutatásunk során hazai nyakörvösgyík-fajokon (*Podarcis Lacerta viridis*) vizsgáltuk, hogy a nőstények szaporodási állapota befolyásolja-e a hőmérsékleti preferenciájukat és hőmérsékleti fiziológiás teljesítményüket. Eredményeink azt mutatják, hogy a szaporodási stádium meghatározza a hőmérsékleti preferencia toleranciákat. A vemhes nőstények alacsonyabb hőmérsékleteket preferálnak és hőmérsékleti tolerancia-tartományuk is leszűkül. A lerakása jelentős teljesítménybeli növekedéssel jár. Ezek alapján a hőmérséklet emelkedése nem csupán az egyedek túlélésére szaporodásukra is negatívan hathat.

13:40 Nagy Anikó (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Sejtes önmérsztési folyamatok mirigyekben - avagy mi is az a krinofágia

Az élőlények sejtjeinek egyik alapvető folyamata az autofágia (sejtes önmérsztés), amely során a sejt saját előregedett, hit feleslegessé váló makromolekuláit illetve sejtstruktúrákat bontja le alkotórészeire, és ezeket újabb felépítő folyamatokban haszn. Ennek egy speciális típusa a krinofágia, mely során a szekréciós granulumok közvetlenül egyesülnek a lizoszómákkal, beltartalmuk lebontásra kerül. Bár a folyamatot már 53 évvel ezelőtt felfedezték, molekuláris szabályozásának felderítése csak napjainkban kezd. Tanulmányozására ideális modell az acetabuláris késői lárvá és fiatal báb nyálmirigy, hiszen benne a fejlődés során intenzív krinofágia. A folyamat orvosi biológiai jelentősége óriási, mivel szerepe lehet például a kettes típusú cukorbetegség, az akut pancrea Crohn-betegség kialakulásában is.

14:00 Füzesi Dóra (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Számítógépes anyagcseremodell a M. tuberculosis nukleotid anyagcsere feltérképezésére

Számítógépes modellekkel a bonyolult biokémia rendszereket is kezelhetővé tehetők. Egy ilyen modell általában tartalmaz folyamatokban részt vevő fehérjéket és metabolitokat, mikor pedig ezek ki vannak egészítve az enzimek és metabolitok koncentrációival és az enzimek kinetikai tulajdonságaival – vagyis, hogy milyen sebességgel, formában és szabályozás alatt anyagokat átalakítanak – akkor a modell képessé válik mennyiségi predikcióra, vagyis annak előrejelzésére, hogy különböző külső behatások, esetleges kezelések, milyen számszerűsíthető változásokat okoznak a rendszerben. A csoportunk a DNS-t alkotó nukleotidok anyagcseréjének vizsgálatára épít modellt. Ez egy, az élőlények egészében lény konzervált, de fontos egyedi különbségekkel bíró biokémiai folyamat, aminek zavarai emberben rákos elváltozás modellorganizmusunkban, a Mycobacterium tuberculosis-ban pedig antigénrezisztencia kialakulásához vezethetnek. A célunk a modellünk segítségével új támadási felületeket azonosítani a TBC kórokozójával szemben.

14:20 Posztárszekció

"Orvosbiológia"

15:20 Bajtai Eszter (Medical University of Vienna): A kemoterápiát túlélő tumorsejtek karakterizálása

A rák korunk egyik legsúlyosabb és legelterjedtebb betegsége, melynek sikeres kezelésére a mai napig nincs biztos megoldás. / során az egyik legnagyobb problémát a tumorsejtekben kialakuló rezisztencia jelenti, melynek következtében a visszatérő ellenállónak válik a különböző kezelésekkel szemben. Kísérleteink során in vitro modellekben teszteltük a daganatsejtek képességének kialakulását. Emlőtumorokból izolált sejtvonalakat kezeltünk 5 napon át magas dózisu kemoterápiás szerekkel (doxorubicin) majd több héten keresztül követtük a túlélő sejtek morfológiai és molekuláris változásait. Váratlan módon a túlélő sejtek hasonló, a szeneszcenciára utaló eltéréseket mutattak az összes vizsgált sejtvonal esetén. Mivel a szeneszcencia mai ismereteink szerint irreverzibilis a DNS károsodás hatására bekövetkező terminális sejtciklus lezárást jelent, meglepő, hogy eredményeink alapján ezek a túlélő tumorsejtek hosszú idő elteltével mégis képesek kilépni ebből az állapotból, és osztódóképességüket visszanyerve ismét tumort képeznek. Későbbiekben ezekre a túlélő sejtekre kifejlesztett célzott terápia jelentős előrelépést hozhat a daganatos megbetegedések kezelésében.

15:40 Erdélyi Dániel (Bolyai Kollégium): Az emberi genom módosításának jelene és jövője

Az élőlények genomjának módosítása a molekuláris biológia talán legfontosabb és legkomolyabb eszköztárral rendelkező technológiája. A génmódosított élőlények gyakorlatilag megkerülhetetlenek a mindennapi életben, és több ezer milliárd dolláros piacokat tartanak. Régóta ismert, hogy a génmódosítás eszközei kis módosításokkal az egész élővilágon belül működnek. Az emberi genom módosítása azonban, a benne rejlő lehetőségek ellenére egy nagyon szűk réteg által volt kutatva, alapvetően elméleti síkon. Azonban a hatékonyabbá váló génszerkesztési módszerek, valamint az emberi génműködés egyre behatódó ismeretének köszönhetően a génmódosítás elérhetően váltak valós lehetőséggé. A közelmúlt nagy port kavart eseményeinek köszönhetően kijelenthető, hogy a szellemi palackból, és mindenkinek érdemes tisztában lenni vele, hogy mire képes. Előadásomban elsősorban az emberi genom módosításáról, és a meglévő módszereiről szeretnék beszélni, különös tekintettel előnyeikre, illetve hátrányaikra, továbbá a jelenlegi és a jövő szabályozásáról.

16:00 Pejtsik Diána (Eötvös Loránd Tudományegyetem): A korai környezet szerepe a kihívásokkal szembeni válaszkialakításában

Mentális egészségünk nagyban meghatározza, hogy milyen módon vagyunk képesek megküzdenni a minket érő kihívásokkal. A képességünk zavart szenvedhet, ha nem megfelelő a minket körülvevő környezet gyermekkorban, az ellenállóképesség és szabályozó idegrendszeri struktúrák fejlődésekor. Humán irodalmi adatok alapján ez az agyunkban működő, modulátoros szerotonerg rendszer megváltozásával jár, ennek pontos mechanizmusa azonban nem ismert. A mélyebb megértéshez állatmodelleket alkalmazunk, melyek közül kiemelkedő érdeklődés övezi a zebrafish modellt, mely egyszerűbb, homológ idegrendszeri felépítésű könnyen vizsgálható és manipulálható. Kísérleteink során találtunk egy érzékeny fejlődési periódust, melyben a környezet hatása az állatok nem lesznek képesek adekvát módon reagálni a környezeti kihívásokra, emellett agyi szerotoninszintjük is csökken. Az állapotban a stresszelt kontrollhoz, sztresszelt állapotban pedig a nyugalmi kontrollszinthez közelít. Humán antidepresszánsok kezelési hatására a zavart válaszkészség visszaállt a kontroll szintjére. Vizsgálataink rámutattak, hogy a stresszre adott szerotonin meghatározza egy egyed kihívásokkal szembeni megküzdését, mely nem megfelelő gyermekkorú környezet esetén zavart szenved.

16:20 Gaszler Péter (Rohányi György Szakkollégium): A sebgyógyulás egyik szabályozója, a Flightless-I fehérje konformációs változásai

A gelsolin szupercsalád egyik tagját, a Flightless-I fehérjét számos vizsgálat a sebgyógyulás negatív szabályozójaként azonosította. A gelsolin által szabályozott gelsolin az aktin citoskeleton multifunkcionális regulátora, képes aktin monomerek nukleációjára filamentumok vágására, sapkázására. A Flightless-I molekuláris szerepe nem tisztázott.

Rekombináns módon előállított fehérjék (gelsolin, Flightless-I GH16) aktin aktivitásait és Ca²⁺-ion-függő regulációját vizsgáltuk molekuláris biofizika, fluoreszcencia spektroszkópia és teljes belső visszaverődésen alapuló fluoreszcencia mikroszkópia módszerekkel. Eredményeink: A gelsolin – összhangban eddigi ismereteinkkel – a Ca²⁺-ion koncentrációjától függően elősegíti az aktin filamentumok polimerizációját, ellenben a Flightless-I a Ca²⁺-ion koncentrációjától függetlenül gátolja azt. Megfigyeléseink szerint a Ca²⁺-ion szerkezetváltozásokat indukál a gelsolinban, míg a Flightless-I konformációjára nincs ilyen hatással.

A Flightless-I és a gelsolin eltérő szerkezettel és szabályozó mechanizmussal rendelkezik. Hipotézisünk szerint a Flightless-I polimerizációjának gátlása által csökkentheti a sebsejli fibroblasztok és keratinociták migrációját – lassítva ezáltal a sebgyógyulást.

Támogatók: „EMMI ÚNKP-18-2-1 TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT(GP)”;PTE-ÁOK(KA No: 2018-01,BP);Rohányi Szakkollégium(GP); Mihály József (MTA-SZBK) Flightless-I-plazmid

16:40 Szebik Huba (Eötvös Collegium): A korai szociális zavarok hatása a felnőttkori agresszív magatartásra és a prefrontális hálózati működésére

A gyermekkori szociális elhanyagolás gyakran okoz szociális deficitekkel társuló pszichiátriai rendellenességeket, amelyek hátte ebben az életkorban jellemző idegi hálózati átrendeződések zavarai állhatnak. Célunk a felnőttkori szociális zavarok hátteré idegrendszeri aktivációs mintázatok, illetve a szerotonerg jelátvitel vizsgálata volt a prefrontális kéregben (PFC), amely alapvető játszik a szociális magatartások szabályozásában és gyermekkorban döntő fontosságú hálózati átrendeződésen megy keresztül. Vizsgálatainkhoz a szociális elhanyagolás laboratóriumi állatmodelljét, a szociális izolációt használtuk, az izolációnak kitéve felnőttkorban abnormális szociális magatartást mutattak. A szociálisan tartott állatok esetén agresszív interakciót követően a sz transzporter – ami az extracelluláris szerotonin-szint legfontosabb szabályozó molekulája – növekedett immunreaktivitása volt kím nyugalmi állapotban lévő kontrollokhoz képest, ugyanezen nevelt állatok esetében nem volt megfigyelhető. To szociális izoláció hatására a PFC alrgióinak funkcionális interakciója nagymértékben felborult. A szociális izoláció agresszív ir során tehát a PFC zavart hálózati működését okozta, amelynek hátterében módosult szerotonerg neuromoduláció állhat.

17:00 Szünet

"Humán tudományok I."

17:20 Harlov-Csortán Melinda (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Hollókő, örökséggé lehet a falu és közössége?

Előadásomban az UNESCO világörökséggé válás folyamatát és hatását kívánom ismertetni multidiszciplináris és kritikus szemlé egyik első magyarországi helyszínen, Hollókő példáján keresztül. Vizsgálatom tárgya a műemléki védelem kezdetétől (az 1950- vége) napjainkig foglalja össze a település és közösségében történt folyamatokat: tágabb történelmi, kulturális, politikai és tá keretben végrehajtva a kutatást. A kronológiai ismertetéssel szemben a prezentáció négy kutatási szempont szerint tár folyamatokat: az aktorok, intézmények és nemzetközi irányzatok befolyásoló hatása, a védett terület definiálása, az öröks folyamatában értékévé vált elemek reprezentációja, valamint a történetiség szempontjai szerint. A prezentációm ezen felépítésével a kiválasztott esettanulmány ismertetése mellett a téma sokoldalú megközelítésének metodológiai lehetőségeit is bemutatni remélhetőleg hasznossá tenni azt bármely tudományterület képviselője számára.

17:40 Santavecza Anita (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Női írók a 19. században

Kutatásom irodalomtörténeti megközelítésű. Kazinczy Ferenc levelezését vizsgáltam abból a szempontból, hogy miképp jeleni szövegben a női írókról való beszéd. Kazinczy és pályatársai a terjedelmes levelezésben számos alkalommal utalnak úgy poeziákra, vagyis írónőkre és költőnőkre. A női írás megjelenése és elterjedése a társadalomtörténettel is szoros kapcsolatban: század végén egyre több poezia kezd el publikálni, a következő évszázadban pedig egyes férfi írói csoportok, akik az irodalom inté is alakították, a pártfogásukba vesznek író és költő nőket. A Kazinczy-kör Dukai Takács Judit irodalmi tevékenységét pártolt: pályatársak arra törekedtek, hogy irányítani tudják Dukai Takács költői szerepléseit. A levelezésben a poezia szerep megalkotás: női írói szerep hivatásosodására tett gesztusokat fogom vizsgálni, illetve a megképzett poezia szerep reprezentációs jell kutatásomban a 19. századi női írás sajátosságairól, alakulástörténetéről és a női írás recens megítéléséről lesz szó.

18:00 Mogorósi Renátó Manuel (Pécsi Tudományegyetem): A Krím-félsziget elcsatolása

Oroszországot a 90-es években válságok sorozata sújtotta, geopolitikai játéktere beszűkült, a Nyugat bekerítette. A 2000-es évek azonban sikerült talpra állnia: a Krím-félsziget annexiója a bipoláris világ utáni korszak egyik fontos cezúrája, amely világoss: nyugat-európai körökben, hogy egy új korszak küszöbén állunk. Előadásomban bemutatom az amerikai hegemon világrendet: geopolitikai érdekeit masszívan védő Oroszország nyugati kihívásokra adott válaszait a Krím-félsziget elcsatolásának tükré: annexiónak meg kell vizsgálni az orosz, valamint euratlanti interpretációját, fel kell térni, hogy mennyire védhető a moszkvai állásp: szerint Krím a nemzetközi normák betartása szerint csatlakozott a Föderációhoz. Mivel az éremnek - mint mindig - most is két old fontosnak tartom azt, hogy mindkét fél álláspontja mellett és ellen is felsorakoztassak érveket.

18:20 Sipos Ágoston (Bolyai Kollégium): Ki volt valójában "Te is fiam, Brutus" - Egy névazonosság története

A Julius Caesar ellen Kr.e. 44-ben elkövetett merénylet körülményei jól ismertek, az a legenda is, miszerint a haldokló dictat fiam, Brutus?" kiáltással reagált arra, amikor gyilkosai között meglátta Marcus Junius Brutust. Ezt az elméletet elsősorban Sha drámája táplálja, az ókori szerzők közül Plutarkhosz és Suetonius szerint sem szólt meg Caesar, bár utóbbi megemlíti, hogy van szerint görögül megszólította Brutust. Az események mélyebb vizsgálata alapján azonban minden jel arra mutat, hogy Caesar, megdöbbenéssel fogadta egy Brutus részvételt az összeesküvésben, az nem Marcus volt, hanem név- és valószínűleg távoli Decimus Junius Brutus Albinus. Decimus a polgárháborúban mindvégig Caesar oldalán állt, ellentétben Marcusszal, aki Pompei optimáták híve volt. Mindkettejükről szólnak olyan - meglehetősen kétséges - elméletek, melyek szerint valamelyikük Caesar törv fia lehetett. Ennek ellenére Decimus Brutus mégis oly kevésbé ismert, hogy a Shakespeare-darabban a neve is hibásan szere Marcus Brutus a populáris kultúrában ismert személynek számít. Előadásomban olyan tényeket fogok felvonultatni, melyek alátár hogy Decimus Brutusra nagyobb eséllyel vonatkozhatott Caesar megdöbbenése, továbbá összehasonlítom a két Brutus merén életét, megvizsgálom azt, hogy miből eredhet a félreértés.

18:40 Szabó Róbert (Melanchthon Evangélikus Szakkollégium): A Kalocsai Érseki Főgimnázium hősi halált halt és kitünteti személyei

Az első világháború befejezésének (1918) centenáriuma kapcsán rendkívül fontos a még feltáratlan források kutatása, feldol Mindenekelőtt szükséges lehet a háborús veszteség elemzése helytörténeti szempontból. A kutatás témája így megválasztható település, de akár egy-egy intézmény áldozatvállalásának bemutatásán keresztül is. Előadásom témájának megválasztásakor így é törekedtem.

Kutatásomban egykori középiskolám, a Kalocsai Szent István Gimnázium (rég neve a Kalocsai Érseki Főgimnázium) első vilá alatti áldozatvállalását mutattam be. Utóbbinak egy fontos aspektusa ugyanis az emberi önfelelőződés vizsgálata, amelyben az inté halottjainak, valamint kitüntetést nyert tagjainak névsora és személyes adatainak (minél pontosabb) összegyűjtése a cél. Ezáltal, előadásomban kívánom bemutatni középiskolám háborúban kifejtett, közvetlen és közvetett katonai tevékenységét, miké előadásomban említett, általam összegyűjtött kitüntetések megmutatom a hallgatóságának is.

19:00 Szünet (vacsora)

20:00 Közösségi program: Műpa, Boomwhackers - csodabólás

2019. április 7.

7:45 Regisztráció

8:00 Szakmai reggeli a Morgan Stanleyvel

"Humán tudományok II."

9:00 dr. Bognár Csaba (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Reklám és menedzsment a jogi szolgáltatások piacán

A digitalizáció szinte minden területen korábban felfoghatatlan változások sorát tárja elénk, alapjaiban alakítja át életünket, az munkát is. A nem ismeretségi ügyvédválasztás egyik legfontosabb szempontja a virtuális megjelenés, a posztmodern folyamatos követelményeihez igazodás, elektronikus felületek kialakítása és ott beérkező érdeklődések megkereséseinek fogadása. Nem ügyvédségen belüli, de a szakudást kiváltó számítógépes háttérbázison alapuló szolgáltatókkal is egyre élénkebb versenyhelyzet. Megszokott formákat óvó szabályozások a kor követelményeihez való igazodáshoz szintetizálódnak. Az ügyvitelhez elengedhe válik a jogászai tudáson túli menedzsment szemlélet, digitális és interkulturális kompetencia. Mindezek értékelése és kutatá megragadni számtalan lehetőséget és új piaci szegmenset, melynek kihasználása nélkülözhetetlen a talpon maradáshoz. Ügyvédi l empirikus vizsgálata nyújthatja azt a kutatási felületet, ahol a titkokat őrizni akaró tradíciók és posztmodern találkozásában a transz irakatok és reklámok monitor képernyőin át segítenek belelátni a zárt ajtók mögött folyó munka napi valóságába.

9:20 Rácz Márk (Károli Gáspár Református Egyetem): Fogyasztóvédelmi jog

Előadásomban azt mutatom be, hogy a mai Magyarországon milyen lehetőség van a fogyasztók jóállás-és szavatosság érvényesítésére.

Elsőként alapfogalmakat tisztázok, majd a fogyasztóvédelemmel foglalkozó hivatalok szervezeti felépítését ismertetem, ezt kiemelem a netes (vásárlásokkal) rendelésekkel kapcsolatos általános és speciális tudnivalókat. Olyan kérdésekre is keresem a hogy mi a különbség az illetékesség és a hatáskör között? Mivel foglalkozik a fogyasztóvédelem? Mikor kell beírni a vásárlók könyvébe? Mit takar a minőségi kifogásról szóló jegyzőkönyv kife Fontos a történelmi előzmény is: John F. Kennedy amerikai demokrata párti elnök használta először nyilvánosan a fogyasztó védelmét 1962-ben, hiszen azt megelőzően a nagyvállalatok, de a kiskereskedők is nagy mennyiségben dobtak piacra olyan term melyek rövid időn belül használhatatlannak bizonyultak. Makacsul tartja magát az a városi legenda, hogy a mai kereskedők (főleg a műszaki cikkek esetében) szándékosan épít termékükbe olyan hibákat, melynek következtében a továbbiakban használhatatlanná válik az adott termékek. Az általuk vezér fogyasztói társadalom fenntartása, vagyis az egyéni élete során minél több terméket vegyen meg, független attól, hogy hasznos-s vagy kell-e egyáltalán. Választ adok erre a felvetésre is. Érdekes, hogy a fogyasztóvédelem világnapját először 1983-ben ünnepel Jól látható, hogy viszonylag új jogterületről van szó, hiszen a jog minden esetben leköveti a társadalmi változásokat. Vajon mi történik, ha soha nem romlik el az autónk, soha nem szalad fel a nők harisnyája, nem ég ki a villanykörte. Sokkal össze dolog, de csak a nagyobb összefüggéseket igyekszem bemutatni.

9:40 Reizinger Kristóf (Mathias Corvinus Collegium): A pénz születése a modern gazdaságban

A közgazdaságtanban sokáig uralkodó megközelítés volt, hogy a bankok pénzügyi közvetítőként funkcionálnak, vagyis becsatorn gazdaságba a rövid futamidejű megtakarításokat és hosszú lejáratú hiteleket nyújtanak a beruházásokhoz. A 2007-2008-as g: világválság rámutatott arra, hogy a pénzről és a bankrendszerrel megalkotott uralkodó világgép nem alkalmas a gazdasági- folyamatok leírására, ennek hatására került újrafelfedezésre az ún. endogén pénzelmélet, ami szerint a bankok hitelnyújtás teremtenek, vagyis nem a betétekből jön létre a hitel, hanem a „semmiből” keletkezik.

Az endogén pénzelmélet térhódítása ugyanakkor azt eredményezte, hogy a pénzügyi közvetítés elméletét meghaladottnak tel pedig rendkívül sok hasonlóság van a két megközelítésben, ha elemezzük a gazdasági tranzakciókat. Az előadásomban összehason két megközelítést, és megmutatom az endogén pénzelmélet hatását a bankok likviditására, fizetőképességére vonatkozóan, levezetem a pénzteremtés révén kialakuló koncentrációs kockázatot, ami a banki hálózatelemzések alapja. Végezetül megmut likviditás és a piaci koncentráció egymást korlátozó szerepét.

10:00 Szűcs Bernadett (Károli Gáspár Református Egyetem): A gyermekszületéshez kötődő átmeneti rítusok az ókori Egyiptomb

A terhesség, a szülés és a gyermekágy időszaka sok más kultúrához hasonlóan az ókori Egyiptomban is kitüntetett fontossággal egyben egy rendkívül veszélyes periódusnak is számított a közösség életében. Ez egyrészt annak volt köszönhető, hogy az rendkívül magas volt a csecsemő-és gyermekhalandóság aránya, másrészt a terhesség és a szülés számított az egyik legkard határátlépésnek, a nemlétből a létezésbe való átmenetnek. Eppen ezért, ezen időtartam alatt számos rituáléval és mágiku felruházott eszközzel igyekeztek az anya és születendő gyermeke életének védelmét biztosítani.

Előadásomban az Arnold van Gennep (1909, *Átmeneti rítusok*) által leírt, átmeneti rítusok típusait elkülönítő modellnek (szej határhelyzeti és reintegrációs fázis) megfelelően fogom bemutatni a gyermekszületéshez kapcsolódó óegyiptomi rituálékat, első: fennmaradt, primér forrásokra támaszkodva. Kitérek továbbá a kutatott téma szempontjából elengedhetetlen tisztasági és tisztál szabályok (pl. érintkezési tabuk) kérdésére, melyek fontosságára Émile Durkheim (1912, *A vallási élet elemi formái*) és Mary (1966, *Purity and Danger*) hívták fel a figyelmet.

10:20 Csibor Ferenc (Magyar Zoltán Szakkollégium): A Virginia Plan New Jersey Plan vita és hatása az USA alkotmányára

Előadásomban bemutatom az Amerikai Egyesült Államok Alkotmányának megszületésének egyik leglényegesebb vitáját, amikk Jersey és a Virginia alkotmánytervek kerültek egymással szembe és megosztották az összegyűlt Alapító Atyákat. Egyben meg választ adni arra a kérdésre, milyen hatással volt a két alkotmánytervezet és ezek megvitatása a végleges alapokmányra. Bemutatom az Alkotmányt megelőző Konföderációs Cikkelyeket, majd a philadelphiai alkotmányozó konvenció körülményeit jel Ezek után jellemzem a Virginia Plant, annak felépítését, és hogy miért váltott ki felháborodást az alkotmányozó gyűlésen jelen lév Atyák köréből. Ezután a tervezetre válaszareakcióként megalkotott Nem Jersey Plant írom le ugyanezzel a módszerrel, sze tartalmát, jelentőségét. Rávilágítok milyen kritikák érték a tervezetet, majd végül elmondom, a két tervezet milyen hatással volt Alkotmányra, mely elemeiben mutatkoznak meg, hogyan befolyásolták tartalmát.

10:40 Poszterszekció

11:40 Plenáris előadás: Török Csaba : Jaj annak, aki gondolkodik! Értelmiségi helykeresésünk a világban

12:40 Ebéd

"Földtudomány"

13:40 Pacskó Vivien (Bolyai Kollégium): Vizes vidékek vizsgálatának viszontagsági

A műholdas távérzékelés lehetővé teszi a Föld felszínének átfogó és részletes vizsgálatát, amennyiben megfelelően érteltr szenzor által rögzített adatokat. De hogyan is lesz tulajdonképpen a visszavert elektromágneses hullámokból a felszínre v információ? A távérzékelésen alapuló felszínosztályozás az a folyamat, mely során a felszín egységnyi területű részeihez felszí kategóriát rendelünk műholdfelvétel(ek) alapján. Alappillérei (i) maguk a műholdfelvételek, (ii) megbízható terepi referenciaadat, (iii) egy megfelelő osztályozó algoritmus. Mit tehetünk, ha ezek közül valamelyik nem áll rendelkezésünkre? Milyen pontu kategorizálhatunk összetett élőhelyeket? Előadásomban a felszínosztályozás menetét, nehézségeit és lehetséges eredményeit sz bemutatni egy hazai „vizes vidék” példáján.

Munkámat az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-18-2 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programja támogatta.

14:00 Pánczél Emese (Bolyai Kollégium): Múlt és jelen: miről mesélnek a források az ország első fővárosában?

A források a felszín alatti vízáramlások természetes felszínre lépési pontjai, jellemzőik és ezek időbeli változásai a mögöttes rendszerről és az e mentén zajló közet-víz kölcsönhatásokról nyújtanak információt, ezáltal megismerhetjük a terület hidro működését.

A kutatás fókuszában Esztergomban és környékén található források álltak, különösképpen a térség néhány, Duna-parton felszínre 27 °C-os vízhőmérsékletű, jelentős hozamú karsztforrása, melyek a várostól délnyugatra elhelyezkedő Dunántúli-közép főkarsztvíztárolójából kapják vizüket. Ezen források hasznosítása történelmi időig nyúlik vissza, így a foglalási, hasznosítás megváltozása, valamint a víztartót érintő regionális beavatkozások (például: bányászati víztelenítés) következményei a feljegyzésekben is nyomon követhetők.

A retrospektív adatfeldolgozáson túl terepi munka és laboratóriumi vízkémiai analitikai vizsgálatok segítségével a források jelenlegi is felmértem, így időben átfogó képet kaptam a terület hidrogeológiai működéséről.

14:20 Papp Luca Sára (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Borsod-Abaúj-Zemplén megye biogáz-potenciálja és annak en hasznosítási lehetőségei

A biogáz egy sokrétűen felhasználható, Európa-szerte egyre nagyobb arányban alkalmazott megújuló energiaforrás, ám ha ennek ellenére méltatlanul kevés figyelmet kap. Napjaink globális környezeti válságában azonban több megoldásra váró kér megfelelő alternatívát kínálhat: egyszerre járulhat hozzá a növekvő mennyiségű hulladék környezetbarát kezeléséhez, ille hosszútávon is fenntartható energiarendszer megvalósításához. A biogáz alapanyagai leginkább olyan szerves hulladékok, ártalmatlanítása jelenleg is kötelező, azonban biogázként történő energetikai hasznosításuk további ökológiai és gazdasági el járhat.

Kutatásomban elsőként Borsod-Abaúj-Zemplén megye biogáz-potenciálját számítottam ki saját módszertan alapján. Különböző adategységekkel végeztem komplex számításokat, az eredményeket pedig térinformatikai eszközökkel számoltam ki és jelenítettem meg. Majd az előzőleg megbecsült mennyiségű hasznosítható biogáz megyén belüli felhasználási lehetőségeit vizsgáltam kisléptékű körülmények között. A felhasználási lehetőségek közül a kapcsolt hő- és villamosenergia-termelését tekintettem a legmegfelelőbbnek. A megtermelt hőenergia helyben távhőként történő hasznosítási lehetőségeihez megvizsgáltam a megye településeinek éves hőigényét az adatok alapján kijelöltem az erőművek potenciális telepítési helyszíneit.

14:40 Szünet

"Anyagtudomány"

15:00 Horváth András (Bolyai Kollégium): Nagynyomású csavarással deformált tömbi $Cu_{60}Zr_{20}Ti_{20}$ fémüveg mechanikai és anyagtulajdonságainak vizsgálata

A modern technológia kihívásai közé tartozik olyan, korábban nem ismert anyagok, ötvözetek előállítása és vizsgálata, amelyek célkitűzésnek optimálisan megfelelnek – jobban, mint az egyes ötvözetek kombinálásával kapott hagyományos kristályos fázisok. Az egy ilyen lehetséges metastabil családja az amorf szerkezetű fémüvegek csoportja. TDK dolgozatomban tömbi amorf Cu_{60} fémüveg tulajdonságait vizsgáltam röntgendiffrakcióval, pásztázó elektronmikroszkópiával és kalorimetriával. Előadásomban a fémüveg összetételét, és eltérő mértékű előismereteit figyelembe véve – előbb kicsit általánosságban fogok beszélni az anyagfizika és a fémüveg szereiről, majd pedig saját kutatásom eredményeit és tapasztalatait fogom ismertetni.

15:20 Péterffy Gábor (Eötvös Loránd Tudományegyetem): A besugárzás képlekeny alakváltozásra gyakorolt hatásának modellezése mikroszkopikus mérettartományban

Besugárzás hatására a Zr ötvözetekben a szennyezők száma jelentősen megnő. A szennyezők nagy lokális feszültségre képesek, ami a diszlokációk szabad mozgását (melyek a plasztikus deformációért felelősek) ezáltal a minta deformációs tulajdonságait je befolyásolja a folyamat. Ismert, hogy a plasztikus deformáció hirtelen, lavinászerű események során jelentkezik, melyet kísérletekkel igazoltak. Ezen események statisztikájából levonható az a következtetés, hogy ez egy kritikus jelenség.

Kutatásunk során azt vizsgáltuk, hogy a diszlokációk dinamikai szimulációk segítségével, hogy ezt a kritikus viselkedést a besugárzás hatására megjelenő szennyezők miképpen befolyásolják. Ennek érdekében statisztikailag vizsgáltuk a kontrollált terhelés hatására a lavinák folyásfeszültségét, illetve azonosítottuk a puha deformációs módusait a különböző vizsgált rendszereknek. Eredményeink segítségével a fémekben megfigyelhető lavinaviselkedés háttere jobban megérthető azzal az egyetemen, hogy a besugárzás miként befolyásolja. A numerikus eredményeink mikropillár összenyomási kísérletekkel ellenőrizhetőek, mely jövőbeli kutatásokra lehet.

15:40 Harmat Ádám (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem): Funkcionalizált makropórusos polimer hordozók nyomtatása enzimrögzítés céljára

Napjaink vegyiparában egyre nagyobb teret hódít az enzimek katalizátorként való alkalmazása, mivel alkalmazásukkal hálószelektív, és nem utolsósorban környezetbarát szintézisek valósíthatók meg. Az enzim rögzítése szilárd hordozón megkönnyíti az alkalmazott enzim elválasztását, visszanyerését, emellett sok esetben megnő az enzim stabilitása. A „digital light processing” (DLP) nyomtatás egy fotopolimerizációs elven működő additív gyártástechnológia, mely lehetővé teszi különböző geometriájú polimer és mikrométeres pontossággal való előállítását. A funkcionizált felületű nyomtatott hordozók felhasználhatók enzimek utólagos rögzítésére.

Kutatómunkám során poli(etilén-glikol)-diakrilát oligomert kombináltam glicidil-metakrilát monomerrel, mely a térhálóból beépülve utólagos módosítását teszi lehetővé. A DLP 3D nyomtatási technológiához fejlesztett alapanyag összetételét a minél jobb mechanikai tulajdonságok és minél kisebb pórusméret elérése érdekében optimalizáltam. A felületen lévő epoxi csoportok jelenlétét igazoltam kapott hordozóra *Candida antarctica* lipáz B enzimet rögzítettem és vizsgáltam a glutárdialdehid és poli(etilén-glikol)-diglicidil-éter keresztkötő hatását a megkötött enzim mennyiségére és aktivitására.

16:00 Krammer Réka Melinda (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem): Enzim immobilizálása különböző orgánikus elegyekkel funkcionizált Halloysite típusú nanocsőveken

Az enzimek, illetve az általuk katalizált folyamatok jelentősége egyre növekvő tendenciát mutat, hiszen specifikus aktivitás szelektivitásuk számos területen kezd nélkülözhetetlenné válni. Alkalmazásukat azonban gyakran akadályozza a rövid k élettartamuk, instabilitásuk, valamint a hasznosítás és az újrahasznosítás nehézségei. Erre a problémára jelenthet megoldást az immobilizálása. A nano-méretű és szerkezetű hordozó rendszerek újszerű távlatokat nyitnak finomhangolható tulajdonságaikkal. A kutatás alumínium-szilikát alapú nanocső, ún. Halloysite enzimhordozóként történő alkalmazására irányul. Modell enzimeként a *Candida* szolgálat, mely képes királis alkoholok és aminosavak enantiomertiszta formában történő előállítására, melyek jelentős építőkövei számos gyógyszer intermedierek előállításában.

A nanocső felületének szisztematikus módosításával célunk a rögzítendő enzim számára optimális felületi tulajdonságok biztosítása: hatékony biokatalizátorhoz juthatunk. Különböző egyszerűen szubsztituált alkoxiszilán elegyekkel befolyásolható a hordozó kötőhely száma, felületi töltés eloszlása és hidrofobicitása, mely várhatóan kihat az enzimaktivitásra. Adszorpció, rögzítés, aminocsoportokon keresztül a CaLB keresztkötő ágenssel kovalensen is kapcsolható a hordozóhoz, hibrid mikrorészecskéket eredményez.

16:20 Szünet

16:40 Záró, eredményhirdetés

Poszterek

2019. április 6.

1. Biró Bálint (1,2), Fábrián Renáta (1,2), Hiripi László (1), Egerszegi István (2), Oláh János (3), Kovács András (3), Klecska E. (3), Bodó Szilárd (2, 4) (Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ-Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet (1); Szent István Egyetem (2); Debreceni Egyetem (3); Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ-Állattenyésztési, Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet (4)): Esettanulmány: egy különleges kíméra

A kímérizmus régóta foglalkoztatja az emberiséget. A kifejezés a Görög mitológiából eredeztethető, ahol Chimaera egy szörnyes oroszlán, kecske és kígyó testrészekkel rendelkezik. Biológiában az olyan élőlényeket nevezzük kíméráknak, amelyek genetikailag kevert állatok. Az élettudományban a kíméra modellek óriási jelentőséggel bírnak (pl.: összejtudatás, xenotranszplantáció).

Jelen tanulmány egy olyan kecske kíméra vizsgálatának megalapozása, amely feltételezhetően eltérő nemű ikerembriók fúziójából keletkezett, és ennek megfelelően a vérsejtek vizsgálata során XX-XY (52-48%) genotípust mutatott.

Célunk, hogy a különböző szövetekben meghatározzuk a nemi kromoszómák arányát. Ennek kimutatása az Y kromoszómára tervezett, fluoreszcens jelölt primer segítségével, PCR-rel történik. A fragmentanalízis gélelektroforézissel végezzük.

A vizsgálattal képet kaphatunk az ilyen típusú kímérizmus kialakulásáról és arról, hogy ennek milyen hatása lesz a különböző nemi kromoszóma összetételére.

A kutatást az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő Nemzeti Tehetség Program – Nemzeti Fiatal Tehetségeiért Ösztöndíj támogatja (NFTÖ-18-B-0162).

2. Borza Beáta (Debreceni Egyetem): Protokollfejlesztés bioszimiláris termékek glikoszimilálásának meghatározására

A fehérje alapú bioterápiás gyógyszerek valamint bioszimilárisaik polipeptid láncain elhelyezkedő glikánoknak fontos szerepe van a hatásmechanizmusában. Ezen cukor struktúrák kihatnak mind a készítmény hatékonyságára, mind pedig biztonságára is. Ennélfogva a glikoziláció, mint kritikus minőségi jellemző (CQA) értelmezhető terápiás fehérjék innovatív és biohasonló fejlesztése és gyártása esetén. Jelen munkánkban lézer indukált fluoreszcens detektálással (LIF) összekötött kapilláris elektroforézis (CE) határoztuk meg a terápia esetén a bioszimiláris bizonyos attribútumait (lásd: glikoszimilálás) az innovátor (Enbrel

bioszimiláris (Benepali®) verziók között, azok N-glikozilációs mintázata alapján. A két változat oligoszacharid struktúráit azonosított elvégeztük N-glikozilációs profiljaik mennyiségi összehasonlítását a relatív csúcsterületek alapján. A felhalmozott adatok megteremtették az alapjait egy olyan protokoll megalkotásának, amelynek segítségével a glikoproteinekhez kapcsolódó cukorszre kvantitatív meghatározása egyszerűen és gyorsan elvégezhető, akár minden egyes gyártási lépés során.

A munka az Új Nemzeti Kiválóság Program ÚNKP-18-3-I-DE-395 támogatásával valósult meg.

3. Brigitta Mészáros (Debreceni Egyetem): Tüdőbeteg humán szérumból minták N-glikozilációjának vizsgálata kapilláris elektroforézis segítségével

Világszerte a tüdőrák a leggyakrabban diagnosztizált és legmagasabb halálozási rátával rendelkező daganatos megbetegedés: legfőbb okai a kései diagnózis és az invazív diagnosztikai módszerek kockázata. A vérszérumból történő glikobiomarkerek azo megoldást jelenthet a daganatos megbetegedések korai, illetve hatékony diagnosztizálására. A sejtek felszínén komplex cukrok amelyek már a betegség korai szakaszában specifikusan módosulnak. Például a tüdőrák, vagy a COPD esetén is jellegzetes vé következik be a glikán-bioszintézisben, így a glikoproteinek poszttranszlációs módosulásában is számos eltérést eredményez. Mindezek alapján a vérszérumból glikánprofiljában bekövetkező jellegzetes változások jól használhatók egyes betegségek diagnosztizálására. Munkám során kontroll, tüdőrákos és COPD-s humán szérumból minták N-glikozilációs profilját határoztam meg kapilláris elektroforézis segítségével. Azonosítottam a szérumból glikoproteineiből az endoglikozidációs emésztés során felszabaduló glikánokat. Statisztikai mód alkalmazva összehasonlítottam a referencia és a különböző betegségekkel diagnosztizált betegek vérszérumból mintáinak eredményét a glikánprofil módosulások alapján következtetéseket vontam le.

A munka az Új Nemzeti Kiválóság Program ÚNKP-18-3-I-DE-393 támogatásával valósult meg.

4. Csik Ádám Lajos (Móra Ferenc Szakkollégium): Az 1968-as Csehszlovák bevonulás a Magyar Néphadsereg gépjárműveszedeinek szemszögéből

Az 1968-as év a modern kori történelem egyik fontos éve volt. Csehszlovákiában olyan társadalmi és politikai változások kezdődtek amelyek egy élethetőbb, „emberarcú” szocializmus megteremtése felé mutattak. A Szovjetunió és a keleti blokk más állama Magyarországra, ezt a folyamatot nem hagyta figyelmen kívül, katonai intervencióval vetett véget annak.

Előadásom célja, az előző évben, ezen a konferencián bemutatott kutatásomra alapozva, hadtörténeli és más történelmi szempontok alapján, az 1968-as csehszlovák bevonulást, az abban részt vett magyar gépjárműveszedeinek oldaláról mutassam be. A bevonulás után készített ezredparancsnoki összefoglaló jelentéseket összevetve, kívánok rámutatni, hogy a bemutatandó ezrede reagáltak a gyors mozgósításra, hogyan alkalmazkodtak a feladat megtervezésének nehézségeihez, és miként hajtották be a bevonulást.

Az előadásom végén pedig bemutatom az általuk Csehszlovákiában tapasztaltakat, illetve milyen tanulságokat szűrték le a végrehajtása során és azt követően.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-18-2 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

5. Dózsa Gréta (Sántha Kálmán Szakkollégium): Mozgásterápia hatékonyságának vizsgálata alkoholbetegek körében

Hazánkban az alkoholbetegség és szövődményei az utóbbi években megszorodtak. A mozgásszervi rendszert is érinti, így ez betegeknek a fizioterápiás vizsgálata, fejlesztése szükséges. Célunk az alkoholfüggőséggel küzdő betegek mozgásterápiás állapotfelmérése és egy általános tornaprogram hatékonysági vizsgálata.

Debrecenben működő Minnesota Programban végeztük kutatásunkat 2017 szeptembertől-2018 novemberig. Célcsoportunk az i bekerülő alkoholfüggőséggel diagnosztizált betegek. Fizikális teszttel felmértük a résztvevők állóképességét, egyensúlyát, azon tornaprogram előtt és után.

A 34 embert mértünk fel, melyből 23-at tudtunk értékelni (fi/nő: 15/8fő, átlag életkor= 45,94±10,80). A mért paraméterek elmaradtak a populációtól az állóképességük és egyensúlyozásuk tekintetében. Az izomerejükönél változó eredményeket kaptunk. A torna hatására szignifikáns javulást tapasztaltunk, de egyensúlyozási és állóképességi eredményeik a program után is átlag alattiak.

Elmondhatjuk, hogy az alkoholizmusban szenvedők egészségkárosodása jelentős. Mindhárom képességnél elmaradtak a fiziológiai norma hatására javuló tendenciát mutattak. Mivel az egyensúly és állóképességi eredmények a program után is elmaradtak a fiziológiai norma hatására javuló tendenciát mutattak. Mivel az egyensúly és állóképességi eredmények a program után is elmaradtak a fiziológiai norma hatására javuló tendenciát mutattak.

6. Farsang Róbert (Pannon Egyetem): Prekoncentrációs módszerek fejlesztése fluoreszcensen jelölt szénhidrátok kapilláris elektroforézis segítségével

A kapilláris elektroforézis (CE) kiemelkedő hatékonyságú elválasztástechnikai módszer, amellyel képesek vagyunk rendkívül érzékeny fluoreszcens detektálás módszerrel sem detektálhatókat a kívánt analitok. Számos módszert publikáltak a prekoncentrációs módszerek fejlesztésére, de ezek gyakran kis hatékonyságúak, vagy túl bonyolultak.

Ezen a poszteren három újfajta módszert mutatok be 8-aminopirén-1,3,6-triszulfonsavval (APTS) jelölt szénhidrátok kapilláris elektroforézis előtti prekoncentrációjára. Mindhárom megközelítésben a kapilláris egyetlen keskeny sávjába fókuszálunk nagy mennyiségű mintát, majd innen valósítjuk meg az elválasztást. 1) kapilláris üvegfalának elvékonyítása és elektromosan vezetővé tétele; 2) végének lezárása egy elektromosan vezető dugóval; 3) kapilláris elejében agaróz dugóba ágyazott mikrorészecskéken megvalósított fázisú extrakció (SPE). Ezeket a megközelítéseket összerakva, újra-felhasználhatóság, CE berendezésben alkalmazhatóság, sérülékenység és automatizálhatóság szempontok alapján hasonlítottam össze. A módszerek lehetővé tehetik a koncentrációjú jelölt cukor minták CE analízisét, amelyek a hagyományos módszerekkel nem lennének kimutathatóak.

7. Gál Nóra (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Stressz hatására történő génexpresszió változás vizsgálata árpa növényekben

A növények, ahogy mi emberek is, számos stratégiát dolgoztak ki a környezeti stressz kivételére. Fejlődésük azonban nem tudja felvenni a versenyt a korunkban tapasztalható éghajlatváltozással, szokatlan szárazság, vagy épp túl sok eső, meleg vagy hideg komoly stresszt okozhat számukra. Ez a stressz természetesen csökkenti a növények növekedését, ami jelentős problémát okozhat. Ennek érdekében, hogy a természetcsökkenést megállítsuk, szükség van a növények molekuláris növénytermesztésével történő létrehozására, melyek a sokféle stratégia pozitív tulajdonságait egyesítik stressztűrő képességgel kiegészítve. Ehhez elengedhetetlen azoknak a géneknek az ismerete, amelyek szerepet játszanak a stressz toleranciájában. Munkám során olyan géneket keresünk, melyek expressziója szárazság, vagy hőstressz esetén megváltozik. E alapján választottuk, melynek stressztűrő képessége a búzáéhoz hasonló. Kiváló modellnövény munkánkhoz, mivel teljes genomját és a gének mérete kisebb, mint a búzáé, így könnyebb munkát biztosítani. Előadásomban részletesen bemutatam az expresszió követésére használt módszert, illetve így elért eredményeinket.

8. Jóna Eszter (Pannon Egyetem): Humán szérumból minták glikán analízise PNGase F enzim segítségével

A glikán biomarkerek alkalmazása elősegítheti számos betegség korai stádiumban történő

diagnosztizálását. Vizsgálatainkkal azonos tüneteket mutató betegségeket is megkülönböztethetjük, mint a tüdőrák és a COPD. A glikán analízis előnye, hogy vérszérumból is elvégezhető egy egyszerűbb in vitro vérvétellel, ezzel elkerülve az olyan bonyolult és fájdalmas diagnosztikai eljárást, mint a biopszia. Mindezek megvalósításához egy megbízható és robusztus mintaelőkészítési módszerre van szükség. Az egyik legfontosabb lépés a glikán mintaelőkészítés során a glikánok enzimatis felszabadítása a PNGase F enzim segítségével. Munkám során glikoproteinek denaturálásának és PNGase F enzimatis reakciójának paramétereit optimalizáltam tüdőrákos és COPD betegek humán szérumból mintáinak N-glikán analízise céljából. A mintaelőkészítés négy fő lépést foglal magába: 1) glikoprotein denaturálás, 2) enzimatis N-glikán felszabadítás, 3) fluorofor jelölés 4) tisztítás. A leemésztett N-glikánokat jelölés után lézer indukált fluoreszcens detektorral felszerelt kapilláris elektroforézis berendezéssel alkalmazásával választottam el. Munkám során glikoproteinek denaturálásával és a PNGase F enzimatis reakcióinak optimalizálásával egy robusztus és reprodukálható módszert dolgoztam ki N-glikánok kapilláris elektroforézissel történő vizsgálatához.

9. Karácsonyi Krisztina (Kerényi Károly Szakkollégium): A magyar reprezentációs főnevek szintaktikai szerkezete

A magyar reprezentációs főneveknek jelentéstani szempontból két fő kategóriáját különböztethetjük meg. Beszélhetünk 'story' (típusú (pl. könyv, cikk, regény), valamint 'picture' (kép) típusú (pl. festmény, fotó, rajz) reprezentációs főnevekről. Posztereml vállalkozom, hogy bemutassam az ilyen típusú magyar főnevek szintaktikai szerkezetét, mégpedig a grohmanni fáziselméletet felh minimalista generatív ágrajz formájában. Mivel korábbi kutatásaim során a magyar főnevek néhány más csoportját is vizsgáltam n módon jelen poszter a korábban megkezdett kutatás kiterjesztéseként; egy – a magyar főnevek szintaktikai szerkezet morfoszintaktikai sajátosságait aprólékosan bemutatni képes – komplex modell részeként értelmezhető. Poszteremben a reprezentációs főnevek ismertetése után az elméleti háttérre térek ki (grohmanni fáziselmélet működése), majd ismertetem a konkrét ágrajz fe (amelyhez kapcsolódva kitérek a generatív mondaton néhány kurrens alapvetésére) is. Végül a reprezentációs főnevek sz szerkezetét összevetem a relációs főnevek (pl. az asztal sarka) ugyanebben a modellben létrehozott, vonatkozó ágrajzrészletei módon rávilágítva a két típus hasonlóságaira és különbségeire.

10. Nyerki Emil (Eötvös Loránd Szakkollégium): Rák áttét előrejelzése Markov-láncok segítségével

Manapság igen sokat lehet hallani különböző statisztikákat, hogy mely halálozási ok a legjelentősebb. Ezek között szinte r országban első helyen áll a szív és érrendszeri betegségek, mint a szívroham, érelmeszesedés. Csupán a fejlődő országok kis r előzik meg ezen betegségeket a fertőzések, de ez esetben a higiénias környezet is az oka. Emellett az öregedő társadalom neurodegeneratív betegségek aránya is kezd emelkedni, melyek ellen rendkívüli erőfeszítéssel irányulnak kutatások, több k sikerrel.

A fejlődő országokat kivéve a világ minden táján igen jelentős halálozási ok a rosszindulatú (malignus) tumorok, melyekről részle irodalomjegyzékben lesz szó. A WHO kimutatása szerint, 2016-ban ezek közül is a tüdőt és a légutakat érintő malignus daganatok o 4. leggyakoribb halálozási okot. Azonban, nem csak az elsődleges tumorok jelentenek veszélyt, hiszen ezeket szerencsés esetben és kezelni is tudják. Sokszor azonban az áttéttel van a probléma, hiszen mikor az elsődleges daganat eléri az észlelhető mé áttétek nem feltétlenül fedezhetőek fel, így azok további problémákat, esetleg halált okozhatnak.

Célom az volt, hogy egy olyan matematikai, szimulációs modellt hozzak létre, mellyel ezen áttétek megjelenése szimulálható kivitelezéséhez Markov-láncokat alkalmaztam, mely egy olyan sztochasztikus folyamat, mely rendelkezik memóriával tulajdonsággal. Ahhoz, hogy a modellből tényleges szimuláció váljék, Monte Carlo módszerrel vegyítettem. Az MCMC (Mark Monte Carlo) technikát gyakran alkalmazzák különböző vírussterjedési modellek esetén.

Összesen 16féle rákos megbetegedést és az áttéteit vizsgáltam a kialakított modell három különböző változatában, mely összesen 16 millió iterációt jelent. Ezt úgy is felfoghatjuk, mintha 15 millió ember rákos megbetegedését vizsgálnánk meg az első stádiumból kii teljes betegség alatt.

A szimulációk alapján elmondhatom, hogy a modell további fejlesztések után alkalmazható lehet akár gyógyászatban is, jelenlegi v szakember validálta. Továbbiakban tervezem, hogy még több paramétert alkalmazva még pontosabb modellt hozzak létre.

11. Rába István (Bolyai Kollégium): What story are scales telling? Comparative analysis of scales from geothermal systems

We meet in our every day life to limescales. We face them in our bathroom, shower, toilet, water tap, even in our long since not dinner set or glasses. These mineral percipitations can be beautiful with the impressive structures of the scale, but can be harmful water supplying systems.

This scaling event happens in geothermal systems too. The operators of the geothermal plans face increasingly these problem limescale can decrease the inner diameter of the geothermal pipes, even entirely close them.

In my research I compared the limescales from two different geothermal systems (Mályi and Böny) for this reason, in many petri mineralogical- and geochemical analyses. These surveys were macro- and microscopic characterization of the thin sections of the : XRD analysis and Scanning Electron Microscope analysis, Mössbauer-spectroscopy, γ -spectroscopy, and ICP-MS survey.

In my research I compared these two different mineral percipitation in many different ways, and from these data I tried to correspond or to make a distinction between them.

My goal with this method was to interpret the difference between the two scale samples and that can lead us to compare geothermal systems. I hope my research can point out the differences of the systems, can help to set up a better strategy to reduce quantity of scales, and help to increase the sustainability of the geothermal plans.

12. Tamási Kinga (Miskolci Egyetem): A növényi olajok is relaxálnak-depolarizációs vizsgálatok TSD módszerrel

Munkánk során négy különböző étkezési olaj (oliva, szezám, repce és napraforgó) elektromos erőterben történő depolarizációs vizsgálatát végeztük el TSD (depolarizációs spektroszkópia) berendezés segítségével. Ezzel a vizsgálatssorozattal megfigyelhetjük növényi olajok, -mint leendő alternatív műanyagipari lágyítószerek- különböző dipólusmomentumainak, illetve ún. relaxációs jelenség, amelyeket feltehetően az azokat alkotó zsírsavláncok mozgása befolyásol. Ez azért jó, mert így meghatározható az olaj

kismolekulájú polimerek egyes fázisátmeneteinek (α , β) száma, az olvadási/fagyáspontok (T_m) illetve aktiválási energiák (E^*) között áramerősség és hőmérséklet függvényében. A vizsgálatok $5^\circ\text{C}/\text{min}$. felfűtési sebességgel, -100°C és $+50^\circ\text{C}$ közötti hőmérséklet tartományban történtek, az eredmények kiértékelésénél alkalmazott normálófaktor pedig: $1\text{ kV}/\text{mm}$ 30 cm^2 . A detektált erők ismeretében, és az alkalmazott összefüggések felhasználásával megállapítottuk, hogy az olajok aktiválási energia értékei a sorrendben alakultak: $E^*_{\text{szezám}}=28,9\text{ kJ}/\text{mol}$, $E^*_{\text{napraforgó}}=30,4\text{ kJ}/\text{mol}$, $E^*_{\text{repce}}=33,9\text{ kJ}/\text{mol}$ míg az $E^*_{\text{oliva}}=37,4\text{ kJ}/\text{mol}$ volt. E szerint ezek az olajok, különböző műanyagipari alapanyagokban, társítás után nagymértékben befolyásolják a kialakuló szerkezet összeférhetőséget és nem utolsósorban az előállítási költséget.

13. Varga Tímea (Grastyán Endre Szakkollégium): Gibraltár bizonytalan helyzete a BREXIT kapcsán

Napjainkban az Európai Unió és a nemzetközi politika egyik legfontosabb kérdése, hogyan alakulnak az Egyesült Királyság és között 2016 óta zajló tárgyalások a szigetország kilépéséről. A BREXIT – ahogyan a kilépési folyamatot nevezik – több ponton gazdasági jellegű konfliktust is eredményezett, illetve (bár Nagy-Britannia nem tagja a schengeni övezetnek) komoly, határvédelmi vitákat generált. A várakozásokkal ellentétben azonban nem az Észak-Írország és a független Írország közötti határvonal legnagyobb problémát, hanem az Ibériai-félszigeten fekvő, $6,7\text{ km}^2$ -es brit exklávé: Gibraltár.

Poszteremen ennek a kis földdarabnak a történetét kívánom bemutatni, amely 1713-ban került brit fennhatóság alá, jelenlegi helyi jövőbeli hovatartozása/jogállása azonban rendkívül bizonytalanná vált a BREXIT-tel.

14. Vetési Viktória (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Jód adagolás hatása sárgahüvelű bokorbab növények elemfelvételére

A világlakosság jelentős százaléka szenved jódihiányban, mely pótlására megoldás lehet a különböző élelmiszer-növények jódtartásának növelése. Munkánk során babnővények jódfelvételét vizsgáltuk kálium-jodiddal adalékolt öntözővízzel alkalmazásával laboratóriumi fóliasátras körülmények között. Tömegállandóságig történő szárítás után nyomon követtük a növényi részek (gyökér, szár, levél, biomassa) változását, a jód és tápelem koncentrációk (Mg, Fe, P, Mn, Cu, Zn) változását pedig mikrohullámmal támogatott savas követően induktív csatolású plazma tömegspektrométerrel határoztuk meg.

Laboratóriumban végzett kísérleteink során $0,5\text{ mg/L}$ jód koncentráció alkalmazása mellett a termés tömege 43% -kal, míg fő körülmények között 50% -kal bizonyult kisebbnek a kontroll mintákhoz képest. Mindkét kísérletsorozatban a legnagyobb jód koncentrációban, legkisebbet pedig a termésben tapasztaltuk.

Laboratóriumi körülmények között a jód adagolás hatására a gyökér, szár és levél tápelem koncentrációi különböző mértékben változtak, természetesen minden esetben növekedtek. Fóliasátrasban nevelt növényeknél a tápelem koncentrációi szinte minden esetben növekedtek, a réz és cink koncentrációi nem változtak.

2019. április 7.

15. Amged El-Harairy (Szent István University - Budai campus): Overview of the most important aphid species of Hungarian orchards - Review

Aphids can cause severe damage on leaves of their host plants, and thus less leaf surface area is available for photosynthesis. I provide a short overview on the characterization, life cycle, host plants and damage of five aphid species damaging apple trees: *Acyrthosiphon pisum* (Green apple aphid), *Aphis spiraeicola* Patch (Green spirea aphid), *Green citrus aphid*, *Rhopalosiphum insertum* (Apple aphid), *Dysaphis plantaginea* (Rosy apple aphid), and *Dysaphis devecta* sp. gr. (Rosy leaf-curling apple aphid). Biological control of aphids by natural enemies is reviewed, and we found that different apple varieties affected the degree of the aphid infestation. The association between ants and aphids is often mutualistic. Because of the space considerations, we will be focusing on the key concepts.

16. *Bacsá Ildikó Eszter (Kerényi Károly Szakkollégium): Propaganda és plakátszimbólumok a Tanácsköztársaság alatt*

A kutatás témája a Tanácsköztársaság idejében készült propaganda plakátokon megjelenő szimbólumok vizsgálata. Ez alapján az azokra a kérdésekre ad választ, hogy egyes plakátokon milyen politikai szimbólumok jelennek meg, és azok milyen mértékben jeler a Tanácsköztársaság politikai rendszerét? Lehetséges-e megérteni ennek az időszaknak a politikai propagandáját a plakátokon szimbólumok által? Kutatásom során toborzó és lázító plakátok kerülnek vizsgálat alá, amelyeken a szocialista propaganda r elemei megtalálhatóak, és amikhez segítséget nyújt több szimbólumokról szóló gyűjtemény, például Aradi Nóra *A sz képzőművészet jelképei* és Bakos Katalin *10x10 év az utcán: a magyar plakátművészet története, 1890-1990* című munkák. E vizsgálódásaim során a szimbolikus politika leírásához Murray Edelman *A politika szimbolikus valósága* című könyve valamint Rothman: *Politikai szimbolizmus* című tanulmánya adnak alapot. A kutatás célja, hogy egy új nézőpontból mutassa be a Tanácsköz politikai berendezkedését és propagandájának működését, hogy így még inkább érthetőbbé tegye ezt a történelmi korszakot.

17. *Bálint Emma Júlia (Debreceni Egyetem): Mental Health in the Digital Era*

In today's world, more and more people feel like sharing their problems online; therefore, mental illnesses gain greater attention t before. Individuals have multiple virtual platforms for sharing their problems nowadays.

There are several peer support websites today where individuals can share their problems with each other (Naslund; Grande; Asch Elwyn, 2014). However, these peer websites are often rather negative than useful for one's mental health. 'Pro-ana' (pro anorexia) are good examples for this issue. These websites are created by, and for people who support anorexia (Brotsky; Giles, 2007). A significantly positive aspect in problem sharing over the Internet is represented by online counselling websites that provide psych who treat people online from the comfort of their own homes and hold online therapies. Furthermore, on some websites people also option to sign up as 'Listeners' and voluntarily talk to individuals who seek help online. However, online therapy has also been criti numerous scientist (Yair; Klomek; Friedman; Zuckerman, Shani-Sherman, 2014). Nowadays, everything is assured for sharing mental health related problems online with a huge audience and new surfaces are each day. Online surfaces can serve very usefully when it comes to discussing mental health problems, while they also have effects, even holding some dangers.

18. *Csapó Gyöngyvér (Kerényi Károly Szakkollégium): Hogyan lesznek sikeresek a machiavellisták?*

A machiavellizmus egy olyan személyiségvonás, mely mások kihasználásán és manipulálásán alapul, melynek során a machi egén ahhoz, hogy elérhesse céljait, másokat eszközként használ fel. Már több kutatás próbálta feltárni annak okát, hogy a machi miért tudnak sikeresen megtevésztetni másokat, melyek főként arra a kérdésre keresték a választ, hogy a magas machia hajlammal bíró egyének vajon jobb elmeolvadó készséggel rendelkeznek-e másoknál, illetve magasabb érzelmi intellig rendelkeznek-e társaikhoz képest. Azonban a korábbi kutatások közül kevés összpontosított annak a kérdésnek a megválaszolásé pontosan hogyan, milyen módon befolyásolják társaikat a machiavellisták.

Kutatásomban arra a kérdésre kerestem a választ, hogy pontosan milyen befolyásolási technikákat alkalmaznak a machiavelli olyan helyzetben, mikor meg akarnak győzni valakit. Ennek feltárására olyan módszert alkalmaztam, amelyre eddig kevéssé volt vizsgálat során több machiavellizmust mérő kérdőívet (SD3, MACH-IV, MPS) használtam, valamint két szövegalkotási feladatot kísérletben résztvevőknek megírniuk.

A vizsgálatban 106-an vettek részt (21 férfi és 85 nő), átlagéletkoruk 20,39 (SD= 4,776).

Az eredmények azt mutatták, hogy szignifikáns összefüggés fedezhető fel a machiavellizmus, valamint a *meggyőzés és manipulá* jellemzően azok folyamodnak a meggyőzés eszközeihez, akik alacsonyabb machiavellizmus pontszámmal bírnak, míg azok, akik m pontot értek el, inkább alkalmaznak manipulatív taktikákat.

Ezen eredmények számos kérdésre választ adnak és hozzájárulnak a machiavellizmus jelenségének jobb megértéséhez és jó l alapot adnak további kutatások elvégzésére.

Kulcsszavak: machiavellizmus, érzelmi intelligencia, MPS, MACH-IV, SD3, meggyőzés, manipuláció, rábeszélés, kényszerítés

19. *Ferenczi Larisza, Ferenczi Tibor (Pannon Egyetem): A szervezői irányítás egyes kérdései az elmosódott szavazáselméletben*

A különböző választások, társadalmi döntések során néha előfordul, hogy a jelöltek száma, pozitív vagy negatív irányba, változik, é módosulások természetesen hatással lehetnek a végső eredményre. Ezen befolyásoló hatás következtében a választóbizottság el vagy a szervezőbizottságnak érdekében állhat változtatni a jelöltek számán az éppen adott társadalmi döntésben. A szervezői kérdésköre azon szituációkat modellelzi matematikailag, amikor a szervezőnek lehetősége van befolyásolni az eredményt, aza nem, vagy nem csak a jelölt vagy a szavazó manipulál. Előadásunkban az általunk kidolgozott elmosódott szavazáselmél procedúráját, az elmosódott pluralitást vizsgáljuk meg a szervezői irányítás szemszögéből. Górcső alá vesszük többek közt, milyen lehet a választások kimenetelére a fent említett, általunk kifejlesztett procedúrában a jelöltek hozzáadása, kizárása.

20. *Fülöp Máté (Eötvös Collegium): Lineáris motívumok kísérletes vizsgálati módszereinek bemutatása a BMPR2–Tctex-1 kölcs példáján*

A lineáris motívumok fehérjék rendezetlen régióiban találhatók, 3-10 aminosav hosszúságú, fehérjeinterakciós modulok. Kölcs partnereik specifikus doménfelszínek, melyekkel kis affinitású kölcsönhatásokat képesek kialakítani. Kompaktságuk és általuk ki tranziens interakciók robusztus és finomhangolt szabályozást tesznek lehetővé, az eukarióta proteom nélkülözhetetlen elemeiv lineáris motívumokat. Jelentőségük, és feltételezett nagy számuk ellenére, mindeddig kevés lineáris motívum került leírásra hátterében a lineáris motívumok kutatásának módszertani nehézségei állnak, feltérképezésük és vizsgálatuk speciális pr kidolgozását igényli.

Munkám során a BMPR2 receptor ötszáz aminosav hosszúságú rendezetlen régiójában kutatok egy dimer fehérje, a Tctex-1 kötőrn után. Ugyan a Tctex-1-nek tucatnyi kölcsönhatási partnerét írták le, kötőmotívuma mindeddig nem ismert. A motívum me érdekében a BMPR2 Tctex-szel kölcsönható régióját darabolom, majd a fragmenteket további interkciós vizsgálatnak vetem alá. A BMPR2 rendezetlen régióját fragmentek formájában, egyenként affinitás címkével ellátva E. coli sejtekben heterológ expr állítom elő, majd kvalitatív és kvantitatív módszerekkel fehérjeinterakciós vizsgálatoknak vetem alá. Míg natív körülmények között a vizsgált régió a receptor részeként, membránhoz rögzítve helyezkednek el, addig kísérletes vizsgálatok megkövetelik koncentrá fehérjépreparátum létrehozását. A vizsgálandó régiók jelentős mennyiségben tartalmaz hidrofób aminosavakat, így expressz tisztításuk speciális megoldásokat igényel. A BMPR2 receptor rendezetlen régiói és a Tctex-1 közötti kölcsönhatások vizsgálata sor protokollokat kellett kidolgoznom, melyek lehetővé teszik a rendezetlen hidrofób fehérjeregiónak vizsgálatát, ezáltal általános m szolgálhatnak más hidrofób, illetve rendezetlen fehérjék vizsgálatához.

21. *Jordán Lilla (Bolyai Kollégium): A környezeti hőmérséklet és a szaporodási befektetés kapcsolata gyíkoknál*

Az ektoterm élőlények, így a gyíkok is, a környezeti hőmérsékleten keresztül képesek a megfelelő testhőmérséklet elérésére és folyamataik, aktivitásuk optimalizálására. A klímaváltozás miatt gyorsan változó termális környezet azonban kihívást jelenthet szár változó környezethez való alkalmazkodás nélkül az élettani folyamataik szuboptimális működése hosszú távon így következményekkel, például szaporodóképességük csökkenésével járhat. Kutatásunk során hazai nyakörvösgyík-fajokon (*Podarcis Lacerta viridis*) vizsgáljuk, hogy a nőstények szaporodási állapota befolyásolja-e a hőmérsékleti preferenciájukat és hőmérsék fiziológiás teljesítményüket. Eredményeink azt mutatják, hogy a szaporodási stádium meghatározza a hőmérsékleti preferenc toleranciákat. A vemhes nőstények alacsonyabb hőmérsékleteket preferálnak és hőmérsékleti tolerancia-tartományuk is leszűkül. / lerakása jelentős teljesítménybeli növekedéssel jár. Ezek alapján a hőmérséklet emelkedése nem csupán az egyedek túlélésére szaporodásukra is negatívan hathat.

22. *Juhász Zoltán András (Melanchthon Szakkollégium): Balassi reloaded*

Kutatásomban a magyarországi **reneszánsz irodalom oktatását** vizsgáltam, kiemelten a **Balassi-portrét**, illetve kerestem i kiegészítési lehetőségeket, amelyekkel a tanulók számára utat nyithat ez a tananyagrészt új, a mai kor igényeinek megfelelő k elsajátításához és az érettségire való hatékony felkészüléshez, egy átfogó szemlélet kialakításával. A témaválasztásomat azok a k – többek között Hargittay Emil, Füzfa Balázs, Rozmán Kristóf, Varga Richárd tanulmányai – motiválták, melyek felhívták a fig: tananyagrészen rejlő lehetőségekre. Hipotézisem, hogy a Balassi tananyag digitális, auditív anyagokkal, illetve műzumeum foglalkozással való bővítésével a tantárgyi tartalom tudása mellett a tanulók kritikai gondolkodása, beszédtechnikai, g kommunikációs, retorikai készségei is fejleszthetők, illetve a nyelvi attitűdöt alakító, értelmező ismeretek is bővíthetők a ki

gyakorlatok segítségével, a mintatantervi óraszám keretein belül.

Az ismeretek megszerzésére és elsajátítására új joggyakorlatokat – mint a *metrikus szövegmondási gyakorlat*, a „*hét korszak rajz*”, *„táblabíró”* gyakorlat, illetve a digitális technika használatát az irodalom- és a régizene szerves korrelációjának megismertetése vezettem be egy múzeumpedagógiai foglalkozásba. A foglalkozás feladataival implicit módon ismerhetik meg a tanulók a téma összefüggéseit. A multidiszciplináris (irodalmi, történelmi, ének-zenei) megközelítés fejleszti az asszociációs készséget, megtanulja a tudományközi szemlélet gyakorlatának alapjait. A foglalkozásban hangsúlyos szerepet kap az önálló véleményalkotás- és az érvelési kultúra. A kritikai gondolkodást fejleszti a nyílt végű kérdéstechnika alkalmazása, melynek alapja a múzeum forrásanyaga. A tanulók visszajelzéseit és a módszer eredményeit egy kétépű önkéntes-kérdőívvel mértem meg. Kutatásomban egy tananyagrészt bővítésére tettem kísérletet, mely fakultatívan kiegészítheti a gimnáziumi órát és mellyel a tartalom tudása mellett a tanulók 8/2013 EMMI-rendeletben meghatározott anyanyelvi ismeretei széleskörűen fejlődhetnek.

23. Kiss Krisztián (Bolyai Kollégium): Kehida-Fővnyes késő avar kori (7-8. század) embertani anyagának paleoradiológiai vizsgálata

A történeti embertani kutatásokra jellemző a multidiszciplináris megközelítés. Egy egykoron élt egyén, vagy akár egész populáció vizsgálata több tudományterület technológiáját és ismeretét követeli meg, mely alól nem kivétel a radiológia sem. Nem sokkal Conrad Röntgen, az orvostudományt is nagyban előrelendítő felfedezése után Carl Georg Walter Koenig volt az első, aki egyiptomi és macskamúmia maradványait vizsgálva használta ki az X-sugár előnyeit. Poszteremben több történelmi korból származó maradvány klinikai és ipari computer tomográfiával (CT) készített felvételeit szeretném prezentálni. Minden bemutatott esetet valamely szempontból világít rá arra, hogy miért is érdemes paleoradiológiai vizsgálatokat végezni egy-egy antropológiai kutatás során.

A poszter konferencián való megjelenését a Nemzeti Tehetségprogram Nemzeti Fiatal Tehetségeiért Ösztöndíj '18 (NTP-NFTÖ-18) keretében belül az Emberi Erőforrások Minisztériuma, az NKFIH Horvát-Magyar bilaterális projektje (TÉT_16-1-2016-0020) és a Tehetséggondozási Tanácsának Multidiszciplináris projektje támogatja.

24. Konkoly Sándor (Szentágotthai János Szakkollégium): Zebec közép-kori castellumának lokalizációja

A történészeket és a várkutató régészeket régóta foglalkoztatja Zebec várának problematikája. A rendelkezésünkre álló meglehetősen szerények, a castellum történetét és építési helyét kutatva csupán a középkori oklevelek elszórt adataira támaszkodhatunk. Ezek alapján nem meglepő, hogy a magánvár sokáig a nem lokalizálható erődtámasz közé tartozott. A Zichy okmánytár mai évszázada megkezdett feldolgozása során kerültek elő olyan adatok, melyek egy ismeretlen középkori erősség létéről tanúbizonyságot az ősi Margitta-sziget északi részével azonos térségben. Ezt követően hosszasan, máig tartó tudományos vita bontja a várkutató régészek körében, bár a castellum építési helyének azonosítására tett kísérletek rendre eredménytelenek bizonyultak. Újabb levéltári kutatások során előkerült adatok feldolgozásával, valamint az interdisziplináris kutatási koncepció eredményeként határozott álláspontot képviselhetünk a régóta húzódozó szakmai kérdésben. A kutatást primer és szekunder források elemzésével, kutatások eredményeit felhasználva, terepi munkálatokkal kiegészítve végeztem. A munkát digitális adatfeldolgozás, tematikus térképek, valamint régészeti célú légifotók és geofizikai mérések segítették.

25. Oláh Alexandra (Miskolci Egyetem): "Kémia tanárként" a Lehetőségek Iskolájában

Poszterem témája egy speciális pedagógiai programfejlesztés, valamint az ehhez kapcsolódó diagnosztikai mérés. Tanulmányom kapcsolatba kerültem a Jezsuita Rend által fenntartott Lehetőségek Iskolájával. Ez az iskola marginális, de nagyon fontos, az rendszer hiányait pótló tevékenységet végez, ahol különféle okokból a közoktatási rendszerből véglegesen lemorzsolódott (megkapaszkodásuk utolsó esélyeit kihasználva) tanulnak azért, hogy 8 általános iskolai végzettséget szerezzenek. Szinte kivétel a jellemző az ebben az intézményben tanulóknak, hogy nyelvi hátránnyal küzdenek. Ez megnehezíti tanításukat, legfőképpen természettudományok oktatása terén.

A munka első fázisában diagnosztikus vizsgálatban feltárjuk a diákok érdeklődését a tárgy iránt, illetve mérjük a tantárgyi tudást figyelembe fordítva a tantárgyi szókészlet és anyanyelvi kompetenciára. Ezzel párhuzamosan megvizsgáljuk a Nemzeti Alapvető Kerettanterv és helyi tartalmi szabályzók kémia vonatkozó követelményeit. Azt feltételezzük, hogy nagy lesz a szakadék a kompetenciák, illetve a tantervi szabályzók elvárásai között. Ezen különbség áthidalására nagyon komoly pedagógiai kihívás. Poszteremben első féléves tapasztalataimat kívánom összefoglalni.

26. Papp Zsannett Gréta (Eötvös Collegium): Grönland a "modern Vadnyugat"- Nagy hatalmak geopolitikai érdekeinek ütközése

A globális klímaváltozás következtében olvadásnak induló északi-sarki jég takaró nem csak kihívást, hanem új lehetőségeket is nyújt a nagy hatalmak érdekvédelmének szempontjából. A fokozatosan felszínre kerülő ásványkincsek, a tengeri útvonalak hajózhatósága, valamint az olaj és ritka fémek növekvő igényének köszönhetően a korábban érdektelen Grönland kész kincsvesztésévé válik az államok számára.

Előadásom célja, hogy a globális környezeti változások a nemzetközi rendszer struktúrájára gyakorolt hatását vizsgálja. Napjainkban a nemzetközi rendszer a „geopolitikai”, amely fordulat hatására felértékelődnek a geopolitikai érdekek és bizonyos területek szerepe. Ennek értelmében a fő kérdés az, hogy a rendszerszintű változások hogyan rendezik át napjainkban a nemzetközi kapcsolatok felállítását, ezzel új viszonyrendszert alakítva az államok között. A nemzetközi rendszer struktúrájának átalakulása az államok meghatározza az önértékelő államok geopolitikai döntéshozatalát. Így a tanulmány rámutat az átalakuló viszonyokra, továbbá hogy a geopolitikai döntéshozatalban fellelhető és irányadó célok nagymértékben összefüggnek geopolitikai érdekekkel.

Kutatási kérdésem kiindulópontját Kína egyre erősödő és expanzív geopolitikai szerepvállalása képezte az Északi-sarkvidéken. Kérdésem Kína releváns szerepének vizsgálata adta Grönland és Dánia viszonyrendszerében. A kutatási kérdésre állított hipotézisem értelmében Kína fontos szerepet tölthet be Grönland függetlenedési törekvéseinek előmozdításában, amennyiben a két térség közötti gazdasági és geopolitikai érdekekkel a közös partneri kapcsolat kiépítéséhez. A hipotézisem igazolására a kínai külföldi beruházásokat vettem figyelembe, így a Grönland területén fellelhető kínai bányászati tevékenységek vizsgálata képessé tesz a tanulmányomat.

A gazdasági partneri kapcsolat Kína és Grönland között bizonyítja, hogy a napjainkban átalakuló nemzetközi rendszerben a geopolitikai érdekek előtérbe kerülnek a geopolitikai érdekek elemzésénél. Vagyis elmondható, hogy a kutatás kellően reprezentálja a tanulmányban használt neorealizmus elméleti keretrendszerének napjainkban fellelhető relevanciáját, azaz a neorealista fordulatot a XXI. században.

27. Pethő Máté (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Emberi testtartás monitorozása komplex szenzorrendszer és gépi algoritmusok segítségével

Napjainkban a helytelen testtartás szövődményeként megjelenő muszkuloszkeletális degeneratív elváltozások gyakorlatilag minden betegségeknek tekinthetők. Rengetegen végeznek olyan munkákat, amely során egész nap ülő pozícióban kell dolgozniuk. A háttartáshoz kötődő patológiás elváltozás és betegség azonban megelőzhető, amennyiben figyelünk a megfelelő testtartásra. Vizsgálataim során egy olyan komplex szenzorrendszert akarunk létrehozni, amely segítségével monitorozhatjuk a háttartást. Ehhez több szerkesztési feladatot vizsgáltunk (gyorsulásmérők, nyúlásmérők stb.). A regisztrált adatokból egy adatbázist kezdtünk el létrehozni segítségével valós idejű háttartás meghatározást szeretnénk elérni. Az adatok elemzéséhez egy neurális hálózatot szeretnénk felnevelni, amely potenciális egyéni szabottan képes lenne kalibrálni a rendszert a helyes testtartás meghatározására. A testen elhelyezett sárga mellett kamera alapú háttartás felismerőt is fejlesztünk az OpenPose testérzékelőre építve. Előzetes eredményeink szerint gyorsulásmérők egyszerű és olcsó megoldást kínálnak a testtartásban végbement elváltozások követésére. A kísérletsorozat a Tehetség Program, Nemzeti Fiatal Tehetségeiért Ösztöndíj támogatásával valósul meg.

28. Szentgyörgyi Viktória (Bolyai Kollégium): Comparative analysis of fusarium mycotoxins on cell viability of primary neuronal and astroglial cell cultures

Fumonisin B1, deoxynivalenol and zearalenone mycotoxins are produced by Fusarium mold. They are present in the food and represent a risk for health. It is not yet clarified how they influence neuronal cell functions. We investigated cell viability effects of these toxins on mouse primary neuronal, astroglial and mixed cell cultures after 24 or 48 hours of mycotoxin administration in 1 nM - 50 µM concentration range. MTT-assay revealed that deoxynivalenol decreased cell viability in a dose-dependent manner, independently from the culture type. Fumonisin B1 increased cell viability significantly on astroglial and mixed cell cultures in lower doses, while in 50 µM, it was high. Zearalenone had no significant effect on mixed cell cultures, however in 10 nM, it increased the cell viability of neurons and astrocytes. We analyzed the effects of the mycotoxins on the expression of estrogen receptor isoforms ER-α and ER-β. In neuronal and mixed cultures, zearalenone decreased ER-α expression, while in astroglial cultures, it induced the opposite effect. ER-β expression was not altered by zearalenone in either culture types.

Our results demonstrate that Fusarium mycotoxins are acting on a cell specific manner.

29. Tóth Tünde (Eötvös Loránd Tudományegyetem): *A method for the prediction of drug content of biodegradable drug nanoparticles obtained by nanoprecipitation*

Poly(lactic-co-glycolic acid) (PLGA) drug loaded nanoparticles (NPs) are applied successfully to increase the distribution bioavailability of mainly hydrophobic drug molecules. PLGA50 NPs were prepared by nanoprecipitation to encapsulate model homologous series of alkyl-hydroxy-benzoate with gradually increasing hydrophobicity to address the influence of drug properties on encapsulation. The drug content and encapsulation efficiency were found to be substantially different for the various parabens. The treatment of the nanoencapsulation as a partitioning process involving PLGA50 and the aqueous phase led to a relationship between drug content of the NPs and the characteristic properties of the drug molecule. The actual and the achievable maximum drug content of PLGA50 NPs can be predicted and was tested in several systems. The above approach opens the way for more reasonable nanoparticle drug carrier in addition to the possible explanation for the drug content achievable for a given compound.