Eötvös Loránd Tudományegyetem

TANÚSÍTVÁNY

Ezúton tanúsítjuk, hogy a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal által meghirdetett Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíjasainak szervezett intézményi online zárókonferencián

Kovács Dominik

A traumafeldolgozás rituális mozzanatai Bródy Sándor A tanítónő című művében

című videóelőadásával részt vett, és a 2019/2020. évi ösztöndíjprogram keretében elért kutatási eredményeiről sikeresen számot adott.

Dr. Magyari Enikő s.k.
tudományos ügyek rektorhelyettese

2020. december 14.

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal

Új Nemzeti Kiválóság Program

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM

INTÉZMÉNYI ÚNKP KONFERENCIA

2020. DECEMBER 14.

ABSZTRAKTFÜZET



Eötvös Loránd
Tudományegyetem

NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

Új Nemzeti
Kiválóság Program

A konferencia online, a Microsoft Teams felületen zajlik.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program (ÚNKP) a kormány által a nemzeti felsőoktatási kiválóság támogatására alapított ösztöndíjprogram. A 2019/2020-as tanévben összesen 371 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:

9:30	**Videós köszöntő** Dr. Borhy László (rektor, ELTE) Dr. Magyari Enikő (tudományos rektorhelyettes, ELTE) Dr. Kóczián Lilla (intézményi ÚNKP koordinátor, ELTE) Dr. Szabó István (elnökhelyettes, Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal)	**A videó elérhetősége a későbbiekben kerül kijelölésre.**
10:00-	**Konferencia előadások**	**Microsoft Teams**

Az ÚNKP Konferencián 30 szakterületi szekcióban tekinthetők meg a videón előre rögzített beszámolók, melyeket előadásonként néhány perces diszkusszió követ. 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.

TARTALOMJEGYZÉK

„A” keret 13
Árpási Botond Gergely 14
Bajzát Tímea Borbála 15
Bakos Bendegúz 16
Balázs Gergő Barna 17
Balbisi Mirjam 18
Bereczki Csaba Nándor 19
Bognár Zsófia 20
Boldizsár Bálint 21
Bolonyai Flóra 22
Buti Nikolett 23
Czene-Joó Máté József 24
Csépai András 25
Csirmaz Luca 26
Csomor Gábor 27
Dobos Barna 28
Édes Regina 29
Egyed Regina 30
Erb Dorottya 31
Érsek Csenge 32
Érsok Gábor 33
Fehérkuti Anna 34
Garai Luca 35
Gelencsér Orsolya 36
Gera Anna 37
Guttengeber Anna 38
Hári Kata 39
Hegedűs Zsuzsa 40
Horváth András 41
Igari András 42
Kalup Csilla Enikő 43
Kanjo Mirjam Krisztina 44
Kárász Marcell István 45
Kardos Laura 46
Kenéz Lili Anna 47
Kern Dóra 48

Kocsis Ábel 49
Koncsik Marcell Igor 50
Kovács Dominik 51
Kovács Márton 52
Kovács Viktor 53
Könyves-Tóth Réka 54
Kukri Márta Mária 55
Kurgyis Bálint 56
Markó Ábel Szabolcs 57
Marosi Endre Levente 58
Mikesy Veronika 59
Mikó Kristóf Simon 60
Molnár Zalán Ágoston 61
Morauszki Rita 62
Muzsnay Anna 63
Nagy Bence 64
Pálinkás János 65
Pánczél Emese 66
Plaszkó Noel László 67
Pórfy Barnabás 68
Rácz Balázs Viktor 69
Rékasi Anna 70
Sági-Kazár Máté 71
Santavecz Anita 72
Schneiker Anita 73
Schwarcz Dóra Anett 74
Seres Zoltán 75
Simon Réka 76
Sodics Dominika Eszter 77
Solnay Eszter 78
Somogyi Dániel 79
Surján András 80
Szabó Róbert 81
Szebik Huba 82
Szécsi Péter 83
Szigeti Balázs Endre 84
Takáts Tünde 85
Tóth Kelemen 86

Török Tímea 87
Vácz István Dávid 88
Varga Balázs 89
Varga Virág 90
Virók András 91
Zimonyi Szabolcs Ádám 92
Zsilák Borbála Anna 93
„B” keret 94
Ádám Péter 95
Adamik Réka Anna 96
Ágoston Tamás 97
Asztalos Anikó 98
Balassa György 99
Balassa Tamás 100
Bálint Csaba 101
Balog Luca Eszter 102
Bárdos Dániel 103
Bartos Fruzsina 104
Dr. Bazánth Barbara 106
Dr. Bedő Renáta 107
Bencze Norbert 108
Benedek István 109
Bereczky-Zámbó Csilla Gyöngyvér 110
Boda Attila 111
Bódai Dalma 112
Bojti Zsolt 113
Bolló Henrietta 114
Botka Dániel Bálint 115
dr. Budai Péter 116
Czecze Barbara 117
Csenki János Tivadar 118
Csibra Barbara 119
Csikós-Kiss Vivien 120
Csondor Katalin 121
Dálya Gergely 122
Dávid Réka Ágnes 123
Dombrovszki Áron 124
Dúzs Brigitta 125

Egyed Attila 126
Enyedi Nóra Tünde 127
Ésik Szandra 128
Dr. Fábián Áron 129
Fajkuszné Kovács Ramóna 130
Farkas Attila 131
Fejes Richárd 132
Fekete Imre 133
Fekete-Bátori Gyopárka 134
Ferenc Dávid 135
Ferenczy-Nyúl Boglárka 136
Fóris Ákos 137
Gál Péter 138
Galac Ádám 139
Galgóczi Gábor 140
Garamhegyi Tamás 141
Garamvölgyi Dániel 142
Gerecsei Tamás 143
Gerzsenyi Dávid 144
Grund Ágnes 145
Gulya Nikoletta Mária 146
Gyárfás Orsolya 147
Hajdinákné Vörös Fanni 148
Harlov-Csortán Melinda 149
Hilbert Bálint 150
Holman-Gresina Fruzsina 151
Horváth Balázs 152
Horváth Benedek 153
Horváth Csenge Veronika 154
Horváth Kata 155
Horváth Lili Olga 156
Horváth Márk 157
Huhák Heléna 158
Illés Tamás 159
Jani-Demetriou Bernadett 160
Jezsó Bálint 161
Juhász Erika Mária 162
Juracsek Kata 163

Kállai Péter 164
Káplár-Kodácsy Kinga 165
Kárpáti Bernadett 166
Kásler Andrea 167
Kassai Réka 168
Kasza Georgina 169
Katona Eszter Rita 170
Katona Éva 171
Kincses Dániel 172
Kintli Borbála 173
Király Bálint 174
Kisőrsi Zsófia 175
Dr. Kiss Barnabás Sándor 176
Kitka Diána 177
Knyihár Eszter 178
Kocsis Ágnes 179
Konkoly Dániel Zoltán 180
Korompay Eszter 181
Kósa-Grimm András Kristóf 182
Kosztka Júlia 183
Kovács Balázs 184
Kovács Dániel Attila 185
Kovács Ivett Judit 186
Kovács Márton 187
Kovács Zoltán 188
Kővári Emese 189
Kresztyankó Annamária 190
Krizsai Fruzsina 191
Kurilla Anita 192
Lakatos Zsolt 193
Lengyel Nóra 194
Lenkei Rita 195
Licul-Kucera Viktória 196
Lovász Ádám 197
Madarasi Péter 198
Maga Balázs 199
Májer Tímea 200
Margócsy Ádám 201

Marx András 202
Máté Fanni 203
Máté Mihály 204
Matus-Kassai Gyöngyi 205
Mécs János Elek 206
Mészáros Ádám 207
Metz-Ruszkai Szilvia Éva 208
Mihálka Éva Zsuzsanna 209
Molnár Dániel Márton 210
Muntag Vince 211
Nagy Andor 212
Nagy Krisztina 213
Nagy-Csiha Zsuzsanna 214
Németh Dániel 215
Németh Márk 216
Németh Vivien 217
Orsós János Róbert 218
Pál Bernadett Diána 219
Pál Márton 220
Pári Edit 221
Pártay Kata 222
Péterffy Gábor 223
Pokornyi Zsanett 224
Pomázi Bence 225
Poór Márk 226
Putterer Elisabeth 227
Rátai Dániel Balázs 228
Romanenko Alekszej 229
Roskó Mira Rózsa 230
Sáró Csilla 231
Sebestyén Annamária 232
Seli Bálint Attila 233
Simándiné Pap Johanna 234
Simkó Irén 235
Simon Sára 236
Somogyi Áron 237
Sőth Ármin 238
Spránitz Tamás 239

Surányi Olivér 240
Szabó Gergely 241
Szabolcsi Zsolt 242
Szalai Ágnes 243
Szalai-Gindl János Márk 244
Szeibert Janka 245
Szekeres Krisztina Júlia 246
Szemere Ditta 247
Szemes Botond Bálint 248
Szente Dorina Eszter 249
Szijártó Márk 250
Szinyákovics Janka 251
Szlávich Eszter 252
Dr. Tatár Attila 253
Tátrai Annamária 254
Topál Dániel 255
Tóth Julianna Nikolett 256
Tóth Sarolta 257
Ugi Dávid 258
Vágási Tünde 259
Varga Bálint 260
Varga Virginia Beatrix 261
dr. Varga Yvett 262
Varga-Balogh Adrienn 263
Vass Máté 264
Veress Dániel 265
Veress Dávid 266
Vida Bence Tivadar 267
Vidnyánszkyné Bottyán Emese 268
Virág Ádám 269
Zalka Dóra 270
Zoltán Dominika Gyöngyvér 271
Zólyomi Anna 272

„Bolyai+" keret 273

Dr. Aczél Balázs Zoltán 274
Baditzné dr. Pálvölgyi Kata 275
Dr. Bárth János 276
Dr. Bartus Dávid 277

Bérczi Kristóf 278
Berényi Eszter Júlia 279
Bernáth László 280
Dr. Borbély Sándor 281
Dr. Botfalvai Gábor 282
Breuer Hajnalka 283
Csajbók Bence 284
Csákó Judit 285
Csanád Máté 286
Cserjési Renáta 287
Dr. Csomós Petra 288
Dr. Darabos Enikő 289
Dr. Darida Veronika 290
Dr. Deme Andrea 291
Derekas Aliz 292
Dr. Egedi-Kovács Emese 293
Dr. Elek Péter 294
Endrődi Gábor 295
Esztári Réka Mária 296
Fejős Gergely Péter 297
Dr. Fröhlich Georgina 298
Galsa Attila 299
Gosztonyi Ferenc Balázs 300
Gyuris Ferenc 301
Dr. Héder Mihály 302
Dr. Honbolygó Ferenc 303
Dr. Hoppál Krisztina Kinga 304
Dr. Jenei Péter 305
Dr. Kajtár Gábor 306
Kaposi Ambrus 307
Dr. Kende Anna 308
Király Csaba 309
Király Orsolya 310
dr. Klement Judit 311
Dr. Knapp Dániel 312
Koltai János 313
Konok Veronika 314
Dr. Koronczai Beatrix 315

Dr. Kovács Péter 316
Kovács Tamás 317
Kun Bernadette Eleonóra 318
Kun Gábor 319
Dr. Kuna Ágnes 320
Kunszenti-Kovács Dávid 321
Dr. Laki Sándor 322
Dr. Mészáros Szabolcs 323
Dr. Micsonai András 324
Dr. Mihalik Béla Vilmos 325
Mikó Gábor 326
Nagy Balázs 327
Nagy Zoltán Lóránt 328
Novothny Ágnes 329
Pásztor Attila 330
Dr. Pogány Ákos 331
Rácz Andrea Anikó 332
Rosivall Balázs Miklós 333
Sass Bálint 334
Dr. Seláf Levente 335
dr. Serfőző Szabolcs 336
Dr. Siklósi Zsuzsanna 337
Dr. Simon-Vecsei Zsófia Judit 338
Dr. Sliz Marianna Ilona 339
Dr. Smid Mária Bernadett 340
Dr. Solymosi Katalin 341
Dr. Süli Áron 342
Szécsényi-Nagy Anna 343
Szentirmayné Gabányi Krisztina Éva 344
Szeverényi Vajk Péter 345
Szilágyi András György 346
Szöllősi Eszter 347
Tátrai Patrik Ferenc 348
dr. Torma Csaba Zsolt 349
Tóth Brigitta 350
Dr. Vadas András 351
Dr. Vaderna Gábor 352
Varju Márton 353

Vér Ádám 354
Vincze Miklós Pál 355
Dr. Vitéz-Cservenák Melinda 356
„Tehetséggel fel!” keret 357
Antal Kinga Kincső 358
Árvay Kata Emese 359
Bögi Dóra 360
Csertán András 361
Deák Anna 362
Dörgő Daniella 363
Fraknói Ádám Xavér 364
Hargittay Levente 365
Jáger Balázs 366
Jakab Levente 367
Kolozsvári Ákos 368
Lazar Anilla 369
Matolcsi Dávid 370
Mészáros Botond 371
Mikulás Zsófia Blanka 372
Nagy Gergely Miklós 373
Németh Csilla Márta 374
Oláh Soma 375
Polonyi Domonkos Márk 376
Rácz Ágnes Éda 377
Reznicsek Éva 378
Sulan Ádám 379
Szabó Kristóf 380
Szakács Borbála 381
Szilágyi Dóra 382
Tóth Eszter Ilona 383
Turbék Katalin Kitti 384
Varga Márk 385
Világos Blanka 386
Zilahy Anna 387
Zsigri Bálint 388

Az Új Nemzeti Kiválóság Program

2019/2020. tanévi pályázat nyertesei

„A” keret

Árpási Botond Gergely

A politikai vezetés narratív konstrukciója - Kísérlet egy átfogó értelmezési keret kidolgozására

Állam- és Jogtudományi Kar

Kutatásom a politikai vezetés és történetalkotás átfogó problémáját igyekezett körbejárni egy kiválasztott szemléleti keret, egy szociálkonstruktivista nézőpont alapján. E megközelítésben a politikai vezetés kérdése úgy merül fel, hogy a minket körülvevő társadalmi és politikai valóság egy jelentéses valóság, ugyanakkor ennek a nyelvi–diszkurzív létrehozásában nem mindenki egyenlő mértékben vesz részt. A kutatás első része e két feltevés, ti. az interszubjektivitás és az egyenlőtlenség premisszái alapján vizsgálta a magyarországi vezetéskutatási munkákat, amely kutatási terület a hazai politikatudomány egyik leginkább kutatott, kurrens és a nemzetközi színtéren is jegyzett diszciplínája. A történetmesélés konstruktivista problémája azért érdekes a hazai irodalom tekintetében, mert azt egyszerre jellemzi a weberi módszertani individualizmus cselekvőt felértékelő szemlélete (egyenlőtlenség), valamint a visszatérő konstruktivista feltevések megfogalmazása (interszubjektivitás). Itt tetten érthető a kutatás hozzáadott-értéke is, ugyanis nem pusztán a hazai irodalom rendszerezése vált időszerűvé, de a konstruktivista olvasat különösen fontos elméleti implikációkkal járt.

A kutatás második része empirikus eseteken keresztül vizsgálta az elméleti meglátások érvényességét. A harmadik fázis annak a tudományos diákköri dolgozatnak az elkészítése volt, amelyben a kutatás alcímét adó „átfogó értelmezési keret” kialakítására, egyszersmind a magyar irodalom áttekintéséből következő elméleti meglátások és az empirikus tanulságok szintetizálására törekedtem. A dolgozat keretén belül bemutatott *situated agency* koncepciónak a szociálkonstruktivista vezetéselméleti problémaérzékelésben való vizsgálata kirajzolja annak a lehetséges szemléleti keretnek az alapjait, amely alapján a politikai vezetésről mint társadalmi konstrukcióról gondolkodni lehet, s amely a hazai kutatási eredményekkel érzékeny párbeszédet teremtve, nem pedig azoktól elszakadva teszi lehetővé további kutatási területek és problémák kijelölését.

Bajzát Tímea Borbála

Három segédigés konstrukció (tud + főnévi igenév, akar + főnévi igenév, mer + főnévi igenév) szemantikai vizsgálata

Bölcsészettudományi Kar

Az előadásban bemutatandó vizsgálat problémaközpontúan közelít a segédigés szerkezetek szemantikai leírásához fókuszpontba állítva a *tud* + főnévi igenév, *mer* + főnévi igenév és *akar* + főnévi igenév konstrukciót úgy, hogy valós nyelvi példányaiban vizsgálja a modális érték azonosítási lehetőségeit a primer, logikai modális kategóriákból kiindulva (Kiefer 2005), de azokat funkcionális nyelvelméleti keretben (Langacker 2008) újraértelmezi. A cél egy olyan kategorizációs szempontendszer kidolgozása volt, amely alkalmas ezen szerkezetek használatalapú leírására. A funkcionális kognitív elméleti keret választását indokolttá teszi az, hogy ezen kognitív nyelvelméleti megközelítés alkalmas a vizsgált jelenség forma-funkció pár szerinti leírására, valamint ezen megközelítés nyelvhasználó-központú, a nyelvet nem idegeníti el a használójától, ezért alkalmas a használatalapú kutatás számára. A kidolgozott szempontrendszer alakítása, bizonyos szempontok integrálása, valamint más szempontok elvetése indokolt, mert a nyelvileg aktivált és kidolgozott szereplők (Paradis 2005) és körülmények viszonyrendszerét (Talmy 1988), amelyek részt vesznek a potenciális modalitásforrás kidolgozásában, kívánja hozzáférhetővé tenni a vizsgálat. A kutatás az idő perspektívájában is elemzést kínál az adatok feldolgozásához, ezáltal három nyelvtörténeti kort reprezentáló korpuszból végezte el a mintavételét. A mintavételezést az alábbi három korpuszból történt: Ómagyar Korpusz (Simon–Sass 2012), Történeti Magánéleti Korpusz (TMK vö. Novák–Gugán–Varga–Dömötör 2017) és Magyar Nemzeti Szövegtár (MNSZ2 v2.0.5 vö. Oravecz–Váradi–Sass 2014).

A módszertani megalapozás első problematikus aspektusa abból következett, hogy a kijelölt cél ugyan az, hogy az elemi mondatban szerephez jutó modális tartományokat azonosítsunk, azonban ez nem mindig lehetséges. Mivel a magyar nyelvben a modális jelölők nem mindig specifikálják a modális forrást, számos esetben a modalitás a szöveg vagy a szövegrészlet makroszintjén (Tolcsvai Nagy 2001: 121) és a szövegvilágon (Tolcsvai Nagy 2001, Tolcsvai Nagy 2010: 123) keresztül válik elérhetővé. A többértelműséget, illetve a meghatározatlanságot nem elfedő módon az elemzésben az elemi mondaton belül valószínűsíthető potenciális modalitás tartomány azonosítására és azonosíthatóságára koncentráltam.

Forrás- és szakirodalom-jegyzék:

Dömötör Adrienne – Gugán Katalin – Novák Attila – Varga Mónika 2017. Kiútkeresés a morfológiai labirintusból – korpuszépítés ó- és középmagyar kori magánéleti szövegekből, Nyelvtudományi közlemények. 113: 85–110.

Kiefer Ferenc 2005. A *tud* segédige jelentéstanához. In: Kiefer Ferenc: *Lehetőség és szükségszerűség*. Tinta Könyvkiadó. Budapest. 96–111.

Langacker, Ronald W. 2008. *Cognitive Grammar: A basic introduction*. Oxford University Press. Oxford. 267–277.

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

Paradis, Carita 2005. Ontologies and construals in lexical semantics. In*: Axiomathes*. Lund University. Lund. 541–573.

Talmy, Leonard 1988. Force Dynamics in Language and Cognition. In: *Cognitive Science A Multidisciplinary Journal* 12(1): 49–100.

Tolcsvai Nagy Gábor 2001. A magyar nyelv szövegtana. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.

Simon Eszter – Sass Bálint 2012. Nyelvtechnológia és kulturális örökség, avagy korpuszépítés ómagyar kódexekből. Általános Nyelvészeti Tanulmányok XXIV: 243–264.

Bakos Bendegúz
A (tagállami) népszavazások helye, szerepe és korlátai a nemzeti és szupranacionális hatalomgyakorlásban és alkotmányjogban

Állam- és Jogtudományi Kar

Balázs Gergő Barna

A tiszta kezek elvének érvényesülése a nemzetközi vitarendezésben

Állam- és Jogtudományi Kar

Az angolszász jogrendszerekben régóta ismert tiszta kezek-elv következményeként a felperes keresete nem kerülhet tárgyalásra bíróság előtt, ha azt saját jogellenes, de legalábbis kifogásolható magatartása révén idézte elő. A kontinentális jogokra, illetve a joghoz elválaszthatatlanul hozzátartó jóhiszeműségre és méltányosságra egyaránt visszavezetett elgondolás nemzetközi jogi jogvitákba való átültetése régóta vita tárgyát képezi a vitarendezés gyakorlatában és a szakirodalomban is.

A nemzetközi jogban való érvényesíthetőségre rendes- és választottbírósági eljárások során egyaránt rendszeresen hivatkoznak. Ez a mai napig tartó folyamat a 19. század második felében indult meg és tart egészen napjainkig. Fontos azonban kiemelni, hogy a joggyakorlatban fellelhető támogató megnyilvánulások jellemzően nem az ítéletekben, hanem az azokhoz fűzött különvéleményekben és a felek beadványaiban kaptak helyet, azaz túlnyomórészt nem nyertek elismerést.

Heves kritikával illeti a gazdag szakirodalmi vita is a kérdéskört, noha a téma tárgyalását bonyolítja, hogy a gyakorlat nem csupán a tiszta kezekre, hanem azokhoz hasonló elvekre is hivatkozik, amelyek némileg eltérő jelentéssel és következményekkel bírnak. Az értelmezési nehézségek másik fő forrása a különféle jogterületek összefonódása, hiszen miközben az államfelelősség és a szerződések joga elválik egymástól szabályaikat és azok megsértésének jogkövetkezményeit tekintve, az alkalmazott kifejezések jellemzően ugyanazok.

A szakirodalmi nézetkülönbségek, valamint a jogalkalmazási gyakorlat tapasztalatai szerint meggyőzőnek tűnnek a kritikai megközelítés képviselőinek állításai, amely a tiszta kezek alkalmazásának életszerűtlenségére és bizonyos kifogások felesleges megkettőzésére vonatkoznak. Ezeket összefoglalva megállapítható, hogy a tiszta kezek elv alapját képező megfontolások jelenleg is levezethetőek a nemzetközi jogban érvényesülő jóhiszeműségből, azonban az eredeti, nemzeti jogokban megjelenő jogkövetkezmények alkalmazása indokolatlanul súlyos szankciókat jelentene.

Balbisi Mirjam

Csillagközi térben szerepet játszó hidrogénezési/dehidrogénezési katalitikus ciklusok kvantumkémiai felderítése

Természettudományi Kar

A csillagközi térben azonosított molekulák száma napjainkra már meghaladta a 200-at, viszont ezeknek az anyagoknak a keletkezésével kapcsolatban még sok a megválaszolatlan kérdés. A csillagközi tér leggyakoribb anyagának, a H_2-nek a csillagközi térben tapasztalt óriási keletkezési sebességét sem tudják megmagyarázni kielégítően a modellek, ami arra utal, hogy ehhez más, eddig ismeretlen folyamatoknak is hozzá kell járulnia.

A *Z*-HNCHCN-t 2019 elején sikerült azonosítani csillagközi térben. A mérések szerint a *Z*- és a már korábban kimutatott *E*-HNCHCN izomerek aránya [*Z*/*E*] = (6,1 ± 2,4). Ez az arány körülbelül megfelel a termodinamikai egyensúlynak a gázfelhő kinetikus hőmérsékletén, de a két izomer között a közvetlen izomerizáció nem lehetséges a nagy aktiválási energia miatt. Feltételezésünk szerint a két izomer H-atomokkal történő hidrogénezési/dehidrogénezési reakciókon keresztül alakulhat egymásba. Ezek a katalitikus ciklusok egyrészt a két izomer mennyisége közti összefüggést magyarázhatják meg, másrészt a H_2 keletkezéséhez is hozzájárulhatnak, mivel melléktermékként H_2-t eredményeznek. Kutatásom célja annak bizonyítása volt, hogy csillagközi térben lejátszódhatnak ezek a katalitikus ciklusok.

Munkám során először a feltételezett reakciók kiindulási és végtermékeire, valamint az átmeneti állapotokra végeztem harmonikus frekvenciaszámítást B3LYP/aug-cc-pVTZ szinten. A számítások szerint ezek a folyamatok vagy gát nélkül mennek, vagy olyan kis aktiválási energiát igényelnek, hogy az alacsony hőmérsékleten is könnyen átjárható alagúteffektussal.

A katalitikus ciklusok kísérleti megfigyelése céljából csoportunk egy külföldi laboratóriumban végzett p-H_2 mátrixizolációs méréseket. A kísérletek során 4 termék keletkezett. A mért és számított jelek összepárosításával a keletkező termékeket *Z*- és *E*-HNCHCN-ként, valamint *Z*- és *E*-HNCHNC-ként azonosítottam. Ezután a hidrogénezési reakciót modellezték úgy, hogy *in situ* H-atomokat állítottak elő a mátrixban. A H-atomok hatására egy új anyag, az NCHCN gyök keletkezett és a két HNCHCN izomer arányának megváltozását tapasztaltuk. Az arány a csillagközi térben megfigyelt arány irányába tart. Ez azt mutatja, hogy az NCHCN-t és a HNCHCN izomereket összekötő katalitikus ciklusok teremthetik meg a keresett kapcsolatot a két HNCHCN izomer között.

Bereczki Csaba Nándor

Kritikus sikertényezők a startupok életében

Gazdálkodástudományi Intézet

Hazánk más európai országokhoz hasonlóan támogatja a startup vállalkozások létrejöttét. Az ilyen vállalkozások sikerével kapcsolatban sok kérdés vetődik fel, melynek tudományos igényű kutatása hozzájárulhat a magyar startup ökoszisztéma fejlődéséhez. A startupok kérdése a nemzeti innovációs kapacitás alapja, rendkívül aktuális téma Szükség van olyan innovatív üzleti megoldást kínáló vállalkozásokra, amelyek képesek tartani a versenyt a körülöttünk felgyorsult világgal.

Kutatásomban 31 cégvezetőt kérdeztem meg annak érdekében, hogy megtudjam, támogatja-e az innovatív vezetési kultúra a vállalatok növekedését. A válaszok kiértékeléséhez SPSS programot használtam és korreláció analízist végeztem.

Bognár Zsófia

A fejforma hatása a kutyák vizuális kommunikációs képességeire

Természettudományi Kar

A vizuális kommunikációnak alapvető szerepe van a családi kutyák és emberek kapcsolatában, ezért fontos tudnunk, hogy milyen tényezők befolyásolják azt. A kutatásunk célja az volt, hogy egyidejűleg vizsgálja a fejforma, a fajtafunkció, az életkor és a szociabilitás hatását a kutyák emberrel való szemkontaktus felvételi hajlandóságára. Ehhez felmértük a kutyák szemkontaktus felvételi hajlandóságát és előzetes tesztek során a szociabilitást. A fejforma és a szemkontaktus kialakítási hajlam között pozitív kapcsolat állt fent. A rövidebb fejű kutyák gyorsabban alakítottak ki szemkontaktust a kísérletvezetővel. Ezt valószínűleg az okozza, hogy a rövidebb fejű kutyák látóterének középpontjában nagyobb a vizuális információ feldolgozásáért felelős retinális ganglionsejtek sűrűsége, így a figyelmük jobban fókuszálható az emberre, ami megkönnyíti a velük való kommunikációt. A fejformán felül a fajták funkciójának is hatása volt. A vizuálisan kooperatív fajták gyorsabban vették fel a szemkontaktust, mint a vizuálisan függetlenül dolgozó fajták. Ez azt mutatja, hogy az emberekkel való vizuális kapcsolatban történő eredeti munkavégzésre való szelekció még mindig mérhető hatással van a kutyák vizuális kommunikációs viselkedésére. Az életkor negatív hatással volt a teljesítményre minden teszt során. Az idősebb kutyák lassabban alakítottak ki szemkontaktust a kísérletvezetővel, kisebb valószínűséggel üdvözölték és kevésbé játszottak vele. Ez megerősíti a kutyák szociális érzékenységének korral való csökkenését. A kísérletvezetővel játékosabb kutyák gyorsabban vették fel a szemkontaktust, mint a kevésbé játékos társaik. Ez arra utal, hogy a kutyákban a szociabilitás pozitív kapcsolatban van a vizuális kommunikációs képességekkel. A kutatásunk egy összetett problémát vizsgált, mely összetettségét az okozza, hogy a különböző tulajdonságok mind egyszerre jellemzőek az egyedekre, és együttesen befolyásolják azok viselkedését. A vizsgálatom tárgyát képező négy tulajdonság együttes vizsgálata rámutatott, hogy ezeket figyelembe kell venni a vizuális kommunikációt vizsgáló tanulmányokban, mert befolyással vannak a vizuális kommunikációs teljesítményre.

Boldizsár Bálint

Modern szerkezeti anyagok mikroszerkezete és magashőmérsékleti mechanikai tulajdonságai

Természettudományi Kar

Az anyagtudományi kutatások egyik fontos területe az anyagok mechanikai tulajdonságainak meghatározása, valamint a mikroszerkezeti paraméterekkel való kapcsolatának felderítése. A mai modern módszerekkel előállított anyagok vizsgálatának egyik nagy problémája, hogy általában kis mennyiség áll rendelkezésre a mérésre, így a klasszikus húzó és nyomó vizsgálatok elvégzése lehetetlen. ÚNKP pályázati kutatásom során benyomó vizsgálatokkal, úgy mint keménységméréssel és benyomódási kúszással foglalkoztam, melyek alkalmasak kis minták vizsgálatára is.

Az ELTE Anyagfizikai Tanszékén található egy régebbi, helyi tervezésű benyomódási kúszásmérő. Kutatásom részeként ezt az eszközt újítottam fel és kalibráltam. A mérések során a mintát különböző hőmérsékletekre felfűtöm, majd adott átmérőjű benyomófejjel (edzett acél) állandó terhelés mellett vizsgálom a plasztikus deformációt. A terhelést mérés közben változtatni is tudom. Először az eszköz kalibrációját csináltam meg, majd benyomófejeket készítettem, ugyanis a régi fejek rossz állapotban voltak: régi kerámiafejeket csiszoltam le, illetve újonnan esztergált acélfejeket edzettem meg. Az új edzett acél benyomófejek Vickers-keménységét megmértem, az eredmények alapján bátran használhatóak a kutatásom során vizsgált ötvözet vizsgálatához. Ezután alumínium mintákkal végeztem próbaméréseket, hogy teszteljem az eszköz pontosságát és megbízhatóságát.

Az eszközzel Al-4,8Zn-1,2Mg-0,14Zr mintákat vizsgáltam. Összehasonlítom a kiindulási állapot mechanikai tulajdonságait a nagymértékű képlékeny alakításnak (könyöksajtolással, equal-channel angular pressing, ECAP) alávetett próbatestekével. A kúszásmérést 140-165°C fok között végeztem el. Célom volt a sebességérzékenységi paraméterének és aktivációs energiájának meghatározása.

Bolonyai Flóra
Szöveganalitikai modellek szerzők nem szerinti profilozására

Társadalomtudományi Kar

Kutatásom során egy szövegklasszifikációs problémával foglalkoztam: olyan gépi tanulásos modelleket fejlesztettem, amelyek képesek szerzők nemét szövegeik alapján megállapítani. A kutatás során nem volt célom, hogy tökéletesen profilozó modellt építsek, a hangsúlyt inkább a feladat elméleti megalapozottságának és néhány lehetséges modell működési mechanizmusának feltárására és összehasonlítására helyeztem. A kutatás két nagyobb egységből épült fel: a feladathoz kapcsolódó szakirodalom áttekintéséből, illetve a probléma gyakorlati megoldásából. Mind az elméleti háttér, mind az elemzés során angol nyelvű szövegekkel, és az angol nyelv használóinak nyelvhasználati szokásaival foglalkoztam.

A kutatás első szakasza során áttekintettem a releváns szakirodalmat, röviden foglalkoztam a férfiak és nők által használt nyelv különbségeinek szociolingvisztikai hátterével. Ezután összehasonlítottam néhány korábbi tanulmányt, amelyek statisztikai módszerekkel kerestek empirikus bizonyítékokat az elméleti síkon megfogalmazott különbségek létezésével vagy hiányával kapcsolatban. Az elméleti áttekintés részeként fontos megemlíteni a nyelvben megjelenő különbségeket kereső modellek kritikáit is, hiszen könnyen lehet, hogy a nyelvi különbségeket valójában egyéb elfedett háttérváltozók indokolják, és nem kifejezetten a szerző vagy beszélő neme. Az elméleti háttér összefoglalásán túl a kapacsolódó szakirodalom feldolgozásaként foglalkoztam a szerzők nem szerinti klasszifikálására vonatkozó feladat gyakorlati megoldásának lehetséges irányaival és a területen elért korábbi eredményekkel is. Itt áttekintettem a nem szerinti klasszifikációs modell építésének tipikus lépéseit, valamint összefoglaltam az általam is használt korpuszhoz hasonló szövegeken és modellekkel végzett korábbi elemzések eredményeit.

A kutatás második szakaszában egy saját elemzést készítettem, amelyben a PAN 2017-es angol nyelvű tweetekből álló adatbázisán (Rangel, Rosso, Potthast, & Stein, 2017) vizsgáltam két lehetséges modell (regularizált logisztikus regresszió és random forest) illesztését és működését. A modellek és az illesztési folyamat részletes leírásán túl foglalkoztam a modellek által fontosnak ítélt kifejezésekkel, valamint azokkal a megfigyelésekkel, amelyek esetében hibáznak az egyes osztályozók, ezáltal is bemutatva a modellek működési mechanizmusai közötti különbségeket. A modellek teljesítményét vizsgálva azt tapasztaltam, hogy a logisztikus regresszió felülmúlja a random forestet.

Kutatásom eredményei önmagukban talán kevésbé hasznosíthatók, de több irányban is kiindulópontként működhetnek. Egyrészt a kutatás során bemutatott illesztési folyamat bármilyen szövegklasszifikációs probléma esetén alkalmazható, a szövegek szerzőinek más látens tulajdonságait is prediktálva már a gyakorlatban is hasznosíthatóbb eredményekhez juthatunk. Ezenkívül az angol nyelvű adatbázison végzett elemzések más nyelvekre is átültethetők, és ezáltal összehasonlító elemzésekre is lehetőség nyílhat.

Buti Nikolett

A sportoláshoz kapcsolódó tudatos vízfogyasztás

Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Központ

Bevezetés és célkitűzés

Több kutatás (Bekéné és Kovácsné, 2008; Cvijanović N., et al., 2015) szerint a diákok nagyon kevés folyadékot fogyasztanak. Ennek következménye lehet, hogy csökken a tanulók koncentrációja, romlik a rövidtávú memóriájuk, a figyelmük, ezáltal az iskolai eredményeik is (Biró, 2016; D'Anci et al., 2006). Tehát a megfelelő mennyiségű, tudatos folyadékpótlás fontos szerepet tölthet be a testi egészség mellett a kognitív fejlődésben is. Kutatásunk során arra voltunk kíváncsiak, hogy az általunk vizsgált diákok vízháztartása összefüggésbe hozható-e kognitív képességeikkel, valamint izomerejükkel.

Módszertan

A vizsgálat a 2019/2020-as tanév 2. félévében zajlott le, a mintát 12. évfolyamos középiskolai tanulók képezték (n=37). Az adatokat 3 féle módon gyűjtöttük:

1. Inbody 720 testösszetétel analizáló készülék segítségével vizsgáltuk meg valamennyi diákot. Az Inbody sejten belüli vízmennyiség normál kategória középértékétől -/+ 0,5 értéktartományba eső tanulókat a további vizsgálatból kizártuk. Az összehasonlítás alapját a középzóna alatti és feletti tartományban lévő tanulócsoportok adják (1. és 2. csoport).
2. A tanulók kitöltötték az online Kognitív Profil Teszt 5 feladatát (Iskolai készségek – Számolási műveletek, Mennyiségek; Auditív feldolgozás – Számismétlés, Számsorozat visszafelé; Vizuális feldolgozás – Képemlékezet).
3. Kikértük a tanulók 2020. tavaszi NETFIT erőprofil (Ütemezett hasizom teszt, Ütemezett fekvőtámasz teszt, Helyből távolugrás teszt) eredményeit.

Az Inbody mérés alapján kialakított 1. és 2. csoport eredményeit a kétmintás T-próba segítségével hasonlítottuk össze.

Eredmények és következtetés

A középzóna feletti tartományban lévő tanulók (2. csoport) szignifikánsan jobb eredményt értek el az Inbody fittségi pontok értékét illetően, mint a középzóna alatti tartományba eső tanulók (1. csoport = 72,23 pont; 2. csoport = 78,64 pont; p = 0,008). Emellett az Inbody eredmények szignifikáns különbséget mutatnak a 2. csoport javára a zsírmentes testtömeg (karok, törzs) tekintetében is. Ugyan a magasabb sejten belüli vízmennyiséget igazolja az Inbody a kar és törzs esetében, ugyanez nem állapítható meg a láb zsírmentes tömegét illetően, továbbá a két csoport NETFIT (kar-, láb- és törzs) erőprofil eredményei között nincs szignifikáns különbség. Így azt, hogy a tanulók jobb vízháztartása pozitívan befolyásolja az izomerejüket, jelen kutatásban nem tudtuk igazolni. A kognitív profil teszt összesített pontszámai alapján nem tudtunk különbséget megállapítani a két csoport között (1. csoport = 58,08 pont; 2. csoport = 58,57 pont), azonban elmondhatjuk, hogy a „Mennyiségek” feladatban a 2. csoport szignifikánsan jobb eredményt ért el (1. csoport = 8,46 pont; 2. csoport = 9,57 pont; p = 0,029), míg a „Számolási műveletek” (1. csoport = 8,69 pont; 2. csoport = 9,14 pont; p = 0,162) tesztben tendenciához közeli értékeket kaptunk, a 2. csoport javára. Tehát a pozitív vízháztartás kognitív képességekre gyakorolt hatása kutatásunkban csak részben igazolható.

- Bekéné, Kovácsné. 14–16 éves diákok táplálkozási szokásai. Új Pedagógiai Szemle. 2008; 8-9. http://folyoiratok.ofi.hu/uj-pedagogiai-szemle/14-16-eves-diakok-taplalkozasi-szokasai (Elérve: 2018. 04. 24.)
- Biró Gy. (szerk.): Táplálkozási Akadémia hírlevél. 2016;9(3). https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2016/03/taplalkozasi_akademia_2016_03_hidratacio_160318.pdf (Elérve:2018.11.18.)
- Cvijanović N, Djordjevic-Nikic M, Stankovic A, et al. A problem of dehydration after a physical education class and habits of fluid intake with eight-graders. Physical Culture. 2015;69(1):25-32
- D'Anci K. E., Constant F., Rosenberg I. H.: Hydration and Cognitive Function in Children. Nutrition Reviews. 2006;64(10): 457–464

Czene-Joó Máté József

A demokrácia-indexek jelene és jövője: a demokrácia-mérés elméleti és módszertani kihívásai, és lehetséges perspektívái

Állam- és Jogtudományi Kar

A demokráciamérés a politikatudomány egyik igazi sztárműfaja: a világ országainak „demokratikusságáról” készülő annuális felmérések rendre teret nyernek a szélesebb nyilvánosság fórumain; mankót szolgáltatnak az egyes rezsimek természetét megérteni és „mozgását” lekövetni kívánók számára, és bunkót adnak az autoriter tendenciákat mutató kormányzatok kritikusainak kezébe. Felhasználásuk gyakori mind tudományos, mind populárisabb közegekben, legfőbb instrumentumaik, a *demokráciaindexek*, így mindenki számára ismertek lehetnek.

A kutatásom a demokráciamérés területének legfőbb elméleti és módszertani kihívásainak bemutatására, rendszerezésére irányult, amelyeket két csoportra, a konceptualizáció és operacionalizáció során felmerülő dilemmákra osztottam, emellett pedig megpróbáltam az ezek feloldására irányuló jelentősebb módszertani innovációkra reflektálni. A konceptualizáció terén igyekeztem egy új szempontot bevezetni, az elméleti konstrukciók hierarchikus kategorizálási technikáinak bemutatásával, rávilágítva a tényre, hogy a demokráciamérési kísérletek egy része súlyos, alapvető problémától küzd, névleg a demokráciaelmélet és a komparatív módszertani megfontolások közötti inkonzisztenciától, ami a demokrácia „alrezsimei” közötti kapcsolat téves felfogásából ered.

Az operacionalizáció terén a szakadatlan módszertani tökéletesítésre irányuló törekvéseket érdemes kiemelnünk, amelyek eredményeképp a demokráciaindexek egyre konzisztensebb és megbízhatóbb eszközökké válnak. Példaként említhető a Varieties of Democracy (V-Dem) által, az adatgyűjtés során bevont országszakértők értékelési gyakorlatát is vizsgáló bayesiánus *valószínűségi tesztelmélet* (Item Response Theory, IRT) alkalmazása, amivel javarészt kiszűrhetők a szakértőknek az alkalmazott kategóriákat illető eltérő értelmezéséből eredő torzulások, így pontosabb eredményeket kaphatunk.

A kutatásommal igyekeztem a magyar politikatudomány hibrid rezsimek és rendszertipologizáló kísérleteket érintő fogalmi konszenzusra irányuló törekvéseihez csatlakozni. Igyekeztem amellett érvelni, hogy a demokráciaindexek hasznos eszközei lehetnek a rezsimeket klasszifikálni kívánók számára, amennyiben a módszerek egyértelmű korlátozottságait figyelemben tartjuk, és ennek megfelelően alkalmazzuk őket.

Csépai András
Proper klasszifikáló terek

Természettudományi Kar

Az *A. Csépai ,,Stable Pontryagin–Thom construction for proper maps” (Period. Math. Hungar. 80 (2020), 259–268.)* cikkben bemutattam egy olyan konstrukciót, amely a jól ismert Pontrjagin-konstrukció megfelelője proper leképezésekre és stabil dimenziókban. Ez egy tetszőleges W sokaság és minden megfelelően nagy n természetes szám esetén bijekciót ad a $W \times \mathbb{R}^n$-be ágyazott tüskézett kompakt részsokaságok kobordizmusosztályai és a $W \times \mathbb{R}^n$-ből $\mathbb{R}^{k+n}$-be haladó proper leképezések proper homotópiaosztályai között. Jelen ösztöndíjas időszakban végzett kutatásom során általánosítottam ezt az eredményt hasonlóan ahhoz, ahogyan Thom konstrukciója általánosította Pontrjaginét. Nevezetesen, egy konkrét konstrukcióval megadtam egy bijekciót a $W \times \mathbb{R}^n$-be ágyazott, egy $\xi \oplus \varepsilon^n$ alakú vektornyalábból indukált normálnyalábú részsokaságok kobordizmusosztályai és a $W \times \mathbb{R}^n$-ből egy $U(\xi \oplus \varepsilon^n)$ térbe haladó proper leképezések proper homotópiaosztályai között, ahol $U(\xi \oplus \varepsilon^n)$ a megadott vektornyalábtól függ. Lényegi különbség a Thom-konstrukcióhoz képest az, hogy itt nem feltétlenül kompakt sokaságok kobordizmusait is tekintettem, miután megfelelően definiáltam ezekre egy kobordizmusfogalmat.

Csirmaz Luca

Otthonról végezhető szorongáscsökkentő intervenciók hatékonysága gyermekeknél: a család és egyén-fókuszú módszerek szisztematikus elemzése

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

A szorongásos zavarok a leggyakoribb gyermekkori pszichopatológiák közé tartoznak, a statisztika alapján minden ötödik gyermek érintett (American Psychiatric Association, 2013). Kezelés hiányában súlyosabb következményekhez vezetnek, így fontos, hogy az érintett személyek minél hamarabb segítségben részesülhessenek (Bandelow & Michaelis, 2015). A hagyományos kezelési formák azonban sok esetben akadályba ütközhetnek: ilyen akadály lehet a magas anyagi ráfordítás, a lokáció, vagy a mentális zavarokkal járó stigmatizáltság is (Buchman-Wildbaum és mtsai., 2017) . Ezen faktorok egy részét azonban az intervenciók egy új formája kiküszöbölheti. Ez az alternatív út a technológia segítségével közvetített, otthonról végezhető szorongáscsökkentő intervenciók. Preregisztrált meta-analízisem az első szisztematikus elemzése a gyermekek körében otthon végezhető szorongáscsökkentő intervencióknak. A szisztematikus keresést öt adatbázisban végeztük előre meghatározott bevonási- és kizárási kritériumok alapján, a kutatásba csak kognitív-viselkedésterápia alapú módszereket vontam be. A végleges adatbázisban 18 tanulmány szerepel, melynek számos változóját kódoltam, hogy feltérképezzem a hatékony intervenciók hátterében álló faktorokat. Az összesített hatásméret random-effects modellben a gyermekek önbevallásos értékelése alapján intervenciót követően alacsony hatásméretet (g = 0,364, p = 0,000, 95% CI [,225; ,502]), a klinikusi értékelés alapján pedig magas hatásméretet mutatott (g = 0,781, p = 0,000, 95% CI [,454; 1,109]). Ez alátámasztja azon hipotézisemet, hogy az otthonról végezhető intervenciók hatékonyak a szorongás csökkentésében, a szorongásos zavarok kezelésében, de ezen hatás egyértelműbb a klinikusi értékelés alapján. Az alcsoport analízisek során továbbá hatékonyabbnak bizonyultak a valamely szülőt is aktívan bevonó, családfókuszú intervenciók, mint a kizárólag egyénfókuszúak, mely megerősíti a másik hipotézisemet. Bár az otthonról végezhető intervenciók is rendelkeznek limitációkkal, ezeken messze túlmutathatnak előnyeik, és új utat nyithatnak a mentális zavarok kezelésében, mely jelen járvány miatt is különösen aktuális lehet. Ezen intervenciók elérhetővé tennék bizonyos mentális zavarok kezelését lokációtól függetlenül, és egy idő- és költséghatékony alternatívaként szolgálhatnának mind az egészségügyi rendszer és szakemberek, mind a páciensek számára.

Hivatkozások:

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). American Psychiatric Association. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Bandelow, B., & Michaelis, S. (2015). Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *17*(3), 327–335.

Buchman-Wildbaum, T., Paksi, B., Kun, B., Felvinczi, K., Schmelowszky, Á., Demetrovics, Z., & Urbán, R. (2017). *Evaluating stigmatic attitudes towards mentally ill patients and their underlying factors in Hungary Background*. Retrieved from www.postersession.com

Csomor Gábor
A diszkrimináció mérése a közszolgálatban

Társadalomtudományi Kar

Ez a dolgozat a diszkrimináció mértékének vizsgálatát tűzte ki célul a hivatalos szervekkel való elektronikus érintkezés során. A kutató feltevése az volt, hogy a közfeladatot ellátó hivatalnokok hasonlóan negatívan diszkriminálják a roma származású ügyfeleket, mint azt korábbi kutatások a piaci szolgáltatók körében megfigyelték. Ezen hipotézis tesztelésére a kutató egy randomizált terepkísérletet hajtott végre, melyben egy parkolóhellyel kapcsolatos kérdést intézett a magyarországi helyi önkormányzati hivatalokhoz (N = 1270). Az emailek minden tekintetben egyformák voltak, csupán annyiban különböztek, hogy a fele roma hangzású névvel volt aláírva, a másik fele pedig nem roma hangzásúval. A beérkező válaszok tartalmi elemzése alapján elmondható, hogy a roma ügyfelek feleakkora (1/2) eséllyel kapnak parkolóhely-ajánlatot az önkormányzati hivataloktól, mint a nem roma ügyfelek (z-próba = -2,1; p-érték = 0,04). Ebből arra lehet következtetni, hogy a roma származású állampolgárokat a közszolgáltatásokhoz való hozzáférésben is éri hátrányos megkülönböztetés.

Kulcsszavak: roma, diszkrimináció, A/B teszt, randomizált terepkísérlet, közszolgálat

Dobos Barna

A szatirikus hang értelmezési lehetőségei Ovidius Fasti című művében

Bölcsészettudományi Kar

Ovidius *Fasti* című műve nem csupán egy merész kísérlet arra, hogy költője megújítsa a római didaktikus költészet hagyományát, hanem egy olyan szintézisre törekvő szinte avantgárdnak is nevezhető posztklasszikus alkotás, amely a különböző műfajok modalitásait, poétikai megszólalásmódjait termékenyen egyesíti magában, miközben ezt a feszültséget folyamatosan fenntartja mind poétikai, mind tartalmi-tematikus szinten. A költő amellett, hogy a római ünnepeket, az egyes istenek rítusait verseli meg, ahogy azt már Propertius is költői programmá emelte elégiái negyedik könyvében, hellenisztikus mintára a csillagképek aitiológiai mítoszait is beledolgozza kalendárium-versébe. Ezen kívül az alakulóban lévő dinasztia ünnepeit, évfordulóit is beemeli a római rituális év keretei közé, s mindeközben „személyes” élményeivel, papok és katonák, részeg matrónák és megbízhatatlan hitelű szószátyár istenek társaságában találjuk a költőt, aki mint vátesz folytat le interjúkat velük, melyek hozzásegítik az előrebocsátott tudás megszerzéséhez, majd annak átadásához.

Az ovidiusi költészet összetettségét, intra- és intertextuális játékait, metalepszisre épülő transzgresszív gesztusait már igen sokszor elemzése tárgyává tette a klasszika-filológia, a költőre komolyabb hatást gyakorló elődök műveit is gyakran olvassák össze Ovidius műveivel: így Tibullus és Propertius elégiái, valamint Vergilius művei, azok közül is az *Aeneis* meghatározó erővel bírtak. A kommentárok és tanulmányok elvétve említik Horatiust is, amikor egyértelmű a szövegközi megfeleltetések mivolta, ám én kutatásomban ennél egy jóval mélyebb és elemibb kapcsolati rendszert tártam fel, és tárok fel a későbbiekben is. Ahogy a *Metamorphoses* esetében Vergilius a nagy elől, akivel meg kell mérkőzni, úgy a *Fasti*ban Propertius jelenik meg ebben a szerepben, de a mélyebb poétikai szinteken azt vesszük észre, hogy Horatius költői jelenléte fontosabb lesz Propertiusénál: a költő szatírái és lírai művei egyaránt át- és átszövik Ovidius sorait. Az ösztöndíjas időszakban a szatírákat olvastam össze a *Fasti* releváns epizódjaival, és így kimutattam, hogy a horatiusi szatirikus beszédmód, mely az ókomédiákból mert leginkább egyfajta komiko-szatirikus modalitásként bizonyos esetekben kimutatható a *Fasti*ban, így például Ianus beszédében az egyik legszembeötlőbb. Az isten értékszembesítő narratívája saját maga és beszédaktusa karikatúrája lesz, az embereknek szánt görbe tükörben maga az isten nevetséges ábrázata néz vissza ránk, így Ovidius az öreg szószátyár moralizáló topikus alakját az aranykor-toposz(ok) irodalmi kifordításával viszi mesterien színre. Az ösztöndíjas időszak alatt sikeresen mutattam ki elemzéseimben, hogy Horatius költői jelenléte jóval hangsúlyosabb, mint a korábbi kutatás gondolta.

Édes Regina

A gyermekbántalmazás megítélésének és felismerésének vizsgálata koragyermekkorban a bölcsődékben

Tanító- és Óvóképző Kar

Kutatásomban a bölcsődei kisgyermeknevelők és szülők gyermekbántalmazással kapcsolatos attitűdjét vizsgálom. Mind kisgyermeknevelői szakma fejlődése, mind a szakmai fejlődés szempontjából fontos a már pályán lévő szakemberek tapasztalatairól tájékozódni, hogy mennyire érzik felkészültnek magukat a különböző képzési területeken végzettek, tudják-e, hogy milyen jelekre figyeljenek oda bántalmazás esetén, milyen az együttműködés a Gyermekjóléti Szolgálatokkal, a jelzőrendszeri tagokkal. 2005 óta zéró tolerancia van érvényben gyermekbántalmazásnál, hagyományosan azonban társadalmilag elfogadott nevelési módszer volt a testi fenyítés és a köztudatban élénken él még ez az elgondolás. A téma aktualitását az is alátámasztja, hogy a 2017. január 1-től érvényben lévő Gyermekvédelmi Törvény 94.§ 3a bekezdése értelmében a kisebb településeken is kell bölcsődét nyitni, ezért is fontos, hogy a szakemberek tájékozottak legyenek és mint gyermekvédelmi jelzőrendszeri tagok időben felismerjék a bántalmazás jeleit és szakszerű segítséget tudjanak nyújtani a szülőknek is.

A kutatásomban a kisgyermeknevelők mellett a szülők tájékozottságát és attitűdjeit, tapasztalatait, gyermeknevelési szokásait is vizsgáltam. A kutatáshoz kvantitatív (kérdőív) és kvalitatív (interjú) módszereket alkalmazok.

Mivel a kisgyermeknevelői szakma eleve alulkutatott, és ilyen témájú kutatásról Magyarországon nincs tudomásom (ráadásul a téma érzékenysége miatt gyakran tabuként is értelmeződhet), kutatási eredményeim reményeim szerint több területen is hasznosíthatóak (szakemberképzés, gyermekvédelem, jelzőrendszer, szakmaközi kooperáció).

Kulcsszavak: kora gyermekkor, gyermekbántalmazás, szülői-és kisgyermeknevelői attitűd, bölcsőde, jelzőrendszer

Egyed Regina

A társadalom tükre: A városi társadalom részvétele és reprezentációja a 14-16. századi London városi ünnepségein

Bölcsészettudományi Kar

A városi ünnepségek, akárcsak ma, a 14-16. században is kiemelkedő szerepet töltöttek be a város lakosságának életében, így megvalósításukban a városi társadalom egésze akár aktív, akár passzív módon kivette a részét. Éppen emiatt a jellemzője miatt a városi ünnepségek rendkívül jó lehetőséget szolgáltatnak a városi társadalom különböző szempontú vizsgálatára.

Kutatási kérdéseim kezdetben egy statikus társadalomképet feltételezve ennek visszatükröződését keresték a 14-16. századi London három kiemelkedő ünnepségtípusában: a Lord Mayor's Showban, a Midsummer Watchban és a királyi bevonulásokban. A módszerem különlegessége, hogy az ünnepségeket három közreműködői csoporton keresztül elemeztem: a szervezők, a performerek és a nézők csoportján keresztül. A kutatás során hamar kiderült, hogy az ünnepségek által kifelé kommunikált statikus társadalomkép valójában rendkívül dinamikus és konfliktusokkal tarkított. Így új kérdésként merült fel, hogy mely társadalmi csoportok, rétegek együttműködése által valósulhattak ezek az ünnepségek.

A kutatás során elsősorban korabeli eseményleírásokra támaszkodtam, valamint többek között Ronald Hutton *The Rise and Fall of Merry England*, Clifford Davidson *Festivals and Plays in Late Medieval Britain*, Gordon Kipling *Enter the King* és Tracey Hill *Pageantry and Power* című munkáira.

A szervezési feladatokat elsősorban a 12 *livery company*, a királyi udvar és az egyház végezte, olykor szoros együttműködésben. Mivel a három ünnepség mindegyike dramatizált képek, jelenetek bemutatásával járt, ezért a szervezők anyagi kereteiknek megfelelően előadókat, színészeket, kóristafiúkat fogadtak fel a színészi feladatok ellátására. Azonban nem csak az előadók szolgáltak látványosságként a nézők számára, hanem az ünnepségek központi figurái, a város utcáin végigvonuló városi elöljárók vagy uralkodók is. Ezek a performerek egy köztes réteget képeztek az általában közrendű, alacsonyabb társadalmi csoportokba tartozó nézők és az előadók között, hiszen mindkettő funkciót betöltötték. Bárki ellátogathatott az ünnepségekre, ám egyes nézői csoportok kiemelt bánásmódban részesültek. Az ünnepségek fő üzenetei közé tartozó és rendkívül gyakran hangoztatott a városi egység végül a társadalom dinamizmusa és egyes csoportok kiemelése miatt csupán illúzió maradt.

Kulcsszavak: London, városi ünnepség, városi társadalom, Lord Mayor's Show, Midsummer Watch

Erb Dorottya

Az élményszerű népismeret oktatása az élő hagyományápolás tükrében Nagynyárádon

Tanító- és Óvóképző Kar

Sváb származásom révén, kiskorom óta fontos része az életemnek a hagyományápolás. A német kultúra értékeinek megőrzését nem lehet elég korán kezdeni. Jó dolog, ha a gyerekek ápolják a hagyományokat, a nemzetiségi tradíciót, mert félő, hogy idővel feledésbe merül. A fiatal generáció számára szeretném a múlt örökségeit, a hagyományos népi kultúra értékeit dalokon, táncokon és zenén keresztül átadni. Kutatásomban komoly hangsúlyt fektetettem az élményszerű oktatásra, melynek segítségével a jövő generációja a kulturális értékek méltó utódává válhat, és még a 24. órában átveheti a stafétát az idősebb generációtól.

A kutatás célja a német nemzetiségi tradíciók, hagyományok 21. századi innovatív megjelenítése. Nagynyárád német nemzetiségi tárgyi és szellemi kultúrájának a német nemzetiségi népismeret órákon való újszerű megjelenítése. A tradíciók gyermekközpontú megközelítését, dédszüleik által örökségül hagyott népi kultúra kincseinek megismertetését változatos tevékenykedtetéseken keresztül szeretném a népismeret órákon a gyerekek elé tárni. A „régi világ” újszerű köntösbe bújtatása során arra törekszem, hogy mindenki találjon rá a kincsre, amit őseink hagytak ránk.

Kutatásom a magyarországi németek történetével és kultúrájával, valamint szülőfalum, a nagyrészt németek lakta Nagynyárád múltjával, továbbá szellemi és tárgyi kultúrájával, illetve a kutatott témák alsó tagozatos német népismeret órákon való élményszerű, gyermekközpontú, felfedeztetéses tanulás útján történő gyakorlati alkalmazásával foglalkozik.

A német hagyományok felidézése, bemutatása, átadása, megtartása az utókor számára a hatékony népismeret órák jövőképévé kell, hogy váljon. A Nagynyárád története és hagyományai témák erre építenek, ezt erősítik meg a gyermekközeli bemutatás lehetőségeivel. A kutatási témáim a következők: Nagynyárád a kékfestészet hazája, a nagynyárádi sváb lakodalmak világa, a Márton-napi búcsúfa-állítás, a nagynyárádi női és férfi népviselet bemutatása. Kutatási célom ezekben a témákban olyan gyermekközpontú feladatok tervezésére és megvalósítására irányult, amelyek az élményszerű német nemzetiségi népismeret oktatását támogatják.

Érsek Csenge

Longitudinális esettanulmány fordítóképzésben résztvevő hallgatók kognitív és textuális fordítási stratégiáiról

Bölcsészettudományi Kar

Kutatásom a fordítástudomány témakörében végzem, ezen belül pedig azt a speciális kérdést vizsgálom, hogy miként írhatók le magyarországi fordító mesterképzést végző tanulók fordítási stratégiái kognitív és textuális szempontból.

Longitudinális kutatásom fő célja, hogy feltérképezzem, a fordító mesterképzésben résztvevő hallgatók milyen textuális és kognitív fordítási stratégiákat alkalmaznak, hogy ezeket a stratégiákat összevessem, valamint hogy feltárjam, vajon változnak-e az alkalmazott stratégiáik a képzés során, és ha igen, hogyan. A kognitív stratégiákon azokat a fordítási folyamat során közvetlenül nem megfigyelhető mentális műveleteket értem, amelyek a fordítói gondolatok kisebb részegységeinek tekinthetők. Ezeket folyamatorientált módszerrel lehet feltárni. Textuális stratégiának nevezem azokat a fordítói eljárásokat, amelyek a forrásnyelvi és a célnyelvi szövegek összehasonlításával közvetlenül azonosítható, szövegszerű különbségeket (pl. betoldás, kihagyás, explicitáció) eredményeznek – ezeket a szövegek módszeres összevetésével lehet azonosítani.

Az adatfelvételekben hat, a fordító és tolmács mesterképzést 2019 szeptemberében kezdő hallgató vett részt, publicisztikai szövegeket fordítottak angolról magyarra. Az első adatfelvétel 2019 őszi félévében, a második 2020 tavaszi félévében történt. A kognitív fordítási stratégiák azonosításához az egyidejű hangosan gondolkodás technikáját (*concurrent think-aloud protocol*) alkalmaztam, vagyis a hallgatók a fordítással párhuzamosan verbalizálták gondolataikat. Ezzel bepillantást lehetett nyerni a hallgatók mentális folyamataiba fordítás közben, így az alkalmazott stratégiák megfigyelhetővé váltak. Az adatfelvételt még két adatgyűjtő eszköz egészítette ki: egy képernyőfelvevő szoftver és egy fordítás utáni interjú. A stratégiák elemzése során, a PACTE kutatócsoportot követve az úgynevezett *rich points* helyekre fókuszáltam, amelyek a főbb, fordítási szempontból problémás részeket jelentik. Ezzel a nehézségeket okozó szövegrészek fordítására irányuló megoldási stratégiák kerültek előtérbe az elemzés során, amelyet az állandó összehasonlítás (*constant comparative method*) módszerével végeztem. A kutatás lényeges eleme, hogy minőségi értékelést is végzett egy egyetemen fordítást oktató személy a szövegeken, így kiderült, hogy az adott stratégiák alkalmazásával elért megoldások mennyire voltak sikeresek. A következő, legfontosabb eredmények születtek: A két adatfelvétel során a dominánsan használt stratégiák az elemzés, összefoglalás, értékelés voltak. A stratégiákon belül kialakítottam alkategóriákat is, mint pl. szövegelemzés, fordításelemzés, következményelemzés, kontextuselemzés, szituációelemzés. A résztvevők között nagy különbségek voltak felfedezhetők a kognitív stratégiák szempontjából, a fordítás minőségének tekintetében kevésbé, hiszen a legtöbb értékelt megoldás részben elfogadható értékelést kapott. A hallgatók textuális stratégiái között a vizsgált helyeken nem volt lényeges különbség. Az első és második adatfelvétel között megállapítható stratégiai változás volt, hogy az elemzés során már a fordítóképzésen tanultakra is hivatkoztak a hallgatók. A fordítóképzés szempontjából fontos eredmény, hogy a hallgatóknak nehezükre esett elkülöníteni a terminusokat és a nem terminusokat egymástól, valamint a terminusok fordításához nem rendelkeztek kiforrott stratégiával.

Következtetés, hogy a hangosan gondolkodás technikája és a stratégiakeresés beépíthető lehet a fordítóképzésbe, segítségükkel ugyanis megállapítható, hogy mi véletlenszerű és mi pontos tervezés vagy keresés eredménye a fordítás során, továbbá be lehet azonosítani a hibás és felesleges lépéseket a fordítási folyamatban. Így kifejezetten célzott, további szakmai segítséget lehetne nyújtani a fordítóképzésben a hallgatóknak a módszer alkalmazásával.

Érsok Gábor
A kőszállító gőzös nyomában

Természettudományi Kar

Dolgozatom témájául a Somoskő közelében található Macskalyuk-bányát választottam. Célom az volt, hogy a területet oktatási és turisztikai szempontból fejlesszem, úgy hogy a területhez különböző munkáltató és fejlesztő feladatokat alkottam meg, a környezeti nevelés és a tantárgyközi oktatás jegyében. Hosszú távú célként egy tanösvényt és ehhez kapcsolódó bemutató komplexum alapjait fogalmaztam meg.

Munkámat a terület felmérésével kezdtem, megvizsgáltam a már meglévő tanösvény állapotát, információhordozóit. Kapcsolatba léptem a Novohrad-Nógrád Geopark munkatársaival, akik szaktudásukkal, tanácsaikkal segítették ismereteim megalapozását és kiterjesztését a területen. Ezután tanulmányoztam a terület fő kőzetét, a bazaltot és a területhez kapcsolódó szakirodalmat és összefoglaló munkákat, melyek eredményeként megszületett egy feladatbank. Ezen feladatok három lépésben mutatják be a területtel kapcsolatos információkat. Elsőként tantermekben elvégzendő gyakorlatokkal, majd terepi bejárásokkal, megfigyelésekkel, végül pedig összefoglaló, komplex egységekkel. A feladatokat a tantárgyközi oktatás jegyében készítettem el (földrajz, történelem), mindemellett szem előtt tartottam, hogy magukon hordozzák a környezeti nevelés által képviselt szempontokat. A felmérés eredményeként elkészült a terület hosszú távú fejlesztéseit tartalmazó fejezet. Ebben kifejtem a tanösvénnyel és a bánya területén kialakítható fejlesztési lehetőségeket, melyek állnak egyrészt turisztikai jellegű tervekből (pl. bobpálya megalkotása), és oktató/munkáltató elemekből (macskakő faragó műhely létesítése, makett vulkán építése). Ezen gondolatok nem részletezettek, sokkal inkább ötlet jellegűek és céljuk a párbeszéd elindítása a területen működő szervezetek között.

A dolgozat összefoglalja a területtel kapcsolatos rövid, közép és hosszú távú célokat és fejlesztési lehetőségeket. Rendszerezi azokat és tanácsokat/ötleteket ad azok megvalósítására, ennek ellenére mégis szabadon felhasználható és alakítható mindaz, amit összefoglaltam benne. Munkám folytatásaként pedig remélem, hogy megkezdődik a párbeszéd a tervek kivitelezéséről.

Fehérkuti Anna

Vizsgálatok a pion-proton ütközések mérésének lehetőségéről az LHC-ben

Természettudományi Kar

Napjainkban egyre nagyobb figyelmet nyer az ultranagy energiás kozmikus sugárzás. Ennek során óriási számú pion keletkezik a magaslégkörben, melynek bomlásából származó müonokat vizsgálja például a Pierre Auger Obszervatórium. Ez utóbbiak számát azonban nem adják vissza helyesen a fizikai szimulációk. Felmerül tehát a kérdés, hogy kisebb, laborban mérhető energiákon mit tapasztalunk.

Munkám célja volt, hogy megvizsgáljam LHC (Large Hadron Collider) energián a proton-proton ütközésekben töltéscsere folytán keletkező neutronokat, és a virtuális pion-proton folyamatban velük együtt keletkező többi részecske eloszlásait. Ehhez a releváns fizikai folyamatokat különböző, kozmikus sugárzás vizsgálatában gyakran használt szimulációkkal modellezem, ahol külön kezelem a töltéscserét figyelembe vevő fejlesztett, és eredeti verziók eredményeit. Feltérképezem, lehet-e, és ha igen, miként mérni az LHC segítségével a töltéscserében keletkezett neutronokat elkülönítve a más folyamatokból származóktól.

Két módszert is megvizsgáltam, melyből az energia szerinti szűrés bizonyult gyümölcsözőnek; ekkor ha kikötjük, hogy olyan eseményeket nézünk, ahol 2140 GeV összenergiát hagyott neutron a ZDC-ben, akkor ~38 %-os bizonysággal mondhatjuk egy tetszőleges eseményre, hogy abban töltéscsere folyamat játszódott le, mindeközben tudjuk, hogy a töltéscsere reakciók ~98 %-át így kimértük.

Egy egyszerű mennyiséget (töltött pionok pszeudorapiditás-eloszlása a Silicon Tracker látószögében) vizsgálva munkaponti vágás mellett EPOS 1.99 modell esetén látszódik, hogy az inklúzív eseményekből származó töltött pionok valamivel több, mint fele a megszabott feltételek mellett töltéscsere folyamatból jön. Azonban mind a négy, töltéscserét kezelni tudó (s mellesleg a ma elérhető legjobb) modellt összehasonlítva megállapítható, hogy a modellenkénti jel/háttér arány sem konzisztenciát, sem ezzel való hasonlóságot nem mutat. Mindazonáltal ez ékes bizonyítéka, hogy a különböző modellek nagyon eltérő eredményeket ad(hat)nak.

Munkám során tehát a töltéscsere reakciók vizsgálatával eljárást dolgoztam ki ezen folyamatok szűrésére, mely további analízis elvégzése után kiegészülve másik mennyiség szerinti szűréssel releváns technikát jelenthet, mely segítséget nyújtana a kozmikus sugárzás megértésében.

Garai Luca

A legyintő nazális megjelenései az amerikai angol nyelvben

Bölcsészettudományi Kar

A **flapping** (’lebbentés, legyintés’) egy leníciós folyamat, mely az (amerikai) angolban elsősorban a szonoránsok között megjelenő alveoláris zárhangokra irányul, pl. a *butter* szóban a /t/-t rövidebben és zöngésítve ejtik, [bʌɾɚ]. Az évtizedek során a jelenség kiterjedt az **interszonoráns nazálisok**ra is, így homofóniát eredményezve az olyan szócsoportokban, mint a *winner–winter*. Ennek ellenére máig kevés kutatás foglalkozik azzal, hogy a legyintésnek ez a nazális változata **milyen körülmények következtében alakul ki**, milyen fonetikai és egyéb nyelvészeti, szociális tényezők alapján fordul elő. Kutatásomban empirikus alapon, akusztikai fonetikai elemzéssel keresem a választ ezekre a kérdésekre, spektrális analízist alkalmazva az egyes hangok időtartamának összehasonlítására.

Három hipotézis merült fel a szakirodalom és a korábbi kutatási eredmények alapján ebben a témakörben: (1) a szógyakoriság és a legyintés előfordulásának valószínűsége között egyértelmű pozitív korreláció van; (2) a férfiak nagyobb valószínűséggel legyintik az /nt/ kapcsolatot, mint a nők; (3) a gyorsabb beszédtempó növeli a legyintés előfordulásának valószínűségét. A **mintagyűjtés** során összesen 200 előfordulást rögzítettem hasonló fonetikai környezetben előforduló /nt/ kapcsolatokat tartalmazó szavakból. forrásnak amerikai beszélőkkel készült *YouTube*-videókat használtam. A mintákat a *Praat* fonetikai elemzőprogramban vizsgáltam. Ezután leíró statisztikai módszerekkel vizsgáltam az összegyűjtött adatokat.

A kutatás eredményei mindhárom hipotézist alátámasztották, így rávilágítva a beszédben előforduló leníciós jelenségek kialakulását, formálódását befolyásoló tényezőkre. Továbbá az empirikus adatok alapul szolgálhatnak a legyintésre vonatkozó későbbi elméletek felállításához. Azért érdemes az eddigieknél nagyobb figyelmet szentelni a legyintés jelenség alakulásának, mert az ehhez hasonló leníciós folyamatok a beszélt nyelv szerves részét képezik és befolyásolják a nyelv használatát és megértését egyaránt.

Gelencsér Orsolya

Evaporitok geokémiai vizsgálata az Erdélyi-medencéből

Természettudományi Kar

Az Erdélyi-medence egyik jellegzetes képződménye a 14 millió éve learkódott kősó. Az evaporitos összlet az ún. bádeni sókrízisben (angolul: Badenian Salinity Crisis – a továbbiakban BSC) képződött, amelynek következtében a Kárpát-Pannon Régió (KPR) keleti területén extrém mértékben töményedett a tengervíz, ami kedvezett az evaporitok - gipsz és kősó - kiválásának. Az esemény kialakulásának okai máig vita tárgyát képezik. A kősó képződési körülményeire az elsődleges szövet és elsődleges fluidumzárványok tanulmányozásával lehet következtetni. Jelen munkában a mikrotermometriai, stabil izotópos és lézerablációs induktív csatolású plazma tömegspektrometriai (LA-ICP-MS) vizsgálatokkal bővítettük az erdélyi kősó eddig meglévő geokémiai ismeretanyagát.

A kutatás célja, hogy az Erdélyi-medencében található parajdi kősó kőzettani és geokémiai vizsgálataival ismeretet szerezzünk a kősó képződési hőmérsékletéről, a kémiai komponensekről és redox viszonyokról.

A tudományos munka részletes petrográfiai vizsgálaton alapul, beleértve a fluidumzárványok azonosítását és osztályzását, valamint megtörtént az elsődleges és másodlagos szöveti bélyegek elkülönítése. A mikrotermometria eredménye, hogy a kősó elsődleges fluidumzárványai felszíni körülmények közt képződtek (10-33 °C), azaz nem diagenetikus/hidrotermás eredetűek, hanem biztosan tengerben váltak ki. Az eutektikus hőmérséklet (T_e = -55 - -42 °C) arra utal, hogy Na-Ca-Cl-H_2O biztosan fő komponensei a fluidumnak.

Lézerablációs induktív csatolású plazma tömegspektrometria sokoldalúságát mutatja, hogy a halit fluidumzárványainak nyomelemtartalma is tanulmányozható a módszerrel. A elemzések bizonyították, hogy az fluidumzárványok nyomnyi mennyiségben tartalmaznak tengervízben megtalálható elemeket, mint pl. Mg^{2+}-, K^{+}-, Ca^{2+}-, Sr^{2+} -és Ba^{2+}-t.

Az egyik leginnovatívabb vizsgálati módszer az elsődleges fluidumzárványok stabilizotópos vizsgálata volt, amelyet a debreceni Atommagkutató Intézet Izotópklimatológiai és Környezetkutató Központjában jelenleg is fejlesztünk. Halitból származó paleotengervíz stabilizotóp adatok elenyészők világszinten is, ezért értelmezésük sem rutinszerű.

A halitban található elsődleges fluidumzárványok mikrotermometriai és LA-ICP-MS elemzése igazolja a kősó tengeri képződését. A stabilizotópos vizsgálatok pedig sejtetik, hogy a medence áramlási rendszere részlegesen elszigetelt volt a normálsós tengertől, a fluidumzárványokból nyert negatív delta O és H értékek jelentős meteorikus víz utánpótlódásra utalnak. A fluidumzárványok O és H izotópjai eltérő trendet mutatnak a korábbi irodalmak adataihoz képest, ami nem meglepő eredmény az eddig még izotóposan nem vizsgált sóösszletből. Az adatok nagyobb mérvű értékeléséhez további mérések szükségesek.

Kulcsszavak: evaporit, kősó, geokémia, stabilizotóp, fluidumzárvány

Gera Anna

Történeti alkotmányunk vívmányai – a történeti dimenzió megjelenése és szerepe hatályos alkotmányjogunkban

Állam- és Jogtudományi Kar

Bár a történetiség ismeretének szerepe időről időre megkérdőjeleződik a jogi oktatásban, és azt tapasztalhatjuk, hogy az egyetemi képzés egyre kevesebb órát tud szentelni a múltbeli fejlődés megismertetésére, a jogtörténet szerepe kulcsfontosságú ahhoz, hogy megértsük a jelenbeli folyamatokat, a jogintézmények szerepét, az egyes újítások mellett és ellen szóló érveket, s mindezek ismeretében magabiztosabb megnyugvással szemléljük és javítgassuk jelenlegi jogrendszerünket.

Különösen igaz ez az alkotmányjog területén azóta, hogy 2012. január elsején hatályba lépett az Alaptörvény, amelynek értelmezési szabálya kötelező szempontként írta elő a történeti alkotmányunk vívmányainak figyelembevételét a normaszöveg értelmezésekor. De vajon mit jelenthet az a kifejezés, hogy a történeti alkotmányunk vívmányai? És hogyan valósítható meg az összhangban értelmezés követelménye? E kérdések megválaszolása különösen fontos, hiszen az Alaptörvény jogrendszerünk alapjaként minden jogszabály felett áll, s ezáltal az értelmezési szabályban foglalt történetiség, a történeti alkotmányunk vívmányai szintén a jogszabályi rendszerünk teljességének felé kerül.

Kutatásom során azt vizsgáltam, hogy mit jelenthet ez a kifejezés, illetve, hogy maga a történetiség hogyan jelenhet meg, milyen szerepet tölthet be, és hogyan alkalmazható a hatályos jogrendszerben. Vizsgálatom három területe az alkotmányozó országgyűlés tevékenysége, az alkotmánybíróság belső jogi és az Európai Uniót érintő szuverenitáskontrollal kapcsolatos gyakorlata, valamint az Országgyűlés jogalkotó és alkotmánymódosító tevékenysége volt, e területeken a szakirodalomban foglalt elméleti háttér megismerése mellett a gyakorlat eredményeit, valamint az ahhoz vezető utat dokumentáló feljegyzéseket vizsgáltam.

Előadásomban e kutatás eredményeit mutatom be, majd az azokból levonható következtetések alapján megválaszolom a kutatás két fő kérdését, illetve megfogalmazom elsődleges és másodlagos de lege ferenda javaslatomat: a történetiség szerepének egy átfogóbb elismeréséről, valamint egy koherens alkotmánybírósági, illetve országgyűlési gyakorlat kiépítésének a lépéseiről. Az előadással célom annak bemutatása, hogy a történetiség mindmáig fontos szerepet játszik az alkotmányjogban, s ezért szükséges, hogy az alkalmazása tudatos rendszer szerint valósuljon meg.

Guttengeber Anna
Térközszabályozás autizmus spektrum zavarban

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Bevezetés
Az autizmus spektrum zavar (ASD - Autism Spectrum Disorder) a reciprok társas interakciók, a kommunikáció és a rugalmatlan viselkedésszervezés területeinek érintettségével járó állapot, ahol az ideális személyközi távolság beállításának képessége is gyakran sérül. A térközbeállításban a mozgásszervezésben és szelfpercepcióban résztvevő központi idegrendszeri struktúrák mellett fontos szerepet játszik az amygdala is. Korábbi kutatások eredményei ASD-ben ezen struktúrák neurotipikus személyekétől eltérő működésére utalnak, ugyanakkor funkcionális vizsgálatok ezidáig nem, vagy csupán leegyszerűsített módszertant alkalmazva állnak rendelkezésünkre.

Célkitűzés
Kutatásunkban ASD diagnózissal élő személyek körében vizsgáltuk a térközszabályozás és a fiziológiai stresszreakciók kapcsolatát. Vizsgálatunk során arra voltunk kíváncsiak, mennyire képesek alkalmazkodni egy térközszabályozási helyzetben a szociális kívánalmakhoz, és ez mutat-e összefüggést vegetatív működési mintázatokkal.

Módszer
Egy új vizsgálati módszert terveztünk, amelybe integráltuk az térközszabályozás mérésre alkalmazott stop-distance paradigmát. Ennek során a résztvevőket nyíltan a számukra kényelmes távolság meghatározására kértük a vizsgálatvezető pozíciójához képest (instrukció szerinti távolságmérés). A két személy egy mérőszalag 2 végpontján helyezkedett el, 4 méter távolságban. Ebben a feltételben 2x2x2-es elrendezést alkalmaztunk, 3 tényezőt manipuláltunk: a szemkontaktus meglétét, a mozgó személy kilétét, és azt, hogy a résztvevőnek a saját térközét kell-e meghatároznia, vagy a vizsgálatvezető számára ideális térközről kell-e attribúciót alkotnia. Vizsgálatunkban emellett instrukció nélküli távolságmérést is végeztünk, ami időben megelőzte az instrukció szerinti méréseket. Ennek során egy álfeladat segítségével vizsgáltuk, milyen térközt állít be a vizsgálati személy spontán módon, ha arra nem kap nyílt felszólítást. A vizsgálati résztvevők végig pulzusmérő övet viseltek, amelynek segítségével rögzítettük a szívritmust, ez alapján pedig szívritmus-variancia (HRV - Heart Rate Variability) mutatókat tudtunk számolni. Ezeket a mutatókat a nyugalmi állapot, és az attól való elmozdulás meghatározására használtuk.

Eredmények
Az ASD-s személyek nagyobb távolságot preferáltak a kontrollszemélyekhez képest az instrukció szerinti mérésekben, de ez a különbség az instrukció nélküli mérésekben nem mutatkozott meg. A stresszmutatók erősebbek voltak az ASD-s csoportban. A jelen vizsgálatban alkalmazott módszer alkalmas lehet a térközszabályozás jellegzetességeinek mérésére mind az ASD-s csoport, mind a neurotipikus személyek körében.

Következtetések
A távolság-preferenciák eltérése felnőttkorban is fennmarad autisták körében, ami alacsonyabb szívritmus-variabilitással (HRV) párosul. Az alacsonyabb HRV mutatókat kapcsolatba hozták magasabb megélt stresszel és alacsonyabb érzelmi alkalmazkodással. A most bemutatott módszertan alkalmas lehet a későbbiekben is e két tényező kapcsolatának behatóbb vizsgálatára.

Kulcsszavak: térközszabályozás, ASD, stressz, szívritmus-variabilitás (HRV)

Hári Kata

Az esztergomi Főszékesegyházban őrzött INC XV I 4 negyvenlapos Biblia pauperum blockbuch monografikus feldolgozása, avagy a mű Schreiber I-es kiadásnak kontextualizálása
A Biblia pauperum közönsége – a blockbuch formátummal bekerülő új fejezetek tanulságai

Bölcsészettudományi Kar

Az esztergomi Főszékesegyházi Könyvtár egyik legbecsesebb darabja a negyvenlapos Biblia pauperum-blockbuch. A blockbuch, azaz táblanyomatos könyv technikája a 15. század közepén jelent meg, és a század végéig volt a könyvsokszorosítás népszerű módszere, elsősorban az illusztrált műveknél. Mára viszonylag kis példányszámban maradtak fenn, ezért a blockbuchok joggal szolgálnak egy-egy gyűjtemény büszkeségéül. Továbbá, izgalmasak azért is, mert készítésük pontos körülményei, megrendelőik és olvasóik kiléte egyaránt kérdéses. Csak úgy, mint a leggyakrabban Biblia pauperumként (Szegények Bibliája) megnevezett képes Biblia esetében.

A Biblia pauperum ó- és újszövetségi jelenetek között von párhuzamot, tanító célzattal. A mű legkorábbi ismert példánya egy 1300 körül készített kódex. Ennek keletkezési körülményei szintén talányosak, azonban annyi bizonyos, hogy a Biblia pauperum először kézirat formában vált ismertté, és ezt követően készültek belőle fametszetes kiadások is. Kutatásomban az Esztergomban őrzött (a táblanyomatos kiadások egyik első változatát képviselő) Biblia pauperum negyvenlapos blockbuchot a mű fennmaradt kéziratos változataival vetettem össze. Az összehasonlításból világossá vált, hogy az új médium nem csak formai, de tartalmi megújulást is hozott; bizonyos jelenetek a negyvenlapos fametszetes kiadással váltak elsőként a mű részévé. Ezek közül különösen felkeltette a figyelmemet a .v.-fejezet, melynek központi ábrázolásán egy térdelő nőalak fejére koronát helyező Krisztust láthatjuk. Mária megkoronázása – gondolhatnánk. Ugyanakkor véleményem szerint a .v.-lap témája egészen más; a középponti nőalak nem Mária és a fejdísz sem a Mennyek Királynéjának koronája.

Mi a fejezet témája? Mi lehet az összekötő kapocs a negyvenlapos blockbuchba bekerülő fejezetek között? És végül, de nem utolsó sorban: milyen tanulságokkal szolgálhat ez általánosságban a táblanyomatos Biblia pauperumra vonatkozóan? Előadásomban elsősorban ezekre a kérdésekre igyekszem választ találni, azzal az előfelvetéssel, hogy az újonnan integrált jelenetek információval szolgálnak a negyvenlapos Biblia pauperum-blockbuch keletkezési közegét és célközönségét illetően.

Hegedűs Zsuzsa

A Kárpát-medence és az Al-Duna vidék rézkori szimbolikus sírjainak értelmezési lehetőségei

Bölcsészettudományi Kar

A szimbolikus sírok a Kárpát-medence és az Al-Duna vidék rézkorának és késő újkőkorának kevéssé kutatott és toposzokkal terhelt, de annál érdekesebb jelenségei. Jelen kutatás – amellett, hogy az első, teljesnek tekinthető felgyűjtése az érintett korszak és terület szimbolikus sírjainak – új szemléletmódot képvisel és hiánypótló célzatú.

A vizsgálat részeként a szimbolikus sírok fogalma újradefiniálásra került. Eszerint szimbolikus sírnak tekinthető az az objektum, mely annak ellenére, hogy hiányoznak belőle az emberi maradványok, beleillik egy közösség temetkezési szokásai alkotta kontextusba, ennek a szokáskészletnek az elemeit használja fel úgy, hogy lehetővé teszi egy komplexebb, strukturált üzenet hordozását. Az érintett területről 139 szimbolikus sírként meghatározott objektum került felgyűjtésre és esett át részletes analízisen, 36 lelőhely 2970 sírjának kontextusában. Amellett, hogy a kérdéses objektumok közül kiválogatásra kerültek azok, melyek nem tekinthetőek ténylegesen szimbolikus sírnak, a széleskörű adatgyűjtés lehetővé tette a magasabb szintű tendenciák felvázolását. Bár az objektumtípus változatos, korszakonként és területenként eltérő üzenetek kommunikálására használták fel a közösségek tagjai, három alaptípusa különíthető el. Globális szinten minden, szimbolikus sírokat létrehozó közösség kialakított ilyen objektumokat azon tagjai számára, akiknek holttestét nem tudta megfelelően örök nyugalomra helyezni. Ezek alkotják a szimbolikus sírok első, egy adott egyén reprezentációjára alkalmas csoportját. Egyes csoportok szokásrendszerük keretein belül, annak elemeit rugalmasan alakítva képesek voltak egy entitás materializációjára alkalmas objektum létrehozására, feltehetőleg közösségi rítushoz kapcsolódva. Így jöttek létre a szimbolikus sírok második csoportját adó, egy absztrakció anyagi formáját képviselő objektumok. Voltak olyan közösségek is, melyek magasan strukturált módon alakítva a teret, emlékhelyeket hoztak létre a közösségi emlékezet kialakítása és manipulálása érdekében. Ez jelenti a harmadik csoportot.

Mindkét vizsgált területen a szimbolikus sírok létrehozásának szokása a rézkor időszakában intenzívebben jelentkezik, a struktúrák is egyre bonyolultabbak lettek, feltehetőleg szociális struktúrák komplexitásának növekedése miatt. Az, hogy egyes esetekben a közösség egy temetőn belül több típusú szimbolikus sírt is létrehozott, mutatja mennyire komplexek voltak a rézkor és a későbbi neolitikum temetkezési szokásai és hogy milyen sokszínű funkcióval tudta az emberi absztrakt gondolkodás ellátni azokat az objektumokat, melyek első ránézésre nem mások, mint üres sírgödrök.

Horváth András

Numerikus módszerek alkalmazása mechanikai feladatok és problémák megoldásában a középiskolai fizikaórákon

Természettudományi Kar

A fizika órán vagy szakkörön előforduló feladatok és problémák megoldása kettős természetű. Egyfelől bonyolultságuktól függően egyre összetettebb matematikai apparátus szükséges a vizsgált probléma leírásukhoz vagy közelítésükhöz, másfelől a diákok absztrakciós szintjének megfelelő megoldási módszerekre kell szorítkoznunk. Jelen kutatás ezek közül a lehetséges megoldási módszerek közül az itthon a közoktatásban még kevéssé elterjedt numerikus analízis köré épül.

Specifikus célunk volt, hogy kész, tantervbe vagy tanmenetbe könnyen implementálható szakmódszertani csomagokat hozzunk létre a mechanika néhány általunk kiválasztott témakörben (egyenes vonalú mozgások és hajítások, körmozgás, rezgőmozgás) – mindezt az egyes témekörökön belül két jól szétválasztható szinten (középszint, ill. emelt szint és szakkör) el is készítettük. A csomagokat tanórán és szakkörön történő kipróbálásával azt is szerettük volna alátámasztani, hogy ilyen numerikus szimulációk elvégzése középiskolában is megvalósítható, sőt kívánatos - ezt a COVID-19 terjedése miatt csak erősen korlátozott mértékben tudtuk megvalósítani.

Igari András

Az Európai Unió funkcionális régiótípusainak társadalmi-gazdasági jellemzői és a magyar térségek helyzete a változó európai dimenziókban

Természettudományi Kar

Az Európai Unió NUTS 3-as (azaz megyei) szintű régióit egy uniós rendelet-módosítás következtében speciális földrajzi jellemzők szerint régiócsoportokba kell sorolni. Fennáll a lehetősége, hogy a tipizálás és az ezekhez kapcsolódó adatgyűjtés egy regionális politikai változás előszele lehet, akár már a 2021-2027-es pénzügyi ciklusban – ezt a Bizottság eddigi állásfoglalásai is alátámasztják. Kutatásomban annak jártam utána, hogy miként változott a speciális földrajzi elemekhez kapcsolódó régiótípusok szerepe az Unió regionális politikájában, továbbá, hogy az újonnan megjelenő (város-vidék, nagyvárosi, hegyvidéki, tengerparti, sziget) és a már most is támogatott (tengerentúli, ritkán lakott, határ menti) régiótípusok milyen társadalmi-gazdasági jellemzőkkel bírnak. Külön kitértem arra is, hogy a magyar megyék miként kapcsolódnak mindezen speciális csoportokhoz és hogy Magyarország milyen szakpolitikai fordulatban lenne érdekelt. Reményeim szerint eredményeim nagy haszonnal bírnak az uniós regionális politika mélyebb megértéséhez, és ez által hozzájárulhatnak Magyarország 2021-2027-es időszakra vonatkozó céljainak „finomhangolásához”.

Kérdéseimre válaszokat a témához kapcsolódó szakirodalom feldolgozása, a szakpolitikai dokumentumok manifeszt tartalmának forráselemzése, valamint az Eurostat regionális adatbázisából származó adatok sokrétű statisztikai elemzése által kaptam. A speciális földrajzi elemekhez köthető támogatások folyamatosan szorultak vissza az elmúlt három évtizedben az Európai Unió szakpolitikáiban: míg az 1989-1993-as időszakban közel 23%-át tették ki a regionális politikai célú támogatásoknak, addig a 2014-2020 között csupán a 2,4%-át. Az egyes régiótípusok társadalmi-gazdasági jellemzői alapján a legkedvezőtlenebb helyzetben (alacsony GDP/fő, kedvezőtlen gazdasági szerkezet, magas munkanélküliségi ráta stb.) a tengerentúli, a ritkán lakott, valamint a külső határ menti régiók vannak. E régiócsoportok továbbá rendkívül egységesek is (egységesen hátrányos helyzetűek), emiatt e régiócsoportok külön jogcímen való támogatása erősen indokolt – ahogy az EU regionális politikája a legutóbbi időszakban külön támogatta is őket. A többi régiótípus esetén vagy nem állapíthattunk meg jellegzetes hátrányokat, vagy pedig azok csak egyes nagytérségekben jelentkeznek (pl. a Földközi-tenger partvidéke és szigetei) – ez utóbbiak makro-regionális támogatása lehet célravezető. Mivel hazánkban kevés a támogatandó speciális régiótípusokhoz kapcsolódó térség, Magyarország egyértelműen abban érdekelt, hogy a meglévő regionális politikai költségvetési arányok megmaradjanak; ez az egy főre jutó GDP-n alapuló támogatások magas arányát, valamint a speciális régiótípusok közül egyedül a határ mentiséghez kapcsolódó támogatások megmaradását jelenti. Ebben partnerünk lehet a hasonló helyzetben lévő többi Visegrádi-ország, valamint a Balti-államok.

Kalup Csilla Enikő
Kisbolygók űrcsillagászati kutatásai

Természettudományi Kar

A Naprendszer apró égitestjeinek űrtávcsövekkel történő vizsgálata új korszakot nyitott a kutatásukban, hiszen a földi észlelésekhez képest megszakításmentes, jó minőségű adatokat eredményezett. A CSFK KTM Csillagászati Intézetében lévő kutatócsoportunkkal a Kepler és TESS űrtávcsövek adatait használtuk főövbeli és Jupiter trójai kisbolygók vizsgálatára.

Munkám fő célja a K2 küldetés C6 utáni kampányai során mért trójaiak rotációs tulajdonságainak feltérképezése volt. Ennek eredményeképp 45 kisbolygó fénygörbéjét és fotometriai tulajdonságait sikerült meghatározni, köztük a Leucus kisbolygóét, mely várhatóan a NASA 2023-ban induló Lucy űrszondájának egyik célpontja lesz. A C6-os kampánnyal kiegészülve elkészítettem a 101 elemű K2 minta amplitúdó-, periódus- és frekvencia szerinti hisztogramjait és statisztikai vizsgálatait. Az amplitúdó hisztogram esetén a kisbolygók többsége 0,3 mag medián körül összpontosul, ám a 0,6-1,0 magnitúdós tartomány is jelentősen tartalmaz trójaiakat, melyek igen elnyúlt alakú, vagy kettős égitestek lehetnek. A periódus szerinti eloszlása dichotómiát mutat, ugyanis míg a K2 trójai kisbolygók 38%-nak periódusa kevesebb, mint 10 óra, a minta 12%-a nagyon hosszú, 100 és 600 óra közötti periódussal is rendelkezik. A periódus és amplitúdó adatok segítségével feltérképeztem a kettős-gyanús kisbolygók számarányát, melyre a összhangban a korábbi eredményekkel ~25%-ot kaptam. Ezen kívül becslést adtam a trójai kisbolygók sűrűségére is, felhasználva azt a jelenséget, hogy a kisbolygók nem tudnak tetszőleges gyorsan forogni, hanem limitálja őket egy forgási határ. Eszerint a K2 mintában 5,5 óránál gyorsabban forgó, $\sim$ azaz 0,5 gcm ~ -3 feletti kisbolygókat nem látunk, így ezen kritikus sűrűség érték egy felső becslés a trójai kisbolygók sűrűségére. Ez nagyon hasonló az üstökösmagok, vagy a TNO populáció sűrűségéhez és összhangban szín és albedó mérésekkel, jeges és porózus összetételt jelez, mely a trójai kisbolygók külső naprendszerből való eredetét erősíti.

Emellett részt vettem a TESS egy évnyi mérési adatain alapuló, 9912 fénygörbét tartalmazó egységes, homogén minta összeállításán és elemzésén, ahol többek között egyesével, szemmel végignéztük, validáltuk és osztályoztuk az összes fénygörbét. Ez az egyedülálló minta rávilágított, hogy a hosszú forgási periódusú kisbolygók számaránya földi mérésekkel eddig legalább egy nagyságrenddel alul volt becsülve, ugyanakkor nem mutat olyan dichotómiát, mint a trójaiak eloszlása

Kanjo Mirjam Krisztina
A családon belüli erőszak megítélése a strasbourgi gyakorlatban

Társadalomtudományi Kar

A nőkkel szembeni erőszak egyik legsúlyosabb formája a családon belüli erőszak. A tudományos és szakmai diskurzus részeként az Emberi Jogok Európai Bírósága (továbbiakban EJEB vagy Bíróság) esetjogával – mint kiemelkedő szereppel rendelkező regionális alapjogi bíróság – hatással van arra, hogy hogyan gondolkodunk e társadalmi probléma és a mögötte meghúzódó nemi alapú megkülönböztetés felszámolásáról. Ugyanígy a szakirodalmi, teoretikus vita is alakíthatja a Bíróság gyakorlatát. Éppen ezért szükséges vizsgálni, hogy az EJEB mely mérlegelési elemek és érvkészletek mentén hozza meg döntéseit. A vizsgálat egy korábbi kutatás nyomán, illetve annak eredményeire alapozva elemezte a testület gyakorlatát, és arra kérdezett rá, hogy milyen fejlemények tapasztalhatóak az EJEB részéről e fontos emberi jogi kérdéseket tekintve.

A Bíróság családon belüli erőszak-kérelmekhez kötődő gyakorlatában továbbra is azonosíthatók hiányosságok. A testület továbbra sem szentel figyelmet annak a kérdésnek, hogy milyen szerepet játszanak a nemi alapú sztereotípiák az erőszak bekövetkezésében és a hatékony állami jogvédelem elmaradásában. A Bíróság továbbá nem használja a kérelmekben megjelölt sérelmek megragadására a kínzás kategóriáját. Ehhez persze a kínzás hagyományos (a nemzetközi jogban bevett) fogalmának újraértelmezésére is szükség lenne. Ugyanakkor az elmúlt évek EJEB gyakorlatában e mulasztások és kritikák ellenére is felfedezhető egy előremutató tendencia, amely elsősorban egy új, ún. gender-perspektíva alkalmazásában nyilvánul meg.

Az elmúlt évek strasbourgi gyakorlata a családon belüli erőszak eseteit nem egymástól független, egyéni elkövetők tetteként értelmezi, hanem mindinkább egymással összefüggő, társadalmi problémaként tekint rájuk. A testület ennek érdekében kezdte el alkalmazni ezt az ún. gender-perspektívát, ami a 14. cikk sérelmének, azaz a diszkrimináció megállapításában segíti a Bíróságot.

Kárász Marcell István

„A normakontroll sajátosságaira figyelemmel…” – A Kúria önkormányzati normakontroll-hatáskörének egyes eljárásjogi kérdései a közigazgatási perrendtartás tükrében

Állam- és Jogtudományi Kar

Kutatásom célja az volt, hogy bemutassam, milyen változásokat hozott az önkormányzati rendeletek más jogszabályba ütközésének vizsgálatára irányuló, ún. önkormányzati normakontroll-eljárások tekintetében a közigazgatási perrendtartás (Kp.) hatályba lépése. A vizsgálat során kvalitatív módszereket alkalmaztam, a törvényszöveg eljárásjogi szemléletű, dogmatikai elemzésen túlmenően azonban hangsúlyosan támaszkodtam a bírósági gyakorlatra is, e körben a Kúria Önkormányzati Tanácsa 2018 utáni gyakorlatának teljes egészét, csaknem száz bírósági ítéletet dolgoztam fel. Az önkormányzati normakontroll-eljárás ilyen mélységű, dogmatikai elemzésére korábban kevés kísérlet történt, így a kutatás új eredményekkel járulhat hozzá a tudományos diskurzushoz.

Kutatásom során abból indultam ki, hogy az önkormányzati rendeletek – jogszabályi minőségük mellett – egyúttal közigazgatási aktusok is, így a közigazgatási bírói jogvédelmet ezekkel szemben is biztosítani kell. A Kp. ezt formálisan meg is valósítja, hiszen közigazgatási bírósági eljárásként szabályozza az önkormányzati normakontrollt, amely kétségtelenül üdvözlendő változás, azonban a kutatás eredményeként számos olyan szabályozási elemet azonosítottam, amelyek azt mutatják, hogy az önkormányzati normakontroll-eljárásoknak a kódexbe történő integrálása nem valósult meg teljes mértékben. Részletesen elemeztem az eljárástípus ezen irányba mutató sajátosságait, így többek között a bírói út generálklauzulán kívüli megnyitását, az eljárás „nem peres” jellegét, az indítványozók szűk körét, a bizonyítási szabályokat, az ideiglenes alkalmazási tilalmat, valamint kitértem az önkormányzat jogalkotási kötelezettségének elmulasztásával és a normatív önkormányzati határozatok felülvizsgálatával kapcsolatos eljárásokra is. Az említett sajátosságok mind azt jelzik, hogy bár az önkormányzati normakontroll közigazgatási perjogi kódexbe történő integrálása komoly előrelépést jelentett a korábbi, töredezett szabályozáshoz képest, a jogalkotó mégsem tudta megtenni a végső, nemzetközi – német, francia, angol – tendenciák által is alátámasztott lépést, az önkormányzati normakontroll-eljárás közigazgatási *perré* alakítását. A Kp. szabályozási koncepciója tehát továbbra is a magyar közjogi gondolkodás hagyományos felfogását tükrözi, amely a jogszabályok feletti normakontrollt egyfajta „alkotmányjogi jogvitaként”, és nem közigazgatási jogvitaként fogja fel. Ennek legfontosabb negatív következménye pedig az, hogy az önkormányzati rendeletekkel szembeni szubjektív (alanyi) jogvédelem szintje továbbra is alacsony, hiszen ezek egyéni érintettségen alapuló, közvetlen megtámadására nincs lehetőség.

A kutatás záró részében részletes *de lege feranda* javaslatokat tettem arra vonatkozóan, hogy hogyan lehet az önkormányzati rendeletekkel szembeni szubjektív jogvédelmet kiterjeszteni a közigazgatási perrendtartás keretei között. Álláspontom szerint szakítani kell azzal a felfogással, amely az önkormányzati rendeletek feletti bírói kontroll kérdését „alkotmányjogi jogvitaként” kezeli, és lehetővé kell tenni ezek közvetlen érintettségen alapuló, különös eljárási szabályok mellet zajló közigazgatási perben való megtámadását, a közigazgatási perrendtartás generálklauzuláján keresztül. Ez tenné lehetővé a valódi értelemben vett közigazgatási bíráskodás megvalósulását, amely a közigazgatás joghoz kötöttsége mellett az alanyi jogok védelmét is magas szinten, hatékony módon tudná biztosítani.

Kardos Laura
Településmorfológiai vizsgálatok Vas megye falvaiban

Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Központ

Kutatásom célja Vas megyében a falvakat célzó településmorfológiai vizsgálat elvégzése volt különböző szempontok alapján. A klasszikus morfológiai kutatás, tehát az utcahálózat, s azon keresztül különböző alaprajzi típusok, alaktani jegyek feltárása, s ezzel a falvak tipizálása volt a legfontosabb cél. A kutatás megvalósításához a digitálisan rendelkezésre álló térképi anyagok feldolgozása és elemzése mellett elengedhetetlen volt terepbejárást végezni, a falvakat minden egyes utcájukat bejárva feltérképezni. A terepi munkával lehetőség nyílt egyrészt a belterületek és a külterületek viszonyának feltérképezésére, másrészt az épületállomány feljegyzésére, hozzájárulva ezzel azok megőrzéséhez az utókor számára.

Mindenekelőtt a vizsgált települések esetében megállapítottam az alaprajzi típusokat. Ezután rátértem az egyes alaptípusok felállítására a Vas megyei falvak esetében. A megyére az elaprózódott települési struktúra és nagy településsűrűség, az országos átlagnál alacsonyabb urbanizáltsági fok jellemző. A dombvidékeket „rendezetlen” települések, a sík területeket utcás falvak uralják. Felmerült bennünk a kérdés, mi legyen a rendezőelv? Sajnos be kellett látnunk, hogy lehetetlen az egy szempont szerinti csoportképzés, az egyes tényezők szerepe változó dominanciájú, és egymással való kombinálódásuk is jelentős. Ez alapján lehetetlen valamennyi falu besorolása egy-egy típusba, inkább példák emelhetők ki, amelyek bizonyos elemek szempontjából jellegzetesek vagy kevésbé jellegzetesek. Most ezeket az eredményeinket mutatom be.

Kutatásunk fontos részét képezte Vas megye területén a falvak épületállományának vizsgálata alapos terepbejárás – utcáról utcára – segítségével. A terepbejárás során rögzítésre került a vizsgálatba bevont falvak épületállományának állapota, amelyet háromfokú skálán értékeltünk (1: rossz, 2: átlagos, 3: jó); különös figyelmet fordítva a védelem alatt álló épületek állapotára. Az eredményeink alapján nagy méretű adatbázis keletkezett, amelyet Excel táblázatkezelő szoftver segítségével hoztunk létre. Az eredményeink továbbá lehetővé tették azt is, hogy térképi ábrákat készítsünk QGIS térinformatikai szoftver által. Ábráinkon először egyesével jelöltük az egyes épületeket, azok állapotát, majd a telekhatárokat figyelembe véve és használva típusterületeket ábrázoltunk, ezzel is szemléltetve, hogy az adott településen mely épülettípus van túlsúlyban.

Kenéz Lili Anna

Az autofágia, xenofágia és a Wolbachia pipientis közötti kapcsolat feltárása

Természettudományi Kar

A *Wolbachia pipientis* egy Gram-negatív intracelluláris parazita baktérium, mely a szárazföldi gerinctelenek több mint 40%-ában megtalálható. Orvosbiológiai jelentősége abban rejlik, hogy a Wolbachia fertőzés ellenállóbbá teszi a szúnyogokat a malária vagy a Zika-vírus kórokozójával szemben, másrészről egyes humán parazita férgeket az immunrendszerünk nagyobb hatékonysággal pusztítja el, ha a férgekből antibiotikummal a Wolbachiát kiírtjuk. Jelentőségének ellenére nem sokat tudunk a Wolbachia fertőzésének és túlélésének molekuláris mechanizmusáról.

Az ecetmuslica lárvális kiválasztósejtje jó modell a fenti mechanizmusok tanulmányozására. Ahhoz azonban, hogy a sejtek Wolbachia mennyiségének változásait értelmezni tudjuk, meg kellett ismernem a Wolbachia fertőzési mechanizmusát. Kiderült, hogy a receptor-mediált endocitotikus útvonal esszenciális fehérjéi nem szükségesek a Wolbachia sejtekbe jutásához, tehát erre a sejttípusra főleg az osztódások során a baktériumok citoplazmában történő továbbadása jellemző. Kísérleteim során észrevettem, hogy egyes Wolbachia sejtek p62 és Atg8a pozitívak, tehát a gazdasejt kijelölte ezeket a baktériumokat autofág lebontásra. Azonban az autofág mutánsokban sem növekedett meg a Wolbachia sejtek száma, tehát az autofágia nem a baktérium mennyiségi kontrollját látja el. Antibiotikummal kezelt lárvákban a kezelés következtében feltehetően sérült Wolbachia sejtek közül jóval több jelölődött ki autofág lebontásra, mint kontroll esetben. Továbbá antibiotikummal kezelt autofág mutáns legyek egyértelműen lassabban bontják le a baktériumot bár több generáción át tartó kezeléssel a baktérium ezekből az állatokból is kiirtható. Mindebből arra lehet következtetni, hogy a gazdasejt autofág folyamatai nem a Wolbachia mennyiségi, hanem a minőségi kontrolljában fontosak, de nem kizárólag autofág folyamatok láthatja el ezt a feladatot. Patogén baktérium esetén a fertőzött sejtek az összes baktériumot megpróbálják lebontani, Wolbachia fertőzés estén azonban csak néhány, valószínűleg öreg, sérült Wolbachia jelölődik ki autofág lebontásra, ami annak lehet a következménye, hogy ez a baktérium az ecetmuslica sejtjeiben régóta endoszimbiontaként van jelen.

Kern Dóra

Nagy látszólagos Stokes-eltolódású fluorogén TBET-rendszerek

Természettudományi Kar

A sejten belüli molekulák jelölésének, így a sejtszintű folyamatok részletes nyomon követésének számos módja közül a fluoreszcens tulajdonságú jelzővegyületek használata az egyik legnépszerűbb lehetőséggé lépett elő az elmúlt évtizedben. A fluoreszcens, ezen belül is a fluorogén – azaz ki- és bekapcsolható fluoreszcenciájú – vegyületek nagyban hozzájárultak a nyomjelzés egyszerűbb megvalósításához. Amellett, hogy lehetővé teszik a szelektív, háttérfluoreszcenciát kiküszöbölő jelölést, előállításuk sem igényel sok munkát. A fluorogenicitás szabályzásának számos módja ismert. Ezek közül az utóbbi években nagy figyelmet kaptak azok a vegyületek, melyek fluoreszcens intenzitása fény hatására nő meg, illetve új irányként jelentkezett azon molekulák csoportja, melyeknél az autofluoreszcencia kiküszöbölése nagy Stokes-eltolódással rendelkező, kötésen keresztüli energiatranszfer (TBET) rendszerek révén valósul meg.

Kutatómunkám során végrehajtottam néhány bioortogonálisan alkalmazható, tetrazinnal funkcionalizált, fotoaktiválható rodafentiazin festék szintézisét, és vizsgáltam e festékek inverz elektronigényű Diels-Alder biokonjugációs reakcióiban tapasztalható fluoreszcens intenzitásnövekedését. Kísérletek alátámasztották, hogy a festékek zöld vagy narancssárga fénnyel történő besugárzás hatására – fényérzékenységük miatt – szinglet oxigént generálnak, a szinglet oxigén pedig a festékmolekulák oxidációját idézi elő. Az így kapott szulfoxid festékek intenzív fluoreszcenciát mutatnak. Az *in vitro* kísérletek során a szabad és a konjugált festékek oxidációs hajlamában különbség mutatkozott, ami a specifikusan konjugált festékek szelektív fotooxidációját tette lehetővé. A jelzőmolekulákkal aktin filamentumokat jelöltünk, alacsony háttérfluoreszcenciát detektálva a festékfelesleg kimosása nélkül is. A festékek további jellegzetessége, hogy a molekulák gerjesztésére használt zöld (552 nm-es) lézer a fotooxidáció kiváltására is alkalmasnak bizonyult.[1]

Fentiek mellett megvalósítottam nagy Stokes-eltolódású, TBET (kötésen keresztüli energiatranszfer) mechanizmussal működő, fluorogén jelzővegyületek modelljeinek szintézisét. A célul kitűzött vegyületekben egy kumarin és egy rodamin egységet különböző, fenilén és acetilén típusú linkerek kötnek össze. A kék tartományban gerjeszthető kumarinon (energiadonor) hatékony kioltást tudunk elérni tetrazin funkció segítségével a kumarin 3’ helyzetében, melyet TBET viszünk át a vörös tartományban emittáló rodamin (energiaakceptor) egységre. A donor gerjesztési tartományán besugározva a rendszert, az csak akkor fluoreszkál, ha a donor fluoreszcenciája bekapcsol egy specifikus bioortogonális reakciót követően. Munkám során előállítottam a két egységet acetilén-fenil, illetve fenil linkerrel összekötő, tetrazint még nem tartalmazó molekulákat, hogy ki tudjam választani a hatékony energiatranszferhez szükséges optimális linkert. Spektroszkópiai vizsgálatuk során mindkét esetben jó hatékonyságú energiatranszfert tapasztaltam, ám a csak fenil linkert tartalmazó származéknál detektálható volt a donor fluoreszcenciája is. A továbbiakban tervezem ezek alapján a tetrazinnal módosított fluorogén származékok szintézisét.

[1] A. Kormos, D. Kern, A. Egyed, B. Söveges, K. Németh, P. Kele *Chem. Commun.* **2020**, *56*, 5425–5428.

Kocsis Ábel

Programok sebezhetőségének felismerése statikus kódanalízissel

Informatikai Kar

Rosszul megírt szoftverek sok esetben okoznak meghibásodást, egy-egy eszköz vagy szolgáltatás használhatatlanságát, vagy akár végzetes katasztrófához is vezethetnek. Olykor pedig célzott támadások révén a felhasználók adatai is kiszivároghatnak.

Az ilyen hibák elkerülése érdekében már számtalan statikus kódelemző létezik, melyek a kód futtatása nélkül végeznek ellenőrzéseket. Azonban nehéz ránézésre megállapítani, hogy melyik kiegészítőt lenne érdemes a programozónak használnia.

Kutatásom során erre a kérdésre igyekeztem választ keresni azáltal, hogy különböző szempontok alapján hasonlítottam össze a leggyakrabban használt, C és C++ nyelvre szakosodott nyílt-forrású elemző szoftvereket. Ilyen szempontok például, hogy az adott elemző kínál-e automatikus javítási lehetőségeket, elősegíti-e a csoportban való munkát, személyre szabható-e, valamint segíti-e a fejlesztés menetét. Az összehasonlítás során eddig nem vizsgált szempontokat is figyelembe vettem, például a kiegészíthetőséget, alkalmazott módszereket. Így következtetni tudtam a további felhasználhatóságra és az eszközök gyorsaságára, valamint pontosságára vonatkozóan. A kutatásból készült TDK dolgozatomban ezen kívül bemutattam, hogy az egyik legalkalmasabbnak talált Clang-Tidy elemzőt hogyan bővítettem eddig csak nehezen felismerhető biztonsági problémákra készített ellenőrzőkkel, valamint a másik legalkalmasabbnak bizonyuló Clang Static Analyzernek a már meglévő null pointer dereferálásra vonatkozó ellenőrzőjét hogyan tudtam elméleti szinten bővíteni.

A kutatásból készített TDK dolgozattal első helyet értem el az ELTE Informatikai Kari TDK-n, valamint továbbjutottam a 2021-es OTDK-ra. A kutatásból készített absztrakt elfogadásra került a XXI. Eötvös Konferenciára és a 13th Joint Conference on Mathematics and Computer Science konferenciára.

Koncsik Marcell Igor

Az emberi jogok extraterritoriális érvényesíthetősége a nemzetközi jogban

Állam- és Jogtudományi Kar

Kutatásom során a nemzetközi emberi jogi egyezmények és a kapcsolódó joggyakorlat, valamint a releváns szakirodalom elemzésén keresztül igyekeztem feltárni, hogy milyen esetekben válnak extraterritoriálisan alkalmazhatóvá az államok emberi jogi kötelezettségei. A kutatás elsősorban a Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya, a Gazdasági, Szociális és Kulturális Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya és az Emberi Jogok Európai Egyezménye vonatkozásában kialakult joggyakorlat elemzésén keresztül vizsgálta a kérdéskör progresszív fejlődését. A vizsgált joganyag és joggyakorlat terjedelme több mint ötven évet ölel fel. Az átfogó konklúziók levonása érdekében tíz különböző nemzetközi és regionális emberi jogi testület és bíróság több mint negyven ítéletét és egyéb állásfoglalását elemeztem, valamint nagyjából negyven különböző szakirodalmi forrást dolgoztam fel.

A kutatás során megállapítottam, hogy bár az emberi jogi egyezmények túlnyomó többsége joghatósági alapon határozza meg saját alkalmazhatóságát, annak gyakorlása nem korlátozódik kizárólag az államok saját területére. Ha valamely különleges körülmény fennállta miatt az államok saját határaikon túl gyakorolnak joghatóságot, emberi jogi kötelességeik extraterritoriálisan alkalmazandóvá válnak. Ennek kapcsán vizsgáltam az extraterritorialitás területi és személyi modelljét, valamint a kapcsolódó effektív ellenőrzés teszteket, melyek az egyes bíróságok joggyakorlatában alakultak ki. Kutatásom egyik fő célja volt feltárni, hogy egy puszta kauzális kapcsolat elegendő lehet-e az államok extraterritoriális joghatóságának megállapításához, melyre azonban a jog mai állása szerint nem adható teljesen egyértelmű válasz. Ezen felül különös figyelmet fordítottam az államok extraterritoriális kötelezettségeire az üzlet és emberi jogok kontextusában és vizsgáltam, hogy fennállhat-e felelősségük honos transznacionális vállalataik által elkövetett emberi jogi jogsértések esetében. A kutatás eredményeiből TDK dolgozat, valamint magyar és angol nyelvű publikáció is készült.

Kovács Dominik

A traumafeldolgozás rituális mozzanatai Bródy Sándor *A tanítónő* című művében

Bölcsészettudományi Kar

Bródy Sándor *A tanítónő* című 1908-ban bemutatott színműve vitathatatlanul a leggyakrabban játszott, legszélesebb körben ismert darabja a drámaírói életműnek. A maga korában számtalan esztétikai és társadalompolitikai vitát kiváltó „életkép” azonban az irodalom- és színháztudományi recepciójának bőségét tekintve nem különbözik a további, tematikailag rokon (ám jóval kevesebb színpadi reprezentációval rendelkező) Bródy-színdarabok helyzetétől.

A 2019/20. akadémiai évben folytatott ÚNKP-kutatásom céljaként azt határoztam meg, hogy *A tanítónő* szövegének többirányú megközelítésével hozzájáruljak a Bródy-életmű irodalomtudományon belüli pozíciójának átértelmezéséhez. Feltételezésem volt, hogy *A tanítónő* cselekményszövésének fő dramaturgiai összetartó-eleme az egyes szereplők traumatapasztalata.

A kutatásom hipotéziseként határoztam meg továbbá, hogy *A tanítónő* esztétikája nem kizárólagosan a naturalista-realista iskolára épül, hanem felhasználja például a lélektani szimbolizmus elemeit is. Az egyes traumafeldolgozó szakrális eljárások bemutatása, az időnként jelentkező nyilvánvaló mitológiai összefüggések, a kifordítás, a túlzás eszközének gyakori alkalmazása mind olyan dramaturgiai összetevők, amelyek alapján Bródy „falusi életkép”-ként meghatározott színműve a modern dráma rendszeréhez sorolható.

Az első szakaszban a traumák verbális kifejezésének nehézségeiről árulkodó megnyilvánulásokat vizsgáltam, a tipikusnak nevezhető három pontos hezitációs jelenségek mellett egy igen összetett elhallgatás-rendszer analógiáját is értelmeztem. A szereplők igen gyakran valami helyett beszélnek különböző kevésbé hangsúlyos témákról. (Ezek a dramaturgiai pillanatok a XX. századi lélektani dráma, Strindberg, Ibsen és Csehov művészetének hatását idézik.) Ide vonatkozólag a jövőbeli terveim között tartom számon az eredeti szövegkönyv példányának textuális vizsgálatát.

A második rész középpontjában *A tanítónő*ben megjelenő testnyelvi eszközök traumakulturális jelentősége állt. Ezekben a példákban talán még erőteljesebb a szimbolikus jelentéstöbblet, a társadalmi nyilvánosságban viselt identitások mögötti emocionális problémákra való utalás. A szöveg analitikus traumái közül kiemelkedik az öngyilkos fiú története, amelyen keresztül *A tanítónő* teljes alakkultúráját meghatározó dekadencia-tudatot, a gyász kollektív traumáját vizsgáltam - immár a harmadik szakaszban.

Bízom benne, hogy a kutatásom alapján írt tanulmányomban ismertetett példák sikerrel támasztják alá a hipotéziseimet, s ezáltal a kortárs drámaelméleti keret számára is hangsúlyosabbá válik Bródy Sándor drámairodalma.

Kovács Márton

A hétköznapi racionalitás vizsgálata annak sértésén keresztül

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Kutatásomban a hétköznapi racionalitást vizsgáltam annak sértésein, a viselkedéses tévedéseken keresztül. Kutatásom fő célja az volt, hogy az emberek által tévesnek vélt viselkedések csoportosításán keresztül a hétköznapi racionalitás fogalmát szisztematikusan kutathatóvá tegyem. Feltételezhető, hogy a kornak és a kulturális háttérnek szerepe van abban, hogy milyen viselkedéseket tartanak az emberek tévesnek, így ezek befolyásoló szerepét is figyelembe vettem a kutatás során. Bár a hétköznapi racionalitáshoz hasonló konstruktumok több tudományterületen is jelen vannak (például a racionalitás, döntéshozatal vagy emberi tényező kutatások), ám vagy fókuszukban vagy a fogalom kutatásához használt vizsgálati módszereikben különböznek az általunk javasolt elméleti megközelítéstől. A kutatás során összesen 580 hétköznapi tévedést tartalmazó történetet gyűjtöttem Magyarországról, az Egyesült Államokból és Indiából. A történetek előszűrése után azokat a mögöttük feltételezhető okok mentén csoportosítottam. A csoportosításhoz felhasznált lehetséges okok listáját a szakirodalom és a téma szakértőinek segítségével állítottam össze. Az előzetes szűrés után megmaradt tévedések mögött összesen 18 lehetséges okot találtam. Mind a három vizsgált országban és a négy vizsgált korosztályban a leggyakoribb okból elkövetett tévedések, a figyelmetlenségből elkövetett tévedések voltak. A legsúlyosabb negatív kimenetellel az impulzivitásból elkövetett tévedések jártak, míg a legenyhébbhez az érdektelenségből elkövetett tévedések vezettek. Az eredményeim fényében elmondható, hogy a jövőbeli kutatásoknak érdemes a figyelmetlenségből, illetve az impulzivitásból elkövetett tévedésekre koncentrálnia. Bár a legyakoribb tévedések között országonként és korosztályonként nem voltak nagy különbségek a jövőben érdemes lehet jobban megvizsgálni azokat a kulturális dimenziókat, amelyek miatt egyes okok gyakran tévedéshez vezetnek az egyik országban, míg a másikban nem (például rövidlátás).

Kovács Viktor

Intrikusábrázolási azonosságok Vörösmarty Mihály *Csongor és Tündé*je és a népszínművek között

Bölcsészettudományi Kar

A kutatásom fő célja volt, hogy a *Csongor és Tünde* intrikusábrázolási sajátosságait összevessem a bécsi minták alapján a magyar színpadokon is meghonosodó népszínművek hasonló struktúrájú karakter-felépítéseivel. Ezt megelőzően, korábbi vizsgálódásaim során már sokat foglalkoztam Vörösmarty Mihály filozofikus mesedrámájának Mirígyével. Megállapítottam, hogy a mű hármas világképében Mirígy eredendően az emberi szférához tartozik, és a mulandóság traumájával való küzdelem, illetve a társadalmi megvetettség fejleszti ki benne az intrikusi igényrendszert. Emellett egy a szerző által alkalmazott tudatos dramaturgiai eljárásról, a Mirígy és Csongor közötti szerepkettőzésről is említést tettem.

A *Csongor és Tünde* alakábrázolási sajátosságainak eredetét vizsgálva fontosnak tartottam a világirodalmi analógiarendszernek, így a népszínműveknek a kutatásba való bevonását is. Nem szándékom azt állítani, hogy az 1831-ben megjelentetett *Csongor és Tünde* közvetlenül gyakorolt volna hatást a jóval egyszerűbb struktúrájú, könnyedebb népszínművek szerzőire. Sokkal inkább feltételezhető, hogy a közös eredet, a bécsi népszínház: a Volksstück, a Zauberposse és a Lokalposse műfajai állnak az azonos vonások hátterében.

A *Csongor és Tünde*nek *A peleskei nótárius*sal való összevetését követően megállapítottam, hogy a Gaál József-mű Tóti Dorkája egy földi származású szereplő, aki a misztikus többlettudását - Mirígyhez hasonlóan - egy ördögi paktum által szerzi. A darab társadalmi (és transzcendens) miliőjében elfoglalt státusza szintén azonos a *Csongor és Tünde* intrikusáéval.

A periférikus státusz és a deviancia stigmája volt az a tematikus jegy, ami alapján *A falu rossza* Finum Rózsiját is bevontam a hasonlításba. A fiktív faluközösségben élő fiatalasszony már nem tekinthető dramaturgiai értelemben vett intrikusi karakternek, csupán az őt körülvevő emberek értelmezik akként. Ez a tematikai elem már a Tóth Ede-i kései népszínmű sajátossága, ahol megkérdőjelezhetővé válik a kollektív igazság, és az olyan bináris oppozíciók rendszere, mint a *jó* és a *rossz* értéktartománya. Hasonló sajátosságokat fedeztem fel Tóth Ede egy másik darabja, *A tolonc* alakábrázolási elemzése során. A helyenként már az analitikus dráma problémafelvetéseivel jelentkező színmű Ördög Sárája úgy válik emocionálisan összetettebb, árnyaltabb intrikusi státuszú szereplővé, hogy ugyanakkor mind küllemében, mind pedig a cselekménybeli eljárásaiban azonosságokat mutat a tündérjátéki struktúrák deviáns női alakjaival, boszorkányszerű figuráival.

Bízom benne, hogy a fentebb ismertetett érveim alátámasztják, hogy mind a *Csongor és Tünde* alakábrázolásában, mind pedig a magyar népszínmű karakterológiájában jelen van a bécsi Zauberposse, a Singspiel, a Volksstück és a Lokalposse hagyománya.

Könyves-Tóth Réka

Szuperfényes szupernóvák kémiai analízise

Természettudományi Kar

Munkám során két I-es típusú (hidrogénben szegény) szuperfényes szupernóva (SLSN), az SN 2010kd, és az SN 2019neq kémiai összetételét határoztam meg spektrumaik modellezésével, majd ebből következtettem a bennük található elemek koncentrációjára, ezek időbeli változására, valamint alsó becslést tettem a robbanás során kidobódott tömegükre.

A vizsgált objektumokról a 10 méteres tükörátmérőjű Hobby-Eberly Telescope (HET)-pal készültek mérések, az SN 2010kd esetén az LRS (Low Resolution Spectrograph), az SN 2019neq-nál pedig az LRS2 elnevezésű műszert használva. A feldolgozandó spektrumokat a témavezetőm bocsátotta rendelkezésemre, a további elemzéseket én végeztem.

Első lépésként korrigáltam a spektrumok hullámhossz tengelyét a vöröseltolódásra, a fluxusokat pedig a hullámhossz függő intersztelláris extinkcióra. Ezután meghatároztam a mérések fotometriai fázisát, azaz a mérés idejét a maximális fényesség időpontjához képest, az Univerzum tágulásából adódó nem-relativisztikus időtágulási figyelembevételével.

Ezt követően modelleztem a spektrumokat a SYN++ nevű, szupernóvák esetén előszeretettel alkalmazott kód használatával, amely egyszerű alapfeltevések megtétele után képes a színképben található elemekhez tartozó P Cygni- típusú vonalprofilok modellezésére. Ezen program esetén 3 globális, egész spektrumra vonatkozó, és 5 lokális, vagyis csak egy adott vonalra érvényes paraméter megfelelő beállításával reprodukálható egy mért spektrum.

Az SN 2010kd, lassan fejlődő SLSN-I esetén négy időpontban állt rendelkezésemre spektrum, melyek a maximumtól számítva -27., +11., +129., és +174. napon készültek. Az utolsó spektrum már a szupernóva nebuláris (félig átlátszó) fázisában készült, amikor a spektrumvonalak jelentős eltérést mutatnak a P Cygni profiltól, így a SYN++ kód nem képes modellezni a mért színképet. Az utolsó spektrumban megtalálható tiltott vonalakat Inserra et al. (2019) cikke segítségével azonosítottam. A színképekben fellelhető ionok azonosításán kívül kiemelt figyelmet szenteltem a fotoszférikus hőmérséklet és sebesség meghatározásának is.

Az SN 2019neq-nál 3 spektrum állt rendelkezésemre -4, 5 és 29 napos fázissal. Érdekes megjegyezni, hogy ezen idő alatt a modellek szerint a fotoszférikus sebesség az első 2 időpontban stagnáló 21000 km/s-ról hirtelen 12000 km/s-ra esett vissza. Ez a szuperfényes szupernóvák között példátlanul gyors sebességfejlődést jelent.

A modellezés elvégeztével kiszámoltam a szupernóváimban található elemek koncentrációit, valamint ezek időbeli megváltozását. Azt tapasztaltam, hogy az SN 2010kd esetén az elemek sűrűsége növekszik a fotoszférikus hőmérséklet csökkenésével, az irodalmi eredményekkel konzisztens módon. Az SN 2019neq-nál ez még nem vizsgálhattam, hiszen az első két spektrumban nagyjából ugyanolyan elemek találhatóak ugyanolyan koncentrációval, míg a harmadik spektrum az előzőektől összetételét tekintve nagyon eltér. Ezen vizsgálat elvégzéséhez az SN 2019neq esetében további mérésekre van szükség.

Ezután az SN 2019neq +29 napos és az SN 2010kd +85 napos spektrumának összevetéséből megerősítettem, hogy az SN 2019neq az I-es típusú SLSN-k gyorsan fejlődő alcsoportjába tartozik. A lassú fejlődésűnek osztályozott SN 2010kd +85 napos spektruma ugyanis nagyon hasonló az SN 2019neq +29 napos színképéhez.

Végül megbecsültem ezen szuperfényes szupernóvák minimális ledobott tömegét, az SN 2010kd-ra 47,83, az SN 2019neq-ra pedig 23,32 naptömeg adódott. Ezek nagyjából egy nagyságrenddel meghaladják egy normál Ia típusú SN hasonló módon becsült minimális tömegét. Megfigyelhető, hogy a gyorsan fejlődő SN 2019neq-nak kisebb a becsült ledobott tömege, mint a lassan fejlődő SN 2010kd-nak. Annak kiderítésére, hogy ez a reláció fennáll -e általánosságban a gyors és lassú fejlődésű SLSN-k között, nagyszámú minta vizsgálata szükségeltetik, melynek megszerzése és tanulmányozása jövőbeli terveim között szerepel.

Fenti eredményeimet a nemzetközi szakirodalomban elektronikus közleményekben, illetve az Astrophysical Journal-hez beküldött szakcikkekben közöltem.

Kukri Márta Mária

Szövegközötti kapcsolatok a St. Pölten 066-os kódexben három traktátus vizsgálata alapján

Bölcsészettudományi Kar

Johannes Gerson *Opusculum tripartitum* című műve – melynek transzkripcióján és kiadásán az Eötvös Collegium Germanisztika műhelye évek óta dolgozik az Osztrák Tudományos Akadémia könyvészeti osztájával együttműködésben – a középkorban és a kora újkorban nagy népszerűségnek örvendett. Számos példánya fennmaradt nemcsak latin, de francia és német nyelven is. Mint azt a címe is sugallja, a mű három részből áll, melyek nem minden esetben maradtak ránk egy tömbben: számos kódexben csupán egy vagy két rész fellelhető. A német nyelvű szövegek között is egyedülálló azonban a Sankt Pölten 066-os kódexben található változat. A két *Opusculum tripartitum*-rész között ugyanis további két gyónási traktátus található: Thomas Peuntner *Beichtbüchlein* (’gyónási könyvecske’) című műve és egy szerzőmegjelölés nélkül ránk maradt gyónási tükör.

Előadásomban megkísérlek magyarázatot adni a jelenségre, illetve problematizálom annak filológiai leírási módját is. Kézenfekvő volna ugyanis a „vendégszöveg” vagy a „beékelődött szöveg” metaforáját használni a magyarázat során, vagyis azt feltételezni, hogy a két gyónási traktátus megbontja az *Opusculum tripartitum* egységét és abba mintegy idegen elemként illeszkedik. A kutatás során ezen megközelítésmód árnyalására tettem kísérletet.

A folyamat során megvizsgálom, hogyan változott a műfogalom a szövegkiadás története során, illetve hogy ezek a változások miképpen teszik megkérdőjelezhetővé a „vendégszöveg” metaforáját. Kitérek továbbá a középkori traktátusok műfaji jellegzetességeire is, kifejtve ezek jelentőségét a szövegközi kapcsolatok vizsgálata szempontjából. Az előadás utolsó részében a szöveg anyagiságának tényezőit vizsgálom, vagyis a kéziratos kódex jellegzetességeit – a kézírást, a másoló által jelzett szöveghatárokat és a könyv összeállításának módját –, illetve ezen jellemzők hatását a szövegközötti kapcsolatok leírására.

Kurgyis Bálint
Háromrészecske Bose-Einstein korrelációk mérése a PHENIX kísérletnél

Természettudományi Kar

A nagyenergiás nehézionfizika fókuszában az ütközések során keletkező ``megolvadt'' maganyag, a kvart-gluon plazma (QGP) vizsgálata áll, a kutatások egyik kérdése a létrejövő közeg téridőbeli geometriájának meghatározása. A nagyenergiás fizikában az identikus bozonok impulzuskorrelációinak, a Bose-Einstein-korrelációs függvényeknek mérése lehetőséged ad a részecskekibocsátó forrás (azaz a hadronokat létrehozó QGP) vizsgálatára.

Kutatómunkám során a PHENIX kísérlet által rögzített arany-arany ütközésekből származó adatokat használtam fel, és azonos töltésű pionok háromrészecske korrelációs függvényeit mértem és vizsgáltam, Lévy-típusú forrást feltételezve. Az illesztések és a paraméterek interpretációja során egy korábbi, a PHENIX kísérlet által már publikált kétrészecske korrelációs mérés eredményeit is felhasználtam. Megmértem a háromrészecske korrelációs erősséget, és meghatároztam a mag-glória független paramétert.

A paraméterek vizsgálata során azt derült ki, hogy a háromrészecske korreláció erőssége a mag-glória modellel összhangban van, a szisztematikus hibákat is figyelembe véve. Két- és háromrészecske korreláció erősségekből meghatároztam a mag-glória független paramétert. A mérési eredmények alapján a rendszerben feltételezhető, hogy a parciális koherencia nem játszik szerepet ezen az ütközési energián.

Az eredmények jelenleg Preliminary státuszúak és konferenciaközlemény formájában fognak rövidesen megjelenni.

Markó Ábel Szabolcs

Geotermikus visszasajtolási problémák és megoldási kísérletük vizsgálata medencehidrogeológiai szemszögből

Természettudományi Kar

Jelen kutatás tárgya egy dél-alföldi, működésképtelen geotermikus rendszer problémáinak medencehidrogeológiai szemszögből való vizsgálata. A megválaszolandó kérdés: van e szerepe egy esetleges túlnyomásos rezsim jelenlétének a sikertelen mezőberényi visszasajtolásban?

A túlnyomásos rezsim jelenlétének, valamint befolyásának kérdését 4 módszerrel vizsgáltam. Az ezeket megelőző „nulladik lépésként” egyszerűsített numerikus modellezés alapján a túlnyomás okozta feláramlás a víztartóba belépve képes jelentősen befolyásolni az áramlási irányokat, illetve anomáliát okozni a hidraulikus emelkedési magasság értékekben.

A rezervoárként használt Nagyalföldi Víztartó alatt található Algyői Vízfogó vastagsága Mezőberény térségében vastagsága 590-610 m. A szeizmikus értelmezés alapján szerkezetileg homogén. Ezek alapján a fekü képződmények regionális vízvezetőképessége gyenge.

Míg a bővebb vizsgálati területen a Szolnoki Víztartóban észlelhető extrém nyomás Nagyalföldi Víztartóba lecsengése valószínűsíthető [dinamikus nyomáseltérések (Δp=0.77 MPa és Δp=0.14 MPa) és a szuperhidrosztatikus nyomásgradiensek Sekélyvízi-pannóniai: (γ=11.43 MPa/km, Nagyalföldi Víztartó: γ=10.29 MPa/km)] alapján, Mezőberény térségében mind a nyomás mind a nyomásgradiens szubhidrosztatikus nem túlnyomásos.

Ezek mellett, (feláramlásra utaló) jelentős hőanomália nem mutatható ki, a vízkémiai vizsgálat pedig, rossz vezetőképességű fekü képződményekre utal.

Összességében elmondható, hogy a túlnyomásnak, illetve az általa indukált feláramlásnak a konkrét vizsgált rendszer besajtolási problémáira kifejtett hatása a rendelkezésre álló adatok alapján nem bizonyítható. Jelen tanulmány tehát kizárja a hidraulika okozta problémát, mely által a kutatás a többi lehetséges problémaforrásra fókuszálhat. Ugyanakkor, a túlnyomás lecsengése az Algyői Vízfogón keresztül a területen valószínűsíthetően bekövetkezik. Ez utóbbit az egyszerűsített medencére végzett a numerikus modellezés is támogatja.

Jelen kutatás kutatócsoportban valósult meg, mely jelentette az EU-finanszírozott DESTRESS projekt, valamint az ELTE vezette ENeRAG projekt, valamint az ELTE Általános és Alkalmazott Földtani tanszéken működő Tóth József és Erzsébet Professzúra szakmai támogatását.

Marosi Endre Levente

Eltérő élettani szerepű szinapszisok kalcium áramainak közvetlen összehasonlítása

Természettudományi Kar

A hippocampus gyrus dentatus fősejtjei, a szemcsesejtek kiemelt szerepet játszanak a memóriafolyamatokban. Ezen sejtek axonján a viszonylag nagyméretű axon terminálisok (ún. óriás moharost terminálisok: LMFT) morfológiájukban eltérnek a központi idegrendszer legtöbb axonterminálisától, méretükben sokkal nagyobbak (átmérő: 2-6 µm) (Acsády és mtsai., 1998). Azonban ezek a struktúrák sem egységesek funkciójukat illetően, mivel két eltérő sejttípust serkentenek: (1) a hilus régióban található mohasejteket, melyek közvetlen visszacsatolással alakítják a szemcsesejtek aktivitását és részt vesznek a nagyon hasonló ingerek közötti apró különbségek elkülönítésében, és (2) a CA3 régióban található piramissejteket, melyeknek fontos szerepe van az asszociatív memórianyomok beépítésében és visszahívásában. Munkám során direkt axonális patch-clamp módszerrel arra az alapvető kérdésre kerestem a választ, hogy azonos sejttípus eltérő funkciójú terminálisainak ingerelhetősége, és az azokban megfigyelhető akciós potenciál (AP) – vezikula felszabadulás kapcsolata egységes-e vagy különböző.

Szignifikáns eltérés volt tapasztalható a két funkcionálisan eltérő struktúra membránkapacitás értékeit illetően, ami eltérő méretükre utal. Ezzel összhangban az átmérőjükben kisebb hiláris LMFT-ok bemenő ellenállása valamennyivel nagyobbnak, membránjuk pedig gyorsabbnak mutatkozott. A passzív tulajdonságokban mért eltérések ellenére nem volt egyértelmű különbség a terminális elvezetések közben kiváltott AP-ok alakját tekintve. Az AP magas frekvenciás ingerlés hatására bekövetkező szélesedése is azonos mértékű volt a két vizsgált populációban. Ez azt jelenti, hogy a sejttest felől érkező digitális idegi jel, az AP hasonló depolarizációt okoz az eltérő funkciójú LMFT-okban. További kísérletekből az is kiderült, hogy van-e különbség az egységnyi depolarizáció hatására beáramló Ca^{2+} mennyiségében. Összességében nagyobb Ca^{2+}-áram volt mérhető a CA3 régióban található piramissejtekkel szinaptizáló LMFT-okban, azonban a Ca^{2+} áramsűrűsége azonos volt a két populációban. Az LMFT-ba beáramló Ca^{2+} nagy része az eltérő kinetikával rendelkező N- és P/Q-típusú feszültségfüggő Ca^{2+}-csatornákon keresztül jut át a membránon, melyek azonos arányban mediálják a Ca^{2+} beáramlást a hilusban és a CA3-ban található LMFT-okban, így a Ca^{2+}-áram aktivációs és deaktivációs kinetikája is hasonló volt a két területen. Tehát a gyrus dentatus szemcsesejt axonja mentén a digitális idegi kód és a Ca^{2+} beáramlás egységesnek tekinthető.

Mikesy Veronika

A lakhatási életszínvonallal kapcsolatos elvárások a fiatalok körében

Társadalomtudományi Kar

A kutatás azt vizsgálja, hogy a 18-29 év közötti, budapesti és Pest megyei fiatalok milyen lakhatási színvonalat tartanak megfelelőnek abban az életszakaszban, amikor már nem a szüleikkel laknak, hosszabb távon élnek az adott lakásban és még nincsen gyermekük. A kutatás fókuszát a lakhatáson kategóriáján belül az otthon belseje (pl. lakás állapota, berendezése) képezi.

A fogyasztás- és életmódkutatásnak hosszú múltra visszatekintő hagyománya van, amelyhez a kutatás folytatásként és kiegészítésként tud kapcsolódni. A fiatalok korcsoportjának fogyasztási szokásai azért érdemelnek kiemelt figyelmet, mert a fogyasztás modern társadalomra jellemző identitásképző szerepe a fiatalok körében különösen jelentős. A fiatalok speciális lakáspiaci helyzete is indokolja ezen életszituáció vizsgálatát. A fiatalok jellemzően kevés megtakarításuk miatt egyre később tudják elhagyni a szülői házat, és igencsak ki vannak szolgáltatva a lakáspiac folyamatos változásának.

A kutatás elméleti keretként egyrészt az ismert közgazdaságtani és szociálpszichológiai szükségletelméleteket használja, másrészt a fogyasztásszociológia legfontosabb releváns írásait tekinti át. A vizsgált szempontok a szakirodalom alapján az identitásképző fogyasztás megjelenése a lakásban; a státuszszimbólumok; az esztétikum, a kényelem és a funkcionalitás szerepe; az öröklött tárgyakhoz való viszonyulás és az anyagi keretek hatása a lakberendezésre.

A vizsgálat kvalitatív és kvantitatív módszerekkel folyik. A kvalitatív felmérés a társadalom által érzékelt szükségletek kutatásának bevett módszertanával történik. A kvalitatív kutatás során személyes interjúk zajlanak le a lakásbelsők összképének megítéléséről, az esztétikum és a dekoráció szerepéről, a lakásban végzett tevékenységekről, a külvilág egyéni véleményének lakberendezésre gyakorolt hatásáról, valamint az önkifejezés, az identitás és az értékrendszer megjelenéséről az otthonokban.

A kutatás eredményeként egy széles spektrumú lista jön létre arról, hogy mit tartanak a budapesti és Pest megyei fiatalok nélkülözhetetlennek, szükségesnek és feleslegesnek egy lakásban. Emellett a hazai fogyasztás- és életmódszociológiai irodalom új adatokkal és ismeretekkel gazdagodik a fiatalok fogyasztáshoz, lakhatási életszínvonalhoz és életmódbeli kérdésekhez való hozzáállásáról.

Mikó Kristóf Simon

Teljesítménymonitorozás vizsgálata procedurális tanulás során, eseményhez kötött agyi potenciálok segítségével

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

A *procedurális tanulás* képessége lehetővé teszi számunkra környezetünk összefüggéseinek megismerését, segítségünkre van az adaptív válaszok kivitelezésében. A procedurális tanulás központi szerepet játszik a készség- és szokásjellegű viselkedések elsajátításában, melyeket általában automatikus módon hajtunk végre és alapvető fontosságúak a hétköznapi életben is. Azonban nem minden hétköznapi helyzetben támaszkodhatunk az automatikus viselkedéseinkre, ilyenkor kerülnek előtérbe a kognitív kontroll folyamatok. E folyamatok segítik a célirányos viselkedés kivitelezését, a zavaró ingerek kizárását, valamint a hibák korrigálását. A két folyamat kapcsolata már régóta kutatott, azonban ezidáig nem született konszenzus e kapcsolat minőségéről. Egyesek szerint a procedurális tanulás javítja a kognitív kontrollt, mások szerint a magas kognitív kontrollt igénylő helyzetek támogatják a procedurális tanulás folyamatát. Bizonyos eredmények pedig versengő kapcsolatot találtak a két folyamat között. Az előadásban bemutatott pilot vizsgálat célja egy új kísérleti paradigma kidolgozása és tesztelése, amelyen keresztül jobban megismerhetjük a procedurális tanulás és a kognitív kontroll folyamatok komplex kölcsönhatását. Ehhez az Alternáló Szeriális Reakcióidő (ASRT) feladatot kombináltuk az Eriksen-feladattal – előbbi a procedurális tanulás, utóbbi a kognitív kontroll folyamatok egy-egy bevett mérőeszköze. Az ASRT egy reakcióidő-feladat, mely során rejtett, gyakoriságukban eltérő, ismétlődő mintázatok elsajátítása zajlik. Az Eriksen-feladatban egy célingerrel irányával kapcsolatos döntés során zavaró, vagy segítő ingerek segítségével növelhető, vagy csökkenthető a szükséges kognitív kontroll mértéke. A tavaszi félév során megtörtént a feladat ingeranyagának megtervezése, összeállítása, nyáron pedig 12 fő részvételével viselkedéses előtesztelést folytattunk. Pilot vizsgálatunk kimutatta, hogy 1) a feladat jelenlegi formájában ugyan van tanulás, de ez jelentősen gyengébb korábbi vizsgálatokhoz képest; illetve azt, hogy 2) a flanker-manipuláció nem interaktált a tanulási feladat feltételeivel. Tehát a feladat jelen formájában nem alkalmas a vizsgálatok megkezdésére. Lehetséges, hogy az ingeranyag egyszerűsítése segíthet a procedurális emlékezeti rendszer számára átláthatóbbá tenni a tanulási környezetet, így javítani az ASRT feladaton általában megbízhatóan mutatkozó tanulási teljesítményt. A paradigma kidolgozásának hosszú távú célja egy elektrofiziológiai vizsgálat lefolytatása, amely lehetővé tenné hogy a *viselkedéses szint* mellett a *feldolgozási szinten* is vizsgálhatnánk a bemutatott folyamatokat.

Molnár Zalán Ágoston
Stabilizációs probléma a modális logikában

Bölcsészettudományi Kar

Egy Λ modális logikát szokás úgy definiálni, mint egy olyan formulahalmazt, ami tartalmazza a nulladrendű logika tautológiáit, továbbá zárt bizonyos műveletekre (MP – modus ponens, UG – univerzális generalizáció, valamint szubsztitúció). Amikor bizonyos (modális) logikák, mint formulahalmazok valamilyen paraméterezett Λ α hierarchiába rendezhetők, felmerül a kérdés, hogy mi a kapcsolat Λ α és Λ β között, ha α 6= β. Általánosan a következő jelenséget lehet megfigyelni: legyen hI,<i egy jólrendezett osztály (pl. rendszámok vagy számosságok) és (Λ α) α∈I (modális) logikák egy olyan rendszere, hogy α < β esetén Λ β ⊆ Λ α teljesül. Mivel a formulák halmazt alkotnak, kell lennie egy legkisebb olyan α 0 -nak, hogy Λ α 0 = Λ β minden α 0 ≤ β ∈ I-re. Ekkor azt mondjuk, hogy α 0 stabilizálja a sorozatot, α 0 pontos értékének meghatározását pedig stabilizációs problémának nevezzük.

A fenti értelmben vett modális logikák, mint formulahalmazok tanulmányozására két megközelítés is létezik. A szintaktikai megközelítés szerint egy előre megadott axiómahalmaz segítségével szeretnénk vizsgálni az axiómák által generált logikát, illetve annak modelljeit. A másik módszer szemantikai természetű, a modellek felől közelítve tanulmányozza a modell(osztály) által generált logikát. Előadásomban olyan technikákat ismertetek, melyek segítségével a struktúrák által generált logikák speciális eseteiben meghatározható α 0 pontos értéke. Ezeket először egy F α = hα,≤i struktúra ultraszűrő-bővítése által generál logikán mutatjuk be, ahol α limesz rendszám. Az, hogy α < β ≤ ω 2 limesz rendszámok esetén F β ultraszűrő-bővítése által generált logika valódi része F α -nak, arra megadható egy rekurzív formulaséma. Szokásos módszereinkkel azonban nem mutatható meg, hogy mi a pontos kapcsolat ω 2 illetve az ennél nagyobb limesz rendszámok ultraszűrő-bővítése által generált logikák között. Ekkor két lehetőség áll fenn: a limesz rendszámok ultraszűrő-bővítése által generált logikák vagy végtelen csökkenő láncot alkotnak vagy nem. Ha csökkenő láncba rendeződnek, akkor felmerül a stabilizációs probléma kérdése. Azt fogjuk bizonyítani, hogy ezek a logikák csökkenő láncot alkotnak és az ezt stabilizáló rendszám ω 2 . A technikák általánosíthatók további struktúraosztályokra is, ahol felmerül a stabilizációs probléma, így számos speciális esetben meghatározható lesz α 0 értéke. Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy a kérdés általánosságban még koránt sincs megoldva, mindazonáltal reméljük, hogy módszereink hasznosak bizonyulnak a stabilizációs probléma további tanulmányozására

Morauszki Rita

Kógencia-diszpozitivitás jogpolitikai elemzése a franchise szerződés tükrében

Állam- és Jogtudományi Kar

Az aszimmetrikus szerződési pozíció bizonyos tekintetben minden szerződés sajátja, azonban a jogbérleti (franchise) szerződés szerződő felei között valósul meg az egyik legnyilvánvalóbb formában. A kutatás *előkérdése* így az volt, hogy a franchise szerződés jelenlegi szabályozása megerősíti, vagy sokkal inkább kiegyensúlyozza a franchise jogviszony alanyainak aszimmetrikus szerződési pozícióját. Megállapításaim szerint a jogviszony egyensúlytalanságát a jelenlegi szabályozás több helyen felerősíti a jogalkotó keretjellegű szabályozási célkitűzései és a Ptk. szerződési jogi könyvének diszpozitív szabályai által. Így, bizonyos esetekben, a szabályozási hiátus, illetve rendelkezések eltérést engedő volta az információs- és erőfölényben lévő jogbérletbe adó helyzetét erősíti, azzal, hogy a felek szabad megegyezésére bízza ezen keretek kitöltését.

A kutatásnak *elsődleges kérdése* volt annak vizsgálata, hogy szükség van-e Magyarországon a franchise szerződés kógens rendelkezésekre épülő specifikus szabályozására. Ezekre a kérdésre a válasz nem adható meg egyszerű igennel vagy nemmel. A kógens szabályozás bevezetése ugyanis minden esetben annak a mérlegelését kívánja, hogy a franchise-átvevők helyzete nagyobb mértékben válna-e kiegyensúlyozottabbá, mint amilyen mértékben a franchise-átadók jogai korlátozás alá esnének. Vagy más megközelítésben, ha a szabályozás jelentős mértékű kedvezményeket adna a franchise-átvevőknek, a nagyobb franchise-átadók ugyanolyan készséggel bővítenék hálózatukat hazánkban is? A kógens szabályok által nyújtható garanciák többféle eszközzel is biztosíthatók, erre az államok nem találtak univerzális megoldást. A további vizsgálatok tehát az abban való állásfoglalást segítették elő, hogy a szabályozás a külföldi minták alapján csak a szerződéskötés egyes, a gyakorlatban leginkább problémát okozó területére terjedjen-e ki, a franchise rendszer működési defektusaira reagálva eseti korrekciót alkalmazva a szabályozásban, vagy a jogalkotó törekedjen a minél szélesebb körű és részletesebb szabályok megalkotására.

A kutatás *másodlagos kérdése* volt, hogy van-e hatékonyabb útja a specifikus szabályozás bevezetésének a franchise-átadók védelme érdekében, amellyel a franchise rendszer működése és bővítése is hatékonyabban tud megvalósulni mind tagállami mind uniós szinten? A széttöredezett specifikus szabályozási modellek nem tudják maximálisan kiaknázni a franchise rendszerben rejlő gazdasági előnyöket, ennek megoldására indokolt lehet az unión belül egységes szabályozásra törekedni. A jelenleg rendelkezésre álló magánjogi jogegységesítő dokumentumok azonban nem tudják a nekik rendelt szerepet megfelelően betölteni, így a következő vizsgálati szint az irányelvi szintű szabályozás lehetőségét vetíti előre.

Muzsnay Anna

Tanulási technikák elmélete és gyakorlata a matematikában

Természettudományi Kar

Az előhívási hatást szavak és szövegek tanulása terén már több kísérletben kimutatták, azonban annak matematika tanulásban való alkalmazásáról eddig még kevés az ismeret. Kísérletünkben az ELTE TTK matematika tanárszakos hallgatóinak hosszú távú absztrakt matematikai tudását vizsgáltuk az Algebra és Számelmélet tárgy esetében három féléven keresztül. Az eredmények azt mutatják, hogy a tesztelési hatás az absztrakt gondolkodást igénylő, komplex matematikai problémák megoldásának tanulását is mind jelentősen elősegíti és maradandóbb tudást eredményez a hagyományos oktatási módszerrel szemben. Kísérletsorozatunk eredményei alapján mind közép-, mind hosszútávon szignifikánsan jobban teljesítenek a teszteléssel tanuló hallgatók összetettebb matematikai feladatok megoldásakor. Az absztrakt algebra tanulásánál is kimutatható volt a hatás: a teszteléssel való oktatás hatékonyabbnak bizonyult a hagyományos oktatási technikával szemben. A módszerrel tehát hosszútávon maradandóbb tudást értek el a matematika tanárszakos hallgatók az absztrakt algebra tanulása esetén a hagyományos tanulással szemben.

Nagy Bence

Iskolán kívüli programok alkalmazása a környezettudatosság fejlesztése érdekében

Természettudományi Kar

A kutatás során azt vizsgáltam, hogy a mindennapi iskolai gyakorlatban, milyen iskolán kívüli programokat alkalmaznak a közoktatásban tanító tanárok, amelyekkel a környezettudatos magatartást kialakítását igyekeznek elősegíteni a diákoknál. Néhány kiválasztott programot részletesen is vizsgáltam az alapján, hogy mérhető módon segítik-e a diákok kívánt viselkedési mintázatainak kialakítását.

A közoktatásban dolgozó pedagógusok között végzett felmérés eredményeiből kiolvasható, hogy a kitöltők túlnyomó többsége fontosnak tartja, hogy a tanóráin környezettudatosságra való nevelés és fenntarthatósági szemléletformálás is történjen. A szaktanárok személyes példáin keresztül bizonyítható, hogy valójában minden szaktantárgy keretein belül van lehetőség a környezettudatosság fejlesztésének segítésére. Ezt a kitöltők kitüntetett többsége fontosnak és a pedagógusoktól elvárhatónak is tartja. Kiderült továbbá, hogy a kitöltő pedagógusok közül tízből kilenc alkalmaz ilyen jellegű specifikus feladatokat az óráin, viszont csak tízből három pedagógus vesz vagy vett részt szervezőként vagy támogatóként az iskolán kívüli fenntarthatósági fejlesztést célzó programokban. A legtöbb esetben ezek a programok terepgyakorlat jellegűek, tematikus táborok, szemétszedések, illetve gyárlátogatások. Azok a tanárok, akik nem alkalmaznak ilyen módszereket elsősorban idő- és erőforráshiányra hivatkoznak, és többek szerint ez a jellegű programszervezés nem tartozik a feladatai közé. Ugyanakkor a szakirodalmi források rámutattak arra, hogy az iskolán kívüli programok segíthetnek a diákoknak az elméletben meglévő tudásukat a gyakorlatban is alkalmazni, mely során fontos kulcsélményeket szerezhetnek.

Részletesen vizsgáltam, egy egyhetes iskolai keretek között lezajló nomád tábor diákokra gyakorolt rövid (tíz napos)-; közép (öt hónapos)- és hosszútávú (több éves) hatását. Az eredmények egyértelműen rámutatnak arra, hogy a diákok a tábor utáni időszakban, rövidtávon, jobban úgy érzik, hogy hatással vannak nem csak a közvetlen környezetükre, hanem az egész Földre, melyért nagyobb felelősséget éreznek. A tábor céljai közt szerepel, hogy rámutasson, hogy mi az, ami „elég” a boldogulásukhoz és biztonságérzetükhöz. Láthatóan beteljesítette ezeket a célokat is, hiszen a diákok a tábor után jobban úgy vélték, hogy a boldogságuk és a felhasznált energia mennyisége között nincsen összefüggés, továbbá, hogy úgy is élhetnek teljes és jó életet, hogy kevesebb energiát használnak fel. Középtávon, azaz öt hónappal az első kitöltés után a táborozók esetében elmondható, hogy a kiinduló állapothoz képest jobb elvárt és a tábor céljaival összeegyeztethető eredményeket kaptunk, ugyanakkor, ezek a rövidtávú felméréshez képest kevésbé voltak jelentősek. Azaz a tábor hatása még öt hónap után is érezhető volt a diákok válaszain, ugyanakkor a kapott értékekben nem volt olyan jelentős eltérés, mint a második mérés során. A felmérésbe bevontam egy kontroll osztályt is, akik nem vettek részt a vizsgált időszak alatt semmilyen iskolán kívüli környezetvédelmi programon. Esetükben elmondható, hogy a kezdeti és az öt hónapos felmérésen nem tapasztaltam szignifikáns eltéréseket.

Az ilyen jellegű programoknak azért van igazán nagy jelentőségük, hiszen, ha kulcsélményeket tudunk okozni a diákoknak, akkor a környezettudatosság alapértékei is jobban és hosszabb távon be tudnak épülni a diákok életébe.

Pálinkás János

RecQ helikázok szerepe a homológ rekombináció útvonalválasztásában

Természettudományi Kar

A homológ rekombináció (HR) folyamata képes az élővilágban a kettős szálú DNS-törések javítására, illetve meiotikusan osztódó eukarióta sejtekben az átkereszteződések kialakítására. A folyamat központi szerkezete a D-hurok, mely egyszerre tartalmazza a javítás alapjául szolgáló homológ szekvenciát és a javítani kívánt szálakat is. A HR kimeneteit (átkereszteződés nélküli hibajavítás vagy meiotikus átkereszteződés) a D-hurok feldolgozás irányultsága (szétszerelés vagy kiterjesztés) alapvetően befolyásolja. A RecQ helikázok képesek a D-hurok feldolgozására és ezáltal a HR irányítására. Laborunk publikált, illetve saját korábbi TDK eredményeim alapján elmondható, hogy az *E. coli* RecQ helikáza nagy hatékonysággal képes a D-hurok szétszerelésére, s így a hibajavítás elősegítésére. A humán BLM (Bloom-szindróma) helikáz azonban azonos valószínűséggel képes a D-hurok szétszerelésére vagy kiterjesztésére. Hipotézisünk szerint ezen aktivitást jelentősen befolyásolhatják a BLM kölcsönható partnerei, pl. a TOPOIIIα-RMI1-RMI2 (TRR) komplex, mely a HR késői szakaszában igazoltan képes a BLM helikázzal kölcsönhatást kialakítani.

Kutatásom során ezért a laborunkban korábban kidolgozott tranziens kinetikai eljárás továbbfejlesztett verzióját alkalmaztam BLM helikáz D-hurok feldolgozó aktivitásának vizsgálatára a TRR komplex jelenlétében.

Eredményeim alapján bebizonyosodott, hogy a TRR komplex képes a BLM D-hurok kiterjesztést módosítani és a szálinváziót stabilizálni, mindezt specifikus fehérje-fehérje kölcsönhatásoknak köszönhetően.

A BLM helikáznak ez az összetett működése teszi lehetővé, hogy betöltse szerepét humán sejtben a kettős szálú DNS-törés javításakor és a meiózis során egyaránt. A fehérje aktivitásának szabályozása által továbbá a TRR komplex közvetve képes lehet a HR kimenetelének befolyásolására.

Pánczél Emese
Hosszan szunnyadó vulkánok reaktiválódásának lehetséges okai - A 157 ezer éves Kis-Haram lávadóm, Csomád

Természettudományi Kar

A hosszan, több 10-100 ezer évig szunnyadó vulkánok különösen nagy veszélyt jelentenek, mert látszólag inaktívak, azonban sokuk alatt olvadéktartalmú magmatározó helyezkedik el, megadva ezzel a lehetőséget arra, hogy a jövőben újra kitörjenek. A székelyföldi Csomád Vulkáni Komplexum egyik első, körülbelül 200 ezer év szunnyadási idő után történt kitörése során képződött dácitos lávadóm kőzetének (Kis-Haram) vizsgálatával kívánunk hozzájárulni a vulkánkitörést előidéző folyamatok jobb megértéséhez.

A vizsgált kristálygazdag dácit 35-40 térfogatszázalékban plagioklász, amfibol és biotit fenokristályokból áll, akcesszóriaként cirkont, apatitot, titanitot és Fe-Ti oxidokat tartalmaz. Az alapanyag hólyagüreges, perlites kőzetüveg, kevés mikrolittal. A homogén dácitban K-gazdag, főként biotitból, plagioklászból, és hólyagüreges kőzetüvegből felépülő “mafikus” kőzetzárványok, illetve plagioklászból, amfibolból, kevés biotitból és intersticiális kőzetüvegből álló felzikus kristálycsomók különíthetők el. Amfibol-plagioklász termobarometria számítások (Holland és Blundy 1994, Mutch et al. 2016) alapján a kristályosodás 2-4 kbar nyomáson és alacsony, 680-750 ^{o}C-on történt. A vizsgált kis-harami minták és ásványfázisainak főelem és nyomelem összetételei szembetűnő hasonlóságokat mutatnak a hatalmas térfogatú Fish Canyon Tufa (Bachmann et al. 2005) kőzeteivel. Az óriási térfogatkülönbséggel szemben a közös vonás a nedves-oxidált mészalkáli magma.

A csomádi kitörések esetében eddig magas hőmérsékletű, mafikus magma által okozott reaktiválást mutattak ki (Kiss et al., 2014), a Kis-Haram esetében azonban nem fedezhetők fel ennek nyomai. Az alacsony hőmérsékletű, granodioritos összetételű, viszkózus kristálykása rejuvenációjának oka valószínűleg mafikus magma alárétegződés miatt bekövetkező illók felszabadulásában keresendő, a létrejövő magma ezután gyorsan tört a felszínre.

A kutatást a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal a K116528 számú project keretében, és az Innovációs és Technológiai Minisztérium Új Nemzeti Kiválóság Programja (ÚNKP-19-1) támogatja.

Irodalomjegyzék:

Bachmann et al (2005): Insights into shallow magmatic processes in large silicic magma bodies: the trace element record in the Fish Canyon magma body, Colorado. Contrib Mineral Petrol 149.
Holland, T., Blundy, J. (1994): Non-ideal interactions in calcic amphiboles and their bearing on amphibole-plagioclase thermometry. Contr. Mineral. and Petrol. 116, 433–447.
Kiss et al. (2014): Amphibole perspective to unravel pre-eruptive processes and conditions in volcanic plumbing systems beneath intermediate arc volcanoes: a case study from Ciomadul volcano (SE Carpathians). Contrib Mineral Petrol 167, 986.
Mutch, E.J.F., Blundy, J.D., Tattitch, B.C. et al. (2016): An experimental study of amphibole stability in low-pressure granitic magmas and a revised Al-in-hornblende geobarometer. Contrib Mineral Petrol 171, 85.

Pánczél Emese[1], valamint Maurizio Petrelli[b], Lukács Réka[c], Harangi Szabolcs[a, c]
[a:] ELTE, TTK, FFI, Kőzettan-Geokémiai Tanszék, Budapest
[b:] Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia, Perugia, Olaszország
[c:] MTA-ELTE Vulkanológiai Kutatócsoport, Budapest

Plaszkó Noel László

Nemegyensúlyi folyamatokkal vezérelt Josephson-átmenetek

Természettudományi Kar

Előadásom elején röviden ismertetem azon kutatási projekteket, amelyekben az ösztöndíjas időszak alatt részt vettem. Ezt követően bemutatom a molekuláris Andreev-interferométerek vizsgálata során elért eredményeimet.

Kísérletek igazolják, hogy a molekulákban lejátszódó transzportjelenségek akár még szobahőmérsékleten is fáziskoherensek maradhatnak, és azokat a kvantumos interferenciák alapjaiban befolyásolják. Különböző érdekes jelenségeket figyelhetünk meg, - és azok számos alkalmazási lehetőséggel kecsegtetnek - ha egy molekulákhoz normál kontaktusok mellett szupravezető kontaktusokat is csatlakoztatunk. Munkánk során mi is ilyen rendszerekkel foglalkozunk: három terminálos Josephson-átmenetekkel. Két szupravezető kontaktus mellett egy normál kontaktust csatlakoztatunk a molekulákra, amelyeken keresztül töltéshordozókat injektálunk a rendszerbe, így kibillentve azt egyensúlyi állapotából. Munkánk célja az ezen rendszerekben megvalósuló nemegyensúlyi vezetési jelenségek vizsgálata volt. A normál kontaktuson átfolyó áram egyensúlyi állapotban hagyományos interferencia jelenségét mutatja, amelynek a szupravezető kontaktusok pi fáziskülönbsége esetén minimuma van. Megmutattuk, hogy nemegyensúlyi esetben nemkonvencionális interferencia jelensége figyelhető meg, ilyenkor a normál kontaktuson átfolyó áramnak a szupravezető kontaktusok pi fáziskülönbsége esetén maximuma lesz. A jelenség a szupravezető kontaktusok között kialakuló Andreev kötött állapotok segítségével magyarázható. Azt is megmutattuk, hogy a normál kontaktus differenciális vezetőképességét vizsgálva a kontaktusra kapcsolt feszültség függvényében, abban rezonanciacsúcsok jelennek meg, amelyek ugyancsak közvetlen kapcsolatban állnak az Andreev kötött állapotokkal. A rezonanciacsúcsok által az Andreev kötött állapotok energiája meghatározható, így egy ilyen rendszert akár Andreev-spektroszkópiára is használhatunk. Munkánk részeként azt is tanulmányoztuk, hogyan befolyásolja egy molekuláris Andreev-interferométer tulajdonságait az, ha a molekulában egy atomot egy másik atommal helyettesítünk. Azt találtuk, hogy ilyen esetekben a molekula megfelelő atomjain az elektronok és lyukak állapotsűrűsége különbözővé válik, azaz egy ilyen rendszer akár Cooper-pár szétválasztó eszközként is funkcionálhat. Előadásomban eredményeimet egy anthantrén molekula példáján keresztül mutatom be.

Pórfy Barnabás
Lévy-típusú Bose-Einstein-korrelációk mérése az NA61/SHINE kísérletnél

Természettudományi Kar

Az utóbbi évtizedek nagyenergiás nehézion-fizikája megmutatta, hogy az ultra-relativisztikus ion-ion ütközéseknél, egy erősen kölcsönható anyag jön létre, az úgynevezett kvark-gluon plazma. Az ütközési energiát változtatva jobban megismerhetjük ezt a közeget, illetve a QCD anyag fázisdiagramját. Egy tökéletes helyszín erre, a CERN egyik fix céltárgyas kísérlete, az SPS gyorsító északi területénél elhelyezkedő NA61/SHINE, amely egy nagy akceptanciájú spektrométer. Ha létezik a kritikus pont, akkor nagy esély van arra, hogy az NA61/SHINE kísérlet tudja észlelni a jeleit. A kutatásom során Lévy-forrásokkal írom le a mért korrelációs függvényeket, majd az illesztett paramétereket a transzverz tömeg függvényében értelmezem. A két adatsor különböző. A Be+Be esetében kevesebb adaton vizsgálodtam, illetve a rendszer is kisebb méretű. Ez kiváltképp fontos, mivel kis méretű rendszerek nehézion ütközéseit még kevesen vizsgálták ebben a témában. Az Ar+Sc egy sokkal nagyobb statisztikájú rendszer, amelyet a kollaborációban már sokan vizsgáltak. A videóban a két mérés eredményeit mutatom be.

Rácz Balázs Viktor

A székelyek birtokjogának sajátosságai és átalakulása a 16-17. században

Bölcsészettudományi Kar

A székelyek sajátos jogállása számos kutatónak felkeltette a figyelmét már a 19. század első felétől kezdve. Bár azt hihetnénk, hogy Kilyéni Székely Mihály, vagy Lőtsey Spielenberg László és mások e korai művei ma már csupán tudománytörténeti érdekességnek számítanak, de egyáltalán nem ez a helyzet. Állításaik Connert János, Bónis György, Endes Miklós és Szádeczky-Kardoss Lajos 20. század eleji munkáival együtt képezik a máig ismételgetett képet a székelyek jogrendszeréről, levéltári alapkutatások célzottan a székely birtokjog kapcsán azonban az utóbbi száz évben nem folytak.

Ez azért is komoly hiányosság, mert a rendi korszak magánjogának és a 16-17. század mindennapjainak is központi elemei voltak a birtokjogi problémák. Hogyan voltak érvényesíthetők a birtokosok jogai, mik voltak a birtoklás tiltásának pontos szabályai, hogyan történt a jó- és rosszhiszemű birtoklás megállapítása és volt-e jelentősége, változtak-e az elbirtoklás szabályai a székelység kollektív nemességét megszüntető segesvári végzések után és mi volt a székely szokásjog helyzete e végzések után Aranyosszéken, amely közigazgatási egységre azok elméletileg nem vonatkoztak? Többek között ezekre a fontos kérdésekre kereste a választ az új kutatás.

Kiemelt figyelmet kell szentelni ezeken kívül a ius regium, vagyis a királyi jog helyzetének a Székelyföldön, már csak azért is, mert e körül a jelenség körül alakult ki az egyetlen érdemi vita a szakirodalomban. Jakó Zsigmond ugyanis 1979. évi tanulmányában megkérdőjelezte az azelőtt és azóta is uralkodó álláspontot, amely szerint a ius regium csak az azt hivatalosan Székelyföldön is bevezető 1562. évi segesvári végzések után érvényesült ezen a területen. A szakirodalom azonban jórészt figyelmen kívül hagyta Jakó érveit, s azok valójában azóta sem kerültek megerősítésre vagy megcáfolásra.

A kutatás célja volt a jogtudomány szempontrendszerének és a történeti kutatás módszertanának összehangolásával feltárni a székely jog 16. században bekövetkezett lényegi változásait, de egyúttal kitérni a lényeges társadalomtörténeti folyamatokra is, ezáltal mindkét tudományterület számára hasznosítható következtetésekre jutni.

Kulcsszavak: birtokjog, székely örökség, ius regium, segesvári végzés

Rékasi Anna

A matematikai problémafelvetés és problémamegoldás kompetenciáinak összefüggései

Természettudományi Kar

Az elmúlt évben a problémafelvetési képesség vizsgálatával és fejlesztésével foglalkoztam két kutatásban is. A Matematika Tanuláselméleti és –Pszichológiai Kutatócsoportban dolgozom kutatásaim során.

Foglalkoztam mind a matematika tanárszakos hallgatók, mind pedig a középiskolás korú diákok feladatkészítési, problémafelvetési képességével és ennek fejlesztésével.

A matematika tanárszakos hallgatók problémafelvetési és problémamegoldási képességeinek vizsgálatát és összevetését már 2018 őszén elkezdtük. Ekkor megállapítottuk, hogy a matematika tanárszakos hallgatók problémafelvetési képessége erősen fejlesztendő. Ezen kutatás folytatásaként 2019-ben kifejezetten fejlesztési céllal vizsgáltuk meg, hogy egy adott feladatra való rávezető feladatsor készítése elősegíti-e a későbbi önálló problémafelvetést, feladatalkotást. Kutatásunk eredményei igazolták ezen hipotézisünket, valóban elmondható, hogy az önálló, adott témára való feladatkészítést elősegíti az adott versenyfeladatra való rávezető feladatsor készítése. Ezen kívül többek közt azt is kimutattuk, hogy a résztvevők jelentős része nincs tisztában a középiskolás korú diákok tudásszintjével.

Másik kutatásunkban, melyet 2020 tavaszán indítottunk, a középiskolás korú diákok problémafelvetési képességét mértük fel, és fejlesztésüket kezdtük el. Ezen kutatásunk az Oktatási Hivatal honlapjára is felkerült, a távoktatás keretében. Célunk egy olyan iskolai feladatcsoport, folyamat kialakítása volt, aminek segítségével fel tudják mérni, majd fejleszthetik is a tanárok a diákok problémafelvetési, modellalkotási és feladatkészítési képességeit.

Hosszú távú célunk mind az egyetemi matematika tanárszakosok mind a középiskolás korú diákok korosztálya számára kidolgozni olyan módszereket, folyamatokat, feladatcsoportokat, melyekkel fejleszthető a diákok problémafelvetési, feladatkészítési képessége.

Sági-Kazár Máté

A redukción alapuló kloroplasztisz vastranszport szeneszcens levelekben.

Természettudományi Kar

A vas (Fe) minden élőlény számára esszenciális. A vasellátás zavara a növények élettani működésének romlásához, haszonnövények esetén terméscsökkenéshez vezet. A vashiánynak komoly humán táplálkozás-élettani következményei is vannak, hiszen a növényi eredetű élelmiszerek a legfontosabb Fe-forrásaink. A növények vastartalmának túlnyomó része a kloroplasztiszokban található, és a fotoszintetikus struktúrák felépítésében vesz részt. A kloroplasztiszok Fe-homeosztázisának fenntartása érdekében, Fe-transzport mechanizmusainak szigorúan szabályozott folyamatoknak kell lennie.

A kloroplasztiszok egy redukción alapuló Fe-felvételi mechanizmussal rendelkeznek, melyben a PIC1, NiCO és FRO7 játszanak kulcsszerepet. A FRO7 a Fe redukcióját végzi, a PIC1-NiCo komplex pedig a belső burkolómembránon keresztüli Fe-transzportot. A fotoszintetikus struktúrák kifejlődésével a kloroplasztiszok Fe-igénye tetőzik, ezt követően a PIC1 és FRO7 szupresszió figyelhető meg. Emellett, a NiCo továbbra is nagy abundanciával megtalálható öregedő levelekben, így a PIC1-vel való együttműködése mellett más funkciója is lehet. A levelek öregedésével a kloroplasztiszok vastartalom-csökkenése figyelhető meg, ami Fe-export folyamatok működésére utal. A MAR1 mitokondriumokból és kloroplasztiszokból is kimutatott fehérje, előbbiben, mint Fe-exporter írták le, utóbbiban azonban nem egyértelmű a funkciója. A vasfelvételi rendszer komponenseinek szupressziójával párhuzamosan, a YSL4 expressziója folyamatos növekszik, míg fiatalabb szövetekben alig kimutatható. Funkcióvesztett mutáció hatására a kloroplasztiszokban Fe-felhalmozódás figyelhető meg, míg *over*expresszáns vonalakban a kloroplasztiszok vastartalma jelentősen lecsökken, így igen valószínű, hogy a YSL4 az öregedő levelek kloroplasztiszainak vasleadását végezheti.

Öregedő levelek kloroplasztiszainak Fe-exportja, a fiatalabb szövetek, és reproduktív szervek vasellátásának javítását szolgálhatja. A vasellátás javításának megoldását, a szeneszcencia folyamatok során felszabadult Fe „újrahasznosításának” mechanizmusainak vizsgálatában kell keresnünk.

Santavecz Anita

Három portré a 19. századi München művészeti vonzásterében
(Thury Zoltán festészeti tematikájú novellái)

Bölcsészettudományi Kar

Az ÚNKP pályázat keretei között Thury Zoltán novellisztikáját, illetve a romantika és a modernizálódó magyar irodalom a 19. századi tendenciáit vizsgáltam. A századforduló környékén született magyar irodalomban – az „1900-as följegyzőrendszer” (Kittler) korában – nagy változások mentek végbe a médiumok és a nyelv kölcsönhatása, így a nyelv mediális aspektusainak ábrázolása tekintetében. A korszak irodalma sokoldalúan reflektált a modern technikai médiumok befolyására és elterjedésére. A kutatásom kiemelt fontosságot tulajdonít az irodalmi nyelv mediológiai vonatkozásainak, illetve materiális aspektusainak. A 19. század második felét és a századfordulót illetően különösképp fontos feladat az új kommunikatív és mediális feltételek által meghatározott érzékelésmód figyelembe vétele. A kutatásom egy így megvalósított újraértelmezésnek tekinthető, amelynek középpontjába az irodalomnak és a vizualitásnak a 19. század második felében, a modernizálódó magyar prózairodalomban megfigyelhető kapcsolata áll. A„képi fordulat” tapasztalata Thury Zoltán novelláinak poétikájában is kulcsszerepet játszik és a kutatásomban korszerű szempontokat, a vizualitás újabb kutatási eredményeit felhasználva vizsgáltam a szövegeket.

A vizsgálatomban Thury Zoltán festőnovellái kerültek fókuszba, amelyek a 19. század egyik művészeti központjának, Münchennek a pezsgő kulturális vonzáskörében születtek meg. Az előadásomban Thury Zoltán három novelláját[1] szeretném vizsgálat alá venni. *Az öreg gazda*, *A fecskék*, illetve a *Sedan* című elbeszélés különböző utakat mutatnak be a 19. századi müncheni festőkarrierre vonatkozóan. A novellák középpontjában a festészet áll, és olyan figyelemre méltó kérdéseket villantanak fel, mint például az, hogy hogyan egyeztethető össze a művészet az élettel, mi tekinthető dilettáns és mi művészi tevékenységnek, hogyan határozható meg a grafikus reprodukció a korszak festészetében, és hogy hogyan reflektál az irodalom a festészeti technikákra. Thury novellái egy-egy pillanatképet villantanak fel a 19. század végi életről, a szövegek legtöbbször keserű tapasztalattal és éles társadalomkritikával[2] zárulnak. Thury novelláiban a művészet és az élet kapcsolata kerül középpontba, legtöbbször az előbbi kisiklatva az utóbbit. A művészet szenvedés és öröm is egyaránt, valós és illúzió, démonikus hatása alól senki nem szabadulhat.

Az általam választott három novella csupán apró részletnek tűnik Thury monumentális hagyatékában. A kutatás mögött meghúzódó intenció, hogy novellák tematikájukban, narrációs aspektusaikban hasonlóságokat mutatnak, illetve hogy akár egymásra vonatkoztatható képtöredékekként is tekinthetőek. Az előadás egyik célkitűzése, hogy a novellák egyenkénti elemzésén kívül, megmutassam a kapcsolódási pontokat a vizualitásra oly reflektív szövegek között, illetve hogy beszámolhassak a 19. század végi kisprózát érintő eredményeimről.

[1] Idézetek innen: Thury Zoltán. *Thury Zoltán összes művei 2. kötet*: *Emberhalál és egyéb elbeszélések*. (Budapest, Kner Izidor, 1908.)
http://www.gutenberg.org/files/42143/42143-h/42143-h.htm

[2] Thury novellisztikája szenzitíven mutatja be a társadalom problémáit és az író gyakran ábrázolja azt a réteget, akik egész életüket szegénységben töltik el. Németh G. Béla szerint Thury novellisztikája a „lentiek, az egyszerűek világát ábrázoló” művészet. (Németh G. Béla. *Türelmetlen és késlekedő félszázad*. (Budapest: Szépirodalmi Könyvkiadó, 1971.), 231.

Schneiker Anita
A fenalenilgyök vizsgálata mátrixizolációs spektroszkópiával

Természettudományi Kar

A világegyetemet alkotó molekulák közül a H_2 a legegyszerűbb és leggyakoribb, így csillagközi térben való képződése nagy érdeklődésre adhat számot. Bebizonyították, hogy a fotodisszociációs régiókban nagy mennyiségben jelenlévő PAH-ok (poliaromás szénhidrogének) (mint amilyen vegyület a fenalén is) katalizálják a H_2 keletkezését.[1] A fenalén hidrogénezési/dehidrogénezési ciklusának felderítése segíthet kideríteni, hogy milyen szerepe van a csillagközi H_2 képződésében. Az említett ciklus elméleti és kísérleti vizsgálatán kívül munkám célja az 1H-fenalén és a fenalenilgyök előállítása volt. A kísérleti megfigyelésekhez mátrixizolációs IR spektroszkópiát alkalmaztam.

Számításokat végeztem a fenalén egyes izomereire és a fenalenilgyökre. Számítottam az említett hidrogénezési/dehidrogénezési ciklus gátjait is. Az 1H-fenalén H atommal való ütközésének hatására végbemenő H atom eliminációs reakció következtében fenalenilgyök és H_2 keletkezik. Számításaim szerint ez a reakció alacsony gáttal megy végbe. A fenalenilgyök H atommal való reakciója, ami fenalént eredményez, pedig gát nélkül játszódik le.

1H-fenalénből 220 és 250 nm-es fotolízis hatására keletkezett fenalenilgyök mind Ar, mind Xe mátrixban. Az azonosítás alátámasztása végett a fotolízis után fluoreszcencia spektrumot vettünk fel, amit összehasonlítottunk a Cofino és munkatársai által a fenalenilgyökről felvett fluoreszcencia spektrummal.[2] A spektrumok között jó egyezés mutatkozott.

Megvizsgáltuk azt is, hogy mi történik a mátrixszal, ha melegítjük. Ekkor a fenalenilgyök egy része visszaalakult a kiindulási 1H-fenalénné. Az IR spektrumok alaposabb elemzése azt is sugallja, hogy ezzel párhuzamosan a H atomok az 1H-fenalént is dehidrogénezik.

További terveink közé tartozik a ciklus vizsgálata *para*-H_2 mátrixban, ahol a H atomok diffúziója rendkívül gyors, így egyértelműbb eredményekre számítunk. Nem kizárt, hogy hidrogénezett fenaléneket is meg tudunk majd figyelni.

[1] A. L. Skov et al., *Faraday Discussions*, 268, 223-234. (2014)
[2] W.P. Cofino et al., *Molecular Physics*, 51 (3), 537-550 (1984)

Schwarcz Dóra Anett
A mikroglia-neuron interakció molekuláris anatómiájának vizsgálata

Természettudományi Kar

Kutatásunk középpontjában a mikroglia – az agy nélkülözhetetlen immunsejtje – áll. Az elmúlt évek eredményei alapján vált ismertté, hogy a mikroglia fontos szerepet tölt be az agy fejlődése során, befolyásolja a szinaptikus plaszticitást és neuronális aktivitást, nagyban felelős a szöveti homeosztázis fenntartásáért, valamint protektív szerepet tölt be akut agyi sérülés során. Mindezen folyamatok feltételezik a mikroglia és az idegsejtek közötti közvetlen és folyamatos kommunikációt. 2020-ban azonosítottunk egy ezidáig ismeretlen szomatikus mikroglia-idegsejt kapcsolattípust, mellyel a neuronok túlnyomó többsége rendelkezik, mind a hippokampuszban, mind pedig a neokortexben. Ezen kapcsolattípusban azonosítottunk különböző transzcelluláris jelátvitelben fontos fehérjéket, és sejtorganellumokat (mitokondrium, MAM, vezikuláris nukleotid transzporter, Kv2.1, P2Y12R).

A szomatikus kapcsolatban fontos szerepet betöltő Kv2.1 és Kv2.2 fehérjékről korábbi publikációk alapján ismert, hogy felhalmozódva intenzív exocitózissal jellemezhető területeket hoznak létre és hozzájárulnak az intracelluláris organellumok neuronális plazmamembránhoz történő rögzítéséhez. Konfokális lézer pásztázó mikroszkópos felvételeinkkel igazoltuk mind a két fehérje felhalmozódását a szomatikus membránkapcsolatban, illetve alátámasztottuk elképzelésünket, miszerint a Kv2.1 klaszterek önmagukban indukálják a közvetlen szomatikus sejt-sejt kapcsolatok kialakulását.

Mindemellett kísérletesen előidézett stroke estén megvizsgáltuk traszmissziós elektron mikroszkóppal és konfokális lézer pásztázó mikroszkóppal az estleges változásokat a szomatikus kapcsolattípusban. Vizsgálatunk eredményeként a mitokondriumok fragmentációját és a Kv2.1 klaszterek szétesését tapasztaltuk a penumbra régióban. Ezeket a morfológiai változásokat az idegsejttesteket érintő mikrogliális folyamatainak lefedettségének robusztus növekedése kísérte.

Vizsgálatainkkal igazoltuk, hogy a mikroglia nyúlványok a neuronok sejttestjén kitüntetett kommunikációs „szigetekhez” kapcsolódnak, melyek egyedülálló ultrastruktúrával rendelkeznek. Ezen eredményeink új irányokat nyithatnak meg a különféle kórképek hátterében álló szubcelluláris folyamatok felderítéséhez és segíthetnek célzott terápiás módszerek kidolgozásában.

Seres Zoltán

Hatékony földrajztanulás digitális és online médiumok segítségével

Természettudományi Kar

„– Olvastad? Hallottad? Megnézted? Ezt te posztoltad? Ezt meg kell osztanom…” Életünk minden elemében jelen van valamilyen formában a média. A 21. században elsősorban a digitális médiumok szerepe értékelődik fel. Fontos belátnunk, hogy a különféle digitális médiumok használata a fölrajztanítás-tanulás folyamatában rendkívül lényeges.

Az általam végzett kutatás során azt vizsgáltam, hogy a tanulók mennyire ismerik a digitális médiumok fogalmát, naponta mennyi időt töltenek a használatukkal, miért és mire használják azokat, valamint, hogy hogyan lehet hatékonyabbá tenni az iskolai földrajzi tudásszerzést a különféle digitális és online médiumok segítségével. A mérések eredményeire, a kerettantervekre és a korosztály igényeire alapozva megkezdtem egy feladatbank kidolgozását a 9–10. évfolyam tanulói számára, amiben a legnagyobb hangsúlyt a földrajztanulás során megszerzett tudás mindennapi életben való alkalmazhatóságra helyeztem. Célom volt továbbá, hogy megkíséreljem a digitális médiumokkal kapcsolatos módszertani kultúra színvonalának emelését. Az összeállított feladatbank egyben kísérlet arra, hogy alternatív megoldásokat nyújtson a digitális médiumok földrajzi tudásszerzésben való eredményes felhasználása érdekében a tanulók képességeinek és igényeinek megfelelően.

A kutatásom során áttekintettem a digitális médiumok fogalmát, kielemeztem a kérdőív eredményeit és elkezdtem felépíteni egy olyan feladatbankot, amely a földrajz tantárgy és a mindennapi élet közötti szoros összefüggésekre irányítja a tanulók figyelmét. Ám azt még nem tudom, hogy e feladatok mennyiben járulnak hozzá a hatékony földrajztanuláshoz-tanításhoz. Ehhez mérésekre van szükség. A jövő legfontosabb célkitűzése tehát ez: megvizsgálni, hogy a feladatok hozzájárulnak-e az ismeretek eredményes elsajátításához, fejlesztik-e a tanulók készségeit és kompetenciáit, és ha igen, akkor hogyan, milyen mértékben. A kapott eredmények birtokában célom a feladatbank továbbfejlesztése.

Simon Réka

Átrendeződő tudásvárak: hagyományos és újonnan megjelenő iskolavárosok Magyarországon

Természettudományi Kar

Iskolaváros. A szó sokunknak ismerős, jellemzően példákat is tudunk hozzá kapcsolni, azonban a kifejezés meghatározása esetén valószínűleg más-más definíciók születnének. Ez rendjén is van, hiszen az iskolaváros fogalomra nem létezett és jelenleg sincs jogszabályi meghatározás, valamint nincs egységes, mindenki által elfogadott tudományos definíció sem rá. Kérdőíves kutatásom során kiderült, hogy a szakértők körében sincs konszenzus: oktatással, valamint településföldrajzzal foglalkozó szakemberek nézőpontjait gyűjtöttem össze a fogalommal kapcsolatban, és míg a kutatásban részt vevők több mint fele egyetértett abban, hogy az iskolavárosok hosszú oktatási múltra tekintenek vissza, s hogy jelentős oktatási tradíciókkal rendelkeznek, a tekintetben már különböző véleményen voltak, hogy a közoktatáshoz vagy az egyetemekhez – esetleg mindkettőhöz – köthető-e a kifejezés. Dolgozatomban az iskolaváros fogalom történeti áttekintésén és a tradicionális iskolavárosként emlegetett települések feltárásán túl a 21. század magyar oktatási központjait – mondhatni: a mai iskolavárosokat – is igyekeztem kimutatni. Ehhez alkottam egy komplex mutatót, amelyben közép- és felsőoktatással kapcsolatos, településsoros indikátorok értékeit szerepeltettem. Kiderült, hogy egyes tradicionális iskolavárosként emlegetett települések oktatási funkciójának jelentősége megkopott az évtizedek, évszázadok során, s ma már nem emelkednek ki országos viszonylatban az oktatási szerepkörüket tekintve. Azonban „születtek” olyan új iskolavárosok is, amelyek a történelmi múlt során nem rendelkeztek meghatározó iskolai, egyetemi funkcióval, mára azonban a magyar oktatás fontos szereplőivé váltak. A komplex mutató kiszámítását követően kapott új iskolavárosokat osztályoztam aszerint, hogy inkább középiskolai, vagy inkább egyetemi funkciójuknak köszönhetően kerültek az iskolavárosi rangsor elejére, valamint aszerint is, hogy jellemzően a tanulók mennyisége, a nyüzsgő diákélet határozza meg az oktatás jelentőségét, vagy elsősorban a tanulók teljesítménye, az oktatás színvonala. A rangsor felállítása és a városok osztályzása lehetőséget nyújt arra, hogy az egyes települések felmérjék oktatásuk relatív helyzetét és színvonalát, annak erősségeit és gyengeségeit. Valamint e mutató segítségével akár egy valódi, mérhető jelenségeken alapuló, s ezáltal jól meghatározható iskolavárosi címet is be lehetne vezetni, vagyis a tradicionális iskolavárosok – definícióhiányból adódóan – bizonytalan csoportjával szemben a mai iskolavárosok körét egyértelműen le lehetne határolni.

Sodics Dominika Eszter

Ferdinand Georg Waldmüller művészetoktatási elveinek érvényesülése Zichy Mihály munkásságában és magántanári tevékenységében

Bölcsészettudományi Kar

Zichy Mihály körülbelül 1844 és 1847 között tanult Bécsben Ferdinand Georg Waldmüller magántanítványaként. Waldmüller akadémia-ellenes művészetpedagógiai programja és az ezekből következő esztétikai megfontolások Zichy korai alkotói korszakára bizonyíthatóan elementáris hatást gyakoroltak. Waldmüller a művészetoktatás és általában az alkotói tevékenység kiindulópontjának a közvetlen természetmegfigyelést tartotta, mely alapvető ellentétben állt az akadémiákon alkalmazott, gipszöntvények és régi műalkotások másolására épülő módszerrel. Waldmüller iránymutatásai, melyeket a mester több reformtervezetben publikált, kiterjedtek a műalkotás létrehozásának technikai vonatkozásaira és általános művészeti kérdéseket is érintettek. Zichy, mint Waldmüller „mintatanítványa” már tanulóévei alatt aktívan vállalta mestere elveinek képviseletét, és a korabeli kritika és fogékonynak bizonyult Zichy munkáinak és Waldmüller elveinek direkt összekapcsolására.

Waldmüller a művészetoktatás, valamint a művészeti tevékenység mind technikai mind elméleti vonatkozásait illető nézetei egyértelműen meghatározták Zichy későbbi pályáját. Az elvek markáns és megbízható hivatkozási alapot biztosítottak a művész számára. Egykori mestere elképzelései legtisztábban az 1874 és 1883 közé tehető festészeti munkásságában érvényesültek, mikor a tanulóévekhez hasonlóan megrendelői igényektől viszonylag függetlenül alkothatott. Az ekkor készített alkotások esetében a művek bizonyos stílusjellemzői – mint a rajzosság, az erős fény-árnyék ellentét, a gyengébb csoportfűzés – részben a waldmülleri technika konzekvens követésére vezethetők vissza. Előbbiek természetesen nem kerülték el a kritika figyelmét sem, a szövegek szókészlete nagyon közel áll a bécsi alkotások kapcsán tett észrevételekéhez. Külön figyelmet érdemel, hogy Zichy a *Rombolás géniuszának diadala* (1878) filozofikus-morális vonatkozásainak igazolásaként ugyancsak Waldmüllerre hivatkozott, ami egyértelműen jelzi, hogy mestere nézetei a műalkotás definíciójának és céljának vonatkozásában is meghatározóak maradtak.

Zichy magántanári tevékenységében hasonló következetességgel ragaszkodott Waldmüller módszeréhez. A művész a waldmülleri metódus szerint válogatta ki tanítványait, mesteréhez hasonlóan ragaszkodott a művészi szabadság tiszteletben tartásához, és tanítványai technikai felkészítésében is Waldmüller előírásait követte. A mester mellett leghosszabb ideig a tanításaira legfogékonyabbnak bizonyuló Mary Etlinger dolgozott. Mary és Zichy német nyelvű levelezése a mester pedagógiai munkásságára vonatkozó legfontosabb, a kutatás során feldolgozott forrás.

Solnay Eszter

Kora-középső rézkori kerámiák készítéstechnológiai vizsgálata

Bölcsészettudományi Kar

Az előadás tárgya a kora-középső rézkori (4550–4500 cal BC és 4000 cal BC között) kerámiák készítéstechnológiai, vagyis a *chaîne opératoire* megközelítésű vizsgálata volt az alföldi Tiszagyenda-Vágott-halom lelőhelyen.

Az elmúlt évek kutatásai nyomán a hazai kora rézkori Tiszapolgár és középső rézkori Bodrogkeresztúr kultúrák tipokronológiai felosztása és éles időbeli elkülönülése megkérdőjeleződött. Ez szükségessé tette egy új módszertani megközelítés alkalmazását, mely a kerámiatipológiai megközelítésen túllépve képes azonosítani a két különböző kerámiastílus mögött húzódó valódi szociális kapcsolatokat. Ennek az igénynek felel meg a főként frankofón kutatók által kidolgozott készítéstechnológiai megközelítésű kerámiavizsgálat.

A kutatási program elsődleges célja volt a kora-középső rézkori edénykészítési hagyományok hiánypótló értelmezése Tiszagyenda-Vágott-halom anyagának kerámiatechnológiai kutatásán keresztül. Összesen kilenc edényformázási metódust lehetett azonosítani, illetve bizonyos esetekben további almetódusokat és variációkat. Összevetve ezeket a hagyományos tipológiával, két edénykészítési tradíció jelenlétét lehet feltételezni a lelőhelyen, bizonyos edényformáknál ugyanis kettő, határozottan elkülönülő kerámiakészítési metódust lehetett azonosítani. A két eltérő fazekashagyomány pedig részben párhuzamba hozható a korszak domináns kerámiastílusaival; a klasszikus Tiszapolgár stílussal, illetve az egymásra nagyon hasonlító Bodrogkeresztúr, illetve Kisrétpart stílusokkal. Mivel az azonos edényformázási tradíciók bizonyítottan szociális összetartozást tükröznek, a lelőhelyen megfigyelt fazekashagyományok mögött egy-egy eltérő szociális egység és kognitív tudás állhatott.

A kutatás során tehát nem csak a kora-középső rézkori edényformázási hagyományok meghatározására volt lehetőség, hanem ennek fényében vizsgálni lehetett többek között a Tiszagyenda-Vágott-halom lelőhelyen élt rézkori közösség(ek) szociális viszonyait is.

Somogyi Dániel

A keletnémet–magyar kulturális kapcsolatok és német-német rendszerkonkurencia (1965–1985)

Bölcsészettudományi Kar

A Magyar Népköztársaság és a Német Demokratikus Köztársaság képviselői 1950. június 24-én kulturális egyezményt kötöttek. Ezt követően – immár „hivatalos” keretek között – jelentek meg a partnerországban a másik fél íróinak, művészeinek válogatott alkotásai, valamint épült ki az a kapcsolatrendszer – intézmények és magánszemélyek között –, amely a továbbiakban működtette a két ország összeköttetéseit kulturális területen, és amely megteremtette az ún. ’kulturális külpolitika’ mozgásterét is.

Az ún. kultúrközpontok felállításának koncepciója (ami véleményem szerint kiválóan szemlélteti a kultúrkapcsolatok reprezentációs célját) – csaknem a később megvalósult formában – már 1951-ben, nem sokkal a kultúrkapcsolatokat hivatalosan is megalapozó első egyezmény után felmerült. A keletnémet Kulturális és Tájékoztató Iroda (*Kultur- und Informationsbüro der DDR*) végül 1961-ben kezdte meg a működését, azt 1966-tól központként, 1968-tól pedig frekventált helyen, Budapest belvárosában, a Deák Ferenc téren folytatta. Ennek magyar megfelelőjét is ekkor hozták létre, nem kevésbé központi helyen, a Kelet-Berlin egyik büszkeségének tartott (mai formáját 1969-ben elnyert) tévétorony és az Alexanderplatz közvetlen közelében.

Kutatásomban a vonatkozó esemény- és intézménytörténeti áttekintés mellett feldolgoztam a keletnémet–magyar kultúrkapcsolatok, valamint a központok általános jellemzőit és utóbbiak működését az egyéb diplomáciai szervek (külügyminisztérium, nagykövetség) és intézmények (pl. a nyelvi lektorátusok) rendszerében.

Ezzel párhuzamosan bemutatom a Németországi Szövetségi Köztársaság érvényesülési lehetőségeit is. A hatvanas évek közepén új „veszélyforrás” tűnt fel a Német Szövetségi Köztársaság oldaláról: sajtótermékek, könyvek, vagy akár ösztöndíjlehetőségek keltette „fenyegetés”, „ellenpropaganda” – a kor terminológiáját használva. Fenyegetés, hiszen Kelet-Németország óhajtotta magának azt a jogot és pozíciót, hogy a magyar diákokra – az általános iskolásoktól az egyetemistákig – az oktatás fent részletezett csatornáin át befolyást gyakoroljon: az NSZK színpadra lépése természetesen nemkívánatos volt, még ha ez az NDK nagyságrendjével összevethető mértékűvé csak a rendszerváltás időszakában vált.

A következő résztémát a formális és informális kulturális kapcsolatok, valamint az állambiztonsági szolgálatok összefonódásainak elemzése adja. Minthogy a két állam hatóságai eltérő hevességgel reagáltak a kulturális elit állami ideológiától eltérő megnyilvánulásaira (ami összefügg a vizsgált korszak szintén jelentősen különböző kultúrpolitikájával) és máshogyan értékelték azokat, célszerűnek látom külön tárgyalni a „testvérszervezetek” aktivitását. Jelen munkában a naprakész információkat a „testvérországok” irányába is bizalmatlansággal ötvöző NDK Állambiztonsági Minisztériumának vonatkozó pozícióit, azok hátterét és jellemzőit mutatom be.

A rekonstrukció kiindulópontja a „kultúrcserében” részt vevő keletnémet és magyar állami apparátus szerveinek vizsgálata: ide sorolandók a nagykövetségek (1953-tól), továbbá a 60-as, illetve a 70-es évek elejétől a már említett kulturális központok. Ezek munkatársai ugyanis – hivatalos feladatkörük mellett – egyaránt válhattak megfigyelőkké és megfigyeltekké.

A kutatás apropóját adja, hogy a két állam titkosszolgálatainak együttműködését bemutató munkák (Jobst Ágnes 2015-ben és Slachta Krisztina 2016-ban megjelent monográfiái) elsősorban a kooperáció általános jogi kereteivel és tartalmi elemeivel foglalkoznak, elemzésük középpontjában a turizmushoz köthető aspektusok és a két testvérszerv közös munkájának Magyarországra korlátozódó tartalmai állnak (pl. balatoni üdülések, illetve az MfS operatív csoportjának tevékenysége). A kulturális terület – az NDK–magyar kapcsolatok általános történetéhez hasonlóan – mindezidáig feldolgozatlan: előadásomat ennek megfelelően elsősorban az MfS levéltári anyagát őrző BStU-ban (Bundesbeauftragter für die Stasi-Unterlagen) talált dokumentumok elemzésére, kisebbrészt személyes forrásokra építettem. A projekt forrásbázisát a berlini Bundesarchivban, a Német Külügyi Hivatal levéltárában (Auswärtiges Amts – Politisches Archiv), valamint a Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltárának 1945 utáni gyűjteményében található dokumentumok egészítik ki. Felhasználtam sajtóanyagokat és a kultúrközpontok országismertető jellegű kiadványait is.

Kulcsszavak: állambiztonsági szolgálatok, Ministerium für Staatssicherheit (MfS), Kulturális és Tájékoztatási Iroda (Központ), kulturális külpolitika, kultúrdiplomácia, német-német rendszerkonkurencia, Magyar Népköztársaság, Német Demokratikus Köztársaság, Németországi Szövetségi Köztársaság

Surján András

Gerinces állatok poliómavírusainak vizsgálata, denevérpoliómavírusok teljesgenom analízise és filogenetikai elemzése

Természettudományi Kar

A poliómavírusok (PyV-ok) a *Polyomaviridae* családba tartozó, kisméretű, cirkuláris genommal rendelkező, duplaszálú DNS vírusok. Kapszidjuk ikozaéder-szimmetriájú, átmérőjük 40-50 nm, fehérje burokkal nem rendelkeznek. Az állatvilágban széles körben elterjedtek, elsősorban emlősökben és madarakban fordulnak elő, de találtak már halakban is, és ízeltlábú fajokban is jelen lehetnek. A PyV-ok általában perzisztens fertőzést okoznak, apatogének, a gazdaszervezet immunrendszerének legyengülése esetén okozhