Eötvös Loránd Tudományegyetem

ÚNKP Konferencia

Absztraktfüzet

Budapest, 2019. május 23.

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTÉRIUMA

Nemzeti Kiválóság Program

Helyszín: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program (ÚNKP) a kormány által a nemzeti felsőoktatási kiválóság támogatására alapított ösztöndíjprogram. A 2018/2019-es tanévben összesen 317 graduális, posztgraduális hallgató, doktorjelölt és fiatal oktató/kutató nyerte el az ELTE-n ezt a támogatást. A program zárásaként az ELTE ÚNKP konferenciát szervez, amelynek célja, hogy az ösztöndíjasok ismertessék a kutatási tervükben vállalt kutatási feladatok megvalósítását, a kutatás eredményeit.

Program:

8:00	**Regisztráció**	**Északi tömb, Gömb Aula**
9:00-9:30	**Megnyitó**	**Északi tömb, Gömb Aula**
10:00-16:00	**Konferencia előadások**	**Déli tömb**
10:00-től	**„ÚNKP múlt és jövő: támogatás, motiváció, kutatói karrier és tudománynépszerűsítés” Kerekasztal beszélgetés**	**Északi tömb, TáTK Kari Tanácsterem**
	Dr. Cziráki Szabina (NKFIH)	Új Nemzeti Kiválóság Program: a kutatóvá válás támogatása Megújuló pályázatok
	Dr. Szalay Péter (tudományos ügyek rektorhelyettese, ELTE)	Kiváló kutatók támogatása az Eötvös Loránd Tudományegyetemen
	Dr. Cser Erika (igazgató, Kutatásfejlesztési Igazgatóság, BCE)	Eredmények és ajánlások. Az Új Nemzeti Kiválósági Program ösztöndíjra vonatkozó tapasztalatok a Budapesti Corvinus Egyetemen
	Dr. Erőss Anita (tudományos munkatárs, ELTE TTK)	Az ÚNKP szárnyakat ad
	Csonka Diána (elnök, ELTE EDÖK)	Az Új Nemzeti Kiválóság Program pályázatai doktorandusz szemmel - különös tekintettel a Felsőoktatási Doktori Hallgatói, Doktorjelölti Kutatói Ösztöndíjra

Az ÚNKP Konferencián 18 szakterületi szekcióban 305 előadást hallgathatunk meg. Az előadások felölelik a humán tudományokat, az állam- és jogtudományokat, a természettudományokat és az informatikatudományt, a társadalom- és gazdaságtudományokat valamint a gyógypedagógiai, pedagógiai és pszichológiai, andragógiai és könyvtártudományt, a tanulás- és tanításmódszertani, tudástechnológia eredmények bemutatását.

Programfüzet:

A programfüzet és a terembeosztás elérhető a www.elte.hu/unkp oldalon.

Tartalomjegyzék

„A” keret 9
Álmosdi Flóra Noémi 10
Asztalos Bogdán Timót 11
Bachusz Dóra 12
Bajzát Tímea Borbála 13
Balázs Gergő Barna 14
Balla Attila 15
Ballagó Júlia 16
Bartha Diána Gabriella 17
Bereczky-Zámbó Csilla Gyöngyvér 18
Biró Dániel 19
Borbényi Márton 20
Buda Jakab Máté 21
Budai Mihály Egon 22
Burkus Dóra 23
Buzás Attila 24
Csatári Orsolya 25
Cseke Balázs Mihály 26
Cserhalmi Luca 27
Dobos Barna 28
Erdős András Patrik 29
Érsek Csenge 30
Farkas Flóra 31
Fáró Jenő 32
Fazekas Csilla Lea 33
Galac Ádám 34
Gy. Molnár Kadosa István 35
Gyárfás Orsolya 36
Gyöngyösi Katalin 37
Hári Kata 38
Havasi Zsuzsanna 39
Horicsányi Attila 40
Kalapos Péter Pál 41
Kapornaki Mihály Béla 42
Kardos Laura 43
Kaszás Bálint 44
Kenéz Lili Anna 45
Komáromi Mátyás 46
Kovács Dániel Attila 47
Kovács Dominik 48
Kovács Márton 49
Kovács Márton 50
Kovács Tímea Orsolya 51
Kovács Viktor 52
Kővári Emese 53
Kurgyis Bálint 54
Kührner László 55
Ledniczki Kinga Melinda 56
Maga Balázs 57
Mészáros Áron Attila 58
Molnár Zalán Ágoston 59
Montskó Georgina 60
Mosa Diána 61
Muzsnay Anna 62
Nagy Bálint 63
Nagy Gergely 64
Nagy-Rádli Dalma 65
Németh Róbert 66
Oláh Julianna 67

Oravecz Éva ... 68
Orsós János Róbert ... 69
Pacskó Vivien ... 70
Pál Márton ... 71
Pánczél Emese ... 72
Plaszkó Noel László ... 73
Rácz Balázs Viktor ... 74
Reizinger Kristóf ... 75
Rozs Dorina ... 76
Santavecz Anita ... 77
Simon Márton András ... 78
Soós Bence ... 79
Stump Árpád ... 80
Szabó Gyula ... 81
Szalay Richárd ... 82
Szanyi István ... 83
Szécsényi Gergely ... 84
Szeibert Janka ... 85
Takátsy János ... 86
Telek András ... 87
Vácz István Dávid ... 88
Váncza Kristóf ... 89
Váradi Zsanett ... 90
Varga Anikó ... 91
Varga Kálmán Márk ... 92
Várhidi Eszter ... 93
Zimonyi Szabolcs Ádám ... 94

„B" keret ... 95
Anda Dóra ... 96
Aradi László Előd ... 97
Aszalós Júlia Margit ... 98
Asztalos Anikó ... 99
Dr. Baksay-Nagy György ... 100
Bali Krisztina ... 101
Bálint Csaba ... 102
Balogh Gergő ... 103
Bartók Márton ... 104
Dr. Bedő Renáta ... 105
Beltrán Torres Silvana ... 106
Bencsné Bokányi Eszter ... 107
Benedek István ... 108
Bereczki Enikő Orsolya ... 109
Blázsik Zoltán ... 110
Boda Attila ... 111
Bognár Gergő ... 112
Bőthe Beáta ... 113
Csondor Katalin ... 114
Dálya Gergely ... 115
Damásdi Gábor ... 116
Dima Bálint ... 117
Dúzs Brigitta ... 118
Faragó Dávid ... 119
Ferenc Dávid ... 120
Ferentzi Eszter ... 121
File Domonkos ... 122
Forczek Ákos ... 123
Gábor Anna ... 124
Gál Judit ... 125
Gerecsei Tamás ... 126
Goda Mónika Melinda ... 127
Góger Szabolcs ... 128

Gógl Gergő Zsolt 129
Gondán László 130
Götz Andrea 131
Gucsa Magdolna 132
Gyimesi Emese 133
Hangya Dóra 134
Havasi Benigna 135
Héja Gábor Herkules 136
Hlavacska András Benedek 137
Horváth László 138
Horváth Laura 139
Ilyefalvi Emese 140
Isó Gergely 141
Iván Veronika 142
Jasper Kata 143
Káplár-Kodácsy Kinga 144
Kardos Attila 145
Katona Eszter Rita 146
Kincses Dániel 147
Kirchkeszner Csaba 148
Kisőrsi Zsófia 149
Dr. Kiss Barnabás Sándor 150
Kocsel Natália 151
Korompay Eszter 152
Koronczay Dávid 153
Kovács Beáta 154
Kovács Janka 155
Kováts Eszter 156
Kövendi-Jakó Anna 157
Kresztyankó Annamária 158
Kukucska Gergő 159
Kulcsár Beáta 160
Lakatos Gabriella 161
Lakatos Zsolt 162
Lange Thomas Pieter 163
Lantos Nóra Anna 164
László Laura Csengelle 165
Lekhner Ilona / Lechner Ilona 166
Lengyel Nóra 167
Lenkei Rita 168
Leskóné Delbó Katalin 169
Manxhuka Afrodita Meritta 170
Margócsy Ádám 171
Matyasovszky-Németh Márton 172
Mentes Anikó 173
Mihálka Éva Zsuzsanna 174
Mihálykó András 175
Molnár Kata 176
Nagy Aliz 177
Nagy Melinda 179
Nagy Zsófia Anna 180
Németh Dániel 181
Nyerges Anita 182
Pál Ilona 183
Palágyi László 184
Pap Johanna 185
Pataki Viktor 186
Petrovics Noémi 187
Pokornyi Zsanett 188
Pomázi Bence 189
Poór Márk 190
Pusztai Zoltán 191
Róth Csaba 192

Rózsa Márton ... 193
Rudolf Veronika ... 194
Sándor Diána ... 195
Sárospataki Barnabás ... 196
Seres Dániel Márk ... 197
Simkó Krisztián ... 198
Simon Bence ... 199
Simon Sára ... 200
Somogyi Áron ... 201
Szabó Attila ... 202
Szabó Gergely ... 203
Szabó Judit Alexandra ... 204
Szabó Marcell ... 205
Szabó Zsanett ... 206
dr. Szalbot Balázs Mihály ... 207
Száler Péter ... 208
Székelyné Kovács Dóra Mónika ... 209
Szekeres Krisztina Júlia ... 210
Szeniczey Tamás ... 211
Szijártó Márk ... 212
Tabi Norbert ... 213
Takács Ádám ... 214
Takács Bálint Máté ... 215
Takács Flóra ... 216
Takács Veronika ... 218
Tarafás Imre ... 219
Tóth Enikő (Tovt Enike) ... 220
Tóth Tibor ... 221
Tóth Tünde ... 222
Valentné Albert Éva Mária ... 223
Varga Julia Kornélia ... 224
Varga Yvett ... 225
Vértesy Gáspár ... 226
Vida Bence Tivadar ... 227
Virág Ádám ... 228
Vissi Tímea Aliz ... 229
Vörös Péter ... 230
Paulus Nóra Judit (Zelenai Nóra Judit) ... 231
Zwillinger Márton ... 232

„Bolyai+" keret ... 233
Dr. Aczél Balázs Zoltán ... 234
Dr. Bárth János ... 235
Dr. Bartus Dávid ... 236
Bengi László ... 237
Dr. Benkó Zsolt ... 238
Bérczi Kristóf ... 239
Bernáth László ... 240
Csajbók Bence ... 241
Csákó Judit ... 242
Csanád Máté ... 243
Csizér Kata ... 244
Dr. Csomós Petra ... 245
Dr. Darida Veronika ... 246
Derekas Aliz ... 247
Dr. Egedi-Kovács Emese ... 248
Dr. Fekete Balázs ... 249
Dr. Fröhlich Georgina ... 250
Galsa Attila ... 251
Gosztonyi Ferenc Balázs ... 252
Dr. Haszpra Tímea Nóra ... 253
Dr. Hatvani István Gábor ... 254

Dr. Héder Mihály ... 255
Héger Tamás ... 256
Dr. Hoffman István ... 257
Dr. Honbolygó Ferenc ... 259
Horváth Zsolt Kelemen ... 260
Ispánovity Péter Dusán ... 261
dr. Kajtár Gábor ... 262
Kelemen Pál ... 263
Dr. Kende Anna ... 264
dr. Klement Judit ... 265
Kollár László ... 266
Koltai János ... 267
Dr. Koronczai Beatrix ... 268
Kovács Tamás ... 269
Kubinyi Enikő ... 270
Kunszenti-Kovács Dávid ... 271
L. Varga Péter ... 272
Laczházi Gyula ... 273
Laki Sándor ... 274
Lénárt Tamás ... 275
Lovász Anna ... 276
Dr. Méhes Előd László ... 277
Dr. Mészáros György ... 278
Dr. Micsonai András ... 279
Dr. Müller Viktor ... 280
Nagy Márton Imre ... 281
Nagy Zoltán Lóránt ... 282
Németh Zoltán ... 283
Dr. Németh Zoltán Ádám ... 284
Novothny Ágnes ... 285
Oroszlány László ... 286
Dr. Pogány Ákos ... 287
Rácz Andrea Anikó ... 288
Rosivall Balázs Miklós ... 289
Dr. Seláf Levente ... 290
Siklósi Zsuzsanna ... 291
Simon Zsolt ... 292
Simon-Vecsei Zsófia Judit ... 293
Dr. Simor Péter Dániel ... 294
Dr. Sliz Marianna Ilona ... 295
Dr. Solymosi Katalin ... 296
Dr. Szegő Éva Mónika ... 297
Szenthe Gergely Pál ... 298
Szilágyi András György ... 299
Tamás Ábel ... 300
Dr. Tóth Judit ... 301
Dr. Vaderna Gábor ... 302
Vincze Miklós Pál ... 303
Dr. Zafeiris Anna Kinga ... 304

„Tehetséggel fel!" keret ... 305
Alexy Marcell ... 306
Bali Bettina Gréta ... 307
Boa Patrik ... 308
Bódy Lőrinc András ... 309
Csigó Ábel ... 310
Daróczi Sándor ... 311
Döbröntei Dávid Bence ... 312
Encz Koppány István ... 313
Gáspár Attila ... 314
Hajdu Ildikó ... 315
Hegyesi Eszter Bernadett ... 316

Horváth Benjámin 317
Imolay András 318
Kovács Márton 319
Mentes Rebeka Mercédesz 321
Páhoki Tamás 322
Prótár Noémi 323
Szemerédi Levente 324
Tamaska Dóra 325
Tarnai Csillag 326
Tóth Balázs 327
Ugrin Bálint József 328
Újhelyi János Ábel 329
Záhorský Ákos 330

Az Új Nemzeti Kiválóság Program

2018/2019. tanévi pályázat nyertesei

„A” keret

Álmosdi Flóra Noémi

A Turing-teszt szociálpszichológiai aspektusai: a véleménykülönbség hatása a számítógépes programok észlelésére

Mesterképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Szociálpszichológia Tanszék

Jelen kutatás az attitűdkülönbségek hatását vizsgálta az egyre inkább antropomorf számítógépes programok emberként vagy gépként való megítélésével kapcsolatban. A CASA (computers are social actors) paradigma alapján az emberek a számítógépekkel úgy lépnek kapcsolatba, mintha azok szociális ágensek lennének (szándékot, előismereteket, szociális kompetenciát tulajdonítanak nekik), és ez alapján a szociálpszichológia számos mechanizmusa ezekre az interakciós helyzetekre is jellemző (nem és bőrszín alapú sztereotipizálás, reciprocitás, udvariassági normák). Feltételezésünk szerint az attitűd-hasonlóság és vonzalom, illetve az attitűdkülönbség és elutasítás szociálpszichológiai jelensége is megfigyelhető lehet egy ember-számítógép interakció során.

Ebben a kutatásban egy Turing-teszthez hasonló helyzetet alkottunk meg, amely során azt vizsgáltuk, hogy a beszélgetés során a beszélgetés témájával kapcsolatosan meglévő és felszínre kerülő attitűdkülönbségek befolyásolják-e az utána következő Turing-típusú döntésben (hogy a beszélgetőpartner ember volt-e, vagy számítógépes program) hozott ítéletet. A résztvevők (N = 100) egy, kifejezetten a vizsgálat céljából létrehozott Turing research szoftverben töltötték ki a prostitúcióval és prostituáltakkal kapcsolatos attitűdtesztet, majd a szoftver által beosztott véletlenszerű párokban beszélgettek egymással a prostitúció legalizálásáról. Ezután a Turing-típusú döntés során megítélték, hogy beszélgetőpartnerük számítógépes program, vagy ember volt-e.

Eredményeink szerint a résztvevők közel fele (42%) számítógépes programnak ítélte meg beszélgetőpartnerét. A beszélgetés témájával kapcsolatosan meglévő attitűdök és a Turing-típusú döntés között szignifikáns kapcsolatot találtunk. A beszélgetések kvalitatív elemzésével megállapított véleménykülönbségek és a Turing-típusú döntés között szintén szignifikáns kapcsolatot mutattunk ki, azonban ez a kapcsolat a vizsgálati hipotézissel ellentétes irányú volt: inkább abban az esetben ítélték a résztvevők a beszélgetőpartnert embernek, ha nagy véleménykülönbség alakult ki köztük a beszélgetés során.

Az eredményeket magyarázhatja az attitűd-hasonlóság és vonzalom elmélete, illetve a dehumanizáció elmélete, miszerint a másik emberként észleléséhez az emberi fajra jellemző vonásokat kell tulajdonítanunk neki. Ilyen vonás például a véleménykülönbség kifejezéséhez szükséges kompetencia is, ami okozhatta, hogy a résztvevők a velük egyet nem értőket is embernek ítélték a Turing-típusú döntés során. A kutatás bővíti az ember-számítógép interakcióról szóló tudásunkat, illetve egy új vizsgálati paradigma létrehozásával más szociálpszichológiai jelenségek ember-számítógép viszonylatban történő vizsgálatát is lehetővé teszi a tudományos közösség számára.

Asztalos Bogdán Timót

Nyelvi folyamatok vizsgálata a statisztikus fizika módszereivel

Alapképzés
Természettudományi Kar, Biológiai Fizika Tanszék

A természetes nyelv feldolgozás (Natural Language Processing, NLP) a számítógép-tudományban, azon belül is a mesterséges intelligenciakutatásban már egy régóta jelenlévő tudományterület. Főbb céljai közé tartozik, hogy nagy mennyiségű szöveg tanulmányozásával a számítógépek számára is megérthető legyen a természetes, ember által beszélt nyelvek szintaktikai és szemantikai szabályai, illetve, hogy ezekkel önállóan is tudjon értelmes szövegeket alkotni. A 2010-es években, a gépi tanulás ugrásszerű fejlődésével és az úgynevezett "mély tanulás" (Deep Learning) modellek megjelenésével a természetes nyelv feldolgozásban is áttörő eredmények születtek, mint például a Google által kifejlesztett, és 2013-ban publikált Word2vec szóbeágyazási algoritmus.

A szóbeágyazás (word embedding) a természetes nyelv feldolgozás egyik alapvető eszköze, mely során a szavakat statisztikai alapon egy sokdimenziós térben próbálják elhelyezni úgy, hogy a hasonló jelentésű szavak egymáshoz közel, míg a különböző jelentéssel bíró szavak pedig távolabb helyezkedjenek el. Ezzel az eszközzel, a szavak jelentése matematikailag jellemezhetővé és vizsgálhatóvá válik.

Az ezzel kapcsolatos kutatások eddig elsősorban a szavak jelentésének egymáshoz való statikus viszonyát és struktúráját tanulmányozták, hogy a nyelv szerkezetét megértsék, a jelentések időbeli változásával csak alapvető matematikai tulajdonságok felírása szintjén foglalkoztak. Fizikus szemlélettel azonban, a szóbeágyazás vizsgálata is új megvilágításba kerülhet. Ugyanis, ha a szavak halmazát időben változó pontfelhőként képzeljük el, akkor jelentések változása pontszerű részecskék bolyongásaként írható le. A pontok bolyongásának vizsgálatára a statisztikus fizika matematikai eszközöket bocsát a rendelkezésünkre, ezáltal lehetségessé válik a nyelvi változások fizikai modellekkel való leírása.

A kutatás célja az volt, hogy a nyelvi változásokat a statisztikus fizikából ismert eszközökkel modellezzük, és a szavaknak a nyelvben való viselkedését természettudományos megközelítéssel törvényszerűségek felismerésével minél jobban megértsük.

Bachusz Dóra

A nők jogképességének határai az Árpád-kori okleveles anyag tükrében

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Történelem Segédtudományai Tanszék

Laikusok között a mai napig tartja magát az a meggyőződés, hogy a középkorban a nők teljes jogfosztottságban éltek. Először apjuk, később férjük fennhatósága alá tartoztak, saját tulajdonnal pedig nem rendelkezhettek. A történész szakma azonban már régen megcáfolta ezt a közkeletű tévedést: a nőket, és csak is őket, megillették bizonyos jogok, amelyek lét- és státuszfenntartásukat voltak hivatottak biztosítani. Ilyen, a nőket megillető különjog volt a leánynegyed, özvegyi és hajadoni jog, hitbér, jegyajándék, hozomány és az úgynevezett közös szerzemény. Ezekről a különjogokról az évek során több szakmunka született már a XIX. század végétől egészen napjainkig. Ezek a művek azonban legtöbb esetben jogtörténeti összefoglalók, amelyek csak röviden tárgyalják a témát műfajukból fakadóan, és a legtöbb esetben Werbőczy István Hármaskönyvét veszik alapul, illetve XIV-XV. századi példákat hoznak fel. Továbbá vannak olyan szakirodalmi tételek is, amelyek csak egy ügytípusra koncentrálnak, és azt próbálják alaposabban vagy más szempontokból körül járni, de ezek nagy arányban csak a leánynegyedet vagy a hitbért vizsgálták, és általában szintén csak későbbi korok forrásait használták fel.

A kutatásom során azonban nem csak ezeknek a különjogoknak a vizsgálatára vállalkoztam. A nők jogképességének határait próbáltam kimutatni, erre pedig a csak nőkre vonatkozó különjogok önmagukban nem alkalmasak. Ezért egy másik kontextust is kerestem, és a birtokjogot helyeztem előtérbe, így összehasonlítva a teljes jogképességű szabad férfiakkal már pontosabb képet lehet kapni, hogy mennyivel rendelkezett korlátozottabb mozgástérrel egy Árpád-kori asszony férfi társaihoz képest.

A vizsgálat során a forrásbázisomat a korszak dekretális emlékei és az okleveles anyag adták, amelyekből adatbázist készítettem, kronológiai sorrendbe rendeztem, és ügytípusok szerint csoportosítottam. A fókuszban tehát a szabad jogállású nők jogképessége áll, a középkori Magyar Királyság területén Dalmácia kivételével az Árpád-ház királyok uralkodása alatt.

Kulcsszavak: Árpád-kor, jogtörténet, magánjog, birtokos nők

Bajzát Tímea Borbála

Tud + főnévi igenév, akar + főnévi igenév, mer + főnévi igenév funkcionális szintaktikai vizsgálata

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Mai Magyar Nyelvi Tanszék

A korpuszalapú kutatás komplex módszertannal három modális segédige (*tud*, *akar*, *mer*) + főnévi igenév konstrukció szórendi és morfoszintaktikai vizsgálatát végezte el az időbeliség perspektívájába ágyazva, hozzájárulva ezen konstrukciók grammatikalizációjának és alakulástörténetének feltérképezéséhez. Ennek megfelelően a vizsgálati minta vételezése három különböző magyar nyelvtörténeti korszakot prezentáló korpuszból történt: a Magyar Nemzeti Szövegtárból (MNSz v.2.0.5.), a Történeti Magánéleti Korpuszból (TMK) és a Magyar Generatív Történeti Szintaxis (MGTSz) korpuszából.

A vizsgálat a funkcionális kognitív nyelvelméleti keretbe (vö. Langacker 2008, Tolcsvai Nagy 2013) ágyazódik be. A keret választását motiválta az, hogy a segédige jelenség a priori kategóriák mentén történő leírása a mai napig kihívást jelent a leíró nyelvészetben, a funkcionális nyelvelméleti keret ezzel szemben használatalapúan, a nyelvi változásra is érzékeny prototípuselvű tudományos, nyelvészeti kategorizációval (Tolcsvai Nagy 2010) alkalmas a vizsgált jelenség árnyalt értelmezésére és leírására. A szintaktikai elemzéseket a vizsgálat Imrényi András viszonyhálózati mondatmodelljének (Imrényi 2013, 2017) alkalmazásával végezte el, mivel ezen modell lehetővé teszi a szemantikai-műveleti szempontok, mind a szórend szempontjának egyidejű érvényesítését többdimenziós ábrázolással összekapcsolva. Ezáltal komplexebb leírást kínál a korábbi, strukturális elemzésekkel összevetve (vö. Kálmán et. al 1989).

A szintaktikai vizsgálatok feltárták, hogy mindhárom vizsgált konstrukció a semleges pozitív kijelentő mondatok esetén a szorosabb integráltságot, összetartozást mutatja az időben előrehaladva, vagyis a szórendi alternációk csökkentek ezen szerkezetekben. A kiterjesztés (Imrényi 2017: 720–726) művelete ugyan tipikusan egyenes szórendben vált hozzáférhetővé a mintában, ezáltal feltételezhető, hogy az adatok (periferikus) inverz konstruálás az alapbeállítástól való elkülönbözés jelölésének egy olyan eszköze, amely a nyomatéknál feltűnőbben jelöli az elkülönbözést az alapbeállítású semleges mondattól. A felülírás művelete (Imrényi 2017: 726–729) egyértelmű képet hozott, a legkorábbi adatoktól kezdve az inverz szórendi konstruálás jellemző rá.

Kulcsszavak: szórend, segédige, viszonyhálózati mondatmodell, szintaktika

Hivatkozott irodalom:

Imrényi András 2013. A magyar mondat viszonyhálózati modellje. *Nyelvtudományi Értekezések* 164. Akadémiai Kiadó. Budapest.

Imrényi András 2017. Az elemi mondat viszonyhálózata. In: Tolcsvai Nagy Gábor (szerk.): *Nyelvtan. A magyar nyelv kézikönyvtára 4. Osiris.* Budapest. 663–761.

Kálmán C. György – Kálmán László – Nádasdy Ádám – Prószéky Gábor 1989. A magyar segédigék rendszere. In: Telegdi Zsigmond – Kiefer Ferenc (szerk.): *Általános Nyelvészeti Tanulmányok XVII.* Akadémiai Kiadó. Budapest. 49–103.

Langacker, Ronald W. 2008. *Cognitive Grammar: A basic introduction*. Oxford University Press. Oxford.

Tolcsvai Nagy Gábor 2010. *Kognitív szemantika*. Europica Varietas. Nyitra.

Tolcsvai Nagy Gábor 2013. *Bevezetés a kognitív nyelvészetbe.* Osiris. Budapest.

Balázs Gergő Barna

A nagykövetségek elleni támadások teremtenek-e önvédelmi helyzetet a nemzetközi jogban?

Mesterképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Nemzetközi Jogi Tanszék

A kutatás központi kérdése, hogy diplomáciai és konzuli képviseletek elleni támadások esetén a küldő államok válaszlépéseik igazolásaként jogszerűen hivatkozhatnak-e önvédelmi helyzetre. A kérdésnek különös jelentőséget ad, hogy az önvédelmi jog gyakorlása az egyetlen lehetőség a nemzetközi jogban, amikor egy állam saját döntése alapján, jogszerűen alkalmazhat erőszakot.

A dolgozat újdonságát jelenti a téma korábbi, jellemzően egy álláspont bemutatására szorítkozó említéseihez képest, hogy kiterjedt szakirodalom alapján összeveti és értékeli a kérdés kapcsán megfogalmazott érveket. Az eddigi megállapítások nélkülözték az állami gyakorlat átfogó vizsgálatát, megelégedtek egy-két, az adott álláspontot igazoló eset ismertetésével, míg jelen kutatás alapját egy, több száz támadást átfogó kvantitatív, illetve 19 kiemelten releváns esetet részletesebben is tárgyaló kvalitatív analízis képezi. Jelen kutatás az első olyan, így hiánypótló, munka, amely érdemben vizsgálja kérdést, hiszen a korábbi megállapítások nagyobb monográfiák mellékes megjegyzéseiből származnak.

A szakirodalom és az állami gyakorlat elemzéséből az a következtetés vonható le, hogy a nemzetközi jog nem teszi lehetővé az önvédelemre hivatkozást képviseletek elleni támadások esetén. Elméleti oldalról megközelítve, a nagykövetségek megtámadása nem teszi szükségessé az önvédelemben cselekvést, mivel nem veszélyezteti az állam biztonságát, politikai függetlenségét, az erőszakos ráhatás nincs közvetlen hatással a küldő államra. Az állami gyakorlat is alátámasztja ezt az elméletet, hiszen az összes incidens kevesebb, mint egy százalékában történt önvédelemre hivatkozás. A küldő államok jellemzően a diplomáciai vagy konzuli kapcsolatokat szabályozó egyezmények megsértését kérik számon a másik államon, az elkövetők cselekményeit pedig bűncselekménynek minősítik. Az önvédelemre hivatkozó állami gyakorlat elenyésző száma és ritka előfordulása, amely ráadásul kizárólag az Amerikai Egyesült Államok esetében fordul elő, meg sem közelíti a szokásjoggá válás mennyiségi és minőségi követelményeit.

Balla Attila

Rendszerigazolás és társadalmi sztereotípiák vizsgálata Magyarországon

Mesterképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Szociálpszichológia Tanszék

Kutatásomban a rendszerigazolási tendenciákat vizsgálom Magyarországon és Romániában, valamint azok kapcsolatát a társadalmi sztereotípiákkal és az élettel való elégedettséggel. Míg Magyarországon számos korábbi kutatás készült a rendszerigazolással kapcsolatban, ez az első kutatás, ami Romániában is vizsgálja a fogalmat. Az elmélet szerint az emberek motiváltak a fennálló rendszer racionalizációjára, ami hozzájárulhat ahhoz, hogy az egyének elégedettebbek legyenek az életükkel. A társadalom idealizálásának egy módja a komplementer sztereotipizálás, vagyis az alacsony társadalmi státuszú csoportok egyes, a sikeresség szempontjából kevésbé relevánsnak tartott tulajdonságokon történő felértékeléssel való kompenzálása, ezzel párhuzamosan a magas társadalmi státuszú csoportok ugyanezek mentén megvalósuló leértékelése. A kutatás során három populációban került online teszt kitöltésre magyarországi (N=1348) és romániai (N=191) magyarok, valamint romániai románok (N=112) körében. Minden résztvevő megítélt nyolc különböző társadalmi csoportot (pl. mérnökök, hivatalnokok, munkanélküliek) a Fiske-féle sztereotípiatartalmak modelljének két dimenziója mentén (kompetencia és barátságosság), továbbá felmérésre került a rendszerigazolási motivációjuk, valamint az élettel való elégedettségük. Az eredmények azt mutatják, hogy a rendszerigazolók minden csoportot mindkét dimenzióban magasabbra értékelnek; ez nem illeszkedik a rendszerigazolási és a komplementer sztereotipizálási attitűdök közti együttjárást vizsgáló korábbi kutatási eredményekhez. Az élettel való elégedettség és a rendszerigazolás között pozitív korreláció mutatható ki. Továbbá nincsen lényeges különbség a három minta között a mért változók terén, ami azt mutatja, hogy a rendszerigazolási mintázat a korábban nem kutatott Romániában is illeszkedik a többi posztszocialista Kelet-Európai országban feltárt eredményekhez. A sztereotípiákat mérő skálán végzett megerősítő faktorelemzés rámutatott a skálás invarianciával kapcsolatos hiányosságokra, ami a csoportok közti összehasonlíthatóság, valamint a sztereotípiatartalmak modelljének érvényességét illetően felvet kérdéseket.

Kulcsszavak: rendszerigazolás, sztereotípiatartalmak modellje, komplementer sztereotipizálás, élettel való elégedettség, Kelet-Európa.

Ballagó Júlia

A társas deixis működésének műfajspecifikus vonatkozásai számítógép közvetítette diskurzusokban

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Mai Magyar Nyelvi Tanszék

A funkcionális kognitív pragmatikai szemléletet érvényesítő kutatás a diszkurzív sémaként értelmezett műfaj (vö. Simon 2017, Tátrai 2017a) szerepét vizsgálja a társas deixis működésében. Az előadás egy olyan empirikus kutatást mutat be, amely egy választott számítógép közvetítette diskurzustípus, az internetes receptportál tekintetében tárja fel a résztvevői szerepek konstruálásának a műfaji vonatkozásait. Eredményeit az előadás két nézőpontból fogalmazza meg: egyfelől jellemzését adja az internetes receptportál összetett műfajának (vö. Bahtyin 1988), illetve az ebbe beépülő további (egyszerűbb) műfajoknak; másfelől bemutatja a személyjelölés, és az ehhez kapcsolódóan megvalósuló társas attitűdjelölés (vö. Tátrai 2017b: 953–980) nyelvi mintázatait. A három különböző internetes receptportálról származó nyelvi anyag szisztematikus kvalitatív vizsgálata a következő kérdésekre ad választ: (i) A diszkurzív műfaji séma részeként értelmezhető tipikus résztvevői szerepek a konkrét megvalósulásokban miként specifikálódnak a receptportálokon? (ii) A résztvevői szerepekkel összefüggésben milyen nyelvi mintázatok szerint alakul a receptportálokba beépülő beszédesemények szereplőinek a személyjelölése? (iii) A személyjelöléshez kapcsolódóan milyen társas attitűdöket juttatnak érvényre a receptportálon megnyilatkozó szereplők saját szociokulturális szituáltságukból kiindulóan?

Kulcsszavak: műfaj, diszkurzív séma, társas deixis, személyjelölés, attitűdjelölés, résztvevői szerepek, konstruálás, internetes receptportál

Hivatkozott irodalom:

Bahtyin, Mihail 1988 [1953]. A beszéd műfajai. In: Kanyó Zoltán – Síklaki István (szerk.): *Tanulmányok az irodalomtudomány köréből.* Budapest: Tankönyvkiadó, 246–280.

Simon Gábor 2017. Áttekintés a műfajkutatás tendenciáiról és lehetőségeiről. Útban egy kognitív szemléletű műfajelmélet felé. *Magyar Nyelv,* 113: 146–166.

Tátrai Szilárd 2017a. Esti Kornél és a beégés. Megjegyzések a műfajiság pragmatikai vonatkozásaihoz. *Magyar Nyelv,* 113: 290–301.

Tátrai Szilárd 2017b. Pragmatika. In: Tolcsvai Nagy Gábor (szerk.) *Nyelvtan.* Budapest: Osiris, 899–1058.

Bartha Diána Gabriella

Az ország főtere - A Kossuth Lajos tér mint a magyar társadalom kollektív emlékezetének szimbolikus helyszíne és annak változásai 2006-tól napjainkig

Mesterképzés
Társadalomtudományi Kar, Szociológia Tanszék

Dolgozatomban a budapesti Kossuth Lajos tér példáján szemléltetve kívánom bemutatni a térhez kötődő szimbolikus jelentéstartalmakat, valamint ezek identitásformálásban betöltött szerepét a média absztrakt terében megjelenő források, diskurzusok alapján. Elemzésemhez a kollektív emlékezet, az identitásformálás elméleti rendszerének segítségével vizsgálom a média terében bekövetkező változásokat –egy korábbi kutatásom folytatásaként – 2006-tól 2018-ig. A kutatásom fő bázisát – az eredetileg két nagy politikai bázis nézetrendszerét leképező újság – a *Magyar Nemzet*, valamint a *Népszabadság* online változatainak cikkei biztosítják. A munkám – eltávolodva a tradicionális emlékezet-és identitáskutatásban jelentős szerepet betöltő fizikai tértől – kísérletet tesz arra, hogy bemutassa a fizikai tér, valamint a média online terének kapcsolatát és identitásformálásban betöltött szerepét. A média térnyerése – mely meghatározza a modernkori társadalmak fejlődését – új dimenziót nyit az identitásformálás kérdéskörében.

A tér, a nemzet főtere a magyar társadalom kollektív emlékezetének kiemelt jelentőségű helyszíne. A kollektív emlékezés – melynek erőteljes bázisa az egyéni és csoportos szinten megmutatkozó, a múltértelmezésről alkotott közös, elfogadott kép – az identitásformálás fontos eleme. A történelem, identitás és emlékezet tradicionális kapcsolatának feltárása során kiemelten hangsúlyos a hatalmat birtoklók csoportja, a mindenkori aktuális hatalom által irányított, intézményi szinten megvalósuló emlékezés. Az intézményes emlékezés gyakran összefonódik rítusokkal, szimbolikus tartalmakkal, valamint helyszínekkel. A modernkori társadalmak esetében – bár az intézményi emlékezés hangsúlyosan jelen van – új dimenzióval bővül a hagyományos kép. A média terében történő kommunikáció elősegíti az intézményes emlékezés elmélyedését, azonban az attól független csoportok, nézetrendszerek megalakulásának és meggyökerezésének egyaránt bázist biztosít. Ennek eredményeképpen az online térben megvalósul kommunikációt a modernkori társadalmak csoport-és identitásformálásának egy új változataként értelmezhetjük.

Az empirikus munka során az említett online felületek Kossuth térrel foglalkozó cikkeit elemzem, valamint a *Népszabadság* 2016-ban történő megszűnése miatt az adatbázist az *Origo*, valamint az *Index* felületek e tartalommal rendelkező cikkeivel egészítem ki. A kutatás rávilágít a Kossuth térhez köthető – mind a két pólus kommunikációjában megmutatkozó – szimbolikus elemekre, értékekre, a hívószavak használatának periodikusságára, eltérő értelmezésére, a szimbolikus elemek használatában megmutatkozó intenzitásbeli különbségekre, illetve az ország nemzetközi rendszerben való elhelyezésére. A Kossuth tér emlékezeti funkciója az online térben lévő diskurzus miatt mélyül, újabb konnotációkkal bővül, mely elemek a modernkori identitásformálás bázisát képezhetik.

Bereczky-Zámbó Csilla Gyöngyvér

Matematikatanár szakos hallgatók készségeinek fejlődése tanulmányaik során

Mesterképzés

Természettudományi Kar, Algebra és Számelmélet Tanszék

Kutatásunkban a matematikatanár szakos hallgatók és doktoranduszok feladatkészítési, probléma-felvetési képességeit vizsgáltuk. A szakirodalom szellemének megfelelően kidolgoztunk egy szempontrendszert, ami a felsőbb szakmai háttérre, a különböző szintű feladatokra, a témaközpontúságra és a magyar feladatkultúrára alapul. A kísérlethez meghirdettünk egy kurzust az ELTE TTK felsőbbéves és doktorandusz hallgatói részére, amelynek végső célja a problémafelvetés ezen szempontok szerinti vizsgálata volt. A kísérletben 11 elit hallgató vett részt. Megállapítható, hogy a szakmai háttérnek le kell ülepednie, mielőtt valaki annak a segítségével feladatot tud kitűzni. Az elkészített feladatok minden esetben az egy-másfél évvel azelőtt tanult tananyagra alapultak.

Azt gondoljuk, hogy a frissen szerzett tudás még nem elég alapos ahhoz, hogy egyből alkalmazzuk más környezetben, míg a leülepedett tudás használhatónak bizonyult.

A negyedévesek által beadott feladatok azt jelzik, hogy a probléma-felvetési képesség valamikor megvan a leendő tanárokban. Ahhoz, hogy ezt a képességet megtartsuk, szinten tartsuk, ahhoz az eddigi kutatások alapján az szükséges, hogy a gyakorló tanárok, ha nem is gyakran, de rendszeresen készítsenek önállóan feladatot. Mind a harmad-, mind a negyedévesek által beadott feladatsor azt mutatja, hogy az egy éves távlatban felfrissített szakmai anyaggal már tudnak mit kezdeni a hallgatók. Az órai munka alapján megállapítottuk, hogy a doktoranduszok hétről hétre képesek felfrissíteni az elhalványult tudásukat. Minden alkalommal, amikor valami hiányosság kiderült egy órán, a következő alkalomra ők már fel tudták idézni a régen tanultakat.

Összegzésül elmondhatjuk, hogy a kurzus keretében tapasztaltak alapján a hallgatók feladat-kitűzési képességeinek fejlesztése lehetséges, de nehéz feladat, emellett mindenképpen szükséges. Emellett fontos tanulság, hogy nem reális elvárás, hogy a hallgató feladatot tudjon frissen tanult egyetemi tudás alkalmazásával, annak ülepednie kell

Biró Dániel

Credit Default Swap felárak komponensekre bontása state-space modell alkalmazásával

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Valószínűségelméleti és Statisztika Tanszék

A Credit Default Swap (CDS) ügyletek kiemelt szerepet kaptak az elmúlt évek pénzügyi válságai során, így számos kutatás lett elvégezve a dinamikájuk megértésére. A Credit Default Swap-ok kvázi-biztosításként működnek a pénzügyi piacokon, így a szuverén CDS felárak használhatók egyfajta indikátorként az adott ország csődkockázatát illetően. A Lehman Brothers összeomlása és a görög adósságválság felszínre kerülése után kutatási fókuszba került a CDS piacok összefonódottsága és az kapcsolatok dinamikája. Az angol irodalom az inderdependence és a contagion szakszavakat használja ezen jelenségek leírására, melyeket magyarra leginkább kölcsönös összefüggőségként, illetve fertőzésként vagy átterjedésként lehet fordítani. Ezen két koncepció azt igyekszik mérni, hogy a pénzügyi piacok mennyi összekötöttek és ezek a kapcsolatok milyen módon képesek megváltozni sokkok hatására. Nincs az irodalomban az alábbi két fogalomra egy általánosságban elfogadott definíció, mindazonáltal dolgozatomban az interdependence jelenséget egy hosszú távú erős összekapcsoltságként definiálom, míg a contagion-t a kapcsolatok szignifikáns megváltozásaként értelmezem egy pénzügyi sokk beállta után. A jelenség vizsgálata a szuverén CDS-ek piacán releváns, ugyanis az eredményeknek a monetáris politikai implikációi is lehetnek, melyek segíthetik egy ország sérülékenységének csökkentését abban az esetben, ha más országokat a jövőben negatív sokkhatás ér. A dolgozatom a meglévő irodalomhoz avval járul hozzá, hogy egy fejlett, korábban nem alkalmazott módszertant használ, név szerint egy Bayes-i Dinamikus Faktor modellt időben változó paraméterekkel és sztochasztikus volatilitással, melynek állapotteres reprezentációja is felírható. Legjobb tudomásom szerint korábban hasonló típusú modell a CDS felárak piacának vizsgálatában nem volt alkalmazva, pedig az országok felárainak dinamikája indokolja egy komplex modell használatát. Az elemzésemet 39 ország havi szuverén CDS feláraira végeztem 2005 és 2018 közt. A meglévő irodalommal összhangban azt találtam, hogy magas fokú kommunalitás figyelhető meg a CDS felárak globális piacán, de regionális szinten csak az európai piacon figyelhető meg szignifikáns közös faktor, a dél-amerikai és délkelet-ázsiai piacon nem, azaz ezen országok felárának együtt mozgása kizárólag a globális komponensből származik. Ezzel összhangban eredményeim mutatják az inderdependence jelenség megfigyelhetőségét globális, illetve európai szinten. A globális komponensre vonatkoztatva Spanyolország, Olaszország és Portugália esetében mutatható ki a contgaion jelenség, ugyanis ezen országok globális faktortól való függősége szignifikánsan megnőtt a 2009-es pénzügyi válság után, míg európai szinten az Eurozóna tagországok esetében történt szignifikáns kapcsolat erősödés az európai szuverén hitelválság idején. Összességében eredményeimről elmondható, hogy közgazdaságtani értelemben könnyen interpretálhatók és jól mutatják a CDS felárak dinamikájának és összekötöttségének különbségeit globális és regionális szinten.

Borbényi Márton

Párosítási polinom témakörének vizsgálata

Alapképzés
Természettudományi Kar, Számítógéptudományi Tanszék

A G gráf párosítási generátorfüggvényét az alábbi féleképpen definiáljuk:

$$M(G,\lambda) = \sum_{k=0}^{n/2} m_k(G)\lambda^k,$$

ahol $m_k(G)$ a k-ad rendű párosítások számát jelöli a G gráfban. Előadásomban azonban egy kicsit általánosabb rendszerrel foglalkozok, aminek jobb megértése segíthet ennek a polinomnak a megértésében.

Bemutatok egy módszert, ami jól ismert a statisztikus fizikában és a számítástudományban, de kevésbé kombinatorikában. Tömören elmondva ez a módszer egy számlálási feladatot visz át egy másik leszámlálási probléma, amit talán könnyebb analizálni és kiszámolni. A számítástudományban holografikus egyszerűsítés (holograpic reduction) néven ismert, és lett bevezetve L. Valiant által. Statisztikus fizikában M. Chertov és V. Chernyak vezette, gauge transzformáció néven.

A gauge transzformációhoz szükségünk van minden csúcsban egy függvényre, aminek a bemeneti adatai az, hogy a csúcsban lévő élekre írt értékektől (amik egy A ABC elemei) függ. A módszer alaptétele miatt van egy transzformáció, amivel meg lehet változtatni a függvények úgy, hogy közben a

$$Z(G) = \sum_{\sigma \in \mathrm{A}^E} \prod_{v \in V} f_v(\sigma_{\partial v})$$

érték nem változik. (Itt $\sigma_{\partial v}$ a σ megszorítása a v-ben lévő élekre.)

Én egy speciális helyzetben fogom csak használni, amikor az élekre bináris értéket írok, a függvények minden csúcsban ugyanaz, és csak a csúcsba futó kiválasztott élek számától függ, a függvény változtatása pedig egy t paraméterű rotációmátrixszal történik. Ekkor az újfajta függvények egy speciális, könnyen kiszámítható alakot öltenek, ami speciális helyzet miatt több új összefüggést hoz létre, amikről az előadásomban beszélni is fogok.

Amennyiben $x_k = f(\text{k él megy be})$, akkor $Z(G) \in R = \mathbb{C}[x_0, x_1, \dots, x_d]$, ahol d a legnagyobb fokú csúcs. Például, az $x_1 = 1$, többi $x_i = 0$ a teljes párosításokat számolja, míg a $x_0 = 1, x_1 = \sqrt{\lambda}, x_i = 0$ ha $i > 1$ a párosítási generátorfüggvényt adja vissza.

Ennek segítségével be lehet bizonyítani A. Schrijver tételét Euler-irányítások (olyan irányítások, ahol minden csúcsra befok=kifok) számának becslésére, ami egész pontosan: (d_v jelöle a v csúcs fokát)

$$\epsilon(G) \geq \prod_{v \in G} \frac{\binom{d_v}{d_v/2}}{2^{d_v/2}}$$

Be lehet bizonyítani egy tételt a 3-reguláris gráfban az olyan irányítások számáról, ahol a 3 és a -3 fokú csúcsok számának a különbsége pontosan k.

Buda Jakab Máté

A késő modern világkép kialakulása Magyarországon – a szakértői tudás státuszának változása

Mesterképzés
Társadalomtudományi Kar, Társadalomelmélet Tanszék

A kutatás célja a késő modernitás megjelenésnek vizsgálata a közgondolkodásban Magyarországon. A Nyugat-Európára és az angolszász kultúr-területre vonatkozó késő-modernitás elméletek hazai alkalmazására teszek kísérletet. Elsősorban Anthony Giddens és Gerhard Schulze elméleti munkáira támaszkodva igyekszem feltárni, hogy a magyar közgondolkodásban a késő-modernitás egyes – az említett elméletekből származtatható – aspektusai mikor, milyen ütemben és milyen hangsúlyokkal jelentek meg. Empirikus anyag alapján vizsgálom, hogy milyen változás következett be az utóbbi ötven évben a viszonyítási pontok tekintetében a magyar közgondolkodásban és ez alapján következtetek arra, hogy a modern – késő-modern átmenet hogyan zajlott le.

A modern – késő-modern átmenetet a mindennapi életben a reflexivitás megnövekedésével, az abszolút viszonyítási pontok eltűnésével, a nagy narratívák megszűnésével, a poszt-tradicionális rendszerek kialakulásával és a globalizáció kiteljesedésével lehet jellemezni. Ezek a változások nyomon követhetőek abban is, hogy kiket tartanak a laikusok szakértőnek, kiket tartanak a hiteles tudás forrásának, kik az elfogadott tekintélyek és hogyan viszonyulnak hozzájuk. A szakértők és tekintélyek történeti változása, tehát az, hogy milyen szellemi területet, területeket képviselnek, milyen sűrűn és milyen jellegű kérdések kapcsán szükséges hivatkozni rájuk és hogyan viszonyulnak a hétköznapokban hozzájuk, megkérdőjelezik-e, s ha igen, milyen mértékig a véleményüket, mindez nyomon követhető az írásos forrásokban, így azok lehetőséget biztosítanak az empirikus vizsgálatra.

A kutatás a Nők Lapja 1963 és 2009 közötti számainak tartalomelemzésére épül. Minden második évből két, összesen 48 lapszámot vizsgálok át. A mintába került lapszámokban keresem azokat a külső referenciapontokat, hivatkozásokat, amelyekkel az újságírók a cikkek tartalmát, illetve annak hitelességét alátámasztják. Ezen hivatkozások szellemi szféra és reflexivitás szerinti kategorizálása mentén kirajzolódik az egyes kategóriák relatív gyakoriságának időbeli változása, ami tükrözi a késő modernitás kialakulását jellemző átalakulásokat.

Budai Mihály Egon

A magyarországi bíróságok szerepe az európai uniós munkajog érvényesülésében

Mesterképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Munkajogi és Szociális Jogi Tanszék

Kutatásom tárgya a magyarországi bíróságok szerepének bemutatása az európai uniós munkajogi szabályok érvényesülésében. Ehhez elsődlegesen a Kúria 2013. január 1-je és 2017. december 31-e között, egyedi ügyekben hozott határozatait vizsgáltam. A kutatási kérdésem az volt, hogy a határozatok indokolásában hogyan jelennek meg az *acquis*-ra való hivatkozások.

Elemzésem elején meg kellett határoznom a „magyarországi bíróságok” fogalmát. Figyelemmel arra, hogy e fórumok közül a Kúria határozatai biztosítják a teljes reprezentativitást, az analízis középpontjába e bíróság Közigazgatási és Munkaügyi Kollégiuma munkaügyi szakágának ítéleteit állítottam. Az időintervallumot az indokolja, hogy 2013. január 1-jén álltak fel a mai értelemben vett közigazgatási és munkaügyi bíróságok, míg a záró dátum a régi Pp. időbeli hatályának utolsó napja. Az európai uniós munkajog fogalmát az Mt. 5. § (1) bekezdésének megfelelően kiterjesztő értelemben határoztam meg; „érvényesülés” alatt pedig azt értettem, hogy az ítéletek indokolásában történik-e közvetlen hivatkozás e joganyagra.

Az 1533 ítéletből álló alapkorpusz méretére figyelemmel első lépésben a szövegbányászat metódusával éltem. A kortárs társadalomtudományok egyik gyorsan teret nyerő, ám a (hazai) jogtudományban még elenyésző számban használt módszerével a szöveges formában tárolt, jellemzően strukturálatlan (és elektronikus) adatokból rejtett, nem triviális információ nyerhető ki. Ehhez a Python 3.7.1. programozási nyelven írott saját algoritmust használtam. Joggyakorlat-analízisem e része a meglévő kutatásokhoz képest ritkaság a jogesetek mennyisége és ezzel összefüggésben a metodológiája miatt, s kifejezetten újdonság a munkaügyi fókuszának köszönhetően. Ezt követően a Kúria azon 60 ítéletét vetettem alá kézi kódolással végzett tartalomelemzésnek, amelyek hivatkoznak az európai uniós jogra. Ez alapján a Kúria döntéseit három kategóriába soroltam. Az elemzés harmadik részében tartalmi-érdemi vizsgálatnak vetettem alá azokat a határozatokat, amelyekben a Kúria érdemben reflektál az Unió jogára.

Kutatásommal több célkitűzést kívántam megvalósítani. Egyrészt igyekeztem hozzájárulni az európai jogtudomány diszciplínáján belüli vitához, amely megkérdőjelezi a textualista (jogpozitivista) megközelítés kizárólagosságát. Éppen ezért döntöttem a szövegbányászat mellett. Másrészt célom volt a formális, a jogszabály-szöveg megfelelőségére kihegyezett tanulmányokhoz képest egy kifejezetten a joggyakorlatra irányuló kutatás elvégzése. Harmadrészt igyekeztem rámutatni egy lehetőségre, amely áttekinthetővé és elemezhetővé teszi a bírói gyakorlatot, így további saját kutatásokat és más, hasonló irányú elemzéseket is inspirálhat. Emellett a tipikusan egy-egy uniós (munkajogi) jogszabályt, luxembourg-i ítéletet vagy jogintézményt exponáló kutatásokhoz képest átfogó képet kívántam nyújtani az uniós jog bírói recepciójáról. Elemzésem kvantitatív része kellően széles, kvalitatív része pedig eléggé mély ahhoz, hogy új ismeretekkel gazdagíthasson bennünket az uniós jog bírósági recepciójáról és szélesebb értelemben Magyarország európai uniós integrációjáról.

Burkus Dóra

A nápolyi identitás és a szakrális-és profán nápolyi hagyományok megjelenése Márai Sándor, Curzio Malaparte és Anna Maria Ortese műveiben

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Olasz Nyelv és Irodalom Tanszék

Kutatásom tárgya a nápolyi hagyományok megjelenése a II. világháború utáni Nápolyban, három regény összehasonlító elemzésén keresztül vizsgálva. Dolgozatomban arra a kérdésre keresem a választ, hogy folytathatók, újjáépíthetők e a ’nápolyiság’ több évszázados hagyományai, illetve az általa képviselt 'keresztény európaiság' több évezredes hagyományai; ha igen, akkor milyen módon; illetve, hogy e hagyományok képesek e túlélni a ’sorscsapásokat’: a város fizikai és erkölcsi értelemben vett széthullását. Vizsgálatomban Márai Sándor San Gennaro vére című regénye (1965) és a szerző 1948 októbere és 1952 tavasza közötti nápolyi kinntartózkodása során született Naplójában lejegyzett impressziói mellett két Máraival kortárs olasz szerző Curzio Malaparte La pelle (1949), illetve Anna Maria Ortese Il mare non bagna Napoli (1953) című munkáira is hasonló mértékben támaszkodtam.

Ezen téma tárgyalását, kutatását azért is tartom különösen lényegesnek, mivel nem pusztán italianisztikai szempontból érdemleges. A nápolyi nép ábrázolása ugyanis a második világháború utáni európai kultúra sorskérdéseit is felveti: Nápoly, mint a több ezeréves keresztény európaiság szimbólum-városa jelenik meg – a nápolyiság identitásőrző törekvése mintegy követendő modellé válik a második világháború utáni Európa számára morális és kulturális szempontból egyaránt, s ez a törekvés nagyon szemléletesen bomlik ki az általam vizsgált és egybevetett három műből. A huszadik századi itáliai-és magyar irodalom kölcsönhatásain túl figyelemmel vagyok arra is, hogy a kor európai embere számára hogyan válik a nápolyi nép eszményi modellé, nemcsak erkölcsi értelemben, de újszerű (noir-típusú, rejtélyes ábrázolása) révén a kor irodalmi, kulturális ízlésében egyaránt.

Mindezen túl az összehasonlító elemzés ma is érvényes, általános emberi, esztétikai, történeti kérdéseket is fölvet, melyeket igyekeztem dolgozatomban alaposan körüljárni. Munkám során történeti, történetfilozófiai, néprajzi, antropológiai és irodalmi irányú szakirodalomra egyaránt támaszkodtam. Talán ebből a törekvésből is kitűnik, hogy kutatásom az interdiszciplinaritás jegyében zajlott, eredményeit számos területen hasznosíthatónak remélem.

Buzás Attila

Kvázi-statikus légköri elektromosság a környezetmonitorozás szolgálatában

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Geofizikai Tanszék

A földi semleges atmoszférában a globális zivatartevékenység által fenntartott mintegy 250 kV nagyságú potenciálkülönbség hatására egy elektromos áramrendszer köti össze a jól vezető alsó ionoszférát (~ 70-90 km magasságban) és a szintén vezetőnek tekinthető földfelszínt. Ezt, a Föld minden pontján jelen lévő áramrendszert Globális Légköri Elektromos Áramkörnek (GLEK) hívják, és hatására szép időben, villámoktól távol is egy mintegy 100-130 Vm^{-1} nagyságú vertikális elektromos tér mérhető [1]. Ennek a vertikális térerősségnek mínusz egyszerese az ún. légköri elektromos potenciál gradiens (PG), mely a GLEK egyik fundamentális, kvázi-egyenáramú paramétere. Mérésével értékes információkhoz juthatunk a geo-elektromos környezet variációjáról [1], radioaktív szennyezők légköri jelenlétéről, űridőjárási események hatásairól [1], de a földrengésekkel való kapcsolata is kurrens, nemzetközi kutatási irányt képez.

A nagycenki Széchenyi István Geofizikai Obszervatóriumban (SzIGO, é. sz. 47° 38’, k. h. 16° 43’) 1962 óta folynak PG mérések. Ez a több, mint öt évtized hosszúságú idősor egyedülálló lehetőséget biztosít a földi elektromos térben lezajló klimatikus időskálájú változások, a PG mérésekben megjelenő globális, regionális és lokális jelek vizsgálatára.

Előadásomban prezentálom a soproni Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézetnél végzett légköri elektromossággal kapcsolatos kutatásaimat. Az obszervatórium területén lévő fák időfüggő, elektromos teret árnyékoló hatásának terepi mérésekkel és numerikus modellezéssel történő kvantifikációja után ez a lokális hatás eltávolításra került a PG idősorokból. Ezután lehetőségem nyílt a hosszú távú PG adatok globális reprezentativitásának, valamint a regionális zivatartevékenység intenzitásának változásával való kapcsolatának vizsgálatára. Ezen kutatások fontos információt szolgáltatnak arról, hogy a PG milyen fokig tekinthető lokális, regionális, illetve globális paraméternek.

Felhasznált irodalom:

[1] RYCROFT, M. J.; ISRAELSSON, S. & PRICE, C., 2000, *J. Atmos. Sol.-Terr. Phys.,* **62**: 1563-1576

Csatári Orsolya

Az anyagi pervezetés modelljei és korlátai

Mesterképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Polgári Eljárásjogi Tanszék

A keresetlevéltől az ítéletig hosszú utat járnak be a felek, amely út bejárása során a bíróság anyagi pervezetése nem csak az igazság megtalálásában segíti a feleket, hanem a hatékonyság és gazdaságosság szolgálatában is áll.

A dolgozat célja, hogy elemezze az anyagi pervezetés jogintézményét, és megkíséreljen meghatározást adni annak elméleti tartalmát és célját illetően. Célkitűzése továbbá annak meghatározása, hogy az anyagi pervezetés képes-e betölteni a rendeltetését a Pp. jelenlegi szabályozási formájában, vagy pedig kívánatos lehet a jelen jogintézményi keret átgondolása egy későbbi reform során. Ennek keretében közelebbről vizsgálja, hogy az anyagi pervezetés hogyan és milyen határokkal lehet segítségére a feleknek az egyes, eljárás különböző szakaszaiban felmerülő problémák során, illetve az milyen eszközt képez az eljárást vezető bíró kezében. Azonban nem elég a kodifikált jogszabályi rendelkezések szöveg szerinti ismerete: az eljárás egészének átlátása, a külföldi minták átgondolása és a jogtörténeti fejlődés tanulmányozása mind-mind szükséges a tudás eléréséhez.

Az anyagi pervezetés intézményének felépítésekor az általánostól a specifikus szabályozási kérdésekig haladva, elsőként arra a kérdésre kell megtalálnunk a választ, mi a polgári per célja, illetve milyen a bíróság és a felek viszonya az ehhez a célhoz mérten alakított eljárásban. Ezek után lehetséges az anyagi pervezetés történeti permodelleken alapuló típusainak felállítása. A tanulmány második szerkezeti egységében először az anyagi pervezetés aktuális törvényszöveg szerinti szabályozásával foglalkozik áttekintve a jogintézményben rejlő lehetőségeket és kitekintve a külföldi jogrendszerek megoldásaira is. Ezt követően az anyagi pervezetési modelleket a magyar perjogi szabályozás sajátosságaira vetítve kísérletet tesz az anyagi pervezetés szerepének bemutatására a következetesség kiemelésével. Ebből következőleg megállapíthatóvá válik, hogy jelen formájában a szabályozás több dilemmával is küzd, amelyek csak a rendelkezések módosításával lesznek feloldhatók.

A pályamunkának ebben a részében nemcsak az anyagi pervezetés szabályozásának kiemelt problémáinak és típusainak rendszerén, hanem a dolgozat keretein is kívülre kell tekintenünk. A kitekintésnek szükséges velejárója, hogy a felvetett problémákat jelen írás – szerkezeti és tartalmi korlátok miatt – nem vizsgálja teljes körűen, azokat csupán további tudományos diskurzusra érdemes kérdésekként veti fel.

Cseke Balázs Mihály

A hétköznapi tapasztalatok alulról szerveződő archiválása - a MyStreet közösségi videó-térkép vizsgálata

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Média és Kommunikáció Tanszék

Kutatásom során a részvételi videózást mint művészet alapú részvételi akciókutatást elemeztem külföldi és magyar gyakorlatokra támaszkodva. A kiindulópont az Angliában alapított MyStreet elnevezésű kollaboratív antropológiai projekt, amely elődjéhez, a Mass Observation mozgalomhoz hasonlóan kitágította a tudástermelés hagyományos akadémiai formáit és széles társadalmi rétegeket bevonva, mozgóképes eszközökkel kutatja a mindennapi tapasztalatokat. A résztvevők egy térkép alapú, internetes gyűjteménybe tölthetik fel a videóikat, amely a hétköznapi élet alulról szerveződő archívumát adja. A MyStreet célja, hogy a tömegmédia homogenizáló reprezentációinak alternatívájaként olyan marginalizált csoportok is létrehozhassák a saját képüket, akik hagyományosan a kutatások és a híradások passzív szereplői, tárgyai szoktak lenni.

Milyen jövőképe van egy észak-londoni „gyűjtőiskola” diákjainak? Hogyan hozza létre a saját reprezentációját a budapesti gördeszkás szubkultúra? Milyen társadalmi változást szeretne elérni a kabuli civil újságírónő, aki lefilmezi a személyes tapasztalatait arról, hogy milyen nehéz Afganisztánban a nőknek jogosítványt szerezni? Mit csinálnak Prága lakói a bársonyos forradalom emléknapján? Néhány példa a MyStreet kutatására, melyeket a videók elemzése során bemutatok.

A mozgalom történeti, módszertani vizsgálata után áttekintem a magyarországi gyakorlatokat és ismertetek egy – a MyStreet tapasztalataira, fogalmi hálójára épülő – alakulóban lévő részvételi akciókutatást, amelyhez társadalomkutatók, művészek és pedagógusok csatlakoztak. Habár a közösségi videózásnak nincs egy egységes, átfogó definíciója, dolgozatomban megkísérlem rendszerezni, osztályozni a módszer fő jellemzőit és megközelítésmódjait, rámutatva az eljárás emancipatorikus jellegére. Végül két, már lezáródott helyi közösségi videós programot folyamatában mutatok be. A Cserepressz és az XVID projektek elemzésével elsősorban arra keresem a választ, hogy milyen funkciót tölthet be a részvételi videózás egy közösség életében, milyen belső és külső változásokat képes katalizálni.

Cserhalmi Luca

A kinetikus elem és a tranzitorikus művészetek kapcsolata Jean Tinguely halál motívumokat használó műveiben.

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Esztétika Tanszék

A *Mengele-Haláltánc* című 1986-os szoborcsoport Jean Tinguely egyik kései főműve. Hangulatában ellentmond addigi alkotásainak kissé bohókás, de szintén társadalomkritikus és groteszk kidolgozásának. Tinguely a XX. századi szobrászművészet kiemelkedő és egyedi hangvételű alkotója, akinek művészetében megfér egymás mellett a progresszivitás és a hagyományokhoz kötődés. Tanulmányom egyik célja, hogy bemutassam *Mengele-Haláltánc* című, Tinguely életművén belül is kimagasló alkotást, amellyel fel szeretném hívni a figyelmet arra, hogy Jean Tinguely munkásságának kritikai elemzése a hazai szakirodalom nagy hiányossága.

Ezen túlmenően, jelen tanulmány központi célkitűzése a *Mengele-Haláltánc* című szoborcsoportból kiindulva feltárni a kinetikus szobrászat diskurzusának egyoldalúságát és hiányosságait. A kinetikus szobrászatot, amelyet a XX. század elejétől tartanak számon, teljes mértékben a modern kor szülöttjének szokás tartani, és mint ilyet, az új technicista esztétika és a dinamikát ábrázoló festmények és grafikák szülöttjének nevezik. A kinetikus szobrászatot tárgyaló szakirodalom figyelmen kívül hagyja az idő és a mozgás valós minőségeit, illetve azt a lehetőséget, hogy az előadóművészetek egyes elemzési szempontjait bevonja vizsgálataiba.

Kísérleti tanulmányom célja, hogy a *Mengele-Haláltánc* elemzésén keresztül mutassak rá a kinetikus szobrászat és az automaták, valamint a bábok antikvitásig visszanyúló történetének kapcsolatára, amely nem csak formai, hanem a halál tematika szempontjából tartalmilag is mérvadóvá válik. Ennek alátámasztásaként elemzem E. T. A. Hoffmann *Az automaták* és *A homokember* című műveit a kísérteties hatás vonatkozásában, valamint Heinrich von Kleist és Edward Gordon Craig bábesztétikáját, amelyek az ember és így az esetlegesség színpadi kiküszöbölését célozzák meg. Ezek továbbéléseként tárgyalom a Bauhaus látványszínpadra vonatkozó reformtörekvéseit, ahol a képzőművészeti jelleg még inkább felerősödik, így a kinetikus szobrászat újjászületéséhez fűződő kortársi kapcsolata is izgalmas szempontokat szolgáltat.

Dobos Barna

A narrátori hangok polifonikussága Ovidius Fasti című művében

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Latin Tanszék

Előadásomban az ösztöndíjas időszak alatt elért eredményeimet mutatom be, amelyeket különböző konferenciákon és szűkebb szakmai körökben is előadtam, megvitathattam. Ovidius *Fasti* című didaktikus költeményének különböző narrátori hangjait, azok eltérő reprezentációit vizsgáltam.

A hat énekből álló didaktikus költeményben, amely a római ünnepeket, szokásokat, valamint az azokat jelölő csillagképeket teszi meg központi témájává, a narrátori hangok síkszínűsége a befogadót a szöveg labirintusába csalva elbizonytalanító gesztusokkal a narrátor csalhatatlannak tartott tudását újra és újra megkérdőjelezi. A költő korábbi (eroto)didaktikus költeményeiben mintegy megkérdőjelezhetetlen tudás birtokosaként jelent meg a hallgatóság előtt – azt saját tapasztalataira alapozva –, viszont a *Fasti*ban az elmondottak hitelességét igazolandó az adott ünnepekhez kötődő istenségeket kérdezgeti, olykor pedig ismerőseitől, a római városi vagy vidéki életet reprezentáló karakterektől tesz szert ismeretekre.

A *Fasti* hatodik énekéből azt az epizódot teszem meg egyrészt elemzésem tárgyává, amikor a költő apaként áll hallgatósága elé, s szeretett lánya házasságát próbálja minél körültekintőbben, a rituális kereteket szem előtt tartva megszervezni. A didaktikus költemények narrátori hangjaitól eltérő, szokatlan megnyilatkozási formára keresek magyarázatot. A *Fasti*-részletet a költő életművének úgynevezett „száműzetésbeli” költeményeivel szorosabban összeolvasva az önreprezentációs lehetőségek tovább árnyalódhatnak.

Ovidius egy másik alkalommal (szintén a hatodik énekben maradva), amikor a *Via Nová*n tart otthonába, meglát egy római matrónát, aki mezítláb sétál a forgalmas úton, majd egy közelben lakó anyóka a hely, mégpedig a *Forum Romanum* egykori állapotát, az épített környezet múltját beszéli el. A személyes, a közösségi és a poétikai emlékezet mellett a költemény elbeszélésének jelen ideje is egymásra rétegződik. Az elbeszélt epizódot leginkább anekdotikus modalitása teszi összeolvashatóvá Horatius *sermó*ival, másrészt a már említett poétikai emlékezet Propertius és Tibullus elégiáit mint intertextusokat mozgósítja. Elemzésemben e hálózatot tárom fel és vonok le belőle mind szűkebb, mind tágabb értelemben vett következtetéseket, melyekkel a *Fasti* sajátos poétikáját mutatom be.

Erdős András Patrik

Kispest városa és járása a Tanácsköztársaság időszakában

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Új- és Jelenkori Magyar Történeti Tanszék

A Magyarországi Tanácsköztársaság helytörténeti aspektusai egyelőre objektív formájukban kevéssé ismertek. Noha viszonylag sok tanulmány született a XX. század második felének kerek évfordulóin, e munkák kellő történettudományi távolságtartása kétséges. Az első magyar bolsevik államot a pártállami időkben nem lehetett érdemi kritikával illetni, és ez a tény rányomta a bélyegét a velük foglalkozó történeti kutatásokra.

Kutatásom célkitűzése egy ilyen, kisebb léptékű vizsgálat lefolytatása volt: bemutatni Kispest városának, illetve a rövid ideig létező kispesti járásnak a proletárdiktatúra alatti történetét. Kutatásaim alapjául a járási szervek és a kispesti helyi igazgatás iratai szolgáltak, ennek teljes megmaradt corpusát (Budapest Főváros Levéltára, XVI. főcsoport, 41., 42., 43. fondok) áttanulmányoztam. A feldolgozást a közigazgatással foglalkozó szakirodalmi munkákkal, a kispesti eseményeket érintő forrásközlésekkel és a korabeli sajtóanyaggal egészítettem ki. A közigazgatás, a közellátás, illetve a lakáshelyzet problémáinak lefedettsége a forrásokban jónak mondható, komoly hiányosságot jelent viszont a helyi forradalmi törvényszék anyagainak gyakorlatilag teljes pusztulása.

Kispest kiválasztását több körülmény indokolta. Praktikus szempontból a megmaradt iratanyag nagy mennyisége, történeti szempontból pedig az, hogy egy Budapesthez közeli, iparosodott, munkástöbbségű, mégis – közigazgatási jogállását tekintve is – vidéknek minősülő területről beszélünk, amely ennél fogva meglehetősen sajátos problémákkal is küzdött. Hatott a témaválasztásra az is, hogy kispesti kötődésű volt a magyarországi szovjetállam számos prominens vezetője, mint például Szaton Rezső népjóléti népbiztos-helyettes vagy Chlepkó Ede országos vörösőr-főkomisszár.

Fő kérdésfelvetéseim a következők voltak: Kik és hogyan igazgatták a környéket? Milyen hatást gyakorolt a főváros közvetlen szomszédsága Kispestre? Hogyan élte meg az átlagember a proletárdiktatúrát és intézkedéseit? Milyen erős volt az új hatalomhoz való lojalitás a részükről? Történt-e Kispesten vagy környékén terrorisztikus intézkedés, atrocitás? A fenti kérdések kifejtése mellett mindenképpen említést kell tennem arról is, az iratanyagban 300-nál is több lakáshivatali kérelmet fedeztem és dolgoztam fel. Ezen kérelmek vizsgálata egy egészen új arcát mutatja meg a helyi hatalom és a lakosság kapcsolatának.

Érsek Csenge

Longitudinális esettanulmány fordítóképzésben résztvevő hallgatók fordítói attitűdjéről és fordítási stratégiáiról - második szakasz

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Fordító- és Tolmácsképző Tanszék

Kutatásom a fordítástudomány témakörében végzem, azon belül pedig a fordítás folyamatát vizsgálom a fordítási stratégiákra és a fordítói attitűdökre fókuszálva. A jelen longitudinális kutatást a 2017/2018-as tanév őszi félévében kezdtem, a jelenlegi, második szakaszát pedig a 2018/2019-es tanévben valósítom meg. Longitudinális kutatás lévén a kutatás felépítését és a két időszak eredményeit együtt érdemes tárgyalni, ám a hangsúlyt a második szakaszra fektetem. A kutatás célja a fordítóképzésben résztvevő hallgatók fordítói stratégiáinak és attitűdjeinek vizsgálata: ezen szempontok leírása, az egyes hallgatók eseteinek összehasonlítása, valamint annak feltárása, hogy a stratégiák és az attitűdök hogyan változnak a fordítóképzés során. Egy kvalitatív esettanulmány keretében valósítom meg a kutatást, amelyben a *Translog* programot, egy képernyőfelvevő szoftvert, valamint a retrospektív és az egyidejű hangosan gondolkodás technikáját alkalmazom a fordítási stratégiák megismerésére – hiszen ezekkel az eszközökkel lehetőség nyílik bepillantást nyerni a hallgatók gondolatvilágába a fordítás során. A fordítói attitűdök megismerésére pedig a kvalitatív interjú és a kognitív térkép mérőeszközeit használom. A kutatás négy adatfelvételből áll, a képzés minden félévében végzek egyet, (ebben a pályázati időszakban két adatfelvétel van) először 4-4, majd 3-3 magyar és finn hallgató részvételével. Ezen adatfelvételek alkalmával a következő műfajú szövegekből fordítanak részleteket a hallgatók (az adatfelvételek sorrendjében): szépirodalmi elbeszélő szöveg, ismeretterjesztő újságcikk, publicisztikai elbeszélő szöveg, valamint jogi szakszöveg. Mivel változatos műfajú és stílusú szövegeket fordítottak a hallgatók, így sokféle kognitív fordítási stratégiát lehetett azonosítani (a teljes, módosított listát a kutatás második szakaszában hoztam létre): *értelmezés (szövegelemzés, szemantikai elemzés), belső keresés, külső keresés, kutatás, elemzés, alternatívák közötti választás, hangos olvasás, feltételezés, fordítási elvek alkalmazása, értékelés, jelölések, ellenőrzés, vizualizáció*, *alkalmazkodási stratégia*, *egyszerűsítés & összefoglalás*, *következményelemzés*. Az utóbbi négy tekinthető a kutatás egyik újdonságértékének, hiszen ezek saját azonosított stratégiák. A fordítási stratégiák szempontjából további, fontos eredmények (a főbb stratégiákat illetően) még a következők: a különböző hallgatók stratégiái változtak az adatfelvételek során, *ellenőrzési stratégiájuk* például az utolsó két adatfelvételre egységesedett. *Keresési és kutatási stratégiáik* is változtak: a 2. és 3. adatfelvétel során komplexebbek, többlépcsősek voltak (ezek mértéke egyénenként különböző volt), a 4. adatfelvétel alkalmával pedig megfigyelhető volt, hogy hogyan értelmezik a szakterminusokat, valamint milyen háttérkutatást végeznek. *Alkalmazkodási stratégiáik* a következőképpen alakultak: a 3. és 4. adatfelvételre a célközönség vélt igényeihez való alkalmazkodás, a pontosság és a szöveg funkciójának megtartása vált dominánssá. A fordítóképzések szempontjából pedig fontos, hogy a 2. 3. és 4. adatfelvételkor utaltak a képzésen tanultakra is a hallgatók. A fordítói attitűdök változásáról elmondható, hogy az első és az utolsó adatfelvétel között a hallgatók fordításról való gondolkozása komplexebbé vált, egységesedett, valamint prioritásaik eltolódtak a célközönség, a pontosság és funkció figyelembe vételének irányába, vagyis fordítási gyakorlatuk, alkalmazott stratégiáik sok esetben megfeleltek fordítói attitűdjeiknek. A stratégiák és attitűdök részletes leírása a fordítói kompetencia részletesebb megértéséhez is hozzájárul, a kutatás közvetlen gyakorlati haszna pedig abban rejlik, hogy bepillantást nyerünk a hallgatók gondolatvilágába fordítás közben, és ez hasznos információkkal szolgálhat a fordítóképzéseknek. Messzemenő következtetéseket ugyan nem lehet levonni az eredmények alapján a képzésen belüli fejlődésről – különösen az egyéni különbségek és a minta kis száma miatt –, azonban a szakirodalom eddigi eredményei arra engednek következtetni, hogy az azonosított változásokkal a hallgatók fordítási gyakorlata és attitűdje a 3. és 4. adatfelvételkor a félhivatásos és hivatásos fordítók gyakorlatához közelít. A kutatás újdonságértéke maga a vizsgált téma és módszer (a fordítói stratégiák és attitűdök vizsgálata longitudinális módszerrel), hiszen nemzetközi szinten is kevés kutatást végeztek ilyen jellemzőkkel, Magyarországon pedig kifejezetten hiánypótló kutatásnak minősül.

Farkas Flóra

Paul Wann „Tractatulus de chorea, cancionibus, instrumentis musicis” című műve a filológia és a művelődéstörténet tükrében

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Régi Magyar Irodalom Tanszék

Előadásom Paul Wann passaui prédikátor magyar irodalomtörténeti vonatkozással is bíró „Kis értekezés a táncról, énekekről és hangszerekről” c. latin nyelvű, kéziratban fennmaradt művét mutatja be. Ennek előfeltétele volt az incipit alapján Budára lokalizálható három kéziratvariáns (Linz, Oberösterreichische Landesbibl., cod. 366, 313^{r} – 320^{v}; München, Bayerische Staatsbibliothek, clm 16229, 1^{r}–17^{v}; St. Paul im Lavanttal, Stiftsbibliothek, cod. 236/4, 79^{r} –90^{v}) kollacionálása, a korábban általam átírt első változat másolás okozta szövegromlásainak emendálása, illetve a mű kiegészítése a második kézirat újonnan felfedezett passzusaival. A „Tractatulus de chorea” kéziratainak kodikológiai szempontú összevetésével ezen mű példáján mutatom be a kompilatív mintasermo-irodalom forráshasználatát („ars compilandi”), a szöveg kombinatorikus felépítését, és hogy mint szolgálja a kézirat gyakorlati segédkönyv-funkcióját szövegének rögzítetlensége, mely a szerzőinek feltételezett lavanttali példány későbbi másolatain immár lineárisan futó, homogén főszövegként hagyományozódik, azonban írásbeliségében sem szakad el a tematikus mintaprédikáció orális hagyományágától: a hallgatóság anyanyelvén elhangzó beszédnek csupán vázlata a kézirat szövege, vagy szóban elhagyható részleteket is tartalmaz. A lavanttali kézirat a szerkesztés munkafolyamatáról is árulkodik: különálló lapokra írt részletei, marginális megjegyzések környezte sorszámozott listái és széljegyzetként feltüntetett kulcsszavai mind arra mutatnak, hogy a kéziratot segédanyagként használhatták, amint erre a szerzői instrukciók is buzdítanak. Az ekképp inkább hálózatos felépítésű szöveg másolatai viszont egybefüggő, folyamatos szövegek, melyek adott sorrendben rögzítik valamennyi opcionálisan felhasználható szakaszt. A linzi kézirat másolója beolvasztja a cédulákra írt részleteket: exemplumokat és idézetek köré épített, különálló panelként mozgatható érvcsoportokat, s elvész a súlykülönbség a marginális magyarázatok, kiegészítő adatok és maga a fő gondolatmenet közt. A müncheni kézirat szintén viszonylag letisztult és egységes, alig tartalmaz javításokat, s bár a a margón találhatóak címszavak, pl. a hét főbűnt a táncból levezető szakaszban, vagy a szabad tánc feltételeinek felsorolásánál (mindkét példa az egyházi táncellenes irodalom jellegzetes toposza). Mindez érdekes kérdéseket vet fel arról, hogy milyen formában a legérdemesebb elkészíteni a mű szövegkritikai kiadását, ami láthatóvá teheti a Tractatulus számos idézetének forrása mellett a kompiláció folyamatának a lavanttali kéziratban látványosan megmutatkozó sajátosságait is.

Fáró Jenő

A vállalati jövedelmezőség meghatározói a hazánk és az EU-15 országainak mezőgazdaságában

Mesterképzés
Gazdálkodástudományi Intézet, Összehasonlító Gazdaságtan Tanszék

Ösztöndíjas időszakom alatt a vállalati jövedelmezőség meghatározóit keresem a hazai és az EU-15 országaiban működő mezőgazdasági vállalatoknál. Az elemzett adatokat az Amadeus Adatbázisból nyertem ki. Az óriási (30 ezernél is több vállalatot tartalmazó) adathalmazból való információszerzéshez megfelelő módszertan szükségeltetik, ezért a kutatás első fázisában tekintélyes mennyiségű időt fordítottam a megfelelő módszertan kiválasztására. A módszertan választását megelőzően behatóan tanulmányoztam a jövedelmezőségi kutatások szakirodalmát, melynek módszertani konklúziója alapján a jövedelmezőségi kutatások egyik nagy vonulata - panel adatok felhasználásával - regresszióanalízissel keresi az egyes változók jövedelmezőségre kifejtett marginális hatásának szignifikanciáját és irányát, míg kutatások egy másik csoportja a jövedelmezőség indikátorának varianciáját igyekszik komponensekre bontani és betudni iparági-, ország- és vállalati hatásoknak.

Kutatásomban új utakat kerestem a jövedelmezőség vizsgálatára, melynek során elsősorban a probléma komplex jellege vezérelt. Mivel a jövedelmezőség – melyet az EBITDA-margin segítségével mértem – számos változó kölcsönhatásának eredményeként jön létre, olyan eszközt kerestem, amely jól tudja kezelni a változók közötti interakciókat. Néhány rekurzív particionáló algoritmus már a nevében is tartalmazza, hogy interakciók feltárására kitűnően alkalmas (CHAID – *Chi-squared Automatic Interaction Detector*). Ezek azonban a jövedelmezőségi vizsgálatok területén merőben új módszernek számítanak, ebből kifolyólag a kutatás kezdetén kitértem arra, hogy tudományos igényességgel támasszam alá az eljárások alkalmazásának létjogosultságát. Összegyűjtöttem tehát, hogy a rekurzív particionálás révén regressziós fákat létrehozó- és egyéb faalapú algoritmusok milyen kedvező tulajdonságokkal rendelkeznek és ezeket összevetettem a vizsgálandó probléma természetével és komplexitási fokával, hogy kiderítsem, mely algoritmusok és miként segíthetik a vállalati jövedelmezőség jelenségének mélyebb megértését. Ezt követően a szóba jöhető algoritmusokat a végső cél – a jövedelmezőségi vizsgálat - keretrendszerében tettem próbára, hogy kiderítsem, tehetünk-e segítségükkel hasznos megállapításokat a jövedelmezőségre vonatkozóan. (O)TDK dolgozatomban foglaltam össze ezen kísérletet, melynek alapján a változók közötti kapcsolatrendszer feltárására a CHAID-algoritmust, míg a jövedelmezőség előrejelzésére a véletlen erdők eljárását javasoltam. Utóbbi fontossági mérőszámok segítségével arra is alkalmas, hogy ráirányítsa a figyelmet a jelenség szempontjából leglényegesebb változókra. A kutatás egyik eredetileg nem várt hozadéka tehát a jövedelmezőségi vizsgálatok módszertani palettájának bővítése a fenti két eljárással.

E két eljárást olyan algoritmusokkal egészítettem ki, melyek által létrehozott regressziós fák a vállalatok bizonyos döntési szabályok alapján történő szegmentálását követően az egyes szegmenseken belül nem csupán egy konstanssal, hanem egy-egy lineáris modellel immáron folytonosan képesek a jövedelmezőség modellezésére.

A fentieket használva előadásomban arra keresem a választ, hogy mely változók milyen irányú kapcsolatban állnak a vállalati jövedelmezőséggel, hogy ez a kapcsolat mutat-e országok szerint különbözőségeket vagy más változók mentén lehet elkülöníteni azon vállalatcsoportokat, melyeknél megváltozik a jövedelmezőséget meghatározó változók kapcsolatrendszere, illetve, hogy milyen változók segítségével és mennyire pontosan lehet előre jelezni a vállalati jövedelmezőséget.

Fazekas Csilla Lea

A medián ráfe régió glutamáterg sejtjeinek szerepe a szociális érdeklődésben

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Élettani és Neurobiológiai Tanszék

A medián ráfe régiót (MRR) szerotoninerg magként tartják számon, annak ellenére, hogy sejtjeinek csak mintegy 2,5±0,7%-a tartalmaz szerotonin markert. Azonban jelentős számú 3-as típusú vezikuláris glutamát transzporterrel (VGluT3) jellemezhető neuron is található itt (5,58±0,58%). Bár már ismert, hogy a MRR-nak hatása van a szociális viselkedésre és a memóriára, nem tudjuk, hogy a MRR VGluT3 pozitív sejtjeinek mi lehet ebben a szerepe.

Farmakogenetikát és Cre enzimet a VGluT3 promótere alatt kifejező Bl6-os hátterű egértörzset használtunk kísérleteink során. Az állatok MRR-jába adenoasszociált vírus vektor segítségével szintetikus, G-fehérjéket aktiváló DREADD receptorokat injektáltunk. Ezeket csak a Cre enzimet termelő, azaz esetünkben VGluT3 pozitív sejtek képesek kifejezni. Három különböző csoportunk volt: a kontroll csoport csak riporter fehérjét, azaz piros fluoreszcens fehérjét kódolt. A serkentő csoportban G_q útvonal aktiválódott, mely a sejtek stimulálásához vezetett. A gátló csoportban a G_i útvonal aktiválódása révén a sejtek inaktiválódtak. A DREADD receptorok ligandja a klozapin-N-oxid (CNO), melyet fiziológiás sóoldatban oldottunk és 1mg/10ml/kg dózisban a nyílt tér teszt előtt 30 perccel intraperitoneálisan injektáltuk minden tesztalanyba. Az alábbi teszteket végeztük (mindegyik 5 percig tartott): nyílt tér teszttel mértük a mozgékonyságot; közvetlenül utána a szociális érdeklődést szociabilitás teszttel vizsgáltuk; a szociális diszkrimináció tesztet 24 órával később végeztük el a szociális memória vizsgálatára.

Nyílt tér tesztben a gátolt csoport kevesebbet mozgott a kontroll és a serkentő csoporthoz képest is. Szociabilitás teszt tárgyakhoz való habituációja alatt nem volt különbség a ketrecekkel való foglalkozás frekvenciája és ideje közt, tehát nem alakult ki egyik csoportban sem oldalpreferencia. A fajtársak behelyezését követően mind a három csoport az egeret preferálta mind a frekvenciákat, mind pedig a velük eltöltött időket tekintve, melyet az 50%-nál nagyobb szociális preferencia érték is alátámasztott. Azonban a serkentett csoport kevesebb időt töltött a fajtárssal a kontroll és a gátolt csoporthoz képest. A szociális diszkrimináció tesztben egyik csoport sem töltött több időt az új fajtárssal, mint a régivel, és a csoportok közt sem volt különbség. Azonban a fajtárssakkal töltött összfrekvenciákat és összidőket tekintve a gátolt csoport többet foglalkozott a szociális stimulussal, mint a kontroll és a serkentő csoport.

Összességében az MRR VGluT3 pozitív sejtjeinek aktivitása csökkentette, míg gátlásuk fokozta a szociális érdeklődést, de csökkentette a mozgékonyságot. A szociális memóriát befolyásoló hatást nem tapasztaltunk, de megállapíthatjuk, hogy az MRR VGluT3 pozitív sejtjeinek egyszeri manipulációja a szociálist viselkedés hosszútávon képes volt befolyásolni a szociális diszkrimináció teszt során.

Galac Ádám

A német nyelv szisztematikus, egyetemi szemléletű oktatása nem anyanyelvűeknek a felsőoktatási intézmények germanisztika szakjain

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Német Nyelvészeti Tanszék

Kutatásomban az egyetemi nyelvszakos nyelvfejlesztés kihívásait és lehetőségeit vizsgálom, elsődleges példaként véve a német szakos hallgatók nyelvfejlesztését. Előadásomban először két felmérés eredményei alapján bemutatom az ELTE germanisztika szakos hallgatóinak nyelvtudását tanulmányaik megkezdésekor, illetve a már a képzésben lévők szakmai céljait, motivációját és nyelvi tudatosságát. Az adatok azt támasztják alá, hogy több nyelvfejlesztésre van szükség a képzés kitűzött céljainak eléréséhez. Ezt követően az egyetemi nyelvfejlesztés megvalósításának néhány fontos aspektusára és lehetőségére térek rá. Kifejtem, hogy a nyelvszakos nyelvi képzés nélkülözhetetlen eleme a hallgatók folyamatos és tudatos önfejlesztése, de ennek megvalósulásához szükségük van az intézményi keretekre, amelyek kialakítják bennük a megfelelő szemléletet, és megismertetik velük a felhasználható anyagokat. Ez leginkább egy átfogó, alapos nyelvi bevezető kurzuson valósítható meg, amely megalapozza a hallgatók grammatikai alapismereteit és nyelvről való gondolkodását, valamint szókincsüket is gyarapítja. Egy ilyen kurzus tartalmába véleményem szerint integrálni kell a különböző nyelvészeti kutatások eredményeit, továbbá hatalmas potenciál rejlik az autentikus dokumentumok (tehát az anyanyelvűek által anyanyelvűeknek készített nyelvi produktumok) használatában és a kontrasztivitásban. Előadásom lezárásaként a német nyelvtan egy konkrét területének, a főnevek többes számú képzésének egy kognitív megközelítésű, átfogó tanítási módszerét mutatom be.

Gy. Molnár Kadosa István

Disszonancia a tanár szakos hallgatók pedagóguspályához való viszonyában

Mesterképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Iskolapszichológia Tanszék

Kutatásunk tárgya a tanári képzésben részt vevő hallgatók pedagóguspályához való viszonyának, azon belül is pályaválasztási motivációjának és a pályával kapcsolatos percepcióinak vizsgálata. A kutatás kiinduló motivációja az a benyomás volt, miszerint a pálya iránt elkötelezett tanárjelöltek pályaképe ellentmondásokat, belső feszültséget rejt. Kutatócsoportunk ezért vette fel 2017 őszén osztott és osztatlan tanárképzésen résztvevő hallgatókkal a FIT-Choice skála kérdőívet (Richardson–Watt 2006), amely az általános pályaválasztási motivációs trendeket vizsgálja. A vizsgálati minta 847 fő, az ELTE hallgatóiból (86%), valamint Magyarország különböző egyetemi karaira járó tanár szakos hallgatókból állt.

Ennek eredményeiből kitűnik, hogy a feszültség nem pusztán a pályaválasztási motiváció mint pozitív viszonyulás, illetve a tanári pálya bizonyos aspektusokban mutatkozó erősen negatív percepciója között húzódik, hanem az egyes motivációs faktorok mentén is tetten érhető, például az altruisztikus motívumoknak a pálya személyes hasznosságával szembeni hangsúlyos előtérbe kerülésében. A kvantitatív vizsgálat eredményei igazolják a modell érvényességét, illetve jelzik a magyarországi tanárjelöltek motivációinak és pályapercepciójának a nemzetközi trendekhez való illeszkedését.

A kvantitatív eredményeket ezért követte a feltárt átfogó trendek mögött meghúzódó jellemző utak – tanári identitások, döntési történetek – mikéntjének kvalitatív módszerű megismerése. Jelen kutatásunkban tanárjelöltként való elköteleződési folyamatot egyéni történetként és dinamikus identitásképződésként feltételeztük, amelynek megvilágítására további két lépcsőben folytattuk a vizsgálatot. A 2018/2019. tanév őszén vettünk fel egy kifejezetten a tanári pálya melletti elköteleződésre és annak mikéntjére fókuszáló rövid kérdőívet, valamint ezzel párhuzamosan interjúkat is. A mélyinterjúk során kirajzolódik, hogy a kérdőív eredményei alapján túlnyomóan jellemző elköteleződés mögött milyen egyéni döntések, kezdő tanári identitások állnak, hogyan viszonyul az egyén az előtte álló tanári pályához.

Gyárfás Orsolya

„A want of inspiration and real passion”: a Titus kegyelme a Mozart-recepcióban

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Esztétika Tanszék

Előadásomban Mozart *Titus kegyelme* című operájának recepciótörténetét tárgyalom, a recepció azon korai szakaszát vizsgálva, mely a John A. Rice által a romantika kritikai tradíciójának nevezett értelmezői irányzat kialakulását és kiteljesedését foglalja magába. Ezen értelmezői irányzat meghatározó volt a XX. század második feléig, egy rendkívül negatív szemléletmódot rögzített a *Titus* muzikológiai recepciójában. Ez vezetett oda, hogy az operát kizárták a mozarti kánonból és a bevett operai repertoárból is. A *Titus* ilyen irányú kutatása mind egy rendkívül izgalmas recepcióesztétikai esettanulmányra, mind az operai kánon működési mechanizmusainak feltárására lehetőséget ad.

A *Titus* recepcióját az olyan korai Mozart-életrajzokat elemezve mutatom be, mint Franz Xaver Niemetschek, Friedrich Rochlitz és Georg Nikolaus von Nissen munkái, valamint tárgyalom a legtekintélyesebb XIX. századi Mozart-biográfiát, Otto Jahn művét. A *Titus* recepcióját (és egyben a Mozart-életrajzírás menetét is) ezek a művek alakították meghatározóan, nem utolsósorban azért, mert több olyan mítoszt is rögzítettek az opera kapcsán, melyek hozzájárultak a *Titus* negatív megítéléséhez – ezt igen fontosnak tartom kiemelni az előadásomban. Emellett ismertetem az opera XIX. századi recepciótörténetében megfigyelhető éles változások esztétikai hátterét és kontextusát is: a romantika zeneesztétikáját, a romantika Mozart-képét és az *opera seria* műfajának kritikáját, melyek együttesen a *Titus*t elutasító, a mozarti kánonból kizáró értelmezési keret kialakulásához vezettek. Az *opera seria* műfajának problematizálása és a *seria* mint inadekvát, elavult műfaj szemlélete Otto Jahntól kezdve vált alapvető elemévé a *Titus*t illető muzikológiai kritikának: ezen szemléletmód kialakulásának és Jahn *Titus*-elemzésének vizsgálatát így kiemelten fontosnak tartom.

Az előadás végén ezért szeretnék röviden kitérni a romantika kritikai tradíciójának XX. századi hatástörténetére, mindenekelőtt Otto Jahn munkásságának hatását emelve ki az olyan jelentős muzikológusok *Titus*-elemzéseiben, mint Edward J. Dent, Hermann Abert és Alfred Einstein. A romantika kritikai tradíciója által megteremtett narratívák hosszú tovább élését tökéletesen példázzák a fenti szerzők szövegei: különösen Dent és Einstein kapcsán érdekes, hogy még az egyébként a korábbi értelmezési tradíciókkal szemben kritikus attitűdöt képviselő Mozart-kutatók is a *Titus* esetében hogyan ragadtak meg a már bevett értelmezési kereteknél, tovább éltetve a már igen elavult interpretációkat.

Gyöngyösi Katalin

Pszichoszociális fogyatékosság a fővárosi hajléktalan személyek körében: életutak, létező szolgáltatások és fejlesztési lehetőségeik

Alapképzés
Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Fogyatékosság és Társadalmi Részvétel Intézet

A “pszichoszociális fogyatékosság” viszonylag új fogalom a hazai fogyatékosságügyben. A terület mértékadó jogi alapdokumentumaiban a fizikai, értelmi és érzékszervi károsodás mellett megjelenik a “szellemi” (mentális) vagy “pszichoszociális” károsodás is, mint ami kölcsönhatásban az egyénen kívüli, környezeti, társadalmi vagy egyéb akadályokkal korlátozza vagy gátolja az érintett emberek hatékony és másokkal egyenlő társadalmi részvételét.

A lelki, mentális nehézségekkel küzdő emberek számára ma Magyarországon elérhető támogató szolgáltatásokra jellemző a kapacitáshiány, az egyenetlen területi lefedettség, az egészségügyi fókusz a közösségi és felépülés-alapú megközelítéssel szemben, valamint a szektorok és szakmák közti együttműködés hiányosságai. Megfelelő szolgáltatások hiányában a megélt személyes nehézségek fokozott kockázatot hordoznak az egzisztenciális biztonság, így a hajléktalanná válás szempontjából is. A hajléktalanná váló emberek korábbi élettörténetében gyakori az elszenvedett bántalmazás, trauma. A hajléktalan élethelyzettel járó veszteségek, a társas kapcsolatok meggyengülése, a stigmatizálódás további rizikófaktorok a pszichés problémák kialakulására nézve. A hajléktalan emberek között nagy számban vannak jelen azok, akik rendelkeznek valamilyen pszichiátriai diagnózissal is, illetve akik ilyen diagnózis nélkül tartósan fennálló és az önálló életvezetést akadályozó, az életminőséget (tovább) rontó lelki/mentális problémákkal küzdenek. Mindez a hajléktalan emberek mellett a velük dolgozó szolgáltatók és szakemberek munkáját is érinti.

Magyarországon kevés kutatási eredmény áll rendelkezésre a lelki, mentális nehézségeket és hajléktalanságot megélt emberek helyzetéről és tapasztalataikról az általuk igénybe vett egészségügyi és szociális szolgáltatásokkal kapcsolatban. A kutatás arra vállalkozott, hogy lehetőségeihez mérten hozzájáruljon e terület feltáráshoz. Szakirodalmi áttekintéssel, szolgáltatásokra vonatkozó adatgyűjtéssel, valamint - tapasztalati szakértők közreműködésével - érintett emberekkel készült interjúk és szakemberekkel folytatott fókuszcsoportos beszélgetések révén keresett válaszokat ezekre a kérdésekre: Milyen szolgáltatások érhetők el lelki, mentális problémákkal küzdő és hajléktalanságban élő emberek számára Budapesten? Milyen tapasztalatokkal rendelkeznek az érintett emberek, milyen erőforrásokra támaszkodnak a nehézségeik megoldásához, illetve a mindennapokban? Mi a véleményük az igénybe vett szolgáltatásokról? A velük dolgozó szakemberek hogyan látják saját munkájukat, lehetőségeiket és kihívásaikat?

Hári Kata

Kezdeményezés műemlékvédelmi alapfogalmak tisztázására Cesare Brandi Teoria del restauro című, alapvető jelentőségű művének magyar nyelvre fordítása által

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Művészettörténeti Intézet

Cesare Brandi (1906-1988) olasz művészettörténész, műkritikus és művészetteoretikus, Olaszország egyik, ha nem a legjelentősebb restaurátorintézetének, a római Istituto Centrale per il Restaurónak alapítója. A szerző *Teoria del restauro* című, 1963-ban megjelent műve a háború utáni helyreállítások kapcsán megfogalmazódott, restaurálással kapcsolatos gondolatainak szintézise. A *Teoria* mindenek előtt egy elméleti munka, ami nem kész megoldásokat kínál, hanem elsősorban gondolkodásra és a kritikai szemlélet alkalmazására buzdít. Ennél fogva képes arra, hogy aktuális maradjon, és így érintheti a magyar fordításának hiánya a mű megjelenése után több mint fél évszázaddal is érzékenyen a hazai műemlékvédelmet és művészettörténetet. Az Új Nemzeti Kiválóság Program keretein belül megvalósuló kutatásom ezt a hiányosságot igyekszik pótolni, elsősorban a fordítási munka megkezdésével. Az ösztöndíjas időszakban a *Teoria del restauro* első fejezetének fordítására vállalkoztam, ami el is készült. Sokkal jelentősebb azonban a mű egészére kiterjedő fogalmi háló magyar nyelvre történő átültetése, ebben a tekintetben ugyanis a magyar szóhasználat gyakran zavaros vagy következetlen. A *Teoria* fordítása remek alkalmat nyújt arra, hogy tiszta víz kerüljön a pohárba. Ennek érdekében előadásom első felében Brandi restaurálváselméletének ismertetésén keresztül mutatom be annak legalapvetőbb fogalmait és elsősorban az ezekre általam javasolt magyar kifejezéseket. Ezt követően a fordítás létjogosultságában továbbra is kétkedőket igyekszem meggyőzni, és néhány közelmúltbeli magyarországi műemlékhelyreállítás példáján keresztül szemléltetem, hogy miként alkalmazható Brandi elmélete a gyakorlatban. A választott példák az emlékek jellegét és keletkezésük korát tekintve egyaránt sokszínűek, ezáltal a brandiánus elmélet univerzalitásának igazolására is kitűnően alkalmasak.

Havasi Zsuzsanna

Interpretációk rétegei nyelvtörténeti forrásokban

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Magyar Nyelvtörténeti, Szociolingvisztikai, Dialektológiai Tanszék

A történeti szociopragmatika, diskurzuselemzés interdiszciplinaritása sokat emlegetett jellemző. Nem ritka, hogy a periratokkal foglalkozó nyelvészeknek a néprajz- és történettudomány állításaiból kell kiindulniuk. Nem felejthetjük el azonban, hogy a jog működését tekintve nyelvi természetű, így a diskurzuselemzés megközelítése is mélyrehatóan gazdagíthatja a jogtörténet diszciplínáját.

A nyelvészeti kérdéseken keresztül társadalmi jelenségeket érintő kutatásomban egyrészt azt vizsgáltam, hogy az úriszéki perek irataiban a nők jogai – vagy éppenséggel azok hiánya – hogyan válik világossá az említéseken és a periratokból visszakövetkeztethető beszédjogon, beszédjog-elosztáson keresztül a jegyzői munka alapján. Másrészt arra fókuszáltam, hogy a forráskiadás 20. században készült regesztái és lábjegyzetei hogyan kezelik a középmagyar korban megjelenő diszkurzív viszonyokat. A kritikai diskurzuselemzés szemléletmódját a kutatásban kérdőíves módszerrel egészítettem ki, hogy saját meglátásaimat adatközlők véleményével árnyalhassam.

A kvalitatív elemzést alátámasztandó nyelvtörténet szemináriumi csoportokkal vettem fel rövid szövegértési feladatot. Ennek során olyan perszövegeket értelmeztek a diákok, ahol a peres félként férjükkel együtt megjelenő nők szerepe tisztázásra szorult. Az eredmények alátámasztják a periratok általam előzőleg elkészített elemzését, és arra mutatnak, hogy a mai olvasó a társadalmi gyakorlat eltérő volta miatt nehezebben értelmezi a perszövegekben a házaspárok viszonyát; a nők szerepének kérdésessége az adatok alapján reflektálttá válik. Egyes diákok a feladatot a 20. századi szerkesztők jegyzeteivel ellátott szövegen, míg mások a regeszta nélkül oldották meg. A csoportok között megjelenő eltérés azt mutatja, hogy a szövegek befogadását jelentősen megváltoztathatja a jegyzetanyag megléte.

Így a forráskiadásból kiindulva elmondható, hogy a szerkesztői munkát tekintve kívánatos lehet a kritikai diskurzuselemzés szemléletmódjának bevonása. Egyes nyelvi jelenségek – ebben az esetben a nőkhöz kapcsolódó említések és beszédjog – magyarázatra szorulnának a forráskiadásban. A szövegértési feladat alapján nyilvánvalóvá válik, hogy a kutatás fókuszában álló esetben – a nők jogi szerepét tekintve – a nyelvi jelenség (említések és beszédjog) hátterében megnyilvánuló társadalmi tényező jelent a mai olvasó számára problémát.

Horicsányi Attila

Hierarchikus hálózatok szerkezetének időbeli változása

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Biológiai Fizika Tanszék

A terrorizmus elleni küzdelemben az emberiségnek be kell vetnie a modern technikát is – márcsak azért is, mert a terroristák is kihasználják. Így egyfajta versenyfutás alakul ki, ki tud jobban élni a lehetőségekkel. Ameddig a terroristák előrébb járnak egy lépéssel, nagy veszélyt hordoznak. A biztonsági szolgálatok egyre inkább igyekeznek támaszkodni a legújabb tudományos eredményekre. Ennek ad egy keretet az Európai Unió támogatásával működő nemzetközi konzorcium: a RED-Alert projekt (Real time Early Detection and Alert system for online terrorist content, azaz internetes terrorista tartalmak korai észlelésére szolgáló rendszer). Az együttműködésben nyolc országból tizennégy csoport vesz részt, melyek között szerepelnek rendvédelmi szervek, titkosszolgálatok, szoftverfejlesztő cégek és egyetemi kutatócsoportok. Az ELTE kutatócsoportját prof. Vicsek Tamás vezeti. A háromévesre tervezett projekt 2017. júliusi indulása óta részt veszek a munkában. A konzorcium feladatait tizenegy csomagra osztották, melyek közül a mi részünk a társas hálózatok elemzése. Ezen belül is három fő pontot tartunk szem előtt: a hálózatok időbeli dinamikájának megfigyelését és modellezését, a hierarchia kialakulását és szerepét, illetve az ismeretlen kapcsolatok felderítését, előrejelzését.

Az internet növekvő szerepe a kommunikációban, a véleménynyilvánításban és -keresésben, a kutatók figyelmét ráirányította az itt megjelenő kapcsolatrendszerekre, azok felépítésére és típusaira. Az interneten fellelhető szövegek és adatok rendkívül értékesek és sokféle célra felhasználhatóak. A fejlesztéseknek köszönhetően szinte az összes közösségi oldal képes már megvédeni a személyes adatokat. Ezzel együtt nagyobb kihívás lett az internetes adatok tudományos célú elemzése. A közösségi oldalakkal szemben így előtérbe kerülhetnek a fórumok. Mivel ezek céljuknál fogva publikusak, észszerű választás ezen szövegek tanulmányozása. Munkánk során igen sokféle internetes fórummal foglalkoztunk, osztályozva azokat, elemezve a legfontosabb tulajdonságaikat és összehasonlítva az eredményeket.

Napvilágot látott néhány olyan publikáció, amely dark webként hivatkozik olyan fórumokra, amelyeken radikális nézetek kifejtése volt található, habár ezek teljesen publikus weblapok voltak. Ezeket nem tekintjük valódi dark webnek pusztán a tartalmuk miatt. Erre a szakirodalombeli következetlenségre mi derítettünk fényt a munkánk során, a kérdéses cikkek szerzőinél érdeklődve. Mi csak azokat a lapokat tekintjük dark webhez tartozónak, amelyek .onion domainen érhetőek el, speciális keresőkkel (pl. TOR), a kritérium tehát a technikai feltétel, nem a tartalom. Korábbi munkák megállapították, hogy a dark web oldalainak hivatkozási kapcsolódásai jelentősen eltérőek a publikus webhez képest; másrészt a dark web struktúrája rugalmasabban tudja kezelni a meghibásodásokat. Hiányzott még azonban a felhasználók közötti hálózatok felderítése, és a szokásaik összehasonlítása a publikus webbel. Munkánk során ezt is kívántuk pótolni.

A társas hálózatok mellett a terrorista események kapcsolataiba is betekintettünk a Global Terrorism Database segítségével.

Kalapos Péter Pál

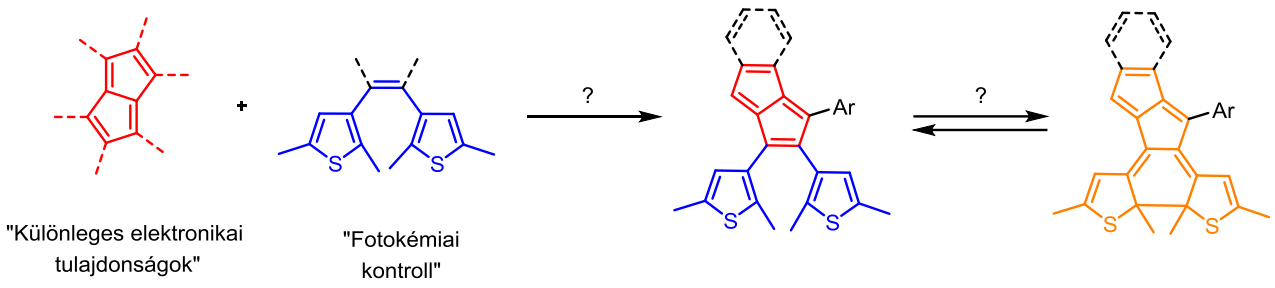
Pentalén szerkezeti elemet tartalmazó ditienil-etének: szintézis, foto- és elektrokémiai jellemzés

Alapképzés
Természettudományi Kar, Szervetlen Kémiai Tanszék

A sík, gyűrűs, konjugált vegyületek két csoportját alkotják a [4*n*+2] π-elektronos, kiemelkedő termodinamikai stabilitással rendelkező aromás és az alacsony stabilitást mutató [4*n*] π-elektronos antiaromás vegyületek. Ezeknek a molekuláknak a reaktivitását, elektronikai és opto-elektronikai tulajdonságait nagyon nagy részben a π-elektronrendszerük határozza meg.

Molekuláris rendszerek dinamikus kontrollálását kapcsolókkal oldhatjuk meg. Ezen vegyületek családjába tartoznak a ditenil-etének, amelyek foto- és elektrokromizmust is mutatnak.

A két koncepció ötvözésével olyan molekuláris rendszereket terveztünk, amelyek egy elektronikusan stabilizált antiaromás pentalén szerkezeti elemet tartalmaznak, és a szerkezetbe integrált ditienil-etén kapcsoló foto- vagy elektrokémiai úton kiváltott elektrociklizációja illetve cikloreverziója során a rendszer elektronikai tulajdonságait dinamikusan befolyásolhatjuk (1. ábra).



1. ábra: Az általunk tervezett és előállított kontrollálható elektronikus tulajdonságokkal rendelkező molekulák.

Elvégeztük a feltételezett tulajdonságokkal rendelkező molekulák szintézisét és UV-Vis spektroszkópiai jellemzését. A lokális abszorpciós maximumoknak megfelelő hullámhosszúságú fénnyel besugározva oldatukat, nem tapasztaltunk fotokémiai kapcsolásra utaló jeleket. Ezzel szemben a molekulák ciklikus voltammetriával meghatározott elektrokémiai tulajdonságai nagyon bíztatók, így további spektroelektrokémiai méréseket tervezünk elvégezni.

Kapornaki Mihály Béla

Közösségi média és kollektív cselekvés: Az online aktivitás adatvezérelt szentimentanalízise

Mesterképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Szociálpszichológia Tanszék

Háttér: 2016 tavaszán a Facebook egy új funkcióbővítéssel jelentkezett, amelynek révén a felhasználók képessé váltak a korábbinál színesebb, a puszta tetszésnyilvánításnál árnyaltabb (mind pozitív, mind negatív) visszajelzéseket adni a megjelenő tartalmakra. A hagyományos „Tetszik” -en kívül új, egy kattintás útján megvalósuló, interakciós lehetőségek, nevezetesen az „Imádom”, a „Vicces”, a „Hűha”, a „Szomorú” és a „Dühítő” „reakciók” (Reactions) jelentek meg. A reakciógombok használata természetes úton, spontánul létrejövő hatalmas adattömeget eredményez, amely pszichológiai szempontból értékes információkkal szolgálhat a különböző online tartalmak (pl. hírek) által kiváltott érzelmi válaszokról. Ez a funkció megkönnyíti az érzelmeknek egy újszerű kvantitatív megközelítését, amely lehetővé teszi régebbi megállapításoknak új és hatékony módokon való tesztelését, mint amilyenek az erőteljes aktivizáló vagy deaktiváló érzelmek szerepe a hírek terjedésében vagy éppen a kollektív cselekvésben.

Módszerek: Jelen kutatás a Facebookon megjelenő hírek által kiváltott érzelmek viselkedéses következményeire fókuszál. Megvizsgáltam a különböző facebookos reakciógombok bejósló erejét két pszichológia szempontból is releváns online tevékenység, a hozzászólások és a megosztások tekintetében Összesen 30 004 bejegyzést elemeztem négy ország (Egyesült Királyság, Amerikai Egyesült Államok, Magyarország, Németország) népszerű, 100 000+ követővel rendelkező hírportáljainak Facebook-oldaláról. Adatbányászati módszerrel gyűjtött felhasználói aktivitásra vonatkozó adatok (reakciók, hozzászólások, megosztások) segítségével többszörös regressziós modelleket hoztam létre, amelyekben a reakciók szerepeltek prediktorokként a bejegyzésekre érkező hozzászólások és megosztások mennyiségeire nézve.

Eredmények: A reakciógombok mindegyikének használata szignifikáns bejósló erővel bírt a hozzászólási és megosztási hajlandóság tekintetében. Az előbbire nézve a reakciógombok bejósló ereje tükrözte az adott ország reakcióhasználati preferenciát, olyan módon, hogy a legnagyobb bejósló erőt az a reakciógomb mutatta, amelyet az egyes országok felhasználói arányaiban (az egyes reakciók abszolút mennyiségétől függetlenül) az legszívesebben használtak a többi reakciótípushoz képest. A megosztásokat ezzel szemben az „Imádom” jósolta be a leginkább, igazolva az erőteljes pozitív érzelmek viralitásra gyakorolt hatását.

Következtetések: Amellett, hogy ez a kutatás új adalékkal szolgálhat az online társas cselekvés vizsgálatához, példaként szolgálhat olyan kutatások számára, amelyek spontán módon létrejött, közösségi médiáról származó adatokat kívánnak használni, többek között az önbevalláson alapuló kérdőívek hátrányainak elkerülésének érdekében.

Kardos Laura

Etnikai és településföldrajzi vizsgálatok a Dunántúl nemzetiségi falvaiban

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Savaria Földrajzi Tanszék

A 2018/19-es tanév Új Nemzeti Kiválóság Programjának keretében a Dunántúl nemzetiségi falvainak etnikai és településföldrajzi jellegű kutatását végeztem. A fő irányvonalat a különböző meghatározó nemzetiségi lakónépességi aránnyal rendelkező falvak településmorfológiai, identitási, valamint társadalmi-gazdasági mutatók alapján végzett összehasonlító vizsgálata jelentette, kitérve az egyes nemzetiségeket determináló közös történelmi, nyelvi, kulturális és földrajzi ismeretanyagra.

A magyarországi falvak a történelem során sosem alkottak egységes csoportot, a rendszerváltozás után pedig még inkább felerősödött a falvak differenciálódása, s ez különösen igaz a kisebb lélekszámú településekre. Erre vonatkozóan több tanulmány is született már, amelyek társadalmi-gazdasági fejlettségi mutatók alapján próbálják meg a falvakat típusokba sorolni, azonban a nemzetiségek szerepe a falvak fejlettségében még elnagyoltnak tűnik. Korábban akadt kutató, aki megállapította, hogy az általa vizsgált nemzetiségi falvak esetében a helyi nemzetiségeknek pozitív hatása van a település sikerességére nézve, azonban a nemzetiségek és a magyar falu fejlettsége közötti összefüggést kereső átfogóbb vizsgálat még várat magára. A témaválasztásomat indokolta az is, hogy a nemzetiségekre vonatkozóan a népszámlálási adatok nem minden esetben nyújtanak megbízható adatokat, ugyanis sokan nem vallják be, hogy mely nemzetiséghez tartozónak érzik magukat, ezért célszerű olyan empirikus kutatásokat végezni, melyek során lakossági és (kisebbségi) önkormányzati kérdőívezéssel saját magunk állítunk össze adatbázist a vizsgált településeken élő nemzetiségek számáról, arányáról. Az empirikus kutatások tehát fontos adalékokkal szolgálnak a statisztikai adatok mellé, segítenek árnyalni a népszámlások során nyert eredményeket. Terepi munkával nem csupán választ kaphatunk a földrajztudomány kétezer éves paradigmájára („Mi hol van?”), tehát arra, hogy az egyes etnikumok a településen hogyan helyezkednek el, megfigyelhető-e szegráció vagy mára már teljesen keveredtek a magyarokkal, hanem tovább finomíthatjuk a falvak fejlettségi mutatóit azáltal, hogy van-e különbség az egyes településrészek között, s ezek a különbségek esetlegesen egybeesnek-e a nemzetiségek tömörülésével.

A Program keretében zajló kutatásom során ennek az átfogó vizsgálatnak az alapjait kezdtem el, melyet elsőéves hallgatóként elsősorban a szakirodalmi előzmények feltárása, valamint azok rendszerszemléletű elemzése jelentette. A megismert és feldolgozott irodalom két fő témakörbe sorolható: a társadalomföldrajzi kutatásmódszertan szakmailag helyes megismerését követően lehetőségem nyílt elmélyedni a nemzetiségekre vonatkozó hazai és az angol nyelvű szakirodalomban. A már elért eredményeit bemutattam az ELTE Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Központ novemberben megrendezett intézményi TDK-ján. A zsűri a kutatás irányvonalát, a szakirodalmi előzmények megismerésének színvonalát, és az alkalmazandó módszereket magas színvonalúnak találta, ám javasolta a témában való mélyebb elmélyülést: véleményük szerint a Dunántúl több megyéjében elvégzett, nemzetiségi falvakat célzó etnikai és településföldrajzi vizsgálatom folytatása mindenképp szükséges volna a következő tanév során is. A kutatás végeztével feltárásra kerülhet a nemzetiségek településformáló és -alakító, azok gazdasági és életminőségbeli jövőjét meghatározó szerepe, illetve a településen belüli együttélés sikeressége vagy sikertelensége is.

Kaszás Bálint

Csúszó paraméterű fizikai rendszerek vizsgálata alacsony- és magas dimenziós modellekben

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Elméleti Fizikai Tanszék

Célunk a folytonosan változó paraméterű rendszerek kutatásának átültetése fizikai rendszerekre. Korábbi vizsgálataink rámutattak arra, hogy a csúszó paraméterű rendszer dinamikája nem vezethető le egyszerűen a befagyasztott paraméterű megfelelőjéből, még egyszerű modell esetén sem. Az alacsonydimenziós modellek tanulságainak levonása után magasdimenziós, parciális differenciálegyenlettel leírható problémák felé fordulunk. A kutatási téma során két eseten keresztül vizsgáljuk meg a csúszó paraméterek szerepét.

Elsőként a PlaSim közepes komplexitású klímamodell segítségével megvizsgáljuk az úgynevezett hógolyó-Föld átmenetet. Ismert, hogy a Föld klímája a jelen konfiguráció mellett bistabil, kétféle hosszútávú klímát is megenged. Ezek közül az egyik a maihoz hasonló klíma, a másik pedig a teljesen jégborított bolygó, a hógolyó-Föld. A célunk, hogy a modellben a Nap által besugárzott energiát csökkentve (a napállandót időfüggővé téve) előidézzük a két stabil klíma közötti átmenetet. A vizsgálathoz a párhuzamos földi klímák elmélete bizonyul alkalmasnak, vagyis megkonstruáljuk a csúszó paraméterű rendszer snapshot (vagy pillanatkép) attraktorát, amit maga a sokaság definiál a konvergenciaidő eltelte után. Kiderül, hogy az átmenet egyedi szimulációk szintjén teljesen véletlenszerű, a párhuzamos klímák sokaságán keresztül azonban értelmezhetőek valószínűségek, amelyek megadják a hógolyó-Föld, vagy éppen a mai klíma realizálódásának valószínűségét. A csúszó paraméterű dinamikai rendszerek szempontjából is fontos eredmény, hogy a paramétercsúszás hatására a párhuzamos klímák sokasága ketté válik, a folyamat végére két együttlétező snapshot attraktor létezik, mindegyik a saját természetes eloszlásával. A snapshot attraktor szétválását a rendszer időfüggő peremállapota hatásával azonosítjuk, amely dinamikailag egy nyeregpont, beágyazódva a két stabil klíma közé.

A magasdimenziós rendszerek másik példájaként egy hidrodinamikai rendszer paramétercsúszását is vizsgáljuk. A konkrét elrendezésben kétrétegű folyadék felszínén hullámokat keltünk, adott frekvenciával. Ennek hatására a folyadékban, két függőleges akadály között belső hullámok keletkeznek. Ismert, hogy a gerjesztés frekvenciája és az akadályok között kialakuló állóhullámok között rezonancia figyelhető meg. További vizsgálatot indokolt, hogy mi a hatása a frekvencia folytonos csúsztatásának. Azt találjuk, hogy a rezonancia helye elcsúszik a konstans gerjesztési frekvenciás esethez képest. A rezonancia-eltolódás kapcsolatba hozható a paramétercsúszás sebességével, valamint magával a vizsgált frekvencia-intervallummal is. Az eredményeink rámutatnak, hogy hidrodinamikai rendszerek rezonanciájának vizsgálatakor, akár kísérleti elrendezésben is, hatékony eljárás a frekvencia folytonos csúsztatása. Így egyetlen kísérlettel, szimulációval megkaphatjuk az esetleges rezonancia-helyeket.

Kenéz Lili Anna

A Wolbachia tartalmú vezikulák kialakulásának vizsgálata Drosophila melanogaster kiválasztósejtekben

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék

A *Wolbachia pipientis* egy Gram negatív intracelluláris baktérium, mely szárazföldi ízeltlábú fajok 40%-ából kimutatható. Ilyen például a málériaszúnyog, de ízeltlábúak mellett más gerincteleneket, például emberi kórokozó féregfajokat is fertőz. A jelentősége abban rejlik, hogy a gazdaszervezet más patogénnekkel szembeni ellenállóképességét képes megnövelni, így Wolbachia fertőzött szúnyogok az utóbbi időben több emberi kórokozó (pl. Zika vírus, Plasmodium falciparum) elleni védekezésben is fontos szerepet töltöttek be. Azonban az, hogy a gazdaszervezetben mely membrántranszport folyamatok és fehérjék vezetnek a Wolbachia tartalmú vezikulák (WCV) kialakulásához, az ma még ismeretlen. Azt sem tudjuk, hogy az endolizoszómális rendszert milyen módon használja ki és manipulálja a baktérium a WCV formálás során, és hogyan kerüli el a lizoszómális lebontást.

Irodalmi adatok alapján a Wolbachia fagocitózissal vevődik fel a gazdasejtekbe és eddig ismeretlen módon elkerüli a degradációt. LysoTracker festéssel megállapítottam, hogy a WCV-k valóban nem savasak, így feltehetőleg bennük nem zajlik lizoszomális lebontás. Ezért immunhisztokémiai festésekkel olyan fehérjéket jelöltem amelyek szükségesek lizoszomális lebontáshoz. A legtöbb eddig tesztelt Rab kis-GTPáz fehérje és az autofág membránokat jelölő Atg8a egyáltalán nem mutatott kolokalizációt a baktériummal, meglepő viszont, hogy p62-vel néhány baktérium sejt igen. A p62 (Ref(2)P) egy rendkívül fontos fehérje, ugyanis autofág receptorként a p62 felelős az ubiquitinált, degradációra kijelölt anyagok autofagoszómába juttatásáért. Az autofágia megfelelő működését, így a p62 szintjét western blot kísérlettel vizsgáltam, a különböző már ismert genomszekvenciájú Wolbachia vonalakkal (wMel2a, wMel2b, wMel3, wMelCSa, wMelCSb, wMelCS2a, wMelCS2b és 1 patogén: wMelPop) fertőzött vad típusú állatok lizátumát használva. Kontrollként tetraciklinen nevelt, azaz Wolbachia mentes állatokat alkalmaztam. Kimutattam, hogy a Wolbachiával fertőzött állatok lizátumában a p62 szint lecsökken, utalva arra, hogy a baktérium képes befolyásolni a gazda autofág folyamatait. Ennek további vizsgálatára autofág gén mutáns (pl. p62, Atg13) muslicákat fertőztem különböző Wolbachia törzsekkel. A továbbiakban ezeket a törzseket vizsgálva keresek összefüggést a Wolbachia fertőzés és az autofágia között. Emellett a későbbiekben más sejten belüli membrántranszportban (endoszóma-lizoszóma biogenezis, ER, Golgi) szerepet játszó fehérjék és WCV-k kapcsolatát is meg fogom vizsgálni.

A WCV vizsgálatra is használt muslica kiválasztó és zsírsejtekben egy másik érdekes folyamatra lett figyelmes kutatócsoportunk. A korai endoszómák homotipikus fúzióját segítő pányvázó faktor, a miniCORVET Rab kis-GTPázt kötő alegységét, a Vps8-at túltermelve érdekes fenotípus alakul ki. A késői endoszómák nem képesek lebomlani, az autofágoszóma-lizoszóma fúzió elmarad, és a szem pigmentgranulumainak érése is sérül. Ezek a fenotípusok a miniCORVET-tel rokon, a lizoszómális fúziókért felelős HOPS pányvázó komplex hibájára utalnak. További mikroszkópos és biokémiai kísérletekkel bizonyítottuk, hogy a két komplex Rab kötő alegységei között összeszerelődésük során kompetíció van és eredményeink arra utalnak, hogy a komplexek a citoplazmában szerelődnek, amely egy nagyon fontos új eredmény. Ezen eredményeinkből született egy kézirat, amely jelenleg a revíziós fázisában van, amely - a revízió sikeressége esetén - előreláthatólag a pályázati időtatam végére megjelenésre is fog kerülni.

Komáromi Mátyás

Dinamikus gráfnézetek generálása Erlang szoftverek elemzéséhez: Gview

Alapképzés
Informatikai Kar, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék

Kutatásom célja egy olyan eszköz kifejlesztése, mely a RefactorErl kódelemző és kódmegértést támogató eszközt kiegészítve, annak meglévő funkcióit tovább fejlesztve támogatja az említett folyamatot.

Korábbi munkám során kidolgoztam egy új szoftver komponenst a RefactorErl elemzőhöz, melynek neve Gview, kidolgoztam egy statikus adatátviteli módot a Gview és az elemző között, amely egy köztes adattárolási módszer segítségével juttatja el az adatokat a RefactorErl-ből a C++-ban írt OpenGL-t és Flib-et használó megjelenítőhez. Ezt a módszert még az előző TDK dolgozatomban tovább fejlesztettem egy dinamikus adatkapcsolati megközelítéssel. A gráfok elrendezésének kiszámításához a Force-Directed Layout generation algoritmust használtam, melyet cacheléssel támogatott az eszközöm és az Flib segítségével a felhasználó interakciót és a dinamikus nézetváltást is kidolgoztam.

Jelen dolgozatomban górcső alá veszem a Force-Directed Layout (Erő alapú elrendezés) algoritmusát és megvizsgálom, hogyan lehet a modern GPU-k párhuzamos architektúrájára hatékonyan kibővíteni. Az így kidolgozott eljárás további optimalizációs lehetőségeit is körbe járom, például a feladatban felmerülő munka szálak közötti szétosztási lehetőségeit és az egyes memória hozzáférési minták alkalmazhatóságait.

Ezen felül az eddig RefactorErl specifikus dinamikus adatátviteli módszer függetlenítését is megvizsgálom, olyan protokollt definiálva, amelyen keresztül tetszőleges forrásból származó gráfok megjeleníthetővé válnak a Gview által, az eddigi hatékonyág növelése mellett.

Az eddigi munkámban alkalmazott egyszálas architektúra jellemzően magasabb válaszidővel reagált a felhasználói interakcióra, nagyobb terhelés esetén, mint amit egy akkora elrendezés előállítása jelent, mint az Mnesia adatbázis kezelő elsődleges nézete. Ezen tulajdonság javításaként kidolgoztam egy olyan felépítést, melynek segítségével az elrendezés generálása, a felhasználói interakció és a dinamikus adatkapcsolati csatorna egymást nem akadályozva képes együtt működni.

Ahogy a kutatási tervemben kifejtettem, további elrendezési algoritmusokat is megvizsgálok a kutatásomban, például a hierarchikus rétegelt elrendezést, illetve a különböző elrendezések alkalmazhatóságát valós alkalmazási lehetőséggel támasztom alá.

Kovács Dániel Attila

Önismeret az újplatonizmusban

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Ókori és Középkori Filozófia Tanszék

A szelf fogalma Plótinosz filozófiájának egyik központi, vissza-visszatérő témaja. Jóllehet az utóbbi években szelf-filozófiájának számos értelmezése született (Remes 2007, 2017; Aubry 2014, Banner 2017, Chiaradonna-Maraffa 2018), arra a kérdésre, hogy Plótinosz hogyan határozza meg a szelfet, továbbra sincs általános elfogadott válaszunk. Jelenleg két fő értelmezési irányt különböztethetünk meg. Az egyik megközelítés szerint (Aubry 2014, Banner 2017) a szelf egy metafizikailag meghatározatlan entitás, amely éppen e meghatározatlanság révén képes arra, hogy különböző ontológiai státuszú entitásokkal váljon azonossá. A másik vonal képviselői szerint (Caluori 2015; Emilsson 2017; Chiaradonna – Maraffa 2018), Plótinosz a szelfet alapvetően a lélekkel, azaz egy metafizikailag meghatározott entitással azonosítja. A nézeteltérés hátterében az a tény áll, hogy míg bizonyos szöveghelyeken Plótinosz a szelf elve adott státuszát hangsúlyozza, addig másút annak alakíthatóságára emeli ki. Előadásomban egy olyan értelmezés körvonalait vázolom fel, melynek középpontjában a két aspektus közötti viszony áll. Ezt a viszonyt egy speciális platonikus problémakör, a test és a lélek elválasztásának vonatkozásában vizsgálom. A fontosabb szöveghelyeket elemezve amellett érvelek, hogy a szelf meghatározottsága és alakíthatósága között fennálló alapvető feszültség ebben a kontextusban feloldható. Bár a lélek metafizikai státusza elve adott, a szelf pedig a lélekkel azonos, a lélek kizárólag abban az esetben képes saját természetének megfelelő módon működni, ha tisztában vagyunk metafizikai státuszunkkal, azaz helyes identitással rendelkezünk. Amennyiben identitásunknak a test is része, a lélek működése olyan módon válik függővé a test állapotaitól, hogy egy bizonyos, a szigorú metafizikainál gyengébb értelemben helyesen állíthatjuk, hogy a lélek és a test egységet alkotnak, és ilyenformán utóbbi is része a szelfnek.

Kovács Dominik

Ritus és traumafeldolgozás Bródy Sándor két drámájában

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, XVIII-XIX. századi Magyar Irodalomtörténeti Tanszék

Az Új Nemzeti Kiválósági Ösztöndíjprogram keretén belül folytatott kutatásomban Bródy Sándor *A dada* és *A szerető* című drámáinak traumafeldolgozó rítusait vizsgáltam.

A Bródy Sándor drámairodalmával foglalkozó értekezések csekély számban vannak jelen a kortárs magyar irodalomelméletben. A hazai naturalizmus atyjának tartott író színpadi művei a maguk korában egymástól radikálisan eltérő fogadtatásban részesültek. A huszadik század során megjelenő Bródy-reflexiók szinte kivétel nélkül valamilyen ideologikus-politikai megközelítésben elemzik a szerző műveit. A konzervatív irodalmi orgánumok vezéralakja, Herczeg Ferenc például a dekadens magyar vidéket bemutató művekként tartja számon az említett darabokat, a bennük megjelenő társadalomképet erkölcsi alapon osztja ketté. Az ábrázolt nagyváros Herczeg szerint a züllést, míg a falu a gyakorló vallásosságot és az erkölcsi tisztaságot jelképezi. Az 1945 után kibontakozó hazai marxista irodalomtörténet értelemszerűen szintén a Bródy-drámák társadalmi mondanivalóját hangsúlyozza, ebből az aspektusból nézve páratlannak, egyedülállónak nevezi a Bródy-féle naturalista színdarabokat. Nagy Péter például az első igazi népdrámaként definiálja *A dadá*t, a szerzőt pedig a huszadik század legnagyobb drámaírójának tartja.

A társadalmi kontextusra jóval kisebb mértékben hagyatkozó újabb irodalomelméleti művek több esetben kifogásolják a vizsgált darabok, *A dada* és *A szerető* szociografikus elemeinek gyakoriságát, a nyomor és az erkölcsi tisztaság kissé didaktikus összekapcsolását. Ugyanakkor a Gintli Tibor szerkesztette *Magyar irodalom* mind *A szerető*, mind *A dada* esetében kiemeli a művekben megjelenő groteszk jegyeket, amelyek a drámai szituációban erősítik a társadalmi kiszolgáltatottságban élő szereplők sorsának tragikusságát.

A fenti megállapításokat figyelembe véve pontosan az utóbb említett groteszk stílusjegyek és a szereplők túlságosan is határozott identitása állnak a vizsgálatom középpontjában. Kutatásom fókuszát arra az észrevételemre alapozom, miszerint *A dadá*ban a különböző közösségben végzett rituális és performatív eljárások jelentik az új identitás felvételének, a traumák elhagyásának lehetőségét, és ilyenformán ezeknek a rituális jeleneteknek a helyszínei, a templom és a cselédkvártély a pszichikai fájdalomkultúra nyilvános tereként funkcionálnak. Ezek a részletek a transzcendens világra való gyakori utalások által nyilvánvalóan eltávolítják a művet a kizárólagos valóságábrázolástól, tehát szürreális jegyekként értelmezhetők.

Előadásom első szakaszában a rítusok segítségével történő egyéni identitásképzés példáit sorakoztatom fel a darabokból, majd a traumák nyilvános terében zajló szakrális cselekedetek részletes vizsgálata következik. A következő részben a traumák személyközi kapcsolatokra gyakorolt hatását, illetve az ebből következő traumafeldolgozó rítusokat, eljárásokat vizsgálom. Az utolsó szakaszban A dada és A szerető cselekményének legtragikusabb pontjára, a rituális gyilkosság illetve öngyilkosság mozzanatára reflektálok.

Bízom benne, hogy a misztikus cselekményelemek traumakultúra mentén történő elemzése érzékelteti majd, hogy a Bródy-féle ábrázolástechnika – a korábbi megállapítások ellenére – nem illeszthető teljes mértékben a realisztikus drámahagyományba, időnként kifejezetten absztraháló eljárásokat tartalmaz. Gyakran érvényesül a túlzás és a kifordítás eszköze, melyek mind nemzetközi, mind hazai tekintetben csak a későbbi évtizedekben, az avantgárd színházi rendszer, az abszurd, a groteszk megjelenésével válnak elterjedtté a dramatikus struktúrákban.

Kovács Márton

A döntésekből fakadó hibák prevalenciájának vizsgálata a hétköznapi tévedésekben

Mesterképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Affektív Pszichológia Tanszék

Az emberek a mindennapokban gyakran követnek el olyan viselkedéseket, melyeket tévedésnek gondolnak, és ezeknek akár káros kimenetele is lehet az életükre nézve. Ilyen hétköznapi tévedés lehet, ha valaki bent hagyja az ételt a sütőben, vagy nem száll le időben a villamosról. A hétköznapi tévedések elkövetési gyakoriságának, és elkövetésük mögött álló okoknak feltárása közelebb viheti a kutatókat a tévedések megértéséhez. A tévedések mélyebb megértése elengedhetetlen feltétele a megelőzésüket célzó hatékony beavatkozások megtervezésének, melyeken keresztül az emberek valós életbeli sikeressége növelhető. Kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy milyen faktorok állnak az egyetemisták által tévedésnek tartott cselekedetek elkövetése mögött. Ezen felül szerettük volna megérteni, hogy milyen egyéni különbségek okozzák azt, hogy egyes egyetemisták több, míg mások kevesebb tévedést követnek el a mindennapokban. Végül megvizsgáltuk, hogy az elkövetett tévedések mekkora részben döntések eredményei. A kutatásunk első lépéseként egy lentről felfelé történő kérdőív fejlesztési folyamat eredményeként egyetemisták által reportált tévedéseket tartalmazó történetekből létrehoztuk a Hétköznapi Tévedések Kérdőívet. Ez a kérdőív azt méri, hogy a kitöltő milyen gyakran követi el a benne szereplő tévedéseket egy 1-től (Szinte soha/soha) 5-ig (Szinte mindig/mindig) terjedő Likert-típusú skálán. A kérdőívben szereplő tévedést tartalmazó történetek a feltáró faktoranalízis szerint két faktoron csoportosultak. Az első faktort a benne szereplő tévedések alapján figyelmetlenség faktornak, a másodikat tervezési hiba faktornak neveztük el. A döntéspszichológiai kutatások szerint a döntési kompetenciával hagyományosan együtt járó egyéni különbség változók a két faktor mögött meghúzódó varianciát csak kevéssé magyarázták. Így olyan egyéni különbség mérőket kerestünk amelyek jobban bejósolják a figyelmetlenségből és tervezési hibából elkövetett tévedéseket. A figyelmetlenségi faktorhoz tartozó tévedések elkövetésének gyakoriságát a Mentális figyelem és tudatosság kérdőíven elért pontszám a hagyományos egyéni különbség mérőkön túl is jól magyarázta. A tervezési hibából elkövetett tévedések mögött meghúzódó variancia magyarázatához egy, a munkahelyi tévedésekhez való viszonyulás kérdőívet ültettünk át magyar nyelvre és a hétköznapi életre. Az eredmények azt mutatták, hogy a tévedésekből való tanulásra utaló hajlam szignifikáns bejóslója a tervezési hibából elkövetett tévedéseknek. Végül előzetes kutatási eredményeink azt mutatták, hogy a hétköznapokban elkövetett tévedések 62,7%-a mögött tudatos döntés húzódik. Kutatásunkban a döntéspszichológia területén újítónak számító megközelítéssel, az emberek szemszögéből vizsgáltuk meg a tévedéseket egy egyetemista populációban. Az egyetemisták által elkövetett tévedések mögött olyan faktorok húzódnak meg, melyek fejleszthetők. Így a jövőben érdemes az egyetemisták hétköznapi sikerességének javítását célzó beavatkozások alkalmazhatóságát vizsgálni. Továbbá ezen beavatkozások megtervezésénél érdemes a tudatos jelenlevőségre, és a tévedésekből való tanulásra utaló hajlamok fejlesztésére helyezni a hangsúlyt.

Kovács Márton

Nitrogén-oxidok viselkedésének modellezése hidrogénégési rendszerekben

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Fizikai Kémiai Tanszék

Munkám során $H_2/O_2/NO_x$ égési rendszereket leíró kísérleti adatok alapján 17 részletes reakciómechanizmus teljesítményét vizsgáltam meg. Ehhez felhasználtam jólkevert reaktorban mért koncentrációprofil, lökéshullám-csőben mért gyulladási idő, csőreaktorban mért koncentráció profil (0D), illetve lángsebesség-mérési és égőfejen stabilizált lángban koncentráció profil (1D) mérési adatsorokat. A teljes adatkészlet, melyre a vizsgálatokat alapoztam 36 kísérleti cikk 215 adatsor 5073 adatpontját jelenti.

Az összes mechanizmussal szimuláltam a 0D kísérleteket, 6 mechanizmussal szimuláltam az 1D kísérleteket, és az eredmények alapján kiszámítottam a mechanizmusok teljesítményét jellemző célfüggvény-értékeket. Ezek alapján a mechanizmusok között felállítható volt egy sorrend, amelyben a Glarborg-2018 [1] mechanizmus mutatkozott a legjobbnak. Ezt a mechanizmust kiválasztottam továbbfejlesztésre, melyhez a kutatócsoportunk optimalizációs eljárását használtam [2].

Ehhez először a mechanizmus hidrogénégési részét lecseréltem a kutató csoportunkban korábban nagy adatkészletre optimalizált hidrogénégési részmechanizmusra. Az optimalizáció célparamétereinek meghatározása érdekében lokális érzékenységanalízist végeztem ezzel a mechanizmussal lökéshullám-cső és csőreaktor adatokra. Ez alapján azonosítani tudtam a tíz legfontosabb nitrogéntartalmú elemi reakciót, amelyek az általam vizsgált rendszert meghatározzák. Ezek sebességi paramétereinek kiszámítottam a bizonytalansági tartományát, amely az optimalizáció paraméterterének határait adja meg.

Az optimalizációt hiearchikus algoritmus alkalmazásával végeztem, és a tíz elemi reakció sebességi paramétereinek optimális értékeket a 19. lépés után értem el. Az így kapott „Optimalizált” mechanizmus teljesítménye jelentősen javult a kiindulásihoz képest.

A csőreaktor és lökéshullám-cső kísérletek leírására nagymértékű javulást tapasztaltam, a jólkevert reaktor és stabilizált láng mérések leírása továbbra is jó, a lángsebességek szimulációjára romlott a mechanizmus, amely a mechanizmus további fejlesztésére ad lehetőséget. Az összes adatpont tekintetében a célfüggvény érték 17,50-ről 13,73-ra csökkent.

Ez alapján elmondható, hogy munkám célját sikerült teljesítenem, a $H_2/O_2/NO_x$ égési rendszerekre egy minden eddiginél pontosabb reakciómehanizmust készítettem.

Felhasznált irodalom:

[1] P. Glarborg, J.A. Miller, B. Ruscic, S.J. Klippenstein, Modeling nitrogen chemistry in combustion, *Progress in Energy and Combustion Science* **67** (2018) 31–68

[2] T. Turányi, T. Nagy, I.Gy. Zsély, M. Cserháti, T. Varga, B.T. Szabó, I. Sedyó, P.T. Kiss, A. Zempléni, H.J. Curran, Determination of rate parameters based on both direct and indirect measurements, *International Journal of Chemical Kinetics* **44** (2012) 284–302

Kovács Tímea Orsolya

Policiklikus aromás szénhidrogének és csillagkeletkezés extragalaxisokban

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Csillagászati Tanszék

A galaxisok kialakulásának és fejlődésének vizsgálatánál fontos a csillagkeletkezési ráta (SFR) vöröseltolódás függvényében való változásának ismerete. Elméletileg az SFR becslésére a Lyman-kontinuumból számolt értékek állnak a legközelebb a valósághoz, ugyanakkor a csillagközi porelnyelés miatt szükséges távoli infravörös méréseket is használni, de mivel nem elegendően jó az érzékenységük és a felbontásuk, ez a módszer sem tökéletes.

Az ELAIS N1 mezőben található galaxisok fizikai paramétereit vizsgáltam a spektrális energia eloszlásuk (SED) megillesztésével. Ehhez fotometriai adatokat használtam, mert a galaxisok különböző összetevői (csillagok, csillagközi gáz és por) különböző hullámhosszakon bocsátanak ki sugárzást. A Herschel űrtávcső a távoli infravörös tartományban készített méréseket, ahol a nagy porszemcsék sugároznak. Az AKARI viszont a közép infravörösben mért, így adataival a porban található policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) sugárzását lehet jobban felmérni. A port a fiatal csillagok UV sugárzása gerjeszti, de a nagyon erős sugárzás disszociálja a PAH molekulákat. Így a PAH-ok luminozitását is lehet használni a csillagkeletkezés becslésére fősorozati galaxisokban.

Az ELAIS N1 mezőben olyan galaxisokat választottam ki, amelyeknek van AKARI és Herschel fluxusa is, illetve ismert a spektroszkópiai vagy fotometriai vöröseltolódásuk. További fotometriai adatokat gyűjtöttem a VIZIER adatbázisból. A SED-jüket a CIGALE kóddal illesztettem meg, és több paraméterüket kiszámoltam, mint pl. SFR, csillagos tömeg és a PAH-ok tömegaránya a por tömeghez képest (q_{PAH}), majd az ezek közötti összefüggéseket vizsgáltam. A végső minta 48 galaxisból áll, 0,04-től 2,36-ig terjedő vöröseltolódásokkal.

Az általam kapott q_{PAH} értékek átlagosan kisebbek, mint ami az irodalomban található. Ennek több oka is lehet, köztük az alacsony fémesség, aktív galaxismag (AGN) jelenléte vagy csillagontó fázis. Ugyanakkor a vizsgált objektumoknak csak 83\%-a esik a galaxisok fősorozatára, és mindössze 8\%-uk csillagontó galaxis. Ezen kívül csak 1-1 galaxis spektruma utal alacsony fémességre vagy AGN jelenlétére, de spektrum csak a források 1/3-ra állt rendelkezésre. A q_{PAH} csökkenő trendet mutat az A_V és L_{IR} növekedésével, ami jelentheti kompakt csillagkeletkezési régiók jelenlétét. Az AKARI adatok használatával átlagosan csökkent a q_{PAH} paraméter hibája (37%-ról 26%-ra). Összehasonlítottam a qPAH értékeket a PAH luminozitások ismert összefüggéseivel, de sok esetben nem követik ezeket (SFR, L_{IR}), és csak kissé korrelálnak a PAH luminozitásokkal.

Kovács Viktor

Az emberi lét szimbolikus szerepkettőse Vörösmarty Mihály Csongor és tündéjében

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, XVIII-XIX. századi Magyar Irodalomtörténeti Tanszék

Vörösmarty Mihály filozofikus mesedrámájának, a *Csongor és Tünd*ének számtalan szakirodalmi feldolgozása létezik. Értelmezték többek közt az ábrázolt háromszintű drámatérmegoszlás, a mű sajátos fejlődés-struktúrája, valamint a szöveg költői képeinek belső jelentése felől is. Martinkó András *A „földi menny” eszméje Vörösmarty életművében* című munkájában a föld−menny ellentétpár ábrázolásaként definiálja a művet, ilyenformán két miliőt határoz meg és különít el élesen a dráma közegében: a mulandók közösségét, illetve azokat, akik misztikus többlettudásuk révén birtokában vannak az örök életnek. A kutatás alapjának ezt a tézist tekintem, s Mirígyet mint a földi világ szülöttét elemzem, aki a boldogságkereső főhőshöz, Csongorhoz hasonlóan az eszményített világba próbál bejutni. Megállapításom szerint a két szereplő közötti hasonlóságok egy tudatos dramaturgiai eljárás, a szerepkettőzés (hüposztaszisz) eredményei. Előadásomban Mirígy emberi közegbe való tartozásának és Csongorral való párhuzamosságának alátámasztásaként vizsgálni szándékozom a mű hátterét képező mitológiai apparátust, a *Csongor és Tünde* irodalmi előzményeinek képrendszerét. Emellett fontosnak tartom a *Csongor és Tünde* keletkezését meghatározó, elsősorban német gyökerű tündérjátékok vizsgálatát is.

Az előadás első szakaszában azokat a szövegrészeket vizsgálom, amelyek erősítik Mirígy emberi szférába tartozását. Ezután következik annak a hipotézisnek az igazolása, amely szerint Csongor és Mirígy a szerepkettőzés dramaturgiája által megfeleltethetők egymásnak. Mintegy zárásként kerül sor Vörösmarty színművének és Emanuel Schikaneder A *varázsfuvola* című tündérjátékának ugyanezen szempontrendszer alapján történő összehasonlítására. Mivel a Schikaneder-szöveg a dramaturgiai struktúrájában (szerepkettőzések, többosztatú drámatér, szimbolikus elemek) meglehetősen hasonlít Vörösmarty drámájára, érdemesnek találom egy hosszabb gondolatmenet levezetésére a darabok intrikusait illetően. Amellett, hogy Mirígy több szempontból is hasonlóságot mutat az Éj királynőjének karakterével, a *Die Zauberflöte* emberi származású intrikusával, Monostatosszal is rokoníthatónak gondolom az alakját. Ezt az összehasonlító elemzést Mirígy világirodalmi előképeinek, a bűnös ember különböző archetípusainak ismertetésével egészítem ki.

A csaknem egy éven át tartó kutatási folyamat során felhasználtam többek közt Elizabeth Frenzel *Motive der Weltliteratur* című munkáját, Corinna Schumann *Die Symbolik der Freimauer in Mozarts Die Zauberflöte* című írását, Scheiber Sándor *Folklór és tárgytörténet* című könyvét, Tarnai Andor és Csetri Lajos *Rendszerek − A kezdetektől a romantikáig* gyűjteményét, illetve a már említett Northrop Frye-i képanalógia-elméletet A kritika anatómiája című tanulmánykötetből. Az identitásválság kérdéskörében pedig Erika Fischer-Lichte vonatkozó megállapításait vettem alapul *A dráma története* című írásából. A szerepkettőzés eljárásának bemutatásakor Spiró György *Shakespeare szerepösszevonásai* című munkáját is idézem. *A varázsfuvolá*val történő összehasonlításban hivatkozom Pukánszkyné Kádár Jolán *A Varázsfuvola első magyar fordítása* munkájára, Fodor Géza írására, valamint Jan Assmann monográfiájára a Schikaneder-mű szimbolikájának vizsgálata során. Természetesen felhasználtam a Csongor és Tünde szakirodalmát is, Horváth János, Martinkó András, Zentai Mária, Gere Zsolt, Fried István, Taxner-Tóth Ernő, Szajbély Mihály, Szilágyi Márton és Hermann Zoltán munkáit.

Bízom benne, hogy a mitológiai előzmények, az Árgirus-széphistória, illetve a német gyökerű tündérjáték (*A varázsfuvola*) szimbólumainak és alakjainak Miríggyel való összevetése egy helytálló karakterológiai értelmezésként részévé válhat a Csongor és Tünde recepciójának.

Kővári Emese

Tengelyszimmetrikus centrális konfigurációk stabilitásának vizsgálata négy test esetén

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Csillagászati Tanszék

A centrális négytest-probléma tengelyszimmetrikus esetében két test (*A* és *B*) a rendszer szimmetriatengelyén fekszik tetszőleges tömegekkel, a további kettő, *E* és *E'* jelű tömegpont pedig arra szimmetrikusan helyezkedik el egyenlő tömegekkel. A probléma analitikus megoldása Érdi és Czirják (2016) nevéhez fűződik, és méltán nevezhető korszakalkotó jelentőségűnek az égi mechanika tudományában. Munkám során a fenti megoldás lineáris stabilitásvizsgálatának elvégzését tűztem ki célul.

Első lépésben az ún. korlátozott esetekkel foglalkoztam, vagyis azon speciális konfigurációkra koncentráltam, amikor a négy tömegpontból egynek elhanyagolhatóan kicsi a tömege. A konvex problémában (vagyis amikor a négy test egy konvex deltoidot formáz) egy a fentieket kielégítő esettel találkozunk, a konkáv problémában (az elrendeződés konkáv deltoid) összesen néggyel. A konfigurációk két adattal (nevezetesen szögkoordinátával) egyértelműen jellemezhetőek. Számításaim során azt találtam, hogy a stabilitásvizsgálat kimenetele mind az öt fenti esetben az egyik szögkoordináta függvénye. A stabil megoldást eredményező feltételeket és azok szögkoordináta-függését analitikusan számítottam, majd a kapott függvényeket numerikus módszerrel vizsgáltam. Az öt esetből három adott stabil megoldást, kettőnél feltételes stabilitás érhető el a kezdeti feltételek alkalmas megválasztásával.

A korlátozott esetek általánosításaképpen a tömegekre vonatkozó megszorító feltételt elhagyva, numerikusan végeztem további, lineáris stabilitásvizsgálatot. A konvex és konkáv esetekben egyaránt adódtak a stabilitás feltételeit kielégítő konfigurációk.

A stabil megoldások létezése azt sejteti, hogy akár valós égitest-rendszerek között is találhatunk tengelyszimmetrikus centrális négytest-problémában résztvevőket. Ilyenformán kitekintésképpen eredményeimet hipotetikus két bolygós kettőscsillag-rendszerekkel és exo-Trójai égitestekkel hoztam kapcsolatba.

Kurgyis Bálint

Háromdimenziós Bose-Einstein korrelációk vizsgálata nehézion-ütközésekben

Alapképzés
Természettudományi Kar, Atomfizikai Tanszék

Az erősen kölcsönható kvark-gluon plazma felfedezése volt az utóbbi évtizedek egyik legfontosabb eredménye a nagyenergiás nehézion-fizikában, a létrejövő anyag tulajdonságai azonban a mai napig sem tökéletesen ismertek. Az egyik nyitott kérdés a forró maganyag téridőbeli szerkezetének részleteire vonatkozik. Ezt az ütközés során keletkező részecskék korrelációinak mérésével vizsgálhatjuk. Ez a terület R. Hanbury Brown és R. Q. Twiss csillagászati munkája, illetve Glauber és társai által végzett részecskefizikai kutatások nyomán teljesedett ki. Az előbbiekről elnevezett HBT mérések a nagyenergiás nehézion-fizika ma már gyakran használt eszközei a femtométeres tartományba eső geometria feltérképezésére. A nehézion-ütközésekben keletkező kvark-gluon plazma a létrejötte után gyorsan hűl és tágul, majd egy kritikus hőmérsékletet elérve lejátszódik a kvark-hadron kifagyás, amely során hadronok keletkeznek. A Bose-Einstein-korrelációk mérése során a kifagyáskor keletkező részecskék korrelációs függvényeit vizsgáljuk. Ezen méréseknél sokáig azzal a közelítéssel éltek, hogy a részecskekibocsátás térbeli valószínűségét egy Gauss jellegű eloszlás írja le: ez a centrális határeloszlás-tétel alkalmazhatóságát tételezi fel. Az újabb kísérleti eredmények azonban rámutattak arra, hogy a Gauss-eloszlás alakú forrásfüggvény nem írja le elfogadhatóan a kísérleti adatokat, és az általánosabb, Lévy-eloszlású forrásfüggvény segítségével lehet kielégítően magyarázni a megfigyelt jelenségeket. A Lévy-eloszlás megjelenésének oka a táguló közegben kialakuló anomális diffúzió lehet. Nehézion-ütközésekben a Lévy-exponens vizsgálatát eddig kizárólag egydimenziós impulzusváltozóval végeztek, azonban a téridőszerkezet vizsgálatához elengedhetetlen a háromdimenziós korrelációs függvények mérése. A pályázat által támogatott munkám során a PHENIX kísérlet által rögzített adatok háromdimenziós analízisét végeztem el. A három különböző homogenitási hossz megmérésével a forrás háromdimenziós geometriai méretét jellemezhetjük, illetve a gömbszimmetrikus közelítéstől való eltérést vizsgálhatjuk. A rendszerben a korreláció erősségét jellemző paraméter mérésével a mag-glória modell interpretációjában a magból érkező részecskék arányát tudjuk mérni. A forrás alakját és stabilitását a Lévy-index jellemzi, amely megmutatja többek között, hogy mennyire volna jogos a Gauss közelítés, illetve a kvark-hadron átalakulás kritikus pontjának jeleit is segíthet megtalálni.

Kührner László

Választójogi korhatár - Nagykorúság a politikai szabadságjogok tekintetében

Mesterképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Alkotmányjogi Tanszék

A gyermekek jogaik és érdekeik érvényesítése tekintetében kevesebb és gyengébb eszközzel rendelkeznek nagykorú társaikhoz képest. Különösen igaz ez alapjoggyakorlásuk tekintetében. Ugyan az Alaptörvény alapjogi katalógusa tartalmaz számos, gyermekspecifikus, gyermekek védelmét szolgáló alapvető jogot, illetve alapít az állam számára kötelezettségeket, azonban az alapjogok és alapjoggyakorlás kérdéskörét rendszerként szemlélve korántsem kapunk pozitív képet. A gyermekek tekintetében az alapjoggyakorláson belül is külön kérdéseket vet fel politikai szabadságjogaik gyakorlásának kérdése, mely jogok gyakorlásának mikéntje és hogyanja számos vita tárgyát képezi napjainkban.

A gyermekek alapjoggyakorlásának korlátozása mellett érvként szokás említeni a gyermek alacsonyabb ítélőképességét és egészséges fejlődésének védelmét. Azonban hol ér véget a gyermek védelme és hol kezdődik a jó élet egy felfogásának átadása, akár akarata ellenére? A kettő közötti határvonal könnyűszerrel elmosódhat. Éppen ezért a gyermekek szabadságjogait érintő bármely intézkedésnek szigorú kritériumoknak kell megfelelnie, mely kritériumok alapvető eleme kell, hogy legyen a semlegesség.

Az állam nem választhat a jó élet felfogásai között, szól a semlegesség elvének alapvetése. Ezt az elméletet megfogalmazása óta számos kritika érte, sőt a semlegesség támogatói között is különböző felfogásokat találhatunk. Az elv különböző megfogalmazásit, valamint kritikáit áttekintve azonban több megbékíthető ellentéttel, közelíthető állásponttal találkozunk.

Kutatásomban a semlegesség rawls-i koncepcióját, valamint az arra született reflexiókat és kritikákat megvizsgálva kívánom megalkotni a semlegességnek egy olyan kritériumrendszerét, mely mind a semlegesség hívei, mind annak kritikusai számára elfogadható lehet. Ezt követően rámutatok arra, hogy a semlegesség elve kezdetleges formában a magyar alkotmányos kultúrában is megjelenik, végezetül pedig a semlegességet segítségül hívva vizsgálom a Szivárványhatározatot és az alapjogi cselekvőképesség koncepcióját a gyermekek politikai szabadságjogai tekintetében.

Ledniczki Kinga Melinda

Tanulást támogató stratégiák a tanórán kívüli nevelésben

Mesterképzés
Tanító- és Óvóképző Kar, Neveléstudományi Tanszék

Dinamikusan változó világunkban a folyamatos önképzés és tanulás lassan általános életformává válik (D. Molnár, 2010). Az ezt megalapozó minőségi oktatás biztosítása, és a hozzá elengedhetetlenül szükséges magas szintű pedagógusképzés globális és európai szinten is a kiemelt oktatáspolitikai célok között szerepel (Oktatás és Képzés 2020, UNESCO 2030).

Kutatásom keretrendszere a pedagógus gondolkodáskutatás és jóllét kutatás eredményei mentén formálódott. Kiinduló pontja, hogy a pedagógus gondolkodása és nézetei erősen meghatározza osztálytermi gyakorlatát (Falus 2006; Hercz 2016). Ezért, amennyiben a tanórán kívüli nevelés eredményességét támogató képzési- továbbképzési modul kialakítása a célunk, figyelembe kell vennünk azokat, akik e tevékenységeket megvalósítják, azaz a pedagógusokat.

Kutatásom során *kombinált kutatási stratégiát* alkalmaztam, amiben kvalitatív és kvantitatív elemek is megtalálhatóak a pontosabb eredmény elérése érdekében. Szakértői mintavétellel dolgoztam, 136 alsó tagozaton dolgozó pedagógust kérdeztem meg online kérdőívvel és négy szakértői interjút vettem fel.

Kutatásom során négy kérdés vezetett: (1) Változott-e a napközis munka presztízsének megítélése az elmúlt 5 évben? (2) A napközi otthon funkciói közül melyiket tartják fontosabbnak a pedagógusok? Korábbi kutatás szerint a szocializációs funkciót erősebbnek tartják, mint a tanulási szerepét (Imre, 2015), én azonban ellentmondásos eredményeket kaptam. (3) Történik-e tanulásmódszertani tudás átadása, felfedeztetése a tanórán kívüli nevelés során? (4) Azokat a tanulási módszereket használják a pedagógusok, amiket fontosnak és hasznosnak tartanak?

Eredményeim rámutattak arra, hogy még a legnépszerűbb tanulási technikák sem természetes s alkalmazott részei a napi gyakorlatnak. Ez az eredmény cáfolja hipotézisemet, miszerint a pedagógusok az általuk hasznosnak tartott tanulási technikákat gyakran alkalmazzák. Vajon miért lehet ez? Talán nem ismerik vagy nincs saját pozitív tapasztalatuk a módszer használatával, működésével kapcsolatban?

Több elgondolkodtató, a pedagógusképzést érintő eredmény született, melyek többek között érintik a napközi otthoni munka presztízsét, funkcióit és tanulást támogató tevékenységét. A kutatás eredményeire építve egy, a pedagógusképzésben felhasználható, elektronikus tananyag modult készítettem, tanulási jó gyakorlatok gyűjteménnyel kiegészítve.

Maga Balázs

Ergodelméleti kérdések

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Analízis Tanszék

Az ergodelmélet kiindulópontjának a statisztikus fizikát szokták tekinteni. A kifejezés megalkotója Ludwig Boltzmann, aki hőszigetelt tartályban tárolt idealizált gáz viselkedésével foglalkozott. Hipotézise az volt, hogy bizonyos nem precízen megfogalmazott feltételek mellett („a részecskék a tér minden sarkába eljutnak”), hogy egy tetszőleges részecske sebességét a $t = 1s, 2s, \ldots$ időpillanatokban kiértékelve és átlagot számolva az összes részecske kezdeti átlagsebességét nyerjük. Másképp fogalmazva, az időátlag megegyezik a térátlaggal.

A matematikai háttér első lépését a dinamikus rendszerek elmélete jelenti, mely a következő kérdéssel foglalkozik: adott X halmaz és $T: X \to X$ transzformáció mellett mi mondható a $(T^n x)$ orbitok struktúrájáról? Abban a pillanatban, hogy megadjuk a lehetséges konfigurációk terét, s tisztázzuk a T transzformáció mibenlétét, jól látható, hogy a Boltzmann által vizsgált problémakör ennek speciális esete. Ergodelméletről attól a ponttól a beszélhetünk, ha $(X, \mathcal{B}, \mu)$ egy valószínűségi mértéktér, T pedig egy mértéktartó transzformáció. Ha T ergodikus, azaz $T^{-1}(A) = A$ esetén $\mu(A) = 0$ vagy $\mu(A) = 1$, akkor Boltzmann ergodikus hipotézise helytállónak tekinthető. Ezt az ergodelmélet kiemelt fontosságú, Birkhoff nevéhez fűződő ergodtétele garantálja, miszerint ergodikus T és integrálható $f: X \to R$ mellett μ majdnem minden x esetén $\int f \, d\mu = \lim_{n\to\infty} \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} f(T^n x)$, azaz az f időátlagai, más szóval ergodikus közepei az integráljához tartanak.

Mérték szempontjából tehát nem tartogat érdekességet számunkra az ergodikus közepek aszimptotikus viselkedése: a határérték majdnem mindenütt létezik, és értéke $\int f \, d\mu$. Egyéb értékek tehát csak nullmértékű halmazon jelenhetnek meg. Mindazonáltal ha X-en egyszersmind metrikus struktúra is van, a fraktálgeometria lehetőséget ad a halmazok kicsiségének finomabb mérésére, jelesül vizsgálható az $E_\alpha = \{x: \alpha = \lim_{n\to\infty} \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} f(T^n x)\}$ halmazok úgynevezett Hausdorff-dimenziója. Ezt jelölje S_α. Az $\alpha \mapsto S_\alpha$ függvény a rendszer multifraktálspektruma, ennek vizsgálata pedig a multifraktálanalízis.

Tekintve a multifraktálspektrum definíciójának körülményességét, első pillantásra joggal feltételeznénk, hogy ez α-nak csak valami patologikus függvénye lehet. Itt találjuk szembe magunkat az elmélet nagy és kellemes meglepetésével, melyet a nemzetközi szakirodalomban multifraktálcsodának neveznek: a multifraktálspektrum rendszerek egy nagy osztályára konkáv, analitikus függvénye α-nak, csaknem a teljes értelmezési tartományon!

Kutatásom során társszerzőimmel a multifraktálspektrum viselkedését elemeztük konkrét rendszerek esetén, bizonyos korábbi publikációk kutatási irányvonalát folytatva. Elsősorban Baire kategória értelemben tipikus multifraktálspektrumokkal kapcsolatban fogalmaztunk meg eredményeket Az ebből született cikk egy meghívási határidőnek eleget téve a konferencia előtti napokban kerül benyújtásra.

Mészáros Áron Attila

Erlang programok energiafogyasztásának vizsgálata és refaktorálása

Alapképzés
Informatikai Kar, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék

Kutatásunk tárgya különböző Erlang programok energiafelhasználásának mérése, elemzése, valamint ezek alapján összefüggések felállítása a felhasznált energiamennyiség minimalizálásának érdekében.

A témával kapcsolatos korábbi kutatásunk során már kifejlesztettünk egy, az energiafogyasztás mérését, az adatok elemzését lehetővé tevő keretrendszert. Az eszköz segítségével megvizsgáltuk néhány algoritmus különböző megvalósításának energiafogyasztását, azonban már ekkora adathalmaz előállításakor és kezelésekor is előjöttek a keretrendszerből fakadó különböző nehézségek.

Kutatásunk új szakaszába lépve ezért elhatároztuk, hogy a későbbi hatékony munka elősegítése céljából először strukturális változtatásokat vezetünk be, valamint a keretrendszer fejlesztésével foglalkozunk. Ennek során egy új grafikus felület született meg, mely összefogja a korábban elkészült modulokat, és az eddigi funkcionalitás és bővíthetőség megtartásával egy letisztult, felhasználóbarát kezelőfelületet biztosít.

Ezt követően meghatározásra kerültek a vizsgálni kívánt algoritmusok. Az Erlang dokumentáció, különböző fórumok és az elérhető szakirodalom segítségével olyan programokat határoztunk meg, melyek a nyelvben megtalálható konstrukciók és beépített adatszerkezetek minél nagyobb részét lefedik.

Első méréseinkkel a magasabb rendű függvények energiafogyasztásra tett hatását vizsgáltuk, majd az Erlangban megtalálható különféle adattípusokat hasonlítottuk össze. Méréseink során többféle implementációt is megvizsgáltunk. A párhuzamosítás, üzenetküldés témaköréhez kapcsolódóan megmértük különböző adatszerkezetek küldésének energiaköltségét, valamint egyszerű párhuzamosítási minták energiafogyasztását.

A kapott eredmények alapján elkezdtünk energiafogyasztást csökkentő refaktorálásokat implementálni a RefactorErl statikus elemző eszköz segítségével.

(Mészáros Áron Attila, Nagy Gergely)

Molnár Zalán Ágoston

Logikai elmélet alkalmazása a Második Analitikában

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Logika Tanszék

A tudomány hosszú történetében talán csak Eukleidész *Elemek*je hasonlítható össze azzal a hatással, amit Arisztotelész *Organon*ja fejtett ki az utókorra. Előadásomban a hat könyvből álló mű közül a *Második analitika* logikaelméleti kérdéseivel foglalkozom. A *Második analitika* nemcsak tudományfilozófiai értekezés, ez az első kísérlet a tudományok felépítésének, működésének módszeres tárgyalására.

Köztudott, hogy Arisztotelész a logikát nem tudománynak, hanem annak *eszközének* tekintette. Ennek tükrében az első könyv 19-22. fejezetei olyan logikaelméleti kérdéseket feszegetnek, amelyek az (arisztotelészi) logika tulajdonságaival kapcsolatosak, de egyben hidat is képeznek a logika és tudományok között. Az *Első analitiká*ban lefektetett logikai elmélet fontossága talán itt a legnyilvánvalóbb, hiszen éppen a logika lesz az, ami bizonyos értelemben lehetővé teszi a tudományos ismeretet. A korábbi fejezetek értelmében ugyanis tudományos ismeretünk van egy kijelentésről, ha az egy tudományos szillogizmus konklúziója. A szillogizmus premisszái ekkor lehetnek további (tudományos) szillogizmusok konklúziói és azok premisszái ismét további szillogizmusok konklúziói. A szillogizmusok ilyen sorozata elméletileg akár *ad infinitum* folytatódhat. A végső logikaelméleti kérdés pedig az, hogy a logika garantálja-e (és milyen értelemben) a fenti struktúra végességét. Az, hogy egy ilyen struktúra véges, kulcsfontosságú a *Második analitika* kontextusában, ellenkező esetben sosem jutnánk el az adott tudomány princípiumaihoz. Mindezek alátámasztására Arisztotelész a következő hipotézisből indul ki: nem létezik olyan, egy terminusból kiinduló végtelen hosszú predikáció sorozat, hogy a terminus predikálható a sorozat többi tagjáról, vagy a többi tag predikálható arról.

Az arisztotelészi logika modern logikai interpretációjának egyik központi eleme Arisztotelész metalogikai problémáinak rekonstrukciója. A fenti szillogizmusok struktúrája lényegében egy olyan bináris fa, ahol a gyökér egy adott szillogizmus konklúziója és a fa minden gyereke premisszája szülőjének, amely a gyerekek konklúzióját tartalmazza. Előadásomban Arisztotelész gondolatmenetét kibővítve arra mutatok rá, hogy az arisztotelészi hipotézisek elfogadásával tetszőleges szillogizmuson képzett, a fenti értelemben vett bináris fa véges. Tehát a logika garantálja azt a tudományfilozófiai igényt, miszerint a levezetések eljutnak a princípiumokig. A hipotézisek további tulajdonságokat implikálnak: bizonyítható, hogy az arisztotelészi logika modelljei is végesek, ami kapcsolatba hozható az arisztotelészi univerzum végességével. Ekkor mondhatjuk, hogy bizonyos értelemben az arisztotelészi logika leképzi az arisztotelészi univerzumot. Ennek következménye pedig az, hogy az arisztotelészi logikára nem lesz érvényes a teljességi tétel, mivel az a véges modellelméletben sem igaz. Ez egy új szempont, korábban ugyanis éppen olyan szemantika és szintaxis rekonstruálása volt a cél, amikre a tétel bizonyítható.

Montskó Georgina

Egy középkori zsidó orvosi kézirat a szembetegségekről

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Asszириológiai és Hebraisztika Tanszék

A tudományos program tárgya egy középkori zsidó orvosi kézirat – a Kaufmann A525 – mely a Kaufmann-gyűjtemény részét képezi, s az MTAK Keleti Gyűjteményének tulajdonában van. Kutatásomban ennek kéziratnak egyetlen fejezetére fókuszáltam, mely a szembetegségekkel, illetőleg azok tüneteivel, gyógymódjaival foglalkozik. A célom az volt, hogy az általam kiválasztott kézirat szembetegségekről szóló fejezetének segítségével megválaszoljam azt a kérdést, hogy vajon az arab orvoslás milyen mértékig volt nagy befolyással a zsidó orvostudományra, azaz vajon találhatóak-e újítások a zsidó kéziratban a témával kapcsolatos ismert arab szövegekhez képest.

Kiinduló pontom az volt, hogy az ismeretlen szerző szövege egy önálló orvosi mű. Első lépésként a vizsgálandó szöveg párhuzamos kéziratai után kutattam. A szövegnek három párhuzamos kéziratát sikerült felkutatnom, melyek nagy segítséget jelentettek a számomra a szöveg feldolgozásakor, fordításakor hiszen néhány terminus esetében több betű olvasata is bizonytalan volt (pl. bet vagy kaf).

A szöveg alapos vizsgálatakor egyértelművé vált, hogy a magát Yehuda ha-Rophe-nak nevező szerző valójában nem egy önálló alkotást írt, hanem híres muszlim elődjének, Abu Bakr Muhammad ibn Zakariyya al-Razi-nak (9. század) a Kitab al-Hawi c. munkáját használta fel. Mindezt oly módon, hogy al-Razi terjedelmes munkájából a számára fontosabb részeket összefoglalta, vagy ha jobban tetszik kivonatolta. Ez alól a szemmel kapcsolatos fejezet sem kivétel. Az ott leírt betegeségek, tüneteik, gyógykezelésükhöz használt növények, módszerek, továbbá a galénoszi négy testnedv egyensúlyán alapuló orvoslás mind al-Razi munkájából származik.

A kézirat által arra a következtetésre jutottam, hogy a zsidó orvosok ismerték és felhasználták a híres arab orvostársaik munkáit oly módon, hogy kivonatolták, összefoglalták őket, de nem tettek hozzájuk semmit, ami újításnak számítana. Elfogadták tökéletesnek elődjeik munkáját, tisztelve munkásságukat, azt tanulmányozták, tanulták, hogy a gyakorlatban alkalmazhassák. Nem elméleti orvoslás volt az övék, pusztán gyakorlati, ahogyan Yehuda ha-Rophe is gyakorlati célból írta meg művét. Azokat a részeket vonatolta ki al-Razi munkájából, melyek a leghasznosabbnak bizonyultak az orvosi munkája során.

Mosa Diána

Árvaságregények narratológiai és poétikai sajátosságai a második világháborút követő európai irodalomban

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Összehasonlító Irodalom- és Kultúratudományi Tanszék

Jelenlegi kutatásomban 1945 utáni árvaságregényeket elemzek test- és emlékezetpoétikai szempontok mentén. A vizsgálat alapja az a kettős hipotézis, hogy a narratív kontextus, amelyen belül az árva énelbeszélők hangja megkonstruálódik, az eltér az azonos korban, hasonló történeteket lefestő felnőtt elbeszélőkétől, továbbá, hogy a gyermekhangok közül is kiválnak az árva gyermeknarrátorok szólamai. A következő műveket elemzem: Georges Perec *W vagy a gyerekkor emlékezete* (1975), Nádas Péter *Egy családregény vége* (1977), Agota Kristof *A nagy füzet* (1986) és Dragomán György *Máglya* (2014). Meglátásaim az alábbi két szempont köré szerveződnek: az árvák saját testreprezentációja, valamint a szülők fizikai vagy képmásszintű megjelenése.

Az első részben az énelbeszélők testtapasztalatit, a diegézis által megkonstruálódó testképüket figyelem meg. Közös vonásként testi-lelki fájdalmak egymásra íródásával, bizarr testi jeleken és bizonytalan énhatárokkal találkozhatunk. Az árvák testtudata sérüléseken, fizikai elváltozásokon keresztül képződik meg, nem ritka élményük a testidegenség sem. Kutatásom fókuszában áll továbbá az a kérdés, hogy vajon helyes és elegendő-e a genette-i narratológiai hagyomány mentén pusztán hangként ("voix") konceptualizálni az elbeszélőket. Különösen aktuális ez a kérdés az intra- és autodiegetikus narrátoroknál. Berthelot érvei nyomán a négy árvanarrátort nem csupán papírkaraktereknek és hangoknak tekintem, hanem megtestesült („incorporé”), hús-vér karaktereknek, akiknél a különféle testi-lelki traumáik és fejlődéslélektani nehézségeik meggátolják a koherens testkép, egyúttal a koherens énkép kialakulását, amik elbeszélői jellegzetességeikre is visszahatnak.

A második részben elsősorban Belting *Kép-antropológiá*jának fogalmaira támaszkodva a saját test képének kialakulásával szoros összefüggésben álló szülői testhez való viszonyt elemzem. Mivel a szülők teste legtöbbször nincs jelen, a regényekben hiánymotivált emlékezési folyamatokat követhetünk nyomon, amelyekben az árvák emlékképeik és érzetemlékeik mellett materiális képhordozókkal, fényképekkel küzdenek a felejtés ellen. Jelenvalóvá válik-e a képmásban a hiányzó szülő? Milyen folyamatokat indít el a képmás szemlélése az azzal való diskurzusba lépés? A gyermekségből fakadó narratív kezdetlegességeket és bizonytalanságokat felerősítette az a tény, hogy a saját történetet roncsolt vagy hiányos, elhallgatásokkal teli felnőtt narratívák szegélyezik, így nem meglepő, hogy az énelbeszélő árvák mind a négy regényben az elbeszéltség, a bekeretezés és a lehorgonyzás felé törekednek.

Muzsnay Anna

A matematikai megértési szintek elmélete és gyakorlata

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Algebra és Számelmélet Tanszék

Kutatásunkban a magyarországi matematika- és matematikatanár szakos hallgatók geometriai megértési szintjét vizsgáljuk. Vizsgálatunk elméleti alapja az 1950-es években megalkotott, és azóta továbbfejlesztett Van Hiele szintek elmélete. A szintek mérésére létezik egy nemzetközileg elismert teszt.

Minket ezen kutatásunk alkalmával elsősorban a Van Hiele modell magasabb szintjei érdekeltek, főleg az, hogy milyen szinten állhatnak az egyetemi hallgatók, azon belül is a matematika szakos hallgatók. Itthon a középiskolába belépő elvárt szint a NAT alapján a 3., a kilépő pedig a 4. Természetes, hogy a matematika szakra felvett egyetemi hallgatóktól az átlagnál magasabb geometriai megértési szintet várunk el, így megfelelő közegnek tűnt az elsőéves matematika alap-és tanárszakos hallgatók között megállapítani a szinteket, vizsgálni a modell helyességét.

Kutatásunk első lépéseként mi is ennek a tesztnek a segítségével mértük fel a hallgatók geometriai megértési szintjét fél éves geometria kurzusuk elején, illetve vizsgájukat követően. A tesztek kiértékelése után teszteltük a tesztet: interjúkat folytattunk a diákokkal, ellenőriztük, hogy valóban a teszteredményeknek megfelelő szinten állnak-e. Az interjúk alapján többek közt kimutattuk, hogy a teszt az 5. Van Hiele szintet nem méri jól, új tesztkérdésekre van szükség. Az új teszt létrehozásához az első lépéseket megtettük és a dolgozatban javaslatot teszünk új tesztkérdésekre is. Az elméletnek része az is, hogy akkor van esély a tanítási folyamat sikerességére (most sikeresség alatt a gondolkodási- és problémamegoldó készség fejlesztését értjük), ha az oktató felméri a diákok szintjét és annak megfelelően alakítja kommunikációját. E nélkül „legjobb” esetben is csak a tananyag memorizálása következhet be, annak megértésre elképzelhetetlen. Számos tanulmány mutatta ki a középiskolás kompetenciák hiányát az egyetemre belépő diákok között. A diákok azért nem rendelkeznek a szükséges kompetenciákkal, mert az iskolában nem az életre és nem a NAT kompetenciáira, hanem az érettségire készítik fel őket. A feltételezett és a valós szint közötti eltérések pedig komoly problémát szülhetnek a továbbiakban.

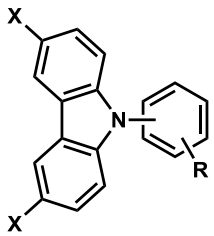
Kutatásunkban kimutattuk, hogy a középiskolából hozott hiányok az elméletnek megfelelően továbbgyűrűznek az egyetemi tanulmányok alatt. A diákok nem fejlődnek tovább geometriából, hiába végzik el a nekik címzett egyetemi kurzusokat.

Nagy Bálint

Fotokatalizátorként alkalmazható festékmolekulák szintézise és alkalmazása

Alapképzés
Természettudományi Kar, Szerves Kémiai Tanszék

Az utóbbi évtizedekben kiemelkedően fontossá vált a megújuló erőforrások használata. Ennek megfelelően, a látható fény alkalmazása szerves szintézisekben a szintetikus kémia egyik vezető területévé vált.[1-3] A fotokatalitikus reakciókban egy fémkomplex vagy egy szerves festékanyag szabadgyököket képez, amelyek katalitikus ciklusban vesznek részt. Ezeknek a szintetikus módszereknek a hátrányos tulajdonsága, hogy legtöbbször csak olyan rendkívül drága fémekből felépülő katalizátorok rendelkeznek megfelelő katalitikus aktivitással, mint például az irídium és a ruténium.[2] Ezért az olcsóbb átmenetifémeket alkalmazó eljárások, és a fémet nem igénylő, csupán szerves festékmolekulával működő módszerek kutatása kiemelt gyakorlati jelentőségű.



Az egyik hatékonyan működő ismert szerves festék a tetrakisz-karbazolil-diciano-benzol[4], amely a látható fény hullámhossztartományában gerjeszthető, és ezáltal katalizátorként alkalmas fotokémiai átalakításokban. Ezen festékcsalád egyes tagjainak előállításán túl egy kevésbé vizsgált, szintén karbazolcsoportot tartalmazó szerves festékcsalád előállításával foglalkoztam. Kutatásom során először a karbazolvázon végeztem módosításokat, létrehozva egyaránt mono- és diszubsztituált származékokat, melyek akár önmagukban is alkalmazhatók ligandumként egyes fotokémiai átalakításokban. A különböző szubsztituensek lehetővé teszik a heterociklus elektronikus tulajdonságainak finomhangolását, ezáltal több különböző szerves kémiai átalakítás katalizátoraiként működhetnek. Foszfin funkciós csoport beépítésével a fotokémiai aktivitás jelentősen nem változik, azonban olcsóbb átmenetifém koordinálására lehetőség nyílik. A fém és a ligandum között energia és / vagy töltés átvitel játszódhat le, így növelhető a fotokémiai aktivitás. Ezen vegyületek ligandumként történő felhasználását és az előállított különböző szerves festékmolekulák aktivitását egy-egy modellreakcióban vizsgáltam.

Hivatkozások:

1. Stephenson, C.; Yoon, T. *Acc. Chem. Res*. **2016**, *49*, 2059.

2. a) Prier, C. K.; Rankic, D. A.; Macmillan, D. W. C. *Chem Rev.* **2013**, *113*, 5322; b) Teegardin, K.; Day, J. I.; Chan, J.; Weaver, J. *Org. Process Res. Dev.* **2016**, *20*, 1156.

3. Romero, N. A.; Nicewicz, D. A. *Chem. Rev.* **2016**, *116*, 10075.

4. Kretzschmar, A.; Patze, C.; Schwebel, S. T.; Bunz, U. H. F.; *J. Org. Chem*, **2015**, *80*, 9126-9131.

Nagy Gergely

Erlang programok energiafogyasztásának vizsgálata és refaktorálása

Alapképzés
Informatikai Kar, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék

Kutatásunk tárgya különböző Erlang programok energiafelhasználásának mérése, elemzése, valamint ezek alapján összefüggések felállítása a felhasznált energiamennyiség minimalizálásának érdekében.

A témával kapcsolatos korábbi kutatásunk során már kifejlesztettünk egy, az energiafogyasztás mérését, az adatok elemzését lehetővé tevő keretrendszert. Az eszköz segítségével megvizsgáltuk néhány algoritmus különböző megvalósításának energiafogyasztását, azonban már ekkora adathalmaz előállításakor és kezelésekor is előjöttek a keretrendszerből fakadó különböző nehézségek.

Kutatásunk új szakaszába lépve ezért elhatároztuk, hogy a későbbi hatékony munka elősegítése céljából először strukturális változtatásokat vezetünk be, valamint a keretrendszer fejlesztésével foglalkozunk. Ennek során egy új grafikus felület született meg, mely összefogja a korábban elkészült modulokat, és az eddigi funkcionalitás és bővíthetőség megtartásával egy letisztult, felhasználóbarát kezelőfelületet biztosít.

Ezt követően meghatározásra kerültek a vizsgálni kívánt algoritmusok. Az Erlang dokumentáció, különböző fórumok és az elérhető szakirodalom segítségével olyan programokat határoztunk meg, melyek a nyelvben megtalálható konstrukciók és beépített adatszerkezetek minél nagyobb részét lefedik.

Első méréseinkkel a magasabb rendű függvények energiafogyasztásra tett hatását vizsgáltuk, majd az Erlangban megtalálható különféle adattípusokat hasonlítottuk össze. Méréseink során többféle implementációt is megvizsgáltunk. A párhuzamosítás, üzenetküldés témaköréhez kapcsolódóan megmértük különböző adatszerkezetek küldésének energiaköltségét, valamint egyszerű párhuzamosítási minták energiafogyasztását.

A kapott eredmények alapján elkezdtünk energiafogyasztást csökkentő refaktorálásokat implementálni a RefactorErl statikus elemző eszköz segítségével.

(Mészáros Áron Attila, Nagy Gergely)

Nagy-Rádli Dalma

A felsőoktatási intézmények vezetésében és működésében résztvevő hallgatók feladatköreinek és intézményi szerepértelmezésének vizsgálata

Mesterképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Neveléstudományi Intézet

A Bologna-folyamat megjelenése olyan felsőoktatásbeli paradigmaváltás megjelenését idézte elő, amelynek köszönhetően a hallgató passzív szereplőből aktív alakítóvá válik különböző hallgatóközpontú megoldásokat alkalmazva (EFT, 2001; 2007; 2009), így a hallgatók intézményben való részvételének fajtái is változatosságot mutatnak (Trowley, 2010). Kutatásom újszerűségét a téma menedzsment perspektívából való megközelítése adja, így fókuszában a vezetésbe és működtetésbe bekapcsolódott hallgatók intézményben betöltött szerepe áll. A kutatás arra keresi a választ, hogy milyen hallgatói szerepek azonosíthatók a kiválasztott felsőoktatási intézmény életébe bevont hallgatók között. Ennek szabályozottságát vizsgálva 11 hazai felsőoktatási intézmény alapdokumentumainak elemzése történt meg, kulcsszavas keresési módszerrel, a további háttértényezők feltárása érdekében pedig a dokumentumelemzést interjúk felvételével egészítettem ki. A hazai és nemzetközi szakirodalom, valamint az intézményi szabályzatok áttekintését követően két vizsgálati csoportot különítettem el: a hallgatói önkormányzat (HÖK) képviselőit, akik jelenlétét jogszabály határozza meg (Nftv. 60.§), valamint egy „nem-HÖK-ös” csoportot, amely magába foglalja az egyéb tevékenységet ellátó hallgatókat az alábbiak szerint: demonstrátorok, hallgatói öntevékeny csoportok és hallgatói munkatársak. Az eredmények szerint a HÖK-ös csoportot leszámítva a legfelsőbb szintű intézményi dokumentumok kevésbé említik és szabályozzák az intézménybe más módon bekapcsolódott hallgatókat, emellett az interjúk tapasztalatai is azt mutatják, hogy esetükben a kisebb (a központihoz képest alacsonyabb szinteken elhelyezkedő) szervezeti egységek vizsgálata lenne indokolt, mivel a HÖK-kel ellentétben e csoportok jelenléte kevésbé ismert az intézmény egészén belül. Megjelenik a HÖK és hallgatói öntevékeny csoportok érdekvédelmi szerepe, de előbbinél hangsúlyos a kapcsolattartói, szolgáltató tevékenység is. A demonstrátorok főként oktatási és adminisztratív szerepben jelennek meg, gyakran hallgatói munkatársként alkalmazva őket. Az interjúalanyok továbbá az alábbi szerepeket, tevékenységeket befolyásoló problématerületeket azonosították: HÖK tisztségviselők rekrutációjának kihívásai, a hallgatók aktivizálásának nehézségei, HÖK képviselők „kettős szerepe”, amely leginkább az oktató-hallgató kommunikációban mutatkozik meg. A kutatás a vizsgált intézmények igénye szerint felhasználható a hallgatói bevonódást érintő törekvések tudatosabb támogatására, az ezzel kapcsolatos intézményi stratégiák támogatására, a jelenlegi rendszerek fejlesztésére is.

Kulcsszavak: felsőoktatás, felsőoktatás-menedzsment, hallgatói bevonódás, hallgatói részvétel, hallgatói önkormányzat

Németh Róbert

Mágnesesen lokalizált kétdimenziós nanostruktúrák klasszikus és szemiklasszikus vizsgálata

Alapképzés
Természettudományi Kar, Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék

A nanotechnológia az utóbbi években a fizika egyik legfontosabb területévé vált. Ma már kontrollált módon lehet létrehozni olyan kétdimenziós tartományokat (pl. két félvezető anyag határán vagy grafénben), amelyekben az elektronok kvantumos viselkedése, elektromos transzporttulajdonságai kísérletileg jól tanulmányozhatók. Célunk olyan, a tartományra merőleges inhomogén mágneses tér kialakítása volt, amellyel az elektronok mozgását klasszikus szempontból periodikus pályákra terelhetjük. Ez kvantumos szempontból lokalizált állapotoknak felel meg.

A kutatás keretében négyzet- illetve háromszögrácsban elrendezett, adott sugarú, kör alakú, egymással át nem fedő, homogén mágneses tereket vizsgáltunk. Ezekben kidolgoztuk az elektronok mozgásának klasszikus leírását, analitikusan vizsgáltuk egyes periodikus pályák stabilitási feltételeit. Emellett a káosz elméletének módszereivel numerikusan is tanulmányoztuk, hogy a különböző paraméterek – a mágneses tér nagysága, a kör alakú mágneses tartomány sugara és a rácsállandó – változtatása hogyan befolyásolja a klasszikus pályákhoz tartozó *Poincaré-metszeteket*. Elvárásainknak megfelelően a vizsgált elrendezés alkalmas volt stabil pályák kialakítására. Ezek az eredmények útmutatást adtak arra, hogy milyen feltételek mellett jöhetnek létre az elektronok lokalizált állapotai. Ennek fényében tanulmányoztuk a klasszikus mozgások *kvantumos* megfelelőit. Ezek azonban analitikus módszerekkel egzaktul nem vizsgálhatók. Egy lehetséges megoldásként a jól ismert szemiklasszikus leírásokat használtuk. A klasszikusan periodikus pályák kvantumos megfelelőit a *Bohr-Sommerfeld-féle kvantálás*, a perturbált pályák megfelelőit pedig az *Einstein-Brillouin-Keller kvantálás* segítségével vizsgáltuk, meghatározva a lokalizált állapotok lehetséges energiaszintjeit. Ezek a modellek közelítő eredményeket adtak a rendszer kvantumos viselkedését illetően.

A kapott eredmények nélkülözhetetlenek egy részletes kvantummechanikai vizsgálathoz, továbbá támpontot adnak az elektronok lokalizációjához szükséges minél hatékonyabb mágneses struktúra kialakításához. Ennek keretében a kutatás további, immár teljes mértékben kvantummechanikai fázisa, és az ehhez szükséges numerikus számítások jelenleg is folyamatban vannak. Az elektronok lokalizációja lehetőséget adhat az elektromos transzporttulajdonságok befolyásolására, illetve ún. kvantumpöttyök kialakítására, amelyek ígéretesek lehetnek a jövőbeni elektronikai eszközök, kvantumszámítógépek megvalósításánál is.

Oláh Julianna

Vallás és spiritualitás mentális egészségre gyakorolt hatásának dimenzionális vizsgálata fiatal felnőtteknél

Mesterképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Fejlődés- és Klinikai Gyermekpszichológia Tanszék

Kutatásomban fiatal felnőttek (18-28 év) (N = 5236) körében vizsgáltam a vallásosság és spiritualitás jólléttel és depressziós tünetekkel való kapcsolatának nemi különbségeit. Online kérdőíves, kevert módszertannal megmértem a kitöltők depressziós tüneteit (CESD-R), jóllétét (WHO-5) és vallás/spiritualitás dimenziókon adott értékeit (BMMRS), másrészt két nyitott kérdéssel arra kértem a résztvevőket, ha tudnak, írjanak egy-egy példát ,amikor hitük, spiritualitásuk megkönnyítette vagy megnehezítette életüket

Hipotézisemmel ellentétben, a vallás és spiritualitás jólléttel és depresszióval való kapcsolatában nem találtam szignifikáns nemi interakciót és bár a kvalitatív adatok esetében szignifikáns nemi különbségek voltak egyes pozitív és negatív aspektusok mennyiségében, a vallás és spiritualitás hatásában nem találtam jelentős minőségbeli eltéréseket a nemek között. Emellett a kvalitatív adatokból a vallás és spiritualitás hatásának eddig nem vizsgált aspektusaira derült fény, különös hangsúllyal a vallásosság, spiritualitás lehetséges negatív következményeire. A kvantitatív eredmények a vallás/spiritualitás jólléttel és depresszióval való kapcsolatának több helyen a szakirodalomtól eltérő mintáját mutatták, ami a konstruktum hatásának életkorspecifikus értelmezésére hívja fel a figyelmet.

Oravecz Éva

A Szilicei-takaró K-i részének alsó-triász képződményeinek szerkezetföldtani vizsgálata

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék

Az Aggteleki-hegység legfelső szerkezeti helyzetében az enigmatikus Szilicei-takaró található, aminek máig nem tisztázott a takarós áttolódási pontos iránya és kora. A takaró bázisát egy permi—kora-triász korú evaporitos összlet, a Perkupai Evaporit adja, mi egy könnyen deformálható lenyesési szintként működött a Szilicei-egységet ért szerkezeti események során és nagymértékben elősegítette a takarós áttolódást. Ezen kívül több korábbi publikációban is felvetették, hogy az Aggteleki-hegységben jelen lehetnek a Perkupai Evaporitban gyökerő sódiapírok is (Grill 1989, Less et al. 1988, Zelenka et al. 2005). Ezeket elsősorban az alsó-triász mélyebb szintjeiről származó képződmények izolált, foltszerű előfordulásaihoz kötötték, a feltételezett sószerkezetek geometriáját és deformációtörténeti jelentőségüket szerkezeti adatok hiányában azonban mindeddig nem vizsgálták részleteiben.

Kutatási témám célja a Szilicei-takaró deformációtörténetének minél pontosabb megértése volt. Ehhez részletes szerkezeti térképezést végeztem az Aggteleki-hegység K-i részének (Perkupa-Szin-Szinpetri-Jósvafő-Tornakápolna környékének) alsó-triász képződményeiben. Ennek során kiemelt figyelmet fordítottam a szin-szediment és billentés előtti (pre-tilt) szerkezetekre, a redők geometriájának vizsgálatára és vergenciájuk megértésére, valamint a feltételezett sószerkezetek kitérképezésére. A terepi adatok kiértékelésével feszültségmező-elemzést és redőtengely-becslést végeztem. A térképezett területre végül fedetlen földtani térképet, a legfontosabb szerkezeti elemeken keresztül pedig földtani keresztszelvényeket szerkesztettem.

Az eredmények azt mutatják, hogy nemcsak pontszerűen megjelenő sódiapírokról, hanem triász normálvetőkhöz és eltolódási zónákhoz, kisebb részben pedig pull-apart medencékhez kapcsolódó sófalakról és sóantiklinálisokról beszélhetünk. Az alsó-triász képződményekben megfigyelhető vastagságkülönbségek alapján már a kora-triász második felétől lehet szin-szediment sótektonikával számolni, ami valószínűleg a középső-triászra is felnyúlt. A triász sótektonika felismerésének egyik fontos következménye, hogy már a triászban is kell (több irányú) billentésekkel számolni, amelyek mértéke ismeretlen, de nagyon jelentős is lehetett, a dőlések akár a függőleges helyzetet is elérhették. Ezen kívül a már eleve jelen lévő pre-orogén extenziós szerkezetek és sószerkezetek egyértelműen erősen befolyásolták a kréta deformáció jellegét és geometriáját, amit jól mutat az a tény, hogy az Aggteleki-hegység három legfontosabb szerkezeti elemének, a Jósvafő-Bódvaszilasi-vonalnak, a Jósvafő-Szini-eltolódásnak és a Jósva-völgyi-antiklinálisnak is visszavezethető az eredete a triász deformációra. Mindez azt jelenti, hogy nem minden redő a kréta deformációhoz tartozik, vagyis a Szilicei-takaró takarószállítási irányának végső meghatározásához feltétlenül szükség lesz a sótektonikai és a valódi rövidüléses redők elkülönítésére.

Orsós János Róbert

Cigányok a nemzet évszázadában – Egy irodalmi identitáskonstrukció alakulástörténete a 19. századig

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, XVIII-XIX. századi Magyar Irodalomtörténeti Tanszék

Előadásomban kettős cél megvalósítására vállalkozom: A magyar irodalom cigány ábrázolás történeti vizsgálata mellett kísérletet teszek a legelső cigány irodalmi kezdeményezések bemutatására és értékelésére.

18-19. századi magyar irodalom cigány ábrázolásának részleges irodalomtörténeti áttekintésével elsősorban láthatóvá szeretném tenni azt az alakulástörténeti folyamatot, melynek eredményeként a magyar irodalomban kulturálisan megképződik a literalizált cigány karaktere. A vizsgált szövegekhez való szubverzív-kritikai viszonyulás és értelmezés által leleplezhetővé válhat az irodalmi cigány karakter megképzésének logikája, és ezzel világossá válik azon reflexiók hiánya, amelyeknek reagálniuk kellene e konstrukciós folyamatokra.

Ami a cigányok és az irodalom viszonyát illeti, köztudott, hogy megannyi irodalmi műben megjelennek, többnyire komikus vagy romanticizált karakterként. A magyar irodalomtörténet számára azonban kevésbé ismert, hogy a 19. századi Európában először Magyarországon jelentek meg olyan cigány származású értelmiségiek, akik cigány szerzőként műveltek irodalmi, költői és szótárszerkesztői tevékenységet. A 19. század második felében Ipolysági Balogh János, Boldizsár József és Nagyidai Sztojka Ferenc voltak azon értelmiségiek, akik a cigányok történetében először tettek kísérletet arra, hogy megalapozzák a sokáig csak orális kultúrával rendelkező cigány nép írásbeliségét.

Irodalmi praxisuk paradigmaváltásként válik értelmezhetővé, ugyanis színrelépésükkel következik be az a fordulat, amikor a 19. századi magyar irodalomban nemcsak külső ábrázolás révén találkozhatunk a cigánnyal, mint ábrázolt karakterrel, hanem ekkor már a cigányok is hoznak létre irodalmi alkotásokat a magyar nemzeti romantika irodalmi-műfaji mintájára, képzeteiket ugyanis a magyar irodalom mintázata rendezi, mivel kapcsolati hálójuk a nem-cigány világtól függenek, amelynek szükségképpen meg is felelnek.

Ez az önreprezentációs akarat pedig túlmutat az alkotói Self-en, az individuum közösségiként való értelmezésében kap hangsúlyt cigányságuk. Kultúrateremtő tevékenységük folyamatossága azonban megszakadt, mivel Magyarországon a 19. század második fele után csak a 20. század utolsó harmadától jelennek meg újra cigány származású szerzők a magyar irodalom horizontján.

Előadásom második fejezetében tehát a fenti cigány szerzők tevékenységeinek és műveinek bemutatásával egy olyan hiánypótló vállalkozásra törekszem, amely kétségtelenül gyarapíthatja, színesítheti a magyar irodalom- és művelődéstörténet eddigi ismeretanyagát, mivel csak nagyon elenyésző mennyiségben vannak jelen olyan kutatások, melyek a cigányok és az irodalom viszonyát behatóan végezné el.

Pacskó Vivien

Vizes élőhelyek térképezése és vizsgálata radar távérzékelési módszerek használatával

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Geofizikai Tanszék

A vizes élőhelyek feltérképezése, állapotuk felmérése, és a jövőben monitorozása elengedhetetlen értékeik megőrzése céljából. Az itt kialakuló növénytársulások összetétele komplex, az élőhely-típusok egymással átfednek, mozaikolnak, így távérzékelési eljárásokkal egymástól nehezen elkülöníthetők akár egy adott időpontban is. A térképezésüket tovább nehezíti, hogy – mivel a területükön jelenlévő víz mennyisége dinamikusan változhat – időben változhat a térbeli kiterjedésük, és a belső szerkezetük is. Célom volt megvizsgálni a radarfelvételek alkalmazhatóságát egy ilyen összetett felszínborítási kategória térképezésében.

Munkám során több, mint 100 radarfelvételből származtatott úgynevezett polarimetrikus deszkriptorokat vizsgáltam meg. A mintaterületemen előforduló felszíni kategóriák időbeli változásait vizsgáltam a 2014. október – 2018. október időszakban olyan időintervallumokat keresve, amikor az eltérő kategóriák elkülöníthetőek. Ezt követően az így kiválasztott időszakokra időben integráltam az adott radaralapú mennyiséget. Ezek az integrált rétegek – terepi referencia adatokkal kiegészülve – képezték a véletlen erdő osztályozás bemenő paramétereit. A véletlen erdő osztályozó algoritmus – mint általában minden tanított osztályozás – hatékonyságát döntően meghatározza a bemenő adatok helyes megválasztása. Ezért volt különösen fontos a megfelelő integrálok felkutatása. Az osztályozás végeztével kategóriánként vizsgáltam az elért pontosságot.

A fentiekhez az ESA által biztosított Sentinel-1A műholdról származó adatokat használtam fel, amelyek Budapest Főváros Kormányhivatala Távérzékelési Osztályán kerültek feldolgozásra. A nyers felvételekből a két szórási együtthatót (sigma0 VV és VH), valamint tíz polarimetrikus deszkriptort származtattunk. A felhasznált referencia adatok a Kiskunság egy nagyjából 36 ezer hektáros részét fedik, és felvételezésükkor az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR) kategóriái voltak irányadóak.

Pál Márton

Geoturisztikai értékelési és kommunikációs módszerek kísérleti fejlesztése hazai mintaterületen

Mesterképzés
Informatikai Kar, Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék

A geoturizmus, mint az idegenforgalom egyik legfiatalabb ága, Magyarországon szervezett keretek között két UNESCO Globális Geoparknak köszönhetően van jelen. A Bakony–Balaton Geopark és a Novohrad-Nógrád Geopark céljai között szerepel, hogy bemutassák a különleges, látogatható földtani képződményeket. Ehhez fontos megtalálni a megfelelő tudományos és turisztikai értékekkel bíró geohelyszíneket. Előzőleg Csopak környéki mintaterületünkön két meglévő kvantitatív geoturisztikai módszer (Geosite Assessment Model – GAM, Modified Geosite Assessment Model – M-GAM) segítségével végeztünk értékelést. Ennek eredményei megmutatták, hogy numerikus összehasonlításuk lehetőséget nyújt a pontosabb osztályozásra, reálisabb fejlesztési irányok meghatározására.

A M-GAM módszer az értékelés során számításba veszi a helyszínekre látogató geoturisták véleményét is egy szorzótényező használatával. A GAM modell szempontjainak értékeit szorozva áll elő az új pontszám. Az eredeti meghatározás egy globális Im tényezőt használ. Kutatásom során minden kiválasztott geohelyszín esetében egyéni értéket állapítottam meg személyes, illetve terepen elérhető QR-kódos kérdőívezés segítségével. A kérdőívek kiértékelése, valamint a tavalyi M-GAM pontszámokkal való összevetés a vártnak megfelelő eredményeket hozott. Az értékelés térbeli változékonyságának vizsgálatával tehát reálisabb kép adható az egyes helyszínek tudományos és infrastrukturális fejlettségéről, jelenlegi kihasználtságáról. Így pontosabban, személyre szabottan megállapítható a kedvezőbb fejlesztési irányvonal.

Célunk volt, hogy az eredmények a nagyközönség számára is elérhetők, valamint a Bakony–Balaton Geopark számára is használhatók legyenek. Tavaly jelent meg Csopak és környéke geotúratérképe, amely a geoturisztikai értékelés során kiemelt helyszíneket mutatja be részletesen. Emellett kifejlesztésre került egy térképes mobilalkalmazás, amely a Geopark nevezetességeit, programjait hivatott bemutatni, s segít a kutatás további részeit érintő adatgyűjtésben. Az applikáció egyelőre tesztelés alatt áll: a felhasználók visszajelzései alapján igyekszünk hatékonyabbá és informatívabbá tenni. Készült egy OpenLayers alapú webtérkép, amely segítségével számítógépes és mobiltelefonos környezetben is áttekinthetők a területi földtani, geoturisztikai és természeti sajátosságai.

A geoturizmus és földtani örökségvédelem sok szakterület számára nyújt kutatási lehetőséget. Minden tudományág számára közös a cél: a természet szeretetének és védelmének terjesztése. A térképtudomány és geoinformatika kutatási és gyakorlati módszerei lehetővé teszik, hogy a nagyközönség modern eszközök segítségével jusson még pontosabb információhoz.

Pánczél Emese

Egy Duna menti természetes megcsapolódási terület retrospektív hidrogeológiai kutatása

Alapképzés
Természettudományi Kar, Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék

A források a felszínalatti vízáramlási rendszerek természetes megcsapolódási pontjai, így azok hírvivői, azaz az utánpótlódási és/vagy közvetlenül a megcsapolódási területen történő változások a források hozamváltozásaiban és fiziko-kémiai paramétereinek változásában is nyomon követhetőek. Kutatómunkám során Esztergom belterületén, a Duna mentén fakadó langyos forrásokkal foglalkoztam. Mivel ezen forrásokat már a történelmi idők óta hasznosítják, ezért számos feljegyzés is született róluk, lehetőséget nyitva ezzel egy retrospektív, történelmi dokumentumokat hidrogeológiai szempontból feltáró kutatásra.

A források foglalási, hasznosítási módjának az idők során történő megváltozása, valamint a mögöttes áramlási rendszert, víztartót érintő regionális beavatkozások következményei a különböző múltbeli feljegyzésekben is nyomozhatók voltak. Az egyes felhasználási módokból következtetni tudtam a források egyes paramétereire, így a mögöttes felszínalatti vízáramlási rendszer állapotára is. A vizsgált karsztforrásokról ez alapján elmondható, hogy a történelmi múltban valószínűleg jelentős hozammal rendelkeztek, mivel malmok, lőpormalmok, illetve vízemelő szerkezet meghajtására hasznosították vizük energiáját. Vízhőmérsékletük valószínűleg kellőképpen magas volt, mivel már az 1200-as évektől kezdve, majd különösképpen a török korban fürdőket láttak el vizükkel. Az egyik vizsgált karsztforrásból (Dzsámi forrása/Prímás-kút) biztosították a város egy részének ivóvízellátását az 1800-as évektől egészen az 1960-as évekig, tehát ebben az időszakban jó, iható vízminőséggel rendelkezhetett a forrás. A retrospektív kutatás segítségével azonban nem csak a természetes, emberi beavatkozás előtti állapotról kaptam képet, hanem magát az emberi beavatkozást, és annak következményeit is megismertem. A XX. században az Esztergomhoz közeli Dorogi-medencében zajló szénbányászat miatti karsztvízkiemelés súlyosan érintette a felszínalatti áramlási rendszert és a térség hidrogeológiai működését, mely következtében egyes források teljesen kiszáradtak, mások hozama jelentősen lecsökkent. A bányászati tevékenység visszaszorulásával azonban a rendszer regenerálódni kezdett, napjainkra több forrás újra megjelent, melyeket mérni, mintázni tudtam.

A térség karsztforrásaira az általam végzett terepi állapotfelmérés és laboratóriumi vízkémiai analitikai vizsgálatok alapján alacsony fakadási szint (kb. 110 mBf), magas hőmérséklet (kb. 24-25 ^{o}C) és nagy oldott ion koncentráció (Cl^{-}: kb. 20-25 mg/l) jellemző. A mért vízkémiai paraméterek nem sokban különböznek a retrospektív kutatás során megismert, akár több, mint száz évvel ezelőtti adatoktól, tehát megállapítható a karsztforrások kémiai paramétereinek időbeli stabilitása. Mindezek alapján a terület karsztforrásai magasabb rendű, valószínűleg intermedier felszínalatti áramlási rendszer megcsapolódási pontjainak tekinthetőek. Paramétereik jól elkülöníthetőek a térségben egy korábbi kutatásom során már felmért, lokális forrásokétól.

Az esztergomi karsztforrások aktuális állapotfelmérésével, és a történelmi időkig visszanyúló, retrospektív kutatás során szerzett információkkal időben átfogó képet kaptam a megcsapolódási területről, és eredményeimmel a hazai forrásadatbázis aktualizálásához is hozzájárulok a Tóth József és Erzsébet Hidrogeológia Professzúra és a Földművelésügyi Minisztérium együttműködésének keretében. Felmérésem hiánypótló jellegű, ugyanis a legtöbb karsztforrásról eddig nem szerepeltek adatok a magyarországi forrásnyilvántartásokban. Mivel a vizsgált források hasznosítása nem csak a múltban, hanem a jelenben, sőt a jövőben is egyre fontosabbá válik a város életében, így a térség hidrogeológiai működésének, változékonyságának és kísérő jelenségeinek ismerete hasznos, és jó kiindulási alapot szolgáltathat bármilyen, a forrásokat érintő jelenlegi és jövőbeli beavatkozáshoz.

Plaszkó Noel László

Nemegyensúlyi folyamatok hibrid normál-szupravezető nanostruktúrákban

Alapképzés
Természettudományi Kar, Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék

Az olyan mezoszkopikus rendszerek, amelyekben egy központi molekulához két szupravezető kontaktus és egy normál kontaktus csatlakozik, az irodalomban (molekuláris) Andrejev-interferométer néven ismeretesek. Ezekben az eszközökben a normál kontaktuson átfolyó áramot – az úgynevezett Andrejev-áramot – a normál és a szupravezető kontaktusok között propagáló állapotok interferenciája határozza meg. Munkánk során olyan rendszereket vizsgáltunk, amelyekben nemegyensúlyi állapotot idéztünk elő külső töltések beinjektálásával, és az ekkor kialakuló Andrejev-áramot, valamint a normál kontaktus differenciális vezetőképességét vizsgáltuk elméleti úton, és szimulációk segítségével is.

Egyensúlyi esetben az Andrejev-interferométer normál kontaktusán átfolyó áramot a szupravezető kontaktusok fáziskülönbségének függvényében vizsgálva azt találjuk, hogy abban kioltó interferencia léphet fel. Azonban a rendszert egyensúlyi állapotából kibillientve, az nemkonvencionális interferométerként is funkcionálhat, amely azt jelenti, hogy az Andrejev-áramban – az egyensúlyi esettől eltérő módon – erősítő interferencia lép fel. A jelenséget Keldysh-féle nemegyensúlyi Green-függvényes technika segítségével tanulmányoztuk, és adtuk meg a magyarázatát, valamint a nemkonvencionális eset létrejöttének feltételét is. Vizsgálataink alapján azt találtuk, hogy a nemkonvencionális interferencia megjelenése felhasználható a rendszerben kialakuló Andrejev-kötött állapotok energiaszintjeinek meghatározására is.

Numerikus számításainkat a mezoszkopikus rendszerek szimulációjára alkalmas EQuUs keretrendszerben végeztük, amelyben a Keldysh-féle Green-függvényes formalizmus került implementálásra. Ennek segítségével olyan molekuláris Andrejev-interferométerek esetén vizsgáltuk a normál kontaktuson átfolyó Andrejev-áramot, valamint a normál kontaktus differenciális vezetőképességét, amelyekben a központi molekula szerepét pirén, antantrén, vagy antracén játszották. Szimulációink az elméleti eredményeinket támasztják alá: a vizsgált rendszerek valóban nemkonvencionális Andrejev-interferométerként funkcionálhatnak nemegyensúlyi esetben, valamint segítségükkel a rendszerek Andrejev-kötött állapotainak energiaszintjei meghatározhatóak.

Rácz Balázs Viktor

Nemesi birtokzálog a XVII. századi Erdélyben

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Történelem Segédtudományai Tanszék

A kora újkor kutatói számára a zálogügyletek feltűnése a forrásokban egyáltalán nem jelent újdonságot, hiszen alapvetően ezek a szerződések biztosították a nemesség számára a készpénzhez jutás lehetőségét a kötött földtulajdoni viszonyok között, s így meglehetősen gyakoriak voltak. A korszak kötelmi jogáról alkotott képünket azonban még mindig a Hármaskönyvben leírtak, illetve a XVIII-XIX. századi gyakorlatból levont retrospektív következtetések határozzák meg annak ellenére, hogy a Hármaskönyvben leírtak betartására egyáltalán nem minden esetben került sor, a későbbi joggyakorlatra való támaszkodás pedig szintén pontatlanságokat eredményezhet. A XVII. századi erdélyi birtokzálog feltárását célzó kutatásomhoz ennek megfelelően az ebben az időszakban (1606-1691) és ezen a területen keletkezett levéltári források, szerződések és adománylevelek szolgáltak alapul, természetesen figyelembe véve a Hármaskönyvben és a törvényekben megjelenő szabályozásokat is.

A feltárt forrásokból levonható következtetések alapján a zálogjog leírása – legalábbis a XVII. századi Erdélyben – meglehetősen nehezen oldható meg általánosító szabályokkal, többször kell ugyanis utalnunk kivételekre, hiszen a szerződési gyakorlat változatos lehetőségeket biztosított a felek számára megegyezésükhöz. Még az olyan – egyébként széles körben elfogadott – megállapítások sem kezelhetők a kivételekre való hivatkozás nélkül, mint a zálogjog antichretikus jellege, a közbecsű érték megállapítása ősi birtok esetén, a hiteleshelyi bevallás és a beiktatás szükségessége, illetve a zálogba adás maximális időtartama.

A korszakban birtokzálog-ügyletek leírására alapvetően két fogalom használatos: az impignoratio és az inscriptio. Ez utóbbi fogalom használata már a szakirodalomban is ellentmondásos, ami pedig az adománylevelek tükrében egyáltalán nem meglepő. A szó jelentéstartalma ugyanis a Hármaskönyvben szereplőhöz képest a XVII. századra számottevő módosuláson ment keresztül, s nem csupán az uralkodó zálogcím alatti adományozó tevékenységét jelenthette, hanem magánszemélyek által különféle szolgálatok fejében tett ideiglenes adományokat is.

A feltárt levéltári anyag segítségével lehetőség adódik a jogelméleti háttér elemzésén túl a zálogügyletek gyakorlatának szisztematikus vizsgálatára is, amely során mind a magánszemélyek egymás közötti zálogügyletei, mind a fejedelem zálogcím alatti adományázási gyakorlata megismerhető a felek motivációitól kezdve a szerződéskötésen át a kiváltás folyamatáig.

Ez az elemzés csupán a kutatás első, alapvetően jogtörténeti megközelítésű fázisa, amely új eredményei révén elengedhetetlen a munka folytatásához. Ez a folytatás egyaránt vezethet a kérdés társadalomtörténeti vetületei, a Magyar Királyság és a környező országok zálogjogával való összehasonlítás, illetve a fiskális birtokpolitika irányába, módszertanilag ugyanakkor utat mutathat más magánjogi kérdések hasonló jellegű szisztematikus feltárásához is.

Kulcsszavak: zálogjog, impignoratio, inscriptio, fiskális birtokpolitika

Reizinger Kristóf

Bankverseny és szabályozás pénzteremtő bankrendszerben

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Valószínűségelmélet és Statisztika Tanszék

A 2007-2009-es gazdasági-pénzügyi világválság előtt a makroökonómiai modellek többségéből hiányzott a pénzügyi rendszer, sőt gyakran a pénz is. A pénzügyi krízis mutatott rá a modellezési gyakorlat hiányosságaira, és hozott változást a bankrendszer működését leíró uralkodó megközelítésekben. A makroökonómia továbbra is egységesen tárgyalja a kétszintű bankrendszerben a jegybanki pénzteremtés folyamatát, hangsúlyozza a monetáris bázis és a pénz fogalmainak eltérését. Vagyis a bázispénz a bankrendszer tevékenységén keresztül multiplikálódik pénzzé, ami a gazdasági (nem-banki) szereplők viselkedésében játszik szerepet. Azonban a kereskedelmi bankok tevékenységének értelmezésében változás történt. A korábban meghatározó pénzügyi közvetítés elmélete helyett az endogén pénzelmélet került előtérbe. A pénzügyi közvetítés elmélete alapján a bankok betéteket gyűjtenek, amiből hitelt nyújtanak. Ezzel szemben az endogén pénzelmélet szerint a bankok a hitelezéssel pénzt teremtenek, amihez nem szükséges betéteket gyűjteniük, hanem hitel jóváírásával a „semmiből” teremtik meg a pénzt, a hitel összegének bankbetét formájában történő kihelyezésével. Bár a két szemlélet jelentősen eltérőnek látszik, a banki mérlegek és a reáltranzakciók elemzése rámutat a megközelítések hasonlóságára, ugyanis gazdasági tranzakciók vezethetnek pénzteremtés esetén is a pénzügyi közvetítés által leírt mérlegszerkezetre. Azonban a két szemléletnek jelentős különbségei is vannak. A banki hitelezés pénzteremtésként való értelmezése alapján felértékelődik a bankok likviditásának jelentősége, ami azt jelenti, hogy a bankoknak minden esetben tudni kell teljesíteni az ügyfeleik tranzakcióit.

Mivel a hagyományos makroökonómiai modellekben a tranzakciók nincsenek modellezve, ezért az ágens-alapú modellezés módszertanát alkalmaztam, amely megfelelő eszközöket biztosít a gazdasági szereplők egyéni viselkedéseinek a leírására, és a gazdasági aktorok egyéni cselekvéseinek összességeként értelmezi a makrogazdasági aggregátum mozgásait, mint például a banki tranzakciók eredőjeként kialakuló banki likviditást.

Az ágens-alapú modellezés segítségével egy egyszerű gazdaság makroökonómiai modelljét készítettem el számítógépes szimuláció segítségével, melyben szerepelnek termelő vállalatok, háztartások, munkaerőpiac és versengő bankrendszer is. A bankok közötti versengést a betéti és hitelkamatok meghatározásával, és a betétesekért vívott versenyen keresztül mutatom be, mert ezek a tényezők nagy hatással vannak a bankok likviditásának alakulására a kifizetett betéti kamatok és a bankok közötti tranzakciók révén.

A modell szimulációjakor elsőként a pénzügyi közvetítés és pénzteremtés esetén vizsgáltam a gazdaság működését a reáltranzakciók változatlansága mellett. Az elemzés célja volt bemutatni, hogy a két szemlélet eltérése ellenére a gazdaság működése nagyon hasonló a két esetben. Ezt követően a további vizsgálatokat már csak a pénzteremtő bankrendszeren végeztem, hogy feltárjam a hasonló reálgazdasági folyamatok ellenére megjelenő eltéréseket a versengő bankrendszerben. A szimulációk során a piaci szereplők számának növekedése mellett elemeztem a bankok likviditásának alakulását és a piaci koncentráció és a likviditás kapcsolatát. A kérdés jelentősége abban áll, hogy pénzteremtő bankrendszerben a bankoknak nem a hitel forrásának megteremtése okoz nehézséget, hanem a gazdasági tranzakciók lebonyolításához szükséges likviditás biztosítása. Mivel a bankok számának növekedése és a piaci verseny erősödése növelheti a bankok közötti tranzakciók volumenét, ami a bankok likviditás-megfelelését nehezíti meg, ezért a likviditás és a piaci koncentráció együttes vizsgálata volt szükséges.

Rozs Dorina

Urbanizációs sajátosságok 1920-tól napjainkig a szombathelyi agglomerálódó térségben

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Savaria Földrajzi Tanszék

Az urbanizáció egy mindenre kiterjedő fejlődési folyamat, melynek többek között társadalmi, gazdasági, demográfiai és térbeli lenyomata van. Kutatásomban a szombathelyi agglomerálódó térség urbanizációs folyamatát és szakaszainak sajátosságait vizsgáltam a 20. századtól napjainkig. A szombathelyi agglomerálódó térséget 10 mutató alapján statisztikailag elemeztem. A továbbiakban azon települések vizsgálatára helyeztem a hangsúlyt, melyeknél a felhasznált mutatók alapján a legdinamikusabbnak ítéltem az agglomerálódás folyamatát.

Az urbanizáció a rurális települések átalakulását is eredményezi. Ez a korábbi mezőgazdasági funkció és szerepkör elvesztését, a falu-város különbség mérséklődését, foglalkozási átrétegződést, megváltozott térhasználatot, továbbá a hagyományos falumorfológia átalakulását jelenti. A helyi társadalomi kohézió gyengül, a régi és az új lakók között társadalmi kettősség figyelhető meg. Dolgozatomban kérdőíves felméréssel, interjúk készítésével és terepi bejárással igyekeztem mindezt alátámasztani.

A belföldi migráció egyik célterületének számít a Nyugat-Dunántúli régió, ezen belül Vas megye vonzó célpont. Mindez azt eredményezi, hogy az urbanizációs folyamatból eredő vándorlás mellett megfigyelhető a régiók, megyék közötti migráció is. A kutatás során többek között arra kerestem választ, hogy van-e összefüggés a lakóingatlanok árainak emelkedése és a migráció között. Megfigyelhető-e területi különbség az ingatlanárak között?

A tanulmányban szekunder forrásként használtam fel a szakirodalmat, statisztikai adatokat gyűjtöttem, elemeztem és belőlük következtetések vontam le. Hipotéziseim megválaszolásához kérdőíves kutatás metódusát és interjúk készítését is használtam.

Santavecz Anita

Dukai Takács Judit írásművészete

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, XVIII-XIX. századi Magyar Irodalomtörténeti Tanszék

Az ÚNKP pályázat keretein belül Dukai Takács Judit költészetét vizsgáltam. A kutatásomban a Kazinczy-levelezés 1810-es évekre eső szakasza kerül fókuszba. A Kazinczy-levelezés egy bő corpus, amelyben Dukai Takács Judit poetriai szerepe kiemelt diskurzív pontként jelent meg. A XVIII—XIX. század fordulóján a női költők az irodalom közéletének szereplőivé váltak. Az irodalom addigi részeseinek, legfőképpen a férfi pályatársaknak aktív szerepe volt a női alkotók *poetria* szerepének megalkotásában. A férfi pályatársak a *poetria* szerep megképzésére gyakorolt hatásáról és hozzájárulásáról dokumentált bizonyítékokra bukkanhatunk a különböző levelezésekben (például Kazinczy levelezésben, Horváth Ádám levelezésében), azonban magára a hatás milyenségére csupán következtetéseket lehet levonni, hiszen a levelezés szövege olyan szerzőkhöz köthető, akik számára tétje volt a poetriává avatás gesztusainak, és akik maguk is elvégezték ezeket a költőnői szerep hivatásosodását célzó tevékenységeket. Kutatásomban Kazinczy Ferenc levelezését vizsgáltam abból a szempontból, hogy miképp jelenik meg a szövegben a női írókról való beszéd. Kazinczy és pályatársai a terjedelmes levelezésben számos alkalommal utalnak *poetri*ákra és irodalmi tevékenységükre. A női írás megjelenése és elterjedése szoros kapcsolatban áll a társadalomtörténettel. A 18-19. század fordulóján egyre több poetria bukkan fel, akiket az irodalom intézményét alakító férfi írói csoportok a pártfogásukba vettek. Az 1810-es években Kazinczy kapcsolati hálójában lévő pályatársak Dukai Takács Judit és Kazinczy Klára irodalmi tevékenységét pártolták. Dolgozatomban Dukai Takács Judit és Kazinczy Klára *poetria* szerepének megalkotottságát vizsgáltam. Erőteljes, reprezentatív gesztusokkal alakították ki Dukai Takács költői szereplehetőségeit. Kazinczy, Horváth Ádám és Döbrentei Gábor a női írás hivatásosodásának kialakítására tettek kísérletet. Dukai Takács Juditot tanítványuknak tekintették, verseit saját irodalmi koncepciójuk szerint átírták, olvasmányokat javasoltak a számára és poétikai oktatásban is részesítették őt. A levelezésben a poetria szerep megalkotására és a női írói szerep hivatásosodására tett ezen gesztusokat fogom vizsgálni, illetve a megképzett *poetria* szerep reprezentációs jellegeit. A kutatásomban a 19. századi női írás sajátosságairól, alakulástörténetéről és a női írás recens megítéléséről lesz szó.

Kutatásomban a jövőben nem csupán a Kazinczy-levelezés forrásaira szeretnék hagyatkozni. Más, közelebbi, még publikálatlan forrásokat szeretnék megvizsgálni. Jelenleg ezeknek a dokumentumoknak összegyűjtését és feljegyzését végzem. A különböző hagyatékok vizsgálata például a Döbrenteihez köthető szövegcorpus tanulmányozása talán új Dukai Takácshoz köthető dokumentum megtalálásával szolgálhat.

Simon Márton András

Az S100 fehérjecsalád irányított kvantitatív interaktomikai karakterizálása

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Biokémiai Tanszék

Az S100 egy közel 20 tagú, egy kivétellel homodimer szerkezetű, lánconként két EF-kéz motívumot tartalmazó gerinces-specifikus fehérjecsalád. Az extra- és intracelluláris térben is megtalálhatók, valamint sejten belül a Ca^{2+}-függő szabályozási folyamatok egyik végrehajtói, mely során az ionkötés hatására bekövetkező konformációváltozás következtében fehérje-fehérje kölcsönhatásokat alakítanak ki.

A humán S100 fehérjék komoly patológiás jelentőséggel bírnak, mivel megváltozott expressziójuk számos rákos, gyulladásos és neurodegeneratív betegséggel hozható összefüggésbe. Eddig a klinikai gyakorlatban csak diagnosztikai céllal használták őket, de potenciális terápiás célpontok is lehetnek, amennyiben feltárásra kerülnek kölcsönhatásaik szerepe az említett betegségek kialakulásában. Egy későbbi inhibitor tervezéséhez kulcsfontosságú tehát a fehérjecsalád specifitásának vizsgálata, ezért kutatásom céljaként az S100 fehérjék interaktomikai karakterizálását tűztem ki célul.

Kutatómunkám során sikeresen előállítottam és megszintetizáltam az általam vizsgálni kívánt fehérjéket és partnereiket. Kvalitatív és kvantitatív módszerekkel jellemeztem a kötőpartnerek affinitását az S100 izoformákhoz. Megállapítottam, hogy egyrészt az adott partnerrel szembeni affinitásprofil a fehérjecsaládon belül átfedő, másrészt az S100 fehérjék specificitás-térképük alapján alcsoportokba oszthatók, melyek csak részben feleltethetők meg szekvencia analízisen alapuló evolúciós rokonsági viszonyoknak.

Soós Bence

Adatok a Beremend-horizont kronológiájához és kapcsolatrendszeréhez

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Archaeometria, Régészeti Örökség és Módszertan Tanszék

Kétségtelennek tűnik, hogy a Száva a Balkán északi területeinek egyik legfontosabb kereskedelmi és kommunikációs útvonala volt a vaskor folyamán. Számos kutató abban is egyetért, hogy a folyónak komoly szerep jutott az ún. *Szerémség*-csoport kialakulásában is. Ezt sem lehet kétségbe vonni, azonban újonnan előkerült délkelet-dunántúli leletek arra utalnak, hogy egy hasonlóan fontos útvonallal lehet számolni ebben az időszakban a Duna mentén is, ami eddig a régészeti adatokból kevésbé rajzolódott ki tisztán.

Kutatásomban arra tettem kísérletet, hogy a Kr. e. 6-4. századi sírleletek alapján a Kárpát-medence délnyugati részén élő közösségek közötti kommunikációs hálózatot rekonstruáljam. Ennek során abból a feltételezésből indultam ki, hogy a temetkezési szokások és a sírokba helyezett mellékletek összetétele alapján a különböző régiók lakossága közötti kulturális viszonyrendszerek jellemezhetővé válnak bizonyos kereteken belül. A több mint 600 sírleletre vonatkozó információkat tartalmazó adatbázis alapján a nemzetközi szakirodalomban, az utóbbi években egyre nagyobb népszerűségre szert tevő, ún. hasonlósági hálózatokat hoztam létre, melyeket a könnyebb értelmezés érdekében georeferáltam. Így könnyen kivehetőek azok a kivételesen szoros kapcsolatokat feltételező élek, melyek a Duna vonala mentén, észak-déli irányban futnak, összekötve a Szerémség területéről és a dél-dunántúli megyékből származó sírleleteket. A hálózatok ezen élei nagyon aktív kommunikációt feltételeznek a folyó mentén, ami lehetővé tette a temetkezési és mellékletadási szokások nagyfokú hasonlóságát a viszonylag nagy távolságok ellenére is. A vizsgált régióban sehol máshol nem lehet ilyen nagy távolságokat átívelő, ennyire nagyfokú hasonlóságot jelző éleket azonosítani a hálózatban, ami arra enged következtetni, hogy a Kárpát-medence délnyugati régiójában – a jelenleg rendelkezésre álló információk értelmében – egy kivételes jelenségkörről van szó, ami számos ponton újraértelmezi azokat a koncepciókat, amiket a régió vaskorával foglalkozó szakirodalom az elmúlt ötven évben a sírleletek elemzése és értelmezése mentén kialakított.

Nem hagyható figyelmen kívül annak lehetősége, hogy a Duna-mentén élő közösségek intenzív interakcióját a korábbiakban tapasztaltnál nagyobb fokú mobilitás tette lehetővé. Ennek lehetőségét támogatja az a feltételezés is, miszerint a délkelet-dunántúli, középső vaskori közösségek életére komoly hatással lehettek az alföldi területek keleti kapcsolatokkal rendelkező, szkíta jellegű anyagi kultúrával jellemezhető közösségei is.

Érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy a jelenlegi adatok értelmében a Kr. e. 5. század utolsó évtizedeitől ezek a figyelemreméltóan erős kapcsolatok már nem jelennek meg a létrehozott hálózatokban. Ennek okait a jövőbeli kutatás kell, hogy feltárja.

Stump Árpád

Európai választási reformok empirikus vizsgálata 1960-tól 2010-ig

Mesterképzés
Társadalomtudományi Kar, Közgazdaságtudományi Tanszék

A reformok elmélete azt sugallja, hogy a reformot haszonmaximalizáló pártok hajták végre oly módon, hogy az számukra kedvező legyen. Ebből adódik az is, hogy a gerrymandering fogalma gyökeresedett meg a politikatudományban, ami a választókörzeti átrajzolásával való visszaélést jelenti, és nem pedig egy olyan fogalom, ami az ellenérdekelt felek közös megegyezésének fogalmát takarja. A választási reformok területen elsősorban esettanulmány jellegű munkák születtek. Ennek az oka meglehetősen egyszerű: a választási rendszereket viszonylag ritkán változtatják meg jelentős mértékben, ezért régebben nem volt megfelelő mennyiségű reform, aminek a hatását elemezni lehetett volna. Mára azonban már százas nagyságrendű választási reform történt az európai demokráciákban, ami megnyitotta az utat a kvantitatív vizsgálatok előtt. A reform vizsgálatához tudni kell, hogy hol és mikor történt reform, ki kormányzott a reform idején, mi volt a reform előtti és a reform utáni helyzet. A kutatás egyik eredménye, hogy ezeket a kérdéseket megválaszolni tudó adatbázis készült. Egy választási rendszer mikor kedvező egy párt számára? Ezt az aránytalansággal, a párt által elért mandátumarány és a szavazatarány különbségével lehet mérni. A választási rendszer kedvez egy pártnak, ha az aránytalanság magas, azaz arányaiban a párt több mandátumot szerezt, mint amekkora a szavazataránya. Ezek után megfogalmazható a politikatudomány eddigi tétele a választási reformokról: a választást megreformáló párt úgy változtatja meg a választási rendszert, hogy az számára magasabb aránytalanságot jelentsen. A fenti tételt egy lineáris regressziós modellben is lehet vizsgálni. A tétel azt sugallja, hogy az aránytalanság pozitív irányba változik a reformot követően, egyéb tényezőkre való kontrollálás mellett. Ennek azonban az ellenkezője igazolódik: a választási rendszert megváltoztató párt a reform hatására általában egy számára kevésbé kedvező választási rendszerbe jut, az aránytalansága ceteris paribus csökken. Ez az eredmény szembe megy a választási reformok elméletének és az esettanulmányszerű eredmények fő áramának. A dolgozat kiindulópontot jelenthet a választási reform új, a fenti eredményeket kezelni tudó elmélet megalkotásához.

Szabó Gyula

Egészségi állapot és rátermettség kapcsolata az örvös légykapóknál

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék

Az egészségi állapot és rátermettség között szoros kapcsolatot feltételezünk: az egészségesebb egyednek vélhetően nagyobb a rátermettsége. Viselkedésökológiai vizsgálatokban madaraknál az egészségi állapot jellemzésére gyakran használt tényezők közül a hematokritot és két fehérvérsejt típus, a heterofil granulociták és a limfociták arányát (H/L) vizsgáltam. Több fajnál a H/L érték az egészségi állapotot gyengítő tényezők hatására megnőtt, így minél nagyobb a H/L érték, annál rosszabb az egyed egészségi állapota. A hematokrit a vörösvérsejtek relatív térfogata a teljes vértérfogathoz képest. Minél nagyobb a hematokrit, annál jobb az egyed egészségi állapota, nagyobb az oxigénszállítási kapacitása.

Kutatásomban egy hosszú távú vonuló énekesmadárfaj, az örvös légykapó (*Ficedula albicollis*) egy természetes populációjának egyedeinél vizsgáltam az egészségi állapot és a szaporodási siker, valamint a túlélés kapcsolatát 2014-2017 között. A hematokrit 2016-ban negatív kapcsolatban volt a költéskezdéssel, azonban ez a hatás nem jelentkezett a többi évben. A H/L érték negatívan függött az előző évi fiókaszámtól. A H/L érték és a hematokrit kapcsolata a következő évi költési változókkal nem volt szignifikáns, kivéve a H/L érték és következő évi tojásszám pozitív kapcsolatát. A túlélés mértékét sem a hematokrit, sem a H/L érték nem jósolta.

A hematokrit és a költéskezdés kapcsolata évfüggő volt. Elképzelhető, hogy légykapóknál azokban az években, amikor korábban érkeznek vissza az egyedek a vonulásból, jobban kiéleződik az intraspecifikus verseny, emiatt az egészségesebbek szaporodási sikere nagyobb lehet. 2016-ban a több fiókát kirepítő szülők hematokrit értéke kisebb volt. A fiókanevelés hematokritra gyakorolt negatív hatását feltételezésem szerint az okozhatja, hogy a szülők a táplálékszerzés során szerzett táplálékot elsősorban a fiókák etetésére használják, és kevesebbet fektetnek maguk fenntartására.

Azoknak az egyedeknek volt kisebb a H/L értéke 2016-ban, amelyek a megelőző évben több fiókát neveltek fel. Ennek alapján úgy tűnik, hogy az egészségi állapot megmutathatja, hogy az előző évben milyen sikeres volt az egyed. Ugyanakkor azok az egyedek, amelyeknek H/L értéke kisebb volt 2016-ban, a rákövetkező évben kevesebb tojást raktak.

Munkám rávilágít arra, hogy gyors életmenetű madaraknál az egészségi állapot, meglepő módon, összefügghet nemcsak az aktuális, hanem az előző és következő évi szaporodási sikerrel is.

Szalay Richárd

A C++ programozási nyelv moduláris fordíthatóságának kutatási kérdései

Mesterképzés
Informatikai Kar, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék

A programozási nyelvek hosszú ideje támogatják a programegységek logikai hierarchiába szervezését, melyek mentén számos fordítóprogram optimalizáció végezhető el, amely mentén a kódot szervezik az adott nyelven fejlesztők. A mindennapi életben elterjedt programozási nyelvek közül sajátos a C++ két okból: az egyik, hogy a szoftverprojektek elemeinek logikai szervezésére nagyon kevés jó módszert biztosított (a szöveges beillesztésen alapuló fejlécállományoktól eltekintve), valamint a fejlesztés során a fordítással töltött időben is kiemelkedően rosszul teljesített. A C++ programozási nyelv legújabb kiadása (C++20) tartalmazza az új nyelvi elemek között a *Modules*-t, amely a programegységek logikai szervezését teszi lehetővé a korábbi fejlécállományos (header) rendszerhez képest. A szabványkiegészítés 2004 óta volt terítéken és a C++ közösség előtt, mely során számos ellenjavaslatot és diszkussziót élt meg.

Azonban a nyelvi szabvány („jogszabály”) támogatása egy ilyen funkcióhoz nem elégséges a tökéletes kivitelezés érdekében, mivel azt a fordítóprogramoknak is támogatnia kell, méghozzá olyan minőségben, hogy a korábban említett fordítási idő legalább ne romoljon el a „hagyományos” eljáráshoz képest – tekintve, hogy több tíz, vagy akár néhány száz milliárd sornyi (LoC) programkódbázis épült fel az évtizedek alatt C++ nyelven írva.

Ennek megfelelően – és a hosszú fordítási időkből adódó mély személyes motivációm kapcsán – a kutatásom során megvizsgáltam, milyen eszközök állnak rendelkezésre a C++ projektek fordítási idejének leküzdésére (ccache, distcc, BazelBuild, zapcc, …) és miként lehet a modularizációt elősegíteni meglévő projekteken.

A kutatás során témavezetőmmel kialakítottunk egy módszert, amely folyamalgoritmusokkal modulokba szervezi a projektet. A kimenet megfelelő fordítói környezet támogatás esetén integrálható a projektbe. A modularizáció során ún. *„unity build”*-et készítünk a projekt egyes részeiből, amely során meg kell küzdenünk az esetleges ütközések feloldásával.

Tapasztalataink azt mutatták, hogy pusztán a fordítási egységek (forrásfájlok) szintjén történő klaszterizáció nem elég egy – valamilyen metrika szerint – hasznos modularizáció eléréséhez, azaz szükségszerűen a szoftverprojekt belsejét ismerő fejlesztők időbefektetése és munkája, valamint a belső és külső interfész megtörése szükséges.

Szanyi István

A proton-proton és proton-antiproton szórás analízise és az odderon tanulmányozása egy kibővített Bialas-Bzdak modell felhasználásával

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Atomfizikai Tanszék

Az LHC (Large Hadron Collider, magyarul: Nagy Hadronütköztető), a svájci-francia határon elhelyezkedő részecskegyorsító, amely 2008-ban kezdte meg működését. A 27 km átmérőjű körgyűrűben elsősorban protonokat ütköztetnek. A részecskék ütközési helyein detektorokat helyeztek el, amelyek lehetővé teszik a nagy mennyiségű adat kinyerését a szórási folyamatokból. Az LHC-nál hét kísérleti együttműködés, az ALICE, az ATLAS, a CMS, az LHCb, az LHCf, a MoEDAL és a TOTEM vizsgálódik. Dolgozatom a TOTEM (TOTal cross section, Elastic scattering and diffraction dissociation Measurement, magyarul: Teljes hatáskeresztmetszet, Rugalmas szórás és diffrakciós disszociáció mérések) együttműködés kutatásaihoz kapcsolódik. A TOTEM 2.76 és 13 TeV közötti energiatartományban végzett proton-proton szórási hatáskeresztmetszet méréseket, amelyek analizálása a jelen kutatás alapját képzik.

Munkámban egy az unitaritásnak eleget tévő valós résszel kibővített kvark-dikvark modellt illesztettem a TOTEM által mért proton-proton differenciális hatáskeresztmetszet adatokra 2.76, 7, 8 és 13 TeV energiákon, valamint a proton-antiproton differenciális hatáskeresztmetszet adatokra 31, 53, 62, 546, 1800 és 1960 GeV energiákon. Az illesztésből kapott eredmények alapján meghatároztam a modell szabad paramétereinek energiafüggését a proton-proton és a proton-antiproton szórás esetére. Felhasználva az így kapott eredményeket extrapolációk útján azonos energiákon összehasonlítottam a proton-proton és proton-antiproton differenciális hatáskeresztmetszeteket és azt kaptam, hogy közöttük szignifikáns különbség van: a diffrakciós minimum a proton-antiproton szórás esetén betöltődöttebbé válik LHC energiákon. Ez a jelenség az odderon hatásának tudható be – bizonyítva ezzel a kvantum-színdinamika által megjósolt háromgluonos színtelen negatív töltésparitású kötött állapot létezését –, hiszen LHC energiákon a proton-proton és proton-antiproton szórási folyamatok lezajlásában csak az odderon kontribúció eredményez különbséget. A reggeonok, azaz a kötött kvark-antikvark állapotok (mezonok) cseréjének járuléka ezeken az energiákon elhanyagolhatóan kicsi.

Szécsényi Gergely

A Familienpool mint a családi vagyon egyben tartásának és hosszútávú megőrzésének eszköze

Mesterképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Polgári Jogi Tanszék

Európában a következő évtizedekben akkora méretű vagyonok kerülnek majd öröklésre, amelyekre a múltban nem volt példa. Ahogyan arra már több tanulmány is rámutatott, Németországban körülbelül évente 400 millió euró cserél gazdát öröklés és ajándékozás útján. Többségében komplex családi vagyonokból tevődik össze ez az összeg, amelynek családi vitáktól mentes átörökítése egyedi utódlástervezést igényel, tekintve, hogy a vállalkozások továbbvitelét veszélyeztető jelenségek és így a családi vagyon szétforgácsolódástól való megóvása olyan feladatok elé állítja az ügyvédeket, melyre az öröklési jog eszközeivel nem adhatók kielégítő válaszok. Éppen ezért a német joggyakorlat megoldásként – többek között – kialakította a „*Familienpool*” elnevezésű konstrukciót, mely egy összefoglaló név; a megvalósítani kívánt célok függvényében személyre szabottan alakítható ki a megoldás. A „*Familienpool*” kifejezés helyett a német terminológiában megjelenik az ún. „*Familienvermögensverwaltungsgesellschaft”* kifejezés, amely a családi vagyonkezelő társaságokat öleli fel. Céljuk azon problémáknak kezelése, amelyek a családi vagyon öröklésének kérdésköre tekintetében felmerülhetnek, de az öröklési jog által nyújtott eszközökkel nem oldhatók meg generációkon átnyúlóan. Alapját – mely komplex megoldásokkal egészül ki – a német jogban leggyakrabban a „GmbH” (korlátolt felelősségű társaság), a „KG” (betéti társaság), illetve a „GbR” (polgári jogi társaság) képezi.

A családi vállalkozások vagyonának megőrzése és egyben tartása az elkövetkezendő években Magyarországon is egyre égetőbb kérdéskörré válik, tekintve, hogy a rendszerváltozás után alapított cégeknél az élet természetes velejárójaként a generációváltás hamarosan bekövetkezik. Éppen ezért szükséges a vállalkozások továbbvitelét veszélyeztető jelenségek és a hazai szabályozás által ezekre adható válaszok vizsgálata, melynek során a társasági jogi szabályok mellett különös jelentőséget kap a bizalmi vagyonkezelés és a 2019. évi XIII. törvénnyel bevezetett vagyonkezelő alapítvány.

Szeibert Janka

Az előhívásos tanulás és a nyelvi elemek lehetőségei a középiskolai matematika oktatásban

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Algebra és Számelmélet Tanszék

Az idén folytattuk a kutatásainkat a tesztelés egyetemi matematikatanítás-beli hatékonyságának vizsgálatára.

A teszteléses tanulás hatékonyságát eddig főleg szavak és szövegek tanulása terén bizonyították, többnyire laboratóriumi környezetben. Tavaly elkezdett kutatásunk tárgya egy olyan kísérlet, amely a teszteléses tanulás hatékonyságát matematikatanítás területén vizsgálja, valódi egyetemen, valódi diákokkal, valódi matematika kurzus keretein belül. A kísérlet résztvevői elsőéves matematikatanár szakosok voltak, hat csoportra osztva. Három csoport a tesztelési hatást alkalmazva tanulta a számelméletet, a másik három hagyományos módszerekkel. A kísérleti és a kontroll csoportok ugyanazt a tananyagot tanulták és ugyanazt a zárthelyi dolgozatot írták meg a félév végén. Az első félévben a kísérleti csoport jelentősen jobban teljesített, mint a kontroll csoport, dacára annak, hogy utóbbiak év eleji szintfelmérő eredményei jelentősen erősebbek voltak. Ezek az eredmények azt mutatták, hogy a tesztelési hatás a deduktív gondolkodást igénylő, összetett matematikai problémák megoldásának tanulását is jelentősen elősegíti. Kérdés azonban az, hogy ugyanaz a hatás érvényesül-e a nehezebb, felsőbb szaktudást igénylő, absztraktabb tananyag esetén is. A kísérletet még két éven át folytattuk. Fölvette velünk a kapcsolatot Racsmány Mihály, a Nemzeti Agykutató Program egyik vezető kutatója, és az ő segítségével egy sokkal részletesebb és pontosabb kísérletet állítottunk össze.

A bonyolultabb kísérleti fölállás meglepő eredményre vezetett. Az absztraktabb tananyag hagyományos módon való számonkérésekor semmilyen különbség nem volt kimutatható a kísérleti- és a kontrollcsoportok között. Azonban a 6 héttel, illetve 5 hónappal később írt teszteken a kísérleti csoport magasan fölülmúlta a kontrollcsoportot. Megállapítható tehát, hogy csak úgy, mint a hagyományos szövegtanulás esetén, a legmélyebb matematikai tananyag elsajátításánál is komoly szerepe van az előhívási hatásnak.

Takátsy János

Mezon kölcsönhatások hatása kompakt csillagok megfigyelhető tulajdonságaira

Mesterképzés
Természettudományi Kar, Atomfizikai Tanszék

Az erősen kölcsönható anyag nullahőmérsékletű állapotegyenletének meghatározása nélkülözhetetlen fontosságú a kompakt csillagokhoz köthető jelenségek mélyreható megértéséhez. A kutatás során ezt a problémát effektív térelméleti oldalról közelítettük meg, és egy kibővített lineáris szigma-modellből származó állapotegyenletet vizsgáltunk. Meghatároztuk az ehhez az állapotegyenlethez tartozó tömeg-sugár relációt, amely a kompakt csillagok sorozatát jellemzi. Megvizsgáltuk, hogy ez a tömeg-sugár reláció meg tud-e felelni a csillagászati megfigyelésekből származó megkötéseknek. Az eredményeket több különböző modellel is összevetettük, és megvizsgáltuk, mennyire befolyásolják a kölcsönhatások a kapott tömeg-sugár relációt.

Telek András

Látható fénnyel aktiválható lizinszármazékok előállítása epigenetikai kutatásokhoz

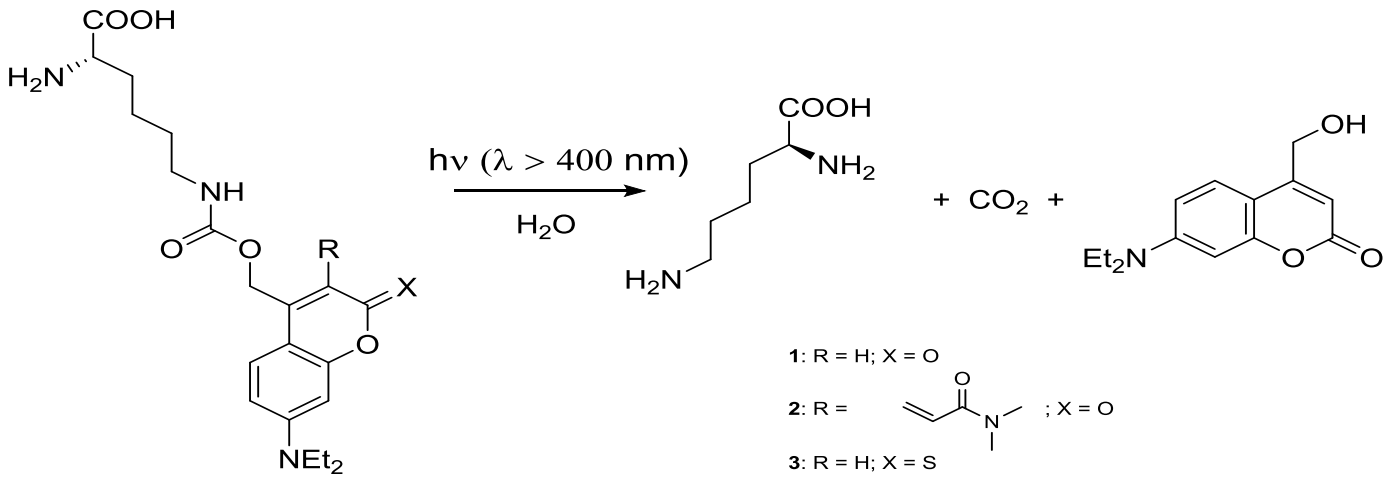
Alapképzés
Természettudományi Kar, Szerves Kémiai Tanszék

A gének aktiválása, illetve inaktiválása térben és időben nagy precizitással, egy rendkívül összetett szabályozó rendszer segítségével valósul meg a természetben. Ahhoz, hogy e bonyolult rendszert megismerhessük, és megfelelő módon beleavatkozhassunk, tanulmányozása során meg kell közelítenünk a természet által elért tér-időbeli felbontást. Ehhez a legmegfelelőbb külső kontrolláló eszköz a fény, amivel jól megtervezett helyeken pillanatszerű változásokat idézhetünk elő és dinamikus vizsgálatokat kivitelezhetünk. A fénnyel történő külső szabályozás kivitelezésének érdekében a vizsgálandó makromolekulákra (DNS, RNS, fehérjék) fénnyel elbontható mesterséges védőcsoportokat rakhatunk. E csoportok segítségével lehetővé válik, hogy fotokémiai módszerekkel szabályozzuk a DNS-, RNS- illetve fehérjeaktivitást [1].

Az irodalomban fellelhető, látható fénnyel aktiválható védőcsoportok közül a fehérjeaktivitást blokkoló csoportokkal szemben támasztott kritériumoknak a 7-dietilamino-kumarin származékok felelnek meg a legjobban, így ezek tűnnek az egyik legígéretesebb csoportnak [2]. Munkám során ezért kumarin alapvázú blokkoló csoporttal módosított aminosavakat állítottam elő, és vizsgáltam fotokémiai tulajdonságaikat. Módosítandó aminosavként a lizint választottam. Ennek oka, hogy a lizin *ε*-aminocsoportjának módosítása kulcsfontosságú gének expresszió-szabályozásában, ezen kívül számos poszt-transzlációs módosításnak is célpontja, illetve sok enzimaktivitású fehérje aktív centrumának kialakításában is részt vesz [3].

Az előállított vegyületek fiziológiás közegben stabilnak bizonyultak, fotolízisük pedig látható (kék) fény hatására hatékonyan végbemegy, így ígéretes jelöltek biológiai alkalmazásokra.

Az első vegyületek sikeres előállítása után további, az irodalomban fellelhető blokkoló csoportokat is alkalmaztam, így szintetikus munkám során a lizin módosítását kinolinium- és BODIPY-származékokkal is megvalósítottam.



Ábra - *A 4-hidroximetil-kumarin alapvázú blokkoló csoportot tartalmazó lizinszármazékok fotolízise*

Felhasznált irodalom:

[1] Mayer, G. & Heckel, A. *Angew. Chem. Int. Ed.* **45,** 4900–4921 (2006)

[2] Fournier, L. *et al*. *Chem. Eur. J.* **19,** 17494–17507 (2013)

[3] Bannister, A. J. & Kouzarides, T. *Cell Res.* **21,** 381–395 (2011)

Vácz István Dávid

Etiópia modern oktatási rendszerének történeti struktúrái, jellemzői és funkciói

Mesterképzés
Bölcsészettudományi Kar, Új- és Jelenkori Egyetemes Történeti Tanszék

Etiópia a XX. században érzékelte lemaradását az európai nagyhatalmakkal szemben. A gyarmatosítás elkerülésének, és a felzárkózásnak az érdekében a különböző rezsimek deklarált célja volt, hogy ismét felemeljék az országot. Ehhez a legfontosabb eszköznek a modern, nyugati típusú oktatási rendszert tekintették, ami a század elején jelent meg az országban. A különböző politikai berendezkedések más és más ideológiával töltötték meg a struktúrákat, amik eredményeik mellett számos problémával küzdöttek, és jelentős belső feszültségeket generáltak. A császárság a paradox modernizációs törekvéseivel maga ellen fordította az általa felemelt új elitet, akik végül megdöntötték a hatalmát. A Derg időszakában a belső és külső konfliktusoknak köszönhetően az oktatás leépült. A rendszer igazán sikeressé csak a katonai diktatúra bukása után vált, amikor is álláspontom szerint ténylegesen beépült Etiópia belső struktúrájába. Ekkor indult meg a társadalmi-gazdasági fejlődés is, aminek egyik motorja és sikere az oktatás. Csak a humántőke fejlesztésével tud az ország élni a XX. század második fele, illetve a XXI. század adta lehetőségekkel, vagyis sikerrel fejlődni az „új-globalizáció” korszakában.

Dolgozatomban igyekeztem rávilágítani a modern oktatási rendszer, az etióp társadalmi- gazdasági kontextus, illetve a külföld között lévő bonyolult kölcsönhatásokra, problematikákra 1930-2015 között. Célom volt továbbá, hogy bemutassam azt, hogy a rendszernek milyen hatása volt az ország történelmére, milyen szerepet játszott az államépítésben, és hogyan épült be az ország kontextusába. Ehhez széles szakirodalom és forrásbázist használtam, különös hangsúlyt fektetve a nemzetközi szervezetek jelentéseire, és az országhoz köthető szerzők munkáira. Utóbbiak rendkívül fontos erőforrást jelentenek Etiópia számára.

Váncza Kristóf
Az öntudat társiassága

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Filozófia Intézet

Előadásom Hegel társias öntudat-koncepciójából indul ki. *A szellem fenomenológiájá*nak egyik fontos újítása, hogy a korábbi individuális öntudat-sémáktól eltérően az öntudatot eredendően egy társias, más öntudatok dialektikus egymásra-hatása révén újra és újra előálló konstellációként kezeli. Ezzel Hegel az ember számára adott valóságot egy eredendően és mindenkor interszubjektív valóságként kezeli.

Kutatásom során azt vizsgáltam, milyen lehetséges implikációi lehetnek ennek a tézisnek, milyen hatást gyakorolt a 20. századi kontinentális filozófiára. Meggyőződésem, hogy itt egy olyan filozófiai antropológiai kérdéssel állunk szemben, mely egyértelműen morális, pszichológiai, társadalomelméleti vonatkozásokkal is bír. Először Heidegger *Lét és idő* című művével kapcsolatban elemeztem az elmélet utóéletét. Heidegger számára a jelenvalólét mindenkori együttes-világban-levése az alapja az akárki által uralt és meghatározott nem-tulajdonképpeni létmódnak. A heideggeri fundamentálontológia felől olvasva így a társiasság elsősorban az önállótlansággal kerül kapcsolatba. Lacan számára – ellentétben Heideggerrel – az öntudat másik által konstruáltsága, önmagán kívülre jutottsága azonban nem egy olyan állapot amelyből ki lehet lépni. Az „én”-t mindenkor a Másik nyelve, gondolatai, vágyai határozzák meg, az önállóság csupán egy öncsalás, illúzió. Az ember *per definitionem dividuum*; elidegenedettsége el nem idegeníthető tőle. Lacan szerint a szubjektum egy folyamatosan változó, szünet nélkül újrakonstruálódó hely a szimbolikus rendben, ahol az önidentifikációt mindenkor más öntudatok által létrehozott visszacsatolások határozzák meg. Egészen más következtetésekre jutott Axel Honneth az öntudat társiasságának hegeli alapvetése kapcsán. George Herbert Mead szociálpszichológus belátásaira alapozva Honneth az ember mindenkori társiasságának tényében a szabad és egymást kölcsönösen szabadnak elismerő személyek között kibontakozó, szolidáris erkölcsi közösség létrehozására irányuló normatív elvek megalapozását látja. Hegel elméletének heterogén továbbélése, számos diszciplínát foglalkoztató belátása azt bizonyítja, a probléma továbbra is élő és releváns kérdések elé állít bennünket. Előadásomban ezen megközelítéseket mutatom be, ütköztetem.

Váradi Zsanett

Demokrácia 2.0? - A Big Data alapú adatkezelés demokratikus hatalomgyakorlást érintő kihívásai

Mesterképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Alkotmányjogi Tanszék

Pályamunkám az adatvédelem új, alkotmányjogi kihívásaira világít rá a Big Data jelenség tükrében. Az adatvédelmi szabályozások tendenciáit vizsgálva egyértelművé válik, hogy történtek ugyan paradigmaváltásszerű változások, de a Big Data miatt a hatályos adatvédelmi jog dogmatikája részben anakronisztikus. Az információs önrendelkezési jog által az egyén kezébe adott jogvédelmi eszközök ilyen magas szintű technológiai fejlettség mellett már nem adekvátak. A Big Data alapú adatkezelés okozta folyamatos alapjogsérelmek azonban nem csak egyéni szinten jelennek meg. Ha az információs hatalmak minden egyes állampolgárról képesek kialakítani ún. személyiségprofilt, amely alapján manipulálni tudják az egyének gondolatait, cselekedeteit, úgy ez a jelenség – például a választások befolyásolása útján – a demokratikus intézményrendszert is veszélyezteti.

A témakört nem lehet csak jogi szemszögből vizsgálni, elengedhetetlen a multidiszciplináris megközelítés. A szociológiai és informatikai perspektíva mellett azonban a jogi szempontokra helyezem a hangsúlyt. Ezek közül az adatvédelem jogi szabályozása az egyik fontos kulcs a jelenség elemzése kapcsán. A felvonultatott Big Data-specifikus adatvédelmi problémákon keresztül vizsgálom azt a kérdést, hogy a demokratikus intézményrendszer védelmének szempontjából a technológia fejlődésével miért és hogyan szükséges együtt fejlődnie a személyes adatok védelméhez való jogot biztosító garanciáknak.

A hatályos adatvédelmi szabályok paternalista intézményi garanciái kizárólag a jog világában igazolhatóak, csak akkor válhatnak elfogadhatóvá, ha vakok vagyunk a technológiában rejlő potenciálra. Ezért olyan új – nem technológia-semleges – garanciarendszert kell kialakítani, ami egyrészt biztosítja, hogy az adatalany ismét jelen lehessen, rendelkezhessen magáról, másrészt megakadályozza, hogy a profilokba zárás folytán az egyén elszemélytelenedjen. A Big Data korában a jogi szabályozás azonban számos akadályba ütközik, a jog mindig is le lesz maradva a technológiai fejlődéshez képest. A mostani világot pusztán jogi eszközökkel szabályozni képtelenség. Ha jogi megoldás nem áll rendelkezésre, megfontolandó, hogy a technológia adhat-e választ az elemzett adatvédelmi problémákra. A blockchain egy működőképes megoldásnak bizonyul: a személyes adatok védelméhez való jog garantálásán túl a demokrácia 2. 0 virágzásához is vezethet.

Varga Anikó

Krónikus veseelégtelen gyermekek és fiatalok kognitív struktúrája kutatás

A krónikus veseelégtelenség hatása a végrehajtófunkciókra és a hallássérülés, mint komorbiditás gyógypedagógiai vonatkozásai

Alapképzés

Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Gyógypedagógiai Pszichológiai Intézet

Előzmények: A krónikus veseelégtelenséggel élő személyek száma járványszerű növekedést mutat. A szakirodalom az intellektuális képességek és a végrehajtó működések csökkent funkcionalitását támasztják alá. Kiskorúak esetén gyakoriak az atipikus fejlődésmenetet eredményező komorbiditások, fejlődési zavarok, társuló fogyatékosságok. A csoportban igen nagy százalékban detektálható halláscsökkenés, mind felnőttek, mind gyermekek körében.

Módszerek: 2014-2017 között keresztmetszeti kutatásban mértük az IQ-t (Wechsler Gyermek (WISC-IV) és Felnőtt (WAIS-IV) Intelligencia Teszt-Negyedik kiadás)), valamint a végrehajtó működéseket (Wisconsin Kártyaszortírozási teszt (WCST), Corsi kockák (Corsi), Hanoi torony (TOH)) 26 veseátültetett gyermek és fiatal esetében. Hozzájuk nemben, korban, anyai iskolai végzettségben és intellektuális képességekben illesztettünk egészséges kontrollszemélyeket. Szocio-demográfiai, laboratóriumi adataikról és komorbiditásaikról kérdőívben gyűjtöttünk adatokat.

Eredmények: Az általunk vizsgált csoport átlagos életkora 17,5 év volt (SD:2), 73% férfi, a GFR (glomeruláris filtrációs ráta) 60 ml/perc/1,73m^2 (SD:14), a dialízisen töltött idő átlaga pedig 14 hónap volt (SD:15). Az intellektuális képességek átlaga az alacsony átlagos szintnek felelt meg IQ=83 (SD:17) (WISC-IV/WAIS IV). Végrehajtó működések tekintetében a téri-vizuális memóriát (Corsi), az absztrakt gondolkodást (WCST), valamint a tervezést, munkamemóriát és gátlást (TOH) vizsgáltuk. Egyik esetén sem találtunk számottevő különbséget a vizsgálati és a kontrollcsoport eredményeit illetően. Az intellektuális képességek és a téri-vizuális memória között nem adódott szignifikáns összefüggés, az absztrakt gondolkodás esetén viszont ez kimutatható volt (befejezett kategóriák (r=0,62; p=0,005)). A dialízisen töltött idő és a fentnevezett végrehajtó működések vonatkozásában is hasonló mintázat jelent meg, az absztrakt gondolkodással szoros összefüggés mutatkozott (r=-0,42, p=0,041).

A mintánkban két, diagnózissal is rendelkező hallássérült személy volt. Eredményeiket egymáshoz és kontrollszemélyükhöz viszonyítva, kvalitatívan elemeztük, melyből kitűnik, hogy a hallássérülés ténye szórtabb profilt eredményezhet.

Következtetések: Eredményeink alapján arra jutottunk, hogy a vizsgálati csoport és az intellektuális képességekben illesztett kontroll csoport esetében nincsen számottevő különbség az általunk vizsgált végrehajtó működésekben. Ezt a képet árnyalhatják a komorbiditások, ahogyan vizsgálatunkban a hallássérülés. Azt is kijelenthetjük, hogy minél több időt tölt egy személy dialízisen, annál gyengébb teljesítményt nyújt az absztrakt gondolkodás területein. A betegség kapcsán pedig kiemelt lenne a hallás állandó kontrollálása is.

Varga Kálmán Márk

Az államfelelősség és a megtérítendő károk mértékének egyes összefüggései a nemzetközi befektetési jogban

Mesterképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Nemzetközi Jogi Tanszék

Kutatásom során a Beruházási Viták Rendezésének Nemzetközi Központja (ICSID) és eseti választottbíróságok előtt zajló befektetési jogi esetek elemzésén keresztül annak demonstrálására törekedtem, hogy az e ügyekben hozott választottbírósági határozatok milyen módon és milyen irányba mozdították elő a klasszikus nemzetközi jogi államfelelősség, illetve ezzel összefüggésben a kártérítés jogintézményeinek fejlődését. Módszertanilag az államfelelősség, illetve kártérítés jogintézményével kapcsolatos nemzetközi szokásjogi gyakorlatot hasonlítottam össze egyes jelentősebb befektetési jogi határozatokban foglaltakkal és vontam le konklúziókat a jogintézmények fejlődésére vonatkozóan.

A XXI. századra a nemzetközi tőkemozgás, illetve működőtőke befektetések rendszere a világgazdaság meghatározó mozgatójává nőtte ki magát, következésképp a kapcsolódó jogviták volumene és pertárgyértéke is kiemelkedő. 2015 óta évente átlag ötven befektetési jogi jogvitát terjesztettek csak az ICSID elé, mely jelentős mennyiségnek tekinthető a nemzetközi jogi joggyakorlatban. Tekintetbe véve, hogy majd valamennyi ügy központjában a befektető befektetésének állam általi közvetlen vagy közvetett jogellenes kisajátítása áll, mely szükségképpen magával vonja a kisajátító állam felelősségének kérdését, a befektetési jogi ügyekben hozott ítéletek igen gazdag forrásanyagot biztosítanak az államfelelősség alakulásának és fejlődésének vizsgálatára. Számos ügyben égető, új kérdésként került előtérbe az állam betudhatósága és felelőssége magánszemélyek által okozott károkért, mely a neoliberális, decentralizált államok által dominált világban komoly jelentőséggel bír, ugyanakkor az államfelelősség klasszikusabb területeivel – így a kimentéssel vagy kauzalitással – kapcsolatban is születtek jelentős döntések. Az állam felelősségéhez szorosan kapcsolódó kérdés a kár, illetve a kártérítés mértékének meghatározása, melyhez szintén számos meghatározó befektetési jogi döntés kapcsolódik.

Mindkét vizsgált terület a nemzetközi jog integráns részét képezi, miközben mind kialakulását, mind fejlődését tekintve számos szállal kötődik a befektetési joghoz. Kutatásom során az intézmények fejlődésén túl ezen szálak feltárásával foglalkoztam. E munka eredményének bemutatására törekszem majd a prezentációm során.

Várhidi Eszter

Tipikus gamerek? A videójáték-típusok motivációs háttere, megküzdési stratégiák és a problémás használat

Alapképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Klinikai Pszichológia és Addiktológia Tanszék

Tanulmányomban arra kerestem a választ, hogy az egyes videojáték-típusok eltérnek-e a problémás használattal való kapcsolatukban, illetve a játékosok milyen motivációs háttérrel és megküzdési stratégiákkal jellemezhetők. Ezen információk alapján pedig érdemes lehet-e a prevenciós és intervenciós programokat különbözőképpen megtervezni. Ezen kérdések megválaszolásához célom volt feltárni a problémás használat és a motivációk, illetve a megküzdési stratégiák együttjárásának mértékét is. Elemzéseim összesen 371 kitöltő, 303 férfi és 67 nő válaszain futtatam, életkor szerint 14 és 52 éves kor között (M = 25,08; SD = 7,78).

Az egyes videojáték-típusok a problémás használatban szignifikáns eltérést mutatnak ($\chi2(3, N = 360) = 19{,}520$; $p < 0{,}001$; $\eta2 = 0{,}054$). Szintén van szignifikáns különbség a problémás használattal nagyobb mértékben pozitívan korreláló motívumok esetén: Menekülés/eszképizmus ($\chi2(3, N = 369) = 19{,}217$; $p < 0{,}001$; $\eta2 = 0{,}052$), Megküzdés/coping ($\chi2(3, N = 365) = 13{,}348$; $p = 0{,}004$; $\eta2 = 0{,}037$), valamint az Elkerülés megküzdési stratégiában ($\chi2(3, N = 312) = 15{,}352$; $p = 0{,}002$; $\eta2 = 0{,}049$).

Az eredmények alapján a problémás használat rizikója a különböző videojáték-típusok használóira nézve eltérő mértékű, a MOBA és szerepjátékosok jobban érintettek. Összességében elmondható, hogy a videojátékoknak vannak általános jellemzőik, azonban az egyes videojáték-típusok között jelentős eltérések is találhatók, amik fontosak lehetnek a prevenciós és intervenciós programok játékosi profilhoz való igazításához. Úgy tűnik, hogy a problémás használat nagyobb valószínűséggel érinti azokat, akik a valóságtól való elszakadás vagy stresszcsökkentés céljából játszanak. Azonban a Készségfejlesztés, Rekreáció és Társas motívumok nem mutattak szoros kapcsolatot a problémássággal. Ebből következik, hogy a videojáték-használat jelenthet kikapcsolódást, közös élményt, hasznos tevékenységet is anélkül, hogy a problémás használat rizikója jelentős lenne.

Zimonyi Szabolcs Ádám

Az elektrodermális aktivitás személyközi különbségei – teszt szorongás

Mesterképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Affektív Pszichológia Tanszék

Az elektrodermális aktivitás (EDA) az autonóm idegrendszer aktivációját képes mérhetővé tenni. A korábbi empirikus eredmények azonban megoszlanak abban, hogy az EDA-t milyen mértékben tekinthetjük időn és helyzeteken átívelő karakter-jellegnek, esetleg vonásnak.

Az elektrodermális aktivitás időbeni konzisztenciáját 67 fős egyetemi mintán elemeztem. Egy 118 fős mintán a Stroop feladatban produkált teljesítmény és a feladat végzése közben mérhető elektrodermális aktivitás személyek közötti különbségeit vizsgáltam. Szorongás (HADS) és versengés (PDCA) kérdőívek önbeszámolói alapján csoportosítva szintén összehasonlítottam a résztvevőkre jellemző elektrodermális aktivitást.

Az EDA szintje egy órányi különbséggel mérve erősen konzisztens volt (r = .773, p < .001), de egy hét különbséggel mért adatok is közepes mértékben korreláltak (r = .392, p = .001). Stroop feladat közben baseline és motivált helyzetben szignifikánsan eltérő EDA amplitúdókat találtam; motivált helyzetben nagyobb volt az elektrodermális válasz (p= .003). Szintén szignifikánsan különbözött a lassú és gyors Stroop válaszok amplitúdója (p < .001). A vizsgálati személyek EDA amplitúdója szintén különböző volt a versengésük (p = .027) és szorongásuk (p = .049) mértékétől függően.

Eredményeim alapján idői konzisztencia és személyek közötti különbségtétel jellemezi az elektrodermális aktivitás pszichofiziológiai paramétereit. Közelebb kerültünk ahhoz, hogy az EDA-t, mint vonás típusú konstruktumot helyzeti és személyiségbeni jellemzőkkel összeköthessük.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program

2018/2019. tanévi pályázat nyertesei

„B” keret

Anda Dóra

A Budai Termálkarszt forrásaiban domináns baktériumok filogenetikai elemzése és anyagcsere potenciáljának feltárása metagenomikai megközelítéssel

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

A Budai Termálkarszt (BTK) regionális fluidumainak egyik fő megcsapolási zónája Budapesten található, ahol változatos hőmérsékletű és kémiai összetételű források törnek felszínre. A BTK-hoz tartozó Gellért-hegyi forráscsoportra települt a Rác-fürdő, a Gellért-fürdő és a Rudas-fürdő, ahol közel azonos hőmérsékletű (35-47 °C) és kémiai összetételű források fakadnak. A BTK Déli rendszeréhez tartozó források vízmintáinak mikrobiológiai vizsgálata során megállapítottuk, hogy abban szinte kizárólag a Betaproteobacteria osztály tagjai fordultak elő. Ennél is érdekesebb eredmény volt, hogy szinte kizárólag egyetlen OTU (faj) jelenléte volt jellemző, mely a legnagyobb szekvenciaegyezést kén-oxidáló anyagcserével jellemezhető baktériumfajokkal mutatta. Kutatásunk célja az volt, hogy további mintavételekkel megerősítsük, hogy a BTK gyógyhatású forrásaiban valóban egy OTU dominálja a közösséget. Ehhez összesen négy mintavételi helyről (Gellért Ősforrás, Rudas-Török-forrásbarlang, Gülbaba forrás, Diana-Hygieia-forrásbarlang) gyűjtöttünk vízmintákat. A domináns OTU azonosítása és anyagcserefunkciójának feltárása céljából shotgun metagenom szekvenálást végeztünk. Eredményeink azt mutatták, hogy a BTK déli rendszeréhez tartozó forrásokban valóban a Betaproteobacteria osztály tagjai a meghatározók, ami a rendszer közös megcsapolási eredetét támasztja alá. A forrásokban azonban nem egy, hanem két Betaproteobacteria OTU dominanciáját fedeztük fel, melyek felváltva veszek részt a közösség alkotásában. A forrásbarlangból 2015 októberében gyűjtött vízmintából kimutatott domináns OTU-ról a metagenom elemzés alapján bebizonyosodott, hogy direkt kén-oxidáló kemolitotróf anyagcserét folytathat, mégpedig az ún. Sox-rendszerrel.

Aradi László Előd

Alkália- és illótartalmú (C-O-H-N-S) fluidumok szerepe a Stájer-medence alatti felsőköpenyben

Doktorjelölt
Földtudományi Doktori Iskola

A köpenylitoszférában vándorló fluidumok szerepéről köpenykőzetek tanulmányozásával nyerhetünk ismeretet. A Pannon-medence felsőköpenyét mafikus olvadékba zárt peridotit xenolitok segítségével ismerhetjük meg. A köpenyt metaszomatizáló fluidumok a köpenyásványok képződése vagy átkristályosodása során csapdába eshetnek, így vizsgálhatóvá válnak. A geokémia módszereinek fejlődésével az uralkodó CO_2 mellett egyre több komponens vált azonosíthatóvá fluidumzárványokban: H_2O, kénvegyületek (H_2S, SO_2, szulfátok) vagy vizes fázisban oldott ionok (Na^+, K^+ és Cl^-).

Munkám során a Stájer-medence Gnas lelőhelyéről származó amfibol-gazdag harzburgit xenolit fluidumzárványait tanulmányoztam. A modálisan erősen átalakult xenolit komplex vizsgálata során fluidumzárványokat azonosítottam ortopiroxénben és amfibolban. A petrográfiai vizsgálatokat követően mikrotermometriai, Raman mikrospektroszkópiai mérések és ionsugaras feltárás segítségével meghatároztam a fluidumzárványok összetételét, ami a felsőköpenyben vándorló és azt metaszomatizáló fluidum kémiai összetételéről és eredetéről ad felvilágosítást. Eddig kizárólag só-víz rendszerű köpenyfluidumok összetétele állt rendelkezésre az irodalomban, a vizsgált xenolitban tanulmányozott fluidumzárványok azonban elsősorban Na^+ és SO_4^{2-} tartalmúak.

A fluidumzárványokat az előzetes Raman-mikrospektroszkópos térképezés alapján választottam ki az ionsugaras megmunkáláshoz (FIB-SEM). A pályázati kutatásban újdonságot jelent a zárványok FIB-SEM feltárása, amely segítségével háromdimenzióban, nagy térbeli felbontással lehetett megfigyelni a zárványok fázisainak mennyiségét, térfogatát és ebből megbecsülni a zárványokban található fluidum teljes kémiai összetételét. Továbbá a FIB-SEM vizsgálatok segítségével lehetőségem nyílt meghatározni ezen elemek koncentrációját az amfibolban csapdázódott köpenyfluidumban is, amely ~185 ppm S-t és ~270 ppm Na-t tartalmaz. A kutatás során alkalmazott módszer alkalmas lehet arra, hogy fluidumzárványok leányásványai alapján rekonstruálni tudjuk a fluidum teljes összetételét annak jellegétől függetlenül (pl. Cl-mentes rendszerekben).

Aszalós Júlia Margit

A tudományra nézve új extremofil baktériumfajok leírása hazai különleges élőhelyekről

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

Az extremofil baktériumok napjainkban egyre nagyobb érdeklődésre tartanak számot, hiszen különleges enzimeik vagy anyagcseretermékeik révén számos biotechnológiai célú hasznosítási lehetőségük van. Annak ellenére, hogy évről évre számos új baktériumfajt írnak le, szélsőséges környezetekben nagy arányban fordulnak elő a tudomány számára ez idáig még ismeretlen prokarióta fajok. A Kiskunsági Nemzeti Park szikesei (pl. Böddi-szék, Zab-szék), más szemiarid területeken található szikes tavakhoz és talajokhoz hasonlóan az extremofil baktériumok jellemző élőhelyei közé tartoznak. Az alkalikus pH és az alacsony vízaktivitás elsősorban halofil és alkalofil mikroorganizmusok jelenlétének kedvez. A sziki káka (*Bolboschoenus maritimus*), a sziki mézpázsit (*Puccinellia limosa*) és a pozsgás őszirózsa (*Tripolium pannonicum*) rizoszférájában előforduló, vegetációtípusonként változó baktériumközösségeket elsősorban a Firmicutes, az Actinobacteria, a Proteobacteria, és a Bacteroidetes filogenetikai törzsek képviselői alkotják. Két közel rokon nemzetség, a *Bacillus* és az *Anaerobacillus* tagjai egyaránt gyakoriak ezekben a környezetekben. Annak ellenére, hogy a *Bacillus* nemzetség több mint 330 faját írták le eddig, az *Anaerobacillus* nemzetségben jelenleg mindössze 5 faj ismert. Kutatásunk célja a Kiskunsági Nemzeti Park területén sziki káka rizoszférájából tenyésztésbe vont és a 16S rRNS gén bázissorrend elemzése alapján potenciálisan új baktériumfajba tartozó törzsek polifázikus taxonómiai jellemzése és új fajként való leírása volt. A morfológiai, biokémiai-fiziológiai, ökológiai tolerancia tesztek és a kemotaxonómiai vizsgálatok mellett teljes genom szekvenálást és részletes összehasonlító elemzést végeztünk. A vizsgálatok eredményeként egy az *Anaerobacillus* nemzetségbe tartozó, a tudományra nézve új alkalofil és mérsékelten halofil baktériumfajt írtunk le, *Anaerobacillus alkaliphilus* néven.

Borsodi A.K., **Aszalós J.M.,** Bihari P., Nagy I., Schumann P., Spröer C., Kovács A.L., Bóka K., Dobosy P., Óvári M., Szili-Kovács T., Tóth E. 2019. *Anaerobacillus alkaliphilus* sp. nov., a novel alkaliphilic and moderately halophilic bacterium. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology (doi: 10.1099/ijsem.0.003128)

Asztalos Anikó

A tanulói szóátadások és a csoportkommunikációs stratégia vizsgálata a tanulói beszédben magyar nyelvű tanórák alapján

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Bevezetés

A kutatás az osztálytermi kommunikáció szereplőinek, kiemelten a tanulók beszédének a sajátosságait, azon belül a szóátadási módok jellegzetességeit és a csoportos kommunikációs stratégiák sajátosságait elemzi. A vizsgálat kutatási keretét a diskurzuselemzés és a pragmatika adja, amelynek része az osztálytermi kommunikáció kutatása. A diskurzuskutatások egyik célja annak feltárása, hogy mennyit, mit és hogyan beszélnek az osztályban a tanárok és a diákok, valamint hogy milyen módszer, illetve munkaforma segítené a tanulói beszédidő (= student talking time, STT) növelését (Bentley Kay 2007). A bemutatott kutatás célja az órán alkalmazott munkaformák és a tanulói beszéd összefüggéseinek a vizsgálata, a tanulói szóátadások és a csoportos kommunikációs startégiák elemzése.

A kutatás anyaga és módszere

A kutatás anyaga 8 felső tagozatos és középiskolai tanóra (4 történelemóra és 4 irodalomóra) videó- és diktafonos felvételei, valamint ezek lejegyzései. A kutatáshoz az ELAN 5.1. transzkripciós programot és az SPSS 17.0 szoftvert használtam.

A vizsgálat a tanulói szóátadásokat a következő paraméterek alapján jellemzi: a szóátadások mennyisége (db), a szóátadások időtartama (s), a szóátadások átlagos hossza (s), a szóátadások pragmatikai funkciója, a szóátadások nyelvi és nem nyelvi jellemzőinek meghatározása. A vizsgálat másik része a csoportos és a páros munkaformák során megjelenő csoportos kommunikációs stratégiák szabályszerűségeit, a tanulói diskurzus pragmatikai funkcióit, megnyilatkozástípusait és szomszédsági párjait kutatja az interakcionális szemlélet alapján részben Robert Freed Bales 1950-es, majd az 1976-os években kifejlesztett 12 kategóriából álló rendszerét továbbfejlesztve. A módszer alkalmas arra, hogy a közvetlen interakciók a beszédaktusok szerint analizálhatók legyenek. A szempontok alapján következtetések fogalmazhatók meg arra nézve, hogy az adott megnyilatkozásnak milyen funkciója van, illetve, hogy minek a hatására történik.

A kutatás hipotézisei a következők 1. A tanulói szóátadások száma kevesebb, mint a tanáré. 2. Vannak olyan szóátadási módok, amelyek tanulóspecifikusak. 3. A tanulói szóátadások módjai egyénként eltérőek, típusokba sorolhatók. 4. A tanulói szóátadások típusai az órán alkalmazott munkaformákkal összefüggésben vannak. 5. A csoportos kommunikációs stratégiákban többféle tanulói megnyilatkozástípus jellemzi. 6. A csoportos kommunikációs stratégiákban a leggyakoribbak a kérdő funkciójú tanulói megnyilatkozások.

Eredmények és következtetések

A kutatás eredményei hozzájárulhatnak az osztálytermi diskurzus alaposabb megismeréséhez, hiszen a tanulói beszédfordulók diktafonnal történő rögzítése és lejegyzése pontosabb adatokat ad arról, hogy a tanulók mit és milyen arányban beszélnek a tanórákon. Jelen kutatás eredményei differenciálják a tanulói szóátadások típusait, bemutatnak egy tanulóspecifikus szóátadási módot, és leírják a feladatmegoldó kommunikációs stratégiának a diskurzusmintázatát.

Felhasznált irodalom:

Bales, Robert Freed 1951. *Interaction process analysis; a method for the study of small groups.* Cambridge. Addison – Wesley Press.

Bentley, Kay 2007. STT: Student talking time. In: Francisco Lorenzo – Sonia Casal Madinabeitia – Virginia de Alba Quiñones – Pat Moore (ed.). *Revista Española de Lingüistica Aplicada. Models and Practise in CLIL.* Logroño. Reproestudio. S.A. 129–139.

Dr. Baksay-Nagy György

A pótalkatrészek megjelenésének szellemi tulajdonjogi védelme az Európai Unió és Magyarország területén, figyelemmel a legújabb esetjogra

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A kutatás és így előadásom elsődlegesen a formatervezési mintaoltalom által nyújtott megoldásokat tekinti át a pótalkatrészek megjelenésének védelme tekintetében. A formatervezési mintajog területén számos megoldatlan kérdés van még Európán belül is, ilyen többek között a pótalkatrészek (*spare parts*) dizájnvédelme, hiszen a formatervezési mintajog ezen szelete nem egységes szabályozást mutat Európám belül. A Közösségi Formatervezésiminta Rendelet (közösségi formatervezési mintáról szóló 6/2002/EK tanácsi rendelet) 110. cikk „*alkatrész klauzulája*” értelmében a közösségi formatervezésiminta-oltalom nem terjed ki az összetett termék alkotóelemét képező termék mintájának hasznosítására, ha az az összetett termék eredeti megjelenésének helyreállítására irányuló javítását célozza. Mindez nemzeti szinten nem került átültetésre, tekintve, hogy ezt az erre vonatkozó Irányelv (A Parlament és a Tanács 98/71/EK irányelve a formatervezési minták oltalmáról) a nemzeti formatervezési mintaoltalmak tekintetében nem írja elő. Mindezeknek megfelelően jelentős eltérések vannak az egyes államok között, számos állam tagállami szinten is beültette az „alkatrész klauzulát” (köztük például Magyarország), számos államnak azonban ez nem érdeke (pl. az autógyártó nagyhatalom Németországnak). A különbségek érdekes joggyakorlat eltéréshez vezetnek, ezeket álláspontom szerint érdemes feltérképezni, hozzánézve más, Európán kívüli államok joggyakorlatát. Az Amerikai Egyesült Államok például évek óta próbálkozik bevezetni az európai jogban ismert alkatrész klauzulát, azonban a törvényjavaslat az elmúlt években mindig elbukott a törvényalkotás valamely lépcsőfokán.

A kutatómunkám elsődleges célja volt feltérképezni az uniós és más meghatározó állam (mint például Egyesült Államok, Kína, Ausztrália) joggyakorlatát, jelentősebb bírói döntéseit elemezni és így átfogó képet kapni arról, hogy mely feltételek esetén részesülhet egy pótalkatrész mintája formatervezési mintaoltalomban; az milyen terjedelemben áll fenn; a dizájnjog alapfogalmait miként értelmezik az egyes államok, milyen eltérések találhatók akár alapfogalmi szinten is továbbá milyen más szellemi tulajdonvédelmi jogokkal kerülhet átfedésbe a pótalkatrészek mintavédelem.

Bali Krisztina

Polisztirol latex részecskék alkalmazása új típusú nanoemulziók előállítására

Doktorjelölt
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Emulziókkal a köznapi életben is igen gyakran találkozhatunk, szinte mindenhol megtalálhatók környezetünkben, pl. élelmiszerekben, kozmetikumokban illetve festékekben is. Az emulziók olyan diszperz rendszerek ahol két nem elegyedő folyadékot (olajos és vizes fázis) oszlatunk el egymással. Az emulziók stabilitását többféle módon biztosíthatjuk, a legelterjedtebb, klasszikus módszer valamilyen felületaktív anyag adagolása amely az olaj-víz határfelületen felhalmozódva stabilizál. Napjainkban azonban előtérbe kerültek az ún. Pickering-emulziók, melyek esetén szilárd (nano)részecskék töltik be a stabilizátor szerepét, szintén felhalmozódva a határfelületen. Nagy előnyük, hogy a szilárd részecskékkel stabilizált emulziók kiemelkedő stabilitást mutatnak a cseppek koaleszcenciájával szemben. Szilárd részecskeként gyakran alkalmaznak például agyagásványokat, szilika- és mágneses részecskéket valamint polisztirol latexet [1]. Az ellentétes töltésű polielektrolit (P)/tenzid (T) asszociátumok szintén adszorbeálódhatnak a határfelületen így hasonló módon képesek stabilizálni az emulziókat [2].

Célul tűztem ki szilárd nanorészecskékkel (polisztirol illetve szilika) valamint ellentétes töltésű P/T asszociátumokkal stabilizált kis cseppméretű, szűk méreteloszlású és kiemelkedő stabilitású víz/dodekán emulziók reprodukálható előállítását és tulajdonságainak jellemzését. Az emulgeálást ultraszonikátor segítségével végeztem, az emulziók cseppméretét fénymikroszkóppal illetve dinamikus fényszórásméréssel (DLS) határoztam meg.

Tapasztalataim alapján a nem elegyedő fázisok aránya, a nanorészecskék koncentrációja valamint az előállítási módszer is nagyban befolyásolja a képződő emulziók tulajdonságait.
Továbbá polielektrolit/tenzid asszociátumok és szilárd nanorészecskék alkalmazásával lehetőség nyílhat kis cseppméretű, szűk méreteloszlású emulziók és akár új típusú hierarchikus nanorendszerek előállítására is.

Felhasznált irodalom:

[1] Y. Chevalier, M-A. Bolzinger, *Colloid Surface A*, 439 (2013) 23-34.

[2] I.M. Tucker, J.T. Petkov, C. Jones, J. Penfold, R.K. Thomas, S.E. Rogers, A.E. Terry, R.H. Heenan, I. Grillo, *Langmuir*, 28 (2012) 14974-14982.

Bálint Csaba

Távolságfüggvényekkel definiált felületek hatékony modellezése és vizualizációja

Doktori hallgató
Informatika Doktori Iskola

A távolságfüggvénykel való megjelenítés számos tudományterületen fontos feladat. Ezekkel a módszerekkel nem csak algebrai felületek, hanem háromdimenziós fraktálok hatékony megjelenítésére is lehetőség nyílik. Általánosan CSG modellel lehet tetszőleges geometriát definiálni és távolságfüggvényének közelítésével ábrázolni. A távolságfüggvények produkciós grafikában is fontosak, hiszen segítségükkel közvetlenül használhatóak nem lineáris felületek is ray-trace rendszerekben, a kutatásom során a vizsgált módszerekkel pedig jelentős futásidőcsökkenés is elérhető. Az így kapott ábrázolás direkt és teljesen folytonos, azaz nem kell háromszöglistává alakítani a felületeket. A GPU-k fejlődése miatt az egyszerűbb implicit felületek valós időben direkt módon megjeleníthetőek, a széleskörű alkalmazáshoz viszont szükséges a bonyolultabb felületek megjelenítésére alkalmas algoritmusok kidolgozása.

A sphere tracing algoritmusok sebessége a távolságfüggvény becslés pontosságától függ, így a felületmodellezésben a hatékony reprezentáció előállítása okoz kihívást. Kutatásaim során a távolságfüggvény becsléssel reprezentált felület megjelenítésére használt sphere tracing algoritmus konvergenciáját vizsgáltam. Legfontosabb eredményünk, hogy halmazműveletekkel összeállított CSG-fán a sphere tracing eljárás konvergálni fog. A tételeim a konvergenciasebesség becslését is lehetővé teszik.

További eredményeink közé tartozik egy jelenlegi megoldásoknál gyorsabb, illetve pontosabb puha árnyékszámító algoritmus kidolgozása, egy keretrendszer kifejlesztése, amiben az algoritmusok tesztelésre kerültek, egy konvex objektumokból összerakott színtéren hatékony sugárkövető algoritmus kidolgozása, kódgenerálás adott CSG fához, valamint távolságfüggvény diszkretizálása és megjelenítése.

Balogh Gergő

Afformatív: Werner Hamacher performativitás-kritikája

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Werner Hamacher, a dekonstrukció 2017-ben elhunyt, talán utolsó valódi klasszikusainak egyike a nyelv azon dimenziójának feltárására tett kísérletet, melyet ő maga afformatívnak nevezett. E dimenziót a performatív megnyilatkozásokéval és általában a nyelv közlő, reprezentációs elvű tartományával szemben határozta meg. Az afformativitás koncepciója mint ilyen nemcsak a beszédaktus-elmélet, hanem a szemiológiai nyelvmodellek kritikájaként is értelmezhető. Miközben tehát Hamacher gondolkodásának perspektívájából képes aláásni és újrapozicionálni azt a fogalmi felépítményt, amelyre a 20. század második felétől egyre nagyobb mértékben támaszkodott a humán tudományok elméleti és leíró apparátusa, jelentősége messze túl is mutat ennek az apparátusnak a viszonyain. Az afformatív Hamachernél a nyelvi megnyilatkozás önmegalapozó erejének kritikai megjelenítését teszi lehetővé, méghozzá egy olyan szakadékot láthatóvá téve, mely a nyelvet mindenkor elválasztja a cselekvéstől és az ábrázolástól. A nyelv ily módon nem a cselekvéssel, hanem a cselekvés permanens elmulasztásával kerül összefüggésbe. Ez a mulasztás vagy tétlenség Hamacher szerint ugyanakkor elválaszthatatlan a nyelvi cselekvés lehetőségétől. E belátás következményei rendkívül messzire vezetnek. A kutatás során – a fogalom rekonstrukciójával – azt igyekeztem feltárni, hogy az afformativitás koncepciója miként gondolható és helyezhető el a szerző sokrétű életművének kontextusában. Arra kerestem tehát a választ, miként értelmezhető az afformatív fogalma Hamacher nyelvről, irodalomról, történelemről, jogról, igazságosságról és létről való gondolkodásának összefüggései között. Az előadás ennek megfelelően ezekre a tárgyterületekre fog koncentrálni, különös tekintettel a performativitás-elméletek Hamacher-féle kritikai megközelítésére.

Bartók Márton

Érzelmi tartalmak észlelése a magyar beszédben

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az itt bemutatott kutatás célja az érzelmek percepciójának vizsgálata dimenzionális érzelemelméleti keretben. Az emberi érzelmek kategorizációját leíró tudományos modelleket kétfelé oszthatjuk: az alapérzelem-modellek kötött számú diszkrét, univerzális alapérzelmet feltételeznek (pl. düh, félelem, szomorúság, boldogság, undor és félelem), melyek egymással kombinálódva alkothatnak más érzelmeket. A dimenzionális érzelemelméleti modellek ezzel szemben az érzelmek kategorizációját és elrendeződését bizonyos dimenziók mentén gondolják el: azt feltételezik, hogy az emberi érzelmi állapotok sokféleségét két vagy három kontinuum segítségével elégségesen jellemezhetjük. Russel (1980) szerint az érzelmek az érzelmi állapotban jellemző aktiváció mértéke és a valencia, tehát az érzelem pozitív-negatív jellege alapján jellemezhetők. Emellett több modell is tartalmazza az egyén adott állapotban érzett dominanciájának mértékét (pl. Mehrabian – Russell 1974). Az itt bemutatott kutatásban azt vizsgálom, hogy az érzelemállapotok beszéd alapú kategorizációja hogyan működik ebben a három dimenzióban (aktiváció, valencia, dominancia). Jelen kutatásban azt kísérlem meg leírni, hogy az érzelmi állapotokat jellemző dimenziók mentén hogyan jellemzik az adatközlők az észlelt érzelmi állapotokat.

Mivel a kutatás során az érzelmi állapotok különböző dimenziók mentén történő kategorizációját vizsgálom, olyan percepciós teszt használata szükséges, melyben az adatközlők valamilyen módon a vizsgált dimenziók mentén minősítik a hallott stimulus érzelmi tartalmát. Jelen kutatásban az úgynevezett Self-Assesment Manikin (Bradley – Lang 1994, a továbbiakban SAM) módszert alkalmazom. A SAM egy három skálából felépülő vizuális értékelési rendszer, mely a Mehrabian és Russel (1974) féle érzelemmodell három dimenziójának pontjait sematikus emberfigurákkal jeleníti meg. A SAM előnye, hogy nem kötődik kultúraspecifikus verbális kategóriákhoz, ezért széles körben használható az érzelmi állapotok egységes jellemzésére. Adatközlőimet (közel 200 fiatalt) arra kérem, hogy a hallott ingereket (kitartott *á* hangok, melyekkel magyar beszélők fejezik ki a lenézés, undor, düh, ingerültség, stressz, meglepődés, érdeklődés, boldogság, szeretet, csalódás, együttérzés, bűntudat, szégyen és szomorúság érzelmeket) 9 fokú SAM-skálákon jellemezzék.

A kutatás eredményei várhatóan számos szempontból előremutatóak lehetnek. Egyrészt azért fontos ismernünk az érzelmek beszédalapú feldolgozásának mechanizmusait, mert az érzelmi tartalmak feldolgozása befolyásolja a beszédpartner kommunikációs szándékainak értelmezését, így az egész kommunikációs aktusra nagy hatással van. Az érzelmi tartalom beszédbeli észlelésének vizsgálata továbbá árnyalhatja az érzelmek mentális reprezentációiról, az érzelmi állapotok kategorizációjáról alkotott tudományos modelleket. Végül a vizsgált téma fontos eredményeket hozhat a gépi automatikus érzelemfelismerés, illetve az érzelmes beszéd szintézise terén, hiszen a gépi érzelemfelismerés sok esetben éppen a vizsgált percepciós folyamatok modellezésén alapszik, az érzelmesbeszéd-szintézis esetén pedig kulcsfontosságú, hogy az automatikusan létrehozott beszéd érzelmi tartalma emberi füllel megfelelően értelmezhető legyen.

Irodalom:

Bradley, Margaret M. – Lang, Peter J. 1994. Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry* 25. (1.) 49–59.

Mehrabian, Albert – Russell, James A. 1974. An approach to environmental psychology. USA, The Massachusetts Institute of Technology.

Russell, James 1980. A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology* 39. 1161–1178.

Dr. Bedő Renáta

A kiszolgáltatott helyzetben lévő személyek nem bírósági típusú alapjogvédelme, különös tekintettel a gyermekjogokra

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

Az internet sokféle lehetőséget kínál a gyermekeknek, de olyan kockázatokat is magában rejt, amelyek káros hatással lehetnek az emberi jogaikra. Többek között a következő veszélyek jelenhetnek meg a digitális világban: számítógépes bántalmazás, adatokkal való visszaélés, számítógépes bűnözés és szexuális visszaélések. Annak érdekében, hogy a gyermekek tudatos digitális polgárok legyenek, az országoknak szükséges a megfelelő jogi és nem jogi eszközök kidolgozása. Ennek az egyik formája a nem bírósági típusú alapjogvédelem, amely speciális, alkotmányjogi szakértelemmel rendelkező szervek határozatain és ajánlásain keresztül a társadalomban lévő gyakorlat megváltoztatását tűzi ki célul.

Az utóbbi időszakban a gyermekek védelme a médiajogban is különös figyelmet kapott. Világképünk és személyiségünk formálásában ugyanis a médiának hatalmas szerepe van. A média nem egyszerűen üzeneteket közvetít, hanem működése során elkülöníti a jót és a rosszat, az elfogadottat és a deviánst, a szépet és csúnyát, azaz kulturális normákat teremt, erősít és tart fenn. Továbbá szintén tapasztalható a médiában a durva, erőszakos, brutalitást, trágárságot, szexualitást hangsúlyozó elemek felerősödése a műsorokban, káros, negatív magatartásminták közvetítése, a reklámok egyre erőszakosabb direkt marketingpolitikája a gyermekek, mint új fogyasztói kör megnyerése érdekében, valamint a gyermek-pornográfia terjedése az Interneten. Ebből következően a gyermekek védelme a médiajog megkerülhetetlen, és különös aktualitással bíró témája.

Nemzetközi szinten már felismerték a gyermekek különleges védelemének szükségességét az internet világában. Az UNICEF 2017-es jelentése a világ gyermekeinek állapotáról a digitális világ kihívásaira összpontosított. Továbbá, az Európa Tanács gyermekjogi stratégiája (2016-2021) is többek között a gyermekek jogainak a digitális világban való érvényesülésére hívja fel a figyelmet. A Miniszterek Bizottságának a tagállamokhoz intézett, újonnan elfogadott CM / Rec (2018) 7 ajánlása szintén a gyermekek jogainak a digitális környezetben való tiszteletben tartására és védelmére tartalmaz iránymutatásokat. Ebből kiindulva előadásomban azt szeretném bemutatni, hogy Európában és az Egyesült Államokban jelenleg hogyan érvényesülnek a gyermekek jogai a digitális korban és milyen jogi eszközöket alkalmaznak a gyermekek jogainak védelmére.

Beltrán Torres Silvana

Geogén radon potenciál meghatározása hozzáadott környezeti paraméterek alkalmazásával

Doktorjelölt
Környezettudományi Doktori Iskola

Since radon is the most import source of natural terrestrial radioactivity that we are exposed to and constitutes the second cause of lung cancer after smoking. Therefore, it is important to evaluate role of physical and geochemical properties of the soil that determines the potential of radon as a risk for human health. The radon potential involves soil gas radon concentration and soil gas permeability that can be directly measured. Because these measurements are time consuming and requires a rigorous planning within long term campaigns to cover large scale territories, consequently there are still vast areas lacking this assessment. To provide information about the geogenic radon potential in these area, theoretical models where proposed for estimating soil gas radon concentration and soil gas permeability using soil properties as input parameters, such as radium concentration, radon emanation coefficient, bulk density, porosity, water content and particle size distribution.

Considering that elevated natural radiation levels are associated with acidic igneous rocks, due to its formational process, this study was performed in the western side of Velence Hills in Hungary, near Pákozd settlement, in a 0.8 km^2 downhill meadow area that belongs to re-deposited slope debris on the Velence Granite Formation. For testing the usability of this models in a granite area, in three replicates at 30 randomly selected sites, soil gas radon activity concentration and permeability were compared with the correspondent estimated values. These values were obtained by applying theoretical models using soil parameters determined by the laboratory analysis from the soil samples collected at each measured place. The results, regarding to the soil gas radon concentration, show that the corresponding predictive models underestimate this parameter despite the significant correlation between the estimated and the field measured value. Concerning to the soil gas permeability, the empirical model overestimate significantly the field measured value and no correlation between them was found.

In order to improve the predictive power of the models, for soil gas radon concentration and soil permeability, proposed for soil, were modified and the influence of the underlying bedrock in the geogenic radon potential was included. In this sense, rock samples were collected in the study area, and its physical and geochemical characteristics were studied. To improve the predictive model of soil gas radon concentration, the radon emanation and exhalation of the rock was determined by two methods: using the active radon detector RAD7 and scintillation method (Lucas cell). The activity concentration of U-238, Ra-226 and Th-232 of the rocks was determined by gamma spectroscopy with HPGe detector. To improve the predictive power of the proposed empirical model of soil gas permeability, the influence of additional parameters was evaluated and the current input soil parameters, like particle size diameter, were modified. Additionally, the spatial distribution of the influencing factors was evaluated to complete understand the variability of the geogenic radon potential in the studied area. After these modifications, the accuracy of the predictive model was improved considerably, reflecting with more accuracy the actual geogenic radon potential in this granitic area.

Bencsné Bokányi Eszter

Taxi-utas párosító algoritmusok igazságosságának vizsgálata szimulált városrendszerben

Doktorjelölt
Fizika Doktori Iskola

A közösségi gazdaság új platformjai miatt a munkerőpiac jelentős átalakulásokon megy keresztül. A felhasználók körében egyre elterjedtebbek a centralizált, megosztáson alapuló szolgáltatások, melyeket okostelefonról lehet használni, például az Uber fuvarmegosztó vagy a Foodora ételrendelő applikáció. Annak ellenére, hogy a várakozások szerint az ehhez hasonló szolgáltatások demokratizálják a munkaerőpiacot, gyakran igazságtalan munkakörnyezetet teremtenek, és a főállásban dolgozók bizonytalan és alacsony jövedelméhez vezetnek. Az átláthatóság hiánya nehézzé teszi, hogy a különböző cégek algoritmusait és adatait a munkavállalók szempontjából ki lehessen értékelni. Az eddigi irodalom főleg egyedi munkavállalókkal folytatott interjúkon alapul, ami figyelmen kívül hagyja ezen komplex társadalmi-technikai rendszerek nagyskálás működését és dinamikáját.

Munkámban ötvözöm a komplex rendszerekhez kapcsolódó módszereket az algoritmikus igazságosság mérésével, így vizsgálom különböző algoritmustervezési döntések hatását a bérek egyenlőtlenségére az Uberhez hasonló rendszerekben. Elsőként egy ágens alapú számítógépes modellel szimulálok kéréseket és taxisokat egy egyszerűsített városban, minden időpontban számon tartva a taxisok keresetét. A szimulációban a kereslet és a kínálat térbeli eloszlását, az utak árazását, a költségeket, illetve a kéréseket a taxisokkal párosító algoritmust is lehet változtatni. Megmutatom, hogy a leggyakrabban használt párosítási algoritmus mellett az ugyanannyi időt dolgozó, és ugyanolyan feltételekkel induló taxisok jövedelmében nő az egyenőtlenség, ha a a kereslet csökken, vagy ha a kereslet és a kínálat viszonya állandó, de összességében több van belőlük, mint például csúcsidőben. Akkor is jelentősen megnő az egyenlőtlenség, ha a kérések kezdő- és végpontjainak térbeli eloszlása jelentősen eltér egymástól, mint amikor egy-egy nagy rendezvény után sokan szeretnének hazautazni. Egy új algoritmust bevezetve, amely számon tartja az egyes taxisok addigi bevételét, és előnyben részesíti a párosítási folyamatban az addig kevesebbet kereső sofőrt, jelentősen csökkenteni lehet a jövedelmi egyenlőtlenségeket, miközben az átlagos bevétel csak kevéssé változik. Összességében egy ilyen szimuláció lehetővé teszi különböző algoritmikus stratégiák tesztelését, és akár egy későbbi munkaügyi szabályozás alapjául is szolgálhat.

Benedek István

A populizmus, mint a képviseleti demokrácia válságjelenségének vizsgálata demokrácia- és politikaelméleti szempontból.

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

Jelen tanulmányban arra a fő kérdésre keresem a választ, hogy vajon mit mondhatunk jelenleg a populizmus és a demokrácia kapcsolatáról? Bár a rendkívül széles szakirodalom teljes körű áttekintése lehetetlen vállalkozás lenne, az már csak a témában való felületes elmerülés során is nyilvánvaló lehet mindenki számára, hogy a válasz egyfelől rettentően banális, másfelől egy kutató számára nem kevésbé komoly: ugyanis az attól függ, hogy mit értünk az egyik és mit a másik kifejezés alatt. Továbbá, ha a demokrácia kapcsán a kutatók bajban érezhetik magukat annak „lényegileg vitatott” jellege miatt, akkor ez a populizmus fogalmával még inkább így van. Jelentős részben azért, mivel a populizmus egy újabb szinten ismétli meg az eredeti demokráciavitát, így a populizmusról alkotott vita sok tekintetben a demokráciáról alkotott vitává fordul át (Urbinati, 1998: 116.), ezért kettejük viszonyának elemzéséhez tisztázni kell az egyes pozíciókhoz tartozó demokrácia definíciókat (Mény–Surel, 2002; Mudde–Kaltwasser, 2017).

Mivel a szakirodalom rendkívüli mértékben széttartó mind a fogalmakat, mind a kapcsolódó értelmezését illetően, a következőkben nem néhány szerzőt és azok elméleteit szeretném részletesebben bemutatni, hanem olyan „értelmezés-csokrokat” (narratívákat) és megközelítéseket, amelyek bár korántsem hermetikusan zártak egymástól, mégis olyan markánsnak érzékelt kutatói pozíciókat takarnak, amelyek segíthetik a populizmus összetett jelenségét elemezni. A kutatás eredményeképpen három fő narratívát különítettem el:

1) a demokrácia és a politika szükségszerű és kívánatos populista (politika*i*) fordulatát hirdető, abban mindenekelőtt egy emancipatorikus és radikális, a konfliktusokat se nem totalizáló, se nem kiiktatni akaró demokrácia *lehetőségét* meglátó értelmezés;
2) a demokráciát egyfelől szűkebben (thin) definiáló, másfelől azt jellemzően egy demokratikus (populista) és egy liberális-alkotmányos pillér „paradox feszültségében” interpretáló pozíció, amely szerint az utóbbi elem túlsúlya nyomán a populizmus a modern demokratikus képviseleti politika egyre súlyosabb működésbeli zavarainak önmagában el nem ítélhető *jelzése*;
3) a demokráciát egyfelől tágabban (thick) definiáló, másfelől a populizmust, mint jellemzően patológiát tárgyaló álláspont, amely számára a populizmus egy, a demokratikus működészavarok nyomán felfutó „rossz társadalmi közérzetet” manipulatív módon kihasználó autoriter *veszélyforrás*.

A következőkben először összefoglalom a három populizmus-álláspont főbb jellemzőit, majd röviden számba veszem azokat a jelenségeket – úgymint a politika világában a közvetítő szereplők meggyengülése, a neoliberalizmus, a globalizációs sokkok természete stb. –, amelyeket a populizmus magyarázataiként leginkább számon tartanak.

Bereczki Enikő Orsolya

A digitális oktatástechnológia alkalmazásának hatásai a tanulók kreativitásának fejlesztésére: Szisztematikus szakirodalmi áttekintés és meta-analízis

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

A kreativitásra ma már nemcsak a tehetségekre jellemző tulajdonságként tekintünk, hanem mint olyan képességre, amely minden ember számára elengedhetetlen a 21. században való boldoguláshoz. A kreativitásra való nevelés világszerte kiemelt oktatási cél, a tanulók kreatív képességeinek fejlesztése Magyarországon is a köznevelés egyik fontos feladata. Számos elméleti munka mutatott rá arra, hogy digitális technológiák tulajdonságaik révén a kreativitás támogatásának fontos eszközévé válhatnak. Ugyanakkor kutatások bizonyítják, hogy a technológia használata önmagában nem fokozza a tanulás eredményességét, míg a digitális eszközökkel támogatott kreativitásfejlesztés is csak abban az esetben lehet hatékony, ha a tanulási folyamat tervezői és résztvevői értik a kreativitás és technológia oktatási összefüggéseit.

Az ÚNKP támogatásával végzett szisztematikus szakirodalmi áttekintés célja az volt, hogy átfogó képet nyújtson a kreativitás, oktatás és technológia összefüggéseiről a témát vizsgáló nemzetközi kutatások eredményeit alapul véve. Az előadásban az 18 1985 -2017 között publikált tanulmány tematikus szintézise kerül bemutatásra Az empirikus eredmények alapján elmondható, hogy a divergens gondolkodást explicit módon bátorító, a kreatív problémamegoldásra és a kreativitás digitális játékalapú fejlesztésére irányuló intervenciók, valamint elektronikus brainstorming, a virtuális térben a környezeti feltételek manipulálása, a digitális technológiával támogatott kommunikáció és együttműködés, valamint a digitális alkotás révén fejleszthető a diákok kreativitása.

Az eredmények alapján megfogalmazott következtetések és javaslatok hozzájárulhatnak a kreativitás tudatos és hatékonyabb fejlesztéséhez az oktatásban itthon és más országokban.

Blázsik Zoltán

Dominálási és színezési problémák gráfokon

Doktorjelölt
Matematika Doktori Iskola

Kutatásom során véges testre épített projektív síkok kiegyensúlyozott felső kromatikus számára szerettünk volna a már ismert becsléseken tovább javítani, ideális esetben a pontos értéket meghatározni. A probléma a következő: a projektív sík pontjait szeretnénk minél több színnel megszínezni úgy, hogy egyrészt minden színosztály mérete lényegében egyforma legyen (bármely két színosztály mérete legfeljebb eggyel térhet el), másrészt a projektív sík minden egyenesének legyenek azonos színű pontjai. A felső kromatikus szám pedig a legnagyobb olyan színszám, amivel ilyen színezés lehetséges.

Gabriela Araujo-Pardo, Kiss György és Amanda Montejano 2015-ben meghatározták a véges projektív síkok felső kromatikus számának pontos értéket abban az esetben, amikor a projektív sík rendjének hármas maradéka 1. Amennyiben a rend hármas maradéka más, akkor is adtak konstrukciókat, amik a kiegyensúlyozott felső kromatikus számra alsó becsléssel szolgáltak.

Szőnyi Tamással (témavezetőmmel) és Aart Blokhuis-szal együtt az ösztöndíjas időszakban sikerült a további két esetben is jelentősen javítani a konstrukciókon, sőt amennyiben a rend osztható hárommal, akkor a mi konstrukciónk is éles eredményt ad, azaz ebben az esetben meghatároztuk a felső kromatikus szám pontos értékét.

Előadásomban igyekszem ezeket a konstrukciókat vázolni, valamint szeretnék még szót ejteni egy véletlent használó módszerről, amivel tetszőleges véges testre épített projektív sík pontjait meg tudjuk színezni úgy, hogy a fenti két tulajdonságot teljesítsék és a színosztályok mérete se legyen túl nagy.

Boda Attila

A Rab kis GTPázok szerepe a krinofágiában

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az ecetmuslica (*Drosophila melanogaster*) metamorfózisa során a nyálmirigy sejtjei nagy mennyiségben szekretálnak granulumokat, amelyek fehérjetartalmú váladéka szükséges a báb szilárd felszínen való rögzítéséhez. A szekréciós granulumok egy része azonban exocitózis helyett lebomlik, lizoszómákkal való közvetlen fúzió révén. Az így létrejött nagyméretű, a granulumok beltartalmát bontó lizoszómákat krinoszómáknak nevezzük. Az autofágiának ezt a szekréciós granulumokra specifikus formáját krinofágiának nevezzük. A csoportunk korábban leírta a szekréciós granulum-lizoszóma fúzió legfőbb molekuláris komponenseit, köztük a HOPS (Homotypic fusion and protein sorting) pányvázó komplexet, a Rab2 és Rab7 kis GTPázokat, valamint egy új SNARE (Soluble N-ethylmaleimide-sensitive factor attachment protein receptors) komplexet, amelynek tagjai a Syntaxin13, a Snap29 és a Vamp7.

Az Arl8 (Arf-like protein 8) egy lizoszomális kis GTPáz, amely a lizoszómák anterográd transzportjához és az azokkal való különböző fúziós folyamatokhoz szükséges. Munkám során géncsendesítéses kísérletekkel kimutattam, hogy az Arl8 nélkülözhetetlen a szekréciós granulum-lizoszóma fúzióhoz. A korábbi, zsírtestben kapott eredményeinkkel összehangban azt találtam, hogy két hasonló lizoszomális fehérjekomplex, a BLOC-1 (Biogenesis of lysosome-related organelles complex 1) és a BORC (BLOC-1–related complex) közös alegységei is szükségesek a granulumok degradációjához, minden bizonnyal az Arl8 lizoszómákra való toborzása által. Ugyanakkor, e két komplex specifikus alegységei nem bizonyultak szükségesnek a krinofágia folyamatához. Ez eltér az emlős sejtekben korábban leírt modelltől, amely szerint csak a BORC komplex kell az Arl8 lizoszómákra kötéséhez. Így arra következtethetünk, hogy a muslicában ez a folyamat másképpen szabályozott, mint emlős rendszerekben.

A munkám további részében egy másik kis GTPáz, a Rab7 szerepét vizsgáltam a krinofágiában, amely szintén szükséges különböző lizoszomális fúziókhoz. Korábban kimutattuk, hogy a szekréciós granulumok egy része pozitív Rab7-re. Azt találtam, hogy mind a Rab7, mind a Mon1/Ccz1-komplex, a Rab7 aktiváló faktora szükséges a krinofág lebontáshoz. A granulumok egy kis hányada korábbi stádiumban Rab5-re is pozitív, amelyből arra következtettem, hogy az endoszóma-érésben leírt Rab5-Rab7 csere a krinofágiára is igaz lehet. Figyelembe véve, hogy a Rab5- és Rab7-pozitivitás csak a szekréciós granulumok egy kisebb csoportjára jellemző, elképzelhető, hogy a Rab7 jelölheti ki őket lebontásra. Ezt a hipotézist erősíti az a megfigyelésünk is, hogy ismert, fúziós hibát okozó funkcióvesztések esetén is megmarad a részleges Rab7-pozitivitás, tehát a Rab7 nem a lizoszomális oldalról érkezik a krinoszómákra.

Összegezve, adataimból egy bővített molekuláris modell vázolható fel a szekréciós granulum-lizoszóma fúzióra: az Arl8 a lizoszómán, míg a Rab7 elsősorban a granulumokon van jelen és a HOPS komplex kötése révén szükségesek a fúzióhoz. Az Arl8 toborzásához a BLOC-1 és BORC komplexek közös alegységei kellenek, míg a Rab7-et minden bizonnyal a Mon1/Ccz1-komplex köti a granulumokra.

Bognár Gergő

EKG jelek orvosdiagnosztikai szegmentálása adaptív transzformációs módszerekkel és fúziós technikákkal

Doktorjelölt
Informatika Doktori Iskola

Az EKG a kardiológia legelterjedtebb diagnosztikai és monitorozó eszköze. Napjainkban, a hordozható- és okoseszközök terjedésével egyre nagyobb az igény a felvételek automatizált feldolgozására, az orvosi kiértékelés támogatására. Kutatásom során a szívütések szegmentálásának lehetőségét vizsgáltam, melynek célja a szívütések morfológiai hullámformákra (P és T hullám, QRS komplexus) osztása, az egyes hullámformák kritikus pontjainak (kezdő- és végpont, csúcs) azonosítása. A szegmentálás segítségével diagnosztikai jellemzőket rendelhetünk a páciensheż, amely hozzásegíthet a szívrendellenességek feltárásához, valamint a páciens hosszú távú monitorozásához. A kidolgozott módszerben a szívütések modellezését adaptív racionális transzformáció segítségével végeztem, melynek során a racionális rendszer paramétereit az egyes szívütésekre optimalizáltam. Ezáltal a szívütések hatékony és morfológiai szempontból releváns leírását kapjuk, melyből modellgörbéket nyerhetünk az egyes hullámformákra. A kritikus pontokat a modellgörbék geometriai jellemzőiből, illetve a rendszerparaméterek alapján származtattam. A végső becslés a többféle megközelítés fúziójaként, az egyes becslések kombinálásával áll elő. A módszert a PhysioNet hálózaton elérhető QT Database-en validáltam, amely egy széles körben elterjedt, orvosszakértők által annotált tesztadatbázis. Az eredményeket összevetettem a szakirodalom más módszereivel.

Bőthe Beáta

A pornográfia-függőség csökkentése – egy online intervenció kidolgozása és előtesztelése

Doktori hallgató
Pszichológiai Doktori Iskola

A legtöbb esetben a pornográfia-fogyasztás nem problémás, azonban néhány esetben problémássá válhat (fogyasztók kb. 1-6%-a) és negatív következményekhez vezethet a személy életében. Figyelembe véve a korábbi kutatások limitációit, jelen projekt célja egy pornográfia-függőséget csökkentő online intervenció kidolgozása volt, mely megalapozott elméleti háttérrel rendelkezik és hatékonyságának mérése módszertanilag megfelelő. Ennek érdekében a szociálpszichológiában alkalmazott „bölcs intervenciók” alapelveit, valamint a klinikai pszichológiában használt kognitív viselkedésterápiás elemeket alkalmaztuk az intervencióban. A projekt 2018. szeptember-2019. január között valósult meg. Az *1-2. hónapban* a kutatás előkészítéséhez a problémás pornográfia-használat csökkentését célzó szakirodalmak áttekintésére és az intervenció hatékonyságának méréséhez skálák magyar nyelvre adaptálására került sor. A *3-5. hónapban* a problémás pornográfia-használatot csökkentő intervenció tartalmának kidolgozására került sor. Az intervenció célja olyan megküzdési stratégiák és énhatékonysággal kapcsolatos készségek kialakítsa, amelyeket kísértést létrehozó helyzetekben tud alkalmazni a résztvevő, hogy elkerülje a pornográfia-használatot. Az intervenció előtesztelése 2019. tavaszán zajlik. A projekt során egy pornográfia-függőséget csökkentő intervenció került kidolgozásra, melyben klinikai pszichológiai és szociálpszichológiai intervenciós alapelvek és gyakorlati tapasztalatok ötvözésére került sor alapot nyújtva jövőbeni multidiszciplináris intervencióknak. Továbbá, mivel az intervenció online formában került kidolgozásra, ezért ha hatékonynak bizonyul, akkor korlátlan számú internethasználó személyhez ingyenesen eljuttatható, akiknek segítségre van szüksége a pornográfia-használatával, de nem engedheti meg magának, hogy szakemberhez forduljon.

Kulcsszavak: „bölcs” szociálpszichológiai intervenciók, kognitív viselkedésterápia, online intervenció, problémás pornográfia-használat

Csondor Katalin

Ivóvizek természetes radioaktivitásának vizsgálata hazánkban

Doktori hallgató
Környezettudományi Doktori Iskola

Magyarországon az ivóvíz ellátás közel száz százalékban felszínalatti vízből történik, ezért a felszínalatti vízrendszerek ismerete és az emberi szervezetre nézve fogyasztható ivóvíz fenntartása elengedhetetlen. Hazánkban 2006 óta törvény írja elő az ivóvizek radionuklid tartalmának vizsgálatát, melynek célja, hogy a fogyasztásra szánt víz indikatív dózisa ne érje el a 0.1 mS/év határértéket. A vízművek kötelesek ezért az ivóvizek trícium, radon, összes alfa- és összes béta aktivitáskoncentrációjának mérésére. Ha mindezek alapján az indikatív dózis meghaladja a határértéket nuklidspecifikus mérésre van szükség, hogy kiderüljön melyik nuklid okozza a megemelkedett dózist. A törvényi rendelkezés óta a Nemzeti Népegészségügyi Központ adatbázisában gyűlnek a fent említett paraméterekre vonatkozó mérési eredmények. A közös együttműködés révén az adatbázis rendelkezésemre állt, amely alapján az ország településeinek 11 %-ánál jelent problémát a megemelkedett összes alfa aktivitáskoncentráció jelenléte. Kutatásom célja, hogy Magyarország különböző pontjain a problémás területek esetében feltárjam a terület hidrogeológiai hátterét és a modern hidrogeológia eszközeit ötvözve a nuklidspecifikus mérésekkel magyarázatot adjak a megemelkedett aktitáskoncentrációkra, melyekre az összes alfa- és béta mérési eredmények önmagukban nem képesek. Kutatásomban két olyan területre fókuszálok, ahol az ivóvíz határérték feletti összes alfa aktivitást mutatott. Az egyik terület esetében a kutatás témavezetőm ÚNKP-17-4 pályázatának keretén belül feltárt problémák tovább kutatására, illetve a problémás terület kiterjesztésére összpontosított. A másik kutatási terület esetében egy olyan ivóvízbázison folytak a kutatások, ahol a parti szűrésű rendszeren kívül karsztos víztartóból is érkezik víz a szolgáltatott ivóvízhez. Mindkét területen – saját vízminták alapján – meghatározásra kerültek a vizek általános kémiai és nyomelem összetételei, illetve a ^{222}Rn, ^{226}Ra illetve $^{234+238}$urán aktivitáskoncentrációk. Ezeket a mérési eredményeket hidrogeológiai módszerekkel egészítettem ki, melyek a nyomás-eleváció profilok és a tomografikus potenciál térképek elkészítését jelentették. Az eredmények alapján elmondható, hogy mindkét területen a $^{234+238}$U jelenléte okozza a megemelkedett összes alfa aktivitást és a mért értékek sok esetben jóval meghaladták a 100 mBq/l határértéket (I. terület: 24-753 mBq/l; II. terület:15-253 mBq/l). A hidrogeológiai módszerek segítségével feltárható volt az áramlási rendszerek és a magas urán koncentrációk közötti kapcsolat így ezek együttes alkalmazása megoldásokat kínálhat a vízműveknek az indikatív dózis csökkentéséhez.

Dálya Gergely

Excentrikus kettősök gravitációs hullámainak vizsgálata

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

A gravitációs hullámok 2015-ös első észlelését követően több alkalommal sikerült fekete lyukak és neutroncsillagok összeolvadását észlelni. A jelek keresése során egyszerű körpályán keringő kettősök hullámformáihoz hasonlítjuk a műszerek adatsorait, így a jelenlegi keresésekkel nem kapunk információt a rendszer esetleges excentricitásáról. A modellek alapján azonban excentrikus forrásokból is várunk gravitációshullám-jeleket, így fontos tudnunk, hogy hogyan képesek a jelenlegi algoritmusaink rekonstruálni ezeket. Kutatásom során a LIGO kollaboráció excentrikus források által keltett gravitációs hullámok modellezésével foglalkozó munkacsoportjával együttműködve szimulációkkal tanulmányoztam a BayesWave keresőalgoritmus hatékonyságát. Munkám során az algoritmus fejlesztésében is részt vettem, az O3 megfigyelési időszak elindulása előtt a legújabb funkciók széleskörű tesztelésével. Előadásomban bemutatom, hogy az algoritmus hogyan teljesít a különböző szimulált excentrikus hullámformák rekonstrukciójában, és hogy ez alapján mit várhatunk a LIGO jelenleg is zajló megfigyelési időszakában.

Damásdi Gábor

Diszkrét geometriai felbonthatósági problémák

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Kutatásom alapját néhány Erdőstől származó geometriai probléma adta. Erdős a következőket kérdezte: Adott n különböző pont a síkon, melyek meghatároznak $\binom{n}{2}$ távolságot. Hányszor szerepelhet közöttük az egység távolság? Hányszor szerepelhet az előforduló legrövidebb távolság és hányszor a leghosszabb? Mekkora részhalmazt tudunk biztosan kiválasztani, hogy a részhalmazon belül minden távolság különböző legyen? Közösen ezeket a kérdéseket így fogalmazhatjuk meg: Mit mondhatunk az előforduló távolságok eloszlásáról?

Ezeknek a kérdéseknek sok variánsát vizsgálták, és központi helyet foglaltak el a kombinatorikus geometriában. Erdős és Purdy például azt vizsgálta, hogy n pont által meghatározott háromszögek területeiről mit mondhatunk.

Mi a következő duális kérdést vizsgáltuk: Adott n egyenes a síkon, melyek meghatároznak $\binom{n}{3}$ háromszöget. Mit mondahatunk ezen háromszögek területeinek eloszlásáról? A fenti kérdések analógjait megvizsgálva a következő eredményekre jutottunk.

Tekintsünk n egyenest a síkon. Jelölje f(n) hogy legfeljebb hány egység területű háromszöget alkotnak az egyenesek. Ekkor $f(n) = O(n^{\frac{9}{4}+e})$ tetszőleges $e > 0$-ra és $f(n) = \Omega(n^2)$.

A felső becslést úgy kaptuk, hogy először átfogalmaztuk a problémát egy ekvivalens problémává, ahol korlátos komplexitású görbék és síkbeli ponthalmazok közti illeszkedéseket kell megszámolni. Az illeszkedések számára erős felső korlátok ismertek, amelyeket felhasználva kaptuk az $f(n) = O(n^{\frac{9}{4}+e})$ becslést. Az alsó becslést egy konstrukció megadásával értük el, melyet egy hatszögekből és háromszögekből álló rács megfelelő egyeneseinek megválasztásával kapunk.

Beláttuk továbbá, hogy a minimális terület nagyságrendileg n^2-szer szerepelhet. Itt a felső becslés azon az észrevételen alapszik, hogy egy minimális területű háromszöget nem metszhet egy másik egyenes sem. Tehát egy minimális háromszög valójában egy tartomány lesz az egyenesek konfigurációjában, és ismert, hogy már háromszög tartományokból sem lehet sok.

A maximális területű háromszögeknél maradt a legnagyobb különbség az elért korlátok között. Egy lineáris alsóbecslést és egy kvadratikus felsőt bizonyítottunk. Érdekes módon meg tudtunk mutatni egy a minimális esethez hasonló duális állítást: Egy maximális területű háromszöget minden másik egyenes metsz.

Dima Bálint

Nagygombák magyarországi DNS-vonalkód alapú adatbázisa

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

A gombák eukarióta élőlények, melyek nélkülözhetetlen szerepet töltenek be a földi életközösségekben, mint lebontó, parazita vagy mutualista szimbionta szervezetek. Diverzitásukról, elterjedésükről ennek ellenére hiányosak az ismereteink. A „nagygombák” egy informális elnevezés, mely alatt a makroszkopikus termőtestet fejlesztő gombák csoportját értjük, kisebb részben az Ascomycota, de főleg a Basidiomycota törzsbe tartozó taxonok esetében. E törzsek egy-egy altörzsében (Pezizomycotina és Agaricomycotina) jelentős a makroszkopikus termőtestképzés, amely világszerte kb. 30 000 fajt jelenthet.

A molekuláris módszerek térhódításával a gombák DNS-alapú azonosítása mára az egyik legjelentősebb alkalmazott technika lett a taxonómiai és a diverzitással foglalkozó munkákban. A DNS-vonalkód („barcode”) segítségével azonosíthatjuk, elkülöníthetjük azokat a fajokat, melyeket például a morfológiai bélyegekkel nehéz vagy lehetetlen volt jellemezni. Egy széles körű tudományos összefogás eredményeként tett javaslat alapján a riboszomális RNS génkomplex ITS-régiója vált a gombák hivatalos DNS vonalkódjává.

Magyarország nagygombáinak fajösszetételéről, diverzitásáról nincsenek megbízható adataink. A hagyományos morfológiai ismeretek alapján hazánk területéről korábbi becslések kb. 3000 nagygombafaj előfordulását jelezték, de ez a szám semmilyen modern módszerrel nem került ellenőrzésre, revideálásra. Nagygombákra irányuló, DNS-vonalkód alapú szisztematikus vizsgálat nem történt még Magyarország területéről.

Célunk volt, hogy Magyarország különböző élőhelyeiről, növénytársulásaiból származó, és a lehető legszélesebb körű taxonmintavétel alapján kiválasztott, morfológiailag jól dokumentált nagygomba-példányokból ITS-szekvenciákat nyerjünk, és ezzel megalapozzuk Magyarország nagygombáinak DNS-vonalkód adatbázisát, mely a jövőbeni taxonómiai és diverzitásvizsgálatok alapja lehet, valamint kiválasztott csoportok taxonómiai revízióját elvégezhessük, megkezdhessük. Vizsgálatunk során 815 gombának az ITS-szekvenciáját kaptuk meg. A molekuláris azonosítás után ezek 120 nemzetségbe tartoztak és csaknem 500 fajt reprezentáltak. Több bizonyult tudományra nézve új fajnak, míg számos gomba első magyarországi adatát is dokumentálhattuk. A *Cortinarius* és *Geastrum* nemzetségek esetében taxonómiai revíziót is végeztünk több faj esetében is.

Dúzs Brigitta

Új kísérleti elrendezések Turing mintázatok előállítására

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A térbeli (bio)kémiai mintázatok alapvető szerepet játszanak az élőlények önszerveződési mechanizmusaiban. Közismert példa ilyen folyamatokra a sejtosztódás és -differenciálódás és az állatok kültakarójának mintázatai. A stacionárius szerkezetek kialakulására különféle utak ismertek az élővilágban, a két leggyakoribb Wolpert [1] illetve Turing [2] nevéhez fűződik. A Wolpert mechanizmusban egy folytonos koncentrációgradiens lefordításával diszkrét térbeli tagolódás jön létre, míg a Turing mechanizmus esetén egy kezdetben homogén állapotból alakul ki a mintázat. Annak érdekében, hogy megértsük és reprodukáljuk az élő rendszerek összetett folyamatait, célszerű olyan egyszerűbb modellrendszereket tervezni, ahol a mintázatképződés egy-egy aspektusát részletesen vizsgálhatjuk. Munkám során reakció-diffúzió rendszerekkel dolgozom, ahol nemlineáris kinetikájú kémiai folyamatok és a diffúziós anyagtranszport kölcsönhatásával jönnek létre térben és időben periodikus jelenségek. Turing típusú kémiai mintázatokat korábban már előállítottak a klór-dioxid – jód – malonsav (CDIMA) reakcióval, [3] míg a Wolpert mechanizmusra főleg biokémiai és szintetikus biológiai példák vannak az irodalomban. [4]

Jelen munkám során az volt a célom, hogy a Turing és Wolpert mechanizmusok együttes jelenlétét vizsgáljam a CDIMA reakcióban. Ehhez egy új zárt kísérleti elrendezést használtam, ahol két agaróz téglatestet előzetesen feltöltöttem különböző reaktánsokkal, majd érintkezésbe hoztam a két géldarabot. Az érdekes dinamikai jelenségek kialakulása a határzónában várható, ahol az aszimmetrikus kezdeti feltöltésnek köszönhetően koncentrációgradienseket hoznak létre az egymással szemben diffundáló reaktánsok. A mintázatok vizuális észlelését és a Turing instabilitás feltételeit poli(vinil)-alkohol makromolekula biztosította, mely a keletkező jóddal vörös színű komplexet képez. Összesen hat különböző mérési geometriát vizsgáltam: két különböző megfigyelési irányból és három különböző kiindulási reaktáns-elosztás mellett végeztem méréseket. Minden esetben reakció-diffúzió hullámok és Turing típusú stacionárius pöttyök megjelenését tapasztaltam. A megfelelő kezdeti reaktáns-elosztásnál bromidionok hozzáadásával demonstráltam a Turing mintázat belső hullámhosszának növekedését. A kutatás során előállított változatos dinamikai jelenségek jól illusztrálják az új kísérleti elrendezésben rejlő lehetőségeket. Bár ez egy zárt rendszer, így a kialakuló jelenségek csak tranziensek, mégis elég hosszan fennmaradnak ahhoz, hogy kényelmesen vizsgálhassuk azokat. Ennek oka, hogy a középső zóna időben elnyújtva kapja a diffúziós anyagutánpótlást a gélfelekből. Mivel nincs szükség folyamatos anyagbetáplálásra, ezért a kísérleti elrendezés könnyen összeszerelhető és akár demonstrációs célokra is kiválóan alkalmas.

Hivatkozások:

[1] Wolpert, L., J. Theor. Biol., 25, 1-47. (1969)

[2] Turing, A. M., Phil. Trans. R. Soc. B, 237, 37-72. (1952)

[3] Rudovics, B. et al., J. Phys. Chem. A, 103, 1790-1800. (1999)

[4] Zadorin, A. S. et al., Nat. Chem., 9, 990-996. (2017)

Faragó Dávid

A Nádasdy-család köznemesi kapcsolati hálója a 16--17. században

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

A Nádasdy család a Magyar Királyság 16–17. századi történetének meghatározóbb famíliája volt. Nádasdy Tamás, (II.) Ferenc, Pál és (III.) Ferenc a Nyugat-Dunántúl egyik leggazdagabb családjának fejeiként Vas, Sopron és Zala megyék helyi politikai életére is jelentős befolyást gyakoroltak a régió jómódú birtokos köznemesi családjainak szervitori viszonyba vonása révén.

A család 7 darab inskripciós könyve — melyek a 16. század végétől 1670-ig több mint 1200 birtok- és gazdasági üggyel kapcsolatos bejegyzést tartalmaznak — nem ismeretlen a kutatók előtt. Varga János a kora újkori jobbágyság szabados csoportjainak, míg Dominkovits Péter a Sopron megyei nemesi családok genealógiai- és prozopográfiai kutatásai során használta fel azokat. A 16–17. századi dominus-szervitor/patrónus-kliens viszony általános jellemzői már jól ismertek. Az egyes nyugat-dunántúli arisztokrata családok köznemesi kapcsolati hálójáról azonban — kivéve Batthyány (II.) Ádám szervitori körét — csak keveset tudunk. Ez a Nádasdyak esetében különösen igaz, főleg, ha a régióban szintén meghatározó Batthyány családdal, valamint nagy riválisukkal, a 17. században felemelkedő Esterházy családdal hasonlítjuk össze.

Az előadás célja ezért az, hogy az inskripciós könyvek segítségével a Nádasdy család 16–17. századi köznemesi kapcsolati hálóját, elsősorban a magánadományoknak és az ideiglenes birtokátruházásoknak a szervitori kör kiépítésében betöltött szerepét ismertesse. Az előadás első részében az inskripciós könyvek felépítése, valamint az ideiglenes birtokátruházások jellemzői kerülnek bemutatásra. Az előadás második részében pedig ennek gyakorlati megvalósulását ismerhetik meg a hallgatók, mégpedig azt, hogy az inskripciók révén hogyan vonták a Nádasdyak a megyei közigazgatásban meghatározó családokat érdekkörükbe, vagy éppen hogyan segítettek azokat tudatosan hozzá olyan anyagi és társadalmi státusz eléréséhez, mely révén a vármegyei közigazgatásban is szerepet vállalhattak, hogy uruk érdekeit képviseljék.

Kulcsszavak: Nádasdy család, Nyugat-Dunántúl, inskripció, dominus-servitor viszony, kapcsolati háló

Ferenc Dávid

Nemadiabatikus, relativisztikus és radiatív effektusok számítása a nagyfelbontású rovibronikus spektrumokhoz

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A kísérleti módszerek fejlődése az elmúlt néhány évtizedben a precíziós atom- és molekulaspektroszkópia területén rovibronikus átmenetek nagyon pontos meghatározását tette lehetővé [1]. A kísérletek elméleti leírása nagy kihívást jelent, és olyan kis „effektusok” figyelembevételét követeli, melyeket a hagyományos sugárzásmentes, nemrelativisztikus, Born-Oppenheimer megközelítésben elhagyunk.

A nemadiabatikus folyamatok jelentősége olyan molekuláknál szembeötlő, ahol az elektronikus potenciális energia felületek (PES) közel kerülnek, vagy akár keresztezik egymást, így a magok és elektronok mozgása erősen csatolttá válik. A diabatizálás, ami egy lokális unitér transzformáció az elektronnállapotok terében, egy csatolt, több-felületű PES-t szolgáltat, mellyel elérhetővé válnak (ro)vibronikus számítások néhány atomos molekulákra is. A projekt során implementáltam a vibronikus Schördinger-egyenlet megoldását a GENIUSH programban.

Kisebb (ro)vibronikus korrekciókkal sokszor összemérhető a relativisztikus (sőt radiatív) effektusok hatása [2]. Ennek érdekében elemi molekuláris rendszereket vizsgáltam nemadiabatikus és pre-Born-Oppenheimer megközelítésben, és implementáltam a Breit-Pauli relativisztikus és Araki-Sucher radiatív tagok várható értékét rögzített centrumú explicit korrelált báziskészlethez a QUANTEN számítógépes programba. A néhánytest-részecske rendszerekre (H_2 és He_2^+) kiszámított nemadiabatikus, relativisztikus és vezető radiatív hatásokat tartalmazó számítási eredményeink nagyságrendekkel jobb egyezést mutatnak a mérési eredményekkel, mint a korábbi elméleti leírás. A kísérleti pontosság eléréséhez a molekula és a foton-tér kölcsönhatásait leíró további, magasabb rendű korrekcióik figyelembevétele lesz szükséges, vagy akár a perturbatív sorfejtésben szereplő további korrekciós tagok erősen szinguláris viselkedése miatt, a teljes nemrelativisztikus QED eljárás újragondolása.

Felhasznált irodalom:

[1] M.S. Safronova, D. Budker, D. DeMille, Derek F. Jackson Kimball, A. Derevianko, and Charles W. Clark, *Rev. Mod. Phys*. **90**, 025008 (2018)

[2] E. Mátyus, *J. Chem. Phys*. **149**, 194112 (2018)

Ferentzi Eszter

Az interocepció egyes vonatkozásai, különös tekintettel a szívdobogás-percepcióra

Doktorjelölt
Pszichológiai Doktori Iskola

Kutatásom során az interocepció, azaz a testből származó, tudatosuló információk percepciójának különböző vonatkozásit vizsgáltam.

Első kutatásom tárgya az interoceptív tudatosságot vizsgáló népszerű kérdőív, a Wolf E. Mehling és munkatársai által 2012-ben publikált *Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness* skála (MAIA, Interoceptív Tudatosság Többdimenziós Mérőeszköze) magyar változatának vizsgálata és validálása. Az online adatgyűjtésen összesen 645 fő vett részt (80% nő, átlag életkor: 33,75 ± 13,844 év). A vizsgálati személyek a kutatás fókuszában álló mérőeszközön kívül hét további, tematikailag kapcsolódó kérdőívet töltöttek ki. A 32 tételes MAIA mind a nyolc alskálája megbízhatónak bizonyult (Cronbach-alfa 0,599 és 0,897 között), és a várt együttjárást mutatta a többi kérdőívvel is.

Második vizsgálatom arra fókuszált, hogy a szívdobogás-percepciós feladat miként függ össze az érzelmi élmények intenzitásának megélésével. Az eddigi kutatások alapján úgy tűnik, hogy a jobb interoceptív készség intenzívebb érzelmi élményekkel jár együtt, azonban a rendelkezésre álló adatok mennyisége és minősége még nem elégséges messzemenő következtetések levonásához. Kutatásomban az interoceptív pontosság mérésére a Schandry-féle követéses szívdobogás percepciós feladatot használtam, míg az érzelmek kiváltására az *International Affective Picture System* képei közül 10 negatív, 10 semleges, illetve 10 pozitív képet. Kérdőívvel vizsgáltam továbbá az interoceptív tudatosságot, a szomatoszenzoros amplifikációt, az affektivitást, illetve az érzelemszabályozás különböző aspektusait. A vizsgálatban összesen 63 egyetemista vett részt (70% nő, átlag életkor: 24,30 ± 3,114 év). A szívdobogás percepciós feladattal mért interoceptív pontosság mértéke nem járt együtt sem a képek által kiváltott érzelmi arousallal ($r = -0,047$; $p = 0,714$), sem azok valenciájával ($r = 0,031$; $p = 0,810$). Amennyiben azonban a különböző valenciájú képeket elkülönítve vizsgáltam, az interoceptív pontosság szintje gyenge együttjárást mutatott a negatív képek valenciájával ($r = 0,255$; $p = 0,045$).

A harmadik vizsgálat tárgya a szívverés kiváltotta kortikális potenciál, melyet alvás közben vizsgáltunk. A kutatásban 20 felnőtt vett részt (50% nő, 19-24 év). Az eredmények előzetes elemzése alapján a vizsgált időtartományban (az EKG R-csúcsát követő 250-550 ms) nincs különbség a kortikális potenciál amplitúdójában az egyes alvásfázisok között.

File Domonkos

Az alkoholfogyasztás pszichológiai jellemzőinek vizsgálata mobilalkalmazás segítségével

Doktorjelölt
Pszichológiai Doktori Iskola

A túlzott alkoholfogyasztás és az ahhoz kapcsolódó negatív következmények jelentős problémát jelentenek világszerte. A problémás alkoholfogyasztó felnőttek mintegy 80% -a nem kap megfelelő segítséget, holott nagy részük igényelné azt, lehetőleg a hagyományos ellátáson kívül. Az okostelefon alapú intervenciós alkalmazások ígéretesnek tűnnek, ugyanakkor a hatékonyságuk megkérdőjelezhető. Jelen tanulmány céljai; (1) megvizsgálni egy sajátfejlesztésű alkoholfogyasztás-csökkentő alkalmazás hatékonysága és a használati mutatók közötti kapcsolatot (2) megállapítani az egyes funkciók hatékonyságát használati időből és értékelésekből, (3) megvizsgálni az alkalmazás hatékonyságát egy aktív kontroll alkalmazáshoz képest.

Feltételezzük, hogy az alkoholfogyasztást csökkentő alkalmazások relatív alacsony hatékonyságának oka lehet a nem megfelelő funkciók használata, vagy az alacsony motiváció az alkalmazás használatára, ami az alkalmazás ritka/rövid idejű használatához vezet. A két tényező bizonyos mértékben összefügg, de megkülönböztetése alapvető jelentőségű a jövőbeli alkalmazásfejlesztés megfelelő hangsúlyainak megállapításához. Úgy gondoljuk, fontos mérni az alkalmazás különböző funkcióinak használatával töltött időt, hogy megértsük azok hozzájárulását a kimeneti változókhoz, mint a hetente fogyasztott alkohol mennyiség vagy az AUDIT pontszám.

Lényeges szempont volt az alkalmazás fejlesztése során a bevonódás növelése, amit részben a modulokban használt motivációs interjú technikával, a funkciók magas számával és gamifikációval kívántunk elérni. Az alkalmazás kognitív viselkedés terápián alapul, és két fő részből áll; (1) alapvető funkciók (alkohol és pszichés állapot nyomon követés, részletes visszajelzéssel, eBAC kalkulátor, haladás értékelése, program tervező, chat) és (2) öt interaktív, személyre szabott oktatási modul, (a) túlzott alkoholfogyasztás következményei, célmeghatározás (b) akadályok azonosítása és a problémamegoldás, (c) cselekvés tervezés és kontextus azonosítás, (d) általános kommunikációs készségek, és (e) visszaesés kezelés. Az aktív kontroll alkalmazás is két fő funkcióból áll; (1) alkoholos és hangulati nyomon követés, részletes visszajelzés nélkül és (2) hat passzív modul a fenti témákban.

A vizsgálat randomizált kettős vak elrendezésben történik, melynek célja meghatározni az intervenció hatékonyságát egy aktív kontroll csoporthoz képest az alkoholfogyasztás csökkentésében 1 és a 6 hónapon után. Azok a résztvevők, akik a kiindulási helyzetben problémamentesek, kizárásra kerülnek. A résztvevők véletlenszerűen kerülnek kiválasztásra, hogy az alkalmazás két változatának egyikét 30 napig használják. Az elemzések a két csoport összehasonlítását, valamint az interaktív alkalmazást használó felhasználók adatainak elemzését célozzák a használati idő és szubjektív értékelések függvényében.

Forczek Ákos

Képzelőerő és fantázia viszonya Kant antropológiai és transzcendentálfilozófiai írásaiban

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

Előadásomban a kései német felvilágosodás legdiffúzabb vitája, az évtizedes *Schwärmerei*-polémia tétjét igyekszem újraértelmezni, mégpedig úgy, hogy e tapasztalatelméleti problémát gazdasági-társadalmi összefüggéseibe ágyazom.

(1) Először ismertetem a felvilágosult *Schwärmerei*-bírálat legjellemzőbb toposzait. A wolffiánus képességpszichológiai keretek közt a rajongás a fakultások hierarchikus rendjének fölforgatásaként beszélhető el. Az alapnarratíva szerint az alsóbb elmeerők lerázzák a felsőbb elmeerők uralmát; a fantázia mintegy megszállja az értelmet, s megzavarja kapcsolatát az érzékiséggel. A rajongás tehát őrület (illetve az őrület „szakadatlan rajongás”).

(2) Rámutatok, hogy az aufklérista vádiratokban az elmeerők e zabolátlansága mindenekelőtt „munkakerülésként” figurálódik. A rajongás „őrülete” mélyén az emberi lustaság – egy érzelmes-lobbanékony, primitív-gyökértelen, gyermeteg-feminin lustaság – rejtőzik. Azt állítom, hogy a *Schwärmerei* „tébolyát” körülíró-bekerítő felvilágosult értelmezési kísérletek valójában olyasvalamit zárnak körbe, ami nem „téboly”. Ezért a polémia lényegét elvétik azok a vizsgálódások, amelyek a fogalom terjedelmét pszichopatológiai kórképekre korlátozzák – ez csupán a felszín.

(3) A disputát tágabb, történeti kontextusába illesztem. A kései német felvilágosodás szellemi övezetében a 18. század második fele a korakapitalista termelési formák meghonosítására irányuló céltudatos erőfeszítések időszaka. A modernizáció (vulgár)antropológiai kódja szerint a „gazdasági tradicionalizmus” elleni hadviselés tétje nem más, mint az emberi „lustaság” és „könnyelműség” megtörése, az „önelégült”, „expanzióellenes” ember legyőzése. Úgy gondolom, a *Schwärmerei*-vita kibontakozása a legszorosabban összefügg e fejleményekkel – úgyszólván e hadviselés episztemológiai ága.

(4) Bemutatom, hogy a rajongástól elhatárolódó tapasztalatelméletek a megismerést elemi műveletekre tagolt *termelési folyamatként* modellezik. A vita ösztönzi a fakultások munkamegosztásának, a munkafázisok illeszkedésének és a munkatermék (a tapasztalat) „minősítési kritériumainak” tisztázására törekvő gondolkodást. Másfelől a *Schwärmer*ek hozzászólásai e strukturális elmozdulások intuitív észlelésének és elutasításának dokumentumaiként olvashatók.

(5) Végül megvilágítom a probléma magvát. Ha a tudásgyarapítás a megbízható teljesítménynövelés szempontjai szerint optimalizált termelési folyamat, akkor (A) az „eljárásrendet” kijátszó ismeretformák többé nem gyarapíthatják a tudást; (B) ebben a modellben bizonyos értelemszerveződések el sem gondolhatók. (C) A hagyományosan leértékelt elmeerőkön (az alsóbb vágyóképességen és az alsóbb megismerőképességeken) már nem elég uralkodni, hanem mint a tudástermelést hátráltató fakultásokat le kell hasítani őket (infantilizálni, feminizálni stb.). A *Schwärmerei* a modern „szerzési szorgalom” és munkafegyelem beidegzését támogató tapasztalatelméleti modellekből kilökődött-lehasított értelemképződések gyűjtőfogalma.

Gábor Anna

Impulzivitásfüggő neurális jutalomválasz éber kutyák agyában

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

Bevezetés. Az emberben az impulzivitás, mint a diszinhibíció egy megnyilvánulása, összefügg a jutalomérzékenységgel, motoros gátlással, valamint az ezekben megfigyelhető egyéni különbségekkel a neurális feldolgozás szintjén is[1]. Az állatmodellek ezen jelenségek kutatásába történő bevonása segíthet abban, hogy részletesebb betekintést nyerjünk összefüggéseik specifikus természetébe. A házi kutya (*Canis familiaris*) jól használható modellállat a humán viselkedés – beleértve az impulzivitást[2] – különböző aspektusainak vizsgálatában, többek között a két faj viselkedését formáló hasonló evolúciós folyamatoknak köszönhetően[3].

Anyag és módszer. A kutyák impulzivitása, jutalomérzékenysége és motoros gátlása közti összefüggések feltárása érdekében egy, a gazdák által pontozott, kutya hiperaktivitás-impulzivitás kérdőív[2] (mely a viselkedés és a motoros gátlás nehézségeit méri) eredményeit vetettük össze a kutyák agyi jutalomválaszával és éber fMRI mérés közbeni fej-mikromozgásaival. Az auditoros fMRI kísérlet során, a pozitív megerősítéssel és szociális tanulással ilyen típusú mérésekre, hosszan tartó mozdulatlan fekvésre kiképzett éber kutyák (N = 14) a gazdáik, valamint egy ismerős személy által mondott dicséreteket és semleges (a kutyák számára jelentéssel nem bíró) beszédet hallgattak. Kutyánként három, egyenként körülbelül 6 perces mérést végeztünk.

Eredmények. Kimutattuk, hogy a magasabb impulzivitás ponttal rendelkező kutyák (1) egyik jutalomérzékeny agyterülete (*left caudate nucleus*)[4] erősebb reakciót mutatott a gazda dicséretére az ismerősével szemben (p_{FWE} = 0.037), (2) esetükben egy motoros gátlásért felelős agyterület (*presplenial gyrus*) gazdájuk dicséretének hallatán erősebben deaktiválódott (p_{FWE} = 0.006), (3) kondíciótól függetlenül, az impulzívabb kutyákra több szkennerbeli fej-mikromozgás volt jellemző (R^2 = 0.584, p = 0.028).

Diszkusszió. Eredményeink alapján, az impulzívabb kutyák számára a gazda dicsérete nagyobb jutalomértékkel bír, ennek hallatán (a többi kondícióhoz) hasonló viselkedéses teljesítmény (gátlás) eléréséhez feltehetően több motoneurális erőforrást kell bevetniük, mint a kevésbé impulzív kutyáknak. Mindezen felül, a szkennelés során mérhető fej-mikromozgási paraméterek eddig nem használt új, objektív mérőszámként szolgálhatnak a kutyák impulzivitásának vizsgálatára. Kutatásunk alapján az impulzivitás viselkedéses mérése mellett, annak neurális vizsgálatára is ígéretes modell a kutya.

Referenciák:

1. Bari, A., Robbins, T. W. (2003), ‘Inhibition and impulsivity: Behavioral and neural basis of response control’, *Prog Neurobiology,* doi:10.1016/j.pneurobio.2013.06.005.

2. Vas, J., Topál, J., Péch, É., Miklósi, Á. (2006), ‘Measuring attention deficit and activity in dogs: A new application and validation of a human ADHD questionnaire’, *Applied Animal Behaviour Science*, doi:10.1016/j.applanim.2006.03.017.

3. Topál, J., Miklósi, Á., Gácsi, M., et al. (2009), ‘Chapter 3, The Dog as a Model for Understanding Human Social Behavior’, *Advances in the Study of Behavior*, doi:10.1016/S0065-3454(09)39003-8.

4. Andics, A., Gábor, A., Gácsi, M., Szabó, D., Faragó, T., Miklósi, Á. (2016) ’Neural mechanisms for lexical processing in dogs’, *Science*, DOI: 10.1126/science.aaf3777.

Kulcsszavak: impulzivitás, agyi jutalomválasz, motoros gátlás, éber kutya fMRI

Gál Judit

Árpád- és Anjou-kori királyi reprezentáció Dalmáciában

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az Új Nemzeti Kiváltság Program doktorjelölti ösztöndíjasaként öt hónapos kutatást valósítottam meg 2018. szeptember 1-jei kezdettel. A kutatásom címe *Az Árpád- és Anjou-kori királyi reprezentáció Dalmáciában* volt. A munkám során az volt a célom, hogy megvizsgáljam a 12–14. századi magyar királyi hatalomgyakorlást, azon belül is az uralkodói reprezentációt Dalmáciában. Az ösztöndíjas időszak alatt egy olyan témát kutattam, amely magyarországi és horvátországi könyvtári gyűjtőmunkára és levéltári kutatásra épült, ennek keretén belül Zágrábba, valamint Zárába utaztam. A kutatás kezdetén három főbb témát jártam körül. Egyrészt vizsgálat alá vetettem az Árpád- és Anjou-kori királyi, hercegi és a királyi család más tagjaihoz köthető látogatásokat, az uralkodói személyes jelenlét különböző formáit, a hívekkel való közvetlen kapcsolattartást Dalmáciában. A következő lépésként azokat a rituálékat, hivatalos eseményeket és uralkodókhoz köthető tevékenységeket elemeztem, amelyek ezekhez a látogatásokhoz kötődtek. Ilyen események voltak a különleges, ünnepélyes bevonulások, ajándékozások, valamint a dokumentált királyi audienciák is. Végül a kutatás utolsó lépéseként megvizsgáltam, hogy a király távollétében hogyan zajlott a magyar uralkodók reprezentációja. A kutatás eredményeit két publikációban, illetve két konferencia-előadáson adtam eddig közzé, emellett pedig a vállalásoknak megfelelően az ÚNKP ösztöndíj segítségével befejeztem, és benyújtottam a doktori disszertációmat is. A kutatás eredményeként a királyi, hercegi és királynéi látogatások, rituálék vizsgálata során arra a következtetésre jutottam, hogy a királyi hatalom ereje, beágyazottsága, és az integrációs törekvések jelentősen befolyásolták az uralkodói reprezentációt. A 12. század első felére jellemző volt, hogy a hatalom konszolidációja, mint cél tükröződött a királyi rituálékban, a királyi eskütételek sokaságában. A 13. századra ez a helyzet átalakult, az uralkodói hatalom stabilitása kihatott a reprezentációra is. Az Anjou-korban, amikor a királyi jelenlét jóval erősebb volt Dalmáciában a korábbiaknál, a reprezentáció mind a királyi jelenlét, mind az anyagi kultúra és a rituálék terén sokkal erőteljesebb volt, mint korábban.

Gerecsei Tamás

Bakteriális adhézió vizsgálata egyedi-sejt technológiákkal

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

A biológiai tudományokban zajló robbanásszerű fejlődés jelentős felismerései közé tartozik, hogy az élő sejtek populáció jóval kevésbé homogének mint azt korábban feltételezték. A klasszikus biológiai módszerek túlnyomó többsége valamilyen átlagos tulajdonságát méri sejtek egy halmazának, amely azonban nem ad valós képet az élő szervezetekben fennálló viszonyokról. Ennek köszönhető, hogy az úgynevezett egyedi-sejtes technológiák mára meghatározó kutatási iránnyá váltak a kísérletes biológia és a biofizika területén. A sejtek viselkedésének egy fontos aspektusa az adhézió, amely a külső környezettel való kölcsönhatást vagy felületekhez való kitapadásukat jelenti. Az adhézió egyedi-sejt szintű mérésére jelenleg még kevés módszer létezik, azonban a terület rohamosan fejlődik hiszen az ilyen jellegű vizsgálatok által alapvető fontosságú biológiai kérdésekre adhatunk választ.

Munkám során egy új módszert, az automatizált mikropipettát alkalmaztam sejtpopulációk egyedi-sejt szintű adhéziós erő eloszlásának mérésére, illetve egy olyan modell rendszert fejlesztettem ki, amely a kapott erő értékek lehető legpontosabb meghatározását teszi lehetővé. A mért erő kalibrációjához egy szintén új, atomerő-mikroszkópián (AFM) alapuló módszert, a FluidFM-et alkalmaztam. A technika lényege, hogy egy mikrofluidikai csatornával ellátott AFM mérőfejjel sejteket vagy mikroszkopikus részecskéket választunk el az aljzattól miközben mérjük a közöttük fellépő erőt. A mikropipetta kalibrációjához kifejlesztett rendszer mikroszkopikus méretű polisztirol gyöngyök felületének avidin-biotin kötésen keresztüli kémiai funkcionalizálásán alapul, ami lehetővé teszi, hogy egy egyszerűsített sejtmodellt hozzunk létre.

Az alapvető protokollok kidolgozását követően a felületet eukarióta vagy bakteriális felületi motívumokkal bevonva képesek vagyunk megmérni az egyes felületi komponensek hozzájárulását az adhéziós folyamatokhoz. Az eredmények nem csak a biológiai alapkutatásban hajthatnak hasznot, de a bakteriális biofilmképződés illetve az antibiotikum rezisztencia terén is új megfigyelések alapjául szolgálhatnak.

Goda Mónika Melinda

A kortárs bábjátékművészet kísérletező tendenciái

Doktorjelölt
Filozófiatudományi Doktori Iskola

A bábjáték alig egy évszázada nyert hivatalos besorolást a művészetek rendszerébe, napjainkra mégis igen figyelemreméltó “műfajjá” vált. Ugyan a tradícionális keretek megőrzését célzó igyekezet máig dominánsnak mutatkozik (és elsősorban a vásári bábjáték népi hagyományainak átörökítése és az oktató-nevelő célokat szolgáló, gyerekközönségre szabott színpadi nyelvezet változatlan fenntartása melletti elköteleződésben érhető tetten), egyre erőteljesebb és látványosabb módokon bontakozik ki az élettelen anyaggal való színpadi játék gyakorlatának az az iránya is, amelyet a konvenciók megkérdőjelezése, az alkalmazott kellékek, valamint a mozgatási technikák körének folyamatos bővítése, fejlesztése, az alkotói kreativitás korlátlanságának priorizálása jellemez. E művészeti forma határai nem csupán kitolódnak, hanem el is mosódnak: a már mindig is a képző- és a színművészet közös terepeként kezelt, művészi igénnyel megalkotott, majd művészi eszközökkel *életre keltett* figurákkal operáló ‘bábszínház’ valamennyi művészeti ág felé termékeny nyitottságot tanúsít. Az utóbbi időben szembetűnő tartalmi és formai pluralizálódás következményeként a szaknyelvi terminológia mind komplexebbé válik. A Magyarországon egyelőre kevéssé használt fogalmak tisztázása alapvető feltétele a – jellemzően a színház kontextusában tárgyalt, ugyanakkor azon gyakran túlmutató – báb-, tárgy-, figura- és/vagy anyagszínházi produkciókként kategorizált alkotások elemzésének.

A kutatás a tárgyakat testekként szerepeltető kortárs előadóművészet aktuális tendenciáinak feltérképezését, továbbá egy hatékony szakmai diskuzus lehetőségét megteremtő rendszerező-összehasonlító analízis elvégzését célozza. A Konstanza Kavrakova-Lorenz nyomán *a dolgok színháza* összefoglaló megnevezéssel jelölt “másik színház” nagyfokú eredetiséget mutató példáin keresztül igyekszem sorra venni és – többek között a játéktárgy- és talált-tárgy-játék, az automata- és robotszínház, a ‘live animation’, valamint a fizikai bábszínház változatos gyakorlatából kiragadott – játékszituációkon szemléltetve megvilágítani a jelenkori bábjátékművészet kapcsán felvetődő elméleti kérdéseket. A vizsgálódás fókuszában azok az Európa-szerte megfigyelhető újító törekvések állnak, amelyek a múlt század közepe óta térhódító, ún. ‘nyílt játékmód’ alkalmazása révén a holt matéria megelevenítését végző művészeti forma sajátos kelléktárában rejlő potenciál kiaknázását és a “műfaj” újradefiniálását szorgalmazzák.

Góger Szabolcs

Bimolekulás reakciók potenciálisenergia-felületeinek meghatározása

Doktori hallgató
Környezettudományi Doktori Iskola

Előadásomban a HI + OH → I + H_2O elemi reakcióval kapcsolatban végzett munkámról szeretnék beszámolni. A hidrogén-jodid az atmoszférába került jód egyik legfontosabb kémiai formája, a hidroxilgyökkel való reakciója pedig nagyban meghatározza a jód kémiai speciációját. Ez a folyamat egy gát nélküli, komplexképződéssel járó bimolekulás elemi reakció. Az ilyen reakciók dinamikája a gyakorlati jelentőség mellett elméleti szempontból is fontos, ezen folyamatok vizsgálata kutatóscsoportunk egyik fő célkitűzése.

A pályázati időszakban célom volt, hogy feltérképezzem a HI + OH reakció teljesdimenziós potenciálisenergia-felületét. Ehhez szükség volt arra, hogy különböző atommagelrendezéseknél megadjam a rendszer potenciális energiáját, melyet UCCSD(T)/aug-cc-pVTZ szinten számítottam ki. A rendszer dublett spinszimmetriával rendelkezik, valamit tartalmaz egy nehéz jódatomot is, így szükséges volt a kapott energiák spin-pálya kölcsönhatással való korrekciójára is. A korrekció meghatározásához CAS(5,3)-ból indított MRCI számítást végeztem a jódatom három p pályájának felhasználásával. Az így kapott spin-pálya csatolási értékek jó egyezést mutatnak az irodalmi elméleti, illetve a kísérleti eredményekkel, melyek azonban csak a felület stacionárius pontjaiban ismertek.

A kvantumkémiai szint kiválasztása után a számítandó geometriák meghatározása volt a cél. A reakció szempontjából elsősorban a potenciális energia minimumainak, illetve nyeregpontnak a környéke, valamint a reakció bemeneti csatornájának egésze a fontos. A stacionárius pontok környékén harmonikus közelítés alapján a geometriát a normál módusok mentén számos különböző nagyságú, véletlenszerűen választott kitérítéssel torzítottam, és az így kapott szerkezetekre kiszámítottam a potenciális energiát. A bemeneti csatorna geometriáit úgy mintáztam, hogy adott nehézatom-távolság mellett a rendszer többi szabadsági fokát véletlenszerűnek állítottam be, majd a nehézatom-távolságot szisztematikusan változtattam. Az így kapott energiaértékekre aztán analitikus függvényt illesztettem, majd ellenőriztem az inter- illetve extrapoláció helyességét. Ha a kapott felület valahol nem megfelelően írta le az illesztőfüggvény, akkor a hiányos tartomány környékén újabb több száz véletlenszerűen választott geometriánál kiszámítottam az energiát. Ezen iteratív eljárás végeztével nagyjából 50.000 ab initio pontot kaptam, melyek jól jellemzik a reakció állapotterét.

A potenciálisenergia-felület ismeretében jellemezhetők a potenciálfelület kritikus pontjaihoz tartozó szerkezetek és energiák, valamint lehetőségünk nyílik dinamikai számítások elvégzésére is. A felület jellemzése után kváziklasszikus trajektóriamódszerrel kiszámítottam a folyamat opacitásfüggvényét különböző energiáknál, valamint a reakció-hatáskeresztmetszetet is meghatároztam. Ezek a mennyiségek már önmagukban is jól használhatók a folyamat jellemzésére, de a felület birtokában további, részletesebb dinamikai számítások elvégzésére lehetőség nyílik.

Gógl Gergő Zsolt

RSK1 interaktomikai analízise

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

Phosphorylation of short linear peptide motifs is a widespread process for the dynamic regulation of protein–protein interactions. However, the global impact of phosphorylation events on the protein–protein interactome is rarely addressed. The disordered C-terminal tail of ribosomal S6 kinase 1 (RSK1) binds to PDZ domain-containing scaffold proteins, and it harbors a phosphorylatable PDZ-binding motif (PBM) responsive to epidermal growth factor stimulation. Here, we examined binding of two versions of the RSK1 PBM, either phosphorylated or unphosphorylated at position − 3, to almost all (95%) of the 266 PDZ domains of the human proteome. PBM phosphorylation dramatically altered the PDZ domain-binding landscape of RSK1, by strengthening or weakening numerous interactions to various degrees. The RSK–PDZome interactome analyzed in this study reveals how linear motif-based phospho-switches convey stimulus-dependent changes in the context of related network components.

Gondán László

A galaxismagokban keletkező fekete lyuk kettősrendszerek gravitációshullám-visszhangjainak asztrofizikai alkalmazásai

Doktorjelölt
Fizika Doktori Iskola

A LIGO és Virgo detektorok 2015 és 2017 közötti gravitációshullám-észlelései a csillagászat egy új ágának megszületéséhez vezettek. A sikeres észleléseknek köszönhetően a szakterület fókusza a gravitációs hullámok észlelhetőségéről a gravitációshullám-források paramétereinek rekonstruálhatóságának és a különböző asztrofizikai forrásmodellek tesztelhetőségének irányába tolódott el. A LIGO/Virgo detektorok legjelentősebb forrásai a neutroncsillagokat és feketelyukakat tartalmazó bespirálozó kompakt kettősrendszerek, melyek számos folyamatnak köszönhetően különböző típusú csillagrendszerekben keletkezhetnek. A galaxismagok olyan sűrű csillagrendszerek, melyek belső, néhány tized parszekes tartományában a csillagok és kompakt objektumok számsűrűsége sok nagyságrenddel nagyobb mint bárhol a galaxisban. Emiatt galaxismagokban dinamikai folyamatoknak köszönhetően formálódhatnak és olvadhatnak össze feketelyuk-kettősök, melyek a LIGO/Virgo detektorok fontos forrásai közé tartoznak. A legfontosabb dinamikai folyamatok, melyek a galaxismagokban feketelyuk-kettősök formálódásához vezethetnek: (i) gravitációshullám-emisszió, (ii) Kozai-Lidov oszcilláció, (iii) a galaxismagbeli szupermasszív feketelyuk körüli akkréciós korongban a migráció során a kompakt objektumok migrációs csapdákban történő felhalmozódás, (iv) kompakt kettősök akkréciós korongbeli gázzal történő kölcsönhatása. Mindegyik folyamatban a kettősök egy része a szupermasszív feketelyukhoz közel olvadhat össze. Az összeolvadás során a kettős által kibocsátott gravitációs hullámok egyrészt közvetlenül eljutnak a detektorokig, másrészt a fény pályájának Nap körüli elhajlásához hasonlóan elhajlást szenvednek a szupermasszív feketelyuk mellett majd eljutnak a detektorig. Így az elsődleges jelet egy másodlagos jel, egy visszhang követi kisebb amplitúdóval. A visszhang detektálásával elvben eldönthető lehet, hogy egy összeolvadó kompakt kettős galaxismagban keletkezett-e vagy sem.

Az ösztöndíjas időszakban először meghatároztam egyetlen összeolvadó kettősrendszerre a visszhang amplitúdóját és az elsődleges jelhez képesti késleltetést. Ezt követően mindegyik dinamikai folyamatban keletkező feketelyuk-kettősökre Monte Carlo szimulációk segítségével meghatároztam az összeolvadó feketelyuk-kettősök visszhangjainak amplitúdó eloszlását és a késleltetési idő eloszlását különböző tömegű szupermasszív feketelyukak esetében. Eredményeim azt mutatják, hogy a legnagyobb amplitúdójú visszhangok az akkréciós korongok migrációs csapdáiban összeolvadó feketelyuk-kettősök esetében keletkeznek, de jelentős amplitúdójú visszhangok keletkezhetnek a gravitációshullám-emisszió során keletkező feketelyuk-kettősök összeolvadása során is. Továbbá a visszhangok késleltetése az elsődleges jelhez képest átlagosan néhány perctől néhány napig tarthat a legnagyobb amplitúdójú visszhangok esetében, ami segítheti a visszhangok megtalálását a jövőben várható nagy számú detektált esemény között. Eredményeim alapján a harmadik generációs gravitációshullám-detektorokkal lesz jelentős számú gravitációshullám-visszhang detektálható. Ugyanakkor már kevés számú gravitációshullám-visszhang detektálása is fontos információval szolgálhat. Egyrészt, a gravitációshullám-visszhangok Einstein általános relativitáselméletének egy újabb tesztjeként szolgálhatnak, hasonlóan ahhoz, ahogy a fény pályájának Nap körüli elhajlása az általános relativitáselmélet kísérleti bizonyítékaként szolgált. Másrészt, a gravitációshullám-visszhangok detektálása segítheti a jövőben nagy számban detektált kompakt kettősök közül kiválogatni azokat, melyek galaxismagokban keletkeztek.

Götz Andrea

A magyar tolmácsolt diskurzus szerkezetének korpuszalapú vizsgálata

Doktorjelölt
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A jelen kutatás a magyar szinkrontolmácsolt diskurzus szerkezetét a diskurzusszerkezetet közvetlenül jelző diskurzusjelölők és -kötőelemek (DJKE-k) segítségével vizsgálja két egy-egy órás, eredeti magyar és angolról magyarra tolmácsolt európai parlamenti felszólalásokból álló korpuszban. A kutatás ezenkívül elemzi az eredeti felszólalók beszédtempóját, valamint a tolmácsok beszédében előforduló kitöltött és kitöltetlen szüneteket.

A diskurzusjelölők és kötőelemek fontos szerepet játszanak a diskurzus szövegösszefüggésének megteremtésében. A tolmácsolt diskurzus esetében felmerül a kérdés, ez a szerkezet mennyiben módosul tolmácsolás közben, ugyanis a mediált diskurzus általánosan eltér a nem mediálttól. A hagyományos nézet szerint a tolmácsolás során a kognitív megterhelés a pragmatikai elemek elhagyásához vezet. A korpuszalapú kutatások ezzel azonban ellentétes képet mutatnak: a tolmácsolt diskurzusban megnövekedhet a diskurzusjelölők és kötőelemek száma (Defrancq et al. 2015). A korpuszalapú tolmácsolástudomány viszonylag új területének kutatásai azonban eddig kevés számú nyelvpárra és nyelvi elemre korlátozódtak.

A jelen kutatás ezért teljes diskurzusjelölő- és kötőelemkészletet vizsgált – egyéb jelenségek mellett – a Magyar Intermodális Korpuszból (MIK) (Götz 2017) származó tolmácsolt és eredeti szövegeken. A kutatás eredményei szerint a legtöbb diskurzusjelölő- és kötőelem hozzáadásként került a tolmácsolt diskurzusba. A tolmácsolt diskurzusban a diskurzusjelölők és kötőelemek normalizált gyakorisága a szószám arányában szignifikánsan magasabb, az idő arányában viszont alacsonyabb az eredeti diskurzushoz képest, valamint a tolmácsok beszédtempója szignifikánsan lassabb, mint az eredeti felszólalóké.

Hivatkozások:

Defrancq, B, Plevoets, K., Magnifico, C., 2015. Connective items in interpreting and translation: Where do they come from?, In: Romero-Trillo, J. (ed.) *Yearbook of corpus linguistics and pragmatics 2015*. Springer international publishing, Cham. 195–222.

Götz, A. 2017. Az első magyar intermodális korpusz bemutatása. Kutatási lehetőségek. *Argumentum* 13: 126–39.

Gucsa Magdolna

Kultúr- és társadalomtörténeti szempontok megjelenése az avantgárdról szóló művészettörténet-írásban. Egy magyar hang az École de Paris-ról szóló diskurzusban

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

A Párizsi Iskola olyan, nem francia képzőművészeket jelöl, akik a 20. század első felében Párizsban éltek és dolgoztak. A puszta helymeghatározáson túl a párizsi lét alapvető identitásképző jelleggel bírt a francia kritikusok által idegennek métèques-nek) nevezett alkotók számára. Mivel a Párizsi Iskola néven ismert csoportosulás tevékenysége nem volt leírható egységes stíluskategóriák mentén, használható művészettörténeti narratívák híján már a kortárs művészeti íróknak, kritikusoknak is etnikai és történeti csoportidentitásokhoz kellett nyúlniuk. A legjellemzőbb megközelítések szerint az iskola tagjai „zaklatott műveket alkotók”, zsidók, a cári birodalom menekültjei, idegenek, a műtárgypiac által kitermelt divatos kontárok, akiknek alkotásait traumák, elfojtások ihlették. Ezek a definíciók, pszichologizáló, freudiánus olvasatok, történetileg meghatározott csoportidentitások ugyan ellenséges francia kritikusoktól származtak, ám a Párizsi Iskola alkotóit támogató művészeti írók is átvették és megpróbálták pozitív előjellel újrahasznosítani őket.

Az előadás fókuszpontjában Szittya Emil magyar származású, német nyelven író, ám francia fordításban közlő párizsi művészeti író szövegei állnak, az ő Párizsi Iskoláról szóló művészettörténeti írásain keresztül vizsgálom azokat a narratív pozíciókat, amelyek egy ,,idegen” rendelkezésére állhattak. Mivel Szittya fő témája egyben saját élettere, az 1910-es évek végének Montparnasse-a, azon belül is a *Ruche* (Kaptár) néven ismert műteremházban dolgozó kolónia, így művészettörténet-írásában kiemelt szerepet kap az anekdota műfaja, így kitérek ennek az alakzatnak a történetírásban betöltött szerepére is. A diskurzuselemzés szempontjain túl a kritikusi vállalkozások nehezen feltárható finanszírozási háttere is szóba kerül, különös tekintettel az Édition Triangle nevű kiadó *Les Artistes Juifs* (Zsidó művészek) sorozatára, amelynek Szittya is szerzője volt.

Gyimesi Emese

Szendrey Júlia gyermekeinek versei és levelezése

Doktorjelölt
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Noha a gyermekkor történetének mind nemzetközileg, mind Magyarországon jelentős szakirodalma van, jóval ritkábbnak számít a gyermekek által létrehozott források és a bennük megnyilatkozó speciális világlátás elemzése a magyar történetírásban. Míg a 20. század politikatörténetileg is jelentős eseményeivel kapcsolatban a kutatók egyre több gyermekektől származó ego-dokumentumot (például a II. világháború alatt írt gyereknaplókat) tárnak fel és értelmeznek, addig 19. századi kontextusban ez a kutatási szempont feltűnően hiányzik. Ennek hátterét többek között a forrásadottságok, pontosabban a releváns források feltárásának hiányosságai is meghatározzák, melynek következtében a gyermekkor történetét többnyire csak felnőttek által létrehozott források alapján tudják vizsgálni a kutatók.

Előadásomban egy olyan forráscsoport elemzésére vállalkozom, amely képes gyermekszempontból megmutatni az 1860-es évek Pest-Budájának kulturális közegét: Szendrey Júlia gyermekeinek levelezését és verseit vizsgálom. Kutatásom egyik fő célja az eddig publikálatlan források sajtó alá rendezése volt, ezért előadásomban az ennek során felmerülő kérdésekre és megoldásokra is utalni fogok. Bár Szendrey Júlia a 19. századi magyar irodalom egyik legtöbbet emlegetett nőalakjának számít, életének második házasságkötését követő majdnem két évtizede, családjának hétköznapjai és gyermekeinek írásai azonban még ma is jórészt ismeretlenek az olvasóközönség számára. Holott kivételesen ritka forrástípusnak számítanak a gyermekek által írt ego-dokumentumok. Szendrey Júlia gyermekei (Petőfi Zoltán, Horvát Attila, Árpád és Ilona) a korszak egyik legkiemelkedőbb értelmiségi családjában nőttek fel. Édesanyjuk, Szendrey Júlia 1857-től önálló irodalmi karriert folytatott, rendszeresen publikált a korabeli lapokban és sajtókiadványokban, édesapjuk Horvát Árpád történész, egyetemi professzor, a széleskörű kapcsolati hálóval rendelkező, szintén történész Horvát István fia volt. Nagybátyjuk, Gyulai Pál az 1860-as évekre a korabeli irodalmi élet legmeghatározóbb véleményformáló egyéniségévé vált.

A gyermekek rendszeresen írtak verseket édesanyjuk, rokonaik, Szendrey Mária és Gyulai Pál gyermekeinek születésnapi köszöntésére, és más témában is, játékos folyóiratot szerkesztettek, valamint sokat leveleztek egymással, miután Petőfi Zoltán gyámjához és nagybátyjához, Petőfi Istvánhoz került Csákóra. Ez a forráscsoport nemcsak azért jelentős, mert döntő többsége mindmáig kiadatlan maradt annak ellenére is, hogy Petőfi fiáról és felesége második családjának hétköznapi életéről van benne szó. A versek és levélszövegek retorikájának vizsgálata az 1860-as évek irodalmi, kulturális életét, sajtóközegét, családi viszonyait, valamint a mindezeket erősen befolyásoló korabeli városi kultúra aspektusait az eddigi ismeretekhez képest új nézőpontból: gyermek szempontból mutatja meg.

Hangya Dóra

Lépések az inkluzív felnőttképzés felé – felnőttképzési szakértők és programszakértők gyakorlatának vizsgálata a fogyatékossággal élő felnőttek képzésekhez történő egyenlő esélyű hozzáférése tárgyában

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

Korábbi kutatásaimban vizsgáltam az engedéllyel rendelkező felnőttképzési intézmények gyakorlatát a fogyatékossággal élő felnőttek képzéseikhez történő egyenlő esélyű hozzáférésének biztosításával kapcsolatban és a fogyatékossággal élő felnőttek iskolarendszeren kívüli felnőttképzéshez történő egyenlő esélyű hozzáférésének tapasztalatait is (Hangya, 2016, 2018). Az ÚNKP 2018/2019. évi pályázata lehetőséget biztosított arra, hogy a kutatás témáját érintő harmadik szereplőt is vizsgáljam, mégpedig az NSZFH és a MKIK nyilvántartásában szereplő felnőttképzési szakértőket és felnőttképzési programszakértőket. A kutatásban vizsgáltam, hogy a névjegyzékekben szereplő szakértők kötelező továbbképzései tartalmaznak-e ismereteket a fogyatékossággal élő felnőttek képzésben való részvételének feltételrendszeréről, hogy találkoznak-e az engedéllyel rendelkező felnőttképzési intézmények részéről kérdésekkel a fogyatékossággal élő felnőttek képzésben való részvételének feltételrendszerével kapcsolatban és azt is, hogy a szakértők számára nehézséget okoz-e, ha a felnőttképzési intézmények munkatársai a témát érintő tanácsadás igénybevétele kapcsán keresik őket. Továbbá az is érdekelt, hogy a szakértők hogyan vélekednek arról, hogy a korábbi 2001. évi CI. tv. alapján előírt követelményrendszer vagy az „új” 2013. évi LXXVII. tv. és végrehajtási rendeletei által előírt feltételrendszer tűnik eredményesebbnek a fogyatékossággal élő felnőttek iskolarendszeren kívüli felnőttképzésbe történő bekapcsolódásának elősegítése érdekében. A kutatás mintája két szakértői nyilvántartásra épült. A minta tisztítása során fontos cél volt, hogy egy szakértőnek egy alkalommal kelljen kitöltenie a kérdőívet függetlenül attól, hogy felnőttképzési szakértői vagy felnőttképzési programszakértői vagy esetleg mindkettő nyilvántartásban szerepel. A félig strukturált kérdőívre 314 szakértő válaszolt, mely a tisztított minta 41,3%-a.

A válaszadó szakértők 81%-a (252 fő) jelölte, hogy a kötelező továbbképzések nem tartalmaztak fogyatékossággal kapcsolatos ismereteket. (n=313). A válaszadó szakértők 26%-a (82 fő) már vett részt olyan továbbképzésen, mely célja a fogyatékossággal élő személyek különböző csoportjainak megismerése és az egyenlő esélyű hozzáférés biztosításához szükséges célcsoportspecifikus ismeretek megszerzése (n=313) A 231 nemmel válaszoló személy 77,9%-a szívesen venne részt ilyen tartalmú továbbképzésen. (n=231) A válaszadó szakértők 90,7%-a (284 fő) szükségesnek érzi, hogy biztosítva legyen egy olyan továbbképzés, mely segítő információval látja el a felnőttképzési szakértőket és programszakértőket annak érdekében, hogy támogatni tudják a képző intézményeket az egyenlő esélyű hozzáférés biztosításának megteremtésében. (n=313) A válaszadó felnőttképzési szakértők 96,7%-a szerint, ha a fogyatékossággal élő felnőttek tanulni szeretnének, akkor számos speciális feltételre kell odafigyelni az oktatási intézményeknek (n=306) és 89,6%-uk szerint a felnőttképzési intézményeknek kötelessége biztosítani az akadálymentes hozzáférést képzéseikhez (n=305). A szakértők 97,7%-a úgy véli, hogy a felnőttkori tanulás nagymértékben képes hozzájárulni a fogyatékossággal élő felnőttek munkavállalási esélyeinek növeléséhez (n=307).

Előadásomban további rész-adatokat mutatok be a kutatás eredményeiből, valamint azok gyakorlatban történő alkalmazhatóságát és ismertetem a szakértők fogyatékossággal élő felnőttek egész életen át történő tanulását érintő fejlesztésre vonatkozó javaslatait, hiszen a válaszadó szakértők 27%-a nyitott kérdés keretében fejlesztési javaslatokat is megfogalmazott, mely egyértelműen mutatja az együttműködési hajlandóságuk magas fokát.

Havasi Benigna

A nemzetiszocialista nyelv és az osztrák sajtó kapcsolata 1933 és 1945 között

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

Bár abban a kutatók egyetértenek, hogy a nemzetiszocialista rezsim által alkalmazott nyelv tudományos vizsgálat tárgyává tehető, abban azonban már kevésbé, hogy valóban önálló nyelvről beszélhetünk-e. Előadásomban arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy akár önálló nyelvként, akár egy rezsim által használt nyelvezetnek nevezzük, attól még tudományos vizsgálat alá vonható a Harmadik Birodalom nyelve.

A vizsgálat tárgyának időbeli lehatárolásához képest nehezebb feladatot jelent a német nyelv nemzetiszocialista időszak alatti nyelvtudományi modellezése. A fellelhető szakirodalom szinte kivétel nélkül egyetért abban, hogy a nemzetiszocialista időszak cezúrát jelent a német nyelv történetében: az ezen időszakra tehető propagandatevékenység ugyanis hosszú távon meghatározta az emberek (nem csak a németek) viszonyát a nyelvhez. Abban viszont továbbra sincs egyetértés a kutatók között, hogy beszélhetünk-e egy különálló, specifikus tárgyról, amelyet tudományos vizsgálat alá vethetünk, illetve egy sajátos jellemzőkkel bíró nyelvtörténeti időszakról. A tudomány kételyét jól mutatja az, hogy egységes megnevezése sincsen a problémakörnek: *Vokabular des Nationalsozialismus* (a nemzetiszocializmus szókincse), *Wörterbuch des Unmenschen* (a kegyetlenség szótára), *Sprache unterm Hakenkreuz* (nyelv a horogkereszt alatt), vagy *Sprache des Dritten Reichs* (a Harmadik Birodalom nyelve).

Előadásom a nemzetiszocialista nyelv tudományos vizsgálata körüli kutatói diskurzust mutatja be, a legfontosabb módszertani vitákat (lexikográfia, stilisztika, ideológiakritika, diskurzuselemzés), valamint az eddigi eredményeket. Utóbbi esetében célom annak bemutatása, hogy a politikai akarat hogyan jelent meg a Harmadik Birodalom szókincsében. Ennek mentén két főbb módszer különíthető el: 1. új jelentés adása (ezen csoportba a párthoz kapcsolódó berendezések és tárgyak megnevezése, valamint az ideológia által áthatott fogalmak tartoznak); 2. meglévő szavak szemantikai módosítása (ezen csoportban az átértékelés, az átértelmezés és a jelentések kiterjesztése található).

Héja Gábor Herkules

Regionális kiegyenlített keresztszelvény a Kisalföldtől a Bakonyon át a Balaton-felvidékig, felszíni és szeizmikus adatok alapján

Doktorjelölt
Földtudományi Doktori Iskola

Jelen munka célja egy, a Dunántúli-középhegységi Egységet keresztező, ÉNy-DK csapású regionális földtani szelvény létrehozása és balanszírozása volt. A regionális szelvény 2D szeizmikus szelvények, fúrási, valamint felszíni adatok kombinált felhasználásával készült. A 3D adatbázist Midland Valley Move szoftver segítségével hoztam létre.

A szelvényen szereplő szerkezeti elemeket (vetők, redők) a következő három deformációs fázisba soroltam; D1 pre-orogén extenzió; D2 gyűrődés az albai-coniaci során; D3 post-orogén extenzió.

D1 normálvetők a középső triász és a nori – jura időintervallumok során voltak aktívak, ami megegyezik eddig publikált irodalmi adatokkal. Azonban egy vető mentén drasztikusan kivastagszik a Veszprémi Márga, ami azt mutatja, hogy a középső-triász tágulás a karniban is folytatódhatott.

D2 gyűrődéses szerkezeteket többnyire Variszkuszi aljzatot is deformált lenyesési redők képviselik, a megjelenő rátolódások mellett (pl.: Bakonybéli-rátolódás). Figyelemre méltó a Bakony alatt futó, délnyugat-felé dőlő mély-reflexió, mely véleményem szerint a Dunántúli-középhegységi Egység és az alsóbb helyzetű Ausztroalpi takarók közti takaróhatárnak tekinthető.

A D3 fázisba többnyire olyan miocén normál vetők tartoznak, amiket már több korábbi munka is kimutatott (Répce- és Rába-vetők), és amelyek levetett blokkjában egy tagolt miocén félárok jött létre a Kisalföld alatt. A létrehozott szelvényt két lépésben ballanszíroztam Move szoftver segítségével: először a miocén (D3) normálvetőket állítottam helyre, majd pedig a D2 gyűrt szerkezeteket simítottam ki. A szelvénykiegyenlítés alapján a Dunántúli-középhegységi Egységet mindössze 7% belső rövidülés érte a D2 kompresszió során.

Hlavacska András Benedek

Az angolszász gótikus prózahagyomány nyomai a kortárs filmek térkezelésében

Doktorjelölt
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Az elmúlt száz évben a gótikus rémtörténetek rengeteg filmes feldolgozást éltek meg, ám ezek nagyobbik része elsősorban a cselekmény minél pontosabb átörökítésére törekedett, újraértelmezési folyamatukban a szövegek poétikai jellemzői nem kaptak kitüntetett helyet. Részben ezzel is magyarázható, hogy a tudományos diskurzusban a gótikus rémtörténetekhez visszanyúló filmeket sokszor az innovációt nélkülöző, populáris alkotásokként tartják számon. Kutatásomban olyan kortárs rémtörténetek és horrorfilmekre elemzésével törekedtem ennek az ítéletnek az árnyalására, amelyek túlmutatnak a populáris regiszteren, előtérbe helyezik a gótikus prózahagyomány adaptív működtetését. Középpontba az angolszász gótikus prózaalkotások továbbhagyományozódását helyeztem a kortárs moziban, különös tekintettel e filmek térkezelési megoldásaira.

A kutatásban vizsgált művek térkezelésének elemzéséhez alapvetően három elméleti keret kínált releváns nézőpontokat: a koloniális elemzések, a pszichoanalitikus elemzések és a műfajelmélet. Előadásomban a kutatás során vizsgált irodalmi (Mary Shelley: *Frankenstein*, Joseph Sheridan Le Fanu: *Harbottle bíró úr*, Rudyard Kipling: *A fenevad jele* stb.) és filmes alkotások (*The Babadook*, *Csadoros vérszívó*, *A boszorkány* stb.) közül Bram Stoker *Drakula* című regényének és a *Hétköznapi vámpírok* [*What We Do in the Shadows*, 2014] című filmnek az összehasonlító elemzésére fókuszálok. Az összehasonlítás elsősorban műfajelméleti szempontból történik, de e komparatív vizsgálat mentén a másik két elméleti keretben végzett kutatás eredményeit, és a többi irodalmi és filmes alkotás elemzése során levont tapasztalatokat is ismertetem.

A *Drakula* és a *Hétköznapi vámpírok* összehasonlító elemzése során a műfaji sajátosságok vizsgálatán keresztül azt mutatom be, hogy milyen narratív funkciókkal rendelkeznek a *Drakulá*ban a naplóbejegyzések és a levelek mint a regény nagy részét alkotó jellegzetes szövegtípusok. Ezt követően pedig – az itt szerzett tapasztalatokra támaszkodva – a *Hétköznapi vámpírok* című filmet elemzem a műfajiság szempontjából. A Stoker regényének poétikai jellegzetességeit újraértelmező *Drakula*-adaptációk között a *Hétköznapi vámpírok* azért érdemel különös figyelmet, mert – az áldokumentumfilm megoldásait felhasználva – ez az egyetlen *Drakula*-film, amely erőteljesen reflektál az adaptált szöveg műfajiságára. Jóllehet az áldokumentumfilm műfaja mint dokumentációs eljárás és mint a történetmesélés formája nagyban különbözik a naplóregény műfajától, mégis mindkettőnek meghatározó tulajdonsága az önreflexivitás és a metaleptikusság – az elemzésemben elsősorban ezek működésmódjára koncentrálok.

Horváth László

Az interdiszciplináris képzési programok fejlesztő hatásai és hallgatói megítélése

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

A felsőoktatási intézmények tradicionális, diszciplináris alapokon szerveződő szervezeti struktúrája, akadályozza az interdiszciplináris együttműködések megvalósulását (*Eisen, Hall, Lee, & Zupko*, 2009). Ezzel szemben egyre több interdiszciplináris képzés jelenik meg a felsőoktatásban (*James Jacob*, 2015), és a munkaerőpiac oldaláról is egyre erőteljesebb ez az elvárás. Felmerül a kérdés, hogy az interdiszciplináris együttműködésben megvalósuló képzési programok valóban fejlesztik-e azokat, a 21. században fontosnak megjelölt kompetenciákat, amelyeket a munkáltatók elvárnak ezektől a képzésektől (*Lattuca, Knight & Bergom*, 2012), illetve, hogy a hallgatók hogyan ítélik meg ezeket a programokat. Az oktatás hallgatói véleményezése a nemzetközi szakirodalomban kritikus terület, többen bírálták a megbízhatóság és az érvényesség kritériumai mentén, illetve kétségbe vonták az összefüggést a tényleges tanulási eredményességgel (*Setari et al*., 2016; *Oon et al.,* 2017; *Uttl et al*., 2017; *Clayson*, 2018).

A kutatás célja, hogy megvizsgáljuk hallgatói szempontból is az interdiszciplináris együttműködésre épülő képzési programokat. Az interdiszciplináris képzési programok sajátossága, hogy különböző diszciplináris területek együttműködésében valósulnak meg. A különböző szakterületek integrálása a hallgatói oldalról megköveteli a 21. századi készségek alkalmazását (kritikai gondolkodás, kommunikáció, együttműködés, kreativitás), illetve fejlesztheti az interdiszciplináris kompetenciákat is (Lattuca, Knight & Bergom, 2012). A kutatás fő kérdésköre, hogy az interdiszciplináris képzési programok valóban fejlesztik-e a 21. századi készségeket és az interdiszciplináris kompetenciákat, illetve a hallgatók hogyan értékelik a tanulás-tanítás minőségét. Ez utóbbi kérdés magával hozza az oktatói munka hallgatói értékelésének (student evaluation of teaching; student rating of instruction) pszichometriai problematikáját is, így a kutatásban ennek feltárására is vállalkozok. Az interdiszciplináris kompetenciák mérésére *Lattuca, Knight és Bergom* (2012) által fejlesztett „Measure of Interdisciplinary Competence” eszközt használom, míg a 21. századi képességek vizsgálatára a kritikai képességek felmérését tűztem ki, amelyet a szakirodalom alapján alakítok ki (*Liu, Frankel & Roohr*, 2014). A tanulás-tanítás minőségének értékelésére az Expectancy-Disconfirmation Paradigm kritikája alapján egy saját fejlesztésű, többdimenziós mérőeszközt használok (*Yüksel & Yüksel*, 2001).

A kutatás keretében az ELTE osztatlan tanárképzésében tanuló hallgatók (N=150) vettek részt a kérdőív kitöltésével, illetve az eredmények értelmezésére egy oktatói fókuszcsoportos interjú valósult meg. Ennek alapján fogalmazhatunk meg következtetéseket az oktatói munka hallgatói véleményezésének sajátosságaira, az észlelt elégedettség és a kurzusok fejlesztő hatása közötti összefüggésekre, valamint az interdiszciplináris együttműködések kialakítására vonatkozóan.

Az eredmények felhasználhatók a képzési program fejlesztéséhez, az oktatói munka hallgatói véleményezésének fejlesztésére és így tágabb értelemben a felsőoktatási tanulás-tanítás minőségéről való gondolkodás mélyítésére.

Horváth Laura

Az udmurt nyelv aspektuskifejezési eszközei areális-tipológiai szempontból

Doktorjelölt
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Kutatásom témája az udmurt nyelv aspektusrendszere, az egyes aspektuális funkciók kifejezésére szolgáló nyelvi eszközök használata és funkciómegoszlása.

Az udmurt nyelv a finnugor nyelvcsalád permi ágába tartozik; főként az Udmurt Köztársaság területén beszélik, valamint a Mari Köztársaságban, Baskíriában, Tatársztánban, a Kirovi és a Permi területen. Beszélőinek száma folyamatosan csökken, a veszélyeztetett nyelvek között tartják számon, így egy korpuszvizsgálaton alapuló, mai nyelvi adatokat felhasználó kutatás szerepet játszhat a nyelv dokumentálásában is. Munkám során egy internetes nyelvi korpuszra (UdmCorp., 7 millió token), valamint általam Udmurtiában és Tatársztánban gyűjtött nyelvi adatokra támaszkodhattam: kérdőívek és interjúk nyelvi anyagára.

Az udmurtban múlt idők, képzők, illetve grammatikalizálódott konverbumszerkezetek segédigéi kódolnak grammatikailag aspektuális jelentéseket. Míg az imperfektív aspektus alkategóriáinak kifejezésére számos eszköz adódik (az ún. duratív preteritum, a frekventatív képző, a duratív preteritum frekventatív képzős igével, az imperfektivitást kifejező aspektuális segédigék, ritkán az ún. frekventatív preteritum is), a perfektivitás grammatikai kódolása kevésbé szignifikáns az udmurt aspektusrendszerben, és főként aspektuális segédigékkel történik. Megjegyzendő, hogy egyes aspektuális funkciók kódolása egynél több kifejezőeszközzel is megvalósulhat (habitualitás kifejezésére például legalább négyféle képzési mód lehetséges), illetve hogy maguk a grammatikai elemek is gyakran polifunkcionálisak, többféle aspektuális funkciót is ki tudnak fejezni. Ennek hátterében egyrészt (korábbi) nyelvjárási különbségek, másrészt a grammatikalizációs folyamatok során végbemenő funkcióbeli változások, kontextuskiterjesztési folyamatok állhatnak.

Az udmurt aspektusrendszerre jellemző a grammatikalizálódott konverbumszerkezetek használata. Az ilyen szerkezetekben tipikusan a konverbum adja az állítmány lexikális jelentését, a másik tag elveszti lexikális jelentésének egyes részeit: ez utóbbiak olyan fázisigék, helyzetigék, mozgásigék, egyéb jelentésű igék (pl. ‘ad’, ‘vesz’, ‘dob’), melyek szintaktikailag úgy viselkednek, mint a főigék, de inkább aspektusjelölőként értelmezendők:

(…) *bydes ulon-ze* *vera-sa* *kušty-sal.* (UdmCorp.)
egész élet-ACC.3SG mond-CVB dob-CONJ.3SG
‘[Az öregember beszél és beszél, ha lenne rá idő], elmesélné az egész életét.’

A fent említett konverbumszerkezetek vizsgálata során megállapítottam, hogy az ige eredeti lexikális jelentésével való szemantikai kompatibilitás is irányíthatja az azonos aspektuális funkciójú segédigék közötti választást. Ez tipológiai szempontból nem ritka: az aspektuális segédigék gyakran megtartják lexikai szemantikájuk egy részét (vö. Anderson 2006: 8). Az udmurtban ugyanaz az ige különböző konverbumok mellett eltérő grammatikalizálódási fokú lehet, illetve ugyanazon szerkezet a kontextustól függően gyakran más grammatikalizálódási fokú. Emiatt a szórend, az argumentumszerkezet vizsgálatán kívül a segédige és a konverbum szemantikai tulajdonságait, valamint a szituációs kontextust is figyelembe vettem a szerkezetek vizsgálatánál.

Hivatkozások:

Anderson, Gregory D. 2006: Auxiliary Verb Constructions. Oxford/New York: Oxford University Press.
UdmCorp.= Udmurt electronic corpus (Medvedeva, Maria & Timofey, Arkhangelskiy): http://web-corpora.net/UdmurtCorpus

Ilyefalvi Emese

Folklórszövegek távoli olvasata. A magyar ráolvasások kutatása digitális eszközökkel

Doktorjelölt
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Az európai folklorisztika egyik legmeghatározóbb módszerének és irányzatának az úgynevezett földrajz-történeti iskolát tarthatjuk, mely által Európában hatalmas folklórarchívumok jöttek létre a 19. század végétől kezdődően. A megközelítés fő szempontja az volt, hogy egy szöveg, szövegtípus minél több variánsát összeszedjék, majd térképen ábrázolják, hogy ezáltal megtalálják egy-egy szöveg keletkezési helyét vagy helyeit, és a szöveg eredeti, ősi formáját, az úgynevezett „Urformot.” A térbeliség a néprajzkutatás későbbi paradigmáiban is fontos kiindulópont maradt, a néprajzi és dialektológiai atlaszok a kulturális sajátosságok különféle földrajzi viszonyait kívánták megmutatni. A 21. század digitalizálási lázában két fontos kapcsolatot is láthatunk a folklorisztika kezdeti, valamint a digitális bölcsészettudományok jelenlegi törekvéseit illetően. Egyrészt a földrajz-történeti irányzat(ok) pozitivista adatfelhalmozását akár korai big dataként is szemlélhetjük, másrészt a digitális projektek esetében is olyannyira fontos a térbeliség, hogy egyesek a humántudományok geográfiai fordulatáról beszélnek. Timothy R. Tangherlini szerint a digitális folklóradatbázisokkal és számítógépes elemzésekkel egy „új földrajz-történeti irányzat” kialakulását láthatjuk, ahol azonban már nem az eredet megtalálása a cél, hanem sokkal inkább a szövegek látens geoszemantikus viszonyainak feltárása és megértése.

A digitális magyar ráolvasás-adatbázis előzménye a 2014-ben megjelent *Ráolvasások* A–B kötetek. Az adatbázis gyűjtőkörébe tartozik minden olyan szöveg (műfaji megkötés nélkül), amely egyértelműen ráolvasásfunkcióban hangzott el (tehát a kanonikus imák is), valamint minden, a ráolvasás tényét dokumentáló, szöveg nélküli leírás. A digitális közzététel célja az volt, hogy egyszerűen és gyorsan, sokféle keresési opció mentén mindenki számára elérhetővé váljon a korpusz. Másodsorban egy olyan kutatási eszköz elkészítése, amelynek segítségével új típusú, számítógépes elemzéseket végezhetünk e korpuszokon.

Számos tesztverzió után a 2018–2019 -es tanévben 1712 ráolvasásszöveget publikáltunk online, összességében azonban több mint 6000 szöveget készítettünk elő digitálisan. A videóprezentációban az adatbázis bemutatása után a teljes digitális korpuszon végzett néhány elemzésből mutatok be néhányat.

Isó Gergely

Ordass Lajos evangélikus püspök 1948. évi és 1956--1957. évi naplójegyzeteinek tudományos feldolgozása és közlése

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az egyházüldöző kommunista diktatúra által evangélikus Mindszentyként is emlegetett Ordass Lajos evangélikus püspököt 1948. szeptemberében hamis vádak alapján a gazdasági rendőrség letartóztatta, majd koncepciós per keretében kétévi fegyházbüntetésre ítélte. 1950-ben egyházának új, a diktatúrát kiszolgáló vezetői eltávolították őt püspöki székéből. 1956-ban, még a forradalom kitörése előtt rehabilitálták, a forradalom napjaiban pedig visszatérhetett püspöki székébe. 1958 júniusában került sor arra, hogy a konszolidálódó Kádár-rezsim ismételten félreállítsa, ezúttal végleg.

Körülbelül egy évtizeddel ezelőtt kerültek elő a püspök naplófeljegyzései. Többségük ugyan már a végleges félreállítás éveiben íródtak, azért aktív püspökéveinek idejéből is fennmaradt több száz oldalnyi jegyzet. Ezek a naplók azért egyedülálló források, mert nincs tudomásunk arról, hogy a korszakban bármely más egyházi vezetőnek maradtak volna fenn a címben jelzett történelmileg kiemelkedő időszakról a napi események hevében született feljegyzései, visszaemlékezései. Ordass naplóin keresztül bepillanthatunk abba, hogy napról napra milyen nyomás alá próbálta helyezni az államhatalom az egyházakat annak érdekében, hogy saját akaratát faltörő kos módjára érvényesítse.

Az Új Nemzeti Kiválóság Pályázat keretében azt vállaltam, hogy Ordass püspök aktív püspökéveiből ránk maradt naplófeljegyzéseit tudományos, kritikai kiadásra előkészítem. A naplóban előforduló több, mind 750 névhez annotált névmutatót állítottam össze, a kézzel írt szöveget begépeltem, mai magyar helyesíráshoz igazítottam, a magyarázatra szoruló részekhez pedig már elkezdtem magyarázó jegyzeteket fűzni.

A konferencián egyrészt bemutatom Ordass Lajos evangélikus püspök működését, az egyházi és politikai életben való jelentőségét, azt, hogy a korszak hogyan tükröződik naplójegyzetein keresztül, valamint fölvetem azokat a módszertani problémákat is, amelyek a naplókiadás munkája során fölmerültek.

Iván Veronika

Hosszú idősorú forráshozam-elemzés és alkalmazási lehetőségei a vízgazdálkodásban a Gömör-Tornai-karszt példáján

Doktorjelölt
Földtudományi Doktori Iskola

A hidrográf, azaz forráshozamok időbeli változása felfogható mintegy feketedoboz-modellként, a forrás csapadékeseményekre adott globális válaszaként. Vizsgálata segítségünkre lehet alapvető, vízgazdálkodási jelentőségű kérdések megválaszolásában. Kutatásomban a Gömör–Tornai-karszton található 29 forrás sokéves hidrográfjának recessziós (leürülési) szakaszait vizsgáltam. A kutatás alapját a Maucha László szerkesztésében megjelent, 1958 és 1993 közötti időszak hidrológiai és meteorológiai méréseinek eredményeit tartalmazó rendkívüli kiadvány jelentette. A kivételesen gazdag adatbázis lehetővé tette a recessziós görbék elemzési és alkalmazási lehetőségeinek feltérképezését. A kutatás első célja módszertani volt: olyan eljárás kidolgozása, mely a források recessziós görbéinek vízgazdálkodási szempontú vizsgálatára alkalmas, és más hazai karsztterületeken is kivitelezhető. Vizsgálataim másik célja a mintaterület forrásainak konkrét elemzése volt a kidolgozott módszertannal.

A szakirodalom tanulmányozása után kutatási kérdéseim megválaszolására Gregor és Malík (2012a) fél-empirikus módszerét tartottam a legmegfelelőbb kiindulási alapnak. Nedves klímán a gyakori csapadékesemények miatt nem jellemző, hogy a teljes leürülés megvalósul, egyedi görbék tehát ritkán írják le a teljes leürülés folyamatát a maximális hozamtól a minimumig. A teljes leürülés vizsgálatát úgynevezett mester recessziós görbe levezetésével lehet megoldani, mely a legvalószínűbb, karakterisztikus teljes leürülést fejezi ki. A mester recessziós görbe létrehozása az egyedi görbékből történik, amely így minden dokumentált hozamtartományt lefed. A mester recessziós görbék levezetésére az RC szoftvert használtam (Gregor és Malik 2012b), mely manuális és automatizált (genetikus algoritmussal történő) eljárást is lehetővé tesz. A szoftver nyújtotta lehetőségeket statisztikai elemzésekkel egészítettem ki. A 29 vizsgált forrásból 15 rendelkezett napi forráshozam adatokkal, az eljárás ezekre a forrásokra volt sikeresen alkalmazható, a heti felbontású adatsor nem bizonyult elég részletesnek. A két megközelítés közül valós (mért) szakaszokkal történő összehasonlításban a manuális módszer bizonyult megbízhatóbbnak.

Az elemzés eredményeképp létrehoztam a 15 db, vizsgálatra alkalmas forrás karakterisztikus leürülését leíró egyenletét. Ezek után az FC szoftverrel (Gregor és Malik 2012c) végeztem el a források teljes hidrográfjának felbontását. A felbontott hidrográfokból illetve a karakterisztikus leürülést leíró egyenletekből olyan indikátorokat vezettem le, melyek megmutatják, mennyire stabil alaphozammal rendelkeznek az egyes források, hosszabb szárazabb időszakokra, illetve hirtelen nagy intenzitású csapadékeseményekre hogyan reagálnak. Ezen indexek segítségével végeztem el a források vízgazdálkodási szempontú összehasonlítását.

Irodalom:

Gregor, M., & Malík, P. (2012a). Construction of master recession curve using genetic algorithms. Journal of Hydrology and Hydromechanics, 60(1), 3-15.

Gregor, M. és Malík, P., (2012b), Rc 4.0 user’s manual

Gregor, M. és Malík, P., (2012c), Flowcomp 2.0 user’s manual.

Jasper Kata

A Piramisszövegektől a Halottak Könyvéig: egy Piramisszövegek-szekvencia forráskritikai kutatása

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

A Új Nemzeti Kiválóság Program keretében 2018 szeptembere és 2019 júniusa között megvalósuló munka célja a legkorábbi óegyiptomi halotti szövegcsoport, a *Piramisszövegek* 204–205., 207., 209–212. számú mondásaiból álló szekvencia előző ösztöndíjas időszakban elkezdett kutatásának folytatása mind a szövegkritikai vizsgálatok, mind a szöveghagyomány kontextusba helyezése és értelmezése terén.

A tartalmuk alapján *Élelmezési szövegek*nek is nevezett szekvencia az óbirodalmi, királyi piramisok földalatti termeiből ismert. A temetési rítusok során recitálták őket a halott élelemmel ellátását és így újjászületését szolgáló *Áldozati Rituálé* részeként. Fontosságukat mutatja, hogy mintegy kétezer éven keresztül a szöveghagyomány részét képezték, és az Újbirodalom során a *Halottak Könyve* 178. fejezetébe integrálva is megjelentek.

Jelen előadás témája a *Halottak Könyve* 178. fejezete újbirodalmi előzményeinek bemutatása és kontextusba helyezése. A 2017–2018-as ösztöndíjas időszakban végzett kutatásom során világossá vált, hogy a késői Középbirodalom egy cezúrát jelentett a vonatkozó szekvencia hagyományozódásában, és az *Élelmezési szövegek* további variánsai elsősorban ezen az átszerkesztésen alapulnak, beleértve a szöveg *Halottak Könyvé*ben található változatát is. A 2018. májusi ÚNKP konferenciát követően ugyanakkor fény derült arra is, hogy a fejezet főként *Piramisszövegek*et magába foglaló egyes elemei egy késő középbirodalmi királyi temetkezés szöveges és tárgyi anyagában azonosíthatóak Dahsúrban. Mindebből arra lehet következtetni, hogy a 178. fejezet tulajdonképpen a késő középbirodalmi temetkezési rítusok szövegeit takarja. A kutatás folytatása emellett rávilágított arra is, hogy a szekvencia egyes elemei Abüdoszban, Ozirisz egyik legfontosabb kultusz-központjában is megtalálhatók, amely tovább árnyalja a 178. fejezet és a *Halottak Könyve* mint szövegcsoport kialakulásának megértését. Az előadás célja a vonatkozó források bemutatása és azok kontextusba helyezése, rámutatva a kapcsolatra az abüdoszi Ozirisz-misztériumok, az *Óra vigília* temetési rítusai és a *Halottak Könyve* 178. fejezete között.

Káplár-Kodácsy Kinga

A szakmai és oktatói kompetenciák fejlődésének új lehetőségei: a mentorálás innovatív formái a felsőoktatásban

Doktori hallgató
Neveléstudományi Doktori Iskola

A mentorálás a felnőttkori tanulás kontextusában értelmezve egy személyes kapcsolaton alapuló, hosszútávú, folyamatosan mélyülő szakmai szocializációs és pszichés segítségnyújtás, amely dinamikájától függően változatos szakmai eredményeket kínál (Varney, 2009).

A hagyományos mentori struktúra, amely a kor, pozíció és szervezeten belüli szakmai tapasztalat által meghatározott mentori szerepekben határozza meg a mentort és mentoráltat nem minden esetben segíti a szervezeti célok elérését (Clutterbuck, 2012). Az igények és lehetőségek között kialakuló űrt gyakran a szervezeten belüli demográfiai változás, a mentorral szembeni elvárások valamint a megváltozott tudástartalmak és a generációs különbségek indukálják (Beane-Katner, 2014). Ezekben az esetekben a hagyományos mentorálástól eltérő, társ-mentorálás, csoportos mentorálás, kölcsönösen ható és fordított mentorálási módszerek integrált tesztelése segíthet (Lancaster és mtsai, 2014). Jelen kutatás a szakmai szervezetfejlesztés ("faculty development") konceptuális keretiben keres megoldási lehetőségeket az oktatók szakmai és személyes jóllétének (Ryan és Deci, 2000) szervezeten belüli támogatására elsősorban a rendhagyó, innovatív mentori modellek alkalmazásával (Thomas és Goswami, 2013).

A vizsgálat fő céljai voltak: (1) feltérképezni az innovatív oktatási és piaci mentori jó gyakorlatokat; (2) összegyűjteni egy hazai felsőoktatási "faculty development" programba adaptálható elemeket; (3) felmérni a befogadó szervezet oktatóinak és kutatóinak szakmai igényeit; végül (4) egy kis mintás intervencióban tesztelni a kutatás alapján kialakított modellt.

Az irodalomelemzést követően a feltárt programok leghatékonyabb és legkritikusabb elemeit kiemelve egy pilot program került kidolgozásra. A program 13 (N=13) ugyanazon felsőoktatási intézethez tartozó önként jelentkező oktatóval indult el. A program fejlesztő értékelése, a kutatás eredményeinek teljes prezentálása az igényfelmérő kérdőív, a mentori találkozók után kitöltött reflektív napló és a fókuszcsoportos interjú tartalomelemzésével történt.

A szakirodalom és a jógyakorlatok feltárását követően világosság vált, hogy a mentorpárok/csoportok kialakítása a program eredményességének sikerének egyik központi indikátora lehet (pl. Allen és mtsai, 2006; Hacker, 2013; Memon és mtsai, 2014). A komplementer mentori kapcsolatok kialakítása a People Match eszköz (Zitowski, 2003) és a Myers-Briggs típuselmélet alapján történt. Az intervenciót megelőzően nem került sor a mentori szerepek deklarálására; a programban a résztvevők a korábban megismert ún. ONSIDE mentori alapelveket (Hobson, 2017) követték.

Az eddig elemzett reflektív naplók adatai szerint három területen hozott eredményt a pilot program: (1) a többirányú tanulási folyamatok, (2) a szakmai fejlődés és fejlesztés változatos tartalmai, valamint (3) a munkahelyi jóllétre gyakorolt hatás kapcsán.

A pilot program pozitívan hat a szervezeten belüli egyéni jóllétre, az oktatói-kutatói teljesítményre valamint erősíti a szervezeti kohéziót. A folyamat eddigi eredményessége lehetőséget ad egy nagyobb, több szervezeti – oktatói, kutatói, szakértői és adminisztratív – egység számára felkínált program elindítására.

Kardos Attila

Multi-funkcionalizálható blokk kopolimerek szintézise

Doktorjelölt
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Az 1994-ben kifejlesztett atomátadásos gyökös polimerizációs (*Atom Transfer Radical Polymerization – ATRP*) technika az egyik leghatékonyabb módszer kontrollált topológiájú és összetételű makromolekulák előállítására.[1] A módszer segítségével előállított anyagokat széles körben alkalmazzák többek között az autóiparban, gyógyászatban vagy a hadiparban egyaránt.[2]

Az eljárás előnye, hogy segítségével akár monomerről-monomerre lehetséges polimer molekulák előállítása. Ugyanakkor a módszer hátránya, hogy létzenek olyan funkciós csoportot tartalmazó monomerek vagy biológiailag aktív komponensek, amelyek *ATRP* reakcióba vitele nem lehetséges vagy károsan hatnak a polimerizációs reakció mechanizmusára.[3] Továbbá a megfelelő minőségű makromolekula előállításához minden egyes esetben az adott szintézis eljárás optimalizálását el kell végezni. Az optimálási folyamat a legtöbb esetben idő- és költségigényes feladat.

A 2018. évi Új Nemzeti Kiválósági Program keretében elnyert 5 hónapos ösztöndíjam során elvégzett kutatási munkám a fenti problémák megoldását tűzte ki célúl. A probléma megoldásának egyik lehetséges módja, hogy egy olyan kevésbé reaktív funkciós csoportot is tartalmazó monomert polimerizálunk, amelynek a funkciós csoportja nem vesz részt a polimerizációs reakcióban, ugyanakkor egyszerűen tovább alakítható. Így a projekt keretében egy biokompatibilis, multi-funkcionalizálható blokk kopolimer (poli(etilén-glikol)-blokk-poli(2-hidroxietil-metakrilát); p(HEMA)-b-PEG) előállítását tűztem ki célul és valósítottam meg. Az előállított polimerek mérete pontosan szabályozható volt az ATRP szintézis során, ugyanakkor a monomereken található hidroxil-csoportok könnyen átalakíthatók így az előállított polimerből számos különböző célra alkalmas más-más funkció-csoportokat tartalmazó szabályozott méretű és összetételű makromolekula állítható elő.

Felhasznált irodalom:

[1] K. Matyjaszewski, Macromolecules, 45 (2012) 4015.

[2] K. Matyjaszewski, Advanced Materials, 30 (2018) 1706441

[3] B. S. Sumerlin, N. V. Tsarevsky, G. Louche, R. Y. Lee, K. Matyjaszewski Macromolecules, 38 (2005) 7540.

Katona Eszter Rita

A korrupció percepciói. A topikmodellezés társadalomtudományi alkalmazása

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

Az online keletkező adatok nagyon nagy része szöveges adat. A hagyományos tartalomelemzés módszere sem elvetendő, ám az információ mennyisége és strukturálatlansága miatt egyre nagyobb szerep jut a természetes nyelvfeldolgozás (*Natural Language Processing*, NLP) során alkalmazott algoritmusoknak. Az NLP legelterjedtebb felhasználási területei a társadalomtudományokban a szentimentelemzés, valamint a topikmodellezés. Kutatásom során a topikmodellezéshez fordultam. A valószínűségi topikmodellek nagyméretű szöveges korpuszok megértésében nyújtanak segítséget: az adataink, korpuszunk felderítésére, az adatokban található rejtett struktúrák feltárására alkalmasak. Hogyan változott időben a korrupció a sajtó tükrében. Milyen ügyekről és hogyan írtak 5- 10 évvel ezelőtt, vajon attól érezzük, hogy nőtt a korrupció, hogy sokat van róla szó?

Előadásomban röviden áttekintem a társadalomkutatásban használható szövegelemzési (NLP) módszereket, melyek közül a topikmodellezésre és különböző típusaira fektetem a hangsúlyt. Bemutatom azokat a technikai-előfeldolgozási lépéseket, melyek a klasszikus kvantitatív kutatáshoz képest az NLP specifikumát képezik.

Ezt követően két esettanulmány eredményeit mutatom be. Az első esettanulmány a szerző-topik modellt használtam, és azt vizsgáltam, hogy melyik híroldal milyen korrupciós témáról ír leggyakrabban. A K-Monitor cikkgyűjteményét használva 25 korrupciós topikot identifikáltam.

A második esettanulmányban társszerzőimmel, Németh Renátával és Kmetty Zoltánnal a korrupció témáinak időbeli változására fókuszáltunk. Az elemzéshez dinamikus topikmodellt használtunk, a K-Monitor cikkgyűjteményén. 26.000 cikk alapján elemezzük a 2007 és 2018 közötti időszakot tekintve a tipikus korrupciós témák népszerűségének és tartalmának változását. A modell eredményeként hét, egymástól jól elkülöníthető topik jött létre, melyek külső információkkal is jó egyezést mutatnak.

Kincses Dániel

Az erősen kölcsönható anyag fázisdiagramjának feltérképezése a STAR kísérletnél

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Az Egyesült Államokban található Relativisztikus Nehézion Ütköztetőnél az elmúlt évek során széles energia tartományon történtek atommag-ütköztetések. Az úgynevezett Beam Energy Scan második fázisa jelenleg is zajlik, amely célja, hogy a vizsgálni kívánt fázisdiagram minél nagyobb tartományáról szerezhessünk információt. Jelenleg már csak egy detektorrendszer, a STAR kísérlet vesz részt az adatfelvételben. A kísérletnél az alacsonyabb energiatartomány elérése érdekében az ütköző nyalábos adatfelvétel mellett álló céltárggyal való ütköztetéseket is végeznek. Ahhoz, hogy a kvark-hadron fázisátmenet mikéntjét tanulmányozni tudjuk, fontos, hogy információt szerezzünk a részecskekeltő forrás téridőbeli struktúrájáról. Ehhez az úgynevezett Bose-Einstein- vagy HBT-korrelációk mérése egy igen hasznos eszköz.

A kutatómunkám során a STAR kísérlet által rögzített arany atommag ütközések adatainak elemzésével foglalkoztam. A kísérleti adatanalízis hosszútávú célja egy széles energiatartományt átfogó HBT-korrelációs mérés elvégzése, amely során a részecskekeltő forrás alakjára Lévy-eloszlást feltételezünk. Az ösztöndíjas időszak alatt az elsődleges cél a STAR kísérlet keretrendszerével való megismerkedés, majd a mérési módszer kidolgozása és alkalmazása volt a legmagasabb, 200 GeV tömegközépponti ütközési energián, amely esetén lehetőség nyílik összehasonlításra a PHENIX kísérlet által korábban publikált eredményekkel. Előadásomban áttekintem a terület korábbi fontos eredményeit, illetve bemutatom a kísérleti adatanalízis fontosabb lépéseit, és a kapott előzetes eredményeket.

Az előzetes eredmények az ösztöndíjas időszak alatt bemutatásra kerültek egy hazai konferencián, valamint a továbbiakban még több nemzetközi konferencián is bemutatásra fognak kerülni. Született ezen felül egy konferencia proceedings cikk is, amely az Acta Physica Polonica B folyóiratban került publikálásra.

Kirchkeszner Csaba

Perzisztens szerves vegyületek felszíni vizekben megtalálható mikroműanyagokon történő adszorpciójának vizsgálata

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Manapság a nagymértékű műanyagtermelés- és felhasználás következtében egyre nagyobb mennyiségben keletkezik műanyaghulladék. E hulladékok által okozott környezeti problémák világszerte ismertek. A különböző környezeti hatásokra történő degradációjuk (pl. aprózódásuk) során képződő mikroműanyagok (≤5 mm) jelentős környezeti problémákat okozhatnak. A mikroműanyagok komoly veszélyt jelentenek a vízi élőlényekre, hiszen azok gasztrointesztinális rendszerében súlyos károkat okozhatnak, amik az élőlények tömeges pusztulásához vezethetnek. Emellett a környezeti kockázatuk azáltal is nő, hogy a mikroműanyagokból különböző szerves (pl. brómozott égésgátlók) és szervetlen (pl. nehézfémek) anyagok oldódhatnak ki az élőlények szervezetébe, melyek a táplálékláncon keresztül felhalmozódhatnak (biomagnifikáció). További környezeti és humántoxikológiai kockázatot jelent, hogy a vizekben jelenlévő perzisztens szerves szennyezőanyagok (Persistent Organic Pollutants, POP) adszorbeálódhatnak a mikroműanyagok felületén. A POP vegyületek mikroműanyagon történő megkötődése révén az adott biocönózisban élő fauna nagyobb szennyezésnek van kitéve, valamint a POP vegyületek bioakkumulációja is fokozottabb.

Kutatómunkám célja az volt, hogy néhány általam kiválasztott perzisztens szerves szennyezőanyag (pl. aldrin, dieldrin, heptaklór, mirex) mikroműanyagon történő adszorpcióját vizsgáljam felszíni édesvíz modellrendszerekben. Továbbá célul tűztem ki a vizsgálatokhoz szükséges minta-előkészítési és analitikai mérőmódszer kidolgozását és validálását is.

Kutatásaim első szakaszában kidolgoztam egy ultrahanggal segített folyadék-folyadék extrakciós minta-előkészítési módszert, és egy GC-ECD (gázkromatográfiával kapcsolt elektronbefogási detektor) mérőmódszert a vízminták – mikroműanyagokon történő adszorpcióját követő maradék – perzisztens szerves szennyezőanyagok koncentrációjának meghatározására. A kidolgozott minta-előkészítési módszerrel 250-szeres dúsítás érhető el. A mérőmódszer linearitási tartománya a vizsgált vegyületek mindegyikére 2–100 µg/dm^3 közötti.

A batch (egyensúlyi) adszorpciós kísérletekhez 2 mm átmérőjű kör alakú polipropilén- és polisztirol-alapú mikroműanyagokat gyártottam speciális lyukfúró szerszám segítségével. Emellett előállítottam porszerű (≤500 µm átlagos szemcseátmérőjű) mikroműanyagokat is, folyékony nitrogénnel hűtött laboratóriumi golyós őrlőmalom segítségével. Az adszorpciós vizsgálatokat desztillált vízben és felszíni vizek modellezésére szolgáló vízben hajtottam végre. Az egyensúlyi adszorpciós kísérleteket 20 °C hőmérsékleten 48 órán keresztül végeztem. Majd az általam kidolgozott minta-előkészítési és analitikai mérőmódszer segítségével meghatároztam az adott vízminta maradék POP-tartalmát. Ezt követően e mérési adatok ismeretében felvettem az adszorpciós izotermákat, melyekre lineáris, Langmuir- és Freundlich-féle adszorpciós izotermákat illesztettem. Vizsgáltam az elméleti izotermák illeszkedésének jóságát a mért izotermákra. A felvett izotermák alapján meg tudtam határozni a vizsgált mikroműanyagok adszorpciós kapacitását az adott POP vegyületekre nézve.

A kutatási eredmények ismeretében megállapítható, hogy az általam vizsgált környezetben tartósan megmaradó szerves szennyezőanyagok milyen mértékben adszorbeálódnak a vizsgált polipropilén- és polisztirol-alapú műanyagok felületén. Ezáltal becsülhető e vegyületek, és a mikroműanyagok felszíni édesvizekre gyakorolt környezeti kockázatának mértéke is. A kutatásom során kapott eredmények nagyban hozzájárulnak a mikroműanyagokról rendelkezésre álló eddigi ismeretek bővítéséhez.

Kisősi Zsófia

Láthatatlanok. Kádár-rendszer nőpolitikája a bejáró nők ábrázolásának tükrében, Vas megyében

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

A jelen előadásban bemutatom azokat a vizuális (sajtó, fotó) és audiovizuális (elsősorban játékfilmes) ábrázolásokat, valamint olyan szöveges forrásokat (tudományos igénnyel készült munkákat, sajtócikkeket, ideológiai kiadványokat, a Vas megyei NEB ülések jegyzőkönyveit), amelyek a Kádár-korszak és különös tekintettel a hatvanas évekbeli Vas megyei női bejárókról készültek.

Sem az 1945 után folyamatosan emelkedő számban és arányban jelenlevő bejárók csoportjának elemzése, sem a Kádár-rendszer nőpolitikája nem került eddig a történeti elemzések középpontjába. A tsz-szervezés lezárulta után (1961) a női munkást nagy arányban igénylő, nagyrészt könnyűipari üzemekkel rendelkező megyékben, – mint amilyen Vas megye is – jelentős volt a női bejárók aránya. A női bejárók által megvalósított életforma azonban nem illett bele sem a hatvanas évek, sem a későbbi évtizedek hivatalos modern nő képében. A faluról naponta bejáró nőknek nemcsak a napi utazás nehezítette meg az életét, hanem az, hogy szakképzetlenségük miatt általában városi kollégáiknál alacsonyabb fizetésért, nehezebb fizikai munkát végeztek, s általában a három műszakos gyárakban dolgoztak. Mindemellett rájuk maradt a háztartás vezetése, a gyerekek gondozása, valamint a tsz-ben és később a háztájiban végzett munka is. Az agyonhajszolt nők többségének még pihenni sem volt ideje, nemhogy munkaidő utáni társadalmi munkát végezni, továbbképzésre járni vagy az elvárásnak megfelelően szocialista módon szórakozni. A korábbi kutatásomra alapozva tehát van arra nézve hipotézisem, hogy miért tabusíthatták a bejáró nőkről szóló diskurzusokat mind megyei, mind országos, s talán még üzemi szinten is. Az azonban kérdés, hogy hogyan érte el a rendszer, hogy ezek a nők a média különböző formáiban szinte láthatatlanok legyenek.

Az államszocializmus időszaka alatt a férfi, leginkább távolsági ingázóknak az ábrázolása és jellemzése a magyar publicisztikában, a tudományos diskurzusokban és a művészi alkotásokban egyaránt jellemző volt. A 2017–2018. tanévre elnyert, *Az ingázók társadalmának ábrázolása vizuális és audiovizuális forrásokban az államszocializmus időszaka alatt* című, ÚNKP ösztöndíj keretében megvalósított kutatás bebizonyította, hogy a naponta ingázókat, kiváltképpen akkor, ha azok nők voltak, nagyon ritkán ábrázolták. Annak ellenére igaz ez, hogy – ahogy azt a korábbi kutatásaimból és a szakirodalomból tudom – Vas megye legnagyobb üzemei közül a Szombathelyi Cipőgyárban, a Pamutiparban, a REMIX-ben és a LATEX-ben is a bejárók közösségén belül többségben voltak a nők.

Az előadás során előbb felvázolom a Kádár-korszak nőpolitikáját, ezt követően bemutatom a megyei könnyűipari üzemekben dolgozó női bejárók megjelenítésének formáit, majd a *Nők Lapját* és a *Szabad Földet* is beemelve a vizsgálatba bemutatom, hogy egy könnyűipari túlsúllyal rendelkező megye női ingázóiról szóló diskurzusai eltérnek-e az országos képtől, legvégül megvizsgálom, hogy a feltárt forrásokban miként vannak jelen a női bejárók és, hogyha nincsenek, hogyan tabusítják őket.

A jelen előadás fő motivációja egyrészt a Kádár-rendszer nőképének felvázolása, másrészt a korábbi kutatások által már részben feltárt források vizsgálatával azon hipotézisem vizsgálata, mely szerint a női bejárókat a nyilvános diskurzusokban tabusították, mert nem illettek bele a Kádár-rendszer nőképébe.

Dr. Kiss Barnabás Sándor

A ténybeli megalapozatlanság eseteinek elemzése az Európai Unió Bíróságának versenyjogi gyakorlatában

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

Az Európai Unió Törvényszéke és Bírósága elé terjesztett, az uniós szervek által hozott határozatok felülvizsgálatára irányuló úgynevezett „semmisségi perek” közül a versenyjogi eljárások kiemelt szerepet élveznek. Bár az Európai Unió Működéséről szóló Szerződés (EUMSZ) 263. cikk értelmében a Törvényszék és a Bíróság felülvizsgálata főszabályként teljeskörű, nem szabad elfelejteni, hogy olyan jogszerűségi vizsgálatról van szó, amely során az uniós bíróságoknak az Európai Bizottság által a versenyjogi jogsértés megállapítása végett lefolytatott, komplex közgazdaságtani elemzéseket is értékelniük kell. Ezen elemzések jobbára a tények és a jog köztes elegyét képezik, lefolytatásuk a Bizottság diszkrecionális jogkörébe tartozik. Fontos kiemelni, hogy sem a Törvényszék, sem a Bíróság nem helyettesítheti a Bizottság közgazdaságtani elemzését a saját maga által kidolgozott állásponttal, hiszen ezáltal a Bizottság hatáskörét vonná el.

Mindazonáltal a bíráknak – annak érdekében, hogy a tisztességes bírósági eljárás mint uniós szinten elismert alapjog követelményei a büntetőjogias típusú versenyügyek elbírálása során is teljesüljenek – a felülvizsgálat során valamilyen módon górcső alá kell venniük a bonyolult közgazdaságtani értékelést is.

Ebben a kérdésben nyújt támpontot a Törvényszék esetjoga, mely szerint a bíróság a Bizottság mérlegelési jogkörében meghozott, komplex közgazdaságtani kérdéseket érintő határozatokat abból a szempontból vizsgálja felül, hogy a Bizottság a tényállásfelderítési és indokolási kötelezettségének eleget tett-e, valamint nem követett-e el nyilvánvaló mérlegelési hibát vagy hatáskörét nem lépte-e túl.

A nyilvánvaló mérlegelési hibák (*manifest error of assessment*) vizsgálata egy, a francia közigazgatási jogból átvett eszköz (*erreur manifeste d’appréciation*), amely a hatáskörtúllépéssel együtt tulajdonképpen az Unió bíróságai felülvizsgálatának és a Bizottság mérlegelési jogkörének metszetét jelenti. Hogyan érvényesülhet egy ilyen jogintézmény a gyakorlatban?

Az előadásom során, illetve a kutatásom alapján elkészített publikációban azt kívánom vizsgálni, hogy a nyilvánvaló mérlegelési hiba fogalma pontosan mit takar (tehát mit jelent a nyilvánvaló? Mi tartozik a mérlegelés körébe, azaz mi minősül komplex közgazdaságtani elemzésnek?), valamint a klasszikus versenyjog területét – tehát a versenykorlátozó megállapodásokat, az erőfölénnyel visszaélést, valamint a fúziókontrollt – tekintve mit mondott ki a nyilvánvaló mérlegelési hibákkal kapcsolatban az újabb bírósági esetjog? Létezik-e egyes területeken szigorúbb mérce? Érvényesül-e minden esetben a hatáskörelvonás tilalma? Mennyiben gyakorol revíziót a Bíróság mint másodfokú fórum a Törvényszék felülvizsgálatának terjedelme felett? E kérdések tulajdonképpen arra keresik a választ, hogy az Uniós igazságszolgáltatás miként értékeli a saját szerepét a közösségi versenyszabályozásban.

Az előadásom utolsó része a hazai versenyjoggal foglalkozik, és a fent ismertetett szempontok alapján összehasonlítást ad arról, hogy az uniós esetjog tanulságai miként jelennek meg – ha megjelennek egyáltalán – a magyar közigazgatási bíróságok gyakorlatában.

Kocsel Natália

A nyugalmi szívritmus-variabilitás, vonás rumináció és betolakodó gondolatok kapcsolata

Doktorjelölt
Pszichológiai Doktori Iskola

Háttér és célkitűzések:
A rumináció (vagy magyarosabb nevén rágódás) egy olyan transzdiagnosztikus jellemző, amely nemcsak hangulati-, (pl.: depresszió) vagy szorongásos zavarokkal, de különböző szomatikus tünetekkel is kapcsolatba hozható. A rágódás folyamatát, bár gyakran csak a depresszív hangulatra adott válaszként definiálják (Nolen-Hoeksema, 1991), a legújabb megközelítések már tágabb értelemben, egyfajta maladaptív, kognitív érzelemszabályozási stratégiaként ragadják meg. Maladaptív érzelemszabályozás során érzelmeink átélésének, kifejezésének, elfogadásának képessége deficites, ennek megfelelően nem vagyunk képesek az állandóan változó környezeti követelményekhez rugalmasan igazítani érzelmi válaszainkat, így az alkalmazkodás folyamata zavart szenved (Gross, 1999). Több empirikus eredmény utal arra, hogy a ruminációra való fokozott tendencia egyfajta pszichológiai rugalmatlanságot tükröz és problémákat okoz a folyamatosan változó környezeti kihívásokhoz való alkalmazkodásban (Ottaviani et al., 2015).

A vonás rumináció egyúttal negatív összefüggést mutat a nyugalmi szívritmus-variabilitás (SZRV) különböző mutatóival (pl.: RMSSD), amelyek nemcsak a szív paraszimpatikus szabályozásának indikátorai, de a top-down önszabályozás megbízható pszichofiziológiai jelzői is (Park & Thayer, 2014). Ugyanakkor a korábbi kutatások nagy része nem tért ki a vonás rumináció adaptív (reflexió) és maladaptív (brooding) komponenseinek vizsgálatára, és egyáltalán nem foglalkozott a mérés alatti állapot rumináció és nyugalmi SZRV kapcsolatával. Kutatásunkban ezeket az összefüggéseket teszteltük.

Módszer:
Vizsgálatunkban 90 egészséges fiatal felnőtt vett részt, akik közül az elemzések során 18 főt kellett kizárnunk, így a végső mintánk 72 főből állt (58 nő, átlagéletkor=22,24 év; SD=1,79). A vonás ruminációt a 10-tételes Ruminatív Válasz Skálával (RRS; Treynor et al., 2003), az állapot ruminációt egy három tételből álló kérdőívvel térképeztük fel (Brose *et al.*, 2011; Kühn *et al.*, 2013 nyomán). Az SZRV-t a Firstbeat Teambelt pulzusmérő rendszer mellkasra helyezhető öveivel mértük.

Eredmények:
Eredményeink részben támasztották alá előzetes feltevéseinket; ugyanis a vonás rumináció egyik komponense sem mutatott kapcsolatot a nyugalmi SZRV értékeivel, de a nyugalmi mérés alatti állapot rumináció a nem, kor, BMI, kontrollja mellett is szignifikánsan magyarázta a SZRV-ben (lnRMSSD) regisztrált egyéni különbségeket (standardizált β=-0,243; $p<0,05$). Ezen kívül a vonás reflexió moderálta az állapot rumináció és nyugalmi SZRV kapcsolatát.

Következtetések:
Eredményeink arra világítanak rá, hogy a mérés alatti spontán állapot rumináció jobban tükrözi az aktuális kardiovaszkuláris aktivitást, mint a vonásként megragadható ruminatív tendenciák, ugyanakkor a vonás reflexió egy fontos védő faktor lehet a betolakodó gondolatok hatásával szemben.

Korompay Eszter

Latin kiejtés a magyar költészetben

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A magyarországi latin kiejtés történetének egyik alaptétele, hogy nem kiejtésről, hanem kiejtésekről kell beszélnünk: ahogyan az európai latinság is a klasszikus latin mellett a vulgáris és a középlatin, majd később, a kereszténység elterjedésével az egyházi latin egyéni kiejtéseivel élt évszázadokon át. Nem véletlen tehát, hogy a hazai latin ejtés szorosan kapcsolódik a más országokban megfigyelhető kiejtési sajátosságokhoz, kialakult azonban saját ejtési rendszere, amelyet – hangzóanyag hiányában – írásos emlékekre támaszkodva kell visszafejteni. A pályázat tárgya a latin kiejtés egy szűkebb metszetének, a magyar költészet latin kiejtésének vizsgálata, amelyet hagyományos nyelvelméleti keretben, nyelvtörténeti vizsgálattal igyekszem föltárni. A magyar költők latin szóanyag- és nyelvhasználata kisebb, zárt egységében leképezheti a latin kiejtés történetiségét. A pályázat (és előadásom) a magyar nyelvű költészetből kiolvasható latin kiejtést vizsgálja a korai magyar művektől kezdve egészen a XVIII. századi magyar költészetig.

Forrásom tehát egyrészt a XIV–XV. századi magyar költészet, amely főképp kódexekben maradt fönn, így vizsgálatom tárgya a Nádor-kódex, a Winkler-kódex, a Peer- és a Döbrentei-kódex, valamint a Festetics-, a Czech-, a Cornides- és a Keszthelyi-kódex példaanyaga is. A XVI–XVIII. század költői közül mások mellett Balassi Bálint, Bornemisza Péter, Rimay János, Gyöngyösi István, Gvadányi József és Csokonai Vitéz Mihály művei képezik a vizsgálat tárgyát. A magyar nyelvű költeményekben a föltételezhető latin kiejtésre a helyesírástörténet, a metrikai helyzet, a rím, ritmus- és hangsúlykérdések segítségével igyekszem következtetni.

Felhasznált irodalom:

BARTAL Antal szerk. 1987. *A magyarországi középkori latinság szótára*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

KLOPSCH, Paul 1985. *Lateinische Lyrik des Mittelalters*. Reclam, Stuttgart.

KURSINSZKY Kálmán1910. *Latin jövevényszavak a magyar irodalmi nyelvben*. Gyula.

NORBERG, Dag Ludvig 2004. *An Introduction to the Study of Medieval Latin Versification*. Catholic University of America Press, Washington D. C.

TARNAI Andor 1984. *A magyar nyelvet írni kezdik. Irodalmi gondolkodás a középkori Magyarországon*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

TOLNAI VILMOS 1930. Makaróni nyelv és irodalom In: *Magyar Nyelv* 26: 343–352.

Koronczay Dávid

Nagy pontosságú plazmasűrűség meghatározás nagy frekvenciájú műholdas hullámmérésből

Doktorjelölt
Földtudományi Doktori Iskola

A részben természetes eredetű, részben rádióadókból származó alacsony frekvenciás (3-30000 Hz) elektromágneses jelek elemzése évtizedek óta fontos szerepet játszik a földi ionoszféra, illetve a Föld körüli magnetoszféra állapotának és folyamatainak vizsgálatában.

A Föld körüli plazmaszféra vizsgálatának egyik alapvető eszköze a helyben történő, műholdas sűrűségmérések, ezek közül is az egyik elterjedt módszer a közegben jelenlévő gerjesztések – plazmafrekvencia, felsőhibrid-rezonancia – hullámméréssel való meghatározásán alapul, melyek értéke függ a helyi elektronsűrűségtől. Jelen kutatásomban az erre alkalmas műszerezettségű műholdpár (Van Allen Probes) EMFISIS hullámmérése alapján jelenleg hivatalosnak tekinthető sűrűségmeghatározására adok az eddigieknél lényegesen pontosabb módszert. A korábban fel nem dolgozott, ún. „survey mode”-ban készült nagyfrekvenciás (1.25 MHz) hullámmérések segítségével nagy felbontású spektrumokon lényegesen nagyobb pontossággal határozható meg a plazma felsőhibrid-rezonanciája és ebből az elektronsűrűség (a vizsgált 1000-3000 cm^{-3} tartományban akár 5 cm^{-3} hibahatárral). Ez azt jelenti, hogy módszeremmel a jelenlegi EMFISIS mérésekhez képest rutinszerűen tízszer pontosabb értékeket számítok. A pontosság oka nem csak a nagyobb frekvenciafelbontás, hanem az, hogy esetenként a felső hibrid rezonancia és a plazmafrekvencia külön-külön is megfigyelhető, és az elektronsűrűség számolása során figyelembe vehető. Ilyen részletességű feldolgozásra jelenleg nincs példa a szakirodalomban, ez az eljárásom újszerűsége.

További előrelépés, hogy a felsőhibrid-rezonancia (és a plazmafrekvencia) azonosítása mellett egyúttal a mérésekben alkalmanként megjelenő további frekvenciákat is azonosítom – előzetes vizsgálatom alapján ilyen, könnyen azonosítható frekvenciák például a girofelharmonikusok – melyek a korábbi, kis felbontású adatok feldolgozása során a felsőhibrid-rezonancia téves azonosításához vezettek, itt azonban könnyen szétválaszthatók.

Végül a földi VLF adók frekvenciái és jelerősségei is azonosíthatók a nagy felbontású spektrumokon, melyek a jelterjedés kutatásában kapnak szerepet. Ezekkel az adatokkal kiegészítve nem csak a korábbinál lényegesen pontosabb adatsor, de egy új, a jelenleg létezőknél információgazdagabb hosszú távú adatbázis jön létre, amely az űridőjárási modellezések kulcsfontosságú bemenő adata.

Kovács Beáta

Így félünk mi. A migrációs válsághoz kapcsolódó félelem-konstrukciók Ózdon

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

David Altheide *Creating Fear* című művében azt állítja, hogy manapság a félelem az egyik leginkább meghatározó tényező a közvélemény alakítása szempontjából. A szerző nem csak a bűncselekményekkel szembeni fenyegetettségre gondol, amikor azt hangoztatja, hogy a félelem diskurzusa az, ami uralkodóvá vált, hanem sokkal inkább arra, hogy ez az az elem, amely omnipotens, amikor az identitások kijelöléséről vagy a társadalmi életben való részvételről van szó.

Kutatásomban arra keresem választ, hogyan válik a félelem politikai identitásunk részévé. A vizsgálat színhelye Ózd, a célcsoport pedig a városban és a város környékén élő munkanélküliek. A helyszín kiválasztása nem véletlen, hiszen egy olyan településről van szó, ahol a rendszerváltást követően a különböző típusú (kulturális-társadalmi-gazdasági) válságok egyszerre, egymást felerősítve jelentkeztek. Így Mabel Berezin elméletére alapozva, feltételezem, hogy amikor a környezet bizonytalanná válik, akkor az érzelmek hangsúlyosabban jelennek meg a politikában. Emellett azt is valószínűsítem, hogy a vizsgált csoport sérülékenysége miatt az érzelmi minták erőteljesebben rajzolódnak ki, és a különböző strukturális elemek könnyebben beazonosíthatóvá válnak.

A kutatás a kvalitatív paradigmán belül mozog, és a mikro-szintre koncentrál, vagyis arra a kérdésre, hogy az egyén hogyan tapasztalja meg a félelem érzését. Megközelítésemben az érzés a teljes történetet jelenti és elválaszthatatlan az azt kiváltó kognitív tényezőktől. Az előző keretrendszerbe illeszkedve félig strukturált mélyinterjúkat készítek, és narratívumokat elemezve igyekszem választ találni kutatási kérdésemre.

Bár a vizsgálat eredményei annak kvalitatív jellege miatt nem általánosíthatók, a tanulmány így is hozzájárulhat a jelenleg Magyországon uralkodó politikai diskurzus megértéshez.

Kovács Janka

„Mikor az ember közéjek megyen, ámbár igen meg-illetödik […] ezekenn a’ nyomorúltakonn” A lélek és elme betegeinek ellátása az Irgalmasrend magyarországi kórházaiban (1750–1830)

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az előadásban a lélek és elme betegeiről való szervezett gondoskodás korai gyakorlatainak rekonstruálására teszek kísérletet egy jól körülhatárolható példa, az Irgalmasrend magyarországi tevékenysége kapcsán a 18. században és a 19. század első harmadában. A vizsgált időszakban a szegénység és a betegség összefüggései, valamint kezelési kísérletei különösen jól vizsgálhatók az irgalmasrendiek által kialakított gyakorlatokon keresztül: a Magyarországra a 17. század közepén betelepült betegápoló rend elsődleges feladatának a szegénysorsú, orvosi ellátásban nem, vagy alig részesülő rétegek ápolását tűzte ki célul felekezeti megkötés nélkül. Ennek megfelelően ingyenes ellátást biztosítottak a társadalom legelesettebb rétegeinek; pozsonyi, pécsi, egri, váci, pápai, pesti és budai kórházaikban évente több száz rászoruló betegnek nyújtottak orvosi segítséget. A rend hagyományainak megfelelően különleges hangsúlyt fektettek az elmebetegek ellátására, és bár a lélek és elme betegeinek szisztematikus ellátására nézve a vizsgált időintervallumban még nem alakultak ki tudományos standardok és protokollok, az egyes intézményekben a különböző tünetegyütteseket mutató betegek kategorizálására és speciális kezelésére való törekvés jól detektálható.

A rend magyarországi kórházainak fennmaradt iratanyaga, elsősorban a betegstatisztikák, betegfelvételi naplók és kórházi rendtartások lehetővé teszik annak vizsgálatát, hogy a kórházakban szolgálatot teljesítő orvosok hogyan azonosították, nevezték meg és osztályozták a lélek és elme kóros állapotait. Ugyanígy a kórházba bekerült betegek társadalmi háttere a rendelkezésünkre álló forráskorpusz foglalkozásra, fizetőképességre és a ruházat minőségére vonatkozó adatai alapján, noha részlegesen, de többé-kevésbé rekonstruálható. További elemzési kategóriaként vonható be az elkülönítés kérdése is, amely nem csupán az orvosi szempont, hanem a társadalmi státusz és háttér tekintetében is megvalósult a kórházakban.

Az előadásban a kórházak belső rendtartása szempontjából releváns iratok, valamint az irgalmasrendi intézményekben folyó munkára reflektáló beszámolók (sajtó, orvosi topográfiák, út- és városleírások) alapján mutatom be a szegényügy, valamint a már ebben a korai időszakban a szakszerű gyógyítás szempontjai köré szerveződő kórházi ellátásra való törekvés specifikus keresztmetszetét egy erőteljesen marginalizált és stigmatizált réteg szűrőjén keresztül.

Kováts Eszter

A "genderideológia" ellenségképének tartalma és funkciója az európai politikai átalakulásokban

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

Ivan Krastev bolgár politológus egyik előadásában az elmúlt ötven év változásait értékelve fogalmazza meg a címben idézett mondatot, és azt állítja, hogy azok a dolgok, amelyek pozitív változásokat hoztak 1968-ban, például eladdig elnyomott társadalmi csoportok (nők, melegek/leszbikusok, feketék) számára, azok termeltek ki rossz folyamatokat is. Ezek az emberi jogi mozgalmak, sőt kulturális és társadalmi forradalmak az egyént tették a politika központjába, ezzel valamennyire azonban le is rombolták a közös cél gondolatát (Krastev 2012). A jelenlegi feminista, melegjogi és antirasszista mozgalmak megközelítése is elhelyezhető ebben a keretben: hogy a mai identitáspolitikai küzdelmek elveszítették a strukturális kérdésekkel szembeni kritikájukat és közösségi orientációjukat, és az egyéni attitűdváltozásokra helyezték a fókuszukat. Többen meggyőzően amellett is érvelnek, hogy az 1968-as követelések ilyetén átalakulása összefüggött a gazdasági folyamatokkal.

Mindeközben a 2010-es években a legtöbb európai uniós országban új társadalmi mozgalmak jelentek meg, melyek célpontjába különféle, látszólag eltérő jelenségek kerültek. Az alulról szerveződő és/vagy egyházi hátterű és/vagy politikai pártokhoz kötődő mozgalmak kontextustól függően a nők reprodukciós jogai, LMBT-ügyek, szexuális nevelés tananyagok, új reprodukciós technikák, nemi alapú erőszak megelőzése és felszámolása, társadalmi nemek tudománya tanszékek közfinanszírozása és a nemek egyenlőségét a szakpolitikák fókuszába helyező *gender mainstreaming* megközelítése ellen szerveződnek. Ezeket a mozgósításokat a „genderideológia”, „genderelmélet” vagy „genderizmus” fenyegető ellenségképe köti össze. A szakirodalomban az egyik legelterjedtebb értelmezés ezt a jelenséget antifeminista és homofób visszacsapásnak, 1968 konzervatív ellenmozgalmainak aposztrofálja, melyek a „túl messzire ment modernitást” fordítanák vissza új köntösben, melyben a „genderideológiázás” csak egy új nyelvezet egy régi, elnyomó nézetre.

Előadásomban (mely a disszertációm egyik fejezete) ezt a két ágat igyekszem összekapcsolni: az emancipációs, 1968-hoz kötődő mozgalmak követeléseit (individualizmus akkor és ma) és a jobboldali „genderideológia” elleni küzdelmet. Azt vizsgálom, hogy mennyiben lehet és mennyiben nem a jobboldali mozgósításokat 1968 „ellenmozgalmainak” tekinteni, és azt is, hogy mindezen mit módosít az emancipációs ügyek összekapcsolódása a centrum-periféria egyenlőtlen viszonyaival.

Hivatkozás:

Krastev, Ivan (2012) Can democracy exist without trust? TEDGlobal 2012.
https://www.ted.com/talks/ivan_krastev_can_democracy_exist_without_trust/transcript#t-294956

Kövendi-Jakó Anna

Élőhely-helyreállítási törekvések országos és termőhelyi szinten

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

Pályázatom során az ökológiai restauráció jelentőségét vizsgáltam országos és termőhelyi szinten. Az első kutatásban a hazai élőhely-helyreállítási erőfeszítéseket elemeztük az elmúlt 15 év természetvédelmi élőhely-restaurációs tevékenységei alapján. Kutatásunkkal kimutattuk, hogy hazánk a 15 %-os restaurációs célból mindeddig 1%-ot teljesített, ezért az ökológiai restauráció sokkal nagyobb hangsúlyt kell kapjon országunkban a 2020-as biodiverzitás stratégiai célok megvalósításának érdekében.

A második vizsgálatban egy homoki gyepet restauráltunk különböző módszerekkel (magkeverék- és domináns faj magjának vetésével, és kaszálék terítéssel) egy nyíregyházi gyár területén, és vetettük össze az nyílt és zárt elsődleges (természetközeli) és másodlagos (felhagyott parlagok) referencia területekkel. Elmondható, hogy három év alatt a restaurált vegetáció összetételét, borítását, fajszámát és természetességét tekintve hasonló állapotot ért el ipari területen, mint a parlagok spontán szukcesszióval 30 év alatt. Különböző prioritások figyelembevételével egy útmutatót ajánlottunk a megfelelő restaurációs beavatkozás kiválasztásához.

Doktori értekezésem célja a magminőség (tárolt és nem tárolt mag és széna) és a különböző magbeviteli technikák (szénaterítés, kereskedelmi magkeverék- és domináns faj magjának vetése) *in situ* megtelepedésre gyakorolt hatásának vizsgálata száraz gyepek restaurációja során. Kutatási eredményeim alapján elmondható, hogy a használaton kívül eső mezőgazdasági (parlag), vagy városi-ipari területek honos fajokkal való betelepítése új perspektívát nyithat az élőhelyrestauráció számára, és a biodiverzitás gyors növelésével egyben jelentősen hozzájárulhatunk az európai zöldinfrastruktúra fejlesztéshez, az ökoszisztéma-szolgáltatások javításához és a 15 %-os restaurációs cél megvalósításához. Dolgozatom főbb eredményei és konklúziói alapján egy javaslati listát állítottam össze a homoki gyepek ökológiai restaurációja során kapott eredmények gyakorlati hasznosítására.

Kresztyankó Annamária

A roma/cigány popkultúra szerepe cigány kamaszok identifikációjában

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az előadás a roma/cigány popkultúra identitásra gyakorolt hatásait vizsgálja 11–17 évesek körében. A kutatás során alkalmazott elméleti keret a szociokulturális nyelvészeti irodalom mellett szociológiai és médiatudományi/művészetelméleti megközelítéseket is egyesíti. Etnográfiai nyelvészeti vizsgálatom a következő kérdésekre fókuszál:

> (1) Hogyan konstruálják meg a roma/cigány popkultúrát befogadó fiatalok a „roma/cigány” jelentéseit?
> (2) Ezen „autentikus” popkultúra milyen társas jelentéseket képes létrehozni és kijátszani (Kovai 2017: 64) a kamaszok nyelvi gyakorlataiban?
> (3) A cigány kamaszok milyen nyelvi erőforrások mentén hitelesítik vagy utasítják el e popkultúra nyelvi vagy multimodális jegyeit?

A vizsgálati kérdések tehát arra összpontosítanak terepmunka-tapasztalatokon keresztül, hogy a cigány kamaszok milyen „regisztrálódott” popkultúrát tartanak „valódi” roma/cigány zenének, és ez milyen hatással van saját identitásuk társas pozicionálására. Célom a normatív jellegű kategóriák (pl. az identitás) statikus szemléletének meghaladása: a kutatás során az identitás mint az "én és mások" társadalmi pozicionálása értelmeződik (tárgyalásos társadalmi gyakorlatként), így az identitás egy olyan szociokulturális és relációs jelenség, amely az interakció helyi diszkurzív kontextusaiban értelmezhető (Bucholtz–Hall 2008). Empirikus kutatásom a nyelvi portré (vö. Busch 2012) módszertani alapjait felhasználva strukturált csoportos interjúkkal egészült ki, így „láthatóvá” váltak a kamaszok heteroglosszikus repertoárjai, melyben a popkultúra nyelvi és vizuális elemei egyaránt identitást hitelesítő gyakorlatként jelennek meg. Az előadás e hitelesítő gyakorlatok mintázataira fókuszál, valamint a popzene által közvetített nemi ideológiák konstrukcióira.

Felhasznált irodalom:

Bucholtz, Mary – Hall, Kira 2005. Identity and interaction: a sociocultural linguistic approach. *Discourse Studies* 7(4–5). 585–614.

Bucholtz, Mary – Hall, Kira 2008. Finding identity: Theory and data. *Multilingua* 27. 151–163.

Busch, Brigitta 2012. The Linguistic Repertoire Revisited. *Applied Linguistics* 2012: 1–22.

Kovai Cecília 2017. *A cigány–magyar különbségtétel és a rokonság.* L’Harmattan. Budapest.

Kukucska Gergő

Kétdimenziós anyagok rezonáns Raman-spektrumának elméleti vizsgálata

Doktorjelölt
Fizika Doktori Iskola

A Raman-spektroszkópia kétségtelenül napjaink egyik legelterjedtebb, roncsolásmentes optikai módszere. Kísérleti sokoldalúsága ellenére a Raman csúcsok intenzitásainak elméleti modellezése alig található az irodalomban. A rendelkezésre álló elméleti munkák általában a sztatikus Placzek-közelítésre épülnek, melyben a rendszer válaszát vizsgálják idő független elektromos térre. Ez a sztatikus megközelítés nemcsak alkalmazhatatlan fémes rendszerekre, de a gerjesztési profilok összehasonlítását sem teszi lehetővé kísérleti eredményekkel. Továbbá, mivel a frekvenciafüggő polarizálhatóság a Bethe-Salpeter-egyenlet alkalmazásával is számolható az excitonok hatása is meghatározható a gerjesztési profilra. Az előadásban bemutatom az általunk fejlesztett, a gerjesztési energiától függő Placzek-közelítésen alapuló módszert a Raman-intenzitások kiszámítására, és bemutatom annak alkalmazását különböző tesztrendszerekre [1-4].

1. Gergő Kukucska, Viktor Zólyomi, János Koltai, *Frequency-dependent ab initio Resonance Raman Spectroscopy* – submitted to *Phys. Rev. Lett.* https://arxiv.org/abs/1903.00253

2. János Koltai, Gergő Kukucska, *Ab initio Raman Spectra of Layered Black Phosphorus* – in preparation.

3. Gergő Kukucska, Viktor Zólyomi, and János Koltai, *Characterization of epitaxial silicene with Raman spectroscopy*, Phys. Rev. B, vol. 98, no. 7, p. 075437, Aug. 2018.

4. Gergő Kukucska and János Koltai, *Theoretical Investigation of Strain and Doping on the Raman Spectra of Monolayer* MoS_2, Phys. Status Solidi B, vol. 254, no. 11, Nov. 2017.

Kulcsár Beáta

Egy nagyváradi zsidó család (Weiszlovits/Vaiszlovich) emlékezete, különös tekintettel Vaiszlovich Emilre

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az előadás keretében a nagyváradi Weiszlovits/Vaiszlovich család (elsősorban Vaiszlovich Emil) emlékezetére vonatkozó kutatásaim eredményeit mutatom be. Vizsgálataim a Vaiszlovich Emil halála (1944) utáni írott és szóbeli emlékezetre irányultak, és szükségszerűen a felejtés jelenségére is kiterjedtek.

A család tagjai sikeres gazdasági tevékenységet folytató vállalkozók, a modernizálódó, polgárosodó, majd a Romániához kerülő, két világháború közti Nagyvárad gazdasági, társadalmi életének fontos szereplői voltak. A családtagok közül kiemelendő Weiszlovits Adolf és fia, Vaiszlovich Emil, előbbi temetkezési vállalata, utóbbi luxusszállodája (Park Szálló) révén kapcsolódott a szolgáltatóiparhoz. Vaiszlovich Emil – részben eredményes vállalkozói tevékenysége, részben az ellene irányuló antiszemita támadás révén – széles körű ismertségre tett szert a két világháború közti időszakban. Alakját a magyar és a román értelmiség is viszonyítási ponttá tette, személyiségét, incidenseit mindkét fél felhasználta a nemzetépítés folyamatában. Vaiszlovich Emilnek még életében megszületett a lokális emlékezete. Ennek keretében részben tiszteletteljes hangnemben, részben anekdotikus jelleggel emlékeztek meg életének korábbi epizódjairól.

Prezentációmban ismertetem az írott és a szóbeli emlékezetre vonatkozó forrásokat. Emlékezeti kutatásaim alapvető forrásbázisát jelentik a korabeli magyar és román nevű sajtóban (*Fáklya, Jurnal Bihorean, Crisana*) megjelent szövegek, valamint a nagyváradi helyismerettel rendelkező magyar írók (Dutka Ákos, Ötvös Béla, Köteles Pál, Implon Irén stb) szépirodalmi munkái, tárcái, a család tagjaival kapcsolatos novellák. Forrásaim másik csoportját a nagyváradi magyar lakosság körében végzett felmérések, interjúk képezik. Ezeket a felméréseket több korosztályra és csoportra: idősekre, fiatalokra, az „átlag” nagyváradiakra és a helyi zsidó hitközség tagjaira is kiterjesztettem. Kutatásaimnak az emlékezeti szakirodalom (M. Halbwachs, J. Assmann, P. Ricoeur, Keszei A. stb.) megállapításaiból merítő „kiindulópontjaira” is kitérek. Hangsúlyozom, hogy az emlékezeti „alakzatok” a jelen igényeit tükrözik, a szociokulturális és politikai viszonyokat reprezentálják, és a jelenben fejtik ki hatásukat, a jelenben végeznek társadalomszervezést. A felejtést pedig sok tekintetben ugyanazok a tényezők szabályozzák, mint az emlékezetet.

Előadásomban bemutatom a családra, Vaiszlovich Emilre vonatkozó legfontosabb emlékezeti „alakzatokat”, ezek eredetét, jellegzetességeit, funkcióit, az emlékezők körét. Valamint azt, hogy az emlékezeti mintázatok milyen a jelenben érvényes, 1944 utáni politikai, társadalmi viszonyokat reflektálnak. Többek között amellett érvelek, hogy széles körű lokális emlékezet helyett, részben az anekdotikus szóbeli hagyományból, részben a történelemből (helytörténeti munkákból) merítő, kor- és csoportspecifikus értelmiségi emlékezetről beszélhetünk. Elemzem a felejtés, az elhallgatás okait, sajátosságait is. A család esetén keresztül érzékeltetem, hogy az egyéni emlékezet elemeinek tartóssága a társadalmi csoportok tartósságának függvénye. Bemutatom, hogy a nagypolitika szintjén zajló folyamatok, és ezzel összefüggésben a csoportok, a tér széthullása, a közös emlékezés kommunikatív közegének sérülése hogyan hatott a Weiszlovitsok/Vaiszlovichok emlékezetére. A felejtés kapcsán arra is kitérek, hogy beszélhetünk-e az esetükben „tartalékba helyezett” lokális tudásról. Az előadásomban megfogalmazott állítások nemcsak a család „dimenziójához”, de az emlékezés és a felejtés általános problémáihoz is kapcsolódnak.

Lakatos Gabriella

Az 1931 és 1944 között készült magyar játékfilmek forrásműveinek kutatása

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

A harmincas-negyvenes évek magyar filmkultúrája szoros szálakkal kapcsolódik az irodalmi hagyományokhoz: az 1931 és 1944 között készült játékfilmek jelentős része regény-, színdarab vagy operettfeldolgozás. A korszak adaptációs hagyományának vizsgálatához elengedhetetlen a filmek forrásműveinek feltérképezése, vagyis hogy mely filmek készültek eredeti forgatókönyv, színpadi, prózai művek alapján, illetve hány filmfeldolgozás készült a korszakban? Mely szerzők, milyen korszakok és tematikák kerültek át az irodalmi kánonból a filmvászonra? Milyen populáris médiumokkal került közvetlen hatáskapcsolatba a korabeli filmgyártás?

A témát a korszakkal foglalkozó eddigi szakirodalmi művek többnyire eseti jelleggel érintették (például Nemeskürty István: *A képpé varázsolt idő*), a teljesség igényével született két Juhász István-könyv pedig módszertanilag problémás: Nemeskürty-hez hasonlóan a források megjelölése nélkül dolgozik, valamint adós marad az adaptációs hagyomány mélyrehatóbb elemzésével (*Színház a moziban*; *Kincses magyar filmtár 1931-1944*). A forrásmegjelölés hiánya miatt ráadásul Juhász esetében az is kérdéses, hogy adott esetben saját adatokra támaszkodik, vagy a Nemeskürty által korábban megadott adatokat veszi át.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíjasaként az elmúlt egy év során a téma vizsgálatához szükséges alapkutatást végeztem el. Célom a forrásművek pontos feltárása volt, ezt egy lehivatkozható, gazdag forrásanyagra támaszkodó adatbázis formájában valósítottam meg. Mivel a harmincas-negyvenes évekből nem maradt ránk olyan forrás, amely összesített adatokat tartalmaz a filmek forgatókönyvíróira, valamint az adaptált művekre vonatkozóan, ezért az adatbázist a következő szinkronidejű forrásokból állítottam össze:

- a filmek főcímei,
- forgatókönyvei,
- a filmplakátok,
- valamint a korabeli folyóiratokban megjelent reklámanyagok és kritikai szövegek.

Az egyes forrásokban szereplő, adott esetben eltérő vagy egymásnak ellentmondó adatok figyelembevételével megállapíthatóak a korszak adaptációs hagyományának alapvető sajátosságai. Ezen adatok segítségével állítottam össze azt a listát, amely tartalmazza:

- eredeti forgatókönyv esetében a forgatókönyvíró nevét,
- színpadi vagy prózai mű adaptálása esetében a forgatókönyvíró nevét, az eredeti mű szerzőjét, címét, megjelenésének évszámát, valamint az eredeti mű műfaját (pl. regény, színdarab, népszínmű, operett stb.),
- filmfeldolgozás esetében pedig a forgatókönyvíró nevét, az adaptált film címét, szerzőjét és a film bemutatásának évét.

Az elvégzett alapkutatás segítségével a későbbiekben vizsgálni lehet a kánonképzés kérdését, a filmgyártás és a korszak egyéb populáris médiumai közti hatáskapcsolatot, illetve a filmes műfajok, a filmek tematikai, társadalomtörténeti sajátosságai és az irodalmi hagyomány közti kapcsolatot. Mivel az adatbázis jelenlegi állapotában a korabeli forrásokon található adatokat tartalmazza, ezért annak fontos továbbfejlesztése kell, hogy legyen a filmszakmából a zsidótörvények miatt kiszorult alkotók álnéven történő tovább működésének vizsgálata, melyhez a filmkészítők visszaemlékezései, önéletrajzi írásai nyújthatnak majd segítséget.

Lakatos Zsolt

A Drosophila Sec20 lizoszomális lebontási folyamatokban betöltött szabályozási mechanizmusának feltárása

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az endocitózis és az autofágia az eukarióta sejtekre jellemző, evolúciósan konzervált lebontó folyamatok, melyek fontos szerepet játszanak nemcsak a sejtek homeosztázisának fenntartásában, de ezen folyamatok hibás működése számos betegség etiológiájában fontos szerepet tölthet be, úgy mint pl. az Alzheimer-kór. Mindkét útvonal a lizoszómában végződik, amelyben autofágia esetén a sejt belsejében izolált anyagok, endocitózis esetében a sejten kívülről felvett anyagok savas környezetben hidrolázok segítségével bomlanak le. A Sec20/BNIP1 egy BH3 doménnel rendelkező SNARE fehérje, melyet élesztőben fedeztek fel mint a fehérjeszekréciós útvonal egyik tagját, szabályozza a Golgi-komplex felől az ER felé történő, COP-I-függő retrográd útvonalat. A Sec20 szerepét sejtik még más jellegű folyamatokban is (pl. apoptózis szabályozása), azonban az autofágiában és endocitózisban betöltött szerepét mindezidáig nem vizsgálták. Egy korábbi szűrési vizsgálatunk során derült fény arra, hogy Sec20 hiányos muslica lárválisnefrocitákban (melyek magas intenzitású konstitutív endocitózist végeznek) felhalmozódnak nagyméretű késői endoszómák, mely a lizoszomális lebontás hibájára utal. Ezek után azt is leírtuk, hogy éhező és vándorló lárvák zsírsejtjeiben (előbbiben indukált, utóbbiban fejlődési autofágia zajlik) sérül az autofág lebontás. Legújabb eredményeink arra világítanak rá, hogy a Sec20 nem a késői endoszómák illetve autofagoszómák lizoszómákkal történő fúziójához kell, hanem a lizoszóma biogenezishez. Vándorló lárvák mozaikos zsírtesteit vizsgálva kiderült, hogy a Sec20 hiányos sejtek zsírtesteiben felhalmozódó autofág struktúrák nem megfelelően működő (és minden bizonnyal nem szabályos útvonalon létrejött) autolizoszóma szerű organellumok, melyekben nem történik lebontás. Fluoreszcens módszerekkel azt is kimutattuk, hogy ezekből a stuktúrákban nem található meg a katepszin L, az egyik lizoszomális hidroláz, illetve nem található meg a membránján pl. az Arl8 nevű kis GTPáz sem, amely szintén arra utal, hogy ezek az autolizoszómák nem rendelkeznek megfelelő membránlipid és fehérje összetétellel. Ezen kívül kimutattuk, hogy nefrocitákban nem alakulnak ki Lamp-GFP-pozitív lizoszómák, mely szintén a lizoszóma biogenezis hibájára utal. A Sec20 élesztőben többek között a Sec22, Use1, Syx18, Zw10 és Rint1 fehérjék ortológjaival együttműködve felelős a Golgi-ER transzport szabályozásáért. Ezen fehérjék csendesítését megvizsgálva láttuk, hogy hiányuk muslica nyálmirigyben szekréciós hibát okoz, tehát valószínűleg megtartották eredeti funkciójukat muslicában is. Meglepő módon viszont csak a Syx18 mutatja a Sec20-szal megegyező fenotípust az autofágia és az endocitózis tekintetében, így valószínűsíthető, hogy a Sec20 egy másfajta SNARE komplexnek is tagja, mint a Sec20-Sec22-Use1-Syx18 komplex élesztőben.

Lange Thomas Pieter

A pargazit szerepe a Persány-hegység alatti földköpeny reológiájának vizsgálatában

Doktori hallgató
Környezettudományi Doktori Iskola

Az emberiséget története során számos környezeti hatás érte, ami több földtani hatáshoz vezethető vissza. Ilyen földtani hatás például a földrengés, ami sajnálatos módon igen sok emberi áldozatot követelt és jelentős gazdasági kárt okozott (pl. az 1977-es bukaresti földrengés). Hazánktól nem messze, a Kárpátok DK-i szegmensében található térségünk földrengések szempontjából legintenzívebben súlytotta terület, a Vráncsa-zóna. Az itt előforduló, leggyakrabban 70-180 km mély tartományban kipattanó földrengések egy szubdukálódó lemezhez kötődnek, ami a térség legfiatalabb nagytektonikai eseményéhez kötődik. A szubdukálódó lemezben található ásványok egykori stabilitási tartományból új, stabilitási tartományukon kívül eső hőmérséklet-nyomás környezetbe kerültek és ennek hatására átalakulnak. Az ásvány átalakulás során a lemezből fluidum vagy olvadék szabadul fel és a felette található köpenyékbe beáramlik, majd megváltoztatja a köpenyék kémiai összetételét és reológiáját. A reológia változás feltételezhetően a földrengések számát statisztikailag megnövelheti, ugyancsak erősítve negatív hatását az emberiségre. Ebből kifolyólag a kutatás nem csak földtani és környezeti, hanem társadalmi hasznossággal is bír.

A Vráncsa-zónától kb. 80 km-re nyugatra fekvő Persányi-hegység Vulkáni Terület működése során nagy számú földköpeny eredetű kőzetzárványt hozott a felszínre. A földköpeny zárványok a szubdukálódó lemezből felszabaduló fluidum és olvadék bélyegeit hordozhatják (ásványátalakulás, nyomelemösszetétel változás, másodlagos fluidumzárvány jelenléte). Az újonnan keletkezett ásványok egyike a pargazit amfibol, ami egy víztartalmú ásvány és gyakran orto- és klinopiroxénnel együtt jelenik meg. Megjelenése igazolja a rendszer H_2O-ban történő gazdagodását (metaszomatózis). A metaszomatózis nem csak az amfibol keletkezését okozza, hanem a névlegesen vízmentes ásványok (NAMs, pl. olivin) rácsaiban található vakanciákat is H^+-nel töltik ki. Ennek hatására a NAMs ásványok ridegebbé válnak és a köpenyékben reológiai változás lép fel. A ridegebb kőzetek deformálhatóságához nagyobb energia szükséges, így feltételezhető, hogy nagyobb energiájú földrengések kipattanásához vezet.

A metaszomatikus bélyegek jellemzéséhez/azonosításához fő- és nyomelem elemzést, a fluidum zárványok tanulmányozásához pedig Raman spektroszkópos vizsgálatot, a névlegesen vízmentes ásványok víztartalmának megméréséhez Fourier-transzformációs infravörös spektrometriát alkalmaztunk.

Lantos Nóra Anna

A privilégiummal és hátránnyal kapcsolatos tudatosság és a kollektív cselekvés kapcsolata

Doktorjelölt
Pszichológiai Doktori Iskola

A szövetséges kollektív cselekvés olyan kognitív kiértékelés eredményeként jön létre, amelynek során a többségi társadalom tagja felismeri a saját csoportja társadalmi előnyeit, vagy éppen a külcsoport hátrányait. Ugyanakkor ez a kiértékelés nagyban függ a kontextustól. Előzetes vizsgálatok azt mutatják, hogy a privilégiummal kapcsolatos tudatosság összefügg a külcsoport érdekében tett kollektív cselekvéssel (Montgomery & Stewart, 2012). Vizsgálataim során azt teszteltem, hogy az igazságtalanság különböző módon való keretezése (saját csoport privilégiumaként, illetve külcsoport hátrányaként) hogyan hat a kollektív cselekvési szándékra egy ellenséges csoportközi helyzetben.

Az első, kérdőíves vizsgálatban reprezentatív mintán (N = 1007) vizsgáltuk a kétféle keretezés és a cselekvési szándék (adományozás és politikai cselekvés) közötti kapcsolatot a romák felé, nem-roma résztvevők körében. Egy pilot vizsgálatban (N = 132) online kísérletet végeztünk egyetemi mintán, hogy ellenőrizzük, a privilégium és hátrány manipuláció hogyan hat a roma- nem roma csoportközi helyzetben. A második vizsgálatban ugyanezt az online kísérletet végeztük el szintén egyetemi mintán (N = 169), ahol a privilégium-, a hátrány- és kontroll-feltételt hasonlítottunk össze a cselekvési szándék mentén különböző hátrányos helyzetű csoportok érdekében (pl. szegények, alacsonyan iskolázottak).

Azt találtuk, hogy a privilégiummal kapcsolatos tudatosság gyengébb bejóslója a romák érdekében való cselekvésnek, mint a hátránnyal kapcsolatos tudatosság. Ezzel összhangban a kísérletben sem növelte a privilégium feltétel a cselekvési szándékot, sem a romák, sem más hátrányos helyzetű csoportok érdekében. Elvárásainknak ellentmondott azonban, hogy a hátrány feltétel sem növelte a cselekvést, sőt, itt még alacsonyabb volt a segítési szándék a kontroll feltételhez képest. Ez alapján azt mondhatjuk, hogy az igazságtalansággal kapcsolatos tudatosság kétélű lehet: összefügghet a cselekvéssel, ugyanakkor a vele való konfrontáció ellenállást is kiválthat.

Kulcsszavak: privilégium, hátrány- tudatosság, csoportközi segítségnyújtás, szövetséges kollektív cselekvés

László Laura Csengelle

A keretezés, a kicsinyítés és a nagyítás drámai eszköze Szűcs Attila és Elżbieta Janicka képzőművészetében

Doktorjelölt
Filozófiatudományi Doktori Iskola

A művészi keret / keretezés, és vele az „élethű ábrázolás” követelménye úgy tűnik, mintha a kortárs művészek eszköztárában egyre kevésbé kapna figyelmet. A radikális „kulturális fordulatok” sodrásában a művészi kifejezésmód gyökeresen megváltozott, főként a „holokauszt után”, idézve Theodor W. Adorno híres frázisát. Ám a kérdés az, hogy milyen mértékben változott meg; lehet-e még „verset írni” a tragédiák után, létezik-e még bármiféle *pozitív* reprezentáció, vagy immár csak a „hiány nyelvén” lehet megszólalni.

Kutatásomban Szűcs Attila és Elżbieta Janicka néhány, a fentiekből fakadó traumát középpontba állító művét és speciális keretezési és reprezentációs technikáit elemzem (előbbi *Lidice*, utóbbi *Sobibor* c. alkotása jelenti a kiindulópontot), amennyiben beszélhetünk ilyesmiről a szó klasszikus értelmében. Mint bizonyára látni fogjuk, a reprezentáció fogalma megkérdőjeleződik ugyanis, mivel a II. világháborús, korábban elképzelhetetlen borzalmakat senki sem képes *ábrázolni*, a maga valójában *megmutatni*, s ez lehetetlenné (vagy puszta giccsé) tesz bármely „harmonikus” kompozíciót, s ezáltal a „klasszikus” keret jelentőségét is minimálisra redukálja. Ugyanakkor a „hiánynak” vagy az „antikompozíciónak” is lehet jelentősége. Hipotézisem szerint a különféle speciális keretezési és (ki)vágási technikák mint „anti-mimetikus” módozatok önmagukban is drámai hatással bírnak, és megteremthetik a lehetőséget, hogy mindenfajta profanitás vagy giccs nélkül mondhassanak valamit a középpontjukba állított tragédiákról. Szűcs Attila kapcsán elsősorban a nagyítás és kicsinyítés technikáit vizsgálom, mely által a festmény láthatólag elveszti a „fókuszt”; Elżbieta Janicka fotói kapcsán pedig főként a keret problémáját elemzem, s annak szinte „mitikus” művészi szerepét, valamint azt az igen szélsőséges esetet, amikor a keret önmagán kívül semmi mást nem mutat meg.

Lekhner Ilona / Lechner Ilona

A bűn fogalmának konceptualizációja a kárpátaljai magyar lakosság körében

Doktorjelölt
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Egy fogalomnak csak akkor van jelentése számunkra, csak akkor hordoz információt, ha azzal kapcsolatosan van bárminemű tapasztalatunk. A jelentés valójában azonos a konceptualizációval (Bańczerowski 2000: 243). Egy fogalom konceptualizációja, vagyis jelentésének megalkotása elménkben különböző kognitív folyamatok, pl. kategorizáció, fogalmi keretek (framek) létrehozása, metafora, metonímia, fogalmi integráció, alak-háttér elrendezés, képi séma stb. eredményeként történhet meg, mely folyamatok nagy része testi tapasztalatainkra vezethetők vissza. A fogalmak között egy framen belül metonimikus, különböző framek fogalmai között pedig metaforikus kapcsolatokat hozhatunk létre. Testi, valamint a perceptuális észlelés során szerzett tapasztalatainkból képi sémákat építünk fel, melyeket felhasználunk mentális terek, és további kapcsolatok létesítésére. Mindezek hozzájárulnak a fizikai, szociális és kulturális környezetünkben lévő tárgyak/események/fogalmak értelmezésének sikerességéhez, vagyis a jelentés megalkotásához. Ezek a kognitív mechanizmusok természetesen nem tudatosan működnek és nélkülük lehetetlen lenne számunkra értelmezni a körülöttünk lévő világ entitásait. A konceptuális folyamatok funkciója nem más, mint hogy segítségünkre legyenek fogalmi rendszerünk felépítésében, valamint az új tapasztalatok értelmezése által annak bővítésére, változtatására (Kövecses, Benczes 2010).

Az előadásban a fenti elméleti kerethez illeszkedve szeretném bemutatni annak a kutatásnak az eredményeit, amelyet a kárpátaljai magyar közösség körében végeztem többféle módszerrel:

- korpuszgyűjtés a Magyar Nemzeti Szövegtárban Kárpátalja régióra vonatkozóan, minden stílusréteget érintve, valamint az online elérhető magyar nyelvű kárpátaljai sajtóorgánumok (*karpatalja.ma, karpataljalap.net, karpatinfo.net*) anyagában (összesen kb. 300 nyelvi kifejezés a ’bűn’ keresőszót használva)
- irányított (zárt) és nyitott kérdéseket tartalmazó kérdőíves felmérés a kárpátaljai magyar anyanyelvű lakosság körében arról, hogyan értelmezik a bűn fogalmát.

Az előadásban az eredmények rövid bemutatásánál érintem a következő területeket:

- fogalmi rendszer
- konceptualizációs folyamat
- kategorizáció
- fogalmi metaforaelmélet
- metafora-azonosítási eljárás (metaphor identification procedure, MIP) (Kövecses 2010: 5)
- korpusznyelvészeti kutatások módszertana

Hivatkozott irodalom:

Bańczerowski, J. 2000. *A nyelv és a nyelvi kommunikáció alapkérdései*. ELTE, BTK, Budapest.

Kövecses, Z. 2010. *Metaphor. A practical introduction*. Oxford: University Press.

Kövecses, Z., – Benczes, R. 2010. *Kognitív nyelvészet*. Budapest: Akadémiai Kiadó

Lengyel Nóra

Arisztokrata nők szerepvállalása a 20. század elejének civil mozgalmaiban és szervezeteiben

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Előadásom során egy olyan nőtörténeti kutatást mutatok be, amely a 20. század első felében működő magyar nőmozgalmakat érinti. A vizsgálat során arra a kérdésre fókuszálok, hogy az arisztokrata nők milyen közéleti szerepet vállaltak ebben az alapvetően struktúraváltó tevékenységben, aminek során a civil mozgalmak és szervezetek létrejötte a hagyományos intézményi keretekből (egyház és állam) kilépve valósult meg. Látszólag ezzel ellentétes lehet, hogy ezt a változásra irányuló cselekvést a korábbi hagyományos (feudális) társadalmi struktúrát meghatározó szereplők támogatták. Habár az arisztokrata családoktól a jótékonykodó szándék a dualizmus korában sem állt távol, és ezt részben folytatták 1918 után is, meg kell vizsgálnunk, hogy mecénási tevékenységük mennyiben volt valós (anyagi) segítség az egyes társadalmi szervezeteket tekintve.

A kutatott levéltári forrásanyag terjedelme megközelítőleg 2,5 ifm, ám előadásomban ennek csak egy szeletébe tudok bepillantást nyújtani. A kutatási tervben megjelölt, a Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltárának P szekciójának családi fondjaiban fellelhető női személyi hagyatékainak vizsgálatát végeztem el, amely levéltári egységek páratlan forrásértékkel bíró dokumentumokat tartalmaznak. A felső-közép osztálybeli nők közül (például Apponyi Adél és Klebelsberg Jenőné), Esterházy Móricné Károlyi Margit (1896–1975) iratanyagát (MNL OL P196) emelem ki. Az előadás során levelezése alapján bemutatom, hogy jótékonykodó céllal hány olyan családot tudunk számon tartani, akiket többször támogatott tárgyi eszközökkel vagy pénzzel; emellett arra is kitérek, hogy a keresztény nőszervezetek közül melyeket pártolta: adományaiért legtöbb esetben köszönőlevelet kapott, amelyek alapján azt is pontosan tudjuk, hogy mekkora összeggel járult hozzá a szervezetek működéséhez. Karitatív működésének vizsgálata mellett, lehetővé válik, hogy megmutassuk kapcsolati hálójának egy jelentős részét a 20. század első felében, továbbá arra a kérdésre is választ adhatunk, hogy milyen interakcióba lépett más társadalmi osztályokkal.

Nyertes ÚNKP pályázatomnak köszönhetően kutatásommal hozzájárulhatok a hazai nőtörténeti kutatások eredményeihez: vizsgálatom társadalomtörténeti szempontból is jelentős, mivel az arisztokrácia szerepét és kapcsolatrendszerét általában politikai vagy gazdasági szempontból közelítik meg, és nőtörténeti vonatkozásokat leginkább e társadalmi réteg házasodási szokásainak bemutatása révén szoktak említeni, ám látható, hogy érdemes a családi szférából kitekintenünk és közéleti szerepvállalásukat is megvizsgálnunk. Egy szélesebb körű kutatás segítségével azt is vázolni tudnánk, hogy Trianon után mennyiben módosult az arisztokrata nők kapcsolatrendszere, valamint a nőmozgalmakban vállalt közéleti szerepe; mindezt egy transznacionális elemzésre is kiterjeszthetnénk, hogy nemzetközi szinten is megmutassuk a magyar arisztokrácia társadalomtörténeti jelentőségét a vizsgált korszakban.

Lenkei Rita

Szeparációval kapcsolatos viselkedés kutyáknál: A félelem és a frusztráció hatásának etológiai vizsgálata

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Kutyáknál (*Canis familiaris*) a szeparációval kapcsolatos viselkedésprobléma fogalmát arra a szindrómára alkalmazzák, ami akkor jelentkezik, ha elválasztják a személytől, akihez kötődik. A társállatként tartott kutyák több mint harmada küzd e problémával. A kezelés sokszor sikertelen, így ez az egyik leggyakoribb oka annak, hogy egy kutya menhelyre kerül. Mivel ilyen gyakori és súlyos viselkedési probléma igen intenzíven kutatott, az állatorvosi tanulmányok mellett lényegesek az etológiai szempontok alapján történő vizsgálatok is, amelyek az evolúciós vonatkozások mellett a kóros viselkedés pontos feltárására irányulnak, ezzel a minél hatékonyabb kezelés kidolgozásában is fontos szerepük lehet. A problémában szenvedő kutyáknál a szeparáció során jelentkező jellegzetes viselkedésformák egy része az általános stressz megnyilvánulása, mint a járkálás, nyugtalanság, nyáladzás; ezek mellett tipikus még a folyamatos vokalizáció, rombolás vagy szökési próbálkozás. Nem csak a megnyilvánulási formái, de kiváltó okai is rendkívül változatosak, éppen ezért úgy tűnik, hogy egy multikauzális problémáról van szó, aminek a genetikai háttér mellett környezeti rizikófaktorai is vannak. Mivel különböző formái vannak, ezért az egyedekre jellemző specifikus tünetek hátterében húzódó belső állapot egyes esetekben különböző lehet, amelyről viszont kevés információval rendelkezünk. A szorongás és félelem mellett megjelenhet a frusztráció is, ami akkor jelenik meg, ha az egyed forráshoz való hozzájutása akadályoztatott. A projektünk célja, hogy leírjuk a kapcsolatot a szeparáció során megjelenő egyes tünetek és a lehetséges belső állapotok között. Abból az elméletből kiindulva, hogy a gazda forrást testesít meg a kutyák számára, hipotézisünk szerint azon kutyák, amelyek általánosan alacsonyabb frusztrációs küszöbbel rendelkeznek különböző tüneteket produkálnak az elválás során, mint azon egyedek, melyek egyéb helyzetekben erősebb félelmi reakciót mutatnak. A félősséget illetve a frusztrációs küszöb vizsgálatát viselkedési tesztekkel illetve kérdőíves vizsgálattal mértük fel, míg az egyedüllét során megnyilvánuló viselkedést egy 3 perces beltéri szeparációs helyzettel. A viselkedés tesztek (N=59) során mért adatok feldolgozása folyamatban van. A kérdőívben kapott válaszok (N=371) és a szeparáció során mutatott viselkedés előzetes eredményei (N=33) szerint azok a kutyák, amik más helyzetben is rosszabbul tűrik a frusztrációt (pl: táplálékkal kapcsolatos szituációk) illetve általánosan feszültebbek, nyugtalanabbak, azok a szeparációs helyzetben többet mozognak, előbb és többet vokalizálnak. Vagyis aktívabbak a teszt alatt, inkább felfokozott, izgatott negatív belső állapotban vannak. Míg az általánosan félősnek mondható, vagy valamilyen fóbiában szenvedő kutyák (pl: hang vagy viharfóbia) inkább az ajtóban állnak és keveset mozognak, vagyis a frusztrált egyedektől eltérő, kevésbé felfokozott negatív belső állapotban lehetnek.

Leskóné Delbó Katalin

Retorika, theatron, performativitás és a bizánci regény

Doktorjelölt
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A 12. és 14. századi bizánci szerelmes regények olyan kultúrában láttak napvilágot, amely minden szegmensében elválaszthatatlanul összefonódott a retorikával és a performativitással. Egy olyan kultúrában, amelyben hivatalosan nem működött színház, de helyette létezett a *theatron* intézménye, ahol a szerzők a hagyományos retorikai gyakorlatok (*progymnasmatá*k) mellet legújabb műveiket is felolvashatták, előadhatták, és társaikkal együtt megvitathatták azoknak erényeit és gyengeségeit. Vajon a bizánci regények vagy azoknak egyes részei elhangoztak az irodalmi szalonokban? Noha számos műfaj esetén ennek lehetősége igazolt, a regényeknél egyelőre még nyitott a kérdés.

Az antik regényeknél nem idegen a színpadi elemek tanulmányozása: Héliodóros *Aithiopiká*ja esetén ezt már többen is vizsgálták, rávilágítva arra, hogy szereplői gyakran olyan hirtelen jelennek meg vagy tűnnek el, mintha színpadi daru mozgatná őket, illetve hogy a szöveg számos színpadi utalást rejt magában. A Komnénos- és Palaiologos-kori művek esetén eddig P. Agapitos tett egyedül kísérletet arra, hogy az írás és olvasás képe mellett, az előadás képét/lehetőségét vizsgálja a bizánci szerelmi fikciókban, mintegy legitimizálva és utat nyitva a hasonló elemzésekhez a bizánci irodalom területén.

Jelen kutatás a regények komplex elemzésére vállalkozott a *theatron*, performativitás és retorika témakörében. A művekben (három 12. századi: Prodromos *Rodanthé és Dosiklés*, Eugenianos *Drosilla és Chariklés,* Makrembolités *Hysminé és Hysminias*; három 14. századi: *Libistros és Rodamné*, *Kallimachos és Chrysorroé*, *Belthandros és Chrysanza*) többek között a narrátorok szerepét, a *progymnasma*-betétek gyakoriságát, típusait és felépítését, valamint az olyan „speciálisnak” tekinthető szövegszerkesztési technikákat vizsgáltam, mint a szereplők megszólalásait keretező vagy az egyes jeleneteket összekötő „formulák”. Ezek együttes elemzése rávilágított arra, hogy a regényeket szerzőik nemcsak olvasásra, hanem felolvasásra, előadásra is szánhatták. A vizsgálat még egy fontos eredményt hozott: a regényfejlődés folyamatában a 12. századi tudós nyelvű és a 14. századi népnyelvi regényeket a tematikai és motívumbeli hasonlóságon túl a performatív jegyek is összekapcsolják, sőt, jól mutatják a fejlődés irányát.

Manxhuka Afrodita Meritta

Az irodalomtanítás tartalmi megújításának lehetőségei a magyartanárok és a leendő magyartanárok perspektívájából

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

Egyre többen vélik úgy, hogy a kötelező olvasmányok között nagyobb arányban kellene szerepelnie a diákokat érdeklő olvasmányoknak, ifjúsági irodalomnak is, amelyek segítségével talán közelebb lehetne hozni őket az irodalom megértéséhez és megszerettetéséhez. Ahhoz, hogy a magyar nyelv és irodalom tantárgy területén jelentősebb változás következzen be, elengedhetetlen a pedagógusok értékpreferenciáinak és módszertani gyakorlatának átalakulása. A 2000-es évek elején végzett, magyartanárokat monitorozó hazai vizsgálatok rámutattak arra, hogy az évek óta pályán lévő pedagógusok attitűdje csak nagyon lassan és kis mértékben változik. Valódi átalakulást a tanári gyakorlat terén talán csak a következő tanárgenerációktól várhatunk. Érdemes tehát megvizsgálni, hogy miként viszonyulnak ezekhez a kérdésekhez a magyartanárok és a leendő magyartanárok jelenleg.

2018. szeptember és 2019. április között egy többlépcsős keresztmetszeti vizsgálatot végeztem magyartanárok és magyartanár szakos hallgatók körében, amelynek egy 217 fő bevonásával végzett kérdőíves felmérés, egyéni interjúk és óralátogatások is részét képezték. Az empirikus kutatás fókuszában a magyartanároknak és a leendő magyartanároknak a populáris irodalom tanításáról alkotott véleménye és gyakorlati tapasztalatai álltak. A vizsgálat során igyekeztem feltárni a tanárok és a hallgatók irodalmi nevelésről alkotott nézeteit, pedagógiai koncepcióját és a hagyományosan nem a kánonba tartozó művek tanításáról alkotott véleményét, hogy világossá váljon a gyakorló tanárok perspektívája, hogy lássuk, miért és mennyire ragaszkodnak a régi kötelező olvasmányokhoz, vagy éppen miért változtat(ná)nak rajtuk, mit tartanak a megújítás céljának, lehetséges irányainak és hatékony módszereinek.

A kutatás eredményei alapján elmondható, hogy mind a tanárok, mind a hallgatók a tantárgy legsúlyosabb problémájának jelenleg a tananyagot látják, de a kötelező olvasmányok listája és a diákok olvasási motivációjának csökkenése is nagymértékben megnehezíti a magyartanítást. A tananyagot leginkább a diákokhoz közelálló, kortárs és populáris művekkel bővítenék, míg az antik és középkori világirodalmat inkább szűkítenék a tantervben. A legtöbb megkérdezett magyartanár csak alkalmanként tanít populáris irodalmat, viszont a jelenlegi hallgatók már jóval nagyobb arányban tervezik az ilyen jellegű irodalom tanítását. Mindezt segíti, hogy a tanárképzés során ma már jelentősen nagyobb arányban jelenik meg a populáris irodalom egy-egy kurzus keretei között, mint a már diplomát szerzett tanárok korábbi felsőoktatási képzésében.

Margócsy Ádám

Multireferencia elektronkorrelációs módszerek fejlesztése

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A Hartree-Fock (HF) hullámfüggvényre épülő elektronkorrelációs módszerek (kvalitatíve) helyesen írják le a molekulák alapállapotú elektronszerkezetét az egyensúlyi magkonfiguráció környékén, azonban megnyújtott geometriájú (pl. disszociáló kötéseket tartalmazó) rendszerek esetén gyakran rossz eredményre vezetnek. Az ilyen rendszerek leírásához több determinánsos (ún. multireferencia, MR) hullámfüggvényekből célszerű kiindulni.

Az APSG (Antisymmetrized Product of Strongly Orthogonal Geminals) az egyik legegyszerűbb MR hullámfüggvény. A teljes hullámfüggvény kételektronos blokkokból (geminálokból) épül fel, amelyeken belül a korreláció egzaktul kezelve van. Az APSG-n alapuló korrekciós módszerek a maradék, geminálok közötti korrelációs energia kiszámítását célozzák.

Az előadásomban egy általunk fejlesztett APSG alapú korrekciós sémáról szeretnék beszélni, amely egy HF alapú Coupled Cluster Doubles (CCD) közelítés, az ún. ring CCD (rCCD) egy lehetséges MR általánosításaként kapható.

Az alapok összefoglalása után a módszer első megfogalmazása [1] óta elért eredményeinket mutatom be: az energia és a hullámfüggvény kiszámítására szolgáló rCCD egyenletek továbbfejlesztett (a magasabb rangú korrekciókat is figyelembe vevő) alakját, az egyenletekhez tartozó ún. Feynman-diagramokat, a lehetséges buktatók kezelését, valamint az eddigi numerikus eredményeinket.

Emellett beszélek még egy alternatív CCD közelítés, az ún. ladder CCD (lCCD) MR esetre általánosított levezetéséről is.

Felhasznált irodalom:

[1]: Szabados, Margócsy: Ring coupled-cluster doubles correction to geminal wavefunctions; Molecular Physics, 115:21-22, 2731-2742 (2017)

Matyasovszky-Németh Márton

Emberi jogok a kortárs kritikai elméletek tükrében

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A kutatás célja, hogy az emberi jogok kritikai elméletének azon megközelítését vizsgálja, amely a felvilágosodás társadalomfilozófiája, a francia forradalom és az amerikai függetlenségi háború politikai vívmányai által megalapozott koncepcióját elemzi. Ez főként Edmund Burke, Jeremy Bentham munkáinak, valamint a nagy francia forradalommal kortárs kritikákra reagáló modern társadalomelméleti műveknek vizsgálatát jelenti. A kutatás a modern politikai filozófiai szerzői közül elsősorban Hannah Arendt munkásságára koncentrál. Az elemzés első része arra keresi a választ, hogy milyen közös pontok mutathatók ki az egyes elméleti munkákban, a második szakasza pedig azzal foglalkozik, hogy a klasszikus kritikák milyen mértékben segíthetnek megérteni az emberi jogi diskurzus, a kétpólusú világrendszer összeomlását követően kialakult felfogásának jellemzőit.

A kutatás hipotézise alapján az emberi jogoknak a hidegháború végét követően, főként a nyugati, angolszász társadalomtudományban meghonosodott koncepciója sok szempontból eltér a felvilágosodás korában kialakult elmélettől. Míg a felvilágosodáskorabeli elméleteket az jellemezte, hogy az emberi jogok univerzális, minden embert születésétől megillető politikai és szabadságjogokra koncentráltak, az 1990-es éveket követően a hangsúly a kulturális relativizmusra és e jogok proliferációjára helyeződött. Tehát míg a klasszikus elméletek az emberi és polgári jogok jogosultjait megerősítő, pozitív identitásképző jelleggel bírtak és az emberi jogok egyetemességét hirdették, addig a posztmodern társadalomelméletek a kulturális eltérésekből adódó különbségekre, és az emberi sebezhetőségből adódó, negatív önképre fókuszáltak.

A tanulmány a kritikai írások ismertetésével azt a megállapítását kívánja kiemelni, miszerint a posztmodern elméletekben felvetett gondolatok már jóval korábban, a francia forradalmat követően megjelentek. A kutatás az emberi jogok elméletének három, az univerzális jogok születésétől fogva jelen lévő kérdéseit mutatja be az arendti társadalomelmélet segítségével.

E három kérdés közül az első, az univerzalizmus és a vele szemben megjelenő kulturális relativizmus problematikája, amely az emberi jogok érvényesülésének kérdését vizsgálja. A második kérdés az emberi jogok „mennyiségére” összpontosít, amely a hidegháborút követő ún. proliferáció jelensége miatt megkerülhetetlen témakörré vált. A harmadik vizsgált tárgykör pedig jellemzően az arendti gondolatvilágban megjelenő, a köz- és magánszféra kérdése, amely már a XIX. század közepének társadalomelméletében is felbukkant. A fenti kérdések mélyebb, a klasszikus társadalomelméleti munkák mentén való elemzése segítséget nyújthatnak az emberi jogok garanciáinak, illetve az állampolgárság globalizációban betöltött szerepének megértéséhez.

Mentes Anikó

Eltérő oligomerizációjú kölcsönösen feltekeredő fehérjék összehasonlító elemzése

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

Az egymással kölcsönösen feltekeredő (Mutual Synergistic Folding - MSF) rendezetlen fehérjék (Intrinsically Disordered Protein - IDP) a rendezetlen fehérjék egy különleges alosztályát képezik. Ezek az MSF fehérjék képesek rendezett fehérjepartner nélkül, egy másik MSF fehérje segítségével kölcsönösen feltekeredni, és együtt egy stabil, rendezett komplexet alkotni. Az első leírásokat az ilyen típusú fehérjékről a 2000-es évek elején publikálták, azonban azóta is kevés információ található róluk a szakirodalomban, annak ellenére, hogy fontos szerepet töltenek be a transzkripciós és különböző jelátviteli folyamatokban, ezen felül gyakran a fehérje-fehérje kölcsönhatási hálózatok kulcselemei. Jelenleg ezeknek az MSF komplexeknek egyetlen átfogó, szisztematikus, online szabadon hozzáférhető gyűjteménye létezik, az MFIB (Mutual Folding Induced by Binding - http://mfib.enzim.ttk.mta.hu) adatbázis, amely 205, kísérletes adatok alapján bizonyított MSF komplex adatait tartalmazza. Az MFIB adatbázisban különböző oligomerizációs állapotú MSF komplexek találhatóak (dimerektől hexamerig), ezért célom volt az MFIB adatbázisban található IDP-k vizsgálata oligomerizációjuk alapján. Az MFS komplexek szerkezet-szerveződés hátterének megértése céljából szekvencia és szerkezet alapú elemzéseket végeztem el, más fehérje és rendezetlenségi adatbázisok alapján.

Munkám során a dimer állapotú MSF fehérjék kerültek részletesebb elemzésre, mivel a magasabb szintű oligomerizációs állapotú komplexekből csak néhányat tartalmaz az MFIB adatbázis. Az eredmények alapján megállapítható, hogy az MSF komplexek aminosav-összetétele csak alig különbözik a globuláris fehérjéktől, ezen felül azonban a különböző oligomerizációjú csoportok egymástól eltérő aminosav összetétellel rendelkeznek (hetero és homooligomerek). Az MFIB heterodimerek esetében gyakrabban fordulnak elő hidrofil szakaszok, míg az MFIB homodimerekre ez nem jellemző. Már korábban megállapításra került, hogy ezek az MSF fehérjék, a nem MSF IDP-kel szemben nagyszámú hidrofób oldalláncot és számos intermolekuláris hidrogénkötést tartalmaznak. A rendezett komplex kialakulásában nagy szerepet játszanak az eltemetett sóhidak is. Arra a következtetésre jutottunk, hogy a víz által elérhető peptidváz szakaszok gyakrabban fordulnak elő az MSF fehérjékben (mint a globuláris fehérjékben), amelyek a komplex kialakulása során elfedésre kerülnek, így a komplexet alkotó fehérjeláncok képesek egymással rendeződni. Ezen kívül a víz által hozzáférhető hidrogénkötések (dehidronok) is szerepet játszhatnak az MSF fehérjék szerkezetének kialakulásában.

Mihálka Éva Zsuzsanna

Perturbációs sorok vizsgálata -- az analitikus folytatás alkalmazása

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Az elektronszerkezet-számítás területén gyakran alkalmazott módszer a perturbációszámítás (PT), mely keretein belül a bonyolult alapprobléma megoldását szisztematikusan közelítjük egy ún. nulladrendű problémából kiindulva. A számítások eredménye egy, a perturbáció erősségét szabályozó paraméter (λ) szerinti hatványsor, ahol az eredeti problémának a $\lambda = 1$ érték felel meg. Kémiai alkalmazások során a vizsgált rendszer Hamilton-operátorát írjuk fel egy nulladrendű és egy perturbációs operátor összegeként, bevezetve a formális rendparamétert ($H(\lambda) = H^{(0)} + \lambda W$), ahol $H^{(0)}$ megválasztása határozza meg a partíciót. Az elektronkorreláció számítása során gyakori választás az ún. Møller-Plesset (MP) partíció, azonban az így kapott sor az alkalmazások jelentős részében $\lambda = 1$ esetén (tehát a fizikai valóságnak megfelelő esetben) divergens. A divergens MP-sort adó példák közé tartoznak a megnyújtott kötésű, azaz egyensúlyi geometriától eltérő szerkezetű molekulák, és az olyan számítások is, amikor az alkalmazott báziskészlet diffúz függvényeket tartalmaz. Előbbi esetén a divergencia egyik oka, hogy a nulladrendű megoldás nem írja le jól a szóban forgó rendszert.

A probléma körüljárásának eszköze a komplex függvénytan: a bevezetett λ paraméternél megengedjük, hogy komplex értékeket is felvegyen (ezért z-vel jelöljük), és az így kapott $H(z)$ operátor sajátértékét ($E(z)$) mint komplex függvényt vizsgáljuk. A kapott hatványsor a konvergenciasugarán (r_0) belül előállítja az $E(z)$ függvényt, így r_0 ismeretében (mely jól jósolható) a komplex számsík egy részén $E(z)$ a sor alapján számítható. Kihasználva a tényt, hogy ez a függvény bizonyos tartományban analitikus, a Cauchy-féle integrálformula segítségével egy iteratív eljárás keretein belül lehet az $E(z=1)$ értéket becsülni. Az így kapott megoldás a konvergenciasugáron belüli $E(z)$ függvény kevésbé szigorú értelemben vett analitikus folytatásának tekinthető. A módszer alkalmazhatóságát, annak korlátait és a probléma nehézségét két példán illusztrálom: a LiH molekula disszociációs potenciálgörbéjén illetve a HF molekulára végzett számítások bemutatásával.

Felhasznált irodalom:

[1] Mihálka, Zs. É. and R. Surján, P. R., *Phys. Rev. A* **96**, 062106 (2017)

[2] Surján, P. R., Mihálka, Zs. É. and Szabados, Á, *Theor. Chem. Acc.* **137**, 149 (2018)

[3] Mihálka, Zs. É., Szabados, Á. and Surján, P. R., *J. Chem. Phys.* **150**, 031101 (2019)

Mihálykó András

Hatékony algoritmusok merev szerkezetekkel kapcsolatos optimalizálási feladatokra

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

A merevség elméletének legtöbbet vizsgált objektuma a rúd-csukló szerkezet. Ezen belül is egyik leggyakoribb a két dimenziós szerkezetek vizsgálata. A szerkezetek tulajdonságairól általános esetben nagyon sokat elmond a gráfjuk: ha a csuklók elhelyezkedése a síkon generikus, elég a szerkezet gráfját vizsgálni ahhoz, hogy meg tudjuk mondani, hogy a szerkezet merev-e. Kombinatorikusan megfogalmazva egy G=(V,E) gráfot minimálisan merevnek nevezünk két dimenzióban, ha minden $S \subseteq V, |i(S)| \leqslant 2|S| - 3$ $és |E| = 2|V| - 3$, ahol *i(S)* az S által feszített élek halmazát jelenti. Egy gráfot merevnek nevezünk, ha tartalmaz minimálisan merev részgráfot. Redundánsan merev egy gráf, ha tetszőleges élét elhagyva merev, és globálisan merev, ha redundánsan merev és 3-összefüggő. A globálisan merev gráfok fontos szerepet játszanak például a lokalizálási problémák vizsgálatában.

Tekintsük a következő algoritmikus problémát:

Adott egy minimálisan merev gráf, amelyet szeretnénk minimális számú új él hozzáadásával redundánsan merevvé növelni.

A szakirodalomban ismert olyan algoritmus, amely egy optimális élhalmazt ad. Ez volt az egyik első egzakt megoldású feladat, amely redundáns merevvé növeléssel foglalkozott. Munkám során a minimálisan merev gráfok kombinatorikus tulajdonságait vizsgálva, az úgynevezett *co-rigid* halmazok használatával adok erre a feladatra egy, az eredetinél rövidebb és jobban áttekinthető megoldást.

Ugyancsak a co-rigid halmazok tulajdonságai vezetnek arra, hogy egy új, optimális megoldást adok a következő feladatra, amelyre korábban csak 3-közelítő algoritmus volt ismert (leszúrási probléma):

Adott egy minimálisan merev gráf, növeljük globálisan merevvé egy minimális méretű teljes gráf élhalmazának hozzáadásával.

A co-rigid halmazok nem csak a két dimenziós gráfmerevség esetén hasznosak, hanem általánosabb struktúrákat, az úgy nevezett *(k,l)-count matroidokat* is vizsgálhatjuk egy hasonló fogalom, a *co-tight* halmazok segítségével. A co-tight halmazok tulajdonságait kihasználva egy konstans faktorú közelítő algoritmust adok a következő problémára minden $0 \leq l \leq \frac{3}{2}k$ esetén:

Adott egy metrikus súlyozású teljes gráf, adjuk meg a minimális költségű, redundánsan (k,l)-tight részgráfját.

Mivel a (2,3)-tight gráfok pontosan a két dimenzióban minimálisan merev gráfokkal egyeznek meg, ez speciális esetként magában foglalja teljes gráf és metrikus költségfüggvény esetén a minimális költségű redundánsan merev részgráf problémát.

Molnár Kata

Magmakamra folyamatok rekonstruálása nemesgázizotópok segítségével

Doktorjelölt
Földtudományi Doktori Iskola

Gázok, vízminták, valamint ásványok folyadék- és olvadékzárványainak nemezgázizotóp összetétele kulcsfontosságú információval szolgálhat a fluidum eredetéről, származási helyéről. Ezekben a mintákban található nemesgázok különböző izotóparányainak (pl. $^{3}He/^{4}He$, $^{20}Ne/^{22}Ne$, $^{21}Ne/^{22}Ne$ és He/Ar) együttes vizsgálata esetén a földköpenyből, a földkéregből és a felszín közeléből származó fluidumok elkülöníthetők (Ozima és Podosek, 2004). Szubdukcióhoz kötődő vulkáni rendszerek környezetében előforduló mofetták, fumarolák vizsgálatánál széles körben alkalmazzák a módszert a földköpenyből származó fluidumok kimutatására (pl. Kis et al., 2017). Emellett a nemesgázizotóp összetételének vizsgálata ezekből a vulkáni rendszerekből származó olivinben, illetve piroxénben csapdázódott folyadékzárványok esetében is jól alkalmazható (Dunai és Porcelli, 2002).

A Csomád vulkáni komplexum az andezites-dácitos összetételű Kelemen-Görgény-Hargita vulkáni ív délkeleti elvégződésében található a Keleti-Kárpátokban (Románia). A központi lávadómok felépülése kb. 160 ezer évvel ezelőtt kezdődött meg, az utolsó robbanásos kitörések pedig kb. 30 ezer évvel ezelőtt zajlottak (Harangi et al., 2015; Molnár et al., 2019). A Csomád környezetében található mofetták, CO_2-dús források nemesgázizotóp összetételének tanulmányozása alapján kimutatható egy földköpeny-eredetű komponens (Kis et al., 2017). Ez a kutatás ennek a földköpeny-komponensnek a nyomozására fókuszál, a vulkán kitörési termékeinek, a horzsakövekben található fenokristályok nemesgázizotóp összetételének vizsgálata segítségével.

A két vizsgált horzsaköves feltárás (Tusnádfürdő és Sepsibükszád; Tf, illetve Bx) a Csomád vulkáni komplexum legfiatalabb, robbanásos kitörési fázisait képviselik (Vinkler et al., 2007). Mivel a csomádi dácitban csak elenyésző mennyiségben fordul elő piroxén és olivin, ezért plagioklász és amfibol (kb. 1,5-1,5 g/minta) lett szeparálva a vizsgálatokhoz. A nemesgázok vákuum alatt, töréses módszerrel (150 ütés) lettek felszabadítva az ásványfázisok folyadékzárvanyaiból, és a felszabadított gázok megtisztítása egy kriogén csapda segítségével történt. A hélium mennyisége $9,7\times10^{-10}$ és 3×10^{-8} ccSTP/g között változik, a számolt R/R_A értékek pedig 0,12 és 5,56 közé esnek. ’R’ a korrigált $^{3}He/^{4}He$ arányát jelenti a mintának, míg az ’R_A’ az atmoszférikus érték ($(1,382\pm0,005)\times10^{-6}$; Sano et al., 2013). A neon koncentrációk $3,4\times10^{-10}$ és $5,1\times10^{-9}$ ccSTP/g között változnak, míg az $^{40}Ar/^{36}Ar$ arányok 295,5 és 303,9 közé esnek. Bár a levegő-kontamináció hatása látszódik a vizsgált ásványfázisokból származó neon és argon értékek alapján, a hélium izotópos összetételében felfedezhető a földköpeny-eredetű komponens ($R/R_A>1$).

Hivatkozott irodalmak:

Dunai and Porcelli (2002) in: Rev. in Min. and Geochem. 47(1):371-409.

Harangi Sz. et al. (2015) J. Volcanol. Geotherm. Res. 301:66-80.

Kis B-M. et al. (2017) J. Volcanol. Geotherm. Res. 341:119-130.

Molnár K. et al. (2019) J. Volcanol. Geotherm. Res. 373:133-147.

Ozima M. and Podosek F.A. (2004) in: Noble Gas Geochemistry. 217-280.

Sano et al. (2013) in: Adv. in Isotope Geochem. 11-31.

Vinkler A-P. et al. (2007) Földt. Közl. 137(1):103-128.

Nagy Aliz

Magyar diaszpórakutatás interdiszciplináris keretben

Doktorjelölt
Szociológia Doktori Iskola

Az elmúlt években megjelent az állampolgársággal kapcsolatos irodalomban az a trend, mely az állampolgárság intézményének átalakulását egyfelől a migrációra, másfelől a populista kormányok megjelenésére adott reakcióként értelmezi (Shachar et al. 2017). Korábban az állampolgárság intézményének fejlődését a transznacionalizmus (Bauböck 1994, 2003; Soysal 1994), vagy a kozmopolitanizmus (Shachar 2009; Benhabib 2001, 2005) keretében vizsgálták, azt feltételezve, hogy egy igazságos és egyenlő tagságú politikai közösséget hoz létre.

Kutatásomban erre a legújabb trendre reflektálva vizsgálom, hogy Magyarország politikai berendezkedésében végbemenő illiberális átalakulás és az állampolgárság kiterjesztése hogyan kapcsolódik össze. Bemutatom, hogy az illiberalizmussal összefüggésben az állampolgársági politikák átalakítják az állampolgársági ügyintézésben résztvevő szervezetek érdekérvényesítési lehetőségeit, ezzel azt eredményezve, hogy a magyar kormánytól függő helyzetbe kerülnek, míg területi érdekérvényesítési potenciáljuk jelentősen csökken.

A magyar diaszpóra hatásköreinek átfogó vizsgálata már több mint egy évtizede megtörtént, és ezáltal rendelkezésünkre áll egy, a diaszpórák vizsgálatában alkalmazható fogalmi és módszertani keret (Papp 2008), illetve az anyaország és diaszpóra kapcsolata is folyamatosan kutatott terület (Vass 2012; Herner-Kovács 2014; Gazsó 2016; E. Kovács 2018). Ennek ellenére az, hogy a kisebbségi szervezetek kapcsolatrendszerei pontosan hogyan alakulnak az anyaországi politika befolyása miatt, kevéssé vizsgált terület.

Az erdélyi szervezetek konceptualizálása mint transznacionális társadalmi mozgalmak (Tarrow 2005) lehetőséget ad arra, hogy megvizsgáljam a kapcsolatrendszerekben realizálódó, és a magyarországi befolyás mentén transzformált lokális igények változásait. A szervezetek kapcsolatainak vizsgálata így teret enged annak, hogy első lépésként bemutassam a különböző szereplők által érvényesítendő érdekeket, majd rávilágítsak arra, hogy a magyarországi beavatkozás eredményeképpen, azaz az állampolgárság kiterjesztése által az átalakuló kapcsolatrendszerben ezek az érdekek hogyan transzformálódnak, távolodnak el a korábban meghatározott céloktól, és formálódnak át a magyarországi politikai érdekeket kifejező tevékenységekké.

A határon túli magyarok kapcsolatrendszereinek vizsgálatával így bemutatom, hogy az állampolgárság intézménye az illiberális magyarországi fordulat eredményeképpen szintén átalakult. A függő helyzetben tartott határon túli szervezetek vizsgálata ezzel rávilágít az illiberális állampolgárság koncepciójának sajátosságaira.

Felhasznált irodalom:

Bauböck, Rainer. 1994. Transnational Citizenship. Membership and Rights in International Migration. Aldershot, UK: Edward Elgar.

———. 2003. “Towards a Political Theory of Migrant Transnationalism.” The International Migration Review 37 (3): 700–723.

Benhabib, Seyla. 2001. Transformations of Citizenship: Dilemmas of the Nation State in the Era of Globalization: Two Lectures. Vol. 6. Uitgeverij Van Gorcum.

———. 2005. “Borders, Boundaries, and Citizenship.” PS: Political Science & Politics 38 (4): 673–77. https://doi.org/10.1017/S1049096505050328.

Gazsó, Dániel. 2016. “A magyar diaszpóra fejlődéstörténete.” Kisebbségi Szemle, 9–35.

Herner-Kovács, Eszter. 2014. “Nation Building Extended: Hungarian Diaspora Politics.” Minority Studies, 55–67.

Kovács, Eszter. 2018. “Klasszikus és kelet-európai diaszpórapolitikák.: Tipologizálás.” Regio, no. 26: 155–234.

Papp, Z. Attila, ed. 2008. Beszédbõl Világ. Elemzések, Adatok Amerikai Magyarokról | MTA TK Kisebbségkutató Intézet. Regió Könyvek. Budapest: Magyar Külügyi Intézet. https://kisebbsegkutato.tk.mta.hu/beszedbol-vilag-elemzesek-adatok-amerikai-magyarokrol.

Shachar, Ayelet. 2009. The Birthright Lottery: Citizenship and Global Inequality. Harvard University Press. Cambridge, Mass.

Shachar, Ayelet, Rainer Bauböck, Irene Bloemraad, and Maarten Vink. 2017. “Introduction: Citizenship—Quo Vadis?” In The Oxford Handbook of Citizenship. http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780198805854.001.0001/oxfordhb-9780198805854-e-37.

Soysal, Yasemin Nuhoglu. 1994. Limits of Citizenship: Migrants and Postnational Membership in Europe. Chicago: University of Chicago Press.

Tarrow, Sidney G. 2005. The New Transnational Activism. New York: Cambridge University Press.

Vass, Ágnes. 2012. “Diaszpórák és az anyaország kapcsolata.” South-East Europe: International Relations Quarterly 3: 1–6.

Nagy Melinda

A naptevékenységi ciklust befolyásoló aktívrégió-klaszterek vizsgálata

Doktorjelölt
Fizika Doktori Iskola

Központi csillagunk, a Nap működése nagymértékben befolyásolja hétköznapi életünket. Felszínén megfigyelhető eruptív folyamatok irányítják a földi plazmakörnyezetben lejátszódó űridőjárási folyamatokat, melyeknek élettani és technológiai hatásai lehetnek. Nagy napkitörések alkalmával például meghibásodhatnak a telekommunikációs műholdak, kommunikációs zavarok léphetnek fel a poláris útvonalakon közlekedő repülőjáratokkal, sőt, az áramszolgáltatásokban is kimaradásokat okozhat. Ez történt Québecben 1989-ben, amikor egy erős napkitörés következtében leállt az áramszolgáltatás több órára elektromosság nélkül hagyva a megye lakosságát. Ezen jelenségek motiválják a Napunkon zajló fizikai folyamatok minél pontosabb megismerésére vonatkozó kutatásokat.

Korábbi kutatások kimutatták, hogy a Nap globális, évtizedes időskálájú változásai összefüggenek a pillanatnyi folyamatokkal, például a napkitörések gyakoriságával. A megfigyelt ciklikus viselkedés a Nap belsejében működő, plazmaáramlások által hajtott mágneses dinamó működésének következménye. Azonban az egymást követő ciklusok mind időtartamukban, mind erősségükben igen eltérőek lehetnek a rendszerben jelen lévő nemlineáris folyamatok miatt. Napjaink napfizikai kutatásainak kiemelt területe a napfoltciklusok minél pontosabb előrejelzése, melyhez minél megbízhatóbb módszerek-re és dinamómodellekre van szükség.

Doktori tanulmányaim során a naptevékenységi ciklus tulajdonságait és előrejelzési lehetőségeit vizsgáltam megfigyelési és elméleti módszerekkel. Az elméleti modellezés során azt vizsgáltam, hogy egyetlen, a statisztikák alapján vártaktól eltérő tulajdonságokkal rendelkező, ún. „betyár” régió hogyan befolyásolja a globális mágneses terek felépülését, s így a következő ciklus erősségét. A betyár régiókat a globális dipólmomentumhoz adott elemi járulékaik alapján azonosítottam, amely járulék tartalmazza az aktív terület fluxusát, naprajzi szélességét, kelet-nyugat irányra vonatkoztatott dőlésszögét, illetve a polaritásai közti szeparációt.

Jelen kutatási időszak során azzal foglalkoztam, hogy kisebb, betyárnak még nem minősülő aktív régiók együttesen befolyásolhatják-e úgy a ciklusok erősségét, mint egyetlen betyár. A munka során számos aktív terület hatását megvizsgáltam, majd egy-egy cikluson belül több régiót kiválasztva azok együttes hatását is tanulmányoztam. Eredményeim azt mutatják, hogy több kisebb aktív terület együttesen befolyásolhatják a globális mágneses tereket olyan módon, mint azt egyetlen betyár régió tenné.

A munka mostani fázisában azt vizsgálom, hogy mely aktív területek járulnak hozzá legnagyobb mértékben a ciklusok végén felépülő globális dipólmomentumhoz. Ennek ismerete a valós megfigyelési adatok asszimilációján alapuló cikluselőrejelzés miatt döntő fontosságú. Előzetes számításaim szerint az aktív területek felső 30-50%-a elegendő a globális dipóltér felépítéséhez, a pontos eredményekhez azonban szükség van további szimulációk futtatására. Ehhez különálló ciklusokat fogok vizsgálni úgy, hogy csak meghatározott számú és méretű aktív területet tartok majd meg. Szemben a megfigyelés alapú vizsgálatokkal – ahol csak három foltciklus időtartamára állnak rendelkezésre a szükséges adatok hasonló vizsgálat elvégzésére –, a jelenlegi módszer előnye az, hogy a modell segítségével tucatnyi ciklust megvizsgálhatunk, így a kapott eredmények megbízható statisztikák készítésére is alkalmasak.

Nagy Zsófia Anna

Menekültek megélhetése. A menekültek lakhatási programjának bevezetésének szociológiai vizsgálata Krétán, Görögországban

Doktorjelölt
Szociológia Doktori Iskola

A kutatás Kréta szigetén vizsgálja menekültek lakáshoz jutását az ESTIA program keretén belül. Előfeltevése, hogy a görögországi menekülthelyzet megértéséhez elengedhetetlen annak felismerése, milyen fázisokon ment át a görög „menekültrezsim” az elmúlt években. 2017 fordulatot jelent a görög „menekültrezsimben”. 2017 júliusában az ENSZ Menekültügyi Főbiztossága és az EU új keretrendszert jelentett be (- ESTIA), amely elsősorban a menekülteknek való szállás biztosítására, illetve pénzbeli segítségre különített el összegeket. Az ESTIA program egyik elsődleges célja a korábban táborokban elszállásolt menekültek lakáshoz juttatása az ENSZ Menekültügyi Főbiztosságának irányítása alatt. A lakhatási projekt keretei között Kréta 2000 menekült 750 lakásban való elszállásolását vállalta.

Ami a kutatás elméleti keretét illeti, a „livelihoods” fogalma, amit a továbbiakban „megélhetés”-ként használok magyarul, a társadalomtudományokban elsősorban arra az interdiszciplináris kutatási irányzatra utal, amely igyekszik számba venni mindazokat a gazdasági, politikai, társadalmi és kulturális tényezőket, amelyek meghatározzák és formálják az emberek életét és megélhetését, kezdve a helyi szinttől, egészen a nemzeti, nemzetközi szintekig.

Mindez a menekültek megélhetésére alkalmazva néhány fontos megfigyelésre lehetőséget adó analitikus keret. A tanulmány fókusza annak vizsgálata, milyen *megélhetési erőforrásokhoz* segíti hozzá az abban résztvevő menekülteket az ESTIA programja; milyen *megélhetési stratégiákkal* élnek a programban résztvevő menekültek, milyen *megélhetési kimenetelekhez* járul hozzá az ESTIA, megfigyelhető-e *elmozdulás* a Görögországban tartózkodó menekültek *megélhetési stratégiáiban*, megvalósul-e az *erőforrások és stratégiák illeszkedése* az ESTIA keretein belül. A feltett kérdések megválaszolását a 2017 és 2018 során Krétán zajlott terepmunka teszi lehetővé, amelynek során szakértői interjúk, illetve menekültekkel készült, félig strukturált interjúk készültek. A megállapítások között szerepel többek között, hogy a programban való részvétel – különösen a családegyesítésre váró menekültek szempontjából – gyakran visszalépésként jelenik meg a menekültek perspektívájából. Az ESTIA programja célország-filozófián alapul, ami megvalósítható, hosszú távú megoldásokat kíván nyújtani a Görögországban maradó menekülteknek. Ez ugyanakkor sajátos belső ellentmondást is hordoz, mivel a családegyesítésre váró menekültek elsősorban tranzitországként tekintenek Görögországra. Hasonló ellentmondásokat hordoz a program keretén belül megvalósuló pénzügyi támogatás is. Ebben a fényben az elmúlt három év átalakulásai tekinthetők egyrészt a válságmegoldások felől a fenntartható megoldások felé való elmozdulásnak is, illetve elképzelhető ezeknek a folyamatoknak egy kritikai olvasata is, ami szerint mindaz, ami történik a görög menekültrezsimmel, nem más, mint a válság normalizálása.

Németh Dániel

A Peer-kódex csíziójának és vegyes tartalmú töredékének kiadásra való előkészítése és újraegyesítése a Peer-kódexszel

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Valaha egy könyv volt két nyelvemlékünk: a Peer-kódex és a Csíziókalendárium a vegyes imádságokkal. A 18. század végén még egyben volt, ám a 19. század közepére már két tételként szerepel a nyilvántartásokban. Ekkor a kódexet újra is kötötték, a kódex régi bemutatásaiból tudjuk, hogy a két rész különválasztásával és újbóli bekötésükkel megváltozott az eredeti rendje a kódex bizonyos részeinek. Révai Miklós leírása alapján átrendeztem a szabadon rendelkezésre álló digitalizált példányok érintett részeinek sorrendjét. De kétségek még így is maradtak.

Az eredeti állapot helyreállításával újra kell gondolni a kezek beosztását és azoknak a helyesírás-történeti jellemzését. A Peer-kódex végén és a különválasztott részen is többen dolgoztak, ezért is olyan fontos a helyes beosztás. A csízió és imádságok szövegeinek átírása során megerősödött bennem a vélemény, hogy a két nyelvemlék egyesítésével tovább növekszik a valószínűsége annak, hogy a kódex nagy részén dolgozó scriptor, az 1. kéz és 3. kéz azonos. Ugyanis e részben együttesen szerepel a legtöbb korábbi írástípusa az 1. kéznek. A hangjelölési szokások rendszerének felállítását kiegészítettem a Peer-kódex kezeinek nyelvjárási jellemzésével, amelyet Deme László Nyelvatlaszunk funkciója és további problémái című munkájának nyelvjárástörténeti elemzése alapján állítottam össze.

Foglalkoztam a kódex történetének némely kérdésével is. A kódexben szereplő két évszám (1508 és 1526) és a két kötet kapcsolata nem világos. Az is megállapítható, hogy férfi szerzetesektől apácákhoz került a kódex: a végén egy szöveg biztosan tőlük való, egy másik az íráskép alapján valószínűsíthető. A szövegek tartalma és vélhető forrásai alapján a keletkezés helyét egyértelműen nem állapíthatjuk meg, de a település jellegének felvázolására lehetőség adódik. Előadásomban e felvetéseket is bemutatom.

Nyerges Anita

Recens és fosszilis mészvázú nannoplankton egyedek úttörő vizsgálata fókuszált ionsugarú pásztázó elektromos mikroszkóppal (FIB SEM)

Doktori hallgató
Környezettudományi Doktori Iskola

Magyarországon egyedülálló lehetőség a mai legfejlettebb műszeres technológiát képviselő fókuszált ionsugarú pásztázó elektromos mikroszkóp (továbbiakban FIB SEM) használata. A sokoldalú eszköz nanotechnológiai- és korszerű anyagtudományi kutatásokhoz nélkülözhetetlen. Ezért is irányult a figyelmem az ELTE TTK székhelyű műszer centrum felé, amikor felmerült bennem egy olyan kísérleti kutatási irány, amely a mikropaleontológia és a szerves geokémia területét ötvözné.

Az ÚNKP keretein belül megvalósult tanulmány központjában a mészvázú sárgásmoszatok (Coccolithophorák) csoportja áll. Ezek az 5-10 mikron méretű algák rendkívül érzékenyek a környezetváltozásra, így kiválóan alkalmasak nagy felbontású vagyis részletes biosztratigráfiai vizsgálatokra és paleoökológiai rekonstrukció elvégzésére. Doktori kutatásom egyik fő vonala a Kárpát-medencében egykor elterülő beltenger, a Paratethys, fejlődéstörténetének feltérképezése. Milyen volt a környezet 34 millió évvel ezelőtt, amikor az Antarktisz eljegesedett? Hogyan befolyásolta az aktív vulkanizmus, hőmérséklet és sótartalom változás az akkori tengeri élővilágot hazánk területén?

Ezeket az információkat a megőrződött kokkolitok (a moszat mészlemezkéi) fajszintű meghatározása alapján tudjuk kinyerni a megmintázott üledékekből. De mi történik, ha geológiai folyamatok hatására ezek visszaoldódnak vagy környezeti stressz esetén védekező mechanizmusként az alga nem is választ ki meszes vázat?

A meszes váz alatt egy vékony szerves fal is húzódik, ami mintegy kémiai fosszíliaként, biomarkerként megmarad és geokémiai módszerek segítségével, laboratóriumi környezetben kinyerhető a kőzetekből. A sárgásmoszatok belső szerkezeti felépítésében elmélyülve, felébredt bennem a tudományos kíváncsiság. Hogy lehetne feltérképezni még jobban a belső morfológiájukat? Illetve a biomarker vizsgálatok alapját képező szerves fal kémiai összetétel alapján, hogy jelenik meg egy fosszilis és egy recens példánynál?

A pályázott vizsgálat alapja egy gyorsan betemetett (minimális diagenezisnek kitett) fosszilis példány és egy ép, recens példány összehasonlítása. Első sorban az ionsugár által leválasztott és elporlasztott anyag detektálása után informatív grafikonokat várunk, mely a kémiai összetételt tárja fel. Másod sorban az ionsugár behatolási tengelyére derékszögből képsorozat készül az apránként felszeletelt egyedekről, mely a belső morfológiát dokumentálja.

Célom, hogy az új eredményekkel információt szolgáltassak a kutató közösségnek a Coccolithophorák ritkán vizsgált szerves falának kémiai összetételéről illetve az alga egyedek belső morfológiájáról FIB SEM segítségével.

Pál Ilona

Magashegységi tavak üledékének pollenanalitikai vizsgálata a késő-holocén folyamán

Doktorjelölt
Földtudományi Doktori Iskola

Az ösztöndíjas időszakban két magashegységi tó üledékének felső üledékszakaszának (32-32 cm) pollenanalitikai vizsgálatát tűztem ki célul, melynek keretén belül a magashegyi legeltetéses állattartás növényzetre gyakorolt hatásainak kimutatása volt a fő célom a középkortól napjainkig.

A két tó a Déli-Kárpátokban található különböző hegységek eltérő tengerszint feletti magasságában. A Zenóga-tó a Retyezát-hegység nyugati részén helyezkedik el 2016 méter feletti magasságban. A Bilea-tó a Fogarasi-havasokban található 2034 méter tengerszint feletti magasságban. Mindkét tavat nagy kiterjedésű alpin rét övezi, mely szezonális legeltetésre alkalmassá teszi a területet. Már az 1500-as évektől kezdődően vannak adatok Romániából az ún. transzhumán pásztorkodásra vonatkozóan, mely a vertikálisan mozgó legeltetést foglalja magában. Az alacsonyabban fekvő legelőterületek növekvő állatállományhoz köthető túl használata miatt fokozódik a hegyi legelők kialakítása, mely a magasabban elterülő, fahatárt alkotó fajok (részben a törpe-, részben pedig a lucfenyő) irtásával hozható összefüggésbe. Mivel az említett tevékenységek pontos idejére utaló információnk nincsenek, így az üledékek pollen eredményei és az ólom-cézium (Pb^{210}/Cs^{137}) izotópos kormeghatározási módszer eredményeinek összevetése segíti az antropogén hatások időpontjainak és intenzitásváltozásainak rekonstrukcióját.

A kormeghatározáshoz az egyik tó üledékéből 32 db mintát vettem ki, melynek tömegét laboratóriumi körülmények között lemértem, valamint a minták egy napos szárítását követően meghatároztam a nedves és száraz állapot közötti tömegkülönbséget. A pollenfeltáráshoz két cm^3 üledéket vettem a tavak felszíni üledékének minden második centiméteréből, melyen a strandard pollenfeltárás lépéseit alkalmaztam.

A pollen adatsorban a bükk (*Fagus*) és a lucfenyő (*Picea abies*) relatív gyakoriságának csökkenése az 1910-es évektől az intenzívebbé váló fakitermelésre utal a térségben, mely nagy valószínűséggel köthető az I. világháború idején fokozódó erdőirtásokhoz. 1970-es években a Transzfogarasi út megépítése a tó körül nagymértékben átalakította a tájat, a tó szennyezettségét mutató spóra-típus magas arány is jelez számunkra. 1985 és 1995 között figyelhető meg a második jelentősebb pollenösszetételt érintő változás, amikor megemelkedik a lucfenyő (*P. abies*), a jegenyefenyő (*Abies alba*), a szil (*Ulmus*) és bükk (*Fagus*) aránya. Ekkor átmeneti visszaerdősödés kezdődhetett meg az alacsonyabb tengerszint feletti magasságokban. 1989 után a turistaforgalom nagyobb mértékű növekedését a parlagfű (*Ambrosia*), valamint a nitrofil gyomfajok pollenjeinek (pl. a lórom, csalán) magasabb aránya is alátámasztja. A pollenelemzés során figyeltem az üledékben megjelenő olyan gombafajok spóráinak felderítésére, melynek eredményeképpen 6 db jelentős változást mutató spórát határoztam meg. Ezek közül két típus legeltetésre, egy típus a víz szennyezettségére, további egy típus a fokozódó erózió mértékére, a fennmaradó két típus pedig a tavak eutróf/oligotróf állapotára utalnak.

Palágyi László

Kognitív jelöltségelmélet és nyelvpedagógia

Doktorjelölt
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A kognitív nyelvtan (LANGACKER 1987, 2008) a nyelvi egységet egy fonológiai és egy szemantikai struktúra szimbolizációjaként közelíti meg. Természetesen a fonológiai és a szemantikai tér nem minden eleme járul hozzá közvetlenül a szimbolizációhoz, a két pólus önmagában is összetett. Ennek megfelelően a kognitív nyelvtan megkülönbözteti a nyelvi egységek unipoláris és bipoláris aspektusát. Az előadás jelöltségelméletében a szemantikai és fonológiai jelöltség a konceptuális és fonetikai potenciál adott nyelv általi kiaknázását jelenti, míg a morfoszemantikai és a morfofonológiai jelöltség az ettől való bipoláris, illetve unipoláris eltérést az adott nyelven belül. Bár a nyelvek fiziológiai alapjuk, azaz a testesültség (LAKOFF–JOHNSON 1980; LAKOFF 1987) révén rendelkeznek mind fonológiai (MARKÓ 2017), mind szemantikai (LADÁNYI 2017) preferenciaelvekkel, a nyelvek saját kognitív hierarchiákkal is bírnak. Bár a nyelvoktatásban a kontrasztív nyelvészeti megközelítések azon elképzelése, hogy a forrásnyelv és a célnyelv különbözőségeiből és hasonlóságaiból megjósolhatók a nyelvtanulók hibái, túl erős hipotézisnek bizonyult, a kontrasztív nyelvészeti megfontolások magyarázóértékkel bírnak a hibaelemzés során (AL-KHRESKECH 2016). Az előadás empirikus vizsgálatában alapszinten és küszöbszinten (A2, B1) lévő, angolul tanuló magyar anyanyelvűek vettek részt. A képi sémákat (JOHNSON 1987) szimbolizáló elöljárószókra és a multiplexitást és körülhatároltságot (TALMY 2000) alakilag kidolgozó többesszámra irányuló kutatás hipotézise szerint a nyelvtanulók egyszerre támaszkodnak az anyanyelvük kognitív hierarchiáira és a célnyelvről való fonológiai és szemantikai tudásukra. A kutatás eredménye szerint a morfoszemantikai jelöltség, azaz a bipoláris eltérés nagyobb nehézséget okoz és nagyobb figyelmet igényel a nyelvtanulóknál, mint a morfofonológiai eltérés, továbbá a magyarban jelölt, de az angolban jelöletlen konceptuális struktúrák valóban nehézséget jelentenek nekik, de arra is találunk példát, hogy a tanuló a forrásnyelvi és célnyelvi főnévi eset megfelelése ellenére hibázik, tehát nem támaszkodik a forrásnyelvben megszokott fogalmi szerkezetekre, miképpen a fonológiai struktúrák elsajátításában sem egyértelmű a forrásnyelv hatása.

Hivatkozások:

JOHNSON, MARK 1987. *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning. Imagination and Reason*. University of Chicago Press, Chicago.

LADÁNYI MÁRIA 2017. Alaktan. In. TOLCSVAI NAGY szerk. *Nyelvtan*. Osiris Kiadó, Budapest. 503–660.

LAKOFF, GEORGE 1987. *Women, Fire, and Dangerous Things. What Categories Reveal About the Mind.* Chicago, The University of Chicago Press.

LAKOFF, GEORGE. – JOHNSON, MARK 1980. *Metaphors we live by*. Chicago: The University of Chicago Press.

LANGACKER, RONALD W. 1987. *Foundations of Cognitive Grammar.* Volume I. Stanford, Stanford University Press.

LANGACKER, RONALD W. 1991. *Concept, Image, And symbol: The cognitive basis of Grammar.* New York, Mouton de Gruyter.

MARKÓ ALEXANDRA 2017. Hangtan. In. TOLCSVAI NAGY GÁBOR szerk. *Nyelvtan*. Osiris Kiadó, Budapest: 75–203.

AL-KHRESHEH, MOHAMMAD HAMAD 2016. A review study of contrastive analysis theory. In. *Journal of Advances in Humanities and Social Sciences* 2016/2 (6): 330–336.

TALMY, LEONARD 2000. *Toward a cognitive semantics*. MA: MIT Press, Cambridge.

Pap Johanna

Hadarók beszédében előforduló megakadásjelenségek gyakorisága a beszédtempó függvényében

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A hadarás a beszéd folyamatosságát érintő zavar, melyben a hadaró személy nem képes a beszédtempót a kommunikációs helyzetnek megfelelően szabályozni, a grammatikai összetettség és/vagy az artikulációs mozgások igényeihez igazítani. A beszédtempó szabályozásával összefüggésben a hadaró beszédben további egy vagy több tünet is megjelenhet: a) gyakori (tipikus) megakadásjelenségek, b) szemantikai és szintaktikai szabályoknak ellentmondó prozódiai elemek és beszédszünetek gyakorisága, c) hangok és szótagok gyakori kihagyása, összemosása. A hallgató ezáltal a hadaró beszéd sebességét túl gyorsnak és/vagy rendszertelennek érzékeli. Azonban ez nem feltétlenül jelent valódi gyors beszédtempót, az egyéni sajátosságok függvényében a beszéd folyamatosságát szaggatottság, ritmustalanság, a beszédszakaszok lelassulása, majd hirtelen kitörése is jellemezheti. A beszédsebesség szándékos megváltoztatása (lassítása és gyorsítása) a megakadásjelenségek előfordulását és a szószerkezetek felbomlását is befolyásolhatja. Mivel a hadarás diagnosztizálása során kötelező tünet a beszédtempó inadekvát kontrollja, a beszédtempó szándékos megváltoztatását kiváltó kísérletek lehetőséget nyújtanak a további tünetek és összefüggéseik vizsgálatára.

A jelen kutatás célja a hadarás során megjelenő megakadásjelenségek előfordulásának vizsgálata a beszédtempó függvényében, valamint a hadarás lehetséges típusai közötti különbségek feltérképezése a diszharmóniás jelenségek tekintetében. A hipotézisek szerint: 1. A beszédsebesség szándékos megváltoztatására a hadarók kis aránya képes. 2. A felgyorsított, és az azt meghaladó, maximális beszédsebességet célzó gyakorlatok a megakadások gyakoribb előfordulásával járnak, mint a tipikus vagy lassított beszédtempó feladatai. 3. A megakadásjelenségek gyakorisága a beszédsebesség szándékos változtatása során háromféle profilt mutat a hadarás tiszta és kevert típusai szerint, vagyis különböző típusok figyelhetők meg.

A kísérletben 20, logopédus által, a nemzetközileg elfogadott hadarás-definíció szerint hadaróként diagnosztizált felnőtt személy vett részt. A kísérleti személyek megadott témáról, egy hétköznapi tevékenységről beszéltek négyféle beszédtempóval: a) instrukció nélkül, az egyénre jellemző tipikus beszédtempóval, b) szándékosan lelassított beszédtempóval, c) szándékosan felgyorsított beszédtempóval, d) az előző felgyorsított beszédsebességet is meghaladó, maximális beszédsebességet célzó beszédtempóval. A hangfelvételeken tempómérést végeztem, illetve meghatároztam a megakadásjelenségek gyakoriságát és típusait. Az előadásban ezen mérések és számítások eredményeit mutatom be.

A vizsgálat hozzásegít a hadarás jelenségének mélyebb megismeréséhez, ismereteink bővítéséhez, hangsúlyozza a hadarás heterogén természetét, a beszédtempó tudatos szabályozásának szerepét. A kutatás eredményei továbbá a gyakorlatban is hasznosíthatók, hozzájárulnak a hadarás egyre precízebb diagnosztikájának fejlesztéséhez.

Pataki Viktor

Affektív kommunikáció és hangoltság a költészetben

Doktorjelölt
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Az affektivitás és a hangoltság fogalmainak interpretációján alapuló kutatás középpontjában az *érzett-testi kommunikáció* líranyelvi alkalmazhatósága áll. A kutatás fő kérdésfeltevése arra irányult, hogy a diszpozíció és az érzékletek közti közvetítés teljesítménye miként juthat felszínre a költői szövegekben, vagyis arra: milyen összefüggés mutatható ki az esztétikai és az érzett-testi kommunikáció között. Az előadás elsősorban az érzett-testi impulzusok alapvető kategóriáit (feszültség, intenzitás, ritmus stb.) és azok közvetítettségét kívánja bemutatni.

A szubjektivitást alapvetően meghatározó diszpozícióról ugyanis olyan effektusok adnak számot, amelyek az érzékek teljesítményét már eleve hangolják. Ez egy olyan sajátos beállítódást tesz láthatóvá, amely már nem a tudat értelemadó, reflexív tevékenységéből származik. A nyelvi közvetítettséget is megelőző, formáló tapasztalathoz (hangoltság) való hozzáférés nehézsége valójában abban keresendő, hogy a lírai megnyilatkozás esetében éppen fordítva, a nyelv felől kell rákérdezni a hangoltság működésére, tehát a nyelv fenomenális és materiális dimenzióinak eltörölhetetlen különbségét éppen az érzett-test által közvetített nem-szemantikai tapasztalatok intepretációjára kell visszavezetni.

Az előadásban az affektív kommunikáció nyelvi lehetőségeivel kapcsolatban csak a hangoltság egy sajátos módja kerül előtérbe: a betegség. A betegség ilyen szempontból olyan szorongás-terhelt affektusként azonosítható, amely a „szűkülés” és „összehúzódás” tapasztalatával függ össze, s amely a költészetben a megnyilatkozás formális struktúrájában is a szubjektivitás ellenfeleként, kihívójaként, ugyanakkor konstitúcióját alapvetően meghatározóként értelmeződik. A líraolvasás számára az affektusok olvashatósága és ezáltal a hangoltság nyelvi közvetíthetősége a tét, tehát a betegségreprezentációkban vagy a költői szöveg retorikai-tropológiai megvalósulásában az affektív kommunikációt közvetítő folyamatnak kell megmutatkoznia.

Az előadás tehát betegség-egészség viszonyában, kortárs magyar irodalmi szövegpéldák segítségével, pszichoszomatikus hatások szétválaszthatóságára, esztétikai kommunikációt megelőző és meghatározó tényezők feltárására törekszik.

Petrovics Noémi

Biodegradábilis műanyagokhoz használt adalékanyagok lebomlásának tanulmányozása a komposztálás során

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Napjainkban az egyik legsürgetőbb környezetvédelmi és -technológiai probléma a keletkező műanyaghulladék mennyiségének csökkentése. A műanyaghulladékok riasztó mértékű környezeti terhelése, valamint a nemzetközi szabályozások szigorodása miatt az egyszer használatos termékek piacán egyre nagyobb szerep jut a biodegradábilis műanyag eszközöknek. Azon termékek nevezhetők biodegradábilisnak, melyek környezeti körülmények közt, mikrobiológiai tevékenység hatására képesek lebomlani vízzé, szén-dioxiddá, valamint humusszá. A biodegradábilis műanyagok közül 2018-ban a második legnagyobb piaca a politejsav (polylactic acid, PLA) alapú termékeknek volt.

A PLA az egyik legkedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező biodegradábilis műanyag, amely elsősorban a poliolefinek, a polisztirol, és a polietilén-tereftalát kiváltására lehet alkalmas. A PLA ideális optikai tulajdonsággal rendelkezik, viszont rideg és kicsi a hőtűrő képessége. Ezen előnytelen tulajdonságait adalékanyagok alkalmazásával lehet javítani. PLA esetén leggyakrabban lágyítókat, gócképzőket, és stabilizátorokat használnak a gyártás során.

A PLA termékekből keletkező hulladék megsemmisítésének egyik lehetséges módja a komposztálás. A biodegradábilis műanyagok lebonthatóságát laboratóriumi körülmények között szokás vizsgálni, az ipari komposztálási körülmények modellezésével. Ideális körülmények között a biodegradábilis műanyagoknak legfeljebb 6 hónap alatt le kell bomlaniuk.

Mindeddig számos publikáció született abban a témában, hogy a PLA degradációját környezeti körülmények között az egyes paraméterek milyen módon befolyásolják. Ugyanakkor kevés kutatás foglalkozott azzal, hogy mi lesz a sorsa a műanyaggyártás során alkalmazott adalékanyagoknak a lebomlási folyamat során. Pályázati munkám során tehát célom volt ennek vizsgálata komposztálási kísérletek során.

A kutatásaim során érett komposztalapú mikrokozmosz rendszerekhez adtam különböző műanyag adalékanyagokat (pl. Irgafos 168, BHT). Az ipari komposztálási körülményeket az MSZ EN 14855-ös szabvány által előírtak alapján választottam meg, így a különböző mikrokozmosz edényeket 52 °C hőmérsékleten tartottam 90 napig. A kísérlet ideje alatt a mikrokozmosz megfelelő nedvességtartalmát és levegőztetését heti háromszori keveréssel és öntözéssel biztosítottam. A mikrokozmoszokból tíznaponta vettem mintát, és vizsgáltam az adalékanyagok mennyiségi és minőségi változását. Ennek érdekében ultrahanggal segített szilárd-folyadék extrakciós minta-előkészítési módszert dolgoztam ki, amellyel a vizsgált adalékanyagokra megfelelő visszanyerést és precizitást tudtam elérni. Az előkészítést követően a méréseket GC-EI-Q-MS készülékkel végeztem. A kvantitatív változások követéséhez a műszert szelektív ionkövetési módban, a kvalitatív változások követésére pedig pásztázó üzemmódban használtam. A NIST tömegspektrometriás könyvtár segítségével valószínűsíteni tudtam a keletkező bomlástermékek jelentős részét. Továbbá vizsgáltam az adalékanyagok és bomlástermékeik hatásait a vizsgált közegek mikroflórájára is. Ehhez tíznaponta spektrofotometriásan meghatároztam a komposztok dehidrogenáz-enzimaktivitását.

Pokornyi Zsanett

Legitimitás és a kollektív cselekvés motivációi: az adómorált befolyásoló tényezők

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

Jelen kutatás célja az úgynevezett adómorál politikatudományi szempontú vizsgálata. Az adófizetés vizsgálata a társadalomtudományi kutatások egy új irányát képviselik. Annak ellenére ugyanis, hogy a kutatók jelentős része a közgazdaságtan területe felől közelíti meg a kérdést, a kétezres évektől kezdődően a politikatudományi szemléletmódok is egyre nagyobb helyet kaptak az adófizetés-kutatásokban. Az adófizetés ugyanis a politikatudomány számára is kiemelt jelentőségű. A társadalom hatékony működését biztosító közszolgáltatások (úgy, mint egy kórház vagy egy iskola építése vagy fejlesztése) jelentős anyagi erőforrást igényelnek. S bár napjainkban az Európai Unió, különféle gazdasági kapcsolatok, valamint hitelek, kölcsönök is az állam segítségére lehetnek, fő bevételi forrását továbbra is a befizetett adók jelentik. Emiatt pedig az adófizetés motivációi, valamint a tisztességes adófizetés melletti elköteleződés (az úgynevezett adómorál) kiemelten fontos a kormány számára.

Az adófizetés azonban összetett jelenség. Az embereket éppúgy befolyásolhatják a környezetükben (például családtagjaik körében) látott mintázatok, mint például az adó-ügyintézések jellege. Kutatásomban azonban amellett érvelek, hogy a kormányzati stratégiák, s különösképp a kormány legitimitása e tényezők közül kiemelkedik, mely által képes alapvetően befolyásolni az adómorál, s ezáltal az államkasszába érkező adóbevételek mértékét. A politikai vezetők tevékenysége ugyanis mindannyiunk életére hatással bír. Egy-egy ránk vonatkozó jogszabály, sőt akár egy nyilatkozat, interjú is megváltoztathatja a kormányról kialakult véleményünket, s jogkövetési szokásainkat. A kormány népszerűsége és elfogadottsága, valamint az ebből kialakuló legitimitás ezáltal jelentősen hozzájárulhat a tisztességes adófizetés melletti hosszú távú elköteleződés, tehát az adómorál kialakulásához és rögzüléséhez.

Az adófizetés szenzitív jellegét figyelembe véve, hipotetikus történetekkel kiegészített fókuszcsoportos kutatással (úgynevezett vignette módszer) vizsgálom az adómorál és a legitimitás kapcsolatát. Kérdés, hogy milyen jellegű kapcsolat látszik a kormány legitimitása és az adómorál között? A legitimitás valóban képes-e hatékonyan befolyásolni a tisztességes adózás melletti elköteleződés mértékét? Eredményeim alapján - bár az adófizetőket számos tényező befolyásolhatja - a kormányzati legitimitás az adómorál egy valóban fontos indikátora. E kapcsolat természetének feltárása azonban további kutatásokat igényel.

Pomázi Bence

Datívuszi funkciójú *-nak/-nek* ragos névszót vonzó névutói konstrukciók vizsgálata

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az előadás névutói szerkezetekkel foglalkozik, a *köszönhetően, megfelelően* és a *betudhatóan* lexémák névutóvá válásának folyamatát vizsgálja. A vizsgálat fókuszában a grammatikalizáció áll (vö. pl. Heine–Claudi–Hünnemeyer 1991), vagyis az a jelenség, amely során egy lexikális jelentéssel bíró nyelvi elemből grammatikai jelentésű nyelvi elem lesz: ezekben az esetekben határozóragos melléknevekből névutó. Az előadás több irányból közelíti meg a nyelvi változás problémáját: egyrészt konstrukciós átrendeződésekkel magyarázza az új jelentés kialakulását (vö. Goldberg 2006, Langacker 2009), ezzel összhangban a kialakult új jelentésszerkezeteket mint kompozitumokat értelmezi (vö. Langacker 1987, Tolcsvai Nagy 2017).

Egy másik vizsgálati irány korpusznyelvészeti szempontokkal támasztja alá a szófajváltás tényét. Az előadás az MNSZ szövegadatbázisából (l. Oravecz–Váradi–Sass 2014) előhívott 200-as elemszámú véletlenszerű találati listák adatain mutatja be a névutókra jellemző prototipikus szórendi mintázat meglétét, amelyet a korpuszadatokon elvégzett kollostrukturális elemzés is alátámaszt (Stefanowitsch–Gries 2003). A vizsgálat egy, a mai magyar nyelvben zajló nyelvváltozási folyamatra világít rá szemantikai szempontból, a funkcionális kognitív nyelvészet leírási keretében.

Irodalom:

Goldberg, Adele 2006. *Constructions at work. The natures of generalization in language.* Oxford University Press, Oxford

Heine, Bernd – Claudi, Ulrike – Hünnemeyer, Friederike 1991. *Grammaticalization. A conceptual framework.* The University of Chicago Press, Chicago–London

Langacker, Ronald W. 1987. *Foundations of cognitive grammar. Volume I. Theoretical prerequisities.* Stanford University Press, Stanford–California

Langacker, Ronald W. 2009. Cognitive (construction) grammar. In: *Cognitive Linguistics* 20(1): 167–176.

Oravecz Csaba – Váradi Tamás – Sass Bálint 2014. The Hungarian Gigaword Corpus. In: *Proceedings of LREC* 2014.

Stefanowitsch, Anatol – Gries, Stefan Th. 2003. Collostructions: Investigating the interactions of words and constructions. In: *International Journal of Corpus Linguistics* 8: 209–243.

Tolcsvai Nagy Gábor 2017. Jelentéstan. In: Tolcsvai Nagy Gábor (szerk.): *Nyelvtan.* Osiris Kiadó, Bp. 207–502.

Poór Márk

Lengyel terek, halmazelméleti módszerek

Doktori hallgatók
Matematika Doktori Iskola

Kutatásom középpontjában a következő problémák álltak.

Lengyel terek és csoportok elméletében és alkalmazásaiban alapvető fontosságúak a nullmértékűség és a ,,duális” első kategóriájú halmazok adta kicsiségfogalmak. Viszont nem lokálisan kompakt csoportok esetén csak a néhány évtizede felfedezett ún. Haar-null halmazokról tudunk beszélni, amellyel az ott is definiálható első-kategóriájú halmazoknál sokkal több analógiát mutat a Haar-első kategóriájúak ideálja. Elekes Mártonnal, Nagy Donáttal és Vidnyánszky Zoltánnal a Haar-első kategóriájú halmazok elméletének megalapozásakor, Darji által felvetett kérdést válaszoltuk meg, amikor igazoltuk a következőt: az egyik legfontosabb nem lokálisan kompakt csoportban nem minden Haar-első kategóriájú halmaz erősen Haar-első kategóriájú. Az eredményünket már el is fogadták közlésre az Israel Journal of Mathematics folyóiratba.

Banakh, Jablonska és Jablonski azt a kérdést vizsgálták, hogy a sík összefüggő kompakt részhalmazainak mennyire kell nagynak lenniük, hogy a síkon értelmezett additív (vagy mid-konvex) függvények folytonosságához elegendő legyen a függvénynek a megadott kompaktra megszorítva folytonosnak lennie; és kérdezték, hogy az általuk karakterizált ekvivalens tulajdonságok nem összefüggő kompaktakra is ekvivalensek-e. Elekes Mártonnal és Kiss Viktorral valószínűségi módszereket alkalmazva megmutattuk, hogy nem összefüggő kompaktakra nem ekvivalens a két feltétel, konkrétan létezik olyan kompakt, amely minden irányban szakaszra vetül, de önmagával vett Minkowski-összege sehol sem sűrű. Sőt, bizonyos értelemben a tipikus kompakt halmaz ilyen, továbbá sikerült minden elméletileg lehetséges Hausdorff-dimenzióval konstruálni ilyen halmazt.

A következő problémát Mycielski kérdezte: Miután tudjuk, hogy az egységintervallum homeomorfizmusainak ívhossza egy első kategóriájú kivétellel mindig 2, mit mondhatunk a mértékelméleti értelemben majdnem minden homeomorfizmus ívhozzáról (azaz egy Haar-null kiveteles halmazt megengedve). Balka Richárddal, Elekes Mártonnal, Kiss Viktorral és Nagy Donáttal közösen bebizonyítottuk, hogy mértékelméleti kicsiséfogalmat használva is igaz, hogy egy elhanyagolható kivételes halmaztól eltekintve minden homeomorfizmus ívhossza 2, vagy, ami ezzel ekvivalens, hogy majdnem mindenütt létezik és 0 a derivált, vagy, hogy egy teljes mértékű halmazt nullmértékűbe visz. Igazoltuk továbbá, hogy magasabb dimenziók esetén is igaz, hogy majdnem minden homeomorfizmus egy teljes mértékű halmazt nullmértékűbe képez. A grafikon nagyságát illetően bebizonyítottuk azt a meglepő állítást, hogy az egységnégyzetnek létezik olyan homeomorfizmusa, melynek grafikonja 4 Hausdorff-dimenziós. A jövőre tekintve egy későbbi kutatás alapját képezheti annak meghatározása, hogy igaz-e, hogy majdnem minden homeomorfizmusnak (az előbbi értelemben) nagy grafikonja van.

Pusztai Zoltán

Különböző modalitású eszközök kalibrációja

Doktorjelölt
Informatika Doktori Iskola

A háromdimenziós számítógépes látás egyik alapvető problémája a valósághű objektumrekonstrukció. A valósághű élmény sajnos még a legkorszerűbb technológiák segítségével sem tökéletes, sokszor a számítógéppel rekonstruált tárgyak, élőlények csak messziről tűnnek realisztikusnak, közelebbről nézve esztétikai hibával terheltek.

Az objektumok rekonstruálásához használt strukturált fényes háromdimenziós szkenner 3 komponensből épül fel: RGB kamera, projektor és forgóasztal. Az eszköz használata előtt annak komponenseit kalibrálni kell, azaz meg kell határozni azok *belső* illetve *külső* paramétereit. Forgóasztal segítségével lehetséges a különböző nézetekből készített rekonstrukciók fúziója, melynek kalibrációja során az asztal forgástengelyét kell minél pontosabban meghatározni. A forgóasztal kalibrációja teljesen új, egyedi eljárás kidolgozását jelentette. A komponensek pontos kalibrációjának köszönhetően sikerült egy, a jelenlegi tudásunk szerint a korábbinál nagyobb pontosságú strukturált fényt használó háromdimenziós rekonstrukciós eszközt létrehozni.

A szkennerrel lehetséges a Lambert-féle felületű tárgyak digitalizálása, melynek eredménye egy sűrű, háromdimenziós pontfelhő. Mivel a kalibráció után ismertek a komponensek paraméterei, ezért lehetséges ezen pontfelhőkkel az úgynevezett jellegzetes pontkövető eljárások kvantitatív kiértékelése. Legjobb tudomásunk szerint a szakirodalomban ez a második ilyen kvantitatív összehasonlításon alapuló eljárás a jellegzetes pontkövető eljárások tesztelésére. A korábbi munkában pedig vagy csak sík felületekről vagy fix kamera pozícióból készült képeket használtak a teszteléshez. Ezzel szemben az általam kidolgozott eljárás során használt tárgyak geometriájára nincs megkötés, a valós adatgenerálás pedig nem igényel emberi beavatkozást.

Az összehasonlítás drónfelvételekkel sikerült kiterjeszteni. Így elhagyva a laboratóriumi környezetet, sikerült valós környezetben is tesztelni az eljárásokat. A ground-truth affin transzformáció kiszámítása a drón kötött mozgása, illetve a speciális környezett alapján történt.

Munkásságom másik ága a számítógépes látáson belül a szenzorfúzióhoz köthető. A manapság nagy népszerűségnek örvendő önvezető járművekhez használt kamerák és Light Detection and Ranging (LiDAR) eszközök rendszerének külső kalibrációjához készítettem egy új, egyszerűen használható módszert.

Róth Csaba

Multirétegű intelligens nanokapszulák előállítása

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Az 1990-es évek elején Decher sikeresen állított elő ellentétesen töltött polielektrolitok felhasználásával polielektrolit multirétegeket. Kezdetben sík felületekre alakították ki a multiréteget úgy, hogy a felületet felváltva ellentétes töltésű polimeroldatokba mártották. Később részecskék felületén is sikerült polielektrolit multirétegeket létrehozni és így multirétegű nanokapszulákat előállítani. Az eljárás lényege, hogy a részecskék oldatához feleslegben ellentétes töltésű polimert adagolnak, ami adszorbeálódik a részecskék felületén. Ezután centrifugálással elválasztják a részecskéket a polielektrolit feleslegtől, majd újraszuszpendálják a részecskéket. Az így kapott diszperzióhoz újra ellentétes töltésű polielektrolitot adnak.

Az utóbbi években számtalan kutatás irányult intelligens maggal rendelkező nanokapszulák előállítására, nem sok sikerrel. Egyrészt a polielektrolit bediffundált a mikrogél részecskék belsejébe, ezzel megváltoztatva a mikrogél részecskék duzzadási tulajdonságait. Másrészt nem lehetett polielektrolit felhasználásával megfelelő héjat kialakítani a részecskék felületén, mert kicsi volt a mikrogél részecskék felületi töltéssűrűsége.

Munkám célja olyan multiréteg szerkezetű intelligens mikrogél részecskék előállítása volt, amelyek egy intelligens magból, illetve egymásra rétegzett ellentétes töltésű polielektrolithéjakból épülnek fel. Az első lépés olyan mag/héj szerkezetű intelligens mikrogélrészecskék szintézisének kidolgozása volt, melyek semleges p(NIPAm) maggal és nagy töltéssűrűségű polielektrolit héjjal rendelkeznek. Ennek érdekében poli(N-izopropil-akrilamid)-héj-poli(nátrium-sztirol-szulfonát) részecskéket állítottam elő. Nehézséget okozott, hogy a héjat alkotó nátrium-sztirol-szulfonát monomert nem lehetett egyszerre a rendszerhez adni, mert a megnövekedett ionerősség miatt kicsapódtak a mikrogél részecskék. A megoldást az jelentette, hogy a héjat alkotó monomert 3 részletben adtuk a rendszerhez.

Az intelligens nanokapszulák előállítása szempontjából a poli(nátrium-sztirol-szulfonát) p(NaSS) héjjal és p(NIPAm) maggal rendelkező mikrogél részecskék előállítása két szempontból is fontos előrelépést jelent. Egyrészt mivel a héjat egy nagy töltéssűrűségű polielektrolit alkotja a mag felszínén könnyen kialakítható egy szabályozott tulajdonságokkal rendelkező polielektrolit multiréteg. Másrészt mivel a mag semleges, a polielektrolit multiréteg kialakításához használt polielektrolitok nem kötődnek a mag belsejében, így nem változtatják meg a duzzadási tulajdonságait (intelligens jellegét).

Jelenlegi munkám során poli(allil-amin-hidroklorid) (PAH) polikationt és poli(sztirol-szulfonát) p(NaSS) polianiont felhasználva polielektrolit multiréteget alakítok ki a részecskék felületén. Az intelligens polielektrolit nanokapszulák kialakításához a polielektrolitot feleslegben adom a mikrogél részecskéhez, majd a következő réteg kialakítása előtt centrifugálással eltávolítom a feleslegét.

Az előállított nanokapszulák alkalmasak lennének vízoldható anyagok (pl. NMR-kontrasztanyagok, fluoreszcens molekulák, mágneses részecskék) kapszulázására, amely széleskörű felhasználást (pl. orvosi-, ipari felhasználás) tenne lehetővé.

Rózsa Márton

Narratívák a tartományi kormányzókról a 12. századi bizánci levelezésekben

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

A Bizánci Birodalom tartományainak történetében nagy szerepet játszott a hatalmi ágak közötti kapcsolatrendszer. Az egyházi és a világi közigazgatás képviselői, a metropoliták vagy érsekek és a tartományi kormányzók, határozták meg leginkább e viszonyok természetét. Az eme méltóságok közötti kapcsolatok vizsgálatának legfontosabb forrásai az egyes tartományi főpapok fennmaradt levélgyűjteményei. Kutatók, mint Judith Herrin, Michael Angold, Paul Magdalino vagy Margaret Mullett, foglalkoztak a kormányzók és az egyházi vezetők közötti viszony kérdésével. Az eddigi kutatások különös hangsúlyt fektettek a tartományok világi vezetőire tett negatív megjegyzésekre, amelyeket a levelezésekben olvashatunk. A levélírók ilyen jellegű megszólalásai a tartományi kormányzat jellegére és problémáira világítanak rá alapvetően. Azonban nagyobb figyelmet érdemelnek a kormányzókra tett megjegyzések, különösen pedig a hosszabb elbeszélések, levélszövegekben betöltött narratív szerepei. Az említett forrásanyagban különböző személyeknek különböző okokból küldött üzeneteket találunk, amelyekben a szóban forgó szövegrészek eltérő funkciókat tölthetnek be.

Előadásomban négy 12. századi bizánci levélíró és főpap, Ohridi Theophylaktos, Michaél Italikos, Geórgios Tornikés és Michaél Chóniatés, gyűjteményeit vizsgálom a tartományi kormányzókról szóló narratívák szempontjából. A négy szerző munkássága lényegében lefedi a teljes korszakot, a bizánci értelemben vett „hosszú” 12. századot (1081–1204), amely a Komnénos-kor néven is ismert. Különösen Ohridi Theophylaktos és Michaél Chóniatés gyűjteménye őrzött meg nagyszámú levelet az utókornak. Bár tartományi kormányzókkal csak a levelek egy része foglalkozik, elég számú szöveget lehet elemzés alá venni ahhoz, hogy a szóban forgó narratívák tendenciáit kimutassuk a szerzők munkásságán belül és a gyűjtemények összehasonlítása után is. A kormányzókról szóló narratívák és megjegyzések funkcióinak vizsgálatán keresztül a Bizánci Birodalomban élt vidéki főpapok és a tartományok világi vezetői közötti viszonyrendszer működésének jobb megértéséhez jutunk el.

Rudolf Veronika

Cseh-magyar-osztrák kapcsolatok 1246 és 1278 között

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az 1246. június 15-i Lajta menti osztrák-magyar összecsapásban életét vesztette II. (Harcias) Frigyes osztrák és stájer herceg, ami – mivel örökös nélkül hunyt el – egyben az Osztrák Hercegséget 976 óta irányító Babenberg-ház kihalását is jelentette. A nem sokkal később kialakuló hatalmi vákuumot a szomszédos államok és a hercegségekben bármiféle módon érdekeltségekkel rendelkező európai uralkodók használták ki. A vetélkedésbe bekapcsolódott II. Frigyes császár, IV. Ince pápa, IV. Béla magyar király, I. Vencel cseh király és Ottokár morva őrgróf, II. Ottó bajor herceg, VI. Hermann badeni őrgróf és Fülöp választott salzburgi érsek. (A sor mindazonáltal még folytatható lenne a nevezettek szövetségeseivel is.) Badeni Hermann rövid és gyengekezű uralkodását követően, a nemzetközi helyzet megváltozása, valamint II. Frigyes császár halálának következtében cseh-magyar párharccá alakult a hercegségekért folyó versengés, amely során mindkét fél egy-egy még életben lévő Babenberg-leszármazottra támaszkodott. Ottokár morva őrgróf 1252.február 11-én feleségül vette az elhunyt Harcias Frigyes nővérét, Margitot, IV. Béla pedig szövetségeséhez, Romanhoz, a szövetséges Danyiil halicsi fejedelem fiához adta a herceg unokahúgát, Gertrúdot. A magyar király mind 1252-ben, mind 1253-ban hadjáratot indított Ottokár ellen: seregei feldúlták az Osztrák és a Stájer Hercegségeket, valamint Morvaországot. A pápai közvetítéssel 1254-ben kötött béke értelmében a két fél megosztozott a Babenberg-örökségen: Ottokár az Osztrák Hercegséget, illetve az Enns feletti területeket, valamint az ún. Pittner Markot szerezte meg, míg IV. Bélának a megkurtított Stájer Hercegség jutott. A rendezés, a stájer miniszteriálisok által elutasított magyar uralom miatt csak 1260-ig maradt érvényben, amikor a július 12-én lezajló kroissenbrunni csatában IV. Béla és fia, István herceg döntő vereséget szenvedett a cseh király csapataitól. A Stájer Hercegség elvesztése ugyanakkor nem jelentette a cseh-magyar kapcsolatok végleges megromlását, egy dinasztikus kapcsolatnak hála ugyanis Ottokár cseh király IV. Béla szövetségesévé és az István ifjabb királlyal folytatott konfliktusában legfőbb külhoni támaszává vált. Nem meglepő tehát, hogy 1270-től, azaz V. István trónra léptétől kezdve rohamos romlás tapasztalható a két szomszédos ország viszonyában, amely diplomáciai lépésekben és több hadmozdulatban nyilvánult meg. Az ellenségeskedés IV. (Kun) László uralkodására is rányomta bélyegét és csak 1278-ban a dürnkurti csatával ért véget, amelyben a magyar és kun csapatok – Ottokár csábítgatásai és a magyarországi híveinek machinációi ellenére – az újonnan megválasztott római király, Habsburg Rudolf oldalán vettek részt.

A fenti történések jórészt ugyan ismertek a hazai medievisztika számára, egyes résztémái (pl.: IV. Béla tatárjárás utáni külpolitikája, Béla macsói herceg meggyilkolása és annak következményei, IV. Béla és István ifjabb király viszálya…stb.) már feldolgozásra is kerültek, a téma komplex, nemzetközi kontextusba helyezett és minden elérhető forrás bevonásával zajló vizsgálatával azonban eddig még adós maradt a történeti kutatás. A pályázat keretében ezt a hiányt igyekeztem pótolni, azaz részletekbe menően feltárni az egyes hadjáratok (1250, 1252, 1253, 1271, 1273, 1276, 1278) által érintett helységeket, a pusztítás területi megoszlását, a hadmozdulatok lehetséges lefolyását és irányát, továbbá meghatározni az egyes események minél pontosabb kronológiai sorrendjét. A kutatás során kiemelt figyelmet fordítottam az Osztrák Hercegség belső viszonyaira az ún. osztrák interregnum időszakában, valamint részletesen feltártam a stájerországi magyar uralom történetét 1254 és 1260 között.

Sándor Diána

Egy észak-alföldi tógazdaság pontyállományának potenciálisan zoonotikus métely-metacerkáriás fertőzöttségének vizsgálata - avagy milyen élőlények fordulhatnak elő az ízletes halfilékben?

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Világszerte körülbelül 40 millió ember szenved trematodiasistól, melyet leggyakrabban a Echinostomidae, Fasciolidae, Heterophyidae és az Opistorchiidae métely családok tagjai okoznak. A megfelelően elkészített hal- és rákételek nem okoznak problémát, de nyersen vagy félig átsütött formában történő elfogyasztásuk komoly humán megbetegedést okozhatnak, mely főképp a kelet-ázsiai régióban elterjedt.

A *Holostephanus* Szidat, 1936 (Digenea: Cyathocotylidae) fajok metacerkáriái gyakran természetesvízi és akvakultúrákban nevelt halak izommetacerkáriás fertőzöttségét okozzák. A genuszba tartozó fajok morfológiai és molekuláris vizsgálatairól, illetve zoonótikus képességéről csupán néhány publikáció ad információt, így kevésbé ismertnek számítanak. Magyarország négy halgazdaságának (észak-dunántúli, dél-dunántúli, észak-alföldi, dél-alföldi) 258 egynyaras, majd a legfertőzöttebb halállománnyal rendelkező gazdaságból (észak-alföldi) 30 két– és háromnyaras ponty egyedének izomszövetét vizsgáltuk át, potenciálisan zoonótikus métely–metacerkáriák jelenléte után kutatva. Természetes végleges gazdák hiánya miatt a detektált metacerkáriák ivarérett alakjainak kinevelésére naposcsibe (N=2), az esetleges zoonótikus kockázat megállapítására pedig rágcsáló (fehér egér (N=2) és szíriai aranyhörcsög (N=4)) kísérleteket alkalmaztunk. 10 kétnyaras ponty egyedből izolált metacerkáriák túlélési képességének felmérését végeztük el különböző fizikai (– 18 °C, + 20°C, + 40°C, + 60°C hőmérsékleti kezelések) és kémiai (5 % és 10 %–os ecetsav, valamint 10 %–os NaCl oldat) eljárásokkal. 15 metacerkária fénymikroszkóppal jól detektálható morfológiai bélyegeinek méretét rögzítettük, majd DNS–t izoláltunk a molekuláris vizsgálatokhoz. A sikeresen elvégzett lárvális alakok morfológiai azonosítása, illetve 5 mintából nyert szekvencia alapján, az észak–alföldi tógazdaságban előforduló métely faj a Cyathocotylidae családba, feltehetően a *Holostephanus* genuszba tartozik. A baromfi– és emlős fertőzési kísérletek negatív eredménnyel zárultak, így kifejlett mételyek morfológiáját nem tudtuk tanulmányozni, illetve a zoonózis lehetősége sem nyert megerősítést. A túlélési kísérletek során a 10%–os ecetsavas kezelés és a – 18 °C–on történő fagyasztás bizonyult a leghatásosabbnak, de valamennyi kezelés eredményes volt.

Sárospataki Barnabás

Nemi szerepek, szexualitás, rejtett szexuális nevelés a tanár–diák kapcsolatban

Doktori hallgató
Neveléstudományi Doktori Iskola

A pedagógia és a szexualitás kapcsolata számos vonatkozásban komoly tabunak számít a közbeszédben és a tudományban is. Bár a neveléstudományi kutatások foglalkoznak a szexualitás témakörével, elsősorban csak olyan résztémákkal, melyek a szexualitást az iskolai (informális) interakciókon kívülre tudják helyezni: pl. formális szexuális nevelés. Saját tanári munkám (és ennek kutatása) során azonban azt tapasztaltam, hogy a nemi szerepek hatása és a szexualitás (bizonyos rejtett formája) gyakorlatilag folyamatosan jelen van az iskola (formálisan deszexualizált) terében, a pedagógiai helyzetekben, sőt a tanár–diák kapcsolatokban is. Viszont erre vonatkozó kutatásokat nemzetközi téren is alig-alig találunk, hazait pedig egyáltalán nem.

Jelen kutatás elsődlegesen feltáró jellegű. Célja, hogy a fenti témával kapcsolatos esetek, benyomások, tanár, illetve diák nézőpontú értelmezések gyűljenek össze a hazai oktatási–nevelési közegből. Ezt egyrészt tanár szakos hallgatók (fókuszcsoportos és egyéni) valamint két középiskolai tanár (egyéni) interjúztatásával valósítottam meg. Másrészt pedig az autoetnográfia módszertani eszköztárát felhasználva, saját (pályakezdő) tanári munkám elmúlt négy évének tapasztalatait strukturáltam és elemeztem.

A kutatás során elsősorban azokat a mikrotörténéseket, tanár–diák interakciókat kerestem, melyekben rejtett, fel-felbukkanó módon kap szerepet a szexualitás. Másodsorban foglalkoztam olyan estekkel, amelyekben egyirányú (vagy esetleg kétirányú), tartós, de plátói vonzalom formálja a tanár-diák viszonyt. Tehát hangsúlyosan nem foglalkoztam olyan esetekkel, melyekben szexuális kapcsolat realizálódik tanár és diákja között.

A kutatás eredményei közé sorolható már a kutatás folyamata is, melynek során azzal szembesültem, hogy a téma elutasító, kétkedő fogadtatása, a tapasztalatok töredékes elbeszélése és nehézkes résztvevői értelmezése komolyan megnehezíti a kutatást. Eredménye továbbá, hogy számos (a nevelésről szóló közbeszédben és a neveléstudományban egyaránt) rejtve maradó, különböző nézőpontból leírt esetet sikerült összegyűjteni. A kutatás rávilágít arra, hogy a tanár–diák szexualitást jellemzően milyen normák, értékrendek mentén ítélik meg sokan, és az ezáltal hogyan szorul a pedagógiai gondolkodás perifériájára. A másik oldalról pedig: egyes résztvevők esetein, példáján, véleményén keresztül illusztrálja, hogy mennyi megválaszolatlan ámde megkerülhetetlen kérdés merül fel a témában.

Végül, mint a legfontosabb kutatási eredmény: a feltárt helyzetek körüljárása során felkínálok néhány olyan értelmezési keretet, mely lehetővé teszi a témával kapcsolatos esetek reflektáltabb elbeszélhetőségét. Ezzel szorgalmazom a további kutatást a témában, valamint célom, hogy segítsem a tanárok, a diákok és a közvélemény számára is az e témához való reflektív hozzáállást, s válaszokat találhassanak a bennük felmerülő (adott esetben nyomasztó) kérdésekre.

Seres Dániel Márk

Démosthenés 1–3. és 5. beszédének kiadása

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Előadásom elején három percben szólnék a kutatás relevanciájáról – tudománytörténeti áttekintés –, továbbá összefoglalom a kutatás célkitűzéseit, és eddigi eredményeit; majd az előadás nagyobb részében egy esettanulmányt szeretnék bemutatni az Olynthosi beszédek érvrendszereiről.

Kr. e. 349/348-ban Démosthenés három beszédet tartott az olynthosi kérdésről az athéni polgárok előtt, amelyekben amellett érvelt, hogy Athénnak segítséget kell nyújtania a II. Philippossal harcoló olynthosiaknak a saját, jól felfogott érdekükben, hiszen így nem attikai földön kell felvenniük a harcot a makedón uralkodóval.

Előadásomban amellett érvelek, hogy az Olynthosi beszédek „ereje” és zsenialitása abban rejlik, hogy Démosthenés tökéletes egyensúlyt tudott teremteni a valós politikai helyzet és az „athéni valóság” között. Ezt az állítást a következő három kérdéskörön keresztül igyekszem bizonyítani: Mennyire reálisak Démosthenés politikai érvei az adott helyzetben? Milyen képet fest II. Philipposról és udvaráról? Inkább racionális vagy irracionális érvekre épít?

Továbbá e kérdések megválaszolásával – remélhetőleg – egy új, „szubjektív” – retorikai – érvet sikerül felsorakoztatni az Olynthosi beszédek klasszikus sorrendisége mellett. A beszédek sorrendjét már az ókorban is vitatták, mivel a beszédek nem tartalmaznak biztos fogódzókat, utalásokat a kor bel- és/vagy külpolitikai eseményeire, így olyan – részben – szubjektív szempontok kerülnek előtérbe, mint a beszédek hangulata, kicsengése etc. A kutatás jelen állása szerint a kutatók többsége elfogadja a hagyományos, 1–2–3. sorrendet (MacGregor 1950., Sealey 1955., Cawkwell 1962., Eucken 1984., Sealey 1993., Tuplin 1989., MacDowell 2009., Worthington 2013.), azonban Christopher Tuplinnak (Tuplin 1998, 279–280.) teljesen igaza van abban, hogy az említett szempontokat az aktuális politikai helyzet és közhangulat határozza meg, amelyekről viszont források hiányában nem rendelkezünk biztos ismeretekkel, ezért új források felfedezése esetén, a lehetséges hat sorrend bármelyike elképzelhető.

Simkó Krisztián

Kő-metafórák és kő-szimbólumok: Az „anyag” jelentései a korai társadalmakban

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

A kövek mágikus praktikák során történő felhasználásának vizsgálatához nagyszámú ékírásos forrás áll a kutatás rendelkezésére. E forrásanyag egy viszonylag zárt csoportját az ún. amulettkő-listák alkotják, melyek a köveknek elsősorban anyagi síkon tulajdonítanak jelentőséget. Legyen az az istenek megbékítését, bajelhárítást vagy különböző betegségek gyógyítását szolgáló amulett, az alapanyagként használt kövek a legritkább esetben voltak vésve: más tárgy-típusokkal szemben nem díszítették őket a mágikus praktika szempontjából nagy jelentőséggel rendelkező képek és jelek, valamint nem kerültek rájuk varázsigék (ráolvasások) feliratai. Ehelyett a szövegekből egy olyan eljárás képe bontakozik ki, amelyben egyedül az anyag játszott kulcsfontosságú szerepet, leggyakrabban ugyanis egyszerű gyöngyként és láncra fűzve kerültek felhasználásra a kövek.

Az ösztöndíjas időszak alatt megvalósított kutatás egy nagyobb kutatási program első fázisát jelenti. E program célja, hogy a lehető legrészletesebben felfejtse azokat a mezopotámiai elképzeléseket, melyek az anyag fizikai valóján túllépve tulajdonítanak jelentőséget a köveknek. Az ékírásos forrásanyagon belül az amulettkő-listák csoportjába sorolható szövegek kifejezetten jó példával szolgálnak erre, az Eliade nyomán, szimbolikusnak nevezhető gondolkodásmódra.

Az amulettkő-listák száma mind a mai napig folyamatosan növekszik. Előadásomban egy ilyen újonnan felfedezett szöveget tárgyalok, különös tekintettel annak az amulettkészítéshez kapcsolódó jelentőségére. Ahogy arra az előadás egyértelműen rámutat, az új szöveg fényében is a kőanyag képzi az amulettek központi elemét. A szöveg tárgyalását egy rövid összefoglalás vezeti be, ahol a korpusz legfontosabb jellegzetességeiről és a kinyerhető információk mibenlétéről lesz szó.

Simon Bence

Római és újkori tájhasználat viszonyának elemzése térinformatikai módszerekkel a "Pilisi-hegyek" és "Pilisi-medencék" elnevezésű kistájak területén

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Hazánkban eddig kevés kísérlet történt, hogy történeti térképek és térinformatika segítségével az újkori vidéki településhálózat, területhasználat és a fizikai környezet viszonyát topográfiai módszerekkel vizsgálják. Az eddigi tanulmányok többsége egy meghatározott problémát, elsősorban a szőlőterületek történeti változását követték figyelemmel, különösképpen a filoxéra-járvány hatásait vizsgálva. Ennek oka, hogy a történeti településhálózat és területhasználat kutatása interdiszciplináris megközelítést kíván, amelyben a térinformatikai módszerek gyakorlati alkalmazásának ugyanakkora a létjogosultsága, mint például a történeti demográfiai kutatásoknak.

Az újkorra vonatkozóan viszonylag sok adattal rendelkezünk, amelyek segítségével a vidéki települések területhasználatának hátterében zajló emberi döntéseket is megérthetjük, de ugyanez egyáltalán nem mondható el a római korra vonatkozóan. Az összehasonlító gazdaságtörténet szemléletének köszönhetően azonban az újkori gazdasági táj megismerésén keresztül közelebb juthatunk a római kori vidéki berendezkedés rekonstrukciójához.

A Budai-hegyek és a Pilisi-hegyek között húzódó, északnyugat-délkelet irányú térség alkalmasnak bizonyult az újkori területhasználat vizsgálatára, ugyanis a 18. századból számos úrbéri és mezőgazdasági térkép, illetve birtokviták alkalmával készített határtérkép maradt fönn, amelyek a katonai felmérések adataival kiegészítve térben meghatározhatóvá tették az időszak falvainak természeti és ember alkotta környezeti viszonyait. A területhasználat mintázatát a kulturális közegbe ágyazott gazdaság hozta létre, így előadásomban felvázolom a térség 18-19. századi falusi viszonyaira vonatkozó adatokat és bemutatom, hogy mi teszi lehetővé, hogy a római kori vidéki berendezkedést az újkorival párhuzamba állítsuk.

A megtelepedési helyszínek kiválasztását és a területhasználatot is meghatározta az ember és a fizikai környezet közötti kölcsönhatás. A korábbi munkáimban felismert római kori településhálózatban jelentkező szabályosságok ugyanúgy érvényesek az újkorra és vélhetően a középkorra vonatkozóan is. Bebizonyosodott, hogy ennek okait a mezőgazdasági termelésben és a földek elérhetőségében kell keresni, amelyre számos összehasonlító adat áll a földrajzi kutatásokból rendelkezésre. Bemutatom, hogy a települések térbeli szerveződésén túl a római megtelepedés helyszínei utalnak a mezőgazdasági termelés minőségére is, ugyanis a környezeti preferenciák alapján megrajzolt térinformatikai modell párhuzamba állítható az újkori szántóterületek elterjedésével. Ennek megfelelően az újkori területhasználat és a tájalkalmassági modell közötti különbségek és azonosságok indirekt módon utalnak a római kori területhasználatra és szolgálják a vidéki berendezkedés rekonstrukcióját.

Simon Sára

Ritka betegségek és az internet – Big Data alapú közösségi média elemzés

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

A kutatás célja a digitális egészségügy fogalmán és keretein belül az egyéni információszerzés mintázatainak vizsgálata, Big Data módszertan alkalmazása mellett. Napjaink digitális környezetében az online platformokon történő információszerzés és megosztás kiemelt jelentőséggel bír, és ez a tendencia igaz az egészségügyi tartalmakra is.

A korábbi, paternalista elvű orvos − beteg kapcsolat mellett megjelenik a kooperáció és egyenrangú, közös döntéshozatalon alapuló együttműködés igénye, melynek része a betegek által szerzett információ közlése az orvossal, továbbá a páciensek betegcsoportokban, online közösségekben való részvétele is. Ez a folyamat szembetűnően jelen van az e-páciensek világában, akik elkötelezettek, motiváltak és érdekeltek saját egészségmenedzsmentjükben, valamint tevékenységüknek része a kritikai gondolkozás és az információkra épülő döntéshozatal egyaránt. (Meskó et al., 2019)

A konferencia keretében bemutatott kutatás folytatása a Twitteren végzett #RareDisease Big Data alapú kutatásnak, melyben a ritka betegségben érintettek egyik legfontosabb hashtagje került fókuszba az e-páciensek stratégiájának bemutatásához, tekintve, hogy az e-páciensek modellezhetőek a ritka betegségekkel élők segítségével. Jelen kutatás ezen alappilléreket megtartva, továbbra is a Twitteren vizsgálódik öt további hashtag vonatkozásában, annak érdekében, hogy mindaz a kommunikációs és információs mező megismerhetővé váljon, ami a ritka betegségben érintetteket körülveszi.

A kutatás ezért módszertani keretek és social media listening szoftver használata mellett, konkrét ritka betegségként a #CysticFibrosis adatbázist (695 062 tweet, adatbázis kezdete: 2012. 11.05.), kontrollcsoportként a #Asthma (1 178 108 tweet, 2011.09.21.) adatbázist elemezte. A ritka betegségek genetikai érintettsége miatt a #genomics (904 757 tweet, 2012.11.05.), a távlati digitális egészségügyi lehetőségek megismerése okán a #telemedicine (691 726 tweet 2010.10.13), továbbá a #epatient (86 289 tweet, 2010.10.13) adatbázis vizsgálata történt. Az adatbázisok összehasonlító jellegű elemzése révén lehetőség nyílt megismeri az egyes stakeholder csoportok kommunikációs jellemzőit, hálózati struktúráját, az évenkénti bontások révén a közösségek és az interakció fejlődését, illetve a szemantikai elemzés segítségével a megosztott tartalmakat is, a véleményvezérek megoszlása mellett. A feltáró kutatás tehát képet adhat a digitális egészségügy és a ritka betegségben érintett e-páciensek információgyűjtési stratégiájáról, társadalomtudományi megközelítésben.

Irodalom:

Bertalan MESKÓ, Nóra RADÓ, Zsuzsa GYŐRFFY: Opinion leader empowered patients about era of digital health: a qualitative study. BMJ Open, February 2019 - Volume 9, Issue 3 doi : 10.1136//bmjopen-2018-025267 Letöltve: 2019. 04.02-án

Somogyi Áron

Ming-kori víváselmélet

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A Ming-kor az írásbeliség aranykora volt a kínai történelem folyamán. Soha korábban nem született annyi írott mű, szerteágazó területeken és témákban, mint a Ming-dinasztia uralma idején. A korszak, főként a 16. század és a 17. század első fele, háborúkban, összecsapásokban gazdag időszak volt Kínában. Északon a birodalom határait fenyegető nomádok, délen a japán *wokou* kalózok állították változatos kihívások elé az ekkorra korszerűtlenné vált Ming hadsereget. A fenti két körülmény összejátszásának hatására születtek meg a Ming-kori katonai kézikönyvek, amelyek a kínai hadtörténet rendkívül értékes forrásai. Ezeket az enciklopédikus igényű kézikönyveket szerzőik – professzionális katonák – azzal a céllal állították össze, hogy egységes tudásanyagot hozzanak létre, amely a birodalom bármely pontján használható a hadsereg modernizációjához. A katonai kézikönyvekben található víváselméleti értekezések a kínai víváselmélet legkorábbi ismert írott forrásai, a bennük rögzített harci ismeretek a korabeli csatamezők aktív formálói voltak, ezért a korszak hadviselésének kutatása szempontjából ezek a szövegek rendkívüli jelentőségűek.

Jelen előadás ismerteti a Ming-kori katonai víváselmélet legfontosabb, általános érvényű koncepcióit, majd korabeli eseménytörténeti források segítségével bemutatja, hogy ez a tudás hogyan befolyásolta a Ming birodalom *wokou* kalózok ellen vívott ütközeteinek sikerességét a 16. század folyamán.

Szabó Attila

A Kárpátok magashegyi tavainak közösségi rekonstrukciója metagenomikai megközelítéssel

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

A globális klímaváltozás jövőbeli hatásainak megértéséhez fontos a múltbeli klimatikus események feltárása és az életközösségekre gyakorolt hatásainak megismerése. A magashegyi tavakban az üledék lerakódása az utóbbi évezredekben folyamatos volt, így üledékük kiválóan alkalmas múltbeli klimatikus események rekonstrukciójára. Az üledékben található prokarióta vagy eukarióta eredetű DNS alapján azonosított egykori közösség részletes ismeretével pontos képet kaphatunk a múltban bekövetkezett környezeti változásokról.

Kutatásunk során célunk volt a tavak vize és különböző korú üledékrétegeinek környezeti DNS-e alapján a jelenlegi és múltbeli környezeti folyamatok rekonstruálása, összehasonlítása. Továbbá összevetettük az azonosított prokarióta közösségeket más magashegyi tavak mikrobaközösségeivel.

Jelenleg 66, a Szent Anna-, Bilea-, és Zanoaga tavakból származó környezeti mintából izoláltunk DNS-t. A prokarióta közösségek és az üledékben előforduló mikrobák meghatározását újgenerációs genomszekvenálással végeztük a 16S rRNS taxonómiai referencia markergén alapján. Az eukarióta eredetű környezeti DNS esetében a 18S rRNS gén egy hosszabb szakaszát választottuk. A qPCR mérések alapján a Szent Anna-tó vizében kizárólag a Bacteria domén tagjai fordultak elő, azonban az üledékrétegekben az ősbaktériumok dominanciája volt megfigyelhető. Az üledékben a legabundánsabb csoport a nemrégiben elkülönített Bathyarchaeia volt. Kutatásunk során egyedi prokarióta közösséget azonosítottunk a Szent Anna-tóban, amely jól elkülönült más hegyi tavaktól és a Csomád-hegység többi vizes élőhelyének közösségeitől. A különböző korú üledékrétegekből molekuláris alapon azonosított taxonok és gyakoriságuk alapján lehetőségünk nyílt klímarekonstrukcióra is. Így egy 8000 évvel ezelőtti hideg-periódusra is rámutattunk, amely megfeleltethető a 8200 évvel ezelőtti globális lehűlésnek. Az eddigi paleolimnológiai módszerekkel erre a periódusra utaló nyomokat nem sikerült kimutatni a Szent Anna-tó üledékéből. Az üledékben előforduló prokarióta taxonok alapján múltbeli utóvulkanikus folyamatokra és jelentős CO_2 feláramlásra is következtethetünk.

Szabó Gergely

A különbözőség nyelvi-diszkurzív megkonstruálása

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A szociolingvisztikai vizsgálatok kezdete óta kutatói dilemma, hogy miképpen tudjuk azt a „valós” nyelvet vizsgálni, amelyet a beszélők autentikus kontextusokban hoznak létre (Bucholtz 2003). Gyakori válasz erre a kérdésre a hétköznapi szituációkban történő nyelvi tevékenység egyediként való kezelése, noha ilyen társalgások korpuszalapú vizsgálatára alig történt kísérlet magyarországi kutatásokban, a Budapesti Egyetemi Kollégiumi Korpusz Kutatócsoport munkálatai pedig ezt a hiányt kívánják betölteni (Bodó 2018). A kutatáshoz használt adatbázis hanganyagait budapesti egyetemi kollégiumi szobákban a szobai lakói által rögzített beszélgetések alkotják. A korpusz felvételei 2015 és 2017 között készültek, amelyek közül 20 óra került lejegyzésre, annotálásra és anonimizálásra.

A kutatócsoport körén belül végzett elemzésemben arra keresem a választ, hogy a beszélők interakcióik során hogyan hoznak létre, tartanak fenn és alkotnak újra különböző társas kategóriákat és azokhoz kapcsolódó jelentéseket. Bár a korai vizsgálatok a társas csoportok nyelvi viselkedésére kulturálisan és biológiailag determináltként és a csoport egészére inherens jellemzőként tekintettek, én ezeket a társas kategóriákat konstruáltként vizsgálom, amelyek valamilyen helyi performancia eredményeként válnak hozzáférhetővé a társalgások résztvevői számára (Barát 2009). A különbözőségek nyelvi-diszkurzív megkonstruálásának alapvető folyamatai a stilizálás (Georgakopoulou 2005) és a hangadás (Gal 2016/2018). E fogalmak mögött álló elméleti megfontolás az, hogy lokális jelentések testesítik meg azokat az indexikális kapcsolatokat, amelyek révén az adott társalgásban kap hangot valakinek a hasonlósága és a mássága, és ezzel szembeállítva válik értelmezhetővé magának az aktuális beszélőnek az önidentifikációja is (Agha 2005).

Előadásomban a kollégiumi mindennapi társalgásokban előforduló társas kategóriák diszkurzív konstruálását fogom vizsgálni. Így szót fogok ejteni olyan különböző, dichotómiában is értelmezhető kategóriákról, mint a maszkulinitás és a nőiesség, de egyéb etnicitáshoz kapcsolódó hangok is bemutatásra kerülnek majd. Azt állítom, hogy az ezekkel a kategóriákkal társított és autentikusnak tekintett attribútumok (mint a maszkulinitás esetében a keménység és a dominancia megragadására való törekvés, l. Pascoe 2007) nem kizárólagosak, a vizsgált társalgásokban a beszélők fluid módon kezelik e kategóriák határait, és kommunikációs céljaiknak megfelelően mindig kicsit másképp stilizálják és hangosítják ki a relevánssá váló különbözőséget.

Felhasznált irodalom:

Agha, Asif 2005. Voice, Footing, Enregisterment. *Journal of Linguistic Anthropology* 15/1: 38–59.

Barát Erzsébet 2009. A test adatbázissá szelídítése a nyelvhasználat-kutatásban. *Apertúra*, 2009 tél. URL: http://uj.apertura.hu/2009/tel/barat/

Bodó Csanád 2018. Bevezető a Budapesti Egyetemi Kollégiumi Korpuszhoz. In: Dombi Judit–Farkas Judit–Gúti Erika (szerk.): *Aszimmetrikus kommunikáció – aszimmetrikus viszonyok.* SZAK Kiadó. Bicske. 331–345.
Bucholtz, Mary 2003. Sociolinguistic nostalgia and the authentication of identity. *Journal of Sociolinguistics* 7(3): 398–416.

Gal, Susan 2018/2016. Szociolingvisztikai differenciáció. In: Gal, Susan 2018: *A nyelv politikája. Nyelvi antropológiai tanulmányok.* Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem Közép-Európai Tanulmányok Kara. Nyitra. 101–126. [Sociolinguistic differentiation. In: Coupland, Nikolas (ed.) 2016: *Sociolinguistics: Theoreitcal debates.* Cambridge University Press. New York. 113–135.]

Georgakopoulou, A. 2005. Styling man and masculinities: Interactional and identity aspects at work. *Language in Society* 34/2: 163–184.

Pascoe, C. J. 2007. *„Dude, You're a Fag": Masculinity and Sexuality in High School.* University of California Press. Berkeley, Los Angeles, London.

Szabó Judit Alexandra

Ritkaföldfém-oxidos nyomjelzés az erózió dinamika vizsgálatában

Doktorjelölt
Földtudományi Doktori Iskola

A szántóföldi területeken fellépő rétegerózió következménye a talaj felső rétegének pusztulása, a szervesanyag és tápanyag veszteség. A felszínen történő talaj átrendeződés során az egyedi szemcsék és aggregátumok elmozdulnak, a lefolyással elszállítódnak, és lerakódnak. A lerakódási térszínek morfológiai jegyek alapján könnyen elkülöníthetők, ugyanakkor nem lehet tudni honnan érkezett a lefolyás és a hordalék. A kutatás során ezért ritkaföldfém-oxidos nyomjelzésen alapuló, esőszimulátoros kísérleteket végeztem.

Négy különböző ritkaföldfém-oxidot (Pr_6O_{11} Sm_2O_3, Ho_2O_3, Yb_2O_3) szórtam ki a parcellára, amivel 4 részparcellára (2 × 2 felosztás) osztottam a 0,5m^2-es felszínt. Összesen négy szimulációt folytattam 9%-os lejtőn, 40 mm h^{-1} intenzitás mellett, melyek során 96 lefolyásmintát és 8 kéregmintát gyűjtöttem. A lefolyás ritkaföldfém-oxid tartalmát két különböző XRF műszerrel és infravörös spektroszkópiával, a kéregmintákat pásztázó elektronmikroszkóppal (SEM) vizsgálatam meg. A mintagyűjtés mellett fotogrammetria segítségével modelleztem a felszín változásait, és folyásirányokat határoztam meg. A lefolyásminták, a kéregminták és a térinformatikai modellezés is alátámasztotta, hogy keresztirányú lefolyás is fellépett a parcellán, nem csak lejtőirányú, ami a felszín mikromorfológiájának köszönhető. A lefolyásmintákban a felső parcellarészekről nem mindig jelent meg ritkaföldfém-oxid, azaz nem a teljes parcellarészről érkező hordalékot gyűjtöttem. A hordalék-koncentráció nem korrelált a ritkaföldfém-oxid tartalommal, ami arra utal, hogy a nyomjelző anyagok kijuttatásának módján finomításra van szükség. A kéregminták pásztázó elektronmikroszkópos vizsgálata rávilágított, hogy a ritkaföldfém-oxidok a pórusok mentén akár 2 mm mélységre is lejutnak, az eredeti felszín és a ráhalmozódó hordalék elválasztható egymástól, és a parcellarészek közti átrendeződés bizonyítható.

Összességében megállapítottam, hogy 1 m-es lejtőhossz esetén már nem biztos, hogy az egész parcelláról eléri a kifolyót a lepusztult talaj, ugyanakkor a parcellán belüli átrendeződés jelentős, és nyomon követhető. Míg az infravörös spektroszkópia a talaj magas szervesanyag tartalma miatt nem ajánlott, az XRF és SEM és GIS együtt hatékony eróziós, ritkaföldfém-oxidon alapuló nyomjelzéses vizsgálatoknál.

Szabó Marcell

Test és Textus

Doktorjelölt
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Tandori Dezső 90-es évekbeli költészete mind fokozottabban fordul a test, a korporealitás ábrázolásának kérdése felé. A *Járóbeteg*, a *Semmi kéz*, a *Főmű* vagy az *Aztán kész* kötetekben megmutatkozó poétikai program leírható a szöveg, az írás, a test és a betegség képi-figurális egybejátszása, a szöveg, a szövedék, a mű szervességének és a test szövetszerűségének metaforikus cserefolyamatai révén. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a Tandorinál hangsúlyos biográfiai elem itt biológiai megalapozottságot nyer. „Az írás nyomorúsága, a szervesség. Megalázó.” olvassuk egy helyen. A test leépülése a szöveg dekompozíciójának mintája. A testreprezentáció a versbeszéd, a grammé, a szintakszis, a szövegkép és a tördelés, egyszóval a nyelv tágan értett (vizuális és auditív) anyagszerűségének a tapasztalataként jelenik meg, mely elválaszthatatlan a 90-es évek pályaszakaszában felerősödő műfaji nyitás, a vers-, próza- és esszébetétek keverésétől, a töredékes, hibrid mű koncepciójától. Az előadásban olyan önreprezentációs eljárásokat mutatunk be, melyekben test és textus fogalmai váltakoznak. Ezen az eljárások Tandorinál egy sor másik, az irodalmiság klasszikus meghatározásának alapjait is érintik, mindenekelőtt a modernitásban alapvető írás-élet különbségtételt.

Szabó Zsanett

Korlátlan demokrácia helyett - avagy Schvarcz Gyula államfelfogása

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Schvarcz Gyula (1838-1900) a dualizmus egyik kiemelkedő személyisége, akit nem ritkán egy Deák, egy Ghyczy, egy Eötvös és egy Csengery után közvetlenül emlegettek, azonban a halálakor megjelenő gyászhírekben a méltatás mellett olvasható volt az is, hogy jelentősebb politikai sikerei nem voltak. Ez az állítás attól függ, hogy mit nevezünk politikai sikernek. „Pártvezér nem volt. Miniszter nem lett. De ha azt is politikai sikernek tartjuk, hogy ha valaki eszméi az intézményekben realizálódva hasznosakká válnak, akkor ő igen komoly sikereket mutathat fel.”

Fiatalkorától kezdve a közoktatásügy és közművelődésügy állt érdeklődésének középpontjában. A közoktatásügyi reform mint politikai szükséglet Magyarországon című munkájának megírását követően, új fókuszpontként az államszervezet és az államintézmények tanulmányozását jelölte ki, ugyanis felismerte, hogy a társadalom demokratikus fejlődését célzó közművelődési reformok csak állami kezdeményezés útján lehetnek hatékonyak, sőt aktív állami beavatkozás szükséges nem csak a közoktatásügy területén. „Az oktatás ugyanis csak akkor bír egy népet a valódi szabadság színvonalára emelni, ha az állam intézményei a gyakorlati életben is értékesíteni tudják azon erőket, melyeket a tanoda felszerelt.”

Schvarcz a komparatisztika módszertanát alkalmazva átfogó tanulmányokat végzett az európai államkonstrukciók, a szabályozási struktúrák és a jogintézmények tekintetében, majd ezt követően számba vette Magyarország helyzetét és lehetőségeit. Jelen előadás Schvarcz Gyula államfelfogásának bemutatását tűzi ki célul, melynek alapját az állami intézmények műveltségi alapon történő megszervezése, és a professzionalizáció képezi.

„Magyarország regenerációja a kultúrdemokrácia által valósítható meg.” A korszerű közoktatási rendszer és a demokratikus jogintézmények kéz a kézben járnak. A kultúrdemokrácia a polgárok azonos műveltségi színvonalon alapuló egyenjogúságára törekszik, azzal, hogy figyelembe veszi az egyén erkölcsi és szellemi értékét. Schvarcz felfogása szerint a társadalomfejlődés érdekében aktivizálódó állam az ideális állam, s a kultúrállam megvalósításában a szellemi arisztokráciának kell vezető szerepet vállalnia, s politikai tényezővé válnia.

dr. Szalbot Balázs Mihály

A közvetlen érintettség kritériumának meghatározása az Európai Unió Bírósága előtti semmisségi eljárásokban

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

Előadásomban az individuális jogvédelem eszközeit vizsgálom az uniós jogalkotó hatalom által közvetlenül okozott jogsérelmekkel szemben. Az Európai Unió működéséről szóló szerződés (EUMSz) 263. cikke a semmisségi eljárások keretében biztosít lehetőséget az uniós jogi aktusok megtámadására.

Amíg egy szűk, privilegizált felperesi körnek (az Európai Unió szervei, tagállamok) csak magát az aktust és a jogellenesség okát kell megjelölnie az indítványban, addig a nem privilegizált felpereseknek a sikeres megtámadáshoz az érintettségüket is bizonyítaniuk kell. Az EUMSz 263. cikke alapján az uniós jogi aktus semmisségének megállapítását kérő nem privilegizált felperesnek azt kell bizonyítania, hogy a jogi aktust neki címezték, vagy őt közvetlenül és személyében érinti. Előadásomban az eljárást indítványozók közül az ún. nem privilegizált felperesek csoportját vizsgálom részletesen, ebben érhető ugyanis tetten leginkább az egyének és az uniós jogalkotó hatalom viszonya.

Előadásomban arra keresem a választ, hogy a nem privilegizált indítványozói kör mely aktusok ellen, illetve milyen feltételek bekövetkezte esetén jogosult semmisségi eljárást kezdeményezni. Az érintettség definiálása során az EUMSz 263. cikkében foglalt két fő kritériumot, a személyes és a közvetlen érintettség fogalmát elemzem részletesen. A közvetlen érintettség gyakorlatának vizsgálatával azt határozom meg, hogy melyek azok az esetek, amikor közvetlenül egy uniós jogi aktusból fakad az indítványozó jogsérelme, a személyes érintettség bemutatása során pedig a Plaumann-tesztet kibontva határozom meg azokat a helyzeteket, amikor az uniós jogi aktus úgy érinti az indítványozót, mintha neki címezték volna az adott aktust.

Habár mindkét érintettségi feltételnek évtizedes gyakorlata van az Európai Unió Bíróság előtt, az ezt kísérő tudományos diskurzus még korántsem jutott nyugvópontra. Különösen nagy vita övezi a szakirodalomban a Bíróságnak a nem privilegizált felperesek személyes érintettségét meghatározó gyakorlatát, hiszen a legújabb ítélkezési gyakorlat alapján bizonyos aktusok tekintetében lényegében lehetetlenné válhat a nem privilegizált felperesek számára az eljárás megindítása, megfosztva ezzel a jogsérelmet szenvedetteket a hatékony bírói jogvédelemtől. Az érintettségi feltételek jelenlegi gyakorlatának bemutatásán túl előadásom a joggyakorlat várható irányait is felvázolja.

Száler Péter

Hősök és démonok Avantiban

Doktorjelölt
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A modern Malwa (Középnyugat-India), azaz a történeti Avanti (Avanti) a kezdetektől fogva kulcsszerepet játszott India történelmében. A térség mind a mai napig olyan kulturális emlékhelyek otthona, mint a buddhista művészet kiemelkedő alkotását képező Száncsí (Sāñcī), vagy a barlangszentélyeiről ismertté vált Udajagiri (Udayagiri). A különféle képzőművészeti alkotásokon túl az ókori India számos nagyhatású művészét és tudósát tartják Avanti szülöttének. Közülük talán a legismertebb a nagy költő, Kálidásza (Kālidāsa), illetve a csillagász Varáhamihira (Varāhamihira). Mind ezek tükrében Kailash Chand Jain, elismert történész találóan nevezte Avantit India szívének.

Avanti múltjával kapcsolatban azonban nem szabad elfeledkeznünk arról sem, hogy az idők során erőteljesen ki volt téve a szubkontinensre beáramló idegen hatásoknak. A különféle, alapvetően iráni kultúrkörhöz tartozó népek migrációja és asszimilációja lényegében egész Északnyugat-India történetét végig kísérik. Avanti kultúrájára ezek közül különösen nagy hatással volt az indo-szkíták, azaz a sakák (*śaka*) bevándorlása.

Az Indiába érkező sakáknak a Kr. e. 1. évszázadban sikerült uralmuk alá hajtaniuk Észak-Indiát. A vezető pozíciójukat Kr. u. 20. körül, az indo-pártus dinasztia megalakulásával veszítették el, azonban még a pártusok, majd az őket felváltó kusánok térnyerése sem akadályozta meg, hogy számos saka uralkodó őrizze meg a függetlenségét a következő évszázadokban. E politikai változások eredményeképp Szaurástra (Saurāṣṭra), Mathurá (Mathurā) környéke és Avanti az egymással szövetségben lévő, úgynevezett saka ksatrapák (*kṣatrapa*) irányítása alá került egészen a 4. századig, a Gupta birodalom felemelkedéséig.

Noha a saka királyok az idők során teljesen betagozódtak az ind társadalomba, kultúrájuk egy-egy jellegzetessége mindmáig tetten érhető. Mindenekelőtt figyelmet érdemel a vallástörténetben játszott szerepük, hiszen mind a hagyományos, mind a tudományos gondolkodás az iráni Nap-kultusz meghonosítóiként tekint rájuk. Noha az Avantiban uralkodó, feliratos emlékeket maguk után hagyó ksatrapák már döntően az ind vallásokat követték, a térségben számos emlék utal az egykor feltételezhetően domináns Nap-vallás jelenlétére.

A kutatásom során ennek a „pre-hindu” kultusznak a reliktumait igyekeztem feltárni. Az előadásomban ily’ módon Avanti két, jelentős politikai központját Máhismatít (Māhiṣmatī) és Uddzsajinít (Ujjayinī) fogom bemutatni, és az ezekhez kapcsolódó legendák nyomán igyekszem rekonstruálni a feltételezett saka Nap-vallás jellegzetességeit.

Székelyné Kovács Dóra Mónika

A felső-magyarországi nemesség a XVI. század végén. Kapcsolati rendszerek, karrierlehetőségek, életutak

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

A felső-magyarországi (különös tekintettel szabolcsi és szatmári) nemesség helyzetének és a vármegyék tisztikarának vizsgálata több szempontból is fontos feladat. Egyfelől ez a köznemesi réteg alkotta ecsedi Báthory István országbíró, Szabolcs, Szatmár és Somogy vármegye főispánja, a korszak egyik leggazdagabb és legbefolyásosabb főurának szervitori körét. Másfelől az utóbbi évek kutatásai (ú.m. Dominkovits Péter és Varga J. János munkái) behatóan vizsgálták a főúri udvarok és vármegyei nemesség közötti bonyolult kölcsönhatásokat, személyi átfedéseket és más kapcsolódási pontokat, a Szabolcs és Szatmár vármegyét érintő kutatások tehát kiegészítik az elsősorban Nyugat-Magyarországra koncentráló újabb diskurzust.

A kutatás főbb feladata volt a már korábban elkészített Szatmár vármegyei archontológia (amely 1593-tól 1605-ig áll rendelkezésre) mellé a vármegye közgyűlési jegyzőkönyvei és az ezekhez a 18. században készült mutatók alapján Szabolcs vármegye archontológiájának összeállítása. A két névadattár lehetővé teszi a vármegyei tisztikarban működő személyek azonosítását, a tisztikar összetételének és sajátosságainak vizsgálatát, illetve a hivatalt viselő nemesek és az ecsedi udvar közötti kapcsolatok megállapítását.

Ecsedi Báthory István főispánsága alatt (1585–1605) a felső-tisza-vidéki vármegyék a Magyar Királyság perifériájára szorulva, állandó háborúktól dúlva kényszerültek ellátni igazgatási és igazságszolgáltatási feladataikat. Szabolcs és Szatmár vármegyék tisztikarát és szervezeti működésüket vizsgálva a legfontosabb kérdések, hogy mennyire érvényesültek az országos tendenciák Felső-Magyarországon, mennyire tekinthetjük megszilárdultnak a vármegye szervezetét a korszakban, levonhatók-e általános következtetések a vármegye szervezetét illetően és végül, hogy a vármegyét szolgáló hivatalnokok mennyiben kapcsolódtak a főispánhoz, a térség leghatalmasabb főurához, ecsedi Báthory Istvánhoz. Előadásomban ezekre a kérdésekre keresem a választ.

Szekeres Krisztina Júlia

Gyakorlati szempontból releváns hordozókra leválasztott polimerfilm-elektródok elektrokémiai vizsgálata

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Nap mint nap számos olyan eszközzel találkozunk, melyek működését elektrokémiai folyamatok teszik lehetővé. A boltban kapható „elemek”, a mobiltelefonok és számítógépek akkumulátorai vagy az elektromos autók tüzelőanyag cellái mellett ilyenek pl. a szén-monoxid érzékelők, a katalizátoros motorral felszerelt gépjárművek lambda szondái, és sok orvosi-diagnosztikai eszköz is. Életünk nehezen lenne elképzelhető elektrokémiai elveken alapuló eszközök nélkül. Az elmúlt években a szerves anyagokat tartalmazó elektronikai és elektrokémiai eszközök kutatása terén komoly fejlődésnek lehettünk tanúi. Ezen eszközök jelentős része elektrokémiai rendszer, ezért releváns egységeik “módosított elektródoknak” tekinthetők, melyek jellemzője, hogy egy megfelelő kémiai anyag vékony rétegét választják le egy elektronvezető vagy félvezető fázis felületére annak érdekében, hogy az elektród bizonyos speciális, valamilyen szempontból különösen hasznos tulajdonságokkal rendelkezzen.

Az elmúlt évtizedben a biotechnológiai kutatásokban egyre inkább elterjedt a mikrobiológiai üzemanyag cellák (Microbial Fuel Cell – MFC) alkalmazása, melyek megújuló elektromos energia előállítására szolgálnak. A szakirodalomban gyakran találkozhatunk grafitszövettel mint katód ill. anód, valamint egyre elterjedtebb a vezető polimerrel módosított grafitszövet használata is. A két elektród anyagi minősége rendkívül meghatározó, ezért elektrokémiai viselkedésük pontos ismerete ipari szempontból is releváns.

A projekt legfontosabb célkitűzése vezetőpolimer-film alapú elektródok előállítása különböző anyagi minőségű hordozókra, valamint az elkészített módosított elektródok elektrokémiai vizsgálata, tulajdonságaik összevetése a hordozó elektrokémiai tulajdonságaival.

Olyan elektrokémiai mérési módszerek és eljárások kidolgozása, amelyek lehetővé teszik a grafitszövet | vezetőpolimer-elektródok rutinszerű vizsgálatát. Ezen alapkutatással feltérképezhető az említett módosított elektródok ipari felhasználhatósága.

Szeniczey Tamás

Hyperostosis frontalis interna – új lehetőség történeti korú populációk életmódjának vizsgálatában

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

A hyperostosis frontalis interna (HFI) egy komplex anyagcsere betegség, amelyre a homlokcsont megvastagodása és a csont belső felszínén megjelenő bilaterális csontszaporulat jellemző. Leggyakrabban menopauza utáni nők között fordul elő, prevalenciája az életkor előrehaladtával jelentősen növekszik. Emellett gyakori kísérő tünete a kóros elhízásnak és cukorbetegségnek, valamint endokrin eredetű zavarok fennállása esetén is gyakorta megfigyelhető. Napjainkban a HFI gyakorisága a teljes népességben 5-12% közötti, a 60 év feletti nőknél azonban a 70%-os prevalenciát is elérheti. Ezzel szemben az iparosodás előtti időkben élt népességek körében a HFI jelentősen ritkábban fordult elő. Az előfordulási gyakoriság e meredek változásának magyarázata az ipari forradalmat követő gazdaságitársadalmi hatások és az ebből fakadó életmódbeli változásokban keresendő.

Az iparosodás gazdasági-társadalmai hatásai a várható élettartam emelkedését, a születések számának és a szoptatás idejének visszaesését eredményezték. A szocioökonómiai körülmények kedvezőbbé fordulása és az életmód átalakulása a nők reproduktív életszakaszának hosszát is befolyásolták, mivel a menarche egyre korábbra, a menopauza pedig későbbi életkorra tolódott. A meghosszabbodott fertilitási periódus mellett a csökkenő gyermekszám hosszabb távú ösztrogénhatásnak teszi ki a szervezetet. A HFI epidemiológiai jellemzői és gyakorisági változásának pozitív korrelációja a „modernizált” életmóddal arra enged következtetni, hogy a betegség kialakulásában az ösztrogén kulcsszerepet játszhat. A HFI gyakori együttes előfordulása a cukorbajjal és elhízással az inzulinháztartás zavarait is a potenciális kiváltóokok közé emeli.

Az ipari forradalmat megelőzően is történtek az emberek életmódját alapvetően átformáló változások. A mezőgazdaság fejlődése, a táj fokozatos birtokbavétele a táplálék mennyiségét és összetételét is befolyásolta, így a HFI gyakoriságára is hatással bírhat. Azonban egy adott életmód nyújtotta potenciális étrendet a gazdálkodás típusa mellett annak helyszíne is meghatározza. Síkvidéki állattartók vagy földművelők és dombvidéken élő társaik nem szükségszerűen ugyanazt a gazdálkodási stratégiát követték. Ezek a különbségek, ha markáns táplálkozásbéli eltéréseket okoztak, akár a HFI előfordulási gyakoriságát is befolyásolhatták.

Kr. e. 4900–Kr. u. 17. századig közel 5000 koponya vizsgálati eredményeit tartalmazó adatbázist építettem ki. kutatás eredményei megerősítették, hogy az életmódbeli különbségek jelentős hatást gyakorolhatnak a HFI iparosodás előtti előfordulására. Mobilis, állattartó közösségek körében szignifikánsan nagyobb arányban található meg a betegség. Ennek oka az alacsonyabb szénhidrátbevitel melletti nagyobb arányú hús és tejtermék fogyasztás inzulinanyagcserére gyakorolt hatásában keresendő. Az életmód mellett az adott földrajzi környezet hatása is kimutatható volt a HFI gyakorisági eloszlásában. A földművelő és mobilis állattartó közösségeken belül azoknál, akik ezt az életformát sík terepi viszonyok mellett űzik, kisebb arányban fordul elő a HFI. A domb és hegyvidék kevésbé kedvező a mezőgazdálkodáshoz, míg a legeltetéshez ideális terület. Ez alapján lehetséges, hogy, a domborzat jellege az adott domináns életformára jellemző növény/állati eredetű táplálék arányát befolyásolhatja.

Szijártó Márk

A topográfia és a termikus konvekció által vezérelt felszínalatti vízáramlás numerikus modellezése valós karsztos környezetben a Budai termálkarszton

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A topográfia és a hőtranszport együttes hatását korábban szintetikus modellszimulációk segítségével vizsgáltam a felszínalatti vízáramlásban (Szijártó, 2017). A két említett hajtóerő kölcsönös szerepe különösen azokban az esetekben érdekes, amikor a változatos domborzat mellett a kontinentális átlagnál nagyobb, vagy jóval nagyobb egy kutatási területre jellemző geotermikus gradiens értéke ($\nabla_z T$>30 °C/km). A Budapest környéki miocén, valamint triász földtani képződményekbe mélyülő fúrásokban elvégzett hőmérsékletmérések eredményeinek magyarázatát, melyek jelentős hőmérsékleti anomáliákat mutattak a korábban feltételezett profilhoz képest, nem tudták visszavezetni sem pusztán a hővezetésre, sem a hőáramlásra, mint kiváltó okra. Így a fő kérdés: az előbb közölt jelenségek mellett vajon számolnunk kell-e a termikus felhajtóerő hatásával valós hidrogeológiai környezetben?

A kétdimenziós, 65 km szélességű és 5 km mélységű numerikus modell megépítéséhez Fodor (2011) földtani szelvényét használtam fel, mely a Zsámbéki-medencétől a Budai-hegységen keresztül a Gödöllői-dombságon túlra nyúlik. Az eredeti geológia felosztást 11 hidrosztratigráfiai csoportra egyszerűsítettem, melyek fizikai tulajdonságait részben korábbi mérésekből, részben szakirodalmi adatok alapján határoztam meg. A tanulmányban három fő modelltípuson vizsgáltam a hajtóerők hatását: (1) stacionárius, kizárólag topográfia vezérelt, (2) stacionárius „kényszerített” konvekciós, illetve (3) időfüggő „kényszerített” és szabad termikus konvekciós áramlás esetén. A modell határfeltételeinek meghatározásához potenciometrikus térképeket, nyomás-eleváció profilokat és hőmérsékletmérések eredményeit használtam fel. A kalibrálást (modellverifikálást) sikeresen, az éves csapadékmennyiségből becsült maximális beszivárgási rátával (R_{max}<310 mm/év), valamint a területre számított felszíni hőfluxus értékkel (q_h=90–110 mW/m^2) végeztem. Az oldalsó határfeltételek szisztematikus vizsgálata egyértelműen igazolta a „medenceléptékű” gondolkodást, azok nem okoztak jelentős változást a modellben kialakuló áramkép és hőmérsékleti eloszlásra. Ezen kívül a tanulmány igazolta az izotermikus és állandó hőfluxussal előírt alsó határ konzisztens tulajdonságát. Habár a víz- és hővezető vetők növelték a modellben számított ellenőrző paraméterek értékét (átlagos Darcy-fluxus, beszivárgási ráta, hőmérséklet, stb.), összességében csak lokális hatással voltak az áramképre.

A stacionárius, „kényszerített” konvekcióval jellemezhető modellek eredményei, olyan a regionális kiszivárgási terület alatti 40–70 °C-kal jellemezhető megcsapolódáshoz vezetnek, melyek megegyeznek a város gyógyfürdőiben regisztrált termálvíz hőmérsékletével. Azonban ezen modellek nem magyarázzák a további mérésekből származó hőanomáliákat. Azokat egy olyan időfüggő, termikus felhajtóerőt is magában foglaló modell írhatja le, melyet a Budai-hegység alatti triász karbonátban képződő és lassan a kiáramlási terület felé sodródó, kisebb feláramlások jellemeznek. A szabad termikus konvekció jelenlétét a teljes numerikus modellre becsült dimenziótlan Rayleigh-szám is alátámasztja (Ra_{cr}<<Ra≈2000). Általános megállapítás, hogy az advekció másfélszeresére, a termikus felhajtóerő pedig csaknem ötszörösére növeli a felszíni hőfluxus értékét a kezdeti, konduktív hőmérsékleti profilhoz képet, melyet a Nusselt-szám is tükröz. Az időfüggő modell kvalitatívan visszaadja a mélyfúrásokban elvégzett hőmérsékletmérések eredményeit.

A jelen tanulmány egy valós példán keresztül hívja fel a figyelmet a különböző felszínalatti vízáramlást előidéző hajtóerők hatására, és azok kapcsolatára. A mérési és a modelleredmények együttes értelmezése pedig segít a más társ-tudományterületeken (pl.: geokémia, geotermia, stb.) vizsgált jelenségek kiváltó okainak magyarázatában.

Felhasznált irodalom:

Fodor, L. (2011): A Budai-hegység felépítését szemléltető K-Ny irányú szelvények. Mindszenty Andrea (szerk.) (2013) Budapest: földtani értékek és az ember – városgeológiai tanulmányok. Eötvös Loránd University Press, Budapest, 20 pp

Szijártó, M. (2017) Topográfiai és a hőmérsékleti különbségek együttes hatása által vezérelt felszín alatti vízáramlás numerikus modellezése szintetikus egységmedencében. Diplomamunka, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 70 pp

Tabi Norbert

A magyar sportegyesületek és az 1956-os forradalom

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

A sport, és kimondottan a kiemelkedően népszerű futball, a Rákosi-rendszer idején sokkal többet jelentett egyszerű kikapcsolódásnál. A labdarúgás a kommunista elnyomás alatt élő társadalom számára szórakoztató jellege mellett egyedülálló módon egyszerre volt sikerpótlék, a nemzeti érzelmek megélésének terepe, közösségteremtő közeg, kiemelkedési lehetőség, valamint a szólásszabadság tere. A futball a széleskörű népszerűséggel nem rendelkező kommunista pártvezetés számára is fontos volt, elsősorban legitimációs eszközként tekintettek rá. Az egyesületek a hozzájuk kötődő társadalmi csoportok miatt a század első felétől kezdve nagyvonalakban tükrözték a magyar társadalom képét. A kommunisták új sportegyesületi rendszert hoztak létre, új csapatnevekkel, szimbólumokkal, ezzel reprezentálva saját világképüket a futball – és a sport – területén.

Az 1956-os forradalom és szabadságharc napjaiban, a változás szelét kihasználva, a magyar sport legfontosabb szereplői, a legnagyobb sportegyesületek, így az FTC, az MTK és az UTE (ekkori nevükön Bp. Kinizsi, Bp. Vörös Lobogó, Bp. Dózsa), szurkolói, vezetői és sportolói által spontán módon visszavette korábbi nevét és szimbólumait. Ezzel jelezték: a komoly tradíciókkal bíró hagyományos sportegyesületi rendszer sokkal erősebbnek bizonyult a kommunista törekvéseknél, a klubok túlmutatva önmagukon politikai ideológiáktól mentes önálló társadalmi identitásokat képviseltek. A szabadságharc leverése után a hatalmat megszerző Kádár-rendszer bizonyos forradalmi változtatásokat első pillantásra különös – ám a rezsim szempontjából nagyon is érthető – módon érvényben hagyott. E közvetlen következményeken túl az október végi események egyéb módon is hatottak a magyar sportra: a győztes forradalom napjaiban utazott el magyar küldöttség a melbourne-i olimpiai játékokra, valamint az Aranycsapat magját adó Bp. Honvéd labdarúgócsapata Nyugat-Európába, a páratlan tehetségű játékosokat felvonultató utánpótlás futballválogatott pedig ugyancsak Nyugaton tartózkodott. Amikor a sportolók megtudták, hogy a magyar szabadságharc elbukott, számosan közülük a disszidálást választották.

Az előadás elején kiderül, miért bírt rendkívül nagy társadalmi és politikai jelentőséggel Magyarországon a futball – a sport – az ’50-es években, és céljai elérése érdekében miként alakította át a kommunista pártvezetés a sportegyesületi rendszert. Majd arról lesz szó, miért ellenálltak a szurkolók és az egyesületek tagjai az új szisztéma ellen. Ezt követően bemutatom, hogy ebből fakadóan a győztes 1956-os forradalom napjaiban a legnagyobb budapesti sportegyesületek hogyan, milyen események során, milyen céllal vették vissza a kommunista átalakítások előtt használt neveiket, szimbólumaikat, majd hogyan alakult a csapatok sorsa a november 4-t követő napokban. Végül olyan érdekességekre is fény derül, mint hogy miként terjedt el október végén Nyugat-Európában tévesen a Magyarországról hamarosan távozni kényszerülő Puskás Ferenc halálhíre, valamint hogy a forradalom miatt miért vesztek el végérvényesen az utánpótlás labdarúgó-válogatott fiataljai a magyar sportegyesületek számára.

A kutatás során számos elsődleges forrást használtam: a levéltári források és korabeli sajtóanyagok mellett az időszak még élő szemtanúival – köztük cselekvő résztvevőivel –, sportolókkal, szurkolókkal készítettem mélyinterjúkat.

Előadásom célja, hogy a futball Rákosi-rendszerben betöltött társadalmi és politikai jelentőségén, a nagy fővárosi sportegyesületek ’56. október-novemberi változásainak bemutatásán, valamint a forradalom magyar sportra gyakorolt rövid- és hosszútávú hatásain túl, e méltatlanul keveset kutatott társadalmi alrendszer, a sport révén, az 1956-os forradalom történeti ismereteit is gyarapítsam.

Takács Ádám

A hadronizáció és termalizáció kapcsolatának vizsgálata nagyenergiás ütközésekben

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Kellően sűrű nukleáris anyagban új fázis jelenik meg, a kvark-gluon plazma. Ezt vizsgálják atommagok nagyenergiás ütköztetésével, például az amerikai RHIC, vagy az európai LHC kisérletében. A plazma vizsgálata során kiderült, hogy annak folyadékszerű tulajdonságai miatt a relativisztikus hidrodinamika jó leírást ad rá. A hidrodinamikai számolások hidrodinamikai tereket használnak, mint például a folyadék sebességtere vagy energiasűrűsége. Ezzel szemben, a kísérletek a plazmából kilépő részecskéket mérik, emiatt, szükséges a hidrodinamikai terek részecskékké konvertálása, mert így vethetők össze a számolások a mérésekkel.

A kutatás során megvizsgáltam, hogy a fenti konvertálás mennyiben befolyásolja a számolásokat, így például a plazma számolt viszkozitásának bizonytalanságát. Megmutattam, hogy amennyiben a rendszer nincs boltzmanni termikus egyensúlyban a konvertálás során ---ahogy azt rövid élete miatt várnánk is---, olyan effektusok jelennek meg a részecskéket tartalmazó eredményekben, mintha a folyadék viszkózus lett volna, még akkor is, ha valójában nem volt az. Sőt, a viszkozitásnak tekintett jelenségeket is sikerült megmagyarázni a valódi viszkozitás nélkül. Ezek mellett, a fenti nem-termális feltételezéssel, jobb leírást adhatunk a kísérleti eredményekre az eddigieknél.

Takács Bálint Máté

Járványterjedési modellek matematikai vizsgálata

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Az SIR modell, melyet először Kermack és McKendrick vezetett be 1927-ben, tetszőleges folyamatra alkalmazható, melyben valamely tulajdonság terjed egy adott populáción belül. Ennek keretében három osztályt különböztetünk meg: az első (melyet S-el jelölünk) a tulajdonsággal még nem rendelkezőket tartalmazza, a másodikban (melynek jele I) a tulajdonsággal már rendelkezők, és azt tovább is adók tartoznak, míg a harmadikban (mely az R jelet viseli) a tulajdonságot korábban megkapók, de azt továbbadni már nem tudók kaptak helyet. Az efféle folyamatok közé tartoznak a járványterjedések (amelyek leírására be lett vezetve eredetileg a modell), vagy más biológiai folyamatok, mint például egy erdőtűz terjedése.

Az eredeti közönséges differenciálegyenlet-rendszert térbeli függéssel egészítjük ki, melynek eredményeként egy integro-differenciálegyenlet-rendszert kapunk. Ezután egy időbeli késleltetést adunk a modellhez, mely így az olyan folyamatokat írja le, melyekben a tulajdonságot megkapó egyedek csak egy bizonyos idő eltelte után képesek ezt továbbadni. Az előadásban többféle numerikus módszert is bemutatunk ezen folytonos probléma megoldására. Elsőként különböző technikákat alkalmazunk a probléma térben való diszkretizációjára (pontosabban az egyenletben szereplő integrált közelítjük valamilyen módon), majd az így kapott közönséges differenciálegyenlet-rendszert oldjuk meg valamilyen idő integrátor módszerrel.

Ezután ismertetem azon eredményt, miszerint a numerikus módszerek megfelelően kicsi időlépés esetén megőrzik az eredeti biológiai modell kvalitatív tulajdonságait, majd megmutatom a kapcsolatot ezen korlát és a késleltetés nélküli esetben kapott között. Az elméleti eredményt ezután numerikus kísérletek segítségével szemléltetem.

Takács Flóra

A rendőrséggel szembeni társadalmi elvárások, idáltipikus cselekvői narratívák és a bizalom(hiány) okainak feltárása fókuszcsoportos módszerrel

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

A különféle intézmények megítélése, a beléjük vetett bizalom és a velük való együttműködés különösen fontos kérdéssé válik a késő modernitás korában, amikor alapvetően rendül meg az emberek biztonságérzete, bizalma az őket körülvevő világban, köszönhetően a megnövekedett és nehezen kontrollálható kockázatoknak, a klasszikus modernitásra jellemző társadalmi struktúra felbomlásának, az újfajta hatalomgyakorlási technikáknak, a szakértői tudásba vetett bizalom megingásának, illetve az egyének identitáskonstrukciójának megváltozásának. Általában jellemző ebben a korban, hogy a különféle intézmények legitimitásának forrása, a szakértői tudásokba vetett bizalom természete, az intézmények egyénekkel való kapcsolata átalakul, aminek köszönhetően az intézmények változékonyabbá, instabilabbá válnak. Az intézmények stabilitása, kiszámítható működése a társadalmi kohézió és integráció alapja, ezért döntő kérdés, hogy a reflexívebb, sok szempontból tudatosabb, az intézményekre nyomást gyakorolni akaró és képes egyéni cselekvőkkel folytatott interakciók hatására át tudnak-e alakulni az intézmények és vissza tudják-e nyerni a beléjük vetett bizalmat.

A rendőrség mint az állam által monopolizált erőszakot legitim módon használó szervezet, az egyik olyan intézmény, mely kiemelt szerepet játszhat az emberek megrendült bizalmának visszaállításban, másfelől azonban annak a veszélye is fennáll, hogy tovább fokozhatja az elbizonytalanodást, ha ragaszkodik a modernitás korában gyökerező, más társadalmi alrendszerektől elzárkózó, velük korlátozottan kommunikáló működésmódjához, és nem képes az új kihívásokra válaszként olyan működési mechanizmusokat kialakítani, melyek a társadalom minél több szegmenséből jövő egyénnel és szervezettel fenntartott partneri viszonyra, kölcsönös megértésre és együttműködésre építenek. Abban az esetben, ha a rendőrség működése nem találkozik más cselekvők elvárásaival, vagy „nem beszél velük egy nyelvet”, a belé vetett bizalom megrendülhet, legitimitásából veszít, az egyének elzárkózhatnak az együttműködéstől, ami végső soron hatékonyságának csökkenését eredményezheti és nem lesz képes társadalmi rendeltetését megfelelően betölteni. Honnan tudjuk meg, hogy mik a rendőrség legitimitásának forrásai, mik a különféle cselekvők, egyének elvárásai a rendőrség irányába, mennyiben találkozik a normákról való elképzelésük az intézmény által képvisel normákkal, hogyan azonosítják társadalmi rendeltetését, milyen helyzetekben számítanak rá, mennyire bíznak meg benne, és milyen területeken élnek kritikával vele szemben? Vajon hazánkban a „civilek” még mindig a klasszikus modernitásban kialakult rendőrségére vágynak, vagy megfogalmaznak olyan elvárásokat, melyek inkább a késő modernitás cselekvőire jellemzőek? Ha találunk ilyen elvárásokat, akkor azok vajon mennyiben találkoznak a rendőrség általuk érzékelt működésmódjával?

Az elmúlt évtizedekben több alkalommal kutatták hazánkban a rendőrségbe vetett bizalmat, mint az intézményi bizalom egyik komponensét, azonban ezek a kutatások majdnem mindig kvantitatív kutatások voltak. Egyfelől ezekből kiindulva nem kaphatunk részletes magyarázatot arra, hogy ez a bizalom milyen komponensekből tevődik össze, illetve hogyan működik mikro-szinten. Másfelől ezek a kutatások nem terjedtek túl a bizalom kérdésén, nem foglalkoztak olyan faktorokkal, mint például az együttműködési készség, a megértő kommunikációra való törekvés, vagy a különféle cselekvői hálózatokba való beágyazódás sikeressége. Ahhoz, hogy értelmezni tudjuk azt a teret, melyben az adott intézmény reagálásra, változásra lehet kényszerítve, fel kell tárnunk azt is, hogy a vele kapcsolatban álló egyéneket, intézményeket milyen viszony fűzi a rendőrséghez. Ezen cél eléréséhez a kvalitatív módszerek sokkal hatékonyabb eszközként szolgálhatnak.

2018-2019 őszén és telén fókuszcsoportokat készítettem, melyek segítségével igyekeztem feltérképezni a rendőrséggel szembeni társadalmi elvárásokat, ideáltipikus narratívákat, a bizalom(hiány) okait, illetve azt,

hogy milyen törésvonalak rajzolódnak ki a megszólalók különféle cselekvői perspektívái mentén. A fókuszcsoportokra olyan intézmények vezetőit, képviselőit hívtam meg, akik munkájuknak köszönhetően várhatóan valamilyen előzetes tudással rendelkezhetnek arról, hogy az emberek biztonságérzete milyen tényezőktől függ, és rálátásuk lehet arra, hogy milyen tapasztalatokat szerezhetnek a különféle cselekvők a rendőrség működésével kapcsolatban. A meghívott intézmények közül több közvetlen, rendszeres, formális és informális kapcsolatban áll a rendőrséggel, így nem kizárólag a résztvevők személyes tapasztalatából és a média szűrőjén keresztül kikristályosodott benyomásaikból tudunk mintázatokra következtetni, hanem az intézményi szinten aggregáltakból is. Előadásomban és tanulmányomban ezen kutatás eredményeit mutatom be és kísérletet teszek arra, hogy szélesebb társadalomelméleti perspektívából tekinthessünk ezen eredmények fényében a rendőrség társadalmi szerepére, működésére.

Takács Veronika

Írásjegy tanulási stratégiák a japánul tanulók körében

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Előadásomban a nem japán anyanyelvűek írásjegytanulási stratégiáit vizsgálom. Az idegennyelv elsajátítás folyamata során egy, adott esetben az anyanyelvtől jelentősen eltérő nyelvi eszköztár és nyelvhasználat megismerésén keresztül jut el a tanuló az idegen nyelven történő kommunikatív kompetencia megszerzéséig. A japán nyelv tekintetében az írásjegyek tanulása speciális módszereket kíván. Előadásomban ezekbe az írásjegy tanulási stratégiákba nyújtok bepillantást, a téma releváns, nemzetközi szakirodalma alapján.

Előadásom első részében ismertetem Mori Yoshiko, japán nyelvészettel foglalkozó kutató eredményeit, amelyek rávilágítanak, hogy a japánul tanulók szerint az egyik legnagyobb kihívást az írás és az olvasás képességének elérése jelenti. Ennek oka, hogy a japán írásrendszer alapvetően nem latinbetűs hangjelölő, hanem képíráson alapuló logografikus szótagírás, amelynek eredete a klasszikus kínai műveltségben rejlik. A mai japán nyelvet azonban már négy írásrendszer együttes használata jellemezi, melyből három, a *hiragana* (平仮名), *katakana* (片仮名) és a *rōmaji* (ローマ字) fonetikus hangjelölő, míg a *kanji* (漢字) képíráson alapuló szótagírás, amely a jelentésre és a kiejtésre utaló elemeket is tartalmaz. A hangjelölő írásrendszerek megközelítőleg ötven-ötven írásjegyet foglalnak magukba, azonban *kanji*kból körülbelül kétezer írásjegy van mindennapi használatban. Mint Mori rámutat, a nyelvtanulók szerint a *kanji*k nagy számuk miatt bonyolulttá teszik az olvasást, ugyanakkor egy ismeretlen szó jelentése könnyen kitalálható az írásjegy összetétele alapján. A tanulók jelentős hányada viszont úgy véli, hogy megtanulásuknak az egyetlen módszere a gépies memorizálás.

Prezentációm további részében bemutatom, hogy ahogy más nyelvekben, úgy a japán nyelv esetében is a tanulás motivációja, illetve kezdeti időpontja jelentős mértékben befolyásolja a tanulás és tanítás eredményességét, azoknak a módszereit. Így vélekedik Aoki Naomi, japán nyelvész, aki kutatása során kitért arra, hogy magas motivációs és eredményességi tényező, hogy a nyelvtanuló milyen írásrendszert használ az anyanyelvén; az alfabetikus írást használók egészen más tanulási eszközöket alkalmaznak. Mint látható lesz, ennek a körülménynek a fontosságára Matsumoto Kazumi, kognitív nyelvészettel foglalkozó professzor is felhívja a figyelmet. Úgy látja, hogy jelentős eltérések figyelhetők meg nem csupán a *kanji* tanulási, de a későbbi felismerési folyamat során is. Aoki fő kutatása pedig az angol és a kínai anyanyelvű japánul tanulók *kanji* tanítási és tanulási stratégiáira irányult. Kísérletében két *kanji* tanulási stratégia eredményességére fókuszált; az irányított, azaz hagyományos előadások során történő elsajátításra, illetve tanári segítséggel, de a tanulók által választott szövegeken keresztüli tanulás hatékonyságára.

Ezt követően egy olyan tanulási stratégiát mutatok be, amelynek lényege, hogy a tanuló milyen arányban ismer fel már tanult részleteket, milyen mértékben és magabiztossággal képes meglévő ismereteire támaszkodva egy új írásjegy jelentését szótári és tanári segítség nélkül megfejteni. Ezzel kapcsolatosan a már említett Mori Yoshiko által végzett kutatást mutatom be.

Végül pedig a fentiek alapján megismert stratégiákat összegzem és bemutatom azt a kérdőívet, amelynek a segítségével felmértem a ELTE BTK-n japán szakon tanuló első-, másod-, és harmadéves alapszakos, valamint első-, és másodéves mesterszakos hallgatók írásjegytanulási stratégiáit. Összességében tehát látható lesz, hogy a *kanji*k a tanulótól és az oktatótól egyaránt speciális stratégiákat követelnek meg a nyelvtanulási- és tanítási folyamatban.

Tarafás Imre

„Minden objectivitása mellett mégis csak osztrák” A magyar és az „osztrák” történelemszemlélet találkozása a századforduló Monarchiájában

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

„[A] magyarok először is magyarok voltak és csupán mellesleg számítottak más, a magyar nyelvet nem ismerő népek körében osztrák-magyarnak is; az osztrákok viszont először és eredetileg nem is voltak senkik és semmik, és fennhatóik szerint nyomban Ausztria-Magyarországnak vagy osztrák-magyarnak kellett érezniök magukat; amire még csak megfelelő szó sem akadt.” Robert Musil ezekkel a szavakkal foglalta össze híres regényében *(A tulajdonságok nélküli ember)* az „osztrák” identitás lehetetlenségét, szembeállítva azt a meglátása szerint egyértelműen adódó magyar önazonossággal.

Előadásomban egy olyan esettel foglalkozom, melynek során a kollektív identitás egyik legfontosabb eleme, a történelemszemlélet különös ütközésére került sor „osztrák” és magyar vonatkozásban. A 19. század utolsó éveiben a Magyar Tudományos Akadémia lefordíttatta Alfons Huber (1834–1898) *Geschichte Österreichs* című összefoglaló munkáját oly módon, hogy a fordítót a Magyarországra vonatkozó részek kihúzásával és az ezzel járó kisebb-nagyobb strukturális módosítások elvégzésével is megbízta. Az esetet mikrotörténeti szemlélettel igyekszem megközelíteni, „kis helyen” vizsgálva „nagy kérdéseket”.

Bemutatom Huber eredeti munkájának hátterét, a nemzeti eszme jelentette kihívást különböző stratégiák mentén kezelni próbáló birodalmi történetírás ideológiai alapvetéseit: Josef Helfert elméletét, amelyben a francia forradalom nemzetfogalmának osztrák talajba való átültetésére látunk kísérletet, valamint Joseph Chmel nézetét, aki előbbivel szemben a nemzetet a herderi kritériumok szerint határozta meg és Ausztria küldetését abban látta, hogy egyesítő keretéül szolgáljon a kulturális különbségeknek. Előadásomban kijelölöm Huber – mint látni fogjuk, köztes – pozícióját a korabeli német nyelvű birodalmi történeti összefoglalók között „Ausztria” eszméje közvetítésének vonatkozásában. A történész munkája ugyanakkor abban az évszázadban keletkezett, melyben a híres mondás szerint még a próféták is hátrafelé néztek: előadásomban ezért a korabeli politikai röpiratok történelemképéhez képest is pozícionálni fogom Huber munkáját, kitekintést téve olyan alapvető, de a korszakban korántsem egyértelmű fogalmak jelentésváltozataira, mint a *Gesamtstaat* vagy akár maga *Österreich*.

Rátérve a magyar oldalra, rámutatok arra, hogy az Akadémia által követett eljárás korántsem volt egyedi, minthogy a korszakban gyakran manipulálták a fordított tudományos munkákat oly módon, hogy a végeredmény a magyar történeti önképpel összhangba kerüljön. Immár a legszűkebb értelemben az esetre koncentrálva bemutatom a Huber-fordítás miatt kitört korszakbeli vitát, melynek során éppen az egyébként szakirodalmunkban nemesi-függetlenségi történeti felfogással azonosított Történelmi Társulat folyóiratának szerkesztősége fogalmazott meg kritikát az eljárással szemben. Végül pedig elemzem magát a fordítás végeredményeként létrejött *Ausztria történetét*, felhívva a figyelmet a különböző változások implikációira.

Tóth Enikő (Tovt Enike)

A Beregszászi járási önkormányzatok virtuális nyelvi tájképe

Doktorjelölt
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Napjainkban a leghatékonyabban és leggyorsabban az interneten keresztül juttathatjuk el a különböző információkat a nagyközönség felé. A korigény megkövetelné, hogy az önkormányzatok a világhálóban rejlő lehetőségeket kihasználva is tartsák a kapcsolatot az állampolgárokkal. Mindehhez legcélravezetőbb a saját, hivatalos honlap működtetése lenne.

A nyilvános információhoz való hozzáférésről szóló ukrajnai törvény előírja, hogy az államhatalmi szerveknek, helyi önkormányzatoknak mely információkat kell kötelezően közzétenniük, többek között hivatalos weblapjaikon is. Hozzáférhetővé kell tenniük például határozataikat, a soron következő ülésen megvitatásra váró határozatok tervezetét, az ülések napirendi pontjait, a polgármester vagyonnyilatkozatát, az önkormányzat elérhetőségét stb.

Előadásomban azt szeretném bemutatni, hogy Kárpátalja Beregszászi járásának azon önkormányzatai, melyek területén a magyar anyanyelvi beszélői elérik a 10%-ot, rendelkeznek-e hivatalos honlappal, s ha igen, azokon milyen nyelven (nyelveken) jelennek meg a különböző tartalmak, közérdekű információk. Az önkormányzati honlapok vizsgálata révén nyomon követhetjük, milyen mértékben tesznek eleget a jogszabálynak a képviselőtestületek és az önkormányzati hivatalok, azaz határozataikat, közérdekű információikat az államnyelv mellett magyar nyelven is elérhetővé teszik-e.

Tóth Tibor

John Richards angol hadmérnök útinaplója a visszafoglaló háborút követő magyarországi és balkáni viszonyokról (1700)

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

A visszafoglaló háború, avagy a Szent Liga háborúja (1683-1699) során több száz angol, skót és ír katona vett részt különböző minőségben és ideig a törökök elleni hadjáratokban. A többségük Magyarországon harcolt, azonban néhányan velencei szolgálatba léptek, mint pl. John Richards angol hadmérnök. A háború lezárultát követően Richards és tiszttársai kiléptek a velencei hadsereg állományából és hosszú földközi-tengeri utazásra indultak. Útjuk során a peloponnészoszi-félszigetről kiindulva beutazták a görög szigetvilágot, majd felkeresték a török birodalom fővárosát, Konstantinápolyt is, ahonnan több hónapnyi tartózkodást követően Richards útja egyenesen a Magyar Királyság területeire vezetett. Mindezen utazásairól John Richards részletes útinaplót vezetett, amelynek eddig feldolgozatlan kézitatát a The British Libraryben őrzik.

Az angol katonatisztek utazásának pontos okairól vagy céljairól nincsenek információink, azonban a legvalószínűbb, hogy elsődleges motivációjuk a tapasztalat- és ismeretszerzés volt. A kézirat olyan jellegzetességeket hordoz magán, amelyek egyértelműen további hasznosítási célokra utalnak, Richards tehát a kéziratot a széles nyilvánosság előtt is szerette volna megjelentetni, nyomtatott formában, amire végül ismeretlen okokból nem került sor. A tanult és minden iránt kíváncsi angol hadmérnök hozzáértő szemmel vizsgálódott és sokoldalú leírásokat készített az általa felkeresett vidékekről, hosszabb diskurzusokba bocsátkozva Drinápoly, Belgrád, Pétervárad, Buda és Pest, valamint Győr városokról és azok erődítményeiről. Különös figyelmet szentelt az erődítmények kielemzésére, felsorolva azok előnyeit és hátrányait egyaránt, figyelembe véve az elmúlt ostromok tanulságait is, valamint gyakorta beleképzelve magát az adott építő és tervező hadmérnök szerepébe. Másik két fontos vizsgálódási szempontja volt a polgári építészet és az adott vidék vagy város természeti adottságai. Előbbi esetében külön kiemelte a Magyarország déli részein elterjedt földbe vájt házakat és az általános háborús pusztítást, az utóbbi tekintetében azonban elragadtatottan nyilatkozott mind a Balkánon, mind pedig a Magyarországon tapasztaltakról.

Tóth Tünde

Konformációs stabilitás vizsgálata peptidek és fehérjék esetén

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A fehérjék, peptidek konformációja elsődleges szerkezetük által meghatározott. Ugyanakkor külső paraméterek eltérő mértékű, típusú konformációváltozást okozhatnak. Ezek a folyamatok vezethetnek aggregációhoz, változatos biológiai reakciókhoz, melyeket gyakran neurodegeneratív betegségek (mint az Alzheimer-kór, a Parkinson-kór vagy a Huntington-kór) okozójaként is azonosítottak. A fehérje aggregáció mechanizmusa és az általa kiváltott idegrendszeri betegségek kialakulása még nem tisztázott molekuláris szinten. Az aggregátumok szerkezetének, valamint kialakulásának alapos feltérképezése elengedhetetlen annak érdekében, hogy ezeket a betegségeket hatékonyan tudjuk kezelni.

Kísérleti munkám célja az aggregátum képződés vizsgálata volt egy modell fehérje és peptid felhasználásával, különböző jellegű határfelületeken, illetve különböző környezeti paraméterek mellett. Méréseim során a határfelületi viselkedést víz/levegő, illetve víz/dodekán határfelületeken vizsgáltam felületi feszültség mérésével. A fehérje és peptid jelentős, koncentrációfüggő felületaktivitást mutatott mindkét határfelületen. A kialakult adszorpciós rétegek tulajdonságait dilatációs reológiai mérésekkel vizsgáltam. A peptid másodlagos szerkezetének változását fluoreszcencia spektroszkópiai, atomi erő mikroszkópiai, felületi infravörös, valamint cirkuláris dikroizmus spektroszkópiai mérések segítségével követtem nyomon.

Az általam alkalmazott modell rendszereken végzett mérések eredményei új információt szolgáltathatnak peptidek, illetve fehérjék különböző határfelületeken bekövetkező szerkezetváltozásáról, esetleges aggregációjáról. Ezek az ismeretek a jövőben hozzájárulhatnak az ilyen folyamatok szabályozásához.

Valentné Albert Éva Mária

Sacré Couer iskolák térben és időben. Iskolai terekbe rejtett múltunk jelenkori feltárásának innovatív módjai

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

Mit rejthet egy iskolaépület? Megtaníthat minket bármire is? Érdemes foglalkoznunk vele? Hogyan faggassuk ki az ódon falakat? A londoni Szent Ignác-i lelkiségű University of Roehampton Charlotte Behr és Sonya Nevin vezetésével sikeres programot dolgozott ki *The University Campus as Learning Resource (Az egyetem terei, mint történeti források)* címmel. A 2014-ben megkezdett 18 hónapos projekt és néhány érdekesebb tanulói projekt rövid ismertetése mellett kutatásom célja, hogy bemutassam a program magyarországi adaptációjának és középiskolákra történő kiterjesztésének lehetőségeit egy konkrét példán keresztül.

Milyen volt egy Sacré Coeur iskola egy-egy tere, terme (étkezője) a XX. sz. elején, közepén Budapesten és Londonban? Valóban univerzális a tanulási környezet, mint ahogy a jezsuiták azt már a Ratio Studiorumban megfogalmazták? A két iskola összehasonlítását egy-egy iskolai térről, teremről készült fénykép ikonológiai elemzésén keresztül végeztem el, de egyéb elsődleges forrásokat is felhasználtam egyebek és többek között magángyűjteményekből és levéltárakból.

A budapesti iskolákat 1948-ban államosították, intézményes történetük véget ért, de a közösség eleven, míg életben tartja a kollektív emlékezet.

A londoni Sacré Coeur iskolák azonban töretlenül működnek ma is. Hogyan változott a vizsgálandó londoni iskola (pl. a londoni Hammersmith Secondary School) egy-egy iskolai tere? Két intézményt, két iskolát hasonlítok össze, melyek térben, földrajzilag elkülönülten, de egységes elvek, ugyanazon rendi főnökség alatt léteztek egy időben.

Az összehasonlítás eredményeként egy valószínűsíthető korszerűsödési ív rajzolódik ki, melyet a budapesti iskolák is vélhetőleg befutottak volna, valamint következtetni lehet a kibocsátó család társadalomban elfoglalt helyére, osztályára is.

Varga Julia Kornélia

Transzmembrán fehérjék ubikvitinációjának vizsgálata

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az ubikvitináció egy citoszolikus poszt-transzlációs módosulás, amely során ubikvitin ligázok egy vagy több ubikvitin molekulát kovalensen kötnek a célfehérjék lizin oldalláncaira. Attól függően, hogy hány ubkvitin molekula és milyen elrendezésben kötődik, a módosulásnak többféle eredménye lehet. A poliubikvitináció a fehérjék proteaszomális degradációjához vezet. Bizonyos fehérjék monoubikvitinációja DNS javítást, és a kromatin szerkezet átrendeződését okozza. Membránfehérjék esetében a multi-monoubikvitináció a fehérjék plazmamembránból történő internalizációjához vezet, fontos szerepet játszva több jelátviteli útvonalban. Mivel az ubikvitináció eddigi ismereteink szerint kizárólag a citoszolban történik, így a transzmembrán fehérjéknek csak a citoszolikus oldalát képes megjelölni. Az ilyen természetes poszt-transzlációs módosulások felhasználhatók arra, hogy a membránfehérjék topológiáját pontosabban megismerhessük.

A kutatócsoportunk korábban kidolgozott egy eljárást (MSTOP), amivel a transzmembránfehérjék extracelluláris lizinjei jelölhetők meg, és detektálhatók LC-MS/MS segítségével. Ennek a módszernek egy hátránya, hogy a „pozitív-benn” szabálynak megfelelően a pozitív töltésű aminosavak a membránfehérjék citoszolikus loop-jaiban halmozódnak fel, így az MSTOP módszer számára nem hozzáférhetők. Az ubikvitináció azonban pont ezeken az aminosavakon történik, ezért módosítottuk az MSTOP eljárást, ezen pozíciók detektálására. A folyamat elején HL60 sejteken deubikvitináz és fehérjeszintézis inhibítorokat alkalmaztunk, egyrészt hogy megőrizzük az ubikvitin módosítást, másrészt hogy a sejt ne állítson elő rosszul feltekeredett (és ubikvitinációval lebontásra megjelölt) fehérjéket. Ezután a szokásos módon alkalmaztuk a protokollt: plazmamembránt izoláltunk, elemésztettük a fehérjéket, GG-motívum elleni antitestet alkalmazva feldúsítottuk az ubikvitinnel jelölt peptideket, majd LC-MS/MS-el detektáltuk őket. Az ubikvitinált pozíciókat ezután a CCTOP topológiabecslő eljárásban használtuk fel, amely ezeket megszorításként alkalmazva pontosabb becslést ad.

Varga Yvett

Hatásköri dilemmák az Európai Unió Bírósága és a tagállami bíróságok gyakorlatában: a közigazgatási és a polgári perút megítélése az EUMSZ 340. cikke tükrében

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A közigazgatás kontraktualizálódása az Európai Unió jogát sem kerülhette el – az Európai Unió Bírósága (EUB) évtizedek óta ügyek sokaságában vizsgálja, hogy a magánjogi jogalanyokkal való szerződéskötés, a közjogi jogosítványok szerződési kikötéssé emelése vagy bizonyos többletkötelezettségek megkerülése mennyiben tekinthető jogszerűnek. Az előadás e kutatási területnek az egyik legkomplexebb, a szakirodalomban mégis marginálisnak mondható részére irányítja a figyelmet: a közigazgatási szerződésekkel kapcsolatos joggyakorlatot elemzi az EUB mint választottbíróság döntéshozatala tükrében.

Főszabály szerint az uniós közigazgatási szerződésekből eredő jogvitákban a tagállami (rendes) bíróságok járnak el, és az EUB mint választottbíróság eljárása ehhez képest kivételesnek tekinthető. Ha viszont a felek kikötik az EUB mint választottbíróság hatáskörét, akkor az EUB hivatalból köteles vizsgálni azt, és a tagállami jogoktól függetlenül foglal állást arról, *mi tartozhat az Unió által vagy nevében kötött közjogi vagy magánjogi szerződések körébe.*

Az előbbi hatásköri kérdésre adott válasz nemcsak az adott ügy további menetét határozza meg, hanem számos jogterület értelmezési keretrendszerét tekintve is alapvető jelentőségűnek minősíthető. Polgári anyagi jogi vagy közigazgatási jogi szempontból a tagállami jogrendszerektől független fogalmat ismerhetünk meg ezáltal a szerződés mibenléte tárgyában – elhatárolva azt egyfelől más magánjogi jogviszonyoktól, másfelől pedig a közjogi jogalany egyéb aktusaitól. Emellett polgári eljárásjogi szempontból az EUB mint választottbíróság és a klasszikus választottbíróságok hatásköri önértelmezésének az összevetése jelenthet további elemzésre váró tárgykört. Az uniós közjoggal foglalkozó számára pedig a hatásköri dilemmák eligazítást adhatnak az EUB aktivizmusa, a tagállamok szuverenitásának a korlátozása és az integráció szorossága felől. Mindezeken túl az alapjogi aspektusok – így különösen a tisztességes eljáráshoz való jog és a jó közigazgatáshoz való jog – is további említést érdemelnek.

Az előadás konklúzióit tekintve amellett érvel, hogy az EUB nagyfokú tudatosságot mutat a hatásköri önértelmezés terén.

Egyfelől *magánjogi funkciójánál fogva* megragadja a lehetőséget arra, hogy a szerződéses jogviszonyok körét a privátautonómia talaján állva, az alkalmazandó jogtól függetlenül, széles körben vonja meg, és hasonlóan széles körben ismerje el a felek tartalomalakító szabadságát.

Másfelől *kvázi közigazgatási funkciót gyakorolva* az EUB hatásköri önértelmezése lehetőséget teremt a visszaélésszerű joggyakorlással szembeni fellépésre és általános elvek megfogalmazására a közigazgatási szerződéses viszonyrendszer tekintetében.

Harmadsorban *közvetett jogegységesítő funkciót* gyakorolva, az EUB az alkalmazandó jogtól függetlenül állást foglal a szerződésszegéssel okozott károkért való felelősség és a szerződésen kívüli károkozás, valamint a közjogi és a magánjogi jogalanyként való eljárás fogalmi ismérvei és elhatárolása tárgyában – amelyek hosszabb távon a jogegységesítő törekvésekre és a tagállamok joggyakorlatára is kihathatnak.

E hármas szerepkör gyakorlása ugyanakkor az EUB *választottbírósági karaktere* rovására nyilvánul meg. Az eljárási szabályok analóg alkalmazása és a joggyakorlat egységességére való tudatos törekvés, valamint az ügy tényeinek túlmutató iránymutatások oda vezetnek, hogy az EUB választottbíróságként való eljárása nem annyira a tipikus választottbírósági eljárásokkal mutat rokoni vonásokat, mint inkább az EUB klasszikus működési rendjébe illeszkedik.

Vértesy Gáspár

Valós függvénytani kérdések

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Legyen $f\colon \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ egy folytonos leképezés. A ,,kicsi lip'' és a ,,nagy Lip'' függvényeket a következőképpen definiáljuk: Ha x egy valós szám, akkor

$$\operatorname{lip} f(x) := \liminf_{r\to 0^+} M_f(x,r) \text{ és } \operatorname{Lip} f(x) := \limsup_{r\to 0^+} M_f(x,r),$$

ahol

$$M_f(x,r) = \sup\left\{\frac{|f(x)-f(y)|}{r} : |x-y| \le r\right\}.$$

Ezenkívül legyen

$$L_f := \{x \in \mathbb{R} : \operatorname{Lip} f(x) < \infty\} \text{ és } l_f := \{x \in \mathbb{R} : \operatorname{lip} f(x) < \infty\}.$$

A lip és a Lip függvény viselkedése természetesen szorosan kapcsolódik f deriválhatóságához. A jól ismert Rademacher-Sztyepanov-tétel szerint ha $\mathbb{R}\backslash L_f$ nullmértékű, akkor f majdnem mindenütt differenciálható $\mathbb{R}$ -en. Másrészt azonban Balogh Zoltán és Csörnyei Marianna 2006-ban konstruáltak egy folytonos f függvényt, mely sehol sem differenciálható, de lip $f = 0$ majdnem mindenütt. A közelmúltban több cikk is megjelent, melyekben az L_f és az l_f halmazokat vizsgálták, azonban még számos nyitott kérdés maradt.

Egy másik érdekes probléma, hogy mely függvények állnak elő lip f illetve Lip f alakban. A kutatásunkkal ebbe az irányba tettük meg első lépést: Azt vizsgáltuk, hogy mely $E \subset \mathbb{R}$ halmazokhoz létezik olyan f leképezés, hogy Lip $f = 1_E$ / lip $f = 1_E$ (ahol 1_E az E halmaz karakterisztikus függvényét jelöli). Ha létezik ilyen f, akkor azt mondjuk, hogy az E halmaz Lip 1 / lip 1.

A Lip 1 halmazok pontos karakterizációja valószínűleg egy bonyolult feladat, ahogyan ezt az előadás során elhangzó tételek is sugallják. Szükséges feltételt és elégséges feltételt adtunk arra, hogy egy halmaz mikor Lip 1, azonban ezen feltételek egyike sem szükséges és elégséges. Ezenkívül a megmutattuk, hogy a Lip 1 halmazok sűrűek a számegyenes részhalmazai között abban az értelemben, hogy bármely $A \subset \mathbb{R}$ esetén létezik olyan Lip 1-es $B \subset \mathbb{R}$, hogy A és B szimmetrikus differenciája nullmértékű. A lip 1 halmazokkal kapcsolatban szintén beláttunk néhány feltételt.

Emellett megvizsgáltunk egy hasonló, jóval könnyebb kérdést: Szükséges és elégséges feltételt adtunk arra, hogy egy halmaz mikor monoton Lip 1, illetve monoton lip 1, azaz mikor létezik hozzá olyan monoton növő f, hogy Lip $f = 1_E$, illetve lip $f = 1_E$.

Buczolich Zoltánnal, Maga Balázzsal és Bruce Hansonnal közös eredmények.

Vida Bence Tivadar

Az információs tér mint történeti tér Bethlen Miklós kancellár (1642-1716) kapcsolati hálójának kontextusaként

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Előadásomban azt a kutatást szeretném bemutatni, amelynek végső eredménye Bethlen Miklós kancellár (1642-1716) kapcsolati hálójának modellezése lesz. A kancellár a kezdetektől fontos szerepet játszott az 1680-as és 1690-es évek fordulójától fokozatosan Habsburg fennhatóság alá kerülő fejedelemség bécsi kapcsolatainak formálásában. Levelezési hálózatának köszönhetően 1690-re kitűnő információs csatornákkal rendelkezett a bécsi udvarban, amelyek lehetővé tették számára a *Diploma Leopoldinum* tárgyalását. A *Diploma* elfogadtatásának körülményeiről és mozgatórugóiról viszonylag sokat megtudhatunk Bethlen Miklós levelezéséből és Önéletírásából, az ezután kezdődő időszakkal kapcsolatban viszont sokkal kevesebb információt őriznek meg emlékiratai. Szűkszavúsága érthető, hiszen a Habsburg fogságban írt visszaemlékezései kortárs erdélyi politikusokat, arisztokratákat kompromittálhattak volna, nehezíti viszont kései politikájának értelmezését. Ezt az információhiányt enyhítheti a bécsi levéltár Harrach családi levelezésében található Siebenbürgischen Konferenz anyag, amely éppen ezen évtizedekre, az 1690-es évek végétől az 1700-as évek elejéig tartó átmeneti időszaknak az erdélyi-bécsi kapcsolataira vonatkozó forrásokat tartalmaz. Problémaközpontú előadásomban az ÚNKP-ösztöndíjamnak köszönhetően feltárt levéltári anyag kapcsán a következő kutatási kérdéseket szeretném körbejárni, kijelölve a további vizsgálódás lehetőségeit:

Milyen módon írható le a kezdetben informális, személyes kapcsolatokra épülő bécsi-erdélyi kommunikáció fokozatos intézményesülése a feltárt forrásokon keresztül? A beadványok nyelvezetének változásán, különféle ügymenetek tematikus elkülönítésén, az évek előrehaladtával rendszeressé váló kapcsolattartáson keresztül megragadható intézményesülést esettanulmányokkal kívánom bemutatni. Ezekből kiderül, milyen súlya van az erdélyi guberniumi és kancelláriai ügyvitelnek az ügyintézés során, veszítenek-e mozgásterükből, és ha igen, mely esetek kapcsán, a *Diploma* nyomán létrehozott intézmények. Ugyanezt a kérdést más szemszögből megközelítve, milyen mintára szerveződik a kapcsolattartás bécsi szemszögből? Az erdélyi ügyek intézését Franz Ulrich Kinskytől (1634-1699) megöröklő Ferdinand Bonaventura Harrach gróf, diplomata (1636-1706) és köre milyen mintákat alkalmaz az ügymenetek alakításában? Igyekszem kitérni arra is, hogy Harrach korábbi diplomáciai tapasztalatai, spanyol kapcsolatai megjelennek-e erdélyi-bécsi vonatkozásban? Érdekes vizsgálni azt is, van-e párhuzam az erdélyi arisztokrácia bécsi érvényesülési stratégiái és más Habsburg peremterületek arisztokráciájának integrációs kísérletei között? Személyesen Bethlen Miklós tekint-e más területekre példaként ilyen szempontból, vannak-e olyan személyek a látóterében, akikkel érdekszövetséget épít? Mindezekre a kérdésekre választ remélhetünk a Siebenbürgischen Konferenz anyag forrásait feltárva. Az eredmények nemcsak Bethlen Miklós pályaképének komplexebb elemzését teszik lehetővé, hanem új ismeretekkel szolgálnak a 18. századi erdélyi, illetve Habsburg diplomáciatörténet, intézménytörténet diszciplínái számára is.

Virág Ádám

A szociális szövetkezetek és a hajdani termelőszövetkezetek szubsztantív gazdasági hatásainak összehasonlító vizsgálata

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

Az utóbbi években a hazai társadalomtudomány előterébe kerültek a szövetkezeti típusú vállalkozások, és azok társadalmi-gazdasági hatásainak vizsgálata. A napjaink szövetkezeti témakörében kutatók nincsenek túl könnyű helyzetben, hiszen más tudományterülethez viszonyítva a téma adatbázisa, szakirodalmi feldolgozottsága nem túl gazdag. Még inkább jellemző ez a hiány, ha a szövetkezeteken belül tovább szűkítjük a kört, és a szociális szövetkezetekre fókuszálunk. Az utóbbi években, évtizedekben a jövedelmi és foglalkoztatási viszonyok folyamatos változását detektálhattuk.

A Polányi elméletével (Polányi 1997) szinergiában feltehető az a „történelmi” kérdés, hogy a mai szövetkezetek mennyiben hasonlóak azokhoz a hajdani TSZ (termelőszövetkezet)-ekhez? A hajdani termelőszövetkezetek önmaguk nem feltétlenül voltak nagyon jövedelmező vállalkozások, de a háztájival, a házépítés géppel való támogatásával „többet tudtak segíteni” a tagoknak annál, mint amit bérként, pénzként adtak nekik. Vajon a szociális szövetkezetek tagjai is a piacon kívüli technikákat részesítik előnyben?

Korábban a TSZ tagok tulajdonképpen ezekkel a piacon kívüli technikákkal éltek leginkább. Ebből kiindulva célom volt azt megvizsgálni, hogy az észak-alföldi régióban működő önkormányzati, és önkormányzati tagsággal nem rendelkező szociális szövetkezetekben megfigyelhető-e ez a folyamat. A szociális szövetkezeti rendszert feltáró, szubsztantív gazdasági hatást érintő vizsgálat választ ad arra a kérdésre, hogy a szociális szövetkezetek tagjaira, és a tágabb közösség életére, milyen hatást gyakorol e tekintetben a szociális szövetkezet, a tagi viszonyon keresztüli jövedelemszerző tevékenység mellett.

A kutatott kérdéskör vizsgálatához félig strukturált interjúk módszerét használtam, melynek vezérfonalát a korábbi kutatásaimra alapozva készítettem el. Az interjúk a piacon kívüli technikák vizsgálatára koncentráltak, érintve a tagok szociális státuszának vizsgálatát. Azért döntöttem már a korábbi vizsgálataim során is a kvalitatív adatgyűjtési technika mellet, mert egyrészről az alapsokaságom nagyon nehezen elérhető, így a mintám nagysága nem lett volna akkora, amiből a kvantitatív módszerre építő releváns következtetések levonhatóak lettek volna. Másrészről a kutatás igényli az egyéni tapasztalatok, jellemzők feltérképezését, melynek legjobb módszerét a félig strukturált interjútechnikában láttam. Az interjúk feldolgozása során a téma és típusanalízis módszerét is alkalmaztam.

A kutatás eredményei azt mutatták, hogy a szociális szövetkezetek tagjai a piaci tevékenységeket preferálják. A tagok elsődlegesen jövedelemszerző tevékenységként tekintenek a szövetkezetre, ebből következően a közösségépítő hatása gyengül ezeknek a szervezeteknek. A hajdani termelőszövetkezetekhez hasonlóan a termelési eszközöket megosztják egymással, a szövetkezet tagjai részesülnek különböző a szövetkezet által nyújtott szolgáltatásokból is. Alapvető szervezeti hasonlóság, hogy a különböző megtermelt javak elosztásában, a szövetkezeten belüli hatalmi viszonyok dominánsak. A hajdani termelőszövetkezetektől eltérően azonban, a piacon próbálják érvényesíteni munkaerejüket és egyéb társadalmi tőkéjüket. Konklúzióként megfogalmazható az, hogy a kutatásba bevont szociális szövetkeztek tagjai részesülnek bizonyos javakban, melyek a szociális helyzetükre kedvező hatást gyakorolnak, azonban a vizsgálat során nem volt kimutatható a piacon kívüli jövedelemszerző tevékenységek megjelenése.

További kutatási irány lehet a törvényi módosítás következtében megjelenő önkormányzati vagy karitatív szervezeti tagsággal rendelkező szociális szövetkezetek típusainak vizsgálata. Azt feltételezhetjük ugyanis, hogy eltérő jellegzetességekre mutathat rá a két szervezeti típus, melyekben jelentős működésbeli eltéréseket is felfedezhetünk.

Vissi Tímea Aliz

Mérési lehetőségek a mozgásfogyatékossággal élő felnőttkorú személyek körében: mozgásfogyatékosság osztályozása, szubjektív életminőség-mérés

Doktori hallgató
Neveléstudományi Doktori Iskola

Előzmények. A fogyatékossággal élő személyek képességstruktúrájának, állapotának, jóllétének felmérésére szolgáló mérőeszközök elkülönülnek gyermek és felnőttváltozatokra, a korhatár a 18. életév. A gyógypedagógia/konduktív pedagógia az általa ellátottak körét tekintve sohasem húzott határvonalat a 18. évnél, mindig is feladatának tekintette a felnőttkorú, fogyatékossággal élő személyekkel való foglalkozást. Ennek megfelelően a konduktív pedagógia/gyógypedagógia a felnőttkorú személyek felmérésére szolgáló tesztek, eljárások, kérdőívek adaptációját, kidolgozását szükségesnek tartja. A kutatás célja két, a felnőtt korosztálynál más nyelven már sikeresen alkalmazott mérőeszköz magyar nyelvű verziójának kipróbálása: a nagymozgás akadályozottsága mértékének önértékelése (GMFCS), (Hergenröder, Blank, 2009; Jiang et al., 2016; Park, 2018,) és egy szubjektív életminőség mérő önbevallós kérdőív (SZEM)(Schalock, 2002).

Módszerek. A vizsgálatban 87 mozgásfogyatékossággal élő személy (48% nő – 52% férfi; átlagéletkor: 53,55 év) vett részt, közülük 25 fő (29%) él intellektuális képességzavarral is. Az adatgyűjtés során minden résztvevő választhatott a kérdőívek önálló kitöltése és a támogatott kitöltés között, így 44 esetben a résztvevő a kérdőívet önállóan töltötte ki, 43 esetben segítséggel. A GMFCS-nek proxy változata is elkészült, melyet a résztvevővel legalább hat hónapja foglalkozó szakemberek töltöttek ki. Vizsgálatra került a GMFCS önbevallós változatának megbízhatósága, az életminőség-mérő kérdőív egyes területeinek belső korrelációja, valamint a mozgáskorlátozottság mértékének hatása az életminőség egyes területeire és összességében.

Eredmények. Vizsgálva lett a GMFCS önbevallós és proxy változatának korrelációja ($r=0,931$; $p<0,01$), mely eredmény alapján az önbevallós változat megbízhatóan használható a jövőben. Az életminőség kérdőív egyes területeinek belső korrelációs vizsgálata alapján nem találtunk összefüggést a Fizikai jóllét és a Személyes fejlődés, a Fizikai jóllét és a Szociális inklúzió, és a Fizikai jóllét és a Jogok tárgykörök között. A többi tárgykör között szignifikáns kapcsolatot találtunk. A mozgáskorlátozottság mértéke tendenciaszerű összefüggést mutatott az életminőség összesített értékével ($p=0,083$), és szignifikáns eredményt adott a Függetlenség/önállóság ($p=0,022$), a Személyes fejlődés ($p=0,06$), Társadalmi részvétel ($p=0,030$), Jogok ($p=0,01$) és Anyagi jóllét ($p=0,044$) tárgykörökkel.

Konklúzió. A vizsgált kérdőívek alkalmasnak bizonyultak a mozgásfogyatékossággal élő személyek életminőségének és mozgásban való korlátozottságuk mértékének szubjektív (a résztvevők általi) megítélésére. A SZEM életminőség-mérő kérdőív – külföldi szakirodalmi adatok alapján - más fogyatékossággal élő személyek és nem fogyatékossággal élő személyek életminőségének mérésére is alkalmas (Verdugo et al., 2010; Gomez et al. 2012), ezáltal különböző csoportok eredményei összehasonlíthatóvá válhatnak.

Kulcsszavak: fogyatékosság, mozgásfogyatékosság, életminőség, mozgásban való akadályozottság

Vörös Péter

Felhasználói adatvédelem publikus felhőkben

Doktorjelölt
Informatika Doktori Iskola

Manapság a felhő szolgáltatások használata gyakorlatilag elkerülhetetlen. Ezek elterjedésével a felhasználók egyre több adatot osztanak meg akarva vagy akaratlanul a világgal. A közösségi médiánál ez természetesen nem okoz problémát, hiszen a rendszer lényege a saját gondolataink, képeink, adataink megosztása másokkal. Egyéb szolgáltatásoknál viszont már gyökeresen más a helyzet. A különböző tárhelyszolgáltatások (például: Dropbox, Mega, OneDrive, stb.), az online naptárak (például: Google Calendar) rengeteg szenzitív információt tartalmazhatnak, amik védelmére kiemelt figyelmet kell fordítani. Különösen igaz ez annak ismeretében, hogy a személyes adatokat érő támadások (Data Breach) továbbra is az első számú online fenyegetettségnek számítanak.

Az adatainkkal szemben a szolgáltatók, és egyéb harmadik személyek is fenyegetést jelenthetnek. A szolgáltatók gyakran fenntartják maguknak a jogot, hogy az adatainkat célzott hirdetéshez felhasználják, vagy ezeket továbbértékesítsék. Biztosak csak akkor lehetünk benne, hogy sem valamilyen harmadik személy, sem a szolgáltatók nem férnek az adatainkhoz, ha elérjük, hogy adatok csak megfelelően eltitkosítva hagyhassák el a biztonságos belső hálózatunkat.

Két lehetséges irányból közelítettem meg a megoldást: a kliens oldali, és a közbülső proxy (ún. Security Middleware) lehetőségét és felhasználási módját vizsgáltam. A kliens oldali egy böngészőbe építhető automata script, míg a proxy egy a saját biztonságosnak mondható LAN-unkba helyezhető mini pc (RaspberryPI vagy OrangePI).

Készítettem egy saját titkosítási eljárást, amiben a célom volt emberi nyelvről emberi nyelvre rejtjelezni. Ezzel a szolgáltató és a támadó is megtéveszthetővé válik, hiszen kellően jó minőségű kódolás esetén akár a titkosítás teljes gyanúja nélkül használnák fel a rejtjelezett adatot mintha az a valódi lenne. Egy ilyen példa lehet a „17:00 Edzőterem” naptárbejegyzés „9:00 Bevásárlás”-ra való titkosítása.

Paulus Nóra Judit (Zelenai Nóra Judit)

A latin magánhangzók kvantitásbeli változásainak megjelenése az afrikai metrikus feliratokon

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A klasszikus latin nyelv és az újlatin nyelvek fonetikai rendszerének egyik legszembetűnőbb eltérése a magánhangzók kvantitásának a hangsúlyhoz való viszonya. Míg a klasszikus latinban ezek külön, bár egymástól nem teljesen független tényezők voltak, az újlatin nyelvekben a magánhangzók hosszúsága teljes mértékben a hangsúlytól függ: a hangsúlyos nyílt szótagok magánhangzói mindig hosszúak, a hangsúlytalanokéi mindig rövidek lettek.

Ez az átalakulás leginkább a latin nyelvű epigráfiai anyag metrikus feliratain ragadható meg, az előforduló metrikai hibákon keresztül. Ezek ugyanis általában nem a feliratkészítő verstani ismereteinek hiányosságáról árulkodnak (hiszen az esetek nagy többségében a legegyszerűbb versformákról, hexameterről vagy disztichonról van szó), hanem a beszélt nyelv változásait tükrözik. A *rapuit aestas* hexameter-zárlat /ICUR II. 6015./ például azt jelzi, hogy hangsúlyos helyzetben a *rapuit* szó első, eredetileg rövid magánhangzója megnyúlt.

Mivel a metrikus feliratok jó része magánjellegű sírfelirat, az anyag különösen alkalmas a nyelvi változások vizsgálatára, hiszen az irodalmi szövegekhez képest sokkal nagyobb mértékben tükrözi a beszélt nyelv sajátosságait.

Herman József 1982-ben publikált, *„Un vieux dossier réouvert: les transformations du système latin des quantités vocaliques”* című cikkében az afrikai magánhangzórendszer fejlődését hasonlította a keresztény időszak előtti római nyelvállapottal, a metrikus feliratokon előforduló hibákat elemezve. A múlt év során, a római keresztény feliratanyag feldolgozásának köszönhetően Hermannak a Kr. u. I–III. századi Rómára vonatkozó eredményeit össze tudtam hasonlítani a birodalom központjában később kialakult folyamatokkal, így nyomon követve a magánhangzók kvantitás-rendszerének változásait.

Herman József fent említett cikkében az afrikai anyagot a *Corpus Inscriptionum Latinarum* VIII. kötete alapján dolgozta fel. Az elmúlt időszakban azonban rengeteg felirat került elő a területről: a publikált feliratok legnagyobb részét tartalmazó *Epigraphik-Datenbank Clauss / Slaby* (http://www.manfredclauss.de/) összesen 665 feliratot ismer az afrikai területről (Mauretania, Africa Proconsularis, Numidia és Aegyptus provinciák), a CIL-ben ebből mindössze 383 szerepel.

Az idézett cikk másik problémája – amely valószínűleg a feldolgozott feliratok viszonylag alacsony számának köszönhető –, hogy kronológiai szempontból nem vizsgálja az anyagot. Ez a kérdés azért különösen fontos, mert a római feliratok közül a korai, I– III. századi feliratokkal hasonlítja össze az anyagot. Az összehasonlító vizsgálat azonban csak akkor mutat valós tendenciákat, ha a két korpusz azonos időszakból származik.

A római feliratokon belül már Herman is elkülönítette a keresztény, jellemzően III. századinál későbbre datált feliratokat. A hatszáz fölötti feliratszám már lehetővé teszi, hogy ugyanezt a kronológiai csoportosítást az afrikai anyagban is elvégezzük.

A teljes afrikai feliratkorpusz metrikai szempontú feldolgozása révén képet kapunk arról, mikor és milyen intenzitással ment végbe a magánhangzók kvantitás-rendszerének átépülése Afrikában, illetve a birodalom központjában.

Zwillinger Márton

Kinolin-származékok fotokatalizált keresztkapcsolási reakcióinak tanulmányozása

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Az utóbbi évtizedben a látható fénnyel kiváltott fotokatalitikus átalakítások területén számos új közlemény jelent meg MacMillan, Niczewicz, Baran, Molander, Stephenson és Yoon úttörő munkássága nyomán.[1-3] Jelenleg a fotoredox katalízis az általa képviselt hasznos és jól működő átalakításoknak köszönhetően a szintetikus szerves kémia egyik legdinamikusabban fejlődő ága. A fotoredox katalízis terén szerzett ismeretek, az alkalmazott reakciók széles palettája és a LED technika párhuzamos fejlődése lehetővé tette, hogy a fotokatalízisen alapuló szintetikus átalakítások a preparatív szerves vegyészek számára széles körben elérhetővé váljanak.

Kutatómunkánk során egy, Molander által leírt átmenetifém fotoredox keresztkapcsolást kívántunk felhasználni halogénezett kinolin-származékok funkcionalizálására, amikor egy szokatlan jelenséget tapasztaltunk.[4] Bizonyos kinolin-származékok esetében nem csupán a keresztkapcsolás megvalósítása volt sikertelen, de ezek a vegyületek a modell reakciónkban katalizátorméregként viselkedtek. Jelenleg az irodalomban kevés adat áll rendelkezésre kinolin-származékok fotoredox keresztkapcsolási reakcióira vonatkozóan, ezért kutatómunkánk céljául tűztük ki, hogy felderítsük azokat a szerkezeti elemeket, amelyek felelősek lehetnek az inhibitor hatásért és feltérképezzük az átalakítás szintetikus alkalmazhatóságának korlátait.

Felhasznált irodalom:

[1] C. K. Prier, D. A. Rankic, D. W. C. MacMillan; *Chemical Reviews*, **2013**, *113 (7)*, 5322–5363.

[2] N. A. Romero, D. A. Nicewicz; *Chemical Reviews*, **2016**, *116 (17)*, 10075–10166.

[3] K. L. Skubi, T. R. Blum, T. P. Yoon; *Chemical Reviews*, **2016**, *116 (17)*, 10035–10074.

[4] D. N. Primer, I. Karakaya, J. C. Tellis, G. A. Molander; *Journal of the American Chemical Society*, **2015**, *137 (6)*, 2195–2198.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program

2018/2019. tanévi pályázat nyertesei

„Bolyai+” keret

Dr. Aczél Balázs Zoltán

A lépcsőhasználat növelését célzó nudge módszerek hatékonyságának vizsgálata a moderátor változók feltárásával

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Kutatási érdeklődésem annak feltárása, hogy milyen moderátor változók befolyásolják a nudge módszerek hatékonyságát és járulnak hozzá a hatások maradandóságához, különösen a lépcsőhasználat vonatkozásában. Jelen projektben két vizsgálatot készítettünk elő hallgatói és doktorandusz bevonódással. Nemzetközi szakértők segítségével összeállítottunk egy listát a lift- illetve lépcsőhasználati preferenciákat potenciálisan befolyásoló belső és külső tényezőkről (pl. idői nyomás, emeletek száma). Ezekből a tényezőkből egy kérdőívet állítottunk össze, melyen a kísérleti személyek (N = 392) azt jelezték vissza, hogy az egyes tényezők mennyire befolyásolják azt, hogy inkább a liftet vagy a lépcsőt használják. Ezeket a tényezőket dominancia-sorrendbe állítva azt állapíthatjuk meg, hogy mely tényezők mennyire hatnak a személyek választásaira ebben a döntési helyzetben. A kutatás másik vonalán egy replikációs kísérletet készítettünk elő, mely Burger és Shelton 2011-es kutatását hivatott megismételni. A megismétlés célja, hogy megállapítsuk, hogy az eredeti hatást detektálni tudjuk-e ebben a megismételt mérésben. A kutatásban azt vizsgálták, hogy az ún. deskriptív társas normák hogyan hatnak a lépcsőhasználat növelésére. Deskriptív társas norma az, ha például azt mondjuk, hogy 10 emberből 8 a lépcsőt választja. A mérésre két épületet és 3 hetet választottunk ki: (1) előmérés, (2) intervenció és (3) utómérés kondíciókkal. A két mérés részletes eredményeit az előadáson fogom bemutatni. A hosszabb kutatási programunk jelentősége abban van, hogy kialakítsunk egy olyan módszertant, mellyel feltárható, hogy egyes valós döntéshozási helyzetekben mely tényezők hatnak a személyes választásaira és hogy megtaláljuk azokat a helyzeteket és populációkat, ahol a nudge intervenciók a leghatékonyabban alkalmazhatóak. Ebben a tekintetben megközelítésünk világviszonylatban is egyedülálló. Jelen vizsgálatok, így egy távlatosabb kutatás első lépéseit képviselik.

Dr. Bárth János

Az erdélyi történeti helynév-tipológia revíziója

Bölcsészettudományi Kar

A magyarság Kárpát-medencei megtelepedése és az Árpád-kor évszázadainak története kapcsán a magyar tudományosságban hosszú ideje kiemelten fontos támpont a helynevek vizsgálata. Elsősorban MELICH JÁNOS és KNIEZSA ISTVÁN munkássága alapján vált ismertté és talált számos követőre a történeti helynév-tipológia elmélete, amelynek segítségével megteremtődtek az erősen forráshiányos évszázadok népességi viszonyainak időbeli és etnikai fogódzói. Erdély korai történelmének, szövevényes népesedési viszonyainak ilyen módszerekkel való leírását KNIEZSA Keletmagyarország helynevei (1943) című munkájában kísérelte meg, és számos (a helynevek mellett a nyelvföldrajz tanulságaira is támaszkodó) tanulmányban vizsgálta a középkori Erdély, különösen a székelyek betelepülésének történetét BENKŐ LORÁND is.

A 20. századi helynévkutatás eredményeit összegző KISS LAJOS-féle monumentális szótár (FNESz.) megjelenése óta eltelt három évtizedben jelentős új eredmények születtek egy-egy forráscsoport, vagy egy-egy névtípus, névfajta tüzetes vizsgálatán keresztül. A kirajzolódó tudományos narratíva summázata, hogy a klasszikus történeti helynév-tipológia kronológiai, etnikai állításai jelentős finomításokra szorulnak. A névadás és névhasználat általános tulajdonságainak föltárásával, a magyar helynévadásban jelentős szerepet játszó személynevek jellemzőinek leírásával, a nevek kölcsönzésében is megnyilvánuló nyelvi kontaktusok pontosabb elemzésével, földrajzi köznevek térbeli, időbeli, szemantikai vonatkozásainak részletesebb számbavételével több ponton is módosulni látszik a klasszikus tipológia jó pár alaptétele (példaképpen: HOFFMANN ISTVÁN, TÓTH VALÉRIA, RÁCZ ANITA írásai). Emellett a legfrissebb történeti-régészeti irodalomból szintén a korábbi, tézissé merevedett helynév-tipológiai gondolatok újraértékelésének igénye, interdiszciplináris párbeszéd sürgetése olvasható ki.

A korai évszázadokra nézve helynévi forrásokban szűkölködő Erdélyből a közelmúltban több olyan kiadvány is napvilágot látott, amelynek segítségével a feldolgozott adatanyag kiszélesítése, az egyes nevek etimológiai elemzése, tipizálása, névrekonstrukciója, valamint a helynévtípusok átértékelése lehetővé válhat.

Kutatásomban az Erdély területére vonatkozó helynév-tipológiai alapú történeti állításokat szembesítem az egyes helynévtípusok (újraértékelt) kronológiai, nyelvi-etnikai, és különösen földrajzi jellemzőivel. A történeti névadatokból annotált, lokalizált adatbázist készítettem, amelynek segítségével digitális térképek is előállíthatók.

Előadásomban a vizsgálat számos témája közül néhány különösen jelentős helységnévtípus: a személynévből helynévképzővel *(-i, -d),* illetve földrajzi köznévi utótaggal (*-falva, -laka, -telke* stb.) keletkezett, valamint a patrocíniumból alakult településnevek kronológiai és névföldrajzi jellemzőit (és ezzel együtt névtani-történeti tanulságait) mutatom be Erdély területéről.

Dr. Bartus Dávid

A brigetiói legiotábor régészeti kutatása

Bölcsészettudományi Kar

Brigetio a Római Birodalom Magyarország területére eső részének, Pannonia provinciának egyik legjelentősebb települése volt. A polgárvárosra, katonavárosra és legiotáborra osztható, hármas tagolódású ókori településen 1992 óta zajlanak az ELTE Ókori Régészeti Intézetének feltárásai. A polgárvárosban végzett ásatások után 2017-től a kutatás középpontjába az addig szinte egyáltalán nem feltárt legiotábor került, ahol 2017 és 2018 nyarán végeztünk ásatásokat. A feltárások során egy mintegy 600 négyzetméter nagyságú, apszisos záródású, masszív, helyenként egy méter széles falakkal rendelkező késő római reprezentatív fogadóépületet találtunk, ami minden valószínűség szerint I. Valentinianus császár 375. november 17-én bekövetkezett halálának helyszíne lehetett. A kimagasló fontosságú késő római épület alatt pedig előkerültek a katonai tábor korábbi fázisai, amelyek egészen a tábor alapításáig voltak visszakövethetők jó megtartású falakkal, padlókkal, lépcsőkkel és falfestményekkel.

A feltárt épületek jelentősége miatt a szóban forgó terület lett a Magyarország által a közelmúltban beadott UNESCO világörökségi pályázat egyik kiemelt helyszíne, amihez kapcsolódóan egy megnyert GINOP-pályázat keretében a következő három évben régészeti park és látogatóközpont fog épülni a legiotábor területén.

A jelen előadás bemutatja a tábor területén történt kutatásokat, azok régészeti interpretációját, valamint a készülő régészeti park tudományos és turisztikai jellegű terveit egyaránt.

Bengi László

Narratív határok: Kosztolányi Dezső Alakok-sorozata és annak kontextusa

Bölcsészettudományi Kar

Kosztolányi Dezső újságírói és szépírói működése közé nehéz éles határvonalat húzni. Nem csupán a motívumok, ötletek és gondolatok kölcsönös fölbukkanása mutatja azonban, hogy a két területet Kosztolányinál – sőt általánosabban: a kor számára – nem lehet egymást kizáró ellentétpárba rendezni. Olyan kötetek is tanúsítják ezt, mint az 1929-ben napvilágot látott *Alakok:* a Molnár C. Pál illusztrálta elegáns könyvecske önmagában és életműbeli helye révén egyaránt figyelmet érdemel. Az *Alakok* riportjai közel két éven keresztül, 1926 áprilisa és 1928 februárja között általában heti rendszerességgel jelentek meg a Pesti Hírlap hasábjain. Nem előzménytelen jelenségről van szó, hiszen Kosztolányi nemegyszer írt hosszabb-rövidebb cikksorozatokat. A tematikai-motivikus kapcsolatok, a megformáltság hasonlósága, a hangnem rokonsága így a publicisztikában is a füzérszerűség megjelenésével járt.

A szegény kisgyermek panaszai és az *Esti Kornél* éppúgy tekinthető vers-, illetve novellafüzérnek, mint az ezek folytatásaként is olvasható *A bús férfi panaszai* és az *Esti Kornél kalandjai.* Szegedy-Maszák Mihály szerint a füzérszerű műforma Kosztolányinál nem csupán tematikus kapcsolatot foglal magában, hanem a kompozícióalkotás nyitott lehetőségét is. A kötetek vagy kötetbeli füzérek kialakításakor Kosztolányi – kisebb-nagyobb szövegváltoztatásokat is végrehajtva – újrarendezi írásait, vagyis más összefüggésbe illeszti és ezáltal átértelmezi a korábban önállóan megjelenő műveket. Ez az *Alakok*ra és folytatására, a *Bölcsőtől a koporsóig* kötetre is érvényes, valamint az e munkákkal szoros, de ellentmondásos kapcsolatban álló *Zsivajgó természet*re is. Az előadásban bemutatott kutatómunka egyik tétje és feladata éppen az ezen füzérek darabjain végrehajtott szövegváltoztatások feltérképezése és értelmezése, továbbá a kompozíció megalkotása során képződő új kontextusok hatásának fölfejtése.

Az előadás bemutatja az *Alakok*-sorozat keletkezéstörténetének főbb állomásait, valamint azt a sajátos poétikai változást, amely a *Zsivajgó természet* ciklusainak rövid írásait ebbe az ívbe illesztve is értelmezhetővé teszi. Mind az ennek során ki-, illetve átalakuló kötetkompozíció, amely a füzérszerű jelleggel függ elsősorban össze, mind a megszólalás módjának változása, vagyis az irányított beszélgetéstől az ironikus magánbeszédig, illetve a prózaversig és esszéig terjedő formaalkotás, kapcsolatot teremt olyan kötetekkel is, mint például az *Esti Kornél.* Hiszen Kosztolányinál a szépírás és az újságírás gyakorlata éppúgy nem választható el élesen egymástól, mint ahogy a kor többi, hírlapokba is rendszeresen dolgozó írójánál sem. Ami az egyik oldalról kényszernek, a megélhetést biztosító robotnak látszik, az másfelől könnyen ösztönző erőnek, az alkotás nyitott, sokszínű és termékeny terepének bizonyulhat. Ezért irodalom és újságírás kapcsolatának az elismerése utat nyithat ahhoz, hogy összetettebben láthassuk a poétikai kísérletezésnek, gondolkodásnak és alkotásnak a – Kosztolányinál esetenként kifejezetten széttartó – folyamatait, töréseit és elmozdulásait. Azt az összefüggésrendszert, amelynek a vers- és novellafüzérek hasonlóképpen részei, mint az *Alakok* írásainak sorozata, illetve kötetté szervezett formája, valamint a *Zsivajgó természet* és a *Bölcsőtől a koporsóig.*

Dr. Benkó Zsolt

Nemesgáz tömegspektrométerhez kapcsolódó gáztisztító rendszer fejlesztése, kalibrációja és új analitikai eljárások bevezetése

Természettudományi Kar

Kutatásom céljának egy olyan egyedi építésű gázkezelő rendszer kiépítését céloztam meg, amelynek segítségével a hagyományos, izotóphigításos K/Ar radiometrikus kormeghatározás mellett lehetőség van a nyomjelzésmentes Cassignol-Gillot módszer és a $^{40}Ar/^{39}Ar$ kormeghatározás párhuzamos alkalmazására. A fejlesztés hátterét a laborunkba 2018 során beszerzett új Argus VI nemesgáz tömegspektrométer adta, amelyikhez nem kapcsolódik gyárilag épített gázkezelő rendszer és kigázosító kemence.

A geológiai minták kigázosítását kétféleképpen oldom meg. Részben lézeres izzítással, az ehhez kapcsolódó alkatrészek beszerzése és a lézer fejlesztése folyamatban van. A kutatás időtartama alatt sikerült az ellenállás fűtésű kemence kifejlesztése, tesztelése és beüzemelése. Részegységei a 1) réztönk és kapcsolódó vákuumátmenet, 2) wolfrám átmenetek, 3) kétrétegű tantál fűtőpalást, 4) külső, vízhűtéses rozsdamentes burkolat és kvarcüveg szigetelés 5) kapcsolódó vákuumtechnika 10^{-3} mbar nyomás mellett. A minta kigázosítása a Ta palástok által létrejött ultravákuumra szívott kvarcüvegcsőben történik, amely térfogat nem kommunikál a kemence vákuumterével. Az 1000 °C hőmérsékletet 240 W teljesítményfelvétel mellett sikerült elérni, ami lehetőséget ad a hőmérséklet további jelentős emeléséhez akár 1400°C-ig. Ennek tesztelése a termoelemek védelmében még nem történt meg.

A gázkezelő rendszer célirányosan kis térfogatú és kétfázisú gáztisztításra ad lehetőséget. Első lépésben a felszabaduló aktív gázokat Ti-szivacs getter köti meg, második lépésben 400°C-ra hevített SAES getter. A gázok mozgatása aktívszenes csapdával lehetséges. Az ultravákuum (10^{-8}–10^{-9} mbar) előállítása két lépcsőben elővákuummal ellátott turbomolekuláris szivattyúval és Vaclon Plus Noble Diode iongetter szivattyúval történik.

A gázkezelő rendszerhez három különböző térfogatú, gázpipettákkal ellátott gáztartály kapcsolódik, amely a Cassignol-Gillot módszer érdekében különböző térfogatú levegő beengedésére ad lehetőséget.

Fejlesztésem eredménye, hogy az eddig csak jelentős bizonytalansággal terhelt, hagyományos K/Ar koradatok helyett több nagyságrenddel kisebb analitikai hibájú, a nemzetközi színvonalnak megfelelő koradatokat lehet előállítani, a korábbinál jóval szélesebb kortartományban, kisebb mintamennyiségből és nagyobb analitikai kontroll mellett.

Bérczi Kristóf

A k-vágás probléma approximációja

Természettudományi Kar

A pályázat témája egy, az approximációs algoritmusok témakörében központi probléma, a k-vágás feladat approximálhatóságának a vizsgálata volt. Ebben adott egy élsúlyozott összefüggő irányítatlan G=(V,E) gráf valamint terminálpontok egy $S=\{s_1,\dots,s_k\}$ halmaza, és a cél egy olyan minimális összköltségű F élhalmaz meghatározása, melyet elhagyva a gráfból minden terminálpont különböző összefüggőségi komponensbe kerül. A feladat már a k=3 esetben is APX-nehéz, azaz létezik egy olyan $\delta>1$ konstans, hogy az optimális megoldás δ multiplikatív faktoron belüli approximációja is NP-nehéz.

A probléma 1980-as években történő megjelenése óta a k-vágás feladat approximálhatóságát rengetegen vizsgálták. Érdemi előrelépést azonban Călinescu, Karloff és Rabani munkája hozott, mely jelentősen javított az addig ismert legjobb approximációs faktoron. Az általuk bevezetett lineáris programozási relaxáltra CKR relaxációként szokás hivatkozni. Az approximálhatóságra adott legjobb, 1.2965-es felső korlát Sharma és Vondrák nevéhez fűződik.

A CKR relaxáció megjelenése nem csupán az approximációs faktor fokozatos javítását tette lehetővé, hanem a feladat megoldhatóságára vonatkozóan is komoly következményekkel járt. Manokaran, Naor, Raghavendra és Schwartz bebizonyították, hogy amennyiben létezik olyan élsúlyozott gráf, melyre a CKR relaxált egészértékűségi rése τ, úgy a Unique Games Conjecture-t (UGC) igaznak feltételezve a k-vágás feladatot NP-nehéz $(\tau-\varepsilon)$ faktoron belül approximálni tetszőleges $\varepsilon>0$ értékre. Ez az eredmény a következőképpen interpretálható: amennyiben a UGC-t igaznak tekintjük, a CKR relaxációra épülő megoldás a várható legjobb approximációs faktort adja, melyre egyáltalán esélyünk van. Ezáltal motiválva Angelidakis, Makarychev és Manurangsi élsúlyozott gráfok olyan végtelen sorozatát konstruálták, melyre a CKR relaxáció egészértékűségi rése 1.2-höz tart.

Kutatásunk célja az volt, hogy a k-vágás feladat approximálhatóságára vonatkozó legjobb alsó (1.2) és felső (1.2965) korlát közti rést csökkentsük. A háromdimenziós tetraéder-rácsot tekintve sikerült élsúlyozások egy olyan családját definiálnunk, melyek megfelelő együtthatós konvex kombinációjára nézve a CKR relaxált egészértékűségi rése szigorúan nagyobb, mint 1.2. A konstrukció nehézsége a 3-dimenziós szimplexekre vonatkozó 4-vágások struktúrájának a megértéséből fakad; az egészértékűségi rés alsó becsléséhez a vágások viselkedésének pontos megértésére volt szükség. Az eredmény két fő elméleti jelentősége, hogy (A) az approximálhatóságra vonatkozó korábban ismert legjobb, 1.2-es alsó korlátot megjavítja, illetve (B) az alkalmazott techinka segítségével, más súlyozások kombinációját tekintve, az alsó korlát remélhetőleg tovább javítható.

A bizonyítás egyik fő lépése Mirzakhani és Vondrák egy korábbi, Sperner-színezésekre vonatkozó eredményének a kiterjesztése volt, mely eredmény önmagában is érdekes a kombinatorikus optimalizálás iránt érdeklődők számára.

Bernáth László

Autonóm problémamegoldó rendszerek és a morális felelősség problémája

Bölcsészettudományi Kar

Egyes gyártók azt remélik, hogy azok az önvezető autók, amelyek külső beavatkozás nélkül képesek elérni a beprogramozott utazási célt, már a 2020-as évek első felében megjelenhetnek. Ennek ellenére a különböző országokban és régiókban egyelőre nincs az önvezető autókra vonatkozó külön, kidolgozott jogi szabályozás. Ez többek között azért is aggodalomra ad okot, mert egyelőre az sincs tisztázva, hogy ki és milyen mértékben kellene, hogy viselje a jogi felelősséget, amennyiben az önvezető autók valamilyen kárt okoznak. Mivel nem szerencsés, ha a jogi szabályozás túl élesen elválik attól, hogy etikai szempontból összességében milyen megoldás lenne a legjobb, ezért kutatásaim elsődlegesen arra koncentráltak, hogy feltárják, etikai szempontból milyen megoldás lenne a legkívánatosabb.

A jogi felelősséget az esetek túlnyomó többségében olyan személyekre szokás hárítani, akik morális felelősséget is viselnek a kérdéses eseményért. Ezért kutatásaim első része arra irányul, hogy ki viseli a morális felelősséget az önvezető autók által okozott károkért. A legnagyobb elméleti problémát az olyan típusú károk jelentik, melyeket az önvezető autó szoftverének hibás döntése okoz, miközben a konkrét hiba megjelenése nem volt előre látható a szoftver tervezése és tesztelése során. Amellett fogok érvelni, hogy az önvezető autót morálisan felelősnek tekinteni semmilyen szempontból sem elfogadható, annak ellenére, hogy egyre több filozófus az ellenkezője mellett foglal állást. Ha a morális felelősséget úgy határozzuk meg, hogy valami akkor visel felelősséget egy esemény bekövetkezéséért, ha a szóban forgó eseményért igazságos vagy megérdemelt volna hibáztatni a cselekvőt, akkor teljességgel okafogyottnak látszik morális felelősséget tulajdonítani az önvezető autóknak, mivel ezeket a gépeket hibáztatni annyiban értelmetlen, hogy a szenvedésre való képtelenségük miatt fel sem merülhet, hogy igazságos-e vagy megérdemelt-e az ő hibáztatásuk. Ha viszont valaki azon az álláspontón van, hogy abban az esetben morálisan felelős valaki, amennyiben morálisan felelősnek tartani hasznos lenne, akkor sem tűnik indokoltnak az önvezető autók felelősnek tartása. Ugyanis, ha magukat az autókat tartanánk felelősnek cselekedeteikért, akkor várhatóan jóval kisebb felelősséget tulajdonítanánk a gyártóknak, ezzel pedig kevéssé ösztönöznénk körültekintőbb eljárásra azokat, akik leghatékonyabb lépéseket tudják megtenni azért, hogy a jövőben kevesebb balesetet okozzanak az önvezető autók.

Ezután azt kívánom megmutatni, hogy a morális felelősségen a gyártó, az állam és a tulajdonos osztozik akkor, amikor a kár a szoftver előre nem látható hibás döntéséből ered. Ennek oka, hogy mindhárman hozzájárulnak ahhoz, hogy az önvezető autók forgalomba kerüljenek annak ellenére, hogy tudják vagy tudniuk kellene, hogy az önvezető autók jó ideig olyan hibákat is el fognak követni, melyeket emberi sofőrök elkerülnének. Ugyanakkor a gyártók rendelkeznek a legnagyobb felelősséggel, mivel ők befolyásolják a legnagyobb mértékben, hogy hogyan közlekednek ezek a járművek.

Az előadás zárásaként amellett érvelek, hogy ennek ellenére a jogi felelősséget elsősorban nem a gyártókra, hanem a tulajdonos kellene terhelni. Ennek oka az, hogy amennyiben a jogi felelősséget a gyártókra terhelnénk, akkor nagyon lelassulna ezeknek a járműveknek a fejlesztése. Ez azért volna problematikus, mert jó okunk van feltenni, hogy a nem is olyan távoli jövőben a gyártók képesek lesznek olyan önvezető autókat készíteni, amelyek sokkal kevesebb sérülést és halálos balesetet okoznak. Minél előbb állnak forgalomba ezek az autók, annál több életet mentenek meg. Mivel azonban jelenleg nem áll rendelkezésre megbízható módszer az önvezető autók és az emberi sofőrök teljesítményének összevetésére, az önvezető autókat csakis korlátozott módon szabad a forgalomba bevezetni.

Csajbók Bence

Véges test feletti vektorterek lineáris leképezései

Természettudományi Kar

Legyen $f(x)$ és $g(x)$ két q-polinom GF(q) (a q elemű véges test) algebrai lezártja felett, f és g tehát olyan polinomok, melyekben a nem nulla együtthatóval szereplő tagok fokszáma q-hatvány.

Könnyű belátni, hogy ilyen polinomok GF(q)-lineáris függvényeket határoznak meg, így a gyökhalmazuk egy GF(q)-altér. Ore [4] és Li [2] munkáit követve megmutatjuk, hogy az eliminációelméletből ismert skaláris szubrezultánsoknak létezik q-polinomokra vonatkozó megfelelője, amit felhasználva egyszerű módszer adódik az $f(x)$ és $g(x)$ polinomok közös gyökei által alkotott GF(q)-altér dimenziójának meghatározására. Amennyiben $f(x)$ GF(r) felett van definiálva, ahol $r=q^n$ valamilyen n egészre, úgy $f(x)$ nem más mint a GF(r) (mint GF(q) feletti n-dimenziós vektortér) egy GF(q)-lineáris transzformációja. Így van értelme $f(x)$ magteréről, illetve rangjáról beszélni. Ha $g(x)$-et (x^r-x)-nek választjuk, akkor a q-szubrezultánsok segítségével egyszerű módszert kapunk $f(x)$ rangjának a meghatározására.

Alkalmazásként megmutatjuk, hogyan határozza meg a GF(r) felett definiált $f(x)$ q-polinomhoz rendelt $n\times n$-es $D(f)$ Dickson mátrix (a polinom együtthatóiból képzett auto-cirkuláris mátrix) néhány aldeterminánsa a $D(f)$ és így az $f(x)$ rangját. q-polinomok rangjának a meghatározására történtek ugyan előrelépések az elmúlt években, de ezek az eredmények csak annak a kérdésnek az eldöntésére adtak minimális, szükséges és elégséges feltételeket, hogy az $f(x)$ magtere maximális-e, vagyis $f(x)$-nek fokszámnyi sok különböző gyöke van-e GF(r)-ben. Alábbi tételünk minden esetben minimális, szükséges és elégséges feltételeket ad. Kimondásához vezessük be a $D_m(f)$ jelölést arra az $(n-m)\times(n-m)$-es mátrixra, melyet $D(f)$-ből az első m oszlop és az első m sor elvételével kapunk. Eredményünk szerint az $f(x)$ q-polinom rangja pontosan akkor $(q-t)$ ha $det(D_0(f))=det(D_1(f))=...=det(D_{t-1}(f))=0$ és $det(D_t(f))$ nem 0.

Legyen C a GF(q)-feletti $(n\times n)$-es mátrix gyűrűnek egy GF(q)-altere. Legyen d a C-beli nem nulla mátrixok rangjának a minimuma. Könnyű látni, hogy ekkor C mérete legfeljebb $q^{n(n-d+1)}$ lehet, egyenlőség esetén C-t GF(q)-lineáris MRD-kódnak nevezik. MRD-kódokat főleg lineáris hálózati kódolásban és kriptográfiában alkalmaznak. Az idevonatkozó kutatásokban elengedhetetlen q-polinom rangját a polinom együtthatóiból meghatározni. Tételünk erre ad egy általános módszert, melyet felhasználva Daniele Bartolival és Maria Montanuccival sikerült egy [1]-ben megfogalmazott sejtést igazolnunk és így új MRD-kódokat konstruálnunk.

Felhasznált irodalom:

[1] B. Csajbók, G. Marino, O. Polverino, C. Zanella: A new family of MRD-codes. Linear Algebra Appl. 548 (2018), 203-220.

[2] Z. Li: A Subresultant Theory for Ore Polynomials with Applications, In Proceedings of the 1998 International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, pages 132-139, ACM Press, 1998.

[3] O. Ore: On a special class of polynomials, Trans. Amer. Math. Soc. 35(3) (1933), 559-584.

Csákó Judit

Az Árpád-kori Magyarország nyugati elbeszélő forrásai: kritikai vizsgálat, művelődés- és külpolitika-történeti adalékok

Bölcsészettudományi Kar

Az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj által támogatott kutatásom (2017–2020) célja a 11–12. századi Magyarország nyugati elbeszélő forrásainak vizsgálata. Az államalapítástól a III. Béla haláláig terjedő időszak Magyarországáról a krónikások a Brit-szigetektől a lengyelországi Krakkóig vagy Szicíliától a Skandináv-félszigetig rendelkeztek ismeretekkel, s Szent István és utódai államáról éppúgy tartott fenn információt a kortárs történetíró, mint a késő középkori historikus. A forrásbázist Gombos F. Albin az Árpád-kor kútfőit egybegyűjtő háromkötetes repertóriuma (*Catalogus fontium*) nyomán állítom össze. A vállalkozás célja – egy készülő kézikönyv keretében – a nyugati rítusú kereszténység területén keletkezett krónikák, *gesta*k és évkönyvek filológiai rendszereinek feltárása és magyar vonatkozású passzusaik kritikai értékelése (Körmendi Tamás az 1196–1235 közötti periódusra, illetve Bácsatyai Dániel a kalandozások korára irányuló forrástani munkáihoz csatlakozva).

A jelen ösztöndíjprogram keretében – a folyamatban lévő forráskritikai és szövegfilológiai vizsgálatok eredményeit kiegészítendő – azt kívánom illusztrálni, hogy az MTA Bolyai-kutatás keretében (vagy a megelőző, a francia területek forrásaira irányuló vizsgálataim során) kézikönyvszerűen feldolgozott kútfők magyar vonatkozású adatait hogyan hasznosíthatja a művelődés- és a külpolitikatörténet. Az előadásomban megfogalmazott észrevételek a 11–12. századi magyar történelemről információkat nyújtó, a kutatások során már feltérképezett német forrásanyag tanulmányozásán alapulnak. Vázolom egyfelől, hogy hogyan árulkodnak a témához vonható narratív kútfők a vizsgált periódus magyarságának és a Kárpát-medencei országnak az európai megítéléséről (művelődéstörténet). Kitérek másfelől arra is, hogy a forrásbázis mit árul el a magyar állam külső kontaktusairól (pl. dinasztikus kapcsolatok, többszöri német beavatkozás a trónviszályokba).

Az államalapítástól a III. Béla haláláig terjedő két évszázad vonatkozásában a legtöbb információt kétségkívül a Német–római Birodalom forrásanyaga szolgáltatja. Míg a Rajna-vidékről vagy Türingiából maroknyi, a magyarokat említő kútfő maradt ránk, addig jóval több forrás képviseli a szászországi, a sváb vagy a bajor és ausztriai területeket. A kortárs vagy közel kortárs krónikások tollán keletkezett tudósítások (Altaichi Évkönyv, Freisingi Ottó) mellett jelentős számban akadnak a korpuszban olyan híradások is, amelyek a másodlagos hagyományt gazdagítják (a Leobeni Névtelen krónikája). A latin mellett a német nyelvű történetírás termékeire (Thomas Ebendorfer) is példákat kínáló forrásbázis szövegei széles műfaji skálán mozognak (osztrák évkönyvirodalom, pápa–császár krónikák, *necrologium*ok stb.). A források elsősorban akkor említik a magyarokat, amikor a két nép között közvetlen kontaktusokra kerül sor (dinasztikus házasságok, keresztes seregek átvonulása a Kárpát-medencén, katonai konfliktusok). A német történeti irodalom magyar vonatkozású értesüléseinek bemutatása során kitérek arra, hogy a górcső alá vett részletekben milyen módon jelenik meg az ország és uralkodója, hogyan vélekedtek a német területek történetírói a magyarokról, és milyen földrajzi tájékozottságot tükröznek elbeszéléseik. A megfogalmazott észrevételek árnyalhatják, illetve kiegészíthetik azt a képet, amelyet a késő középkori Magyarországra fókuszáló Radek Tünde a német nyelvű történetírás információira támaszkodva felvázolt. Az elbeszélő források adalékait Pauler Gyula óta számos alkalommal hasznosította a medievisztika a külpolitika-történeti rekonstrukció során (Makk Ferenc, Varga Gábor). Áttekintésem során kitérek arra is, hogy melyek a forrásanyagban a leginkább reprezentált események – a német (osztrák)–magyar kontaktusok hangsúlyosabban megjelenő fordulatai –, és milyen az azokra vonatkozó kútfők filológiai viszonyrendszere.

Csanád Máté

A kvarkanyag kritikus pontjának keresése a STAR kísérlettel

Természettudományi Kar

A kvantumszíndinamika (QCD) által modellezett erős kölcsönhatás tartja egyben a protonokat illetve a neutronokat (melyek az atommagoknak is alkotórészei). Az erős kölcsönhatás valódi elemi részecskéi a kvarkok és gluonok, melyek az elmélet szerint ún. színtöltést hordoznak. Ezen elemi részecskék azonban nem figyelhetők meg szabad állapotban, hanem színsemleges kötött állapotokba, ún. hadronokba vannak zárva (a protonok és a neutronok is ilyenek). A QCD-t nagyenergiás atommag-ütközésekkel lehet tanulmányozni, ahol az atommagot alkotó anyag várhatóan elemi kvarkokból és gluonokból álló közeggé alakul. A keletkezett közeg robbanásszerűen tágul és hűl, majd átalakul hagyományos, hadronikus anyaggá, és az így keletkező hadronokat észleljük az ütközési pont köré rendezett detektorokkal. A létrejövő közeg vizsgálatának egy fontos és érdekes módszere az azonos töltésű pionok kvantumstatisztikus Bose–Einstein-korrelációinak mérése. Ezeket gyakran az impulzuskülönbség háromdimenziós változójában mérik Itt az egyik irányt a nyaláb jelöli ki; az erre merőleges síkban a pár átlagos impulzusának irányát „kifelé mutató” iránynak nevezzük, az erre merőlegeset pedig „oldaliránynak”. A korrelációk oldalirányú szélessége a várakozások szerint nagyobb lett volna; ennek oka éppen az elsőrendű kvark-hadron fázisátmenet lenne. A RHIC és az LHC méréseiben ilyen különbséget nem találtak, sokáig ez volt a nagyenergiás nehézionfizika egyik nagy rejtélye. Ma már tudjuk, hogy ennek oka az elsőrendű fázisátmenet hiánya: a RHIC és az LHC nagyenergiás ütközéseiben folytonos átmenetben, úgynevezett „cross-over” során alakulnak ki a hadronok a kvarkanyagból. Alacsonyabb ütközési energiákon azonban minden bizonnyal elsőrendű fázisátalakulás zajlik le. A kettő között elképzelhető, hogy létezik egy úgynevezett kritikus pont, ahol másodrendű fázisátalakulás történik. Az erősen kölcsönható anyag fázisainak és a köztük lévő átmeneteknek vizsgálata egy több évtizede nyitott, rendkívül nehéz kutatási kérdés, melyre eddig egymástól rendkívül különböző elméleti válaszok születtek. Jelen kutatási terv fő kérdése az, hogy az ütközési energia függvényében milyen fázisok vannak jelen, és milyen típusú átalakulások történnek. Ezen cél érdekében indított el a RHIC gyorsító egy új kísérleti programot, ez a STAR együttműködés keretében megvalósuló Beam Energy Scan. Ez a program most indult, és számunkra lehetőség nyílt bekapcsolódni. Ezen felül a RHIC PHENIX kísérlete és az CERN SPS gyorsítója is érdekes eredményeket szolgáltatott az elmúlt évben, ezekben vállalt szerepónket tekintem át az előadásban.

Csizér Kata

A nyelvtanítási motiváció kutatása Magyarországon

Bölcsészettudományi Kar

A jelen munkában a tanári perspektívát helyeztem középpontba, hogy nemzetközi szinten is alkalmazható hazai adatokat gyűjtsek a nyelvtanárok motivációjáról. Nem elég, hogy a nyelvtanulási motiváció kutatása központi jelentőségű az alkalmazott nyelvészet/nyelvpedagógia területén, és évtizedes konszenzus jellemzi a szakmát arról, hogy a motiváció a nyelvtanulás sikerességének legfontosabb előrejelző tényezője (Dörnyei és Ushioda, 2011), ezekben a kutatásokban jelentős szerepet kell kapniuk a tanárokkal kapcsolatos adatoknak és elemzéseknek. Ezt a hiányt próbálja a kutatásom betölteni.

Kutatási tervemben vállaltam az adatgyűjtő eszközök angol nyelven való elkészítését és kipróbálását. Ez a munkafázis nemcsak az interjúterv és a kérdőív lefordítását jelentette, hanem a megfelelő minőségbiztosítási lépések lefolytatását is. Az interjútervnek először elkészítettem az angol nyelvű fordítását, amelyet egy kollégám visszafordított magyarra, így kiküszöbölhettem a fordításból adódó apró félreértéseket és problémákat. Az így véglegesített angol nyelvű változatot egy szakértő kollégával átbeszéltem, majd egy angol nyelvű próbainterjút készítettem. Ez után az eredmények utána újra szakértő kollégával beszéltem át a tapasztalatokat és további szükséges változtatásokat eszközöltem a kérdések sorrendjében, illetve néhány helyen a megfogalmazásban is. Ezután készítettem még egy angol nyelvű interjút, ami alapján már csak apró változtatásokra volt szükség ahhoz, hogy elkészüljön a végleges angol nyelvű változata az interjútervnek. A kérdőív esetében is elvégeztem az angol nyelvű fordítást és visszafordítást, majd egy angoltanárral a hangosan gondolkozás technikájának használatával kitöltettem és megvitattam a kérdőívet. Ezután készült el a kérdőív angol nyelvű online változata, amely segítségével nemzetközi szinten gyűjtöttem adatokat. Ezek elemzését elvégeztem a minőségbiztosítási szempontokat figyelembe véve. Az adatgyűjtő eszközöket az IRIS portálra töltöm fel, hogy a világ minden tájáról használhassák a kollégák.

Dr. Csomós Petra

Innovatív integrátorok gyakorlati hibaanalízise

Természettudományi Kar

Az időtől függő folyamatok által meghatározott rendszerek jövőbeli állapotának előrejelzése valamely matematikai modell numerikus megoldásán alapszik. Ezen modellek általában bonyolult parciális differenciálegyenletek vagy azok rendszerei, melyek pontos megoldása nem ismert, így azt az egyenletek jellegétől függően más és más numerikus módszerek segítségével közelítjük. A numerikus megoldás során alkalmazott módszerek csak akkor adnak kielégítő eredményt, ha azok konvergensek és stabilak. Ezen tulajdonságok szigorú, matematikai úton történő belátása általános esetben a pontos megoldás hiánya miatt nehézségekbe ütközik, egy-egy reprezentatív modell esetén azonban a hibaanalízis elvégezhető.

Kutatásom során az innovatív integrátorok (operátorszeletelési eljárások, exponenciális integrátorok és Magnus-integrátorok) számítógépes hibaanalízisével és hatékonyságuk vizsgálatával foglalkoztam olyan, a gyakorlatban is előforduló egyenlettípusok esetén, melyeknek bizonyos
speciális feltételek mellett ismert a pontos megoldása.

Előadásomban az operátorszeletelési eljárások alkalmazhatóságát és azok számítógépes hibaanalízisét egy pénzügyi és egy fizikai problémán mutatom be.

(1) Egy opció árát egy adott időpillanatban és a részvényárfolyam egy adott értéke mellett egy parciális differenciálegyenlet megoldása adja. A legalapvetőbb a Black–Scholes-modell, amely egy lineáris, részvényárfolyamtól függő együtthatós transzport-típusú egyenlet, melynek pontos megoldása ismert, így a szekvenciális és Strang-féle operátorszeletelési eljárással kapott numerikus megoldás hibaanalízise elvégezhető volt.

(2) A turbulencia k-epsilon-modellje a hidrodinamika Navier–Stokes-egyenleteiből származtatott, a turbulens kinetikus energia és annak viszkózus disszipációs sebességére felírt két nemlineáris parciális differenciálegyenlet. Ugyan a k-epsilon-modell érvényessége korlátozott, egyszerűsége okán a Navier–Stokes-egyenleteknél könnyebben kezelhető, és megfelelően jellemzi a folyadékok turbulens viselkedését. A kutatás szempontjából fontos tulajdonsága, hogy mindkét ismeretlen függvényt speciális, kompakt tartójú alakban keresve fel tudtam írni a feladat egy pontos megoldását. Ehhez viszonyítva a numerikus megoldást, a hibaanalízis ebben az esetben is kivitelezhető volt. A kutatás hasznosíthatóságának szempontjából fontos eredmény, hogy ugyanazon paraméterekkel és numerikus módszerekkel dolgozva a k-epsilon-modell számítógépes megoldását csak operátorszeletelési eljárás alkalmazásával tudtam kiszámítani, anélkül ugyanis a megoldás instabil, fizikailag értelmezhetetlen alakban állt elő. Ez az eredmény új irányt szabhat azon tudományos erőfeszítéseknek, melyek a gyakorlatban is fontos, összetett problémákra alkalmazott numerikus módszerek hatékonyságának növelését célozzák.

Dr. Darida Veronika
A filozófia színpadai

Bölcsészettudományi Kar

Kutatási tervem középpontjában a filozófiai és a színházi gondolkodás viszonya, egymásra gyakorolt hatása állt. Az ÚNKP kutatási program keretében azt vizsgáltam, hogy a kortárs színházi előadások milyen filozófiai fogalmi kerettel közelíthetők meg. Kiindulási pontnak a foucault-i értelemben vett „Theatrum philosophicum” fogalmát választottam, mely szerint a filozófia a gondolatok színpadra állítását jelenti, a színház pedig filozófiai fogalmakkal operál. Innen kiindulva, kutatásom két irányt jelölt ki: egyrészt azt vizsgáltam, hogy a kortárs színházi alkotók mennyiben vannak tudatában a kortárs filozófiai tendenciáknak, másrészt azt, hogy mennyire próbálnak meg, előadásaik segítségével, filozófiailag releváns kérdésekre válaszokat találni.

A kutatási időszak alatt alatt az elmúlt években folytatott színházesztétikai vizsgálódásaim áttekintésére és összefoglalására törekedtem, mivel célom egy önálló tanulmánykötet összeállítása (mely 2019-ben a Kijárat Kiadónál jelenik majd meg). A könyvbe szánt írások mellett, több a témához szorosan kapcsolódó tanulmányt írtam, konferenciákon vettem részt, valamint egyetemi kurzusokat tartottam.

Tanulmányok:

A közös játék varázsa - Ingmar Bergman színháza (Gelencsér Gábor-Murai András szerk*: Bergman 100,* Gondolat, 2018, 261-272.)
Színházi kisebbségben (in: Deres Kornélia- Herczog Noémi szerk.: *Színház és Társadalom,* JAK, 2018, 57-70.)
Poszthumán színterek (*Helikon*, 2018/4. szám, 496-506.)
Reminiszcenciák - *Mnémosyne* (*Balkon,* 2018/8, 15-21.)
Peer Gynt és az önismeret filozófiája (*Élet és Irodalom*, 67:47)
A kegyetlenség kísértése (Színház, LI:6, 38-42)
A filozófusok bábszínháza (*Elpis* folyóirat, megjelenés előtt)
Bábmenedékben – Ország Lili a Magyar Állami Bábszínházban (Kiállításkatalógus, Ferenczy Múzeum, Szentendre, megjelenés előtt)
A dehumanizáció színterei (*Helikon,* megjelenés előtt)

Előadások:

A dehumanizáció színterei (Dehumanizáció: Az elkövető alakja, ELTE BTK, Interdiszciplináris Konferencia, 2019. febr. 7-8)
A fotográfia színpadra állítása (Kontaktzónák - Színháztudományi Konferencia, PTE, 2019. ápr. 12-13)
A tanúságtétel színpada (Trauma, neheztelés, harag, Kolozsvár, Babes-Bolyai Egyetem, Interdiszciplináris Konferencia, 2019. febr. 23.)

Vendégelőadás:

A tragédia újjászületése – Romeo Castelucci színháza (Marosvásárhely, Művészeti Egyetem, 2019. febr. 22)

Egyetemi kurzusok:

2018. őszi félév: Színházesztétika, Kortárs világszínházi problémák, Térdramaturgiák
2019. tavaszi félév: Filozófusok színháza

Derekas Aliz

Csillagpulzáció és elemgyakoriság: gömbhalmazok pulzáló vörös óriáscsillagainak kémiai analízise

Természettudományi Kar (Gothard Asztrofizikai Obszervatórium)

Kutatásom során a kémiai összetétel hatását vizsgáltam gömbhalmazbeli vörös óriás csillagok pulzációjára. Míg korábban a gömbhalmazok pulzáló változócsillagait leginkább csak fotometriai módszerekkel vizsgálták, a pontos spektroszkópiai mérések segítségével megvizsgálhatjuk a közel azonos időben keletkezett csillagok kémiai összetételét és a pulzáció paraméterei közötti lehetséges összefüggéseket. Ehhez az APOGEE projekt nagy felbontású infravörös spektrumait használtam fel, amelyekből nagy pontossággal határozták meg a mért csillagok fizikai paraméterei (hőmérséklet, felszíni gravitáció, fémtartalom) mellett azok pontos kémiai összetételét is. Az APOGEE projekt néhány százezer csillagról készített infravörös spektrumokat 2011 óta, és többek között 37 gömbhalmaz csillagait is mérte.

A kutatásom során a szakirodalomból összegyűjtöttem az APOGEE által mért 37 gömbhalmaz változócsillagait. Ezután a koordináták alapján azonosítottam, hogy mely változócsillagokról készített spektrumokat az APOGEE. Ezekről kigyűjtöttem a szakirodalomban található pulzációs paramétereket, majd megvizsgáltam a pulzációs paraméterek és a fémesség, valamint az egyes elemek közötti korrelációkat.

Dr. Egedi-Kovács Emese

Regények és szentéletek Bizánc és Nyugat között

Bölcsészettudományi Kar

A kutatás tárgya a Bizánc és a Nyugat közötti irodalmi – elsősorban a regény és a hagiográfia műfaját érintő – kapcsolatok feltárása, az irodalmi motívumok vándorlásának kimutatása, valamint a „*matière de Byzance*” fogalmának bevezetése volt. A regény műfaját tekintve a korábbi kutatásokban bizánci részről már többen is vizsgálták az esetleges nyugati (frank) irodalmi hatásokat, nyugati részről azonban – elsősorban nyelvi megfontolások miatt (ti. az általános vélekedés szerint ebben a korban nyugaton egyáltalán nem tudtak görögül) – a görög/bizánci hatás lehetőségét eleve kizárták. E tekintetben filológiai szempontból komoly támpontot jelent a *Barlám és Jozafát* című regényes szentélet XI. századi Athosz-hegyi görög kézirata (cod. Iviron 463), amelynek margóján szerepel egy valószínűleg a kézirattal egyidőben keletkezett ismeretlen és még kiadatlan ófrancia fordítás, amely egyértelműen bizonyítja, hogy lehetett közvetlen „átjárás” a görög és francia irodalom között akár már a XI-XII. században is (a kódex ógörög és ófrancia szövegének kritikai kiadását a Bolyai János Ösztöndíj támogatásával készítem elő). A bizánci hatás többféle formában is tetten érhető a középkori francia elbeszélésekben, elsősorban a regény műfaján belül. A kutatás elsődleges célja ugyanakkor nem a források feltárása, vagy a hatások „irányának” behatárolása volt (ti. Bizánc hatott a Nyugatra), hiszen különösen érdekesnek tűntek azon elbeszélések, amelyek Nyugatról „vándoroltak” Bizáncba vagy akár „teljes kört” jártak be (bizánci eredetű francia elbeszélést „fordítottak vissza” görögre). A kutatás során ugyanakkor az is egyértelművé vált, hogy a középkori regény aligha választható el a hagiográfiai irodalomtól, amely valójában egyfajta hidat képez a különféle korok és irodalmi hagyományok között. Ebből a szempontból volt érdekes azon francia regények tanulmányozása, amelyek alapjául egy-egy szent életrajza szolgált, amely kiegészülve a görög/bizánci regények jellegzetes motívumaival, kalandokat és regényes fordulatokat felvonultató izgalmas elbeszéléssé formálódott. A *matière de Byzance* műfajához köthető görög/bizánci regénymotívumokat alkalmazó regények és szentéletek kutatásához hallgatók is csatlakoztak, akikkel a középkori európai és bizánci udvarokhoz köthető irodalmi művek tanulmányozása révén a lehetséges megrendelői kör, szerző és patrónusának viszonyát, a korabeli olvasóközönség kérdését elemeztük, a hagiográfiai irodalom kapcsán pedig a szentéletek formálódása mögött sejthető folyamatokat, a helyi szentkultuszok kialakulását és elterjedését befolyásoló történeti és társadalmi kontextust vizsgáltuk, valamint közösen egy magyarázatokkal és bevezető tanulmányokkal ellátott antológia jellegű – a műfajt bemutató – szövegkiadást készítettünk elő.

Dr. Fekete Balázs

A jogi kultúra “korai recepciója”: A jogi kultúra fogalmának beépülése a 80-as és 90-es évek angol és francia jogirodalmába

Állam- és Jogtudományi Kar

A jogi kultúra fogalma napjaink egyik gyakran használt jogtudományi fogalma és ez a használat nem korlátozódik kizárólag a társadalmi-jogi kutatások területére, hanem más jogterületeken is egyre gyakoribb. E széleskörű használat ellenére a jogi kultúra fogalomtörténetét még nem tárták fel kellő részletességgel, és e történet egyik állomását kívánja az előadás részletesebben bemutatni.

A jogi kultúra koncepciójának kortárs felhasználása Lawrence M. Friedman amerikai professzor 1970-es évekbeli munkásságával kezdődött. 1975-ben megjelent, *The Legal System: a Social Science Perspective* című kötetének egyik fontos fogalma a jogi kultúra, és itt kidolgozott értelmezése keret (a jogi kultúra mint közvetítő közeg; a jogi kultúra mint a joggal kapcsolatos attitűdök foglalata; a külső és belső jogi kultúra megkülönböztetése; a modern jogi kultúra alapjai, a jogi kultúra rétegzettsége) mind a mai napig meghatározza a jogi kultúrával foglalkozó kortárs jogtudományi diskurzus jellegét.

Az előadás alapjául szolgáló tanulmány azt próbálja meg bemutatni, hogyan zajlott a Friedman által felvázolt fogalom használatának elterjedése a nyolcvanas és korai kilencvenes évek angol és francia nyelvű jogirodalmában. Ehhez az irodalomelmélet szövegek kapcsolatáról szóló elméletét – transztextualitás – hívja segítségül, mivel kiindulópontja szerint e recepció történetben elsődleges szövegek egymásra hatásáról lehet beszélni, és ebben kap központi szerepet Friedman korábban már említett kötete. Valójában három típusú kapcsolatot lehet azonosítani: (i.) egyes későbbi szövegeket a Friedmani mű intertextusának tekinthetünk, mivel kifejezetten hivatkozzák és idézik az alapművet és így gondolják azt tovább; (ii.) más későbbi tanulmányokat alapvetően hypertextusnak lehet tekinteni, ahol ugyan nincs vagy ritka a kifejezett hivatkozás, de „nyilvánvaló”, hogy Friedman szövegéből deriválódik a szerző érvelése; illetve (iii.) vannak Friedmannek olyan későbbi művei, melyek az eredeti munka metatextusának tekinthetőek, ugyanis azt kommentálva valamilyen más irányba viszik tovább az eredeti problémafelvetést.

Azaz, a jogi kultúra „korai recepciójának” története jól bemutatható szövegek egymásra hatásának történeteként, és az eltérő intenzitású hatások, noha hermetikusan természetesen nem választhatók el egymástól, – közvetlen kapcsolat, továbbgondolás és átdolgozás, életműbeli továbbfejlesztés – jól kirajzolják és magyarázzák e recepció sokrétűségét.

Dr. Fröhlich Georgina

Új speciális besugárzási technikák integrálása az összegzett biológiai dózisszámításba képvezérelt adaptív szövetközi brachyterápia és képvezérelt intenzitásmodulált külső sugárterápia alkalmazása esetén

Természettudományi Kar

Kutatómunkám során célul tűztem ki az újonnan megjelent speciális besugárzási technikák egy kidolgozásom alatt álló sugárbiológiai dózisösszegző módszerbe való integrálását és a hagyományos technikákkal való dozimetriai összehasonlítását, az egyetemista és doktorandusz diákokkal való közös kutatás eredményeinek publikálását és az oktatásba való integrálását.

Diákkörös hallgatómmal megvizsgáltuk a méhnyak-, prosztata- és emlőrák brachyterápiában használatos dózishomogenizáló algoritmus dozimetriai hatását, majd diplomamunkás diákommal elvégeztük a rendelkezésre álló két inverz dózisoptimalizációs algoritmus dozimetriai összehasonlítását.

Szakdolgozómmal összehasonlítottuk a kis dózisteljesítményű izotópok prosztatába való végleges beültetését és a nagy dózisteljesítményű ideiglenes izotópbeültetést a jelenleg ebben a témában futó klinikai vizsgálat keretein belül, majd a dozimetriai eredményeket összevettem ezen beteganyag klinikai eredményeivel (tumorkontroll, akut és kései mellékhatások).

A külső sugárterápiában bevezetett napi ellenőrző CT-felvételeket kiértékeltük, és megvizsgáltuk, hogy a dóziseloszlás mennyire illeszkedik a minden nap különböző anatómiai helyzethez, és ezt milyen céltérfogat-meghatározási módszerrel lehet optimálissá tenni.

Kutatási programom módszertanát és eredményeit megvitattuk az adott témában dolgozó hallgatóimmal a Biológiai Fizika Tanszék kutatói szemináriumának keretében.

„Ionizáló sugárzások a gyógyászatban” című bevezető és „Sugárterápiás fizika” című haladó órarendi kurzust tartottam az ELTE Fizikus és Biofizikus M.Sc. képzésében. Mindkét kurzus során szerveztem gyakorlati órát is az Országos Onkológiai Intézetben.

„Repül az elektron, ki tudja, hol áll meg, kit hogyan talál meg?” címmel 3 turnusos gyakorlati bemutatót tartottam a Kutatók Éjszakája program keretében. Az érdeklődők között voltak középiskolás diákok, egyetemisták, tanárok és egykori betegeink is.

A kutatással kapcsolatos eredményeimből eddig 2 nemzetközi és 3 hazai konferencia-absztrakt, 1 TDK dolgozat és 2 diplomamunka született. 1 cikket egy nemzetközi sugárterápiás folyóiratba közlésre benyújtottam, és további 3 közleményen dolgozom.

Doktoranduszom kutatási témája az „Ionizáló sugárzások orvosi diagnosztikai és terápiás alkalmazásának középiskolai tanítási lehetőségei”. Vezetésemmel egy középiskolás diákok számára is érthető, fizikai szemléletformáló oktatási anyagot dolgozott ki, melyet fizika szakkörön kipróbált, és eddigi eredményeinket a GIREP nemzetközi tanári konferencián mutatja be.

Galsa Attila

Transzportfolyamatok a Föld belsejében

Természettudományi Kar

A Bolyai+ Ösztöndíj keretében a felszínalatti vízáramlásban oldott módon részt vevő anyagok — melyek lehetnek sók, szennyezések, ásványok, gázok — tömegtranszportját vizsgáltam kétdimenziós numerikus modellezés által.

Első lépésként verifikáltam a problémát leíró csatolt parciális differenciálegyenlet-rendszer megoldására használt szoftvert, a COMSOL Multiphysics 5.2a véges elemes numerikus programcsomagot. A klasszikus Elder-probléma numerikus megoldását horizontális és dőlt rétegben végeztem el változtatva a két legfontosabb modellparamétert, a Rayleigh-számot, valamint a modell dőlésszögét. A numerikus megoldásokat összehasonlítottam a létező analitikus megoldásokkal, s minden esetben tökéletes egyezést kaptam a konvekciós áramlás megindulására és a kialakuló áramlási kép formájára nézvést.

Szintetikus modellek által tanulmányoztam, hogy a talajvízszint térbeli változása okozta áramlás (kényszerkonvekció — *forced convection*) és az oldott anyag nagyobb sűrűsége miatt fellépő szabadkonvekció (*free convection*), hogyan befolyásolja az áramlási rendszert. Megállapítottam, hogy a felszínalatti víz sótartalmának, illetve a kőzet permeabilitás anizotrópiájának növekedésével a sűrű tartomány stabilizálódik a medence alján. A nagy sótartalmú tartományban, általában ellentétes örvényességgel bíró belső konvekció alakul ki, melynek Darcy-fluxusa 1–2 nagyságrenddel kisebb, mint a víztükör által vezérelt regionális áramlási rendszerben. A közeg diszperzivitásának növelésével — az alkalmazott modellparaméterek mellett — a medence átlagos sókoncentrációja kismértékben nő, így a Darcy-fluxus csökken. A magasabb sótartalom a hidraulikus emelkedési magasság csökkenését eredményezi.

További szintetikus modellszámítást végeztem, hogy megvizsgáljam a sótartalom és a hőmérséklet inhomogenitása okozta szabadkonvekció és a talajvízszint változása miatt fellépő kényszerkonvekció együttes hatását. A sótartalom növelésével, illetve a permeabilitás csökkenésével a medence alsó tartománya mindinkább stabilizálódik. Másrészről, ez csökkenti az advektív hőtranszportot, mely a zóna felfűtését eredményezi, s ez végső soron a víz sűrűségének csökkenéséhez vezet. Amikor a két hatás dinamikus egyensúlyba kerül, kétréteges konvekciós áramlási rendszer fejlődik. Az alsó, nagyobb sűrűségű zónában a sótartalom és a hőmérséklet ellentétes hatása „tusakodik” egymással, míg a felső, kisebb sűrűségű tartományban a talajvíztükör dominálja a felszínalatti vízáramlást.

A fentebb említett termohalin konvekció (*thermohaline convection*) folyamatát, melyet a sótartalom, a hőmérséklet és a talajvíztükör változása csatolt módon alakít, egy valós, hidrogeológiai szelvény mentén is alkalmaztuk. Alátámasztottuk azon kvalitatív hipotézist, hogy a fedetlen Budai Termál Karsztba beszivárgó víz a pesti oldal alatt keveredik a nagyobb sótartalmú rétegvizekkel, mely egybevág a Duna alatt feláramló víz kevert geokémiai jellegével.

Gosztonyi Ferenc Balázs

Ferenczy Károly művészete, 1906–1917 (Stílus- és recepciótörténet)

Bölcsészettudományi Kar

1903-as, nagy sikerű egyéni kiállítása után Ferenczy Károly (1862–1917) a közönség és a kritika szemében is a nagybányai „plein air naturalizmus” („impresszionizmus”) legfontosabb képviselőjévé, a művésztelep törekvéseinek mintegy a megtestesítőjévé vált. Élő klasszikussá, akitől sok újat már nem vártak. Ezért is hathatott meglepetésként utolsó – hagyományosan 1906-tól számított –, művészi korszakának Nagybányától távolodó, stiláris és tematikus átalakulása. Ez a fokozatosan kibontakozó, az életmű belső hangsúlyait át- és újrarendező folyamat, már a kortársakat is megosztotta. Volt, aki úgy vélte, hogy az „új” Ferenczy „klasszikusan modern”, de akadt olyan kritikus is, aki szerint „csodálatos hanyatlásról tesz bizonyságot”.

A kései korszakkal kapcsolatban nem csak a kortársak voltak bizonytalanok. A művészettörténeti szakirodalom is, ha csak tudta, kerülte az 1906 utáni évek tárgyalását. Előadásomban néhány, alapvetően recepciótörténeti: a korai Ferenczy-irodalmat, a művek leírására használt szókincset, valamint a kései stílus egyik lehetséges forrását érintő kiegészítéssel szeretnék hozzájárulni az utolsó évek értelmezéséhez.

Petrovics Elek, a Szépművészeti Múzeum főigazgatója, és Réti István festőművész Ferenczy legszűkebb baráti, bizalmi körébe tartoztak. Azok közé, akikkel Ferenczy, jóllehet „nem volt közlékeny természetű”, időről-időre megosztotta a művészetével, művészi céljaival kapcsolatos gondolatait. Petrovics Elek 1922–1923-as publikációi megőriztek egy minden valószínűség szerint hiteles, a kései alkotói periódust „belülről” láttató nyilatkozatot: „Ferenczy úgy tartotta, hogy új munkáiban helyreállította a szerves kapcsolatot ifjúkori stílusával, amelyet a nagybányai korszak hosszú időre megszakított.” Az idézett szöveg először a Petrovics által rendezett, 1922-es Ferenczy-emlékkiállítás katalógusának bevezető tanulmányában jelent meg.

Ferenczy utolsó festői korszakának – többnyire sötét háttér elé állított modellekről készült – műveit elemezve, Petrovics 1922-ben „sziluettszerűséget”, Réti 1924-ben „reliefhatást” emlegetett. Előadásomban a kései alkotások reliefszerű karakterét általánosságban összefüggésbe hozom a szobrász-teoretikus Adolf Hildebrand reliefelméletével (*A forma problémája a képzőművészetben*, 1893), de Ferenczy új stílusára valószínűleg szobrásznak készülő fia, Béni gyakorolta – a szakirodalomban korábban már felmerült lehetséges inspirációk, így például Velázquez, Tiziano, Ingres, Manet, Whistler mellett –, közvetve és közvetlenül, a legnagyobb hatást. Bénivel folytatott levelezésének egyik kitüntetett témája volt, többek között, a fiát ekkor alkotóként is intenzíven foglalkoztató relief, a „klasszikus” relief (tér)problémája.

Dr. Haszpra Tímea Nóra

Éghajlatváltozás vizsgálata sokaságalapú megközelítésben

Természettudományi Kar

A kutatás során az Arktikus Oszcilláció (AO) jelenségét, ennek távkapcsolatait és ezek időbeli változását vizsgáltuk sokasági éghajlati szimulációk segítségével az 1950-től 2100-ig terjedő időszakra. Az AO az Északi-féltekén az é. sz. 20° és az é. sz. 90° között a tengerszinti nyomásmezőkben fellépő gyűrűszerű anomália, pozitív (negatív) előjellel az Arktiszon és ellenkező előjellel az é. sz. 37°–45°-nál. Fázisait az AO-index (AOI) írja le. Az AOI azt számszerűsíti, hogy az arktikus levegő milyen mértékben jut el a közepes szélességekre: pozitív AOI esetén a futóáramlás erős és állandó, a poláris levegőt blokkolja a pólusnál, míg negatív AOI esetén gyengébb zonális szelek jellemzőek, a poláris hideg levegő nagyobb mértékben jut a közepes szélességekre. Így a pozitív (negatív) AOI Észak-Európában és Észak-Amerikában az átlagosnál magasabb (alacsonyabb), míg Grönlandon alacsonyabb (magasabb) hőmérséklettel jár együtt. Az AO jelenséget hagyományosan egy adott referencia-időszakra a tengerszinti légnyomásmezőn az é. sz. 20°-tól északra végzett empirikus ortogonális függvény (EOF) analízis vezető módusaként, az AOI-t pedig az ehhez tartozó első főkomponens idősor alapján definiálják.

A vizsgálathoz a Community Earth System Model 40 elemű, az RCP8.5 forgatókönyvet követő Large Ensemble (CESM–LE) éghajlati szimulációinak, valamint a Max Planck Institute Earth System Model (MPI–ESM) 100-100 elemű, RCP2.6, 4.5 és 8.5 forgatókönyveket követő Grand Ensemble éghajlati szimulációinak tengerszinti légnyomás és felszínhőmérséklet mezőit használtuk fel.

Megmutattuk, hogy a hagyományos, egyetlen éghajlati idősort felhasználó definíciót használva az AOI értékek jelentősen függhetnek a választott referencia-időszaktól, ami szubjektivitást visz az AO-jelenség és távkapcsolatainak vizsgálatába. Ennek kiküszöbölésére, amennyiben rendelkezésre áll sokasági éghajlati szimuláció, az AO-t érdemes az EOF analízis egy sokasági képre módosított változatával, az elemzéseinkhez újonnan bevezetett pillanatkép (snapshot) EOF (SEOF) analízis segítségével vizsgálni. Ez az új módszer minden egyes időpillanatban a sokasági tagok pillanatnyi mezőiből számítja az AO-t és az AOI-ket, így alkalmas az AO mintázat időbeli változásának kimutatására is. Az AO távkapcsolatait minden időpillanatban a sokasági tagok aktuális AOI és hőmérsékletértékei között számított pillanatnyi, sokaság alapú korrelációs együtthatóval jellemezzük. Ily módon lehetőségünk van a távkapcsolatok erősségének időfejlődését is megvizsgálni. A korrelációs együttható egyes térségekben jelentősen, akár 0,2-0,4 értékkel nő/csökken, a legnagyobb változások az MPI–ESM RCP4.5 és 8.5 forgatókönyve esetén, valamint a CESM–LE sokaságában is Észak-Európában, Észak-Amerika nyugati partjánál, illetve Ázsia keleti részén figyelhetők meg. Az MPI–ESM mindhárom forgatókönyvben jelentős növekedést mutat Észak-Amerika keleti partjánál is, ami a CESM–LE-ben nem jelenik meg. Az eredményeink felhívják a figyelmet arra, hogy az AO távkapcsolatai időben nem állandóak, és erősségük változásának mértéke függ a kényszertől (RCP8.5 esetén a legjelentősebbek), illetve az éghajlati modelltől is.

Dr. Hatvani István Gábor

Fő erdőalkotó európai fafajok levélzetéből cellulóztartalom- és cellulóz-stabil izotóp adatbázis előállítása és statisztikai kiértékelése

Természettudományi Kar

A levél fejlődése során a levélrészek sejtfalainak cellulóztartalma és a beépült cellulóz stabilizotópos jellemzői értékes információt hordoznak a levél kialakulásakor uralkodó környezeti viszonyokról. A cellulóztartalom bioszintézisének folyamata ismert, azonban a különböző metabolikus útvonalak időbeli változékonysága további mélyreható vizsgálatoknak ad teret. A közelmúltban publikált eredmények kimutatták, hogy a cellulóztartalom éven belüli alakulásában fajonként jelentős eltérések is tapasztalhatók [1].

A kutatás során *Abies Alba* Mill., *Fagus sylvatica* L., *Picea abies* (L.) H. Karst., *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L., *Quercus Cerris* L. és *Quercus petrea* (Matt.) Liebl. fafajok levélszövetének alfa cellulóz vizsgálata történt meg módosított Jayme-Wise módszerrel, és utóbbi két faj levélmintáinak oxigén- és szén stabilizotóp vizsgálata, 2014 és 2015 vegetációs időszakában kéthetente gyűjtött levélmintákon. Minden esetben növekedést tapasztaltunk a cellulóz hozamban a rügyfakadástól kezdve, míg minden egyed levelében lezárult ez a szakasz (juvenilis fázis) május 13-18 között. Ámde, e folyamat üteme és időtartama fajonként jelentősen eltért.

A magyarországi lucfenyő minták csak mérsékelt különbséget mutattak (medián különbség 3%; $p=0,02394$), de a tűlevelű fajok közötti különbségek (luc-, jegenye-, erdei fenyő) az esetek többségében szignifikánsnak bizonyultak ($p<0,01$). A levélszövetek cellulóztartalmában bekövetkezett változások összevetése kimutatta, hogy a kifejlett levél, lemeze és erezete szignifikánsan eltér minden lobhullató faj esetében ($p<0,0076$), jelezve egy faj-függő levélfejlődést és cellulóztartalom változást a rügyfakadástól a levél teljes kifejlődéséig. A levélér jelentősen több cellulózt tartalmaz (medián 6,6%), mint a levéllemez, ami szövettani és biokémiai szerepek különbségét tükrözheti. A kutatás módszertani hozadéka, hogy további növényfiziológiai vizsgálatok számára egy gyakorlatban is alkalmazható referencia értéket ad 7 erdőalkotó európai fafaj alapján; megadja, hogy mekkora az a minimális levélszövet mintamennyiség, amivel a stabil izotópos vizsgálatokhoz szükséges minimális alfa-cellulóz igényt ki lehet elégíteni.

Míg a levélér cellulóztartalmának stabil oxigén izotóp összetétele csökkenést, majd stagnálást mutatott, addig a fiatal levéllemezben emelkedést, majd csökkenést tapasztaltunk mindkét vizsgált faj esetében. A szén stabil izotóp összetétel mindkét levélrészben hasonló mintázatot követett.

Felhasznált irodalom:

[1] Kimak A, Kern Z, Leuenberger M (2015) Qualitative Distinction of Autotrophic and Heterotrophic Processes at the Leaf Level by Means of Triple Stable Isotope (C–O–H) Patterns. Frontiers in Plant Science 6 doi:10.3389/fpls.2015.01008

Dr. Héder Mihály

A technológia ismeretelmélete

Gazdálkodástudományi Intézet

Témám lényege, hogy a mérnöki alkotás során felmerülő módszertani, tervezési kérdések és döntések során felhasznált tudás jellegét és forrását vizsgáljam. Vizsgálatom az STS és SCOT megközelítésekkel szemben internális. Ez úgy értendő, hogy az alkotó számára a tervezés idején rendelkezésre álló közötti célracionális választási folyamat a vizsgálat elsődleges tárgya; externális, pl. társas faktorokkal csak érintőlegesen foglalkozom. Ennek megfelelően azt próbálom megérteni, hogy milyen episztemikus értékeket próbálnak megközelíteni egy-egy módszertan, tervezési elv vagy alkotó technológia kialakításakor vagy továbbfejlesztésekor. Központi példám az egyik leggyakoribb mérnöki feladat, a dekompozíciós döntések vizsgálata. A technológia fejlődésének következményeit pedig egy másik példán, a technológia egzisztenciális kockázatának vizsgálatán keresztül igyekszem felmérni.

Az ösztöndíjas időszak alatt részt vettem az MTA BTK „The Value of Truth” workshop-ján amely egy Synthese különszámot készít elő. A Műegyetem X. Emergencia workshop-ján a mesterséges személy koncepcióját vázoltam. Május 20-22 között a Society for Philosophy and Technology, Texas A&M University-n rendezett kétéves konferenciáján adok elő a technológia egzisztenciális kockázatairól. A Cambridge University Re-Interdisciplinary Network, „Tacit Engagement in the Digital Age” című eseményén meghívott előadó leszek júniusban, algoritmusok etikai kérdései ügyében. A kötelező beszámolókon kívül elkészül egy cikk, amelyet a Synthese-be küldök be a Veritizmus és a technológia episztemológiája ügyében; egy másik cikk a Techné vagy Open Philosophy folyóiratok valamelyikébe az egzisztenciális kockázatokról; egy harmadik cikk az algoritmusok etikai kérdéseiről az AI & Society folyóiratba szánva.

Kutatói szemináriumot tartottam 5 aktív (1-4. évfolyamos) PhD hallgatónak, további 4 védés előtt állónak, valamint GTI-s oktatóknak. Témavezetési tevékenységem 1 ösztöndíjas PhD hallgató (ELTE FDI) valamint egy védés előtti leendő doktorjelölt-et érinti. Az oktatásban a Technológia és Gazdaság c. ELTE GTI BA kötelező tárgyban hasznosítom a megszerzett ismereteket.

A szélesebb közönség az Impulzus magazin XLVI/4-ben olvashatott velem interjút “Önvezető autók és felelősségeik karambolja” - mérnöki ismeretelméleti kérdések-et is érintve, illetve a Nők Lapja Café, aktuális rovatban (2019. március 12.) „Halálhír a monitorról – robotok veszik át az orvosok munkáját?” címmel.

Héger Tamás

Kis rendű projektív síkok metrikus dimenziója

Természettudományi Kar

Véges projektív síkok illeszkedési gráfja több gráfelméleti kérdés megválaszolásában fontos szerepet játszik. Kutatásaim során szeretem a fordított irányt is előtérbe helyezni, azaz a gráfelméletben föltett kérdéseket véges projektív síkok illeszkedési gráfjában vizsgálni, ami gyakran véges geometriai szempontból is gyümölcsözőnek bizonyul. A továbbiakban a projektív síkokat külön jelzés nélkül azonosítom az illeszkedési gráfjukkal, és ebben az értelemben alkalmazom rájuk a gráfelméleti terminológiát.

A metrikus dimenzió fogalmát gráfokra az 1970-es években vezették be. Legyen a G gráf csúcsainak egy S halmaza $\{v_1, v_2, ..., v_k\}$. S-et *metrikus bázisnak* nevezzük, ha egyrészt G bármely v csúcsára a $(d(v,v_1), d(v,v_2), \ldots, d(v,v_k))$ távolságok listája egyedi (azaz ezen lista alapján a v csúcs egyértelműen beazonosítható), másrészt S a lehető legkisebb méretű ilyen halmaz. Ekkor G metrikus dimenziója $k = |S|$. Az utóbbi években – jórészt Robert F. Bailey úttörő munkáinak hatására – többen próbálták meghatározni különféle illeszkedési struktúrák illeszkedési gráfjának metrikus dimenzióját. A projektív síkok a távolságreguláris gráfok ilyen irányú vizsgálatainál kiemelt szerepet töltenek be, mivel azon néhány gráfcsaládba tartoznak, melyekre az általános (és erős csoportelméleti háttérrel rendelkező) módszerek nem működnek, vizsgálatuk tehát speciális eszközöket igényel.

Takáts Marcellával 2012-ben meghatároztuk a legalább 23 rendű véges projektív síkok metrikus dimenzióját. A rendre vonatkozó korlátot Szilárd Péterrel közösen 2017-ben sikerült 13-ra csökkentenünk kiváló szakdolgozatának („Távolság-reguláris gráfok és véges projektív síkok metrikus dimenziója”, ELTE matematika BSc) keretében. Robert F. Bailey számítógépes eszközökkel meghatározta (egyéb kis távolságreguláris gráfok mellett) a legfeljebb ötödrendű projektív síkok incidenciagráfjainak metrikus dimenzióját. Ezekből az eredményekből látható, hogy a nagyon kis rendű síkok az általánostól némileg eltérő viselkedést mutatnak a kérdésben, így érdekes volna megtalálni a határt, ahol a jellemző viselkedés stabilizálódik (hogy ez megtörténik, azt korábbi eredményeink mutatják), illetve földeríteni, hogy előfordulnak-e további eseti eltérések kis rend esetén. A pályázat keretében célul tűztem ki a kérdés végleges lezárását, azaz az összes véges projektív sík metrikus dimenziójának meghatározását.

A kutatás két szakaszra bontható. Az elsőben a korábbi elméleti módszereinket élesítjük úgy, hogy 11 vagy nagyobb rend esetén működjenek, a másodikban pedig a kisebb rendű síkokat vizsgáljuk külön. Ennek jelentősége abban áll, hogy – mivel tizedrendű projektív sík nem létezik, a legfeljebb kilencedrendűek pedig mind ismertek (a testre épített síkokon kívül még három, kilencedrenű sík van) – a második szakaszban számítógépes módszerek intenzíven alkalmazhatók. Mivel a 11 vagy nagyobb rendű síkok teljes leírása jelenleg nem ismert, az első szakaszban minden apró lehetőséget meg kell ragadni a rendre vonatkozó korlát csökkentésére. A kutatás érdekessége, hogy az előzetes elképzelésekkel szemben a számítógépes módszerek alkalmazhatósága meglepően alakult. Egyrészt az első szakaszban is alkalmazhatónak bizonyultak, mivel az elméleti megfontolásokból a konkrét struktúra ismeretének hiányában is adódó diofantikus egyenletrendszerek megoldását hatékonyan képesek elvégezni; másrészt a második szakaszban a vártnál nagyobb szerepet kellett kapjon az egyes esetek „kézi” vizsgálata a metrikus dimenzió alulról való korlátozásában.

Dr. Hoffman István

Önkormányzati feladatok összehasonlító elemzése - különös tekintettel a nyugat-európai és a magyarországi változásokra

Állam- és Jogtudományi Kar

Az összehasonlító közigazgatási jog a viszonylag fiatal, a 19. század végétől – 20. század elejétől kezdve kialakuló közigazgatás-tudományok egyik jelentősebb múlttal és hagyományokkal rendelkező területe. Az összehasonlító közigazgatási jog megközelítése a közigazgatás jogintézményeinek összevetésére irányul, így különösen a közigazgatás szervezeti kereteinek és eljárásainak szabályait hasonlítja össze és vizsgálja. Előadásomban ezen összehasonlító közigazgatási jogi szempontrendszer alapján kívánom bemutatni az önkormányzatok közigazgatási jog lehetséges elemzési kereteit.

Az összehasonlító önkormányzati jog is elsősorban az önkormányzati szervezetrendszer vizsgálatára összpontosított a korábbiakban. A helyi-területi autonómiák feladatait csak korlátozott mértékben elemezték és vizsgálták, jóllehet ezen feladatok az egyes önkormányzati rendszerek jellemzőinek kialakításában fontos szerepet játszanak. Sok esetben ugyanis a helyi önkormányzatiságot jobban jellemzi az, hogy milyen mértékben látnak el hatósági és közszolgáltatási feladatokat a helyi önkormányzatok, ezen feladatok tekintetében milyen szélességű az államigazgatási szervezetrendszer szabályozási, törvényességi és hatósági felügyelete, valamint milyen jogorvoslati rendszerek épültek ki ezekkel kapcsolatban, mint az, hogy milyen szervezeti megoldásokat alkalmaznak az egyes államok közjogai. Így egy modern, az önkormányzati rendszer egészét jól jellemző rendszer kialakításához egy komplex elemzésre van szükség, amelynek lehetséges szempontrendszerét szeretném bemutatni az előadásomban.

Elsőként, az elemzésnek multidiszciplináris és interdiszciplináris jellegűnek kell lennie. Az önkormányzati rendszer felépítésére jelentős hatást gyakorolnak az egyes ágazati közpolitikák, valamint sok esetben az adott állam (aktuál)politikai viszonyai is. Hasonlóképpen, az adott ország térszerkezete is nagymértékben járul hozzá egy adott önkormányzati rendszer karakterisztikájának kialakításához. Másrészt, magának a jog(tudomány)i elemzésnek és többdimenziósnak kell lennie, ugyanis az általános önkormányzati jogi jellemzők mellett a szabályozás jellegét és dogmatikáját az egyes ágazatok jellemzői is jelentősen befolyásolják. Mindezeken túl a helyi önkormányzati feladatellátás szélességét alapvetően határozza meg a közszolgáltatásokkal kapcsolatos felfogás, valamint az adott állam gazdasági rendszerének jellegzetességei és a rendelkezésre álló erőforrások. Természetesen az önkormányzati szervezeti jog szerepe sem elhanyagolható, bizonyos esetekben determinatív jellegű.

Előadásom során így egy olyan módszert szeretnék bemutatni, amely az alábbi szempontok mindegyikét megjeleníti, jóllehet alapvetően jogtudományi megközelítést alkalmaz. Ennek keretében egy háromdimenziós mátrixon alapuló megközelítést vázolok fel: az önkormányzati rendszer jellemzésénél figyelemmel van az adott ország térszerkezetére, a történelmi hagyományokra és az alkotmányos, közjogi szervezeti rendszerre, valamint az egyes ágazati politikákra. Ezzel a korábbiaknál szélesebb horizontú, az önkormányzatiság számos aspektusát jobban megvilágító összehasonlítás végezhető el.

Kulcsszavak: összehasonlító közigazgatási jog, összehasonlító önkormányzati jog, helyi önkormányzatok, helyi-területi önkormányzati reformok, önkormányzati feladatok

Fontosabb hivatkozások:

1. Arden, A., Baker, C. and Manning, J., *Local Government Constitutional and Administrative Law. 2nd edition,* London, Sweet&Maxwell, 2008.
2. Balázs, I. and Hoffman, I., Can (Re)Centralization Be a Modern Governance in Rural Areas, 2017. *Transylvanian Review of Administrative Sciences* No. 50 E/ 2017, pp. 5-20.

3. Baldersheim, H. and Rose, L. E., Norway: The Decline of Subnational Democracy? in Loughlin, J., Hendriks, F. and Lidström, A. (eds.), *The Oxford Handbook of Local and Regional Democracy in Europe,* Oxford, Oxford University Press, 2011. pp. 282-304.
4. Bogdandy, A. von, Cassese, S., Huber, P. and Unger, S., *Handbuch Ius Publicum Europeaum. Band V. Verwaltungsrecht in Europa: Grundzüge,* Heidelberg, C. F. Müller, 2014.
5. David, R. and Brierley, J., E. C., *Major Legal Systems in the World Today. An Introduction to the Study of Comparative Law,* New York, The Free Press, 1978.
6. Dollery, B., Garcea, J. and Lesage, E. C. Jr, *Local Government Reform. A Comparative Analysis of Advanced Anglo-American Countries,* Cheltenham (UK) and Northampton (MA, USA), Edward Elgar, 2008.
7. Esping-Andersen, G., *The Three Worlds of Welfare Capitalism,* Cambridge (UK), The Polity Press, 1990.
8. Gern, A., *Deutsches Kommunalrecht. Dritte Auflage,* Baden-Baden, Nomos, 2003.
9. Goldsmith, M., Central Control over Local Government – A Western European Comparison, in Carmichael, P. and Midwinter, A. (eds.), *Emerging Patterns of Central Control,* London and Portland (OR, USA), Frank Cass, 2003. pp. 91-112.
10. Hoffman, I., *Gondolatok a 21. századi önkormányzati jog fontosabb intézményeiről és modelljeiről,* Budapest, ELTE Eötvös Kiadó, 2015.
11. Horváth M., T., *Helyi közszolgáltatások szervezése,* Budapest and Pécs, Dialóg Campus, 2002.
12. Kecső, G., *A helyi önkormányzatok pénzügyi jogi jogállása. A jogállást meghatározó jogintézmények modelljei a bevételi oldalon. Anglia – USA – Magyarország,* Budapest, ELTE Eötvös Kiadó, 2016.
13. Koprić, I. and Džinić, J., Local Government and Regional Governance in Europe: for a New Comparative Framework, in Guérard, S. and Astrauskas, A. (eds.): *Local Autonomy in the 21st Century. Between Tradition and Modernisation / L'autonomie locale au XXIe siècle. Entre tradition et modernisation,* Lille, Institut Universitaire Varenne, 2016. pp. 27-38.
14. Kuhlmann, S. and Wollman., H., *Introduction to Comparative Public Administration. Administrative Systems and Reforms in Europe*, Cheltenham (UK) and Northampton (MA, USA), Edward Elgar, 2014.
15. Marcou, G. and Verebélyi, I. (eds.): *New Trends in Local Government in Western and Eastern Europe,* Brussels, IIAS, 1993.
16. Loughlin, J., Hendriks, F. and Lidström, A. (eds.), *The Oxford Handbook of Local and Regional Democracy in Europe,* Oxford, Oxford University Press, 2011.
17. Lőrincz, L., *Az Európai Unió tagországainak közigazgatási rendszere. Összehasonlító közigazgatás,* Budapest, Unió Kiadó, 2006.
18. Moreno, A. M. (ed.), *Local Government in the Member States of the European Union: a Comparative Legal Perspective,* Madrid, INAP, 2012.
19. Pálné Kovács, I. (ed.), *A magyar decentralizáció kudarca nyomában,* Budapest and Pécs, Dialóg Campus, 2016. pp. 73-85.
20. Pollitt, C. and Bouckaert, G., *Public Management Reforms. Into the Age of Austerity. Fifth edition.* Oxford, Oxford University Press, 2017.
21. Rose-Ackerman, S., Lindseth, P. L. and Emerson, B., *Comparative Administrative Law. Second edition,* Cheltenham (UK) and Northampton (MA, USA), Edward Elgar, 2017.

Dr. Honbolygó Ferenc

Aktív zenetanulási módszerek hatásmechanizmusának neurokognitív vizsgálata

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

A zenei tréning jótékony hatását több különböző kognitív tényezővel kapcsolatban is kimutatták, ezek közül jelen tanulmányban a nyelvi funkciókra gyakorolt hatást vizsgáltuk. A beszéd és zenei feldolgozás kognitív és neurális hátterének hasonlóságát több korábbi kutatás is megerősíti. A hallási elemzési folyamatok, amelyek az egymást követő hangok integrálását és szegmentálását végzik, fontos szerepet játszanak mind a beszéd, mind a zene észlelésében. Mindkettő esetében kis számú elemek kombinációja történik meghatározott szabályok alapján, és mindkét esetben végtelen számú értelmes kijelentés generálható ezen szabályok segítségével. Mindezek alapján feltételezhető, hogy a zenei és beszéd képességek szoros együttjárást mutatnak.

Jelen tanulmányban ezen összefüggést vizsgáltuk iskolakezdő gyermekek esetén, az első osztály elején és végén. A nyelvi ingerek feldolgozását eseményhez kötött agyi potenciál (EKP) kísérletben vizsgáltuk, többjellemzős passzív Eltérési Negativitás (EN) paradigma segítségével. A nyelvi feladatban a résztvevők egy kétszótagú álszót hallottak, amely a deviáns helyzetben öt különböző típusú változást tartalmazott: magánhangzó, mássalhangzó, hangsúly, frekvencia, intenzitás. Ezen álszavak feldolgozása két EKP komponenst váltott ki: egy EN-t és egy késői komponenst (LDN – Late Discriminative Negativity). Különbséget találtunk a standard és deviáns ingerek feldolgozásában, és az első osztály elején és végén mutatott EKP válaszokban, de a zenei tréning nem befolyásolta specifikusan a nyelvi ingerek diszkriminációját.

Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a zenei tréning jótékony, de általános hatással van a nyelvi ingerek feldolgozására, de nem eredményez specifikus változást a nyelvi ingerek megkülönböztetésének képességében, legalábbis azon rövid idő alatt, ami a két mérési időpont között eltelt.

Kulcsszavak: beszédészlelés, zenei tréning, EKP, EN

Horváth Zsolt Kelemen

Képzőművészet és terápia mint értelmiségi szociometria: Dr. Levendel László tüdőgyógyász írásai és betegei, 1958-1994.

Bölcsészettudományi Kar

Dr. Levendel László (1920–1944) orvost, pulmonológus, alkohológus szakembert napjainkban elsősorban képzőművészeti gyűjteménye kapcsán szoktuk emlegetni; jóllehet a kollekció rendkívül értékes, de csak egyik szelete munkásságának. A tanulmány célja az, hogy a művészeti gyűjteményből kiindulva megpróbálja rekonstruálni Levendel sokoldalú munkásságát, mely a szaktudományos publikációkon túl kiterjed a pszichológia, a művészetelmélet, a biopolitika területeire is. Vajon milyen viszonyban állnak egymással ezek a területek?

A tanulmány abból indul ki, hogy e sokszínű érdeklődés nem önmagában állt, Levendel nem magányos, elefántcsonttoronyba zárkózó tudós, hanem az 1960 és 1980-as évek budapesti értelmiségi hálózatának fontos része volt. Ennek a sajátosan kelet-európai értelmiségi felfogásnak része volt az a törekvés, melynek nevében az egy-egy területen mozgó, dolgozó szakértők „elkalandoznak” más területekre is. Levendel esetében ez nem elsősorban a művészeti gyűjtemény tudatos kiépítése volt (hisz a műveket művészbetegeitől kapta), hanem komplex látásmódja épp a szalonokban összegyűlő értelmiségi hálózat összetételéből, minőségéből fakadt. A szalonok ugyanis – szemben az állambiztonság feltételezésével – nem elsősorban politikai jellegűek voltak; megfordult bennük zeneszerző, költő, író, festőművész, zenész, szobrász, pszichológus stb., így a társasági téma interdiszciplináris volt, vagyis sokféle érzékenységet magában foglalt.

Úgy vélem, Levendel László tanulmányain érződik ez a fajta interdiszciplinaritás, amennyiben elkötelezett baloldaliként szakorvosi tudását kiterjesztette a biopolitika, ahogy a korszakban hívták, a népegészségügy területére, ám a művészet világához való kapcsolódása révén fontosnak tartotta a betegség nem-racionális, érzéki jellegének vizsgálatát is. Úgy vélem, Levendel betegségontológiája kettős természetű: egyik oldalt magában foglalja a gyógyítás 19. századi, aufklärista küldetését, amennyiben az orvostudomány mint fejlődéselvű pozitív diszciplína az egyén gyógyításán keresztül jobbá teszi a társadalom életét, javítja egészségügyi színvonalát. A másik oldalt azonban Levendel tisztában van azzal is, hogy a betegség sosem válhat tisztán racionális jelenséggé, hiszen a súlyos rendellenességtől való félelem része a beteg lelki világának, fenomenológiai tapasztalatának. Ezt nem egymást kizáró, hanem egymást kiegészítő feltételként fogta fel – nem véletlen, hogy Levendel László ún. holisztikus gyógyítási szemléletével gyakran hozzák kapcsolatba Thomas Mann *A varázshegy* című regényét. A tanulmány a Levendel-életmű eszmetörténeti keresztmetszetének lehetséges értelmezési pontjaira igyekszik rámutatni.

Ispánovity Péter Dusán

A kristályplaszticitás univerzalitási osztályai

Természettudományi Kar

A fémek maradandó alakváltozását elsősorban az ún. diszlokációk mozgása okozza, melyek a kristályrács vonalszerű hibahelyei. Hosszútávú kölcsönhatásuk, mely a kristály rugalmas deformációján keresztül valósul meg, rendkívül komplex kollektív dinamikát eredményez, mely fizikai magyarázata sok tekintetben mindmáig várat magára. Az utóbbi évtizedben a kutatások homlokterébe került a maradandó alakváltozás sztochasztikus jellege: mikrométeres minták deformációja során az alakváltozás egymást követő véletlenszerű diszkrét események sorozataként áll elő, az egyedi események mérete pedig skálafüggetlen eloszlást követ.

A megvalósított kutatás során elsőként diszlokációk kollektív viselkedését vizsgáltuk numerikus szimuláció segítségével. Megfigyelhető, hogy a kísérleti megfigyelésekkel analóg módon a rendszer válasza egyrészt stabil, kvázi-rugalmas szakaszokból másrészt instabil, irreverzibilis szakaszokból tevődik össze. Ez utóbbiak a diszlokáció-lavinák, melyek a hirtelen deformációs ugrásokért felelősek. A mozgásegyenletek lineáris stabilitás analízise alapján megállapítottuk, hogy a lavinákat az ún. dinamikai mátrix legkisebb sajátértékének negatívvá válása idézi elő, a megfelelő sajátvektor pedig a lavinában résztvevő diszlokációkról ad információt. Így meghatározható a lavina térbeli kiterjedése is.

Különböző méretű diszlokációrendszerek elemzése alapján megállapítottuk, hogy a lavinák méretének “tiszta” rendszerek esetén nincs felső korlátja, azaz mindig találhatunk olyat mely a rendszer teljes méretére kiterjed. Ez alátámasztja a korábbi numerikus eredményeket, melyek alapján ez a diszlokáció modell minden esetben kritikus viselkedést mutat. Ezzel szemben oldott atomokkal szennyezett rendszerekben azt találtuk, hogy a lavinák maximális mérete korlátos és független a rendszer méretétől. Ez a viselkedés viszont a kísérletekben megfigyeltekkel mutat hasonlóságot, ahol a kritikus viselkedés kizárólag a folyáspont közelére korlátozódik.

Elmondható tehát, hogy a rendszerben megjelenő olyan effektusok, melyek a diszlokációk mozgását akadályozzák, képesek megváltoztatni a deformáció során megfigyelhető kritikus viselkedés univerzalitását. A tiszta esetben megfigyelt kiterjedt kritikus viselkedést azonban eddig kísérletekben nem figyelték meg. Most ezért különböző átmérőjű egyszeres csúszásra orientált Zn egykristály mikrooszlopokon végeztünk el deformációs kísérleteket. A deformációs ugrások statisztikus analízise megerősítette, hogy azok a rendszerméret növelésével növekednek, azaz a tiszta rendszerekre jósolt viselkedést mutatják. Eredményeink tehát a mintában található akadályok ismeretében lehetőséget adnak a deformációs lavinák méretének jóslására.

dr. Kajtár Gábor

A terrorcselekmények nemzetközi terrorszervezeteknek való betudhatósága a nemzetközi jogban

Állam- és Jogtudományi Kar

A betudás klasszikus koncepciójából kiindulva a szakirodalom eddig az egyének és csoportok cselekedeteinek államoknak való betudhatóságával foglalkozott. Azaz azt vizsgálják, hogy természetes személyek vagy csoportjaik magatartása jogi értelemben mikor minősül különböző (államfelelősségi, ius in bello, ius ad bellum, emberi jogi stb.) szempontból ténylegesen államcselekedetnek. Ugyanakkor azzal nem foglalkozik tudományos igényességgel a nemzetközi szakirodalom, hogy az egyes támadásokat milyen betudási normák alapján lehet betudni az egyes nemzetközi terrorszervezeteknek. Látszólag mindenki magától értetődőnek fogadja el, hogy egy terrorszervezet utólagos sajtóközleménye, az elkövető nyilatkozata, az érintett állam nemzetbiztonsági szolgálatának tájékoztatója vagy a nemzetközi közösség egyhangú véleménye alapján egy terrorcselekmény jogilag egy adott terrorszervezetnek lesz betudható.

A betudás kérdése ugyanakkor koránt sem egyértelmű ezekben az esetekben, miközben pedig a betudás teremti meg a jogi kapcsolatot a (terror)cselekmény és a felelősséggel tartozó (terror)szervezet között. A Nemzetközi Jogi Bizottságnak az államok felelősségével foglalkozó, szokásjogot tükröző koncepciója (Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, ARSIWA, 2001) csupán korlátozott mértékben használható ezen a területen, hiszen az kizárólag államok felelősségének megállapítására szolgál. A Nemzetközi Jogi Bizottság nemzetközi szervezetek felelősségének megállapítására készült tervezete (Draft Articles on the Responsibility of International Organizations, DARIO, 2011) jelentős koncepcionális különbségekkel ugyan, de követi az ARSIWA szerkezetét és logikáját.

Dogmatikai szempontból a kutatás főbb megállapításai a következők:

Bár a betudás kérdése jelentős különbségeket mutat az ARSIWA és a DARIO között (csak példálózva néhány: 1) az ARSIWA támaszkodik a VCLT-re, míg a DARIO nem tud; 2) a szuverén egyenlőség elve hiányzik a DARIO esetében, amely alapján az államok joggal várják el egymástól a jogok és kötelezettségek szimmetriáját; 3) hiányzik az a feltevés is, hogy a szabályozás alanyai joggal számítanak az érdekek kölcsönös fennállására, a reciprocitás elvére; 4) a nemzetközi szervezetek jogalanyisága származtatott és hatáskörük erősen korlátozott az államokéhoz képest; 5) a nemzetközi szervezetek szervei és szervezetük általában nem a hagyományos törvényhozó-végrehajtó-igazságszolgáltatói felosztást követi; 6) nagyon diverz vitarendezési struktúrákhoz tartoznak és nincs hozzáférésük a Nemzetközi Bíróság peres joghatóságához), a DARIO is csak korlátozott mértékben használható a terrorszervezeteknek való betudhatóság vizsgálati körében.

A kiterjedt állami gyakorlaton alapuló kutatásom főbb megállapításai a következők:

- A fegyveres nem állami szereplők korlátozott mértékben ugyan, de a nemzetközi jog alanyainak tekinthetők, így lehetnek a nemzetközi jogból eredően nemzetközi jogi kötelezettségeik;
- A fegyveres nem állami szereplőkre is alkalmazhatóak a nemzetközi jog betudási mércéi;
- Ezek között pedig vegyesen találhatók általános és sajátos, alapvetően a fegyveres nem állami szereplőkre vonatkozó betudási mércék.

Kelemen Pál

Az életkép. Nagyvárosi kulturális gyakorlatok és kép-szöveg-hálózatok a reformkori sajtóirodalomban

Bölcsészettudományi Kar

Az általam folytatott kutatás egyik fontos célkitűzése, hogy új megközelítést tegyen próbára az életképirodalom termelési eljárásait és fogyasztási szokásait illetően. Ezt a megközelítést az indokolja, hogy az irodalmi életképeket eleven kapcsolat fűzi a sajtóillusztrációhoz. Az irodalmi életkép kapcsolódását a korabeli képi diskurzusokhoz bizonyítja a sokféle műfaji megjelölés, amivel illették: életkép, genre-kép, akvarellkép, freskó-festés, torzkép, tollrajz, rajzolat stb. Éppen ezért az irodalmi életképtermelést, -forgalmazást és -fogyasztást a korabeli sajtóillusztrációk előállításának, terjesztésének és befogadásának az összefüggésben kell vizsgálni.

Az irodalmi életkép hasonlóképp működik, mint a gyorsan sokszorosítható, átvehető és különböző kontextusokba illeszthető, vagyis vándorló sajtóillusztráció: témák, motívumok, jelenetek, alakok és szövegrészletek forognak, amelyeket az egyes életképírók (akár különböző országokban és nyelveken) újra és újra feldolgoznak. Ennélfogva tanulságos összehasonlító vizsgálat tárgya lehet például az „Életképek” c. divatlap egyik 1844-es számában a „Szalkay” által jegyzett „Darázsok. Képmagyarázat bevezetésül” című írás illusztrációja, amelynek eredetije Alphonse Karr „Les Guêpes” című folyóiratának egyik 1840-es számában található. Nem egyszerűen átvételről (másolásról) van szó, hanem átdolgozásról. Az ilyen képi átdolgozásokat a filológiai variancia speciális eseteként írom le. Ilyen speciális varianciát szövegek között is megfigyelhetünk. A „Honderű” c. divatlap „Arszlán, párduc és tigris” című „fresco”-sorozatának darabjai az 1841-es „Muséum Parisien” c. antológia azonos című szövegeinek ilyen átdolgozásai.

Az életképirodalomra jellemző képi/filológiai variancia leírása mellett és azzal összefüggésben a műfaj funkciótörténeti megközelítésére teszek javaslatot. Arra kérdezek rá, hogy milyen társadalmi funkciót lát el az irodalmi termelésnek ez a specifikus formája. Úgy gondolom, a mindennapoknak és a mindennapokról szóló irodalomról van szó, Michel de Certeau-val szólva: „a technológiai copyrighttól megfosztott [mindennapi] gyakorlatoknak a repertóriumá”-ról. Feltételezésem szerint az irodalmi életképek nem egy már kialakult nagyvárosi tudás puszta illusztrációiként szolgáltak, hanem egy még meg nem levő tudás kitermelésének voltak az elsődleges eszközei. Bennük tették próbára, normalizálták és vezérelték a még kialakulóban levő nagyvárosi viselkedés- és szokásmintákat. Éppen ezért az életképek nem kritikai-diszkurzív olvasói szerepet írtak elő a fogyasztóiknak, hanem – az általam javasolt fogalommal élve – „imitatívat”.

Mivel az irodalmi életkép a nagyváros tömeges és heterogén jelenségeit formai sokszínűséggel és sorozatos formában reprezentálta, vagyis műfaji szempontból mindvégig alulkódolt maradt, ráadásul nem esztétikai-kritikai olvasói attitűdöt hívott elő, az életképirodalom megmaradt „alacsony” irodalomnak. Jóformán elmaradt az irodalomtörténeti kanonizációja is, amennyiben mindig valamilyen későbbi irodalmi forma előfutárának vagy tökéletlen megvalósulásának vették. Holott olyan, a korban döntő fontosságú társadalmi tudás kitermelésének volt a közege, amely tudást más műfajok és a „magas” irodalom termékei nem voltak hivatottak és képesek előállítani – sem akkor, sem később.

Dr. Kende Anna

A szexuális zaklatás kérdése a csoportközi konfliktusok szükségletalapú modelljének értelmezési keretében

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

A szexuális zaklatás olyan személyközi helyzetekben fordul elő, amely során az egyik fél személyesen vagy egy csoport tagjaként hatalmi fölénnyel rendelkezik a másik felett. A szexuális zaklatás jelensége tehát nem véletlenül kapcsolódik aszimmetrikus módon a férfiak és nők csoportjához, hanem szoros összefüggést mutat a férfiak és nők társadalomban betöltött szerepeivel és az átlaluk elfoglat státuszierarchiával. A jelenség visszaszorítása tehát csak akkor lehet sikeres, ha a kérdést a nők és férfiak társadalmi viszonyaiba ágyazva, csoportközi konfliktusként értelmezzük.

A csoportközi megbékélés szükségletalapú modelljéből (Shnabel & Nadler, 2008) kiindulva az elkövetői csoport tagjainál a morális megítélés, az áldozati csoport tagjai számára a hatalomhoz való hozzáférés hiánya jelenti a legfőbb fenyegetést. A változtatásra, a megbocsátásra és a továbblépésre e két csoport tagjai akkor motiváltak, ha az áldozati csoport tagjaként biztosítva látják a hatalmi a szükségleteik kielégítését, az elkövetői csoport tagjaként pedig a morális énkép helyreállítását és a morális növekdést.

Ebből az értelmezési keretből kiindulva egy kérdőíves kutatást folytattunk le 2017-ben a #MeToo kampányhoz kapcsolódóan közvetlenül a kampány indulásakor Magyarországon (N = 10293), és egy évvel később Izraelben (N=356) és Németországban (N=413). A kérdőíves vizsgálat eredményei a nők esetében teljes egészében, a férfiak esetén csak részben erősítették meg a szükségletalapú modell alapján megfogalmazott hipotéziseket mindhárom kontextusban. A kampány elsősorban a nők mint áldozati csoport szükségleteire reflektált, de csak korlátozottan tudta a férfiak morális szükségleteit kielégíteni feltehetően éppen azért, mert a férfiak egy része a szexuális zaklatást nem csoport-, hanem személyközi kérdésként értelmezi. Továbbá a nagyobb nemi egyenlőtlenségekkel jellemezhető Magyarországon és Izraelben, a férfiak számára a kampány egyfajta hatalmi fenyegetést is jelentett, vagyis a nemi szerepviszonyokkal kritikus férfiak elsősorban akkor támogatták a kampányt, amennyiben azt nem észlelték a státuszukra nézve fenyegetőnek. Ez az összefüggés azonban a nagyobb nemi egyenlőséggel jellemzhető Németországban nem volt megfigyelhető. A #MeToo kampánnyal kapcsolatos kutatásunk rámutatott arra, hogy milyen további lépések szükségesek ahhoz, hogy a szexuális zaklatásokat visszaszorító kampány a férfiak és a nők körében egyaránt sikeres legyen.

dr. Klement Judit

A magyar kapitalizmus és a globalizáció, 1850-1914

Bölcsészettudományi Kar

Magyarországon az iparosodás folyamata valamikor a század közepén, az 1840-es évtizeddel kezdődött. Az iparosodásnak, amit neveznek ipari forradalomnak is, az eredménye a gazdaság kapitalizálódása: a modern, erőgépek használatán alapuló, gyárban folyó, ipari tömegtermelés elterjedése, amit kísér a kapitalista gazdaság intézményeinek bevezetése és kialakulása (pl. cégbíróság, tőzsde, iparkamarai rendszer, céhek helyett cégek, modern bankrendszer) és a társadalom kapitalista átalakulása (új társadalmi csoportok megjelenése: pl. nagyipari munkásság, magántisztviselők, nagypolgárság; régi társadalmi csoportok átalakulása: pl. nemesség társadalmi súlyának csökkenése, parasztság átrétegződése, rendi városi polgárság átalakulása).

Erről a jelenségegyüttesről számos elmélet született, és ezek közülük több is foglalkozik azzal, mi volt az iparosodás oka. A Wallerstein-féle világrendszer elmélet szerint a centrum országainak/birodalmainak iparosodásához a periféria szolgáltatta erőforrások kellettek. Alexander Gerschenkron szerint az iparosodás eredete régiónként eltért. Angliában a tőke belső felhalmozódása, Németországban a bankok által biztosított erőforrások, Oroszországban pedig az állam katalizátor szerepe volt a kapitalizálódás elindítója. Szerinte Magyarország az orosz modellhez állt közel, vagyis az állam nélkül nem lett volna itt ipari átalakulás. Katus László ezzel szemben arra a következtetésre jutott, hogy a szállítás forradalma, vagyis bizonyos vasútvonalak kiépülése kellett az ország kapitalizálódásához. A vasútnak köszönhetően a magyar mezőgazdaság bekapcsolódhatott Nyugat-Európa élelmiszerrel való ellátásába és ez eredményezte magát az iparosodást is, vagyis, tehetjük hozzá már mi, a globalizáció volt a hazai iparosodás forrása.

Ezt a hipotézist határozottan erősíti a magyarországi kereskedelmi gőzmalmok története. A nagymalomipar, amelynek központja Budapest lett, a nyugat-európai keresletre építve futott fel és ugyanennek a piacnak a fokozatos elvesztése hozta el az ágazat eredményeinek gyengülését. A globalizációnak az első magyarországi kapitalizmus I. világháború előtti korszakára gyakorolt hatásai közül éppen ez az, ami, meglátásom szerint, meghatározó volt. A világpiaci árak és (de)konjunktúrák hatásai a 19. század második felétől mind határozottabban érezhetők lettek a gazdaság hazai szereplői számára. Agráriusok és merkantilok érvelésében egyaránt megjelent ez a szempont (lásd kamarai jelentések, GyOSz beszámolók). Napi tapasztalat volt a külföldi tulajdonú cégek magyarországi jelenléte is, hiszen nagyon sok külföldi cégnek volt Magyarországon képviselete, és külföldi tulajdonú vállalatok is működtek szép számmal. (Bankok és biztosító társaságok körében különösen fontos volt a külföldi tőke, de rájuk nem terjedt ki jelen vizsgálatom.) Ám az ipari termelésben nem ezek a külföldi tulajdonú vagy multinacionális vállalkozások voltak a legmeghatározóbbak. Az ő súlyukat szeretném érzékeltetni előadásomban.

Kollár László

Energia szállító és átalakító rendszerek dinamikai problémái

Informatikai Kar

Az energia szállító és átalakító rendszerek számos külső természeti hatásnak vannak kitéve, mint a szél, jég, vagy ütések, amelyek nemkívánatos statikus vagy dinamikus terheléseket okoznak, és jelentősen befolyásolják a rendszer működését, szélsőséges esetben azt tönkre is tehetik. A kutatás keretében ilyen természeti hatások modellezésére került sor, és a modellek alapján annak tanulmányozására, hogy a vizsgált jelenségeknek milyen hatása van a rendszer működésére. A vizsgált rendszerek az elektromos távvezetékek különböző elemei, valamint a szélerőművek lapátjai.

Az elektromos távvezetékek esetén a vezető felfüggesztését ellátó szigetelők és az azt tartó oszlopok modelljének megalkotására került sor. A modell figyelembe veszi a vezetőről átadódó terheléseket két esetben, amelyek a szél okozta lengések közben keletkező periodikusan változó erők, valamint a vezetékről lehulló jég okozta hirtelen teherléscsökkenés. Előbbi esetben a vezetékre ható ellenálláserő és felhajtóerő változik periodikusan, és ennek megfelelően a felfüggesztésre ható terhelés is periodikusan változik. Mivel az erők amplitúdói viszonylag kicsik, a felfüggesztés deformációja és a felfüggesztésben ébredő feszültségek lényegesen a megengedett érték alatt maradnak, ezért rövid távon nem okoznak károsodást. A jég lehullását követően keletkezik egy feszültségcsúcs, ami nem megfelelő méretű felfüggesztés esetén abban kárt okozhat.

A szélerőművek esetén a lapát körül kialakuló áramlás és a különböző meteorológiai körülmények között kialakuló jég modellezésére került sor. A szimulációk során négy különböző lapátalak és két különböző jegesedési körülmény figyelembevétele történt meg. Az eredmények egyértelműen kimutatják, hogy a lapátalaktól és a jegesedési körülményektől függően a jég hatására milyen mértékben romlik a lapát aerodinamikája (vagyis csökken a felhajtóerő tényező és növekszik az ellenálláserő tényező). A szimulációk azt is kimutatják, hogy a jegesedés idejének növelésével arányosan romlik a lapát aerodinamikája. Egy további numerikus modell is megalkotásra került, ami figyelembe veszi a lapátok forgása közben a szél által kifejtett ellenálláserőt és felhajtóerőt. Az atmoszferikus határrétegben a szélsebesség változik, ennek következtében a szél által kifejtett erőt időben változónak feltételezi a modell, ezáltal alkalmas az ilyen körülmények között a lapátban kialakuló feszültségeloszlás becslésére.

Koltai János

A foszforén Raman-spektrumának szimulációja

Természettudományi Kar

A tömbi fekete foszfort – a foszfor termodinamikailag legstabilabb allotrópját – 1914-ben szintetizálták először. Száz évvel később ismét nagy érdeklődés mutatkozik iránta, mióta 2014-ben több kísérleti csoport sikeresen állított elő belőle egy- vagy néhány atom vékony rétegeket. Ezen vékony rétegek olyan rendkívüli tulajdonságokkal rendelkeznek, mint például a nagy töltéshordozó-mobilitás, a rétegszámtól függő félvezető tiltott sáv illetve erős anizotrópia a rétegen belül. A kísérleti csoportok munkáját nagyban könnyíthetik a mérhető mennyiségekre vonatkozó pontos elméleti jóslatok. A Raman-spektroszkópia olyan széleskörűen alkalmazott, nem destruktív kísérleti módszer, amely alkalmas ezen anyagcsalád karakterizálására. Az általunk fejlesztett – sűrűségfunkcionál elméleten alapuló – módszer alkalmas nemcsak a Raman-spektrumok, hanem a lézerenergia függő jelenségek leírására is. Ezen felül alkalmazható olyan réteges anyagok esetén is, ahol a rétegek közti kölcsönhatás leírásához a van der Waals korrekciókat is tartalmazó funkcionálok szükségesek. A módszert bemutató cikkünk – amiben példaként az egyrétegű fekete foszfor (foszforén) valamint a grafénhez hasonló hatszöges szerkezetű kék foszforén Raman-spektrumát is szimuláltuk – jelenleg elbírálás alatt áll a *Physical Review Letters* folyóiratnál [1].

Az előadásban bemutatom az első elves számolásokon alapuló, szimulált Raman-spektrumokat számos, rétegelt fekete foszfor szerkezetre. Rámutatok olyan jellegzetes jellemzőkre és tendenciákra, amelyek lehetővé teszik a rétegek számának illetve a néhány rétegű fekete foszfor Raman-spektroszkópián alapuló rétegződési szerkezetének azonosítását. Ezekből az eredményeinkből előkészületben van egy másik publikáció, amit a Pályázat vége előtt még be fogunk küldeni [2].

Hivatkozott irodalom:

1. Gergő Kukucska, Viktor Zólyomi, János Koltai, *Frequency-dependent ab initio Resonance Raman Spectroscopy* – submitted to *Phys. Rev. Lett.* https://arxiv.org/abs/1903.00253

2. János Koltai, Gergő Kukucska, *Ab initio Raman Spectra of Layered Black Phosphorus* – in preparation.

Dr. Koronczai Beatrix

A szociális média használatának hatása a serdülők személyiségére
Segíti vagy károsítja a közösségi média használata a fiatalok mentális egészségét?
A közösségimédia-használat összefüggéseinek vizsgálata a középiskolások társas kapcsolataira, identitásfejlődésére és jóllétükre

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Háttér

Korábbi online, fiatal felnőtteket vizsgáló kutatásomban (Koronczai és mtsai, 2013) kapcsolat mutatkozott a külsővel való elégedetlenség és a problémás internethasználat között, mely kapcsolatot az alacsony önértékelés a depressziós tüneteken keresztül mediálta. További két, most bemutatandó kutatásomban egy hasonló modellt teszteltem serdülőmintákon, ahol a problémás közösségimédia-használat, illetve problémás Instagram-használat voltak a kimeneti változók.

Módszer

A két keresztmetszeti vizsgálat: (1) 2078 fő (M=16,93, SD=1,65; 45.8% fiú), illetve (2) 315 fő (M=16,19, SD=1,25; 48,6% fiú) középiskolás tanulót vizsgált osztálytermi papír alapú adatfelvétellel, kényelmi mintavétellel.

Eredmények

Az (1) vizsgálat során a negatív testi attitűdöknek mind direkt, mind indirekt hatását mutatta a problémás közösségimédia-használatra a mediátoros vizsgálat. A depressziós és szorongásos tünetek és az önértékelés egyaránt mediálták a testi attitűdök és problémás közösségioldal-használat kapcsolatát.

A (2) vizsgálat során csak a lányok almintáján szintén többszörös mediátoros elemzést végeztem, amely nem hozott szignifikáns eredményt. A testi attitűdök sem direkt, sem indirekt úton nem hatottak a problémás Instagram-használatra; bár a testi attitűdök kapcsolatban voltak a depressziós tünetekkel és az önértékeléssel. Ugyanakkor a testi attitűdök indirekt hatással voltak a problémás Instagram-használatra a közösségi médiában történő társas összehasonlítás és visszajelzés-keresés mediáló hatásán keresztül.

Következtetés

A problémás közösségimédia-használat és a saját testtel kapcsolatos negatív érzések és gondolatok számos közvetítő változó mentén kapcsolódnak egymással, vagyis egyes serdülők veszélyeztetettek lehetnek a problémás közösségimédia-használat kialakulására úgy, hogy a fejlődéssel együtt járó, megjelenésükkel kapcsolatos szorongásaikat a közösségi média használatával próbálják kompenzálni.

Kovács Tamás

Gyűrűrendszerek dinamikája a külső Naprendszerben

Természettudományi Kar

Az utóbbi időben a csillagászati megfigyelések egyértelművé tették, hogy nem csak a nagybolygók, hanem a Naprendszer külső tartományaiban keringő kisebb égitestek körül is léteznek törmelékkorongok, gyűrűk. Ezt az alapjában véve is érdekes tényt szinesíti, hogy a távoli égitestek körül keringő porrészecskék dinamikáját a központi égitest gravitációs hatásán kívül még számos más hatás, mint pl. napszél, mágneses tér, árapály erők befolyásolja. Munkánk során kimutattuk, hogy a szabálytalan alakú kis égitestek gyűrűjét alkotó részecskék mozgása igen komplex lehet. Térbeli eloszlásukból becslés adható méretükre. Továbbá egyszerűsített modellen keresztül vizsgáltuk a konzervatív dinamikai rendszerek fázisterében megjelenő diffúzió jelenségét, melynek alapvető szerep jut a gyűrűrészecskék időbeli és térbeli fejlődésének megértésében.

Kubinyi Enikő

Kognitív öregedés vizsgálata családi kutyákon

Természettudományi Kar

A társadalom elöregedése a nyugati típusú kultúrák egyik legnagyobb problémája. Ha az idősek egészségi állapota a mostanihoz hasonló ütemben hanyatlik a jövőben is, akkor egyre több embernek lesz szüksége fizikai és anyagi támogatásra, de az ehhez szükséges forrásokat egyre kevesebbnek kellene előállítania. Mivel a kutya ismert modellállat a pszichiátriai betegségek vizsgálatához, öregedési tüneteik és a kognitív állapotukat leginkább befolyásoló tényezők leírása hozzájárulhat a humán népesség egészségügyi állapotának javulásához is. Célunk az öregedés folyamatának vizsgálata kutyákon viselkedési, idegtudományi, valamint molekuláris szinten, biológiai és környezeti rizikófaktorok azonosítása a kognitív hanyatlással kapcsolatban és ezáltal az egészséges öregedés elősegítése.

1. Viselkedés: Olyan viselkedésteszteket dolgoztunk ki, amelyekkel előképzés nélkül is lehetséges a memória, problémamegoldó és tanulási képesség korral összefüggő hanyatlásának mérése. Kérdőíves vizsgálatainkban azt találtuk, hogy azok a gazdák, akikben felmerült a gyanú, hogy kutyájuknak érzékszervi problémája van, az agyi öregedésre jellemző tünetekről is beszámoltak. A kutyaiskolai képzés, versenyzés védő hatásúnak bizonyult. Úgy találtuk, hogy a fajtatiszta kutyáknál hamarabb bukkannak fel egészségügyi problémák, mint a keverékeknél és káros hatása van az elhízásnak és a traumatikus életeseményeknek is. Folytattuk kiválasztott egyedek éveken át tartó monitorozását és a kognitív hanyatlást előrevetítő viselkedési markerek keresését is.

2. Idegtudomány: Képalkotó eljárásokkal vizsgáltuk, hogyan változik az agy morfológiája és funkciója az öregedés során. Eredményeinkből arra következtetünk, hogy a normális öregedés során fellépő agykamratágulat nem feltétlenül jár a kognitív funkciók romlásával, mivel a kutyák jelentős agykamratágulat mellett is képesek voltak speciális feladatukra (6-8 percig tartó mozdulatlanul fekvés az MR képalkotó vizsgálat alatt). A vizsgálatokhoz új, a korábbiaknál részletesebb agyatlaszt készítettünk. Egy tanulással összefüggő EEG hullámformát is vizsgáltunk, és úgy találtuk, hogy idősebb állatokban az ún. alvási orsók amplitúdója csökken. Emellett kidolgoztuk a „nyugalmi fMRI" vizsgálat módszertanát kutyákon és több agyi hálózatot azonosítottunk.

3. Molekuláris biológia, genetika: Matuzsálem korú egyedeknél (22-27 év) csak rájuk jellemző génváltozatokat azonosítottunk, amik megmagyarázhatják, mitől éltek hosszú és egészséges életet. A gazdák felajánlásai alapján működő Kutya Agy- és Szövetbankkal lehetővé tettük molekuláris markerek azonosítását. Vizsgálataink megerősítették, hogy az autofágiát szabályozó gének aktivitása a korral változik. Különbséget találtunk idős és fiatal egyedek között a retrotranszpozon gének aktivitásában is.

Noha jelentős, korral összefüggő leépülést találtunk az agyban és az agyi funkciókban, az öregedésnek van jó oldala is. Az idősebb kutyák nyugodtabbak és képzettebbek (például több szót ismernek), és ha fiatalabbal élnek egy háztartásban, gyakrabban dominánsak.

A családi vagy munkakutyák öregedése, ha sok egészségügyi problémával jár, jelentős anyagi terhet jelent. Ugyanakkor a kutyatartók sokat tehetnek azért, hogy kedvencüket minél tovább egészségesen tartsák. Az egyes fajták között jelentős (akár kétszeres) különbség is lehet a várható élethossz tekintetében. A kutya mérete, fajtája mellett az öregedést befolyásoló legfontosabb faktorok a fizikai aktivitás, a csökkentett kalóriabevitel és a kognitív tréning, tehát az egészséges öregedéshez alapvető a napi mozgás, a normális testsúly és az értelmes elfoglaltság biztosítása.

Kunszenti-Kovács Dávid

Mértékek, mint ritka gráfok limeszei

Természettudományi Kar

A gráflimeszek elmélete a nagy hálózatok (Internet, társadalmi kapcsolatok hálózata, sejteken belüli fehérje interakciók hálózata) matematikai modellezéséből és vizsgálatából nőtte ki magát. A vezérötlet az az észrevétel, hogy ilyen nagy hálózatoknál a rendszert leíró gráf csúcsszáma olyan nagy, hogy a gráf pontos leírása nem várható, így csak olyan tulajdonságok vizsgálatának lehet értelme, amelyek robosztusak, és kis perturbációkra érzéketlenek. Így például nincsen sok értelme azt vizsgálni, hogy páros vagy páratlan sok csúcs vagy él (összeköttetés) van-e a gráfban, viszont az, hogy a lehetséges élek hányadrésze van ténylegesen jelen (azaz mekkora az élsűrűség), illetve ezek milyen kisebb régiók között futnak, már nagyobb relevanciával bírnak. Továbbá az is releváns kérdés, hogy ha az ilyen hálózatok növekednek (pl. Internet), akkor lehet-e valamit mondani a hosszútávú, aszimptotikus viselkedésükről.

Ezek, s ehhez hasonló kérdések vezettek az ún. sűrű gráfok limeszelméletéhez (Borgs, Chayes, Lovász, Sós és Vesztergombi [2008,2011,2012]). Ebben a megközelítésben gráfok olyan sorozatait vizsgáljuk, amelyekben az élek száma a csúcsok számával kvadratikusan nő. Mint az idők folyamán kiderült, ezen konvergenciának számos ekvivalens megfogalmazása van, s mindegyik a maga előnyeivel hozzájárult az elmélet gazdagodásához. Viszont amint túllépünk az egyszerű gráfokon, a különböző konvergenciafoglamak elkezdenek szétválni, és nem mindig világos, hogy a kiterjesztéseknél a definíciókon pontosan hogyan érdemes változtatni.

Az egyik ilyen konvergencia-fogalom mondhatni markroszkópikusan közelíti meg a gráfok strúktúráját, azaz először fix, véges sok részre bontja a csúcshalmazt, majd ezen részeket egységként kezelve, a faktorgráfot látja csak meg. Ha – bizonyos megszorításokkal – vesszük a keletkező faktorgráfok halmazát, akkor egy várhatóan alacsonyabb komplexitású leírást kapunk az eredeti gráfról. Természetesen a részek darabszámának (vagyis a felbontás méretének) rögzítése információveszteséget von maga után, így a tényleges konvergencia definiálásánál azt várjuk el egy sorozattól, hogy minden felbontási szinten konvergenciát mutasson. Ezzel a sűrű gráfsorozatok limeszétől elmozdulhatunk a ritka gráfsorozatok irányába, s ennek következtében érdekes módon a klasszikus grafon (függvény) limeszobjektummal szemben ezúttal a szingularitásokat is megengedő mértékek adják a jó reprezentációt.

Jelen előadás célja annak a bemutatása, hogy ezen makroszkópikus megközelítés átlalánosításakor milyen variációs lehetőségek vannak, és ezek a variációk milyen viszonyban vannak egymással. Legfőképpen a Bollobás és Riordan féle partíció konvergencia ([2011]), a Borgs, Chayes, Cohn és Zhao quotient konvergenciája ([2018]), illetve az előadó Lovász és Szegedyvel közösen bevezetett s-konvergenciájának ([2019]) viszonyán lesz a hangsúly, példákon illusztrálva, hogy nem vezetnek ekvivalens kiterjesztésekhez, de sok esetben mégis egybeeső konvergenciát adnak.

L. Varga Péter

A múltfldolgozás közegei és médiumai a modern és kortárs magyar költészetben

Bölcsészettudományi Kar

A múltfeldolgozás közegei és médiumai a modern és kortárs magyar költszetben című kutatás keretében arra tettem kísérletet, hogy az irodalom- és kultúratudományok ezredfordulón túli, önmaguk diszciplináris reflexiójától is érintve, a költészet önértésének kurrens lehetőségeire, valamint a múltfeldolgozás irodalmi alakváltozatainak nyelvi-mediális viselkedésére kérdezzek rá. Az elvégzett, valamint a még elvégzendő munka egyfelől erősen teoretikus alapozású, amennyiben a líraértés hagyományos, nyelvfilozófiai és hermeneutikai, a nyelvi funkcióteljesség értelmében vett potenciálját az úgynevezett nem-hermeneutikai, illetve poszthermeneutikai kultúratudományok költészetértésre és költészettörténeti-episztémétörténeti belátásaira fókuszáló célkitűzéseivel, továbbá az említett hagyománnyal szembehelyezkedő új modellalkotásával kívánja szembesíteni. Ennek az egyébként nem annyira dichotomikus, a beszéd–ellenbeszéd pozícióiba helyezett és abbann stabilizált, sokkal inkább komplementer viszonyban értett elméleti alapozásnak a tétje, hogy a költészet írott és hangzó aspektusainak beszédmódot, és ily módon beszédhelyzetet is meghatározó materiális vonatkozásai miként hozzák játékba és alakítják történeti tekintetben is konstitutív módon mindazt az e helyütt a költészet „igazságaként” értett közlést, amelyek az olvasás során esztétikai és ideológiai távlatait szintén elnyerik. Azaz módot teremtenek arra, hogy a (költői, irodalmi) beszéd történeti és modalitásbeli (mit lehet mondani, mikor és hogyan) vonatkozásai és a belőlük következő líratematikai alakzatok a költészettörténeti valóság és múlt konstrukciójává emelkedjenek.

A költői szó „igazságának” hermeneutikai és nem-hermeneutikai, poszthermeneutikai kontextusait számba vevő teoretikus fejezetek, kiegészülve egy kánonelméleti gondolatmenettel, amely költészettörténet és mediális kultúrtechnikák kontextusába ágyazódik, a kutatás elméleti alapjait fektették le, ezt követően a költői, illetve irodalmi szöveg olyan, a közel- és félmúltra vonatkozó teljesítményei kerültek a vizsgálódás centrumába, mint például Térey János vagy Kemény István múltértelmező poétikája, Szabó Lőrinc és Kassák Lajos technika és ember (történeti) összefüggéseire rákérdező, humánideológiai idexektől sem mentes lírája és líraelméleti munkái, vagy éppen a közép-európaiság és a „köztesség” szubjektív és kollektív beszédváltozatait fikciós és nem fikciós alkotásai fókuszába helyező Esterházy-életmű egyes (líraiságtól sem mentes) darabjai vagy a Tőzsér Árpád-i „mittelszolipszizmus” dilemmái.

A kutatás célkitűzése értelmében a modern magyar líra múlthoz és annak feldolgozásához való poétikai, de médiatechnikai értelemben is vett viszonya rétegzettebb olvasatok lehetőségét teremti meg. Nem utolsósorban annak távlatosabb feladatának szem előtt tartásával, hogy a kutatás egy médiaarcheológiai jellegű költészettörténeti vállalkozás alapjainak is teret kínáljon.

Laczházi Gyula

Érzelemszemantika és érzelmi hatás a kora újkori költészetben

Bölcsészettudományi Kar

Kutatásaim célja, hogy a kora újkori magyar költészet egy lehetséges, de eddig kevéssé kiaknázott, az irodalomtörténeti elemzésekben csak csekély mértékben megjelenő értelmezési módjára irányítsa a figyelmet: egy olyan olvasásmódra, amely a szövegeket az érzelmi hatás és az érzelmek megjelenítésének szemszögéből veszi szemügyre. Úgy gondolom, hogy ennek az elemzési szempontnak a következetes érvényesítése hozzájárulhat a kor költészetének alaposabb megértéséhez s egy lehetséges olvasási stratégiát képviselhet.

Általában is megállapítható, hogy az érzelemábrázolás és az érzelmi hatás kérdése az utóbbi évtizedek (a 20. század második felének és a 21. század elejének) irodalomtudományában legfeljebb marginális szempontként jelentkezett. Az utóbbi időben azonban az érzelmek iránt fokozott érdeklődés tapasztalható a humán tudományokban, s ez számos érdekes új eredményt hozott a nemzetközi irodalomtudományos szakirodalomban is. Az érzelmi hatás elemzés ugyanakkor számos olyan problémát is magában rejt, amelyre megnyugtató elméleti megoldás még nem született.

A kora újkori költészet annyiban mindenképpen csábító területnek tűnik az érzelmi hatás vizsgálatára, mivel az irodalomtörténet régóta úgy tartja, hogy e korszak költészete szoros kapcsolatot tart a retorika kommunikációs modelljével, hatásorientált és így az érzelmi hatás is szerves része. Az irodalomtörténeti hagyomány a kora újkori költészetet többnyire az 1800 körül kialakult modern konvenciókkal szembeállítva jellemzi, s így annak alkalomhoz kötöttségét, retorikai megalkotottságát, az individuális érzésvilág megjelenítésének hiányát nevezi meg legfőbb ismertetőjegyeiként. Az utóbbi évtizedek kora újkori tárgyú irodalomtörténeti kutatásaiban a retorikai és a poétikai tudás feltárása kitüntetett szerepet kapott. Arra vonatkozóan azonban, hogy ez a tudás hogyan járul hozzá konkrét versek értelmezéséhez, hogyan jelennek meg ezek az ismeretek egyes művekben, aránylag keveset tudunk, mivel a retorika- és poétikatörténeti vizsgálatok a költészet és általában az irodalom érzelmi hatásával kevéssé foglalkoztak. Ha a hagyományosan régi magyar irodalomként számon tartott szegmens irodalomtörténetét az érzelmi hatásra vonatkozó megfigyeléseket keresve tekintjük át, akkor azt tapasztalhatjuk, hogy az ilyen jellegű megfigyelések ugyan nem hiányoznak, mégis inkább marginálisak. A 17–18. századi költészet érzelmi hatása még nagy mértékben felderítetlen terület.

Kutatásaim egyik legfontosabb eredménye az a felismerés, hogy a régi magyar költészet legalábbis egy szűk szegmensének érzelmi hatása nem értelmezhető a retorika hatásorientált modelljének keretében. E kérdéskör elemzéséhez megkerülhetetlen volt a szubjektivitásnak a retorikai keretek szétfeszítésében, a poétikai-retorikai szabályoktól való eltérésben jelentkező alakzatainak vizsgálata. Különösen érdekesnek mutatkoztak azok a versek, amelyekben valamilyen belső dialógus, lelki beszélgetés jelenik meg, s amelyek így az önmegszólító verstípus Németh G. Béla által meghatározott típusával állnak rokonságban. A kutatás során világossá vált, hogy a kora újkori magyar költészetben lényegesen több ilyen verset találhatunk, mint amennyit a korábbi elemzések számon tartottak. E versek érzelmi hatása nem írható le pusztán valamely didaktikus szándék megvalósulásaként, hanem összetettebb, a belső lelki küzdelmet is magában foglaló érzelmi hatásmódot kell feltételezni.

A kora újkori magyar költészet esetében a retorikai kommunikáció hatásmechanizmusa, az érzelmek szándékolt, célzott s így jól kalkulálható felkeltése mellett oly fajta érzelmi hatásmóddal is számolni kell, amelyben a befogadó nem a kalkulált hatás által kijelölt szerep puszta betöltőjeként tételeződik. Amennyiben Karlheinz Stierle nyomán a líra szubjektumát mint problematikus, saját identitását kereső szubjektumot határozzuk meg, akkor a befogadó alanyt sem értelmezhetjük pragmatikusan meghatározott szubjektumként, akinek cselekvési diszpozícióját valamely diskurzus megváltoztatja, vagy pragmatikus szerepként, amelyet a valós befogadó eljátszandó szerepként magára ölthetne: ehelyett a líra azt nyújtja a befogadónak, hogy belülről tapasztalja meg egy komplex identitás lehetőségeit. A kutatás során elvégzett eredmények fényében olybá tűnik, hogy a régebbi magyar költészetben ez utóbbi hatásmódra is lehet példákat találni.

Laki Sándor

Csomagfeldolgozás optimalizálása programozható adatsíkokban

Informatikai Kar

Napjainkban a számítógépes hálózatok egy paradigmaváltáson mennek keresztül. Az új elv, melyet szoftver-vezérelt hálózatoknak neveznek (SDN), két elkülönített síkra bontja az eddig szorosan egy egységbe tartozó vezérlési és adattovábbítási funkciókat. A kutatások eddig elsősorban a vezérlési sík problémáira koncentráltak, azonban az elmúlt években megjelentek az adatsík programozhatóságát támogató modellek (pl. P4, BESS, stb.), melyek a hálózati funkciók magas szintű, absztrakt leírását teszik lehetővé. A fő kihívást a hálózati funkciók leírásához adott nagyfokú rugalmasság mellett az elvárt csomag-feldolgozási teljesítmény biztosítása jelenti. P4 és hasonló megoldások gyakorlati adaptációja felgyorsult az elmúlt években, így a programozható adatsíkok gyorsítása és optimalizációja a telekommunikációs kutatások egyik fontos témájává vált. A mai adatsík megoldások egymáshoz kapcsolt magas szintű feldolgozási modulok segítségével írják le a csomagfeldolgozás folyamatát. A modulok közötti relációk a csomagok áramlásának irányát fejezik ki. A modulok tetszőleges csomag-feldolgozási lépéseket valósíthatnak meg, továbbá várakozási sorokat is definiálhatnak a beérkező és kimenő csomagoknak a modulok előtt és után. Egy csomag-feldolgozási folyamat tartalmazhat szabadon definiált modulokat és kötött funkciókkal rendelkezőket is (pl. parsing, deparsing). A szabadon definiált modulok többnyire kereső táblákhoz kapcsolódó illesztés-akció (match-action) típusú szabályokból épülnek fel. Szoftveres megvalósítások esetén egy adatsík program végrehajtásának hatékonysága több tényezőtől is függhet: 1) a CPU magokhoz rendelt nagy méretű táblák nem férnek be a gyorsító tárba és így folyamatos adatmozgatásra van szükség a memória és a CPU között, mely rontja a csomagfeldolgozás teljesítményét, 2) valós hálózati forgalmak esetén előfordulhat, hogy bizonyos végrehajtási utak az adatsík programban jobban leterheltek, mint mások. Amennyiben ezt a terhelést az erőforrás kezelés során nem vesszük figyelembe, akkor teljesítménycsökkenést tapasztalhatunk. A szoftveres megoldások esetén alkalmazott ún. „run-to-completion” végrehajtási modellek ezen két probléma kezelését nem teszik lehetővé.

Kutatómunkám során elért eredmények három fő csoportba sorolhatók: 1) Megvizsgáltam, hogy milyen előnyei és hátrányai vannak a „run-to-completion” és az ún. „pipeline” végrehajtási modelleknek programozható adatsíkok futtatása során. Kvantitatív módszerekkel megmutattam, hogy milyen körülmények mellett érdemes az adatsík programot darabokra bontani és azokat külön CPU erőforráson végrehajtani. 2) Két CPU mag között a hálózati csomagok szoftveres várakozási sorokban kerülnek átadásra. Túlterhelés esetén ezen sorok megtelnek és csomagok vesznek el. Megvizsgáltam, hogy a P4 nyelven programozható adatsíkok lehetőséget adnak-e különféle AQM (Active Queue Management) algoritmusok leírására, illetve ezek milyen további követelményeket támasztanak a P4 nyelvvel szemben. A munkám eredményét a P4.org konzorcium „Traffic Management” munkacsoportja is felhasználta. A munkacsoporttal közösen jelenleg a P4 nyelv egy esemény-vezérelt csomagfeldolgozást lehetővé tevő kiterjesztésén dolgozunk. 3) Végezetül megvizsgáltam, hogy ipari robotkarok bizonyos vezérlési feladatai miként szervezhetők ki programozható adatsíkokba hatékonyan.

Lénárt Tamás

A láthatóság alakzatai: a kép mint a költészet és a tudományos megismerés médiuma

Bölcsészettudományi Kar

Az utóbbi évtizedekben látványos humántudományos karriert befutott képtudományok létjogosultsága elsősorban abban a felismerésben azonosítható, hogy a képek befolyásolják, sőt, talán egyre nagyobb mértékben meg is határozzák, mit és hogyan tudunk a világról. A képek e növekvő episztemológiai jelentősége mindenekelőtt azt a kérdés hozta a felszínre, miben is áll a kép „képszerűsége”, mitől válik valami képpé, hogyan „olvassuk” a képeket, különös tekintettel a modern képalkotó technikák megjelenésére, elterjedésére és a napjainkat is meghatározó mutálódásaira.

A képtudományok e széles horizontja teremt kapcsolatot a kérdésfeltevésem két, diszciplinárisan eltérő iránya között. Egyfelől ugyanis a „lírai kép” kérdése a 20. századi költészetben már bizonyosan nem csupán egy retorikai alakzat formális analízise, hanem a versnyelv közvetítő-, és mint ilyen, a líra nyelvi teljesítőképességének próbaköve; a költői kép voltaképpen a líra „többletének”, a „jelentés” feltárulásának helye, amely ráadásul jellegzetesen a nyelv felfüggesztődésével, némasággal ellenpontozott „szemlélődés” beszédhelyzetében manifesztálódik – amint azt például a magyar líratörténet e tekintetben is figyelemre méltó klasszikusa, Petőfi Sándor *A Tisza* c. költeménye is példázza.[1]

Másfelől az sem kétséges, hogy a „képalkotás” a modern tudományos megismerés egyik alapvető kérdése is; nemcsak egyes felfedezésekről van szó (mint pl. aktuálisan a fekete lyukról alkotott „kép” esetében), hanem általánosságban, amint arra Lorraine Daston és Peter Galison könyve rámutatott, a tudományos objektivitás fogalma a 19-20. század folyamán jelentős részben a vizuális reprezentációk függvényében formálódott. Ezt például a magyar nyelven megjelent anatómiai atlaszok testábrázolási, képalkotási stratégiáinak vizsgálatával követhetjük nyomon, ahol éppenséggel a technikai képek által ígért „mechanikus objektivitás” korlátai rajzolódnak ki; az emberi test feltárásához nem csupán annak „puszta” képére van szükség.[2]

Előadásom e két kérdésirány találkozását, érvényesülését mutatja be Nemes Nagy Ágnes *Egy pályaudvar átalakítása* c. versében. A költemény, amely éppúgy fontos helyet foglal el a költőnő életművében, mint a magyar későmodern líra alakulástörténetében, következetesen újraírja a tájlíra „szemlélődő” vershelyzetét, látványosan ütköztetve azt a tudományos-technikai objektivitás „feltáró” szemléletével – a budapesti Déli pályaudvar épülésének apropóján. A vers e tekintetben a világ modern tudományok által projektált képe és a vers nyelvi, retorikai trópusai, képei közötti interakciók és kollíziók színtere:

„Itt lesz a… látod? Fent, ahol még üresek most a légköbméterek, fent, fent a nem-levő. Még átlátszó, még elvitatható. Túlságosan sok szél fúj rajta át. De egy jó lencse már rögzítené. A kellő fényerőnél. Hiszen oly keskeny réteg zárja el, oly keskeny réteg attól, hogy legyen.”

Hivatkozott irodalom:

[1] Vö. Lénárt Tamás, *A természeti kép hallgatása*, Alföld, megjelenés előtt.

[2] Vö Pótó Júlia, *Atlaszok és testek*, Történelmi Szemle, megjelenés előtt.

Lovász Anna

A felettesi visszajelzések és a verseny hatása a nők relatív teljesítményére

Társadalomtudományi Kar

Számos tanulmány mutatott ki nemek közötti különbségeket a nem kognitív jellemzőkben, amelyek hozzájárulhatnak az iskolai és munkapiaci eltérésekhez. Ezek alapján a nők kevésbé szeretik a bizonytalanságot, kevesebbet választanak versenyhelyzeteket, és utóbbiakban rendre rosszabbul is teljesítenek. Ezek a különbségek is magyarázhatják, hogy a lányok kevesebben választják a legnagyobb presztízsű szakirányokat (STEM szakok), illetve a munkahelyeken kevesebben jelentkeznek magasabb pozíciókba és nehezebb feladatokra. További kutatások azt vizsgálják, hogy egyes intézményi tényezők hogyan hatnak ezekre a különbségekre, illetve hogy milyen eszközök állnak rendelkezésre a nők lemaradásának csökkentése érdekében. Ennek egy példája, hogy a relatív teljesítményről adott visszajelzések után a jobb képességű nők gyakrabban választanak versenyhelyzeteket.

A kutatásban további környezeti elemek hatását, azok teljesítményre gyakorolt hatásának nemek közti eltéréseit vizsgáljuk kísérletek révén. A kísérletekhez egy online játékot fejlesztettünk, amely során véletlenszerű kezelést kapnak a játékosok, ez a számukra adott visszajelzések tartalmában tükröződik. Ez az eszköz lehetővé teszi a laboratóriumon kívüli online adatgyűjtést, amelyben a résztvevők viselkedését természetes környezetükben figyelhetjük meg. A játékot online hirdetések révén népszerűsítjük, amely révén potenciálisan nagy megfigyelésszámú nemzetközi mintát tudunk gyűjteni.

Az első kísérletben azt vizsgáljuk, hogy a játék során bemutatott „Pontszám toplistán” szereplők nemek szerinti összetétele hogyan befolyásolja a játékosok motivációját és teljesítményét. Várakozásaink szerint a nők jobban teljesítenek abban az esetben, ha a listán női nevek is szerepelnek. A második kísérletben megnézzük, hogy erősebb versenyhelyzetben jobban befolyásolják-e a teljesítményt az egyénre szabott szubjektív visszajelzések (bíztatás, dicséret, versengés). Hipotézisünk szerint a bíztatás és a megfelelő dicséret segítheti a nőket abban, hogy a verseny eddig dokumentált negatív hatását kompenzáljuk, az önbizalom növelése, illetve az erőfeszítés értékelése révén. A felettesi kommunikáció szubjektív elemeinek fontosságát mind a pszichológiai, mind a pedagógiai irodalom hangsúlyozza, különösen a lányok esetében. A hatást a kísérletek révén számszerűsíteni tudjuk, és munkapiaci szemszögből értékeljük.

Kutatásunk az iskolai teljesítmény és a munkapiaci eredmények nemek közötti eltéréseinek egy közgazdászok által eddig nem vizsgált okára hívja fel a figyelmet. Amennyiben a szubjektív felettesi visszajelzések eltérően hatnak nemek szerint, és ez a hatás jelentős teljesítménybeli eltérésekhez vezet, a nem egyénre szabott felettesi kommunikáció hozzájárulhat a nők munkapiaci elmaradásához. Az eredményeknek erős gyakorlati relevanciája van mind a HR menedzsment, mind a pedagógia számára.

Dr. Méhes Előd László

Mesterséges szövetek létrehozása elektroszövéssel és 3D sejtnyomtatással in vivo preklinikai tumor modellekhez

Természettudományi Kar

Mesterséges szövetek kifejlesztését nagy tudományos érdeklődés övezi világszerte. Előállításuk célja egyrészt a gyógyászati szövetpótlás, másrészt terápiás hatóanyagok kipróbálása olyan szöveteken, amelyek az egyszerű sejtkultúráknál közelebb állnak az élő szervezet komplexitásához, de jól kontrollálhatók laboratóriumi körülmények között.

A kísérletes rákkutatásban bevett preklinikai modell, hogy humán tumorsejtek beültetésével immundeficiens állatokban indukálnak tumorokat, amelyeken azután gyógyszer hatóanyagokat és terápiás módszereket lehet tesztelni. A beültetett tumorsejt leggyakrabban humán sejtvonalból készített sejtszuszpenzió, vagy lehet humán műtéti minta is (patient derived xenograft), amely valódi komplex tumorszövet, de korlátozottan hozzáférhető.

A jelenleg használatos preklinikai tumor modellek alternatívája lehet olyan mesterséges tumorszövet, amelynek sejttípus összetételét és térbeli elrendezését egy beültethető hordozón célzottan, laboratóriumi körülmények között alakíthatjuk ki. Beültethető hordozóként számításba vehetők különféle biokompatibilis és biodegradálható polimerek, mint pl. a polikaprolakton (PCL). Néhány éve kifejlesztett és csoportunkban optimalizált ún. elektroszövéses eljárással PCL hálószövedékek (membránok) készíthetők, amelyek mikron vagy szubmikron vastagságú szálakból épülnek fel és ennek megfelelő pórusmérettel, illetve meghatározott mechanikai tulajdonságokkal rendelkeznek.

Optimalizáltuk a PCL hordozó hálók fizikai tulajdonságait és számos sejtvonal tenyésztését kipróbáltuk a hálókon. Kétféle hálót fejlesztettünk ki: sejtek számára átjárható (mikroszálas) és átjárhatatlan (nanoszálas) hálókat. A 3D nyomtatási technológia és egy 3D nyomtató megfelelő módosításával beállítottunk egy sejtnyomtatási technikát. Ezzel a technikával sejtszuszpenzió cseppeket sikerült felvinni nagy pontossággal többféle felületre, így PCL hálókra is. A PCL hálókra ültetett (nyomtatott) sejteket hosszú távú videomikroszkópiával vizsgáltuk és a time-lapse képfelvételeken statisztikus fizikai módszerekkel tanulmányoztuk a sejtek mozgását. A hálókon vagy hálókban a sejtek mozgása függ a hálót alkotó szálak elrendezésétől, és vizsgálataink szerint jellegzetesen eltér a 2D aljzaton vagy 3D extracelluláris mátrix állományokban lévő sejtek mozgásától.

Humán malignus pleurális mezothelióma (MPM) tumorsejteket ültettünk PCL mikrohálókra és az így kapott mini tumorszöveteket 5-7 hetes immunhiányos (SCID) egerekbe implantáltuk. Egyik csoportjukat ectopikus módon a bőr alá (subcutan), másik csoportjukat ortotopikus módon a mellhártyák közé (intrapleurálisan) műtöttük be. Különböző túlélési idők (2, 3 hónap) elteltével szövettani vizsgálatokat végeztünk a beültetett mesterséges tumorokon, amelyek mindegyike túlélt a fogadó szervezetben. Az implantált tumorszöveteket vérerek nőtték be, emellett kötőszövetes sejtek és extracelluláris mátrix rostok (kollagén I, laminin) is találhatók bennük. Eddigi munkánk folytatásaként tumorellenes hatóanyagok kipróbálására is sor kerülhet, sőt a beültetett mesterséges tumorszövetek a tumorok vaszkularizációjának vizsgálatára is alkalmasak lehetnek.

Dr. Mészáros György

Antropológiák: elméletalkotó, együttműködő, részvételi kutatás

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Elméleti és episztemológiai háttér

Az etnográfiai jellegű kvalitatív kutatásokban egyre inkább előtérbe kerül a részvétel dimenziója nem csak a kutató részéről, hanem a terep résztvevőinek kutatásba való bekapcsolódása tekintetében is. Így a részvételi vagy együttműködő kutatások új paradigmaként jelennek meg (Freire, 1982, Mészáros, 2017). Ezzel együtt az etnográfia erős elméleti irányultsága miatt, többen kiemelik az ilyen kutatások elméletalkotó jellegét. A nemzetközi trendekkel szemben a hazai neveléstudományi diskurzusban nem jelenik meg erőteljesen az antropológiai kérdésfeltevés, elméletalkotás – kevés kivételtől eltekintve (Schaffhauser, 2000; Németh, 2010) –, holott a pedagógiai gyakorlat számára is nagyon fontos az antropológiai alapozás Az elméleti neveléstudomány fejlesztésektől, pedagógiai gyakorlattól való elkülönült értelmezése szintén jellemző és problematikus tendencia.

Ez a kutatás ötvözi az együttműködést, az antropológiai elméletalkotást a szociális konstruktivizmus jegyében. Az ilyen fajta közös elméletépítésre kevés nemzetközi példa van. Korábban volt egy hasonló hazai kísérlet az adaptív iskola koncepciója kapcsán (Rapos és mtsai, 2011). Ennek az alapvetően elméleti kutatásnak a célja egy együttműködő elméletalkotó folyamat felépítése a pedagógiai antropológiai megközelítések vonatkozásában: tanárszakos és neveléstudományi képzésben résztvevő hallgatók, gyakorló pedagógusok és középiskolás diákok bevonásával. A reflexió és elméletépítés a tanórákon, workshopon és leginkább egy online felületen (MOOC) zajlik. A viták a nevelésfilozófia főbb megközelítéseit járják körül (keresztény és humanista megközelítések, egzisztencialista-perszonalista antropológia, reformpedagógiák emberképe, posztmodern és rendszerkritikai kérdésfeltevések) támaszkodva részben a résztvevők választásaira. Különösen Rousseau, Frankl, Foucault, Dewey, Marx, Butler szövegei kerültek reflektorfénybe.

A kutatás folyamata, metodológia

A közös elméleti reflexió folyamata koncentrikus körökben valósul meg. A neveléstudományi kurzusok hallgatói online viták után inputokat készítettek elméleti-filozófiai megközelítésekről (szövegekre támaszkodva) a MOOC online felületen, s ezekről az órák keretében is dialógust folytattunk. Ezek az inputok adják az alapját a tanárokkal és diákokkal való online párbeszédnek. A Pedagógiai Antropológia kutatócsoport tagjainak segítségével készítjük elő a felkerülő anyagokat, és aktív részt vállalunk a viták facilitálásában. Minden vita kapcsán készül egy elméleti összefoglaló, és egy összegző elméleti tanulmány kialakítása is folyamatban van. A viták során a cél nem egy irányba megváltoztatni a résztvevők gondolkodását, s nem is összegyűjteni a gondolataikat, hanem egyfajta dialogikus viszonyba állítani a filozófiai megközelítéseket a résztvevők elméleteivel. A filozófia és mindennapi elméletalkotás, valamint az egyéni és közösségi konstrukció kerül dialektikus viszonyba ezáltal. A kutatás nem áll meg a pályázat lezárultával, hanem egy hosszabban fennmaradó elméletalkotó fórumként folytatódik, amely kitágítja a nevelésfilozófiai kutatói közösséget.

A kutatás eredményei

A kutatás eredményei egyrészt a folyamathoz kapcsolhatók: az együttműködő elméletépítés működő útjaira és buktatóira tér majd ki az előadás. Másrészt a kutatás folyamatosan hoz létre elméleti eredményeket. Az elméletek szükségképpen találkoznak a vitákban, és sokszor magukban a résztvevőkben is. Egymás felé tartanak, dialógusba vonódnak, és ugyanakkor el is távolodnak egymástól kijelölve az összemérhetetlenség/összeférhetetlenség határait, amelyeket mégis újra és újra megkérdőjelezünk. A pedagógia számára kézenfekvő módon adódik egy az emberi találkozásokat és az önmagunkkal való találkozást középpontba állító, humanista-perszonalista antropológia, amelyet azonban számos kihívás ér a posztmodern és rendszerkritikai antropológiák felől. Az előadás ezen koncepciók között párbeszéd lehetőségét veti fel, bemutatva az eddigi viták tanulságait.

Dr. Micsonai András

Fehérje homológiamodell-építés kísérletes, kiroptikai spektroszkópiai szerkezetvizsgálat alapján

Természettudományi Kar

A fehérjék szinte minden életfolyamatban részt vesznek, melyek megértéséhez, befolyásolásához elengedhetetlen a folyamatokban résztvevő fehérjék térszerkezetének minél pontosabb ismerete. A nagy költség- és időigényes, atomi felbontást biztosító módszerek (röntgenkrisztallográfia, NMR-spektroszkópia) mellett több *in silico* és kis- és közepes felbontású, de olcsó és egyszerű technikát dolgoztak ki a térszerkezetek modellezésére. Utóbbiak közül a cirkuláris dikroizmus (CD) spektroszkópia alapja, hogy a királis molekulák (mint például a fehérjék) eltérő mértékben nyelik el a balra, illetve jobbra cirkulárisan poláros fényt. A távoli-UV tartományban a peptid kötés CD járuléka dominál, ami alkalmassá teszi a technikát a fehérjék másodlagos szerkezetének vizsgálatára. A közelmúltban megmutattuk, hogy az egyik leggyakoribb másodlagos szerkezeti elem, a béta-lemez jellegzetes, az őt felépítő béta-szálak orientációjától és csavarodásától függő spektrumot mutat [1]. Ezt felhasználva kidolgoztunk egy másodlagos szerkezet-becslő módszert és egy szabadon elérhető webszervert (bestsel.elte.hu) [2].

A minden eddiginél pontosabb és részletesebb szerkezeti információ lehetőséget teremtett arra, hogy akár egyetlen CD spektrum alapján a vizsgált fehérjék harmadlagos szerkezetére, foldjára is becslést adhassunk. Ehhez létrehoztunk egy adatbázist, amely több mint 55000 egydoménes szerkezetet tartalmaz, amelyeknek ismert a foldbesorolása (a CATH adatbázis alapján), illetve amelyekre meghatároztuk a BeStSel által definiált másodlagos szerkezet-összetételeket. Adatbázisunk minden szerkezete és a CD spektrumból becsült szerkezet is egy-egy pontot jelöl a definiált fold térben. A foldbecslés során a pontok távolságát, a spektrumból történő szerkezetbecslés hibáját, a fehérje méretét, illetve az egyes foldkategóriák gyakoriságát figyelembe véve adunk becslést a lehetséges térszerkezetről. Mivel a különböző foldok által jellemzett térrészek átfedhetnek, így nem egyetlen fold jelenti a becslés eredményét, hanem egy megbízhatósági érték szerint sorba rakott lista. A foldbecslés pontosságát jellemzi, hogy a teljes adatbázison végzett keresztvalidált elemzésben az esetek 85%-ában az első 10 helyen szerepelt a helyes topológia osztály (a 1310 lehetséges topológiából), míg 73%-ban az első 10 helyen szerepelt a helyes homológia osztály (a 5398 lehetséges homológia kategóriából).

A foldbecslés eredményéül kapott, a vizsgált fehérjéhez leghasonlóbb szerkezeti doméneket szuperponálva megalkothatjuk a legvalószínűbb foldok átlagos térszerkezeti modelljét. Ezt a K-pax, illetve Mustang algoritmusokkal végeztük el. Az eredményként kapott átlagszerkezet, illetve a felhasznált szerkezeti sokaság kiinduló pontként szolgálhat homológiamodell építéshez. Az eredmény tovább finomítható, ha a kapott átlagszerkezetre, mint vázra a vizsgált fehérje szekvenciája szerint építjük rá az oldalláncokat és vizsgáljuk kedvező és kedvezőtlen kölcsönhatásokat, valamint molekuladinamikai szimulációkkal jellemezzük a modell stabilitását.

A kísérletes alapú homológiamodell építést – új modulként – a BeStSel webszerverünk részévé kívánjuk tenni, melynek üzembe helyezése az ELTE web-custom szerverén folyamatban van. Ezzel az olcsó és egyszerű módszerrel kísérletes alternatívát kívánunk nyújtani ismeretlen térszerkezetű fehérjék modellezéséhez, többek között a funkcionális genomika, gyógyszerfejlesztés vagy fehérjemérnökség területén dolgozó kutatói közösség számára.

Ez a munka az NKFIH (K120391, KH125597, 2017-1.2.1-NKP-2017-00002, TÉT_16-1-2016-0134), az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj, az Emberi Erőforrások Minisztériuma (ÚNKP-18-4-ELTE-108) valamint a SOLEIL Synchrotron (20180805, 20171582, 20160926) támogatásával készült.

Hivatkozott irodalom:

[1] Micsonai et al. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 112(24):E3095-3103 (2015).

[2] Micsonai et al. *Nucleic Acids Res.* 46:W315-322 (2018).

Dr. Müller Viktor

A HIV-fertőzés betegségprogressziója: egy új hipotézis modellezése

Természettudományi Kar

Az előadásomban két projekt eredményeit mutatom be röviden. Egy adatelemző projektünk a HIV (humán immundeficiencia vírus) virulenciájának, azaz betegségokozó képességének mintázatait vizsgálja nemzetközi együttműködésben, nagy számú klinikai adaton. Korábbi elemzésekben mi és mások több ország járványában elemeztük a virulencia időbeli változásait, ami a vírus evolúciós megváltozására is utalhat. A virulencia legfontosabb mérőszámai a fertőzés fő célsejtjeit jelentő CD4+ T-sejtek (vérben mért) állományának fogyási üteme, valamint az ezzel korrelációt mutató vérbeli vírusszint. A betegség előrehaladását egyértelműen a vírus jelenléte hajtja, de a virulenciát befolyásoló tényezők két, lényegileg eltérő mechanizmus révén hathatnak: vagy a vírusszint befolyásolásával, vagy annak modulálásával, hogy adott vírusszint mekkora károsodást okoz. Új tanulmányunkban az utóbbi komponens („vírus konverziós ráta”) időtrendjét vizsgáltuk a jól dokumentált svájci HIV-járvány klinikai adatai alapján. Az eredményeink alapján a konverziós ráta az elmúlt két évtizedben statisztikailag szignifikáns növekedést mutatott, vagyis a vizsgált időtartomány későbbi éveiben adott vírusszint gyorsabb állapotromlással párosult, mint az időszak elején.

Másik projektünk szintén a HIV-fertőzés állapotromlását (betegségprogresszió) vizsgálta, de a matematikai modellezés eszköztárával. A fertőzés szervezeten belüli folyamatait vizsgáló vírusdinamikai modellek rávilágítottak, hogy a betegség kifejlődésének rendkívül lassú üteme (jellemzően 8-12 év lappangási idő) nehezen egyeztethető össze a célsejtek gyors dinamikájával – az ellentmondás feloldására egyelőre nem született megnyugtató magyarázat. Most zárult projektünkben egy új hipotézist vizsgáltunk meg a betegségprogresszió lassú ütemének magyarázatára. Feltételezésünk alapja, hogy a CD4+ T-sejtek szintjének csökkenését elsősorban nem közvetlenül a sejtek fertőzése és vírus indukálta pusztulása okozza (ami gyors betegségprogressziót jósolna), hanem a nyirokrendszer fenntartó kapacitásának pusztulása, ami a sejtállomány homeosztatikus szabályozását befolyásolja. Empirikus adatok alapján ismert, hogy a HIV-fertőzés során a CD4+ limfociták fenntartói környezetét jelentő nyirokrendszeri sejthálózat fokozatosan leépül. Modellező eredményeinkkel megmutattuk, hogy ez a lassú folyamat magyarázhatja nemcsak a CD4+ T-sejtek fogyásának lassú ütemét, hanem azt is, hogy a késői stádiumban megkezdett antivirális kezelés miért nem tudja teljesen visszaállítani az egészséges sejtszintet, illetve hogyan lehetséges, hogy a betegségprogresszió során a vírusszint nő, noha a fertőzhető sejtek szintje csökken.

Nagy Márton Imre

Nehézion-fizikai kísérleti módszerek kis rendszerekben – proton-proton ütközések femtoszkópiai vizsgálata a PHENIX kísérletben

Természettudományi Kar

Az Új Nemzeti Kiválóság Programban támogatott pályázatom tárgya nagyenergiás nehézion-fizikai alapkutatás volt, azon belül is az ún. HBT– (vagy: Bose-Einstein–)korrelációk témaköréhez kapcsolódva. Ezen korrelációk – melyek végső soron a nehézion-ütközésekben keletkező azonos részecskék kvantummechanikai megkülönböztethetetlenségéből származnak – igen alkalmasak arra, hogy az ütközési reakciók téridőbeli képéről (és ezáltal magáról a folyamatról) kísérleti oldalról is beazonosítható módon információkat szolgáltassanak.

A nehézion-fizika mai állása szerint már ismert tény, hogy nagyenergiás mag-mag ütközésekben létrejön az anyag új formája, az erősen kölcsönható kvark-gluon plazma (sQGP), azonban számos nyitott kérdés áll előttünk. Egyik ilyen kérdés, hogy egészen pontosan milyen ütközési energia és milyen rendszerméret szükséges ahhoz, hogy megtörténjen az erősen kölcsönható anyagnak ezen “fázisátalakulása”. Pályázatomban két kutatási témát is megcéloztam: egyrészt kísérleti fizikai (azaz: adatanalízisbeli) munkát, melynek során kis rendszerekben (jelesül: 200 GeV tömegközépponti energiájú proton-proton ütközésekben) terveztem vizsgálni a keletkezett pionok HBT-korrelációit. Ezen munkámat a Brookhaveni Nemzeti Laboratóriumban üzemelt PHENIX kísérlet keretein belül végeztem. Ezen együttműködésnek régóta tagja vagyok; noha a kísérleti berendezést mára szétszerelték, igen aktívan folyik azóta is a felvett adatok elemzésének és ezekből új felfedezések születésének izgalmas időszaka. Másik témám elméleti (és ide kapcsolódóan oktatási) jellegű volt: az elmúlt időszakban világossá vált, hogy a HBT-mérések elegendően pontos értelmezéséhez elengedhetetlen az ún. Coulomb-effektus pontosabb, a korábban használatos módszereken túlmutató tárgyalása. (A Coulomb-effektus annak folyománya, hogy a korreláció szempontjából vizsgált részecskék elektromosan töltöttek. Az ő elektromos taszításuk csak viszonylag bonyolult kvantummechanikai tárgyalással vehető figyelembe.) Jónéhány tisztán matematikai jellegű eredmény is született ezen a téren. Az ilyen irányú kutatásaimmal (és a hozzájuk kapcsolódó oktatási tevékenységemmel) úgy érzem, a fizika alapképzésen belül némileg hiánypótló munkát is végezhettem.

Előadásomban bemutatom a keletkező részecskék Coulomb-kölcsönhatásának szerepét a Bose-Einstein-korrelációkban, valamint (saját munkám eredményeként) néhány új módszert ennek kezelésére. Kísérleti fizikai (adatanalízisbeli) munkám, mely során a proton-proton ütközésekben vizsgáltam/vizsgálom a HBT-korrelációkat, jelenleg (amint az nem is volt várható) nem jutott “végleges” szintre, de sok érdekes rész-eredmény, adatelemzés-technikai jellegű újítás már megtörtént, amelyekre szintén kitérek. Ezen kívül röviden bemutatom az ÚNKP pályázatom időtartama alatt a tématerület által érintett kutatásaimból született egyéb cikkeket, eredményeket, valamint azt is, hogy hogyan sikerült – “korábbi önmagamat meghaladva” – tehetséges diákokat és kollégákat bevonnom a munkába, ami által számomra a támagatott tématerület kutatása többé nem elszigetelt érdeklődés és magányos erőfeszítés, hanem végre egy aktív közösségi tevékenységgé kezd(ett) válni.

Nagy Zoltán Lóránt

Gráf beágyazási feltételek

Természettudományi Kar

Az extremális gráfelmélet egyik kiindulópontja volt TuránPál tétele, amely meghatározta az n csúcsú, k-klikket nem tartalmazó gráfok maximális élszámát. Általában a vonatkozó ex(n, F) függvény adja meg, hogy mennyi éle lehet egy rögzített F részgráfot nem tartalmazó n csúcsú egyszerű gráfnak, ezt hívjuk az F gráf *Turán számának*.

A kérdést megfordítva azt láthatjuk, hogy elegendően magas élszám elégséges feltételt ad arra, hogy az F gráf beágyazható legyen részgráfként.

Előadásunkban egy ilyen típusú feltételt fogunk igazolni egy nagy gráfosztályra, ezzel igazoljuk Erdős Pál 1967-ben megfogalmazott sejtését ezekre a gráfokra.

Az F gráfot d-degeneráltnak mondjuk, amennyiben minden részgráfjának van legfeljebb d fokú csúcsa. Nem-páros gráfok esetén a Turán szám négyzetes az n csúcsszám függvényében, ugyanakkor páros gráfok esetén a Turán-szám nagyságrendje nem ismeretes általában. Erdős azt sejtette, hogy ez a nagyságrend döntően függ attól, hogy a vizsgált F páros gráf milyen d szám esetén d-degenerált. Sejtése szerint ha F egy d-degenerált páros gráf, akkor ex(n,F)<Cn^{2-1/d} valamely C konstansra, ami csak az F gráftól függ.

Ez a korlát Füredi Zoltán révén bizonyítást nyert azon páros gráfok esetén, ahol az egyik csúcsosztályban minden csúcs foka legfeljebb d, majd más, valószínűségi úton belátta Alon, Krivelevich és Sudakov is. Janzer Olivérrel és Andrzej Grzesikkel közös munkánkban ezt az eredményt több irányban is kiterjesztettük. Egyrészt vizsgáltuk azokat az F gráfokat, amelyek előállnak fagráfok felfújásával, azaz egy T fából a fa csúcsait független halmazokkal, éleit a megfelelő független halmazokat összekötő teljes páros gráfokkal helyettesítve.

1. Tétel. Ha F egy d-degenerált felfújt fa, akkor az Erdős sejtés igaz, ex(n,F)<Cn^{2-1/d}.

A d-degenerált gráfok részcsaládjának egy kanonikus előállítását vezettük be egy ú.n. komplexitás fogalom segítségével. Ezen részcsalád tartalmazza az összes d-degenerált gráfot, így a Turán-számaik meghatározása maguk után vonja a részgráfjaik Turán-számának felső korlátját is. A korábbi részeredmények a sejtésre vonatkozóan 1-es vagy 2-es komplexitású eseteknek feleltek meg.

2. Tétel. Ha F egy d-degenerált páros gráf melynek komplexitása legfeljebb 2, akkor ex(n,F)<Cn^{2-1/d}.

A bizonyításban ú.n. ’supersaturation’ eredmények és véletlen sétákhoz kapcsolódó valószínűségi módszerek játszanak főszerepet.

Németh Zoltán

Mágnesezett híg plazma kölcsönhatása áramló semleges gázzal – egyes űrfizikai jelenségek „elsődleges mozgatója”

Természettudományi Kar

Az űr valójában sehol sem üres. Ahol üresnek tűnik, ott rendkívül ritka, de energikusan áramló, mágneses teret és elektromos áramot hordozó ionizált gáz – plazma – tölti ki. Habár ez az anyag olyan ritka, hogy jelenléte közvetlenül csak érzékeny műszerekkel mutatható ki, bolygóméretű skálákon már elegendő energiát hordoz ahhoz, hogy a benne lezajló jelenségek befolyásolják az égitestek közelében, sőt felszínén zajló folyamatokat is.

Bizonyos helyeken – pl. jelentős illóanyag-források közelében – az űrplazma közvetlenül kölcsönhatásba tud lépni a forrás által kibocsájtott semleges gázzal. Ilyen helyek lehetnek a saját mágneses térrel nem, légkörrel azonban rendelkező bolygók környezetei, vagy a vulkanikusan aktív holdak illetve aktív üstökösök körüli kölcsönhatási régió. A forrás közelében a sűrűbb semleges gáz áramlása jelentősen nagyobb energiát hordozhat, mint maga a plazma, ezért jelenléte gyökeresen megváltoztatja a plazmában zajló folyamatokat; érdekes, máshol nem tapasztalható struktúrákat alakítva ki.

Munkám során a mágnesezett híg plazma és az áramló semleges gáz kölcsönhatását leíró alapegyenleteket vizsgáltam analitikus és numerikus módszerekkel. Az egyenletek megoldásával a korábbinál sokkal pontosabban sikerült leírnom a jelenséget, és meghatároznom a plazmasűrűség, a plazmasebesség és a mágneses tér térbeli eloszlását a semleges gáz forráserősségének és a forrástól távol mérhető plazmanyomás függvényében. Míg korábban a szakirodalomban csak erősen egyszerűsített közelítő megoldások voltak ismertek, jelen munka eredményeként már egzakt megoldások, továbbá eddig nem vizsgált aszimptotikus esetek leírásai, valamint a kísérletileg megfigyelt dinamika magyarázata is rendelkezésre áll. Az eredményeket elsősorban a Rosetta űrszonda által a közelmúltban vizsgált 67P/Csurjumov-Geraszimenko üstökös plazmakörnyezetével kapcsolatban alkalmaztam, de a megoldások, és a kidolgozott vizsgálati módszerek szélesebb körben is alkalmazhatók.

Korábban is ismert volt, hogy az üstökösök környezetében az ion semleges kölcsönhatás közvetítésével egy olyan egyensúly alakul ki, amelyben a külső tér ugyan befelé kényszerítené a plazma ionjait, de a kifelé áramló semleges gáz atomjaival való sorozatos ütközések újra és újra visszatérítik azokat eredeti pozíciójuk közelébe, így közvetve mintegy kisöpörve a mágneses teret az üstökösmag környezetéből. Ennek következtében az üstökösmag közelébe nem tud behatolni a mágneses tér, egy mágneses tér mentes tartomány, úgynevezett „diamágneses üreg” alakul ki. A most talált megoldások túlmutatnak a jelenség korábbi modelljén, amennyiben leírják a diamágneses üreg felfúvódását és összehúzódását, valamint az üreg határán mérhető pontos mágneses tér és plazmasűrűség profilt is, illetve rávilágítanak, hogy az ion semleges kölcsönhatás akkor is domináns szerepet játszik a plazmakörnyezet struktúrájának meghatározásában, amikor nem alakul ki mágneses tér mentes tartomány – tehát lényegében az üstökös aktivitásának teljes időtartama alatt.

Dr. Németh Zoltán Ádám

Városi aeroszol részecskeszám-koncentrációk mélyelemzése

Természettudományi Kar

Bevezetés

Az ultrafinom aeroszol részecskék (d<100 nm) befolyásolják a Föld energiamérlegét és egészségügyi többletkockázatot jelenthetnek. Egyik fő keletkezési folyamatuk a légköri nukleáció (Salma et al., 2014). A nukleációs esemény megvalósulásának vizsgálata hozzájárul az ultrafinom aeroszol részecskék tulajdonságainak és hatásainak alaposabb megértéséhez.

Módszerek

Részecskeszám-méreteloszlás méréseket végeztünk Budapest belvárosi mérési helyszínén (BpART platform) 2017. január 28. és 2018. január 27. között. A méréseket differenciális mobilitáson alapuló részecskeszeparátorral (DMPS, Differential Mobility Particle Sizer, mérési tartomány: 6–1000 nm) hajtottuk végre.

Eredmények

A mérési évben a nukleációs gyakoriság 23% volt, azonban éves skálán erős változékonyságot mutatott. A havi maximum júniusban elérte a 40%-ot, míg a téli hónapokban az 5%-ot közelítette meg. Ebben szerepe van a nukleációt részben alakító meterológiai tényezőknek, és a biogén (főleg növényi) eredetű vegyületeknek is. A részecskék koncentrációjának azonban nincs éves menete, mert az általában szennyezetebb napok a nemnukleációs napok csoportjába oszthatók, míg az újrészecske-képződés tisztább napokon valósul meg, de a keletkező részecskék jelentősen hozzájárulnak a már levegőben lévő részecskék koncentrációjához. Az éves medián részecskeszám-koncentráció 10600 cm^{-3} volt, aminek tekintélyes része (82%) esett az ultrafinom tartományba.

Egy új megközelítésben a kontúrgörbe adatait feldolgozva hallgathatóvá tettük a mérési adatokat. Ennek az alapja az, hogy a kontúrgörbét transzformáljuk úgy, hogy a részecskék átmérője helyett emberi fül számára hallható, praktikusan egymással összhangban lévő frekvenciákat választunk ki. A színskálával jelölt normalizált részecskekoncentrációt hangerővé alakítjuk, míg az időtengelyen nem változtatunk. Ennek az az eredménye, hogy nukleációs napokon hangos, éles hangot hallunk adott frekvenciánál, és a részecskék növekedésével a frekvencia változik. Ezáltal egy karakterisztikus hangminta jön létre, mely kizárólag az újrészecske-képződésre jellemző.

Irodalom:

Salma, I., Borsós, T., Németh, Z., Weidinger, T., Aalto, P., Kulmala, M., 2014. Comparative study of ultrafine atmospheric aerosol within a city. Atmos. Environ. 92, 154–161.

Novothny Ágnes

Negyedidőszaki klímaciklusok vizsgálata hazai lösz-paleotalaj rétegsorok további szemcseméret-vizsgálata alapján

Természettudományi Kar

A Negyedidőszak során a szél által szállított és felhalmozott löszök részletes és nagy-felbontású szemcseméret vizsgálata alapján lehetőségünk nyílhat a szállítóközeg változásainak rekonstruálására. A szél által szállított por szemcseméretének eloszlása függ a szél erősségétől, irányától, a rendelkezésre álló por mennyiségétől és annak szemcseméretétől. A részletes elemzésekből kimutatható a szél erősségének vagy az őskörnyezetnek a megváltozása.

ÚNKP C pályázatom során összesen öt magyarországi löszfeltárás részletes szemcseméret-vizsgálatát és a bi- vagy trimodális eloszlásfüggvények Weibull-eloszlásfüggvényekkel történő illesztését és komponensekre bontását végeztem el. Emellett a ún. End Member Modeling alkalmazásával próbáltam meg ugyanezen eloszlások alkotóit elkülöníteni. Mindkét eljárás elméletileg alkalmas lehet arra, hogy meghatározzuk a finom- illetve durvább szemcsés frakció eloszlásfüggvényeit, melyek egyrészt a magasabb légköri áramlatokban szuszpendált részecskéket, másrészt pedig az alacsonyabb, felszínközeli rétegekben szaltációs mozgatással szállított anyagot reprezentálják. A finom- illetve durvább szemcsés frakció eloszlásában bekövetkezett változások segítségével a szélviszonyok időbeli változását lehet nyomon követni.

A pályázatom másik részében feltárásonként 5-10 reprezentatív minta segítségével tesztelem a teljes minták és a csak kvarcot tartalmazó frakció alkalmazhatóságát. Mind a teljes, mind a kvarcminták esetében elvégzem a Weibull eloszlásfüggvények illesztését és az End Member Modeling-et, hogy megnézzem, hogy okoz-e a maratás szignifikáns különbségeket ezekben, és ha igen, akkor mekkorát. Ha szisztematikus különbség jelenik meg a teljes és a kvarc minták szemcseméret görbéinek eloszlásában, illetve komponenseire bontásában akkor megpróbálok becslést adni erre a különbségre, annak érdekében, hogy a teljes minták mérési eredményeiből könnyebben lehessen a szállítóközeg paramétereinek változására következtetni .(A mérések jelenleg is folynak.)

Munkámban segítségemre vannak: Varga György (CSFK), Országh Tamás (ELTE), Barta Gabriella (ELTE), Fehér Katalin (ELTE), Sonja Riemenschneider (LIAG, Hannover).

Oroszlány László

Új generációs topologikus félfémek vizsgálata

Természettudományi Kar

Az elmúlt évtizedben az alacsonydimenziós nanostruktúrák és a topologikus jelenségek vizsgálatai a szilárdtestfizikai kutatások vezető irányvonalához tartoztak. Mindkét kutatási terület sikerének a kulcsa, hogy nem csak az elméleti alapkutatás szempontjából bizonyultak érdekesnek, hanem számos forradalmian új alkalmazással is kecsegtetnek.

Az alacsonydimenziós nanoszerkezetek zászlóshajója a grafén, amely a szén egy atomnyi vastag módosulata. 2004-es felfedezése óta már több vékony, réteges szerkezetű anyag szintetizálását inspirálta. A szilárdtestekben megjelenő topologikus effektusok igen fontos példája a topologikus szigetelők robusztus felületi állapotai, illetve a topologikus félfémek például a Weyl-félfémek különös sávszerkezete.

Előadásomban áttekintem a szilárdtestek topologikus jellemzőit és az általuk befolyásolt kísérletileg megfigyelhető jelenségeket. Ezután röviden ismertetek néhány új eredményt topologikus szigetelők és félfémek vizsgálatával kapcsolatban. Először egy újszerű, grafén alapú hibrid rendszert mutatok be mely mechanikus torzulások hatására topologikus fázisátalakuláson megy keresztül. Végül csomózott nodálishurok-félfémek mágneses oszcillációiról számolok be.

Dr. Pogány Ákos

Kísérletes megközelítés a modern viselkedéskutatásban – A nemi szerepek öröklődési és szabályzási mechanizmusának kutatási módszerei

Természettudományi Kar

Bolyai kutatási pályázatom fókuszában a nemi szerepek evolúciója áll. Nemi szerepek alatt olyan, elsősorban szaporodáshoz köthető viselkedéseket értünk, amelyek általában csak a hímekre, vagy csak a nőstényekre jellemzők. Két jól dokumentált, nemi szerephez köthető szociális tanulási mechanizmus, a szexuális bevésődés és másolt párválasztás kivételével – meglepő módon – szinte semmit nem tudunk a szociális tanulás szerepéről még olyan alapvető nemi szerepek esetén sem, mint a párhűség vagy az utódgondozás. Pályázatomban viselkedésökológiai megközelítéssel, kísérleti módszerekkel vizsgálom a szociális tanulás szerepét a párhűség és utódgondozó viselkedés kialakulására. Vizsgálataimat egy kistestű énekes madárfajon, a kétszülős gondozású zebrapintyen (*Taeniopygia guttata*) végzem. Mindkét nemi szerepet vizsgálva első lépésként a teljes fészekaljat kicseréltük hasonló szaporodási állapotban (kotlás kezdetén) levő párok között, a genetikai és a szociális hatások szétválasztása érdekében. Az utódgondozó viselkedés megfigyelését fészekkamerák segítségével végeztük: mind a genetikai, mind a szociális szülők utódgondozó viselkedéséről (kotlás, melengetés, fészeklátogatás hossza, etetések száma) a kotlás 8. napján, illetve az első fióka kikelését követő 10. napon háromórás felvételeket készítettünk. A párhűség szociális tanulásának megfigyeléséhez a fiókák kirepülését követően a hím- és tojó zebrapinty szülők számára ismételten extra-pár párzási lehetőséget biztosítottunk, miközben a fiókák megfigyelhették és eltanulhatták a szociális szüleik viselkedését. A fiókák ivaréretté válását követően szaporodni engedtük őket, miközben szüleikhez hasonlóan teljes fészekalj-kicserélést végeztünk. Utódgondozásukat megfigyeltük, majd a szülőkéhez hasonló teszthelyzetben vizsgáltuk a reakciójukat extra-pár párzási lehetőségekre. A kísérletek lehetőséget teremtettek arra, hogy összehasonlítsuk az utódgeneráció viselkedését a genetikai és szociális szüleik viselkedésével. Sem az utódgondozás, sem a párhűség öröklődésében nem találtunk jelentős szociális komponenst. Ezzel szemben a fiúk utódgondozó viselkedése és párhűsége is a genetikai apjuk hasonló viselkedéseire hasonlított. A tanulmány alapján elmondható, hogy a vizsgált két nemi szerep (utódgondozás és párhűség) öröklődésében a szociális hatások elhanyagolhatók a genetikai hatásokkal szemben. Eredményeinket a Magyar Etológiai Társaság 20. konferenciáján (Kolozsvár), valamint az Association for the Study of Animal Behaviour tavaszi konferenciáján (York, UK) mutattuk be. Pályázatom célkitűzésének megfelelően a 2018/2019-es tanév első szemeszterében doktoranduszok részvételével kutatói szemináriumot tartottam, amelyen a párhűség/hűtlenség és az utódgondozó nemi szerepek szociális tanulását célzó kísérlet elméleti hátterét dolgoztuk fel.

Rácz Andrea Anikó

A szakmai integritás állomásai és a 'gyermek legjobb érdeke' elvének érvényesítése

Társadalomtudományi Kar

A kutatás arra irányul, hogy mit jelent a gyermekvédelem praxisa felé vezető úton, valamint a képzést követően a gyermekvédelmi területi munkában a szakmai integritás fogalma, és a gyermek legjobb érdekének elve. A tudások és gyakorlatok egymásra épülése megmutatja, hogy mely tényezők segítik vagy éppen gátolják az etikus szakmai munkavégzést, a képzés, a gyakorlati munka, valamint általában a gyermekvédelem társadalmi beágyazottsága hogyan befolyásolja a szakmáról kialakított képét a leendő és gyakorló szakembereknek, és hogy mindez hogyan hat a kliensekkel végzett konkrét segítői tevékenységre. A kvalitatív módszertanra épülő kutatás célja, hogy képet kapjunk arról, hogy a szociális munkás képzésben érintett diákok, valamint a képzésből már kikerült, a gyermekvédelem területén rövidebb (kevesebb mint 5 éve) és hosszabb (több mint 10 éve) ideje dolgozó szakemberek hogyan látják a magyar gyermekvédelmi rendszer működését, a segítés mechanizmusait, valamint saját szerepüket, és ehhez a képzés, a napi gyakorlati munka és a különböző szakmai háttértámogatási lehetőségek hogyan járulnak hozzá.

Kulcsszavak: szakmai integritás, gyermeki jogok, gyermekvédelmi rendszer diszfunkcionalitásai, szociális munkás képzés

Rosivall Balázs Miklós

„Az ivararány-manipuláció rátermettségkövetkezményei” című kutatási projekt mint a kutatóképzés eszköze

Természettudományi Kar

Azt a jelenséget, amikor az utódok ivararánya nem véletlenszerű, hanem a szülői/környezeti tulajdonságok függvényében változik, ivararány-manipulációnak nevezzük. A jelenség általánosan elterjedt madarak és emlősök körében, nagy jelentősége lehet veszélyeztetett fajok védelmi programjainak kidolgozásában, valamint a kereskedelmi célú állattenyésztésben is. Ugyanakkor, ahogy azt saját, korábbi eredményeink is mutatják, az ivararány-mintázatok évek és populációk között eltérhetnek. A mintázatok közti eltérések okainak és az ivararány-manipuláció evolúciójának megértéséhez elengedhetetlen, hogy a jelenség rátermettségre gyakorolt hatásáról minél részletesebb információval rendelkezzünk. A vonatkozó hipotézisek szerint ugyanis a jelenség adaptív, mert a környezeti/szülői tulajdonságok függvényében a) az utódok várható szaporodási sikere ivarfüggően változik; b) az utódok túlélése ivarfüggően változik; c) a szülők túlélését a különböző ivarú utódok eltérően befolyásolják. Mégis, néhány ritka példától eltekintve, a kutatók eddig nem vizsgálták, hogy a hipotéziseknek megfelelően, a megfigyelt utód-ivararányok valóban növelik-e a szülők rátermettségét. A kérdést örvös légykapóknál (*Ficedula albicollis*) vizsgáljuk korrelatív és kísérletes módszerekkel egyaránt.

A korrelatív vizsgálat során a fiókáktól gyűjtött szövetmintákból DNS-t nyertünk ki, és ez alapján határoztuk meg a fészekaljak ivararányát. Következő lépésben, az egyes utódok rátermettségét kell meghatározni, ehhez azonban apasági vizsgálatok elvégzésére van szükség, ugyanis az örvös légykapó hazai populációjában a fészekaljak 55%-ánál figyelhetők meg félrelépések. A pályázat keretén belül olyan multiplex mikroszatellita marker rendszer kialakítását kellett elvégezni, melynek segítségével a hím fiókákhoz megbízhatóan hozzá tudjuk rendelni a félrelépésből származó utódaikat. Végül egy 11 lókuszt vizsgáló rendszert dolgoztunk ki. Ennek segítségével az utódok rátermettségének becslése folyamatban van.

Kísérletes vizsgálatunkban fészekaljak közötti fiókacserét végeztünk, ezzel változtatva meg az egyes szülőpárok által nevelt fészekaljak ivararányát. Mivel korábbi vizsgálatok szerint a hím utódok jó körülmények között gyorsabban növekedtek, mint a tojók, a rossz körülményekre viszont érzékenyebbek voltak, azt vártuk, hogy a kísérlet eredményeként több hím utódot nevelő szülők fészekalja lassabban nő, viszont ez a hátrány kevésbé jelentkezik azon szülők fészekaljaiban, amelyek eredetileg több hím utódot hoztak létre. Eredményeink szerint azonban sem az eredeti, sem a manipuláció utáni ivararány, illetve a két változó interakciója sem mutatott összefüggést az utódok növekedésével és pusztulásával, tehát a fészekaljak ivararánya rövid távon nem hat eltérően a hím és tojó utódokra. Az ivararány-manipuláció jelensége ettől még lehetne előnyös, ha a felnevelési költségek a fészekaljak ivararányával változnának. Ezért vizsgáltuk a szülői befektetés és az ivararányok összefüggését is a kísérletes fészekaljakban. Az adatok részleges feldolgozottsága mellett nem találtunk egyértelmű kapcsolatot.

A Bolyai+ pályázat célja a fent említett kutatások képzésben való felhasználása volt. A kutatásokhoz kapcsolódóan két hallgató készít BSc dolgozatot, egyikük a kutatásokból származó eredményekkel továbbjutott a biológus OTDK-ra. Egy, a kutatásokhoz csatlakozó speciál kollégium keretében pedig a résztvevőkkel részletesen megtárgyaltuk a jelenség evolúcióbiológiai hátterét, az alkalmazott vizsgálati módszereket, és a hallgatók részt vettek a projekt folytatásának tervezésében is.

Dr. Seláf Levente

Túl távoli Nyugat vagy túl közeli Kelet: Kelet-Európa képe a középkori francia irodalomban és történetírásban

Bölcsészettudományi Kar

Magyarország és Közép- vagy Közép-Kelet-Európa változatos műfajokban és szerepekben tűnik fel a középkori francia irodalomban és történetírásban. A régió és az itt élő népekről alkotott képek egyrészt érdekesen tükrözik a diplomáciai kapcsolatokat, kulturális interferenciákat, másrészt hatottak is ezekre. Az ÚNKP ösztöndíj segítségével folytatott kutatás e különféle sztereotípiák összegyűjtését és történeti poétikai elemzését tűzte ki célul.

A rövid konferenciaelőadás praktikus okokból a hatalmas anyagból csak egyetlen motívum egyetlen előfordulásáról tud hossszabban beszámolni. Ez a magyar historiográfiában Sicambriaként ismert város története egy különös, monumentális, máig kiadatlan regényben, a *Roman de Buscalus*-ben. A mű a 15. század közepén a Jó Fülöp burgundi herceg udvarában készült, feltehetően az ő megrendelésére. Valójában Tournai városának regényes krónikája, olyan céllal megírva, hogy fiktív történeti adatokkal alátámassza az uralkodó igényét Tournai és vidéke elfoglalására, elcsatolására a francia korona közvetlen fennhatósága alól.

A regény jelentős szereplője az ókori sicambre-i birodalom, s királya, Priamus, a frank királyok őse, aki többször csatázik a rómaiakkal és Tournai lakosaival. Azt próbáljuk megmutatni, hogyan lehetséges, hogy a szerző magyar királynak is nevezi őt, és milyen geopolitikai kép alapján vázolta fel a Európa képzelt ókori történetét, benne olyan kelet-európai államokkal és városokkal, melyek valójában a középkorban, s kifejezetten a 14-15. században játszottak szerepet az európai történelemben. Szembeállítjuk ezt a képet a némelyek által kortársnak vélt (meggyőződésünk szerint jóval, mintegy száz évvel korábbi) *Roman de Perceforest* imaginárius-ideologikus földrajzával, hogy jobban megfogható legyen a két regény poétikai különbsége, minden hasonlóságuk ellenére.

Siklósi Zsuzsanna

Az alföldi kora-középső rézkori közösségek távolsági kapcsolatrendszere az újabb radiokarbon adatok tükrében

Bölcsészettudományi Kar

A rézkor időszaka az egyik olyan korszak, melyben az új AMS mérések és azok Bayes-analízissel való modellezése gyökeres változásokat hozott. A középső rézkori Bodrogkeresztúr- és Hunyadihalom-kultúrák korábbi időszakra keltezése számos további, jelentős következménnyel járt. Ezek közül az egyik legfontosabb az, hogy a kora rézkori tiszapolgári és középső rézkori bodrogkeresztúri leletanyagok az Alföldön részben egykorúak lehettek. Az előadás a rézkor kezdetétől, Kr.e. 4500-tól a középső rézkor végéig, Kr.e. 3700-ig tartó időszak lényeges változásait és a távolsági kapcsolatok értelmezési lehetőségeit tárgyalja.

A réztárgyak tömeges használata és az aranyékszerek első megjelenése az Alföldön a bodrogkeresztúri stílusú kerámiával jellemezhető temetkezésekhez köthető. Szintén elsősorban ezekhez a sírokhoz kapcsolódik a nagyméretű, volhíniai kovából készült pengék használata. E nyersanyagok mindegyike az alföldi közösségek balkáni és erdélyi területekkel fenntartott illetve északi, Kárpátokon átnyúló távolsági kapcsolatait tükrözik.

Az új, Bayes modellezett AMS mérések alapján a réztárgyak tömeges alföldi megjelenésével nagyjából Kr.e. 4350-től számolhatunk, míg a helyi fémművességre utaló leletek legkorábban Kr.e. 3900 és 3700 körüli időszakra tehetők. Szintén Kr.e. 4350-től számolhatunk az alföldi formális temetők használatával, mely egy új temetkezési helyszín megjelenését, a temetkezési rítus egy lényeges elemének változását jelenti. Ebben a kontextusban értelmezhetők a fémtárgyak és a hosszú kovapengék használata. E tárgyak készítése speciális szaktudást igényelt, mellyel nagy valószínűséggel nem rendelkezett a közösség minden tagja. A tiszapolgári és bodrogkeresztúri leletanyagok részleges egyidejűsége felveti azt, hogy ezek a jelenségek nem pusztán kronológiai, hanem inkább a közösségen belüli társadalmi különbségeket jelenítenek meg. A tiszapolgári és bodrogkeresztúri stílusú kerámiával eltemetettek mobilitásának és táplálkozásának különbségei is erre utalhatnak. Mindezek alapján a bodrogkeresztúri stílusú edényeket használó egyének lehettek azok, akik nagyobb szerepet játszottak a távolsági kapcsolatrendszerek fenntartásában.

Az alföldi kora és középső rézkorral egykorú, szintén AMS méréssel keltezett, balkáni és szlovákiai illetve lengyelországi régészeti jelenségek összegyűjtésével és interpretálásával jobban megérthetjük az alföldi közösségek technológiai innovációk terjedésében betöltött közvetítő szerepét.

Simon Zsolt

A Magyar Királyság kiadásai az 1525. és 1526. évi számadások alapján

Bölcsészettudományi Kar

Egy középkori állam működésének megértése szempontjából is kiemelkedő fontosságú bevételeinek és kiadásainak a mélyreható ismerete, hiszen megfelelő működésének alapvető feltétele a szükséges anyagi (pénzügyi) források megléte, és a bevételek megfelelő módon való elköltése. Különösen igaz ez az oszmán veszély árnyékában levő késő középkori Magyar Királyság esetében, amely kincstári bevételeinek nagy részét a védekezésre tett kiadások emésztették fel. Ezen szempontok miatt tekinthető fontosnak a kincstári bevételek és kiadások tanulmányozása.

Ami a téma kutatási előzményet illeti, azt nagyban meghatározta a rendelkezésünkre álló, vagyis fentmaradt források, amelyek közül a legjelentősebbek a bevételeket és kiadásokat pontosan feltüntető számadások – pontosabban az a tény, hogy ezekből nagyon kevés maradt fent: néhány összesítő számadáson kívül csupán három részletes kincstári számadás őrződött meg, amelyek 1494–1495-re, 1525 január–júliusára, illetve 1526 május–júniusára vonatkoznak (ezek az iratok mind ki vannak adva). Ezen források csekély száma lehet a fő oka annak, hogy a késő középkori magyarországi kincstári összbevételekről és -kiadásokról sem született sok alapos elemzés (ezek közül szerintem a legjelentősebbeknek Fraknói Vilmos, Hermann Zsuzsanna, Fügedi Erik, Kubinyi András, Engel Pál, Draskóczy István, C. Tóth Norbert írásai tekinthetők, de a felsorolás nem teljes, hiszen például a mohácsi csatáról írt könyvében Szakály Ferenc is tett lényeges megállapításokat a kincstári büdzséről, noha munkjának tárgyából és többé-kevésbé népszerűsítő jellegéből fakadóan a részletekbe nem bocsátkoz(hat)ott).

A Bolyai+ Felsőoktatási Fiatal Oktatói, Kutatói Ösztöndíj támogatásával végzett kutatásom elsődleges tudományos céljaként azt tűztük ki, hogy a lehető legpontosabb képet kapjunk a késő középkori magyar királyi udvar kiadásairól, jobban megértsük a kincstár működését, annak okait és következményeit, elsősorban a fentebb említett 1525. és 1526. évi számadások alapján (az 1494–1495-re vonatkozó számviteli forrással azért nem kívánok most foglalkozni, mert új kiadása folyamatban van – a régi ugyanis hibás). Az oklevek közül elsősorban az uralkodó, továbbá a kincstár fontosabb hivatalnokai, méltóságviselői (kincstartó, kamaraispánok, huszadosok, harmincadosok, adószedők) által 1525-ban és 1526-ban kiadott oklevelek fontosak, de a főbb országos méltóságviselők: a nádor, vajda és bánok kiadványaiban is található elvétve a címben megjelölt témára releváns adat (ugyanis számukra nem ritkán utalványozott kisebb-nagyobb pénzösszegeket a kincstár). Előadásomban az említett források alapján a Magyar Királyság 1525. és 1526. évi kiadásait szeretném ismertetni.

Simon-Vecsei Zsófia Judit

A Vps18 és klatrin vizsgálata a korai endoszómák vonatkozásában

Természettudományi Kar

Az eukarióta sejtek sajátossága a kompartmentalizáltság; organellumaik között állandó fehérje- és lipidátadást tartanak fent transzport vezikulák segítségével. A folyamat elengedhetetlen része a vezikulák közötti fúzió, melyet konzervált fúziós masinéria koordinál. Ennek részei a kis Rab-GTPázok, azok effektorai, mint például a pányvázó faktorok, valamint a SNARE fehérjék. A Vps18 a CORVET és a HOPS pányvázó komplexek központi tagja. Ezen komplexek a korai (CORVET) és a késői endoszómák (HOPS) fúzióját mediálják, illetve a HOPS az autofagoszóma-lizoszóma fúzióban is részt vesz.

Korábbi vizsgálataink alapján a Vps18 a Rabenosyn-5 (Rbsn5) korai endoszómális pányvázó faktorral is kölcsönhatást mutat, a Vps18 klatrin nehéz lánc domént tartalmazó régióján keresztül. Ez felveti a lehetőségét, hogy a Vps18 a klatrin nehéz láncával (CLH) is kapcsolódhat.

A CLH-t, illetve aVps18-at kódoló cDNS darabokat élesztő két hibrid (Y2H), valamint FLAG vagy hemagglutinin (HA) címkével ellátott emlős expressziós vektorokba klónoztam. A Y2H kísérletben adenin mentes táptalajon mutattam ki a kölcsönhatást. HEK293 sejtekből, a különböző címkékkel ellátott fehérjék expressziója után, mindkét címke irányából koimmunoprecipitációs (CoIP) módszerekkel bizonyítottam a Vps18-CLH kapcsolat meglétét.

A Vps18 korai endoszómák fúziójában betöltött szerepének további feltárásához megvizsgáltam, hogy a Rbsn5 fehérje mely régiójához kapcsolódik a Vps18, illetve, hogy van-e átfedés a Rbsn5 másik kötőpartnerének, a Vps45-nek a kötőhelyével. Y2H kísérletek alapján elmondható, hogy a Rbsn N-terminális doménje felelős a Vps18 kötéséért, azonban a két Vps fehérje kötőhelye nem fed át. A fúzió teljességéhez SNARE fehérjék is szükségesek. Irodalmi adatok alapján[1] a korai SNARE-k közül a syntaxin7 (Syx7) bizonyult esélyesnek, hogy kölcsönhatást mutat valamelyik általunk vizsgált Vps fehérjével. Y2H alapján a Syx7 a Vps18-hoz kötődik, a Vps45-höz viszont nem. Ez az eredmény egybevág azon irodalmi adatokkal, hogy bizonyos korai endoszómákon lokalizálódó "dupla rétegű" klatrin burok közelében a Syx7 felhalmozódik, és a lizoszóma felé irányítja a lebontandó fehérjéket[2].

További funkcionális vizsgálatokhoz Vps18 hiányos sejtvonal előállítását tűztem ki célul, amihez HEK293 sejtvonalat és a CRISPR/Cas9 rendszert használtam[3]. Kilenc lehetséges Vps18 KO sejtvonalat vizsgáltunk, és a PCR, szekvenálási és western blot eredmények alapján hat Vps18 hiányosnak bizonyult. Ezek közül kettőt használtam a további vizsgálatokban. A Vps18 KO sejtekben az LC3 fehérje lipidált formájának mennyiségi megnövekedése és a p62 felhalmozódás (a klorokinnel kezelt sejtekhez hasonló mértékben) az autofagoszóma-lizoszóma fúzió hibájára utal. A sejtek fenntartása során csökkent letapadási képességet figyeltünk meg a mutáns sejtek esetében a vad típusúhoz képest, ami számszerűsítés után szignifikáns különbségnek bizonyult. A HEK293 sejtek letapadását és mozgását is befolyásolja azok aktin-vázának épsége; ennek vizsgálatára vad típusú és Vps18 hiányos sejteket fluoreszcensen jelölt falloidinnel festettük meg, mely a polimerizált aktinhoz kötődik. A mikroszkópos felvételek alapján a Vps18 mutáns sejtek morfológiája és aktin váza is megváltozott a vad típushoz képest.

Jelen munkámban a Vps18-CLH kölcsönhatást meglétét bizonyítottam Y2H és CoIP módszerekkel, valamint vizsgálatokat végeztem egyéb Vps18 kötőpartnerek azonosítására is, melyben a Syx7 SNARE fehérje kötését mutattam ki. További funkcionális vizsgálatok kivitelezéséhez Vps18 hiányos sejtvonalakat állítottam elő.

Referenciák:

[1]Nielsen et al. J Cell Biol. 2000. 151(3):601.

[2] Sachse et al. Mol Biol Cell. 2002 13(4):1313.

[3]Tálas et al. DNA Res. 2017. 24(6):609.

Dr. Simor Péter Dániel

A paradox (REM) alvás mikrofázisai a kérgi és thalamokortikális oszcillációk tükrében

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

A paradox alvás, vagy más néven REM (gyors szemmozgásos) fázis az egészséges ember éjszakai alvásának hozzávetőlegesen 20-25 %-át teszi ki. A mélyalvás után, az alvásciklusok úgynevezett felszálló szakaszainak végén kezdődő alvásperiódusokra az ébrenléti állapotot idéző, intenzív agykérgi aktivitás jellemző, míg a vázizomzat az alfa motoneuronok gátlása miatt tónusvesztett állapotban marad. A mentális szinten, a REM fázisból ébresztett személyek beszámolói alapján az emberi elme ilyenkor élénk, érzelmekben gazdag és gyakorta bonyolult történetekbe szervezett álomélményeket tapasztal. A paradox alvás egyik jellegzetes vonása az ember esetében kb. 15-20 percig tartó REM szakasz látványos heterogenitása, mely két markánsan eltérő alegység, a fázisos és a tónusos periódusok váltakozásával jellemezhető. A fázisos szakaszok alatt gyors szemmozgásokat és olykor szimpatikus idegrendszeri aktivitásfokozódást tapasztalhatunk, míg a tónusos szakaszok alatt megmarad a fokozott kérgi aktivitás, de a szemek nem mozognak, és a légzés valamint a szívritmus is viszonylag stabil mintázatot mutat. A két állapot közt az ébresztési küszöböt, az információfeldogozást, valamint a mentális élményeket illetően is jelentős eltérések tapasztalhatók. Összességében elmondható, hogy a tónusos szakaszok alatt a fázisos periódusokhoz képest alacsonyabb az ébresztési küszöb, fokozódik a külső, környezeti ingerek feldolgozása. Ezzel szemben a fázisos időszakok alatt a külvilág felé irányuló információfeldolgozás drasztikusan lecsökken, és az agy vélhetően ilyenkor a külső ingerektől független információfeldolgozást részesíti előnyben, és az elme "elmerül" a belsőleg generált álomélményekben.

A fenti eltérések ellenére igen kevés kutatás vizsgálta a fázisos és tónusos REM szakaszok során EEG-vel mérhető agykérgi aktivitásmintázatokat. A pályázat keretében, 20 egészséges fiatal felnőtt teljes éjszakát magában foglaló, magas felbontású (128 csatornás) EEG regisztrátumának elemzésével megvizsgáltuk a fázisos és tónusos REM szakaszok alatt jelentkező hullámtevékenység eltéréseit. Eredményeink a teljesítményspektrum valamint a funkcionális konnektivitás vonatkozásában egyaránt megerősítik, a fázisos és tónusos REM szakaszok alatti neurális aktivitás markáns eltéréseit. Míg a fázisos szakaszok esetében fokozott delta és magas frekvenciás gamma tevékenység tapasztalható, tónusos REM fázis alatt a beta tartományba tartozó frekvenciakomponensek megnövekedett aktivitását figyelhettük meg. A lassú (delta) és a gyors gamma tartományba tartozó oszcillációk fázisos REM alatt fokozott fázis szinkronizációs értékeket mutattak, míg a tónusos szakaszok alatt a beta tartományba tartozó frekvenciák globális szinkronizációja mutatott relatív értelemben megemelkedett értékeket.

Egy következő vizsgálatunkban idegsebészeti beavatkozáson átesett epilepsziás betegek elülső talamuszának magcsoportjába helyezett, intrakraniális elektródákkal mért aktivitását elemeztük a fázisos és tónusos REM szakaszok alatt. A folyamatban lévő vizsgálat első elemzései arra utalnak, hogy a REM alvás mikrofázisainak eltérései nemcsak a skalp, hanem a fronto-limbikus hálózat szempontjából kitüntett jelentőségű talamikus magcsoport aktivitása mentén is észlelhető.

Dr. Sliz Marianna Ilona

A szentkultuszok hatása a névadásra: korpuszok, módszerek, vizsgálati szempontok

Bölcsészettudományi Kar

ÚNKP Bolyai+ pályázatom a Bolyai-ösztöndíj keretében végzett kutatásaimhoz kapcsolódva arra irányult, hogy a szentek kultuszának változásai hogyan hatnak, illetve hatottak a magyarországi keresztnévállomány időbeli változására, valamint területi és társadalmi változatosságára. Előadásomban röviden (tételszerűen) bemutatom az ÚNKP-ban vállaltak teljesítését, majd pedig felvázolom a kutatás során elért tudományos eredményeket.

A pályázati időszak alatt részletesen kidolgoztam, illetve egy 90 perces előadásban az érdeklődő hallgatóknak bemutattam a kutatás módszertanát és szakirodalmát. Ezek szerint a vizsgálat elvégzésének alapfeltétele az, hogy megfelelő méretű és a lehető legjobb reprezentativitású (lehetőleg elektronikus) személynévkorpuszokkal rendelkezzünk. Bár a teljes nyelvemlékes korszakra vonatkozólag még mindig nem áll rendelkezésünkre ilyen adatbázis, egyes korszakok (különösen a középkor) kapcsán az utóbbi évtizedekben több korpusz létrejötte is segíti a kutatást (Árpád-kori és Anjou-kori személynévtár, a 15–16. századra pedig a Felső-Tisza-vidéki személynévtár). A keresztnevek mellett a keresztnévi eredetű családnevek is szolgálhatnak hasznos információval, ha megfelelő óvatossággal kezeljük őket; különösen tanulságos lehet e szempontból figyelembe venni a hivatalos családnévváltoztatások adatbázisát (http://www.macse.hu/society/nevvaltoztatasok.php).

A megfelelő források mellett fontos az is, hogy ismerjük ezek felhasználhatóságának határait. Mindig szem előtt kell tartanunk, hogy egy-egy keresztnév választása mögött számos indok állhat, ezért a névgyakoriság változása önmagában még nem bizonyíték a kultusz hatására. Ahhoz, hogy e két jelenség összefüggése kimutathatóvá váljon, speciális szempontokat és eszközöket kell alkalmaznunk. A legfontosabb ezek közül a szentkultuszokkal foglalkozó más tudományok eredményeinek a figyelembevétele; a névadatok tanúsága csakis ezekhez mint háttérhez viszonyítva lesz megbízhatóan értelmezhető. Az összevetést meghatározott időszakokra vonatkoztatva érdemes elvégezni: például a kultusz megjelenésének és elterjedésének idejére, hiszen ez feltehetőleg katalizáló hatással lehetett a név gyakoriságára; kulturális vagy politikai szempontból fontos időkre (pl. a lovagszentek esetében a lovagkorra, dinasztikus szentek esetében a kultusztukat támogató dinasztia uralkodásának idejére). A pozitív változások mellett a negatívra, vagyis a névgyakoriság csökkenésére is figyelnünk kell, hiszen az is megmutathatja a kultusz befolyását (pl. a reformáció hatása a név népszerűségének csökkenésére). Arról sem szabad megfeledkeznünk továbbá, hogy egy név mögött több szent is állhat.

A névtan oldaláról figyelembe veendő szempont például az, hogy a statisztikák értékeléséhez ismernünk kell a teljes korpusz jellemzőit (pl. a névállomány eredet szerinti megoszlásának és átlagos megterheltségének az időbeli változását), és mindig fontos, hogy a név történetét ne önmagában, hanem más nevekkel mint háttérrel együtt vizsgáljuk. Emellett a megterheltséget és a névnek a gyakorisági listán elfoglalt pozícióját együttesen érdemes szemlélni, önmagukban ugyanis téves következtetésekre vezethetnek bennünket. Megjegyzendő továbbá, hogy a középkor vonatkozásában a női szentek kultusza kapcsán csak igen kevéssé támaszkodhatunk a nevek tanúságára a feljegyzett női nevek alacsony száma miatt.

Előadásomban arra is kitérek majd néhány konkrét példán keresztül, hogy a bemutatott módszertani szempontok alkalmazása miért szükséges a vizsgálatokhoz, azaz milyen veszélyei vannak annak, ha megfelelő módszertani háttér nélkül vonunk le következtetéseket adatainkból.

Dr. Solymosi Katalin

Speciális plasztiszfejlődési útvonalak vizsgálata, élettani jelentősége és szabályozása

Természettudományi Kar

A növényi színtestek a fotoszintézis révén kiemelkedő szerepet játszanak a légköri szén-dioxid megkötésében, illetve az oxigén és a tápláléklánc alapjául szolgáló szerves vegyületek, valamint számos ipari szempontból is fontos egyéb anyag előállításában. Mindezek miatt fontos jobban megérteni a színtestek fejlődését, anyagcserében betöltött szerepét, valamint mindezek szabályozását.

Munkánk során kifejlett, fényen nőtt rozmaring (*Rosmarinus officinalis*) növényeket és csírázás céljából magokat helyeztünk két hétig sötétbe. A sötétben nevelt csíranövények sziklevelében a többi zárvatermőhöz hasonlóan a klorofill bioszintézise és a kloroplasztiszok fejlődése is gátolt volt, bennük etioplasztiszok differenciálódtak. A sziklevelek felszínén fejlődő kiválasztó képletek mind fényen, mind sötétben hasonló módon működtek. Fő illóolaj komponensük az élelmiszeriparban is használt bornil-acetát volt. A kifejlett növények hajtáscsúcsa bizonyos esetekben sötétben osztódva tovább növekedett, és halványabb hajtásokat hozott, két-három új, immár sötétben kialakuló levélkezdeménypárral. A hajtáscsúcs osztódószöveti sejtjeinek proplasztiszai kezdetben még fényen fejlődtek, osztódásukkal a bennük levő klorofill átadódhatott a sötétben fejlődő levélkezdemények színtestjeibe is, különösen a legelőször kialakuló levélkezdeményekbe, melyek etio-kloroplasztiszaiban alacsony gránumok is megfigyelhetők voltak. A hajtáscsúcs közelében levő legfiatalabb valódi levelek klorofill tartalma azonban alacsony volt, bennük etioplasztiszok fordultak elő; illóolaj összetételük jelentősen eltért a fényen nevelt növényekétől, benne a bornil-acetát aránya megnövekedett. A teljesen kifejlett, zöld levelek esetében a sötétben nevelés nem befolyásolta számottevően a pigmenttartalmat, a színtestek szerkezetét és működését (fotoszintetikus aktivitását), és az illóolaj összetételét.

Másik kísérletünkben rövid felvillanásos megvilágítás (15 perc sötét periódus után 1 másodpercnyi 1 µmol foton s^{-1} m^{-2} intenzitású fény ciklikus alkalmazása) mellett nevelt borsó (*Pisum sativum*) levelek esetében kimutattuk, hogy bizonyos mennyiségű fényimpulzusra és klorofill mennyiségre van szükség ahhoz, hogy a proplasztiszok, majd a fiatal levelekben fejlődő etio-kloroplasztiszok óriási gránumokkal rendelkező kloroplasztisszá alakuljanak.

Egy harmadik kísérletben a fejlődés korai szakaszában fény megvonásával avatkoztunk be a tiszafa (*Taxus baccata*) reproduktív szerveiben (magköpenyében és magjában) a plasztiszok differenciációjába. A még nem teljesen kifejlett kloroplasztiszok etio-kloroplasztisszá differenciálódtak. A sötétzöld magkezdemények magas klorofill tartalmú kloroplasztiszaiban viszont a másik két faj leveleihez hasonlóan a kloroplasztisz differenciáció már véglegesnek volt tekinthető, és nem volt módosítható.

Dr. Szegő Éva Mónika

Nem-izom miozin II gátlásának hatása kísérletes Parkinson kór utáni regenerációra

Természettudományi Kar

The main goal of the research project for the first year was to establish an *in vitro* research model of Parkinson's disease (PD) in the host laboratory, and to start testing myosin inhibitors developed in the host laboratory. In addition, I was also involved in a project related to the host laboratory main focus: development of compounds to reduce the effects of ischemia in the brain.

For the PD model, we planned to use primary neuronal cultures prepared from rodent embryos, and neurons differentiated from H9 human embryonic stem cells (ESC). Although the H9 cells were already in use in the lab, the cells were not characterized properly, and they were not differentiated into neurons. During the first months of the fellowship, we started to establish a PD model differentiated from ESC, to culture them in microfluidic chambers appropriate for imaging axonal crush and regeneration, and to establish a robust toxicity model for drug screening. However, we had to face several problems, e.g. the chambers we ordered have still not arrived, etc., therefore, we switched to primary neuronal cultures. As a great success, we could establish a robust, high-content screening test for drug toxicity measurement in the host laboratory, that was important in the stroke model as well, and can be used by other groups upon need. With the test, we can screen for specific, neuronal effects of compounds, and discard those candidates, that are neurotoxic. We use 10-day-old primary neurons and treat the cultures with sodium-glutamate to mimic excitotoxicity (a very general and common cause of cell death during neurodegenerative of acute brain diseases). Parallel with the glutamate, we add different concentrations of selected drugs for 24 hr. We use three different outcomes as readout of toxicity: 1) Neuron and total cell numbers are counted after immunostaining for the neuronal marker NeuN (stain the nucleus of the neurons) and Hoechst (stains DNA in the nucleus), with the help of a high-content screening equipment (Molecular Devices ImageXpress Micro XLS; Dr. Homolya László, MTA-TTK). 2) ToxiLight assay (Lonza) is used to measure the release of adenylate kinase from dying cells (luminescent detection from the medium). 3) Measurement of cytosolic concentration of reactive oxygen species (fluorescent detection). In addition to the detection of the chronic effects of the compounds, we also started to establish the acute screen to measure neurite outgrowth in primary neurons. For doing that, we either fix the 2 days old neurons after maximum 120 min treatment, stain for cytoskeletal elements (actin and tubulin), and measure the length and architecture of neurites and filaments, or record neurons (either unstained, or infected with a virus coding GFP), and detect acute outgrowth. Drug screening is ongoing, best candidates will have neurotoxic effect, are neuroprotective in the glutamate test, and induce acute neurite outgrowth.

Since non-muscle myosins are essential in cellular movements, shaping cells an also in the spatial organization of intracellular organelles, we decided to test the effects of myosin inhibitors not just on neurons, but also on astrocytes. Astrocytes control not just synaptic activity, provide trophic factors and provide local metabolic support to neurons, but also involved in regulation of extracellular

Szenthe Gergely Pál

Késő hun kori áldozati együttes Telki határából: kutatások a hun kori deponálási rítusokhoz

Bölcsészettudományi Kar

2016-ban a nevezett település határában feltárt leletegyüttes az 5. század középső harmadában a Kárpát-medencében és Közép-Európában élő, az európai hun birodalmat vezető elithez köthető, alig ismert áldozati rituálékba enged betekintést. A pályázat célja nem csak a leletegyüttes régészeti feldolgozása, hanem annak nemzetközi kutatási, illetve elméleti irányzatok összefüggésében való értékelése is.

Az együttes lószerszám részeiből, személyes használati tárgyak maradványaiból (lábbeligarnitúrából, két-három deréköv díszeiből) és néhány fegyverből áll. A tárgyak párhuzamai az európai hun kor népek feletti elitkultúrájának körébe vezetnek. A hasonló leletek az európai hun uralom utolsó fázisában felemelkedő „birodalmi elit” tagjait közösségbe fűző identitás kialakulásának jeleként értelmezhetők.

A hun kori „halotti áldozati együtteseket” a kutatás máig a sztyeppei eredetű halotti áldozati rítus egyik elemének és a hun jelenlét egyértelmű jelének tartja. A telki lelet azonban azon túl, hogy nagy valószínűséggel valóban halotti rítus nyoma, szükségessé tette e sablon felülvizsgálatát. Ez a revízió nem csak azért lehetséges, mert az eddig ismert együttesekkel szemben hitelesen feltárt és dokumentált, hanem mert a most zajló feldolgozást kiegészítő természettudományos vizsgálatok sora révén a tárgyakról is új ismeretekre teszünk szert. Elemezhetősége révén kulcsjelentőséggel bír abban, amely a történet- és társadalomtudományok talán legfontosabb feladata: analitikus, alternatívákban és modellekben való, komplex gondolkodásra sarkall egy különösen látványos jelenségcsoport alapján. A 4–5. századi kelet- és közép-európai deponálási rítusok között egymással párhuzamosan több, független kulturális hagyomány különböztethető meg, amelyek általános egyezések mellett fontos részletekben különböznek egymástól. Osztályozásuk révén nemcsak megkülönböztetésük, különböző kulturális hátterük és, ami egy rituális depó esetében igen fontos, céljuk azonosítása válik lehetővé, de kölcsönös egymásra hatásuk mechanizmusai is.

Bár sztyeppei alapjellegeket hordoz, a „férfias”, sír- és áldozati üst nélkül eltemetett, fegyvereket, lószerszámokat és bizonyos öltözetkiegészítőket tartalmazó telki áldozati együttes alapvetően Kárpát-medencei és közép-európai jelenség. A hun birodalom előkelőinek kezére kerülő hatalmas gazdagság elosztása a 420-as évektől, az európai hun uralom késői szakaszában rendkívül látványos, „újgazdag” elit kialakulását vonta magával, amelyről már az írott forrásokból is hallunk. Ennek a vezetőrétegnek a döntő részét nyilván a katonai elit alkotta. A közös érdek által összefűzött, összetartozását tárgyi, és valószínűleg szellemi kultúrájában is érvényre juttató, „katonai arisztokrácia”, mint közösség kialakulása az európai hun kor végére nagyrészt valószínűleg lezajlott. Értelmezésem szerint e birodalmi vezetőréteg a hagyatékához tartozik a Nemzeti Múzeum új lelete is: A rituálét elvégző csoport ugyanis hagyományaitól függetlenül láthatóan sikerrel sajátította el a hun birodalom legszűkebb, katonai elitjére jellemző áldozati rítusokat.

Szilágyi András György

Darwini neurodinamika

Természettudományi Kar

Vizsgálatainkban az evolúciós dinamikák és a neurális hálózatok közötti kapcsolat kiépítését, a csoportunk által bevezetett *darwini neurodinamika* alapjainak lerakását folytattuk. E két, egymástól távolinak tűnő terület összekapcsolásával két kérdésre kerestünk választ: i) lehetséges-e autoasszociatív neurális hálózatok populációján darwini dinamikát működtetni, illetve ii) milyen kapcsolat lehet különböző biológiai regulációs folyamatok (pl. egyedfejlődés) és az autoasszociatív hálózatok dinamikája között.

Eredményeink szerint a darwini (evolúciós) dinamikák, amelyek öröklődő változékonyságú egyedek populációjának szelekciós folyamatait írják le sikeresen implementálhatók neurális hálózatok populációján. Egy ilyen rendszerben az egyed az autoasszociatív hálózat, a változékonyság a hálózat működését meghatározó súlymátrixok elemeinek változásai, a szelekció pedig egy adott, előre meghatározott feladat elvégzésére való képesség mértéke. Megállapítottuk, hogy evolúciós dinamika működtethető ilyen rendszeren, azaz bármely olyan probléma, amely darwini dinamikával megoldható, megoldható autoasszociatív neurális hálózatok populációján is. Eredményeink egyrészt rávilágítanak arra, hogy ilyen szokatlan, bioinspirált „architektúrán” is elvégezhetők nehéz optimalizálási feladatok (nagydimenziós, részben korrelált deceptív tájképeken való optimumkeresés), valamint durvaléptékű nullmodellt adhat az agyban lezajló problémamegoldási, kognitív folyamatokra is. Munkánk alapgondolatának ilyen irányú kiterjesztése spekulatív fázisban van, azonban mivel az evolúciós algoritmus a legeredményesebb általános célú optimalizációs eljárás (a természet „svájci bicskája”), természetes módon adódhat a feltételezés, hogy az agyban is lehetségesek *valós idejű* evolúciós folyamatok. Az evolúciós dinamikák kulcsfolyamatainak (parallelizáltság, változékonyság, öröklődés, szelekció) és azok neuroanatómiai bázisának azonosítása további vizsgálatok tárgyát képezi.

Vizsgálataink másik területén analógiát állítottunk fel bizonyos biológiai folyamatok (pl. génszabályozás illetve egyedfejlődés), valamint az autoasszociatív hálózatok dinamikája között. Hasonlóan lejátszódó folyamatok mögött hasonló dinamikák meglétét feltételezhetjük és ebben az esetben – az azonos dinamikák–azonos megoldások elv szerint – az egyik rendszertípus (autoasszociatív neurális hálózatok) ismert eredményei átvihetők a másik (egyedfejlődést leíró) rendszerre is. Így egyszerűsített formális dinamikát állítottunk fel az egyedfejlődés leírására, amely folyamat dinamikai jellemzőit az autoasszociatív hálózatok kapcsán jól ismert folyamatokkal állítottuk párba. Így az ontogenetikus folyamatok stabilitását próbáltuk a neurális hálózatok attraktor-dinamikájával igazolni. Vizsgálatainkban azt is igazoltuk, hogy az ilyen módosított autoasszociatív rendszerek is taníthatók evolúciós dinamikával, valamint megadtuk a neurális hálózatok elméletéből jól ismert Hebb-szabály olyan variánsát, amely lehetővé teszi a probléma analitikus megoldását is.

Tamás Ábel

Az antik kíváncsiság problémája - az újkori fejlemények tükrében

Bölcsészettudományi Kar

Kutatásomban azzal foglalkozom, hogy az antik kíváncsiság (gr. *polypragmosyné*, lat. *curiositas*) fogalma, illetve jelensége milyen szerephez jut a római irodalomban. A kutatás természetesen komoly előzményekkel számolhat – legfrissebb előzményként M. Leigh monográfiájára utalok (*From* Polypragmon *to* Curiosus. Oxford, 2013) –, amelyek fogalomtörténeti értelemben előkészítették a talajt az inkább az irodalmi interpretációra koncentráló vizsgálódásaim számára. Ahogyan haladok előre a kiválasztott szövegek elemzésében, mind inkább megerősödik az a kiinduló feltevésem, hogy a kíváncsiság (mely az antik felfogás szerint legalább annyira a más ügyeibe való illetéktelen beleszólásra, mint a mértéktelen tudásvágyra utal) könnyen az irodalmi ábrázolás alapkérdésévé válik, illetve, ettől messze nem függetlenül, a kíváncsiság vádja könnyen visszahullik megfogalmazójának fejére. Az irodalmi ábrázolás (gondoljunk akár az elbeszélésre, akár a költői megnyilatkozásra) ugyanis maga sem lehet meg anélkül, hogy – természetesen a fikció keretein belül – másokról információt szerezzen, s ezeket az információkat illetéktelenül a nagyközönség elé tárja.

Az előadásban elsőként (1) röviden ismertetem a kutatás fent megfogalmazott tétjeit, majd (2) kitérek a kíváncsiság fogalomtörténetére, az antik és újkori fejleményeket egyaránt érintve, végül (3) két példát mutatok be az általam elemzett „kíváncsiságjelenetek” köréből.

Az első példát Catullus 5–7. *carmen*jei adják, amelyeket felfogásom szerint éppen a kíváncsiság motívuma kapcsol össze egymással. Míg az 5. és 7. versekben Catullus (pontosabban a catullusi lírai *persona*) a rosszakaróktól és kíváncsiaktól védelmezi saját szerelmét Lesbiával, a középső, 6. költeményben igen agresszív módon ő maga avatkozik bele a megszólított, Flavius életébe, amikor arról faggatja, hogy kivel létesített szexuális kapcsolatot, egyszersmind megszellőztetve, hogy kár titkolóznia, mert ő úgyis mindent kiolvasott már az aktusok akusztikus nyomaiból. Itt Catullus olyan pletykákat gerjeszt, amelyek mintegy az előzményét jelentik annak a „bájos versnek”, amelyet Flavius és állítólagos kedvese szerelméről ígérete szerint írni kíván. A kíváncsisággal szemben a saját szerelmi kapcsolatát védelmező Catullus maga lép tehát elénk a kíváncsi szerepében.

A második példát – ugyanebből a korszakból – Cicero *De finibus bonorum et malorum* c. filozófiai műve ötödik könyvének első két fejezete szolgáltatja. A fiktív kerettörténet szerint – amelynek a fikcionalitása persze relatív, hiszen Kr. e. 79-ben Cicero csakugyan Athénban tartózkodott, s itt megnevezett rokonai és barátai úgyszintén – a szerző és társasága az athéni Akadémiára zarándokol, hogy ott folytassanak filozófiai eszmecserét. Séta közben a helyszínek felidéző erejéről, a mnémotechnikáról, a képzelőerőről, illetve, konkrétabban, a hajdani jeles férfiak emlékének felidézése által keltett megindultságról társalognak. A csevegés vége felé Piso szelíd kritikában részesíti az ifjú Lucius Cicerót, miszerint ügyeljen rá, ne valami felszínes, turisztikai kíváncsiság legyen úrrá rajta, hanem a múlt nagyjai iránti érdeklődése az *imitatio* és így a valódi tudás megszerzésének szándékával társuljon. Elemzésem a szöveg elhallgatásaira kíváncsi (miért is volt ekkoriban olyan kihalt az Akadémia? maga Antiochos, akinek az előadásáról érkeznek, miért nem ott adott elő?), és ennek nyomán a sétát a görög kultúrát „gyarmatosító” római értelmiségiek sajátos *curiositas*ának kontextusában olvassa.

Dr. Tóth Judit

A genotoxikus stressz és a nukleotid anyagcsere összefüggései

Természettudományi Kar

A sejtek elsődleges információhordozó rendszere, a genom, az aktív anyagcsere részese még a nem osztódó sejtekben is. A folyamatosan keletkező genomi hibákat a sejt DNS hibajavító rendszere kijavítja, eközben nukleotidokat vág ki és újakat épít be. Az osztódó sejtekben pedig a teljes genom újra íródik, amely nagy mennyiségű DNS építőkövet, dezoxiribonukleozid-trifoszfátot (dNTP-t) igényel. A DNS-t felépítő dNTP készlet alkotóinak aránya és mennyisége finoman szabályozott. A dNTP-egyensúly felbomlása megnövekedett mutációs gyakorisághoz vezet. A sejteket érő genotoxikus stressz hatásai egyrészt a dNTP-készlet változásain, másrészt a DNS-károsodásra adott SOS-válaszon keresztül jelentkeznek. Nincs azonban rendszerszintű ismeretünk arról, hogy a dNTP-készlet szabályozása hogyan függ össze a genotoxikus stressz hatásokkal és az általuk okozott DNS károsodással. A tuberkulózis kórokozója, a *Mycobacterium tuberculosis* egy intracelluláris baktérium, amelyet a gazda immunsejtjeinek fagoszómáiban erős stressz hatások érnek az immunválasz részeként és gyógyszeres kezelés hatására is. A baktérium számára ezért kiemelkedő fontosságú a genotoxikus környezeti feltételekhez való alkalmazkodás, amelynek egyik következménye az antibiotikum rezisztencia is. Kialakulásának molekuláris mechanizmusa azonban még nem ismert. Hipotézisünk szerint a genotoxikus hatások a mutációs ráta és mintázat megváltozásán keresztül előidézik a mikobaktériumok kizárólag pontmutációkkal létrejövő antibiotikum rezisztenciáját. Ezért célunk az, hogy meghatározzuk genotoxikus környezeti stressz következtében kialakuló dNTP-egyensúlyvesztés és -készletnövekedés hatását a mikobaktérium mutációs mintázatára és különböző DNS-javító útvonalainak aktiválódására. A mikobaktériumokat érő oxidatív, alikiláló, UV, hipoxiás és egyéb környezeti hatásokat modellezzük laboratóriumi körülmények között, és mérjük a stressz hatására megváltozott dNTP készletet, a DNS hibajavító enzimek expressziós mintázatát, valamint meghatározzuk a mutációs spektrumot teljes genom szekvenálás segítségével. Ezeket a hatásokat mérjük első és másodvonalbeli tuberkulózis elleni gyógyszerekkel való kezelés hatására is. A különböző stressz hatásokra specifikus és jellegzetes dNTP készletváltozásokat és mutációs spektrumokat kapunk. A DNS hibajavító enzimek aktiválódása is jellegzetes mintázatot mutat. Az adatok elemzése és a feltárt molekuláris mechanizmusok megértése reményeink szerint hozzájárul a jelenlegieknél hatékonyabb kombinációs terápiák kialakításához.

Dr. Vaderna Gábor

Arany János és a modernitás születése

Bölcsészettudományi Kar

Arany János költészetével kapcsolatban az egyik visszatérő dilemma a modernség kérdése. Merthogy ahhoz kétség sem férhet, hogy Arany bizonyos értelemben nem volt modern. Nyilvános megszólalásaiban ódzkodott a materializmustól, félt a kozmopolitáktól, tartott a női szerzők térhódításától, saját korának teljes erkölcsi és esztétikai hanyatlását prognosztizálta. Máskülönben az Arany-líra lett a modern magyar költészet formanyelvi újításainak egyik legfontosabb előképe. Poétikai megoldásai olyan szubjektumot konstruáltak meg, az emberi hang materialitása és a beszélő szubjektumról való leválása olyan mediális tapasztalatot mutatnak, az emberi érzékelés szétesése, a képek „deformációja” vagy a hagyományok nagy elbeszéléseinek elaprózódása olyan modern tapasztalatokhoz vezetnek el, melyek alighanem a modernitás eszmetörténeti kategóriáján belül értelmezhetőek. E dilemmát modernitás és a modernitástól való félelem között az előadás a *Honnan és hová?* című vers példáján mutatja meg.

Vincze Miklós Pál

Óceáni nehézségi hullámrezonanciák kísérleti és numerikus vizsgálata

Természettudományi Kar

A tengerek és óceánok sűrűségük szerint rétegzett áramlástani közegek: a mélyebb tartományokban a magasabb sókoncentráció és alacsonyabb hőmérséklet egyaránt a víz sűrűségének növekedéséhez vezet. Különösen éles réteghatárok alakulhatnak ki folyótorkolatok vagy gleccser vájta öblök (fjordok) közelében, ahol a beáramló édesvíz nagyléptékű turbulens keverés nélkül képes szétterjedni a sós tengervíz tetején. Az ilyen sűrűségprofilokkal jellemezhető konfigurációk az ún. *belső nehézségi hullámok* vizsgálatának kitűnő vizsgálati terepei. Ezek, a felszíni vízhullámoktól függetlenül is gerjeszthető, s azoknál rendszerint nagyobb amplitúdóval és lényegesen alacsonyabb terjedési sebességgel jellemezhető hullámformák a globális óceáni vízkörzés energiamérlegébe számottevő járulékot adnak, s épp ezért kiterjedt helyszíni, numerikus és laboratóriumi kutatások tárgyát képezik.

A fjordok közelében hajózó skandináv halászok körében évszázadok óta „holt víz” (dödvand, dead water) néven ismert jelenség is a vízbe merülő mozgó testek mögött ébredő belső vízhullámokkal magyarázható: a halászhajó aljánál lényegesen mélyebben fekvő víz alatti sűrűségréteg-határon belső hullámok alakulnak ki a felszínközeli mozgás hatására. A mélységi hullámkeltés „ára” a hajó mozgási energiájának csökkenése, melyet a halászok fékező hatásként érzékelnek [1].

A Kármán Laboratóriumban végrehajtott kísérletsorozatainkban azt vizsgáltuk, hogy milyen jellegű belső hullámok alakulnak ki vontatott akadályok („hajómodellek”) mögött a tengeri sűrűségprofilokkal megegyező jellegű – s az áramlástani hasonlóság törvényeinek megfelelően leskálázott – nyugvó, rétegzett sós vízzel feltöltött kísérleti tartályban. (Ez a probléma a holtvíz-jelenségen túl lényegében analóg az áramló rétegzett közegekben nyugvó aljzati szirtek által történő hullámkeltés kérdéskörével is.) A különböző vízrétegek megfestésén alapuló vizualizációs technikával megvizsgáltuk, hogy a legnagyobb sűrűséggradienssel jellemzett tartomány (vagyis a tulajdonképpeni „belső réteghatár”) függőleges kitérésének térbeli mintázata, vagyis a belső hullámok amplitúdója és hullámhossza miképpen függ a „hajómodellek” méretétől, vontatási sebességétől illetve a függőleges sűrűségprofil mért jellemzőitől.

Az irodalomban fellelhető kísérleti eredményekkel és helyszíni megfigyelésekkel [2] összhangban megállapítottuk, hogy minden sűrűségprofil (és hajóméret) esetén megadható egy kritikus hajóvontatási sebesség, melynél a gerjesztett belső hullámok amplitúdója maximális. Igazoltuk, hogy ez jellemzően a (kizárólag a sűrűségprofil ismerete alapján kiszámítható) hosszúhullám-fázissebesség értékének mintegy 0.8-szorosánál következik be, ám a kritikus sebesség értéke kismértékben lineárisan függ a hajótest hosszától is. A munka legfontosabb eredménye, hogy rámutattunk, hogy a maximális hullámkeltés (vagyis a legintenzívebb „holtvíz-hatás”) két belsőhullám-típus, egy 3-réteg közelítésben megkapható lineáris szabad hullám és a meteorológiában „hegy mögötti hullámok” (lee waves) néven ismert kötött módus konstruktív interferenciájaként áll elő [3]. A két különböző lineáris hullámterjedés-közelítés kombinációjaként alkotott új interpretációnk jelentősen különbözik a holtvíz-jelenség leírására adott korábbi nemlineáris modellektől, mégis, egyszerűsége ellenére helyesen jósolja a kritikus hajósebesség értékét és az ehhez társuló belső hullámhosszat.

Hivatkozott irodalom:

[1]: Mercier, M.J., Vasseur, R., Dauxois, T. (2011). Nonlin. Processes Geophys., 18, 193-208

[2]: Grue, J., Bourgault, D., Galbraith, P. S. (2016). Journal of Fluid Mechanics, 803, 436- 465.

[3]: Medjdoub, K., Jánosi, I.M., Vincze, M. (2019). Experiments in Fluids, elbírálás alatt. Preprint: https://arxiv.org/abs/1901.05931

Dr. Zafeiris Anna Kinga

Optimális információszerzés komplex környezetben konszenzust kereső csoportokban

Természettudományi Kar

Mindenfajta csoportélet elkerülhetetlen velejárója a folyamatos döntéshozatal, ahol a döntések minősége alapvetően befolyásolja a közösség jólétét, sőt, sokszor a csoport túlélése múlhat rajta. A csoport-döntések minőségét befolyásoló két legfontosabb tényező a tagok jól-informáltsága, illetve a konszenzus megléte vagy hiánya. Tovább árnyalja a helyzetet, hogy a valós életben, azaz valós döntéshozatali helyzetekben a csoporttagok többnyire a szükséges információnak csak egy kis hányadához férnek hozzá, egyszerűen a környezet bonyolultsága, komplexitása miatt.

Kutatásom fő célja annak tisztázása volt, hogy hogyan alakulnak egy optimális csoport jellemzői (kommunikációs hálózat és egyedjellemzők) annak függvényében, hogy a csoport tagok a külső környezet mekkora hányadához férnek hozzá, azaz a környezet mekkora hányadát „látják”. Az, hogy egy csoport „optimális”, jelenthette azt, hogy (i) a csoport tagok jól informáltak, azaz egy külső környezetet a lehető legprecízebben képesek kiismerni, megtanulni, (ii) a tagok gyorsan tudnak konszenzust kialakítani, illetve (iii) az előző kettő keveréke, azaz a tagok gyorsan képesek olyan konszenzusra jutni, ahol a konszenzus megfelel valamilyen előre definiált külső környezetnek.

A modell alapján minden egyed kétféleképpen szerezhet információt: vagy a környezet közvetlen megfigyelése által, ami ugyan pontos eredményt ad, viszont költséges, illetve beszélgetés/kommunikáció által, ami ugyan sokkal kevésbé költséges, viszont a kapott információ precizitása attól függ, hogy a beszélgetőpartner mennyire jól informált (adott környezeti elemet illetően). Azt, hogy egy egyed a (véletlen szám sorozat által reprezentált) környezet mekkora hányadához fér hozzá, egy *H*-val jelölt paraméter határozza meg: az egyik szélső érték amikor *H*=0, vagyis amikor senki „nem lát semmit”, a másik amikor *H*=1, azaz amikor mindenki hozzáfér a környezet-vektor tetszőleges eleméhez. A két szélsőérték között pedig *H*-t 0.1-es lépés közökkel változtattuk.

Eredményeink – és előzetes várakozásaink – szerint más-más hálózatok biztosítják a konszenzust illetve a jól informáltságot, viszont – előzetes várakozásainkkal ellentétben – ezen optimális kommunikációs hálózatok annál különbözőbbek, minél *nagyobb* hányadát látják az egyedek a környezetnek. Abban az esetben pedig, amikor mindkét szempont fontos, azaz a tagoknak jól informáltaknak is kell lenniük és konszenzust is ki kell tudniuk alakítani, az optimális kommunikációs hálózat inkább a konszenzust biztosítóra hasonlít.

Amennyiben a néhány tíz egyedet számláló csoport célja pusztán a konszenzus gyors kialakítása, eredményeink nagyjából az előzetes intuíciók szerint alakultak: az optimális kommunikációs hálózat kevéssé hierarchikus és sűrű, amelyben többnyire minden csúcs össze van kötve mindegyik másikkal (– azaz gyakorlatilag egy teljes gráf). Az egyedeknek a környezet megfigyelésével kis *H* értékek esetében nem érdemes törődniük, a konszenzust a maximális kommunikációs aktivitás révén érik el jobban. Ez az állapot kb. H=0.5-nél kezd el változni, ami fölött egyre inkább érdemes a környezetet is megfigyelni, hiszen ha mindenki ugyanazt „látja” a környezetből, az egyben konszenzust is biztosít.

Strukturáltabb az optimális kommunikációs hálózat abban az esetben, ha a csoporttól azt várjuk el, hogy a tagjai jól informáltak legyenek. Az ilyen kommunikációs hálózatok hierarchikusabbak, amely hierarchia meglepő módon nagy *H* értékeknél ugrik meg nagyon: *H*=0.8 körül az egyedek elkezdenek specializálódni, azaz az egyedek szétválnak két típusra: olyanokra, akik az információt „szórják”, ők irányított éleken keresztül az összes többi egyedet elérik, illetve olyanokra, akik az információt csak kapják, de azt már nem adják tovább senkinek. Az első csoportba tartozó egyedek kommunikációs aktivitása jóval nagyobb mint a második csoportba tartozóké, viszont a megfigyelési aktivitása mindkét csoportnak hasonlóan magas. *H* növekedésével egyre nő az „információ-nyelő” egyedek aránya a csoportban, ami együtt jár az átlagos kommunikációs aktivitás csökkenésével és a megfigyelési aktivitás növekedésével.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program

2018/2019. tanévi pályázat nyertesei

„Tehetséggel fel!” keret

Alexy Marcell

Miként növekszik adott részgráfok száma az élszám függvényében?

Alapképzés
Természettudományi Kar, Számítógéptudományi Tanszék

A kutatásom során extremális gráfelméleti problémákkal foglalkoztam. Az előadáson a feldolgozott cikkeket fogom bemutatni.

Az extremális gráfelmélet főleg olyan kérdésekre keres választ, hogy adott F gráf és n csúcsszám mellett legfeljebb hány élet húzhatunk be n csúcs közé úgy, hogy részgráfként ne tartalmazza ezt a F gráfot, illetve ha átlépjük ezt a korlátot e éllel, akkor hány F gráfot találhatunk részgráfként. A terület indító tétele Turán tétele volt, amely a k-as klikk-mentes (vagyis teljes k-as gráfot nem tartalmazó) gráfok élszámára ad felső korlátot. Az Erdős-Stone-Simonovits tétel nem páros gráfokra ad egy korlátot a kromatikus szám függvényében. Ugyanakkor páros gráfok esetén még sok nyitott kérdés van. Ezek közül én egyszerűbb szerkezetű gráfokkal, a 6 hosszú páros körökkel és a theta-gráfokkal foglalkoztam.

Az első cikk amiből ötleteket fogok bemutatni, az “On a theorem of Erdős and Simonovits on graphs not containing the cube”, melyet Füredi Zoltán írt. Ebben a cikkben főleg a C6 mentes páros gráfok élszámát vizsgáló résszel foglalkoztam. A fő gondolat a megoldás mögött a gráf 3 hosszú útjainak vizsgálata volt. Ezeket az utakat a középső élük szerint meg lehet számolni, majd ebből kaphatunk az élszámra egy felső becslést, mivel egy C6 mentes gráfban két csúcs között legfeljebb egy 3 hosszú út mehet.

A masodik cikk, amit be fogok mutatni, a “The Moore bound for irregular graphs”, melyet Noga Alon, Shlomo Hoory, Nathan Linial írt. Ebben a cikkben kiterjesztették Moore előző eredményét, melyben k hosszú kört nem tartalmazó d reguláris gráfok élszámát mutatta meg. A cikk állítása, hogy a Moore által bemutatott korlát érvényes abban az esetben is, ha nem d regularitást, hanem csak d átlag fokszámot követelünk meg. Ennek a bizonyításához valószínűségi módszerrel vizsgálták a véletlen séták által alkotott mátrixot.

A harmadik cikk, amelyből be fogok mutatni részleteket, a “Turán number of theta graphs”, melyet Boris Bukh, Michael Tait írt. Ebben a cikkben az ún. theta gráfokat vizsgálják, amely gráfot két csúcs közötti k darab l hosszú diszjunkt utak uniója alkot. Az l = 3 hosszú theta gráfot nem tartalmazó esetet fogom részletesebben bemutatni. Válasszunk ki egy tetszőleges csúcsot, majd ennek a csúcsnak az első, második és harmadik szomszédait. Egy lemma szerint kiszűrhetünk bizonyos csúcsokat és éleket, melyek az nulladik és második, illetve az első és harmadik csúcsok közti theta gráfhoz vezetne. Ezután a kiválasztott csúcs és a harmadik szomszédok közötti utak vizsgálatával felső becslést kaphatunk az élek számára.

A kutatás során én azzal a kérdéssel foglalkoztam, hogy a k darab három hosszú utakat tartalmazó theta gráfból hány darab található, az élszám függvényében. Ez alapján a 6 hosszú körök számára is lehet adni egy becslést.

Bali Bettina Gréta

Szakrális célú épületek funkcióváltozásai Európában a XIX. századtól napjainkig

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Művészettörténeti Intézet

A kutatás témája alapvetően építészettörténeti, melyhez társadalomtörténeti nézőpontból közelít. Egy eddig kevéssé figyelt területre: az épületek átfunkcionálására koncentrál, szűkebb területe az egyházi építészet.

A magyarországi zsinagóga-átfunkcionálások néhány példáján keresztül bemutatja egyrészt a zsidóság történetének vonatkozó részleteit, feltárva az épületek által indikált társadalmi változásokat, továbbá az átalakítás mögött felfedezhető politikai, tervezői és a helyi közösségek szintjén létező érdekeket, melyek sokszor lényegesen eltérnek egymástól. A zsidóság jelenléte Európában azért meghatározó, mert összekapcsolódik a kollektív identitás kivételes súlyával, ami más kisebbségek esetében nem jelentkezik ilyen erősen. Ez is hozzájárul azokhoz a hatalmas építkezésekhez, melyek a társadalmi fejlődés hatására a XIX. században Magyarországon is megfigyelhetőek, az ekkor épülő zsinagógák a településeknek már nemcsak megtűrt elemei, hanem büszkén felvállalt, esszenciális részei lesznek. Az átalakítások már javarészt XX. századiak és a zsidó vészkorszak után sűrűsödnek meg, azonban fontos tényezőik a megváltozott vallási igények is.

Másrészt a kutatás az átfunkcionálás építészettörténeti és ikonológiai jelentőségére igyekszik rávilágítani, mivel a felhasználás megváltozásával jelentősen módosul az épületek fizikai és eszmei jellege egyaránt, jóllehet ez kívülről sokszor alig fedezhető fel, és a helyiek továbbra is zsinagógaként hivatkoznak rá. Mit jelentenek egy épület esetében ezek a változások, és történik-e értékvesztés? Segíthet-e hatékonyan a műemlékvédelem?

Egy épület mindenkor a történelem lenyomata, ezért lehet különösen érdekes, ha megnézzük, hogy különböző korokban milyen felhasználás mutatkozik a legmegfelelőbbnek a város lakosai számára, így minden egyes funkció egy-egy réteget képez, ezáltal az épület egésze ma már sokkal többet tud mesélni, mintha ezeket a rétegeket egymástól függetlenül tekintenénk. Ezért a zsinagógák tanulmányozása kiegészül helytörténeti vizsgálattal is, hiszen a városképbe illesztve tárható fel a jelentőségük, kölcsönhatásuk a környező épületekkel, továbbá összefüggéseik a helyi közösségek mindennapjaival, hagyományaival.

Tovább tágítva a nézőpontot a kutatásban helyet kap a szakralitás szerepének modern és legújabb kori változásaira való kitekintés, mely mind az izraelita vallásnak, mind Európa keresztény kultúrájának meghatározó eleme. Létezik-e szekularizáció? A vallás másképpen vesz részt a társadalom rendszerében, mint korábban, és ez a változás nagyon elérően zajlik Európa nyugati és keleti felében, illetve iránya is kettős: az elvallástalanodás és a vallási megújulás jelei egyidejűleg mutatkoznak. Mindezen folyamatokra legjobban a szakrális épületek átalakulásai hívják fel a figyelmet.

Boa Patrik

A blokklánc-technológiák és kriptovaluták jogi szabályozásának szükségessége, lehetőségei és hatásai Magyarországon és a világon

Alapképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Pénzügyi Jogi Tanszék

A blokkláncon alapuló kriptovaluták és kriptotokenek egyre szélesebb körű felhasználása ellenére máig nem alakult ki átfogó jogtudományi diskurzus a technológia hatásainak és alkalmazási lehetőségeinek feltárására. A nemzetközi irodalom jóval részletesebben foglalkozik a kérdéssel, a hazai jogi szakirodalomban azonban csak elvétve találunk ezzel kapcsolatos elemzést.

A kutatás célja, hogy bemutassa a blokklánc-technológiák alapműködését, elsősorban azok jogilag releváns jellemzőire fókuszálva. Az tanulmány kísérletet tesz a technológia jelentette potenciális előnyök és hátrányok feltérképezésére és mérlegelésére, valamint annak értékelésére, hogy a technológia recepciója milyen hatásokkal járna. Ennek keretében a kutatás a blokklánc-technológiának a közigazgatási jog és a magánjog területén felmerülő egyes kérdéseit vizsgálja.

Az előadás bemutatja a blokklánc megszületésének rövid történetét és az ahhoz vezető folyamatokat, valamint azon vezérlő gondolatokat (anonimitás, transzparencia igénye stb.), melyek szervesen alakítják a technológia arculatát. Ami a potenciális alkalmazási lehetőségeket illeti, a legizgalmasabb kérdés, hogy a blokklánc-technológia milyen hatással lehetne a választási rendszerre, a közhiteles nyilvántartásokra és a fizetési rendszerekre. Megvizsgálom továbbá, hogy a technológia recepciója esetén milyen alkotmányos és jogállami garanciákat kell a jogalkotónak szem előtt tartani.

A blokklánc-technológia nyújtotta legnagyobb előnyök sok esetben egybeesnek az blokklánc jelentette legnagyobb hátrányokkal. A pszeudonimitás, a megmásíthatatlanság vagy épp a teljes transzparencia – melyek a blokklánc esetében a legtöbbször együtt járnak – sok esetben az adott terület egyik szükséges eleme, ugyanakkor ezek valamelyike a legfőbb kockázattá is válhat, ezzel ellehetetleníthetve a hatékony recepciót. Erre a legjobb példa a választási rendszer, amely számára a blokklánc egy hasznos eleme lehet a megmásíthatatlanság, valamint a lehetőség, hogy a választó láthatja, hogy a saját szavazata a megfelelő helyre érkezik, azonban a legtöbb demokratikus alkotmányban védett választási alapelv, a titkosság sérül egy teljesen nyilvános és transzparens rendszer használata esetén.

A közhiteles nyilvántartások, például a cégjegyzék esetén a helyzet épp fordított lehet: ennek ugyanis fontos eleme a transzparencia, de a pszeudonimitás, vagyis, hogy nem – vagy nem feltétlenül – tudjuk, hogy a nyilvántartott adatok pontosan kihez tartoznak, szintén a hatásos működés ellen, így közvetve a recepció ellen szólnak. És mi a helyzet abban az esetben, ha hibás a kód? Van-e helye jogorvoslatnak egy megmásíthatatlanságra épülő környezetben? Láthatjuk tehát, hogy a blokklánc recepciója az áttekintett közjogi területeken számos problémát vethet fel. Szabályozás-gazdaságtani értelemben sok esetben több költséget jelent, mint amennyi megtérülést várhatunk tőle.

Bódy Lőrinc András

Who watches the watchers? A Geant4 részecskefizikai szimulációs toolkit validációjára irányuló munkálatok áttekintése

Alapképzés
Természettudományi Kar, Fizikai intézet

Új fizikai kísérleti berendezések tervezése esetén fontos megvizsgálni, vajon az eszköz képes lesz-e észlelni a vizsgálni a megcélzott jelenséget a kívánt pontossággal. Ehhez (is) segítséget nyújt a CERN-ben kifejlesztett Geant4 szimulációs toolkit, amely a részecskék anyagon való áthaladását modellezi Monte-Carlo módszerrel. Ez azt jelenti, hogy a részecskék repülése során fellépő véletlen folyamatok viselkedését nagyszámú pszeudovéletlen részecskepálya előállításával és összegzésével utánozzuk.

A szimulációs eszközök által generált eredmények megbízhatóságát gondosan ellenőrizni kell. Megismerkedtem a Geant4 validációjára vonatkozó szakirodalommal, majd a Cserenkov-folyamatra fordítva figyelmemet, összevetettem ennek jellemzőit az elméleti eredményekkel.

Kutatásom során egy kisméretű 4×4×4 m-es víztöltésű Cserenkov-detektor szimulációját végeztem el. Ebben az eszközben a közegbeli fénysebességnél gyorsabban haladó töltött részecskék fotonokat sugároznak ki, amelyek részecske impulzusára egy a részecske sebességére jellemző szöget bezárva terjednek tovább. Ezt a fényt a detektor falain érzékelve az eredeti részecske pályája elméletileg visszaállítható.

A Cserenkov-detektorok elterjedt osztálya (RICH) egy ismert irányból érkező nagyenergiás részecske típusának azonosítására szolgál, más eszközök (Super-Kamiokande) pedig hatalmas aktív térfogattal kozmikus neutrinókat érzékelnek. Kutatásom során egy olyan kicsi Cserenkov-detektor lehetőségeit vizsgáltam meg, amely igen kis energiás – 0.8 MeV és 5 MeV közötti elektronok impulzusát és keletkezésüknek térbeli helyzetét tudná rekonstruálni. Ebbe a tartományba esnek a természetes radioizotópok béta-sugarai és a gamma-sugarak által ionizáció révén keltett elektronok is.

A szimuláció során feltártam, hogy a Geant4-ben követtett Cserenkov-fotonok a detektor falára vetülő eloszlásképe (vagyis hogy ezek szabályos kúpszeleteket képeznek, vagy inkább szabálytalan folttá szóródnak szét) nagymértékben függ az elektronok lépéshosszát mesterségesen kontroláló paramétertől. Ennek a paraméternek a helytelen beállítása könnyen a valóságnak nem-megfelelő szórásképhez vezethet, mivel a kirepülő fotonok mintegy “felnagyítják” az elektron többszörös szóródás során történő irányváltásait, amelynek máskülönben – makroszkopikus szóráskísérletekben – csak kiátlagolódva figyelhetőek meg.

Az elektrononként kibocsátott fotonok kicsiny száma, az elektronpálya szabálytalan alakjából következő szétszóródásuk, továbbá a detektor nem túl nagy mérete miatt a hagyományos módszerek nem képesek kielégítően visszaszámolni az elektron kezdőhelyzetét és impulzusát a detektált Cserenkov-fotonok pozícióiból. A falakra vetülő ellipszisek felismerésén és illesztésén alapuló módszerek nem alkalmazhatóak, a legelterjedtebb repülési idő alapú módszert implementálva pedig megállítottam, hogy egy ilyen kicsiny detektorban a reálisan elérhető időfelbontások mellett az eljárás nem kellően pontos. További hiányossága ennek a módszernek, hogy nem képes az impulzus becslésére.

A Keras és Tensorflow programcsomagokat használva kifejlesztettem egy konvolúciós neurális hálót, amely a 4×4×4 m-es detektorra leszimulált 100 000 darab 1 MeV-es elektron-eseményen betanítva képes új szimulált események kezdőpozíciójának a korábbi módszerekel elértnél kisebb átlagos hibával való megbecsülésére, és az impulzus irányának megbecsülésénél is ígértes haladást mutat.

Csigó Ábel

A nyolcosztályos általános iskola bevezetése és bevezetésének kihatása a társadalmi mobilitásra Magyarországon

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Művelődéstörténeti Tanszék

Előadásomban az általános iskola bevezetésének folyamatát mutatom be a különböző politikai pártok vitái és a sajtóorgánumok tükrében, korabeli források alapján.

Elsődleges forrásnak az 1944 és 1947 közötti időszakból származó Nemzet-, majd Országgyűlési Naplók szolgáltak, amelyeket az Arcanum online adatbázis segítségével vizsgáltam. Előadásom (és a kutatásaim, illetve a szakirodalom feldolgozása alapján elkészült dolgozatom) legfontosabb tematikus egységét a parlamenti felszólalások bemutatása és a belőlük levonható következtetések kifejtése adja. Ezekből – röviden összefoglalva – a következő kép rajzolódik ki: abban, hogy a magyar iskolarendszer valamiféle reformra szorul, minden politikai erő egyetértett, azonban az általános iskola bevezetésével kapcsolatban már gyakran megfogalmazódtak mind gyakorlati, mind elvi jellegű kritikák is. Ezt a vitát azért érdemes feltárni, mert később, az egyházi iskolák államosítása idején ugyanazok a nézetkülönbségek jelentkeztek határozottabb módon, amik ennek táptalajt adtak.

A viták sajtóvisszhangját szintén az Arcanum-adatbázis segítségével vizsgáltam: a Magyar Nemzet, a Népszava, a Szabad Nép és a Szabad Szó elérhető számai közül azokra fókuszáltam, melyek a dolgozatban bemutatott parlamenti felszólalásokat követő napon jelentek meg. A sajtó termékeinek vizsgálata azért tanulságos, mert általa képet kaphatunk, hogy a közvélemény hogyan értesült a politikai folyamatokról.

A fentiek kiegészítéseként előadásomban röviden vázolom kutatásom további fejezeteit is, ezzel bemutatva dolgozatomat és kontextusba helyezve az elhangzottakat.

Daróczi Sándor

Körbeverő függvények

Alapképzés
Természettudományi Kar, Számítógéptudományi Tanszék

Egy véges $\mathcal{F}$ függvénycsaládot λ-dominál függvénycsaládnak nevezünk, ha elemei [n]-ből $\mathbb{N}$-be képező függvények, továbbá bármely $f_1, f_2, \dots, f_t \in \mathcal{F}$ esetén létezik $g \in \mathcal{F}$, amire $g > \max(f_1, f_2, \dots, f_t)$ legalább λn darab függvénybemenetre. Előadásomban elsősorban azt a kérdéskört szeretném körbejárni, hogy melyek a legnagyobb λ értékek, amelyekre létezik λ-dominál függvénycsalád. A jelenleg ismert legjobb konstrukció Sam Zbarsky nevéhez fűződik, aki minden t esetén mutatott $\lambda = \frac{2}{t+1} - \varepsilon$ paraméterű λ-dominál függvénycsaládot tetszőlegesen kicsi ε pozitív valósra. Nyitott kérdés, hogy létezik-e ennél jobb konstrukció, vagy esetleg $\lambda = \frac{2}{t+1}$ egy felső korlátot ad meg a λ-dominál függvénycsaládokra. Az előadásban két lehetséges megközelítést mutatunk a kérdéskörhöz.

Első megközelítésben egy meglepő analógiát tárunk fel a vizsgált kérdés és az ún. diszkrét t:1 Voronoi-játék nyerő stratégiáinak között. A játék a következőképpen zajlik: Egy adott véges G gráfon az A játékos kiválaszt t darab különböző csúcsot, majd a B játékos egyetlen, ezektől különböző csúcsot, miután G csúcsait szétosztjuk a játékosok között aszerint, hogy melyikük kiválasztott csúcshalmazából lehet a legrövidebb úton eljutni az adott csúcshoz. Az a játékos nyer, aki ily módon a legtöbb csúcsot szerzi meg.

A második megközelítés egy felső korlát létezésének igazolásához nyújthat eszköztárat. Nevezzünk egy gráfot t-dominálónak, ha bármely t darab csúcshoz létezik egy (t+1)-edik, amelybe mindegyikükből fut él. Adott $\mathcal{F}$ λ-dominál függvénycsalád esetén legyen G az az $\mathcal{F}$ csúcshalmazú irányított gráf, amelyben f-ből g-be pontosan akkor fut él, ha g dominálja f-et legalább λn bemeneten. Könnyű meggondolni, hogy ha az így kapott t-dominál gráfban van legfeljebb k hosszú irányított kör, akkor $\lambda \leq 1 - \frac{1}{k}$. Ennélfogva ha sikerülne felső korlátot találnunk a t-dominál gráfok legrövidebb körének hosszára, az egyben felső korlátot szolgáltatna a körbeverő függvények kérdésében is.

Döbröntei Dávid Bence

Véges elemszámú geometriákkal kapcsolatos kombinatorikai kérdések

Alapképzés
Természettudományi Kar, Számítógéptudományi Tanszék

Gyakran találkozhatunk a véges geometriákkal különböző kombinatorikai kérdésekkel kapcsolatban, mielőtt ezek tárgyalására térnék, röviden összefoglalom a véges geometriák főbb jellemzőit.

Az euklideszi geometria Hilbert-féle axiómarendszere öt csoportba osztja az axiómákat, az egyes csoportok következményei külön-külön is vizsgálhatóak. Így például az illeszkedési axiómákat vizsgálva megadhatunk nekik eleget tevő objektumokat, melyek eltérnek a szemlélettől. Az egyik ilyen a véges projektív síkgeometria, amely pontok és egyenesek véges halmaza, hogy a köztük levő illeszkedési reláció az alábbi feltételeket teljesíti:

A_1: Bármely két egyenesnek van közös pontja.
A_2: Bármely két pontnak egy és csak egy összekötő egyenese van.
A_3: Létezik négy pont (A, B, C és D), hogy közülük semelyik három sincs egy egyenesen.

Ezekből az axiómákból levezethető, hogy minden egyenesen ugyanannyi pont van: $q+1$, minden ponton $q+1$ egyenes megy át, sőt az is, hogy a sík pontjainak száma q^2+q+1. Ekkor q-t a projektív sík rendjének nevezzük. A véges projektív sík egy egyenesét és annak minden pontját elhagyva véges affin síkot kapunk.

Az ösztöndíjas időszak elején Montágh Balázs cikkéből kiindulva ortogonális latin négyzetekkel foglalkoztam. A problémát először Euler vizsgálta behatóan, és azt sejtette, hogy $4k+2$ rendű latin négyzetekből nem adható meg két ortogonális. Közel kétszáz évvel a hipotézis megfogalmazása után Parker bebizonyította, hogy a sejtés nem igaz. Általánosan a kérdés azonban még nyitott: $n*n$-es latin négyzetekből hány páronként ortogonális adható meg. Az ortogonális latin négyzetek és a véges affin sík közötti kapcsolatra Bose mutatott rá: *Pontosan akkor létezik n-ed rendű affin sík, ha létezik $n-1$ ortogonális n-ed rendű latin négyzet.*

A következő probléma, amelyre figyelmem irányult, Zarankiewicztől származik: legfeljebb hány éle lehet egy páros gráfnak, amelyben nincs négy hosszú kör. A feladat átfogalmazható mátrixokra, ekkor egy $n*n$ -es $0-1$ mátrixban levő egyesek maximális száma a kérdés, ha a mátrix nem tartalmazhat $\begin{pmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{pmatrix}$ részmátrixot. Reiman bebizonyította, hogy legfeljebb $\frac{n}{2}(1+\sqrt{4n-3})$ egyes adható meg a kívánt módon. $n=q^2+q+1$ esetén, ez legfeljebb $(q^2+q+1)*(q+1)$ egyest jelent, és egy q-ad rendű projektív sík illeszkedési táblája éppen ennyi egyest tartalmaz. Ezzel rámutatott a probléma és a véges geometriák szoros kapcsolatára. Általános esetben azonban az ún. Zarankiewicz-szám, $z(n;2)$ megállapítása nem könnyű feladat, és többnyire csak különböző becslések ismertek. A Reiman-féle becslést Cheng, Fu, Jiang, Lo és Miao kissé élesítette: *Minden q-ra, ha $k^2-k+2 \le q \le k^2-1$ és $k \ge 2$ a $z(q;2) \le q*k$.* Ebből az egyenlőtlenségből $z(15;2) \le 15*4=60$. Azonban Kay megadott egy $15*15$–ös mátrixot, amely teljesíti a feltételeket és 61 darab egyest tartalmaz. Megvizsgáltam a bizonyítást, és azt találtam, hogy egy Bryant és Fu által igazolt tételre hivatkoztak a szerzők, ők azonban csak egy olyan speciális esetet vizsgáltak, ahol a sorokban és az oszlopokban az egyesek száma majdnem egyenlő (adott d és $d+1$). Ilyen konstrukció azonban nem mindig létezik, például már a $z(8;2)=24$-re is kétféle konstrukció ismert, s az egyik nem kiegyensúlyozott. Ezzel összhangban, Kay mátrixában is háromféle érték van a sorokban: 3, 4 vagy 5 darab egyes. Kérdés, hogy a becslés a kiegyensúlyozott esetben helyes-e, és mit mondhatunk akkor, ha nincs kiegyensúlyozott elrendezés.

Encz Koppány István
Gráfok kupon-színezése

Alapképzés
Természettudományi Kar, Számítógéptudományi Tanszék

A gráfelmélet egyik igen széles körben kutatott ága a gráfok csúcsai vagy élei bizonyos tulajdonságú színezéseinek vizsgálata, ezek között fontos szerepet tölt be a gráfok kupon-színezése. A kupon-színezések gyakorlati haszna is jelentős, a hálózatkutatás, a titkosítás témaköréhez is szorosan kapcsolódik; de eredményei más rokon szakterületeken is jól hasznosíthatók.

A téma alapproblémája a következőképpen fogalmazható meg: egy adott gráf csúcsait kell a lehető legtöbb színnel kiszínezni úgy, hogy minden csúcs szomszédságában előforduljon az összes szín. A kupon-színezéssel kapcsolatos eredmények igen sokfélék. Az alapvető fogalmakat tisztázó, bevezető állítások igazolása elemi kombinatorikus ismeretekre támaszkodik, így az egyszerűbb gráftípusokra vonatkozó összefüggések (kerék, körök, utak kupon-színezési száma) remek bevezetőt nyújtanak a témával ismerkedők számára. A komolyabb eredmények jellege, mibenléte igen szerteágazó. Viszonylag kiterjedtebb, de szabályos gráfcsaládok teljes karakterizációja is megadható (például maximális külsíkgráfok esetén). A bizonyítási módszerek, eljárások rendkívül széles spektruma alkalmazható eredményesen. Ösztöndíjas időszakomban ezen eljárások és eredmények megismerésével és kapcsolataik feltérképezésével foglalkoztam.

A maximális külsíkgráfok esetében a legtöbb bizonyítás alapötlete, hogy a síkgráf duálisát vizsgáljuk, amely ebben az esetben fagráf, így sok, a maximális külsíkgráfokra érvényes állítás fogalmazható át, vezethető vissza fákra vonatkozó ismeretekre. Mindazonáltal a maximális külsíkgráfok teljes karakterizációja ennél bonyolultabb módszereket is igényel. Megmutatkozik a jó konstrukció fontossága is: az úgynevezett „sun graph” gráfcsalád több becslés éles voltát is garantálja.

A kupon-színezés témaköre jó példa arra, hogy az alapprobléma átfogalmazása, más szemszögből való vizsgálata sokszor új lehetőségeket teremt, új irányokat jelöl ki a kutatás során. Ha a színezési problémát úgy fogalmazzuk át, mint a gráf csúcsainak súlyozása bizonyos feltételek mellett, akkor egy természetes általánosítási lehetősége is adódik a feladatnak, innen nőtte ki magát a kupon-színezés frakcionális változata (a hagyományos kupon-színezésnél megköveteljük, hogy a súlyok egészek legyenek, a frakcionális verziónál lényegében ezt a megkötést hagyjuk el). A frakcionális variáns természetes becslést ad az eredeti kérdésre, és egyúttal könnyebben megközelíthető, a lineáris programozás elméletére támaszkodva.

A kupon-színezések témájában még sok feladat, probléma vár megoldásra: többek között megemlítendő, hogy maximális síkgráfok esetében az eddig ismert alsó korlát a kupon-színezési számra valószínűleg élesíthető. Ugyanakkor új eredmények is jelennek meg a témában: egy nemrégiben megjelent cikk megadja azon gráfok karakterizációját (algoritmikus módon felépítve őket), melyek kupon-színezési száma legalább 2. Prezentációmban bemutatom a kupon színezési szám kapcsolatát a gráf élsűrűségével, fokszám-eloszlásával, néhány eredményt a Hamilton-tulajdonsággal, a síkba rajzolhatósággal, és az egyszerű rekonstrukcióval előállíthatósággal kapcsolatban, és kiemelek néhány továbbra is nyitott kérdést.

Gáspár Attila

Csoportreprezentációk és alkalmazásaik

Alapképzés
Természettudományi Kar, Algebra és Számelmélet Tanszék

Az $x^2 + ny^2$ alakú prímeket már Fermat is vizsgálta, $n = 1, 2, 3$ esetén pontos feltételeket adott az ilyen alakú prímekre. A problémát általánosabb formájában először Lagrange vizsgálta, ehhez kidolgozta az $ax^2 + bxy + cy^2$ alakú, ún. primitív kvadratikus alakok elméletét (amelyekre teljesül, hogy $(a, b, c) = 1$). Lagrange bevezette az ekvivalencia és a redukált alak fogalmát, így az adott diszkriminánssal rendelkező primitív kvadratikus alakokat véges sok osztályba sorolta. Ha a $D = -4n$ diszkriminánsú primitív kvadratikus alakok egyetlen osztályt alkotnak, akkor ezzel módszerrel n-re megoldható a probléma, azonban ez a tulajdonság csak véges sok n-re teljesül. A különböző osztályba tartozó kvadratikus alakokat a génusz segítségével tudjuk megkülönböztetni: két kvadratikus alak egy génuszhoz tartozik, ha Z/DZ-ben ugyanazokat az értékeket veszik fel. A génuszelméletben fontos szerepet játszik a Legendre által bevezetett kompozíció fogalma: a fő észrevétele az volt, hogy két D diszkriminánsú kvadratikus alak szorzata is felírható egy D diszkriminánsú kvadratikus alakként. Gauss bebizonyította, hogy az osztályok a kompozícióra nézve Abel-csoportot alkotnak, ez lehetőséget ad a csoportelmélet eszközeinek alkalmazására. A véges Abel-csoportok elméletét felhasználva a génuszok által alkotott csoport pontosan meghatározható. Előadásomban bemutatom a génuszelmélet főbb tételeit, elsősorban a csoportelmélet alkalmazásaira fókuszálva. A bemutatott tételeket konkrét példákkal is szemléltetem.

Hajdu Ildikó

Mítoszteremtés és sztálinizmus - A Mester és Margarita

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Összehasonlító Irodalom- és Kultúratudományi Tanszék

Az előadás kiindulópontja a Jeruzsálem-regény, illetve Pilátus alakja és jellemfejlődése, az ő értékhierarchiájának, moralitásának átalakulása Mihail Bulgakov *A Mester és Margarita* című regényében.

Bulgakov szövege a fejezetek helyszíne és szereplői alapján két fő egységre bontható: a moszkvai és a jeruzsálemi részekre. A két cselekménnyszál párhuzamosan fut, a négy Jeruzsálemben játszódó fejezet (2., 16., 25., 26.) beleékelődik a moszkvai történetbe, azonban a különböző motívumok, analógiák szoros kapcsolatot teremtenek közöttük. Az egyik ilyen fontos motivikus kapcsolat a szereplők szintjén értelmezhető, Pilátus alakja meghatározó jelentőségű mind a jeruzsálemi, mind a moszkvai részek szempontjából.

Pilátus alakja, világszemléletének átalakulása összegfüggésbe hozható a Jeruzsálem-regény természetábrázolásával. A környezeti-időbeli változások kiemelten fontosak a jeruzsálemi fejezetek elején és végén. A fény-sötétség váltakozás megjelenítési formáit, értelmezési lehetőségeit Gareth WILLIAMS munkája nyomán mutatom be.

A Jeruzsálem-regény két központi szereplője Pilátus és Jesua. Kettejük kapcsolata, párbeszéde köré szerveződik a jeruzsálemi részek cselekménye, Jesua megjelenése és Pilátus erre adott reakciója indítja el a történéseket. Jesua nagy hatással van Pilátus értékrendszerére, gondolkodására, azonban Pilátusnak mégis önálló világlátása alakul ki. A két szereplőt a látásmódjuk közötti különbségekre fókuszálva hasonlítom össze. Michael GLENNY tanulmánya alapján – kitérek Pilátus alakjának egzisztencialista értelmezési lehetőségére is.

Pilátus nemcsak a Jeruzsálem-regényben, hanem a moszkvai részekben is gyakran megjelenik közvetett és közvetlen módon egyaránt. Pilátus látásmódjának átalakulása Ivan Ponirjov (Hontalan) költő jellemfejlődésével állítható párhuzamba. Pilátus sorsának végkifejlete szoros kapcsolatban áll a regény zárlatával is, az apokalipszis-toposz különböző megjelenési formái – Pilátus alakja révén is – összekapcsolják a moszkvai és a jeruzsálemi részeket. Ezeket David BETHEA nyomán foglalom össze.

Hegyesi Eszter Bernadett

Magyarország fotolumineszcens ásványai

Alapképzés
Természettudományi Kar, Ásványtani Tanszék

A lumineszcencia a természet legkülönbözőbb szegleteiben megtalálható. Az élő és élettelen anyagok egyaránt lumineszkálhatnak. Az energia átalakulásának ezt, a sokszor látványos módját kezdtem el figyelni középiskolásként az ásványvilágban. Ösztöndíjas munkám során, első éves alapszakos geológus hallgatóként a lumineszcencia megjelenését vizsgálom magyarországi ásványokon. A jelenséget több, saját gyűjtésű ásványfajon is észleltem. Dolgozatomban ezek közül a gánti gipszet dolgozom fel, mert lumineszcenciája eddig nem volt leírva, miközben az elmúlt időszakban nemzetközi publikációkban is megtalálható az általam észlelt jelenség.[1] Célom a dolgozatban ezt a jelenséget leírni, megvizsgálni és megpróbálni kideríteni, hogy mi okozza.

A Gánton gyűjtött gipszek UV-s vizsgálata során azt vettem észre, hogy a gipszek, a többi magyar gipsztől eltérően, nem sárgán vagy fehéren, hanem kéken lumineszkálnak, ráadásul egy homokóra mintázat látható a belsejükben.

A gánti harasztos bányarészből származó gipszek (var.: szelenit), UV C és B gerjesztésben szektorzónásan fotolumineszcenciát mutatnak. A gipszek 253 nm hullámhosszon kékesfehéren foszforeszkálnak 5 másodpercig, 365 nm hullámhosszon 2 másodpercig fehéren. A jelenséget több módszerrel is igyekeztem vizsgálni. Elsősorban a szakirodalmak segítségével, ahol hasonló ásványokat vizsgáltak, hasonló tulajdonságokkal. Arra jutottam, hogy ez a jelenség csak pár gipsz lelőhelyről ismert világszerte. (Pl.: Kanada, Törökország, Kína…)[1] Azt, hogy pontosan mi okozza még nem sikerült sehol sem kideríteni. A legtöbb helyen valamilyen szerves molekulának tulajdonítják a jelenséget.[2] Hasonló eseteket írnak le mikroszkopikus kőolaj zárványokkal is.[3] Mindezek ellenére, sehol sem azonosították a pontos okozót.[1] A szakirodalmakból kiindulva optikai mikroszkóppal is megvizsgáltam a mintákat, folyadék, vagy szilárd zárványokat keresve. 10 µm-es felbontásban nem tudtam azonosítani semmit, ami a lumineszcencia forrása lehetne. A zárványok összetételének azonosítása lehetséges egy Raman spektroszkópia vizsgálattal, amit elvégzünk a közeljövőben. A műszeres vizsgálatok mellett megpróbáltam rekonstruálni a környezetet, amelyben a gipsz elkezdhetett nőni, hátha leszűkíti a gipszben található lehetséges anyagok körét. A környező rétegsorok vizsgálatával egy mocsaras környezet[4] tárul fel, ahol számos szerves anaerób bomlás játszódott le. A szénült rétegből később távozó kénsav létrehozta a gipszet. Ekkor szerves molekulák is oldódhattak ki a szenes rétegből. Ez a folyamat tehát lehetővé teszi, hogy szerves molekulák lehessenek a lumineszcencia okozók.

Összességében részletesen bemutatom a gánti gipsznél látható jelenséget, magyarázatát és okát. Vagyis, feldolgozom a lumineszcenciától kezdve a szektorzónásságig azokat a témákat, amelyek kapcsolódnak ehhez a különleges gipszhez.

Felhasznált irodalom:

[1] Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, Volume 106, Photoluminescence properties of gypsum p.: 169–174, 2011

[2] Boris S. Gorobets, Alexandre A. Rogojine: Luminescent Spectra of Minerals: Reference Book, RPC VIMS, 2002

[3] Kono, T., Taga, M. and Yamashita, N. Photoluminescence of petroleum inclusions in quartz from Wad, Baluchistan, Pakistan,. Earth Science (Chikyu Kagaku), 2011., 65, p.: 17-21

[4] Geológiai kirándulások Magyarország közepén szerk.: Palotai Márton, 2010., Hantken kiadó, p.: 174-213

Horváth Benjámin
Skandináv színház és dráma

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Germanisztikai Intézet

Kutatási projektemet *Skandináv színház és dráma* címmel kezdtem el 2018 szeptemberében. Személyes motivációk, élmények, és egyéb praktikus okok miatt kutatásomban végül speciálisan a norvég színjátszásra, drámairodalomra, valamint a norvég diákszínjátszára fókuszáltam. Alapvető célom, hogy kevéssé ismert skandináv drámaírók műveit a későbbiekben a magyar közönség számára is elérhetővé tegyem, illetve, hogy tudományos munkám során megpróbáljak egy kisebb szeletet bemutatni a skandináv, ezen belül is főleg a norvég drámairodalom és színházművészet múltjából és jelenéből.

Feltehetőleg arról a kifejezésről, hogy skandináv dráma, a legtöbb embernek Henrik Ibsen jut eszébe. Az ő életműve jelentősen meghatározta a későbbi írógenerációk munkásságát és a mai napig hatással van a skandináv színházi szokásokra. Kutatásom során annak is igyekeztem utánajárni, többek között Peter Szondi, Robert Brustein és Erika Fisher-Lichte színházi tárgyú tanulmányain keresztül, hogy miért is volt jelentős szereplő Ibsen a skandináv drámairodalomban. A színháztörténeti tapasztalatok alapján a kortárs szerzők műveit is vizsgáltam, különös tekintettel Jon Fosse drámáira.

A témát összefoglalóan bemutató, magyar nyelvű szakirodalom hiányából adódóan kutatásomat gyakorlati irányból kellett megközelítenem, mivel a kortárs állapotokat szerettem volna jobban megismerni, illetve a konferencián bemutatni. Ehhez volt megfelelő kiindulópont Kristofer Grønskag *Visszaszámlálás* című, kifejezetten diákoknak íródott drámája, amely a norvég közönség és a diákszínjátszó csoportok kedvence lett a 2017-es Den Unge Scenen nevű ifjúsági színházi fesztiválon.

Az ÚNKP ösztöndíjprogram keretén belül egy tanulmányúton vehettem részt Oslóban, ahol ezen diákszínjátszó fesztivál regionális fordulóján voltam megfigyelő. A tanulmányút során számos norvég színházi szakembert és drámaírót is megismerhettem, és még a fiatal drámaírók felkarolásával foglalkozó állami színházi intézmény, a Dramatikkens Hus működésébe is bepillantást nyerhettem. Részt vettem továbbá ugyanennek a fesztiválnak a bergeni fordulóján, illetve önkéntes munkát is végeztem egy nemzetközi, drámapedagógiával és az interaktivitással foglalkozó skandináv társulatok számára rendezett budapesti színházi workshopon. Lehetőségem volt továbbá norvég nyelven elolvasni az idei fesztiválra íródott drámákat, valamint további műveket kortárs norvég drámaíróktól.

Ezek az élmények sok kérdést és gondolatot vetettek fel bennem, amik főleg a szövegközpontú színházi kultúrából, és a magyar és a norvég rendszer összehasonlításából adódnak. Kutatásom korpuszát elsősorban nem tudományos megközelítésből, hanem inkább gyakorlati, azaz drámapedagógiai, illetve dramaturgiai szemszögből igyekeztem vizsgálni.

Imolay András
Spektrál gráfelmélet

Alapképzés
Természettudományi Kar, Számítógéptudományi Tanszék

A kutatási témám a spektrál gráfelmélet, amely a gráfok tulajdonságait vizsgálja a gráfhoz rendelt mátrixok sajátértékei és sajátvektorai segítségével. Én a munkám során elsősorban az adjacencia mátrix spektrumával foglalkoztam, és főleg olyan eredményekre fókuszáltam melyek állítása nem spektrál gráfelméleti, hanem elemi kombinatorikai, azonban a bizonyításhoz használjuk a mátrixok sajátértékeit.

Először a témavezetőm, Csikvári Péter által írt „Diszkrét matematika” című jegyzet spektrál gráfelmélet című fejezetét olvastam el. Ez nagyon jó áttekintést ad az egész témáról, sokféle alkalmazási irányt mutat. A jegyzet eleje bevezeti az adjacencia mátrix fogalmát, és megalapozza a téma megértéséhez szükséges lineáris algebrát. Megadja, hogy egy gráfban mennyi adott hosszúságú zárt séta van az adjacencia mátrix sajátértékeinek segítségével. Ezután a legnagyobb sajátérték becslésére terelődik át a szó, ez egy fokszám jellegű tulajdonsága a gráfnak, ami mindig az átlag fokszám és a maximális fokszám között van.

Ugyanezzel a témával kapcsolatban olvastam még a „Some inequalities for the largest eigenvalue of a graph” című, V. Nikiforov által írt cikket is, melyben több különböző felső és alsó becslést adott az adjacencia mátrix legnagyobb sajátértékére, és felső becslést adott egy gráf és a komplementeréhez tartozó mátrix legnagyobb sajátértékének összegére.

Csikvári Péter jegyzetében ezután az expanderek és pseudorandom gráfokról olvastam, melyek segítségével kijött a Hoffman-Delsarte becslés, egy felső becslés a gráfban lévő legnagyobb független halmazra az adjacencia mátrix legkisebb sajátértékének felhasználásával, ami egy kifejezetten jól használható tétel spektrál gráfelméleten kívül is, például be lehet vele látni a metsző halmazrendszerekkel foglalkozó Erdős-Ko-Rado tételt.

Ezzel a témával kapcsolatban a Christopher Godsil és Karen Meagher által írt „Erdős-Ko-Rado Theorems: Algebraic Approaches” című könyv néhány fejezetét olvastam el. Ebben kiterjesztették a Hoffman-Delsarte becslést független halmazokról klikkekre, illetve adtak egy másik felső becslést a legnagyobb független halmaz méretére, ami a pozitív, illetve negatív sajátértékek számától függ.

A „Diszkrét matematika” jegyzetben még az erősen reguláris gráfokról olvastam. Ebben a témában számos elemi kérdést lehet spektrál gráfelmélet segítségével megválaszolni. Ezekből az egyik leghíresebb a Hoffman-Singleton tétel, és azt is be lehet látni, hogy a 10 csúcsú teljes gráf nem bontható 3 Petersen-gráf uniójára.
Az utóbbi állítás a „Spectra of graphs” című cikkben is szerepel melyet Andries E. Brouwer és Willem H. Haemers írt, ennek az első néhány fejezetét olvastam. Ezen kívül ebben a cikkben kiszámolják néhány fajta gráf spektrumát, és még egy elemi feladatra spektrál gráfelméleti megoldást adnak: Legalább hány éldiszjunkt teljes páros gráf kell az n csúcsú teljes gráf éleinek lefedéséhez.

Kovács Márton

Folyadék-folyadék fázisátmenetet képző fehérjék adatbázisának kiépítése

Alapképzés
Természettudományi Kar, Biológiai Intézet

A sejtek ismertebb sejtalkotói, például a sejtmag vagy a mitokondriumok, membránnal határoltak. Ezeken kívül azonban vannak kis, membránok által nem határolt sejtkompartmentek is, az úgynevezett membrán nélküli testek, melyek szintén számos alapvető funkciót látnak el. Ide sorolható például a nukleólusz, a heterokromatin, a stressz granulumok és P-testek, valamint sok más kevésbé ismert sejtalkotó[1].

Ösztöndíjam keretében az ilyen sejtalkotókról és a kialakulásukért felelős intenzíven kutatott folyamatról, a folyadék fázisátmenetről olvastam. A folyadék fázisátmenetet az azért felelős fehérje szakaszok aminosav-kompozíciója és szekvenciája diktálja. A folyamat reverzibilis, erősen koncentráció függő, valamint különböző környezeti változásokra (hőmérséklet, sókoncentráció) is érzékenyen reagál[1,2]. Többnyire vagy multivalens domén-motívum kölcsönhatások, vagy alacsony szekvencia-komplexitású, rendezetlen fehérje régiók közti többszörös, gyenge kölcsönhatások vezetnek folyadék fázisátmenethez[2], de más mechanizmusok is ismertek[3]. Fizikai/anyagi tulajdonságaikat tekintve a létrejövő kondenzátumok folyadék, gél vagy akár szilárd/fibrilláris halmazállapotúak is lehetnek, ez leginkább alkotóik koncentrációjától és kölcsönhatásaik erősségétől függ[2-4]. Érdekes módon a sejtekben fellelhető membrán nélküli testek sokszor több különböző fázist is tartalmaznak, például a stressz granulumok, a nukleólusz és a centriólumok esetében egyaránt megfigyelhető egy stabil mag és egy lazább, folyadékszerűbb héj[1,3].

Funkcióikat tekintve a membrán nélküli testecskék változatosak, többféle funkcionális osztályozás is fellelhető rájuk[1,4-6]. Működhetnek bioreaktorokként, azáltal növelve egy adott reakció hatásfokát, hogy a szükséges reagenseket egy helyre koncentrálják és biztosítják a megfelelő mikrokörnyezetet. Inaktiváló hatásuk is lehet, amennyiben a reagenseket a fázishatár elválasztja egymástól. Szűrőként is működhetnek, mint például a nukleáris pórus komplexet kitöltő géles állagú kondenzátum. A vírusok molekuláris pajzsként használnak ilyen kondenzátumokat, hogy elrejtsék a virális RNS-t a gazdasejt immunrendszere elől. Mivel a fázisszeparátumok akár kis mértékű környezeti változásra (hő, sókoncentráció, pH, stb.) is nagyon érzékenyen tudnak reagálni, ezért molekuláris szenzorokként is működnek és jelfelerősítésre is alkalmasak. Képesek egy adott időben, pl. a sejtciklus bizonyos fázisában éppen nem kellő fehérjéket inaktív állapotban tárolni, míg azokra újra szükség lesz. Ugyanezen tároló mechanizmusnak a segítségével sejtszinten generációk között átadódó memóriaként is szolgálhatnak, elhelyezkedésükkel pedig asszimmetrikus sejtosztódást segíthetnek elő. Egyes esetekben akár egy membrán alakjának torzításáért is felelősek lehetnek, amennyiben annak nekifeszülve folyamatos nyomást fejtenek ki rá.

Habár a tudományterület robbanásszerű fejlődésének eredményeképpen számos fehérjéről leírták, hogy fázisátmenetre képes, átfogó, a fellelhető adatokat rendszerezetten tartalmazó adatbázis még nem készült ezekről. Egy ilyen adatbázis jelentősen megkönnyítené a terület átláthatóságát, a kutatók munkáját és alapját képezheti jövőbeni predikciós algoritmusok fejlesztésének. Az MTA TTK Enzimológiai Intézet Rendezetlen fehérje kutatócsoportjában dr. Pancsa Rita és kollégái a nemzetközi tudományos irodalom mélyreható feldolgozásával a fázisátmenetet képző fehérjék adatbázisának kiépítését tűzték ki célul. Ennek egyik legfontosabb eleme az adatgyűjtés és annotáció, ebben a munkában én is részt vettem a pályázat időtartama alatt. A kapott összefoglaló cikkek feldolgozása során kigyűjtöttem azokat a fehérjéket/fehérje szakaszokat, melyek fázisátmenetét kísérletes eredmények bizonyítják és még nem kerültek bele a csoport által készített előzetes adatbázisba. Ezek közül néhányat magam annotáltam.

Mivel nem pusztan összegyűjtjük az adatokat, hanem rendszerezzük és elemezzük is azokat, ez a munka önálló tudományos értékkel is bír. Az adatbázist elkészülte után online felületen nyilvánosan hozzáférhetővé tesszük és nemzetközi tudományos folyóiratban publikáljuk.

Felhasznált irodalom:

[1] Banani SF *et al. Nat Rev Mol Cell Biol* (2017) **18**, 285-98.

[2] Shin Y, Brangwynne CP *Science* (2017) **357**,

[3] Boeynaems S *et al. Trends Cell Biol* (2018) **28**, 420-35.

[4] Kaganovich D *Trends Biochem Sci* (2017) **42**, 765-76.

[5] Alberti S *et al. Cell* (2019) **176**, 419-34.

[6] Pancsa R *et al. Biochim Biophys Acta Proteins Proteom* (2019), pii: S1570-9639(19)30043-3.

Mentes Rebeka Mercédesz

A spanyol nyelv területi nyelvváltozatainak átfogó vizsgálata

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Spanyol Nyelvi és Irodalmi Tanszék

Konferenciaelőadásomban a spanyol nyelv területi nyelvváltozatait mutatom be, mely kutatásom témája volt az elmúlt tíz hónapban. A vizsgálat célja különböző spanyol nyelvű területek szókincsének megismerése, ill. a közöttük lévő lehetséges történelmi és kulturális kapcsolatok feltárása. A különböző félszigeti és latinamerikai területek lexikájának megismerése érdekében mindenekelőtt fontos egy átfogó képet kapni a lexikológiáról és alterületeiről, illetve arról, mikortól is számít egy szó tájszónak. Az áttekintés mellett a spanyol nyelvjárási területek egymástól való elhatárolása is fontos, hiszen Spanyolországban az északi és déli nyelvjárások jelentősen különböznek egymástól, a latinamerikai nyelvjárások esetében pedig érdemes megfigyelni az andalúz nyelvváltozat hatásait, illetve azt, milyen nyomokat hagytak az indián nyelvek lexikájukban. A latinamerikai nyelvjárások kialakulását két egymástól jelentősen eltérő megközelítéssel szokás magyarázni. Az egyik iskola szerint a korai andalúz kivándorlók beszéde jelentősen meghatározta az amerikai spanyol nyelvváltozatot, így szókincsét is (ez az ún. *„andalucistas”* irányzat). A másik megközelítés szerint nem a korai Andalúziából származó bevándorlók nyelvváltozatának volt döntő szerepe (ún. *„antiandalucistas”*).

A spanyol nyelvjárási területek bemutatása során fontos megemlíteni az északi részeket, tehát pl. León-t és Aragón-t, hiszen muzulmánoktól való területvisszahódítások során innen terjeszkedett a kasztíliai spanyol nyelv dél felé. A déli részre áttérve egyre több arab és portugál nyelvi hatás fedezhető fel, a terület archaikus és modernkori szókincse is különbözik az északi területektől, különösen Andalúziában. Az andalúz területekről a Kanári – szigetek felé, majd Latinamerika irányába utazva, a történelmi események hatására kialakuló erős andalúz nyelvű behatással találkozunk, mely mind a szókincsre, mind pedig kiejtésre és a grammatikára hatott.

Az előadás ezeket a nyelvjárások közötti kapcsolatokat vizsgáló kutatások eredményeit ismerteti különös figyelmet szentelve szókincse tanulmányozásának.

Páhoki Tamás

Perturbált evolúciójú feketelyuk-kettősök gravitációs hullámainak vizsgálata

Alapképzés
Természettudományi Kar, Atomfizikai Tanszék

Már 1915-ben Einstein általános relativitáselmélete megjósolta a gravitációs hullámok létét, melyek a téridő görbületének hullámszerűen terjedő változásai. A jóslat beigazolódására egy évszázadot kellett várni, hiszen ekkor sikerült detektálni először gravitációs hullámokat. Az észlelést a LIGO két detektora hajtotta végre 2015 szeptemberében. Ezen detektorok eddig 11 gravitációshullám-jelet észleltek, ezek mindegyike körpályás kettősöktől származik. A 11 jelből 10 származik fekete lyukak, egy pedig neutroncsillagok összeolvadásából. A detektálási folyamat során azzal a feltételezéssel élünk, hogy gravitációs hullámot közelítőleg körpályán mozgó kettősöktől várunk, hiszen az ezek által kibocsátott jelet lehet viszonylag könnyedén detektálni. Az ettől eltérők detektálása komoly nehézségeket jelent, illetve sok időt igényel.

A fekete lyukak evolúcióját tekintve nagy valószínűséggel vannak jelen a kettősök pályáját, illetve a kibocsátott gravitációs hullám hullámformáját perturbáló tényezők is, tehát olyan külső zavaró faktorok, melyek hatására a hullámforma alakja bizonyos, akár jelentős mértékben eltér az Einstein-elméletből kapottól. Munkámban arra koncentráltam, hogy felkutassam ezeket a lehetséges befolyásoló hatásokat, amelyek miatt a hullámforma eltér a várt alaktól. Ilyenek lehetnek például: (i) a kettősrendszer körül kering egy harmadik objektum, mely tömege nem elhanyagolható a két komponenséhez képest; (ii) anyagfelhőben való mozgás; (iii) az egyik vagy akár mindkettő test forog a tengelye körül; (iv) nem körpályákon, hanem elnyúlt, excentrikus ellipszis pályán történik a mozgás stb.

További feladatom volt annak vizsgálata, hogy ezek milyen hatást gyakorolnak a rendszer mozgására és a kibocsátott hullám torzulásának mértékére, illetve jellegére. Ha a fekete lyukak mozgásában, evolúciójában megjelenik valamilyen zavaró hatás, akkor már a körpályás keresés nem fogja megtalálni az ilyen kettősrendszertől származó gravitációs hullámot, ekkor más, általánosabb módszereket kell alkalmazni. Kutatásom kapcsolatban áll egyik kutatótársam munkájával. Az általam megvizsgált hatások, illetve azok jellemzésének birtokában kiválasztottuk azt a hullámforma-módosító tényezőt, melyet hatékonyan lehet alkalmazni hullámforma-generáló programokban perturbáló hatásként. Az Eccentric TD módszerrel dolgoztunk, hiszen ez az előzőleg kiválasztott hatást, vagyis a fekete lyukak pályájának ellipszis voltát kiváló mértékben be tudja integrálni a programba. Ezáltal lehetőség nyílt széles spektrumon vizsgálni az egyik lehetséges, nagy valószínűséggel jelentkező pálya-, illetve hullámforma-módosító hatást.

Az ösztöndíjas időszakban megvizsgáltam egy érdekesnek bizonyuló, extrém esetét két fekete lyuk összeütközésének, mely során az objektumok egy egyenesen egymással szemben haladnak összeolvadásuk előtt.

Prótár Noémi

Sogno e mare - álom és tenger – egy Pirandello-dráma két metaforahálózatának kontrasztív vizsgálata

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Magyar Nyelvtudományi és Finnugor intézet; Magyar Irodalom- és Kultúratudományi Intézet)

Az előadásomban bemutatott kutatás célja Luigi Pirandello *Non si sa come* című drámájában jelen lévő metaforahálózatok vizsgálata, mely az álom- és a tenger-metaforákat foglalja magában. A vizsgálat kerete a funkcionális kognitív nyelvelmélet (Tolcsvai Nagy 2013), amely a metaforát nem egy művészi, retorikai vagy esztétikai célból alkalmazott trópusnak tekinti, hanem az emberi gondolkodás fontos és elengedhetetlen résznek, amely fogalmak megmagyarázására, megértésére és megértetésére szolgál (Kövecses 2005:13–14). Mivel mindkét metafora hálózatot alkot a műben, és egy-egy elvont, azonban alapvető fogalom (bűn, illetve tudat) leírására szolgál, a funkcionális kognitív metaforaelméletet tartottam a vizsgálathoz adekvátnak (Kövecses 2005). Mivel az eredeti olasz szöveg és a magyar fordítás nem tökéletesen egyezik, így két metaforarendszer olasz és magyar megjelenésében is különbségek mutatkoznak: ezért tehát a két nyelv között kontrasztív vizsgálatot végeztem.

Az előadás bemutatja a műben megjelenő metaforahálózat fokozatos, a két metafora egymás mellett történő, mégis összekapcsolódó felépülését, a többszörös megjelenéssel összefüggő dinamikus alakulást. A két metafora vizsgálatának oka a főszereplő beszédében való gyakori megjelenés, valamint a műben való szignifikáns szerep, hiszen ezek lényegi információkat osztanak meg a főhős gondolkodásmódjáról és világnézetéről. A forrás- és céltartományok bővülésének ismertetése a két tartomány közötti megfeleltetések feltérképezésén alapul; a metafora-hálózat megfeleltetéseinek szem előtt tartásával a főhős beszéde jobban hozzáférhetővé válik a befogadáskor. Az előadás először a tenger-, majd az álom-metaforahálózat kialakulási folyamatának leírását adja meg, majd a két metaforahálózat összehasonlítását végzi el. Emellett vizsgálja a metaforák megjelenésének helyeit a műben, valamint röviden kitér a többi szereplő metafora-percepciójára, illetve ezen metaforák Pirandello korábbi műveiben való megjelenésére is.

Kulcsszavak: metafora, dráma, hálózat, fordítás

Hivatkozott irodalom:

Tolcsvai Nagy Gábor 2013. *Bevezetés a kognitív nyelvészetbe*. Tinta Könyvkiadó, Budapest.

Kövecses Zoltán 2005. *A metafora. Gyakorlati bevezetés a kognitív metaforaelméletbe.* Typotex Kiadó, Budapest.

Szemerédi Levente

Spektrál gráfelmélet

Alapképzés
Természettudományi Kar, Számítógéptudományi Tanszék

A spektraál grafelmélet célja gráfok tulajdonságainak vizsgálata algebrai eszközök alkalmazásával. Ehhez a gráfhoz kapcsolódó mátrixok (például Laplace-mátrix vagy szomszédsági mátrix) karakterisztikus polinomját, sajátértékeit és sajátvektorait tanulmányozzuk.

Ezek meglehetősen erős módszerek, viszont nem egyformán működnek különböző gráfosztályokon. A legjobban reguláris gráafokon (olyan gráfok, amelyben minden csúcsnak azonos a fokszáma) működnek, ezen belül is expandereken, pseudorandom gráfokon vagy erősen reguláris gráfokon.

Expandernek azokat a reguláris gráfokat nevezzük, amelyekben nem nagy (legfeljebb az összes csúcs felét tartalmazó) csúcshalmazokra a benne levő csúcsok szomszédainak száma legalább konstansszorosa a halmaz méretének. Elképzelve: az előbbi konstans minél nagyobb, annál jobb a hálózat.

Erősen reguláris gráfnak hívjuk azokat a gráfokat, amelyekben a regularitáson felül egyfajta „csúcspár-regularitás” is meg van követelve. Ez azt jelenti, hogy az egy-egy összekötött, illetve össze nem kötött csúcspárok közös szomszédainak száma rögzített. Ez a feltétel meglehetősen szigorú, sok gráfot kizár. Sőt még azt is nehéz megállapítani, hogy addott paraméterekkel létezik-e egyáltalán ilyen gráf.

A gráfelmélet területén egy érdekes kérdés, hogy milyen gráfokban található Hamilton-kör (olyan kör, ami minden csúcsot érint). Általánosságban azt is nehéz leellenőrizni, hogy egy konkrét gráf tartalmaz-e Hamilton-kört.

Hamilton-kör létezésére vannak különböző elégséges feltételek (például Dirac tétele szerint ha egy gráfban minden csúcs foka legalább a csúcsok számának fele, van benne Hamilton-kör). A konferencián egy ilyen elégséges feltételről fogok beszélni., amely kimondja, hogy ha egy (összefüggő) erősen reguláris gráfnak elég sok csúcsa van, akkor tartalmaz Hamilton-kört.

Tamaska Dóra

Munkavállalás nőként - avagy betörhető-e az üvegplafon?

Alapképzés
Gazdálkodástudományi Intézet

A női esélyegyenlőség még napjainkban is égető problémaként jelenik meg a szakirodalomban. Ugyanis a számos egyenlő esélyeket megcélzó ajánlás, stratégia ellenére sem történt számottevő változás, nem hogy a vállalatokban felsővezetői szerepet betöltő nemi arányok megoszlásában, de még a hierarchia alacsonyabb szintjein sem.

Jelenleg az egyik legaktuálisabb problémának tekinthető társadalmi és szervezeti szinten a férfiak és nők egymáshoz való viszonya a szervezeteken belül. A munkaerő-piaci szegregáció által okozott horizontális, illetve vertikális szegregáció vezet a két nem eltérő megítéléséhez. Vertikális szegregációnak nevezzük azt a jelenséget, hogy nem, vagy elenyésző mértékben találunk a szervezeti hierarchia élén női vezetőket. Felsővezetői körökben, mint politikai testületek, gyakorlatilag a nők részesedése nem kimutatható Magyarországon, de elmondható, hogy az európai uniós átlag sem jobb. A vertikális szegregáció, vagy divatos nevén a szakirodalom által is üvegplafonnak emlegetett jelenség másik következménye a nemek között jelentkező bérkülönbség, ami főleg a versenyszférában található vállalatoknál jelenik meg. Emellett, ezek a munkaadók gyakran keveset tudnak az esélyegyenlőségi törvényekről, nem léteznek olyan, a politika felől érkező elvárások, mellyel akár egy esélyegyenlőségi terv elkészítésére kötelezik őket. Sajnos, még az északi országok, ahol pedig a leginkább meg vannak teremtve a lehetőségek a nők számára a karrierlétra tetejére való felmászásához, sem jeleskednek a világranglista élén a legnagyobb számú női vezetővel.

Az oka az említett munkaerő-piaci egyenlőtlenség mögött rejlő folyamatoknak igen komplex. Gyakran nem csak a rejtett diszkrimináció, hanem a nők „ön-diszkriminációja” is rejlik. Írásomban nem foglalkozom azzal a továbbra is vitatott témával, milyen mértékben határozza meg a biológia és a társadalom a képességek kialakulását, hanem úgy tekintem, hogy mindkettő szerepet játszik benne. A szocializáció, a nemekkel kapcsolatos elvárások később funkciókká növik ki magukat, folyamatosan újratermelve a sztereotípiákat, amik kihatnak a nőiesnek megítélt munkákra, ezek presztízsére.

Az Európai Bizottság jelentésében olvasható volt, hogy a nemek esélyegyenlősége még sok évtizedig nem fog valós praktikává válni, valószínűleg már a döntéshozók életében nem játszódik le ez a folyamat.

Fontos kérdésként felmerülhet, hogy milyen szerepet kellene vállalni a közpolitikának a normák, hagyományokhoz ragaszkodó felfogások megváltoztatásában, egyáltalán sikeresen el tudna-e járni egy paternalista rendszerben.

Tarnai Csillag

Út a csillagokig - szereplői magatartásformák és a belső szabadság elérése Ottlik Géza Iskola a határon című regényében

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar, Japán Tanszék

Az Ottlik-recepcióban központi szerephez jut az *Iskola a határon* elbeszéléstechnikáját alapvetően meghatározó metadiegetikus narráció, és ezzel párhuzamosan a belső szabadság kivívásának folyamatára fókuszáló értelmezések. Azonban a regényt elemző munkák elsősorban Medve Gábor és Both Benedek kapcsán tárgyalják ezeket a kérdésfelvetéseket, míg a belső függetlenségért törekvő harmadik főszereplővel érintőlegesen foglalkoztak csupán. Hipotézisem szerint Szeredy Dani az explicit elbeszélőkkel, Bébével és Medvével szemben meghatározott elbeszélői hang nélkül van jelen a regényben, ám ugyanúgy tevékenyen részt vesz a narrációban, illetve szerepvállalása több ponton szervesen kapcsolódik Ottlik Géza regényhez kapcsolódó elméleteihez. Előadásomban a szövegkorpuszból korábban kevéssé kiemelt szöveghelyeket idézve, valamint az általam meghatározott „hallgató elbeszélő”-fogalomhoz szorosan kapcsolódó szempontok mentén vonom be Szeredy Danit az *Iskola a határon*ról szóló diskurzusba.

Szeredy Dani szerepe meghatározó, amennyiben a regény egésze értelmezhető Bébének feltett kérdésére adott válaszként, így a mű (ön)reflexióra alkalmas jellege nyilvánvaló. Szövegszinten is megalapozható Szeredy Dani folyamatos jelenléte az elbeszélésben: gondolatai Bébé narrációjában szabad függő beszédben jelennek meg, de a szöveg mélyebb szintjén is kimutatható hatása barátja elbeszélőtechnikájára. Bébé Szeredy azon módszerére alapozva kezdi meg elbeszélését, amelyet a katonaiskolában alkalmazott, amikor a nehézségek puszta elmesélésével rendet teremtett a rendetlen világban. Bébé ezen kívül kiemeli, hogy létezése Szeredyre van alapozva, hiszen tőle tanulja a „légzéstechnikát”, azaz a belső szabadság kivívásának feltételét, amely folyamat a játék megjelenéséhez is szorosan kapcsolódik.

Szeredy karaktere emellett önmagában is hangsúlyos. Hallgatásával közvetíti az ottliki „közléseszmény”-t, valamint szintén az elbeszélhetőség ottliki problémájához kapcsolódik, hogy a belső szabadsághoz vezető útja során művészi szerepvállalását a zenében találja meg. A zene többször is úgy jelenik meg Ottliknál mint az egyetlen médium, amely képes a nyelven túli jelentések átadására, ez pedig az ottliki próza alapvető céljai közé tartozik. Az ugyanígy hitvallásba foglalt csillagos ég, egy transzcendens szféra észrevétlen beáramlása a szövegbe, mint a művek másik alapvető fontosságú tényezője is gyakran jelenik meg Szeredy Danihoz kapcsolódva. A „hallgató elbeszélő” folyamatos jelenléte a regényben így a csendben sűrűsödő tartalmakra irányítja a figyelmet.

Tóth Balázs

A jégtörés okozta ökológiai változások a hazai erdőkben

Alapképzés
Természettudományi Kar, Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék

2014. december 1-3. között a megszokottnál nagyobb mennyiségű ónos eső hullt a Dunántúli-középhegységben és az Északi-középhegységben, így a Pilisben és a Budai-hegységben is, amely összesen 40.000 hektáron károsította az erdőket. A jégkár ezen hegységekben főként 400 m tengerszint feletti magasságban érintette az állományokat, azonban a károsodás mértéke ezeken a helyeken változó. Az ónos eső továbbá káros hatással van a mezőgazdaságra, az közutakra és a közlekedésbiztonságra, a különböző épületekre, valamint az áramellátási-rendszerre is.

Az ónos eső okozta jégtörés természetes bolygatásnak minősül, amely befolyásolja a társulás dinamikáját. Az erdei bolygatások körében megkülönböztethetünk közvetlen és hosszútávú hatásokat. A közvetlen hatások közé tartozik a növényzet sérülése vagy pusztulása, a növényi szaporítószervek hozzáférhetőségének változása, az élőhely módosulása és a lehetséges invázió. A hosszútávú hatások között a faji összetétel megváltozása, a szukcesszionális változások és a kompetíciós interakciók változásai találhatók.

Korábbi kutatások megállapítják, hogy az egyes fafajok eltérő mértékben érzékenyek a jegesedéssel szemben. Az érzékenységet a lombkorona mérete és formája, a fa erőssége, a gyökérzet mélysége és a faj növekedési jellemzői határozzák meg. Ezek mellett az állomány kora és összetétele is fontos tényező, amelyet a Pilisi Parkerdő Zrt. által kezelt erdőterületeken végzett felmérések is alátámasztanak. Ezen adatokból megállapítható, hogy a legnagyobb ellenállóképessége a többkorú és elegyes, míg a legkisebb az egykorú és elegyetlen állományoknak van. A jégtörés hatásainak vizsgálata során érdemes foglalkozni a jelen bolygatás által érintett erdőrezervátumokkal is, mert ezekben az erdészeti munkálatok korlátozva vannak, így a felújulás is másképp zajlik. A Pilis és a Budai-hegység erdőrezervátumaiban is okozott károkat a jegesedés, mértékük azonban különböző. Az erdők felújulásában az egyik legfontosabb tényező az újulat állapota. Több szerző is megállapítja, hogy a lágyszárúak és az újulat között is folyhat versengés, így minél tömegesebb például a nitrofil lágyszárúak megjelenése, annál kisebb teret adhatnak az újulatnak, amely nem tud olyan gyorsan növekedni.

2014 előtti börzsönyi jégtörések okainak vizsgálata során gyűjtött adatsorból a kutatások megállapították, hogy a bolygatás megjelenésének évtizedes periodicitása van. Továbbá azt is valószínűsítik, hogy a jégkár, az aszálykár, a zúzmaratörés, a széldöntés és a biotikus károk növekvő tendenciája összefüggésben áll a klíma általános melegedésével és a téli melegfrontok gyakoriságának növekedésével. Figyelembe kell venni, hogy a melegedő klíma hatására várhatóan a jégtörés által veszélyeztett régiók sávja észak felé, hegységek esetében pedig felfelé fog tolódni, továbbá a tenyészidőszakban bekövetkező változások is hatással lesznek a jégkár mértékére.

A károk csökkentése érdekében előre kezelhetjük az állományokat az erdőszerkezet, a tájszerkezet és a faji összetétel megváltoztatása által. Egyes kutatók szerint a legegyszerűbb megoldás a sérülékeny fajok telepítésének elkerülése a bolygatás szempontjából magas rizikófaktorú területeken. Továbbá fontos a változatos erdőszerkezet, a többszintesség és a folyton jelenlévő újulat. A valódi szálalás (örökerdő) képes a legmagasabb fokú térbeli változatosságot biztosítani finomléptékben, habár alkalmazása erdészeti szempontból problémákat vet fel.

Ugrin Bálint József

A tér-idő fogalmi metafora kognitív megalapozottságának vizsgálata

Alapképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Kognitív Pszichológia Tanszék

A nyelvekben a térhez és időhöz kapcsolódó kifejezések között szoros összefüggés mutatható ki: az időről gyakran úgy beszélünk, mintha térként értelmeznénk. A nyelvi kapcsolat mögött feltételezhető pszichológiai hatást a Lakoff–Johnson-féle fogalmimetafora-elmélet keretében vizsgáltam. A fogalmimetafora-elmélet szerint (LAKOFF – JOHNSON 1980) a fogalmaink különböző jelentéstartományokba szerveződnek, melyek között kapcsolódások jönnek létre, a kapcsolódás alapján forrás- és céltartományok különíthetők el. A nyelvekben megfigyelhető AZ IDŐ TÉR metafora a téri fogalmakat mint forrástartományt használja fel az idői fogalmak kifejezéséhez. A fogalmimetafora-elmélet lehetőséget nyújt a téri fogalmak és idői fogalmak egységes kategóriába sorolására, így a különböző fogalmak vizsgálhatóvá válnak feltételezve, hogy a kategóriák hasonló mentális reprezentációt alakítanak ki. A magyar nyelvben kétféle kapcsolódás mutatható ki a tér és idő tartományok között (SZAMARASZ 2006): egy time-moving (időd inamikus) és egy ego-moving (éndinamikus) metafora.

Kutatásomban az utóbbi séma működését, illetve megváltozásának lehetőségét vizsgáltam. Internetes felületen végzett kísérletben kétértelmű mondatok jelentései közül kellett választaniuk a résztvevőknek. A mondatok egyike téri jelentésű, a másik pedig idői jelentéshez kapcsolódó volt. Az alanyok két csoportba voltak osztva, az előfeszítő feladat alapján. Az egyik esetben a bal oldal-előre, jobb oldal-hátra asszociációk voltak előfeszítve, a másik esetben a bal oldal-hátra, jobb oldal-előre asszociációk jelentették az előfeszítést. A kísérlet további részében ezek hatását vizsgáltam az említett kétértelmű mondatokra adott válaszokkal. A hipotézisem szerint amennyiben a bal oldal van társítva az előre fogalommal, akkor az időben való előremozgás is az időegyenes bal oldala felé irányul, azaz a mi kultúránkban hagyományosan a *múlt* felé.

A kísérlet eredményei alapján arra lehet következtetni, hogy a hipotézis által jósolt jelenségek 40 fő alatti mintán is érvényesülhetnek. Mind a téri, mind az idői jelentéshez kapcsolódó kétértelmű mondatok esetében tapasztalható volt a várt hatás, ami további elemzését teszi lehetővé a vizsgált metaforák részletes működésének.

Újhelyi János Ábel

Kirakatper vagy törvényes eljárás? - A Bárdossy-per

Alapképzés
Állam- és Jogtudományi Kar, Magyar Állam- és Jogtörténeti Tanszék

A Bárdossy-perre vonatkozóan 1945 és 2002 között számtalan tanulmány, forráskiadvány és újságcikk jelent meg, elsősorban a perrel kapcsolatban lezajlott heves vitáknak köszönhetően. A polémiák középpontjában alapvetően két téma állt: Bárdossy László bűnösségének és az ellene lefolytatott büntetőeljárás törvényességének, koncepciós jellegének a kérdése. Sajnos egyik problémával kapcsolatban sem tudtak egységes álláspontra jutni a perrel foglalkozó történészek és jogászok, így a kérdések az e téren született utolsó jelentősebb tanulmány megjelenése, vagyis 2002 óta nyitva állnak. Viszont az utóbbi évek kutatásainak köszönhetően a koncepciós perek terén olyan eredmények születtek, amelyek lehetővé teszik a per törvényességének új szempontok alapján történő vizsgálatát. Kutatásomban erre, illetve a szakirodalom érékelésére vállalkoztam.

Vizsgálódásaim során igyekeztem a Bárdossy-perrel kapcsolatban megjelent valamennyi tanulmányt és forráskiadványt alaposan áttanulmányozni, állításaikat összevetni és a társadalomra gyakorolt hatásukat felmérni. Ezzel párhuzamosan a magyarországi háborús és népellenes bűnökkel vádolt személyek elleni büntetőeljárásokat lefolytató népbíróságok kialakulását, működését és megítélését vettem górcső alá, illetve a koncepciós perek terén elért új kutatási eredményekkel foglalkoztam, majd megvizsgáltam, hogy a koncepciós eljárások mely jellemzői fedezhetőek fel a Bárdossy-perben és melyek nem.

Kutatásom során arra jutottam, hogy a Bárdossy-perrel kapcsolatban lezajlott viták során a fő hangsúlyt Bárdossy bűnösségének a kérdése kapta, az ellene lefolytatott büntetőeljárás törvényességének problematikájával szemben. Továbbá, a per megítélésében a legjelentősebb változás nem közvetlenül a rendszerváltás után következett be, hanem az 1990-es évek második felében, amikor is először születtek olyan tanulmányok, amelyek Bárdossy ártatlansága és az ellen lefolytatott eljárás koncepciós jellege mellett foglaltak állást. A legjelentősebb vita, amely a perrel kapcsolatban kipattant, a 2000-es évek elején zajlott le, főszereplői Perjés Géza és Pritz Pál voltak. A polémia kihatással volt a magyar társadalomra és ily módon a politikai életre is, hiszen 2001-ben a MIÉP perújrafelvételi kérelemmel fordult a Legfőbb Ügyészséghez Bárdossy László ügyében, amelyet azonban a hivatal elutasított. Részben ennek következtében a témában folyó kutatások is megszakadtak 2002-ben. Később azonban a koncepciós perek fogalma kibővült, és sor került tipizálásukra is, amelyek alapján újra megvizsgálva a Bárdossy László ellen lefolytatott büntetőeljárást arra a megállapításra jutottam, hogy az eljárás nem tekinthető ugyan valótlan tényállásokon alapuló ún. konstruált pernek, viszont a joganyaggal történő számtalan visszaélés miatt egyértelműen tendenciózus eljárás, vagyis végső soron koncepciós per, függetlenül Bárdossy bűnösségének kérdésétől.

Záhorský Ákos

Lefedési és egyéb problémák vizsgálata kombinatorikus geometriai módszerekkel

Alapképzés
Természettudományi Kar, Számítógéptudományi Tanszék

Az ösztöndíjas időszak alatt különböző lefedési és ehhez kapcsolódó problémákat vizsgáltam az irodalomjegyzékben megjelölt cikkek feldolgozásával. Példának álljon itt néhány az érintett problémák közül:

Az alábbi alakzatcsaládok adott véges ponthalmazokon vett k-fedései nem bomlanak több 1-szeres fedés diszjunkt uniójára tetszőleges k-ra:

A nyílt szalagok (párhuzamos egyenespár által határolt síkrészek) családja
A nyílt körlapok családja
A tengelypárhuzamos téglalapok családja

Az oktánsok (három ortonormált közös kezdőpontú félegyenes által kifeszített térnyolcadok) családjának vizsgálata során adódott az az eredmény, hogy tetszőleges térbeli véges ponthalmaz véges sok oktánsból álló 9-fedése felbontható két 1-fedés diszjunkt uniójára (azaz minden minden ilyen 9 fedő oktánshalmaz szinezhető úgy, hogy ha egy pontot legalább 9 oktáns tartalmaz, akkor azok között van 1 és 2 színű is). Ez az eredmény azért is szignifikáns, mert több problémával is ekvivalens az oktánsfedési probléma, úgymint a síkbeli véges ponthalmazok adott háromszög eltoltjaival és nagyítottjaival való k-lefedése (az ekvivalenciát egy síknak az oktánsokkal való metszése és a pontok erre a síkra való lefedése adja), az egyik egyenessel való párhuzamos síkválasztás pedig a tengelypárhuzamos lefelé nyílt téglalapok fedési kérdését válaszolja meg.

A tengelypárhuzamos lefelé nyílt téglalapok kérdése pedig egy teljesen váratlanul kapcsolódó kérdéssel hozható összefüggésbe: Szeretnénk egy p(k) számot találni az alábbi feltételeknek megfelelően: Legyen egy egyenesen adott néhány pont, amit k színnel szeretnénk megszínezni úgy, hogy p(k) egymást követő pont színei között előforduljon mind a k szín. Ha előre adott a ponthalmazunk, akkor a kérdés triviális (p(k)=k, ciklikusan színezünk az 1,2,...,k,1,...,k,... minta alapján). Ha azonban dinamizáljuk a kérdést, azaz megengedjük, hogy a pontok valamilyen időközönként egyesével feltűnjenek és eltűnjenek, akkor bizonyos ponthalmazok bizonyos fel- és eltűnéssorrendjére nincsen jó p(k), azaz, nem tudunk megfelelően színezni, még akkor sem, ha előre meg van nekünk adva, hogy hol és mikor fognak a pontok felbukkanni. Ha azonban a feltételünket kicsit megszorítjuk és azt mondjuk, hogy a pontok csak felbukkanhatnak, de onnantól fogva már nem tűnhetnek el, akkor tudunk p(k)=3k-2-re megadni egy olyan színezést, ami szemi-online (a pontokat a feltűnési sorrendben színezzük meg, de elhalaszthatjuk a döntést egy későbbi időpontra). Ekkor tudunk az alábbi két invariánst megtartva színezni: minden színre legfeljebb 3k-3 pont legyen a leghosszabb szekvencia, ami nem tartalmazza az adott színt, és minden ilyen szekvencia k-1 hosszú legalább (ezt ugye az elhalasztott színezési mechanizmus biztosítja, hogy pl. az első 3k-3 pontra igaz lesz). Ezt a problémát úgy lehet a legegyszerűbben megoldani, hogy nézzük azt a pillanatot, mikor az i-es invariánsunk elromlana, akkor a szekvenciát (k-1)-k-(k-1) részekre osztva látható, hogy a középső szektorban egy pontot megszínezve épp jól le tudjuk rövidíteni a bajt okozó szekvenciát, ezzel megoldva a problémánkat.

Hogyan vezethető át a kérdés a tengelypárhuzamos lefelé nyílt téglalapokhoz? Adjuk az alábbi megfeleltetést: legyen az adott pont megjelenési ideje a dinamikus ponthalmazunkban a síkbeli párjának az y koordinátájának az ellentetje. Ekkor minden legalább 3k-2 pontot tartalmazó téglalap minden színből tartalmaz majd pontot, épp a fenti színezésünk helyessége miatt.

Az ösztöndíjas időszak alatti vizsgálatok tehát ilyen és ehhez hasonló meglepő kapcsolatokat mutattak különbözően megfogalmazott fedési problémák között.

A kutatások megvalósítását és a konferenciát az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatta.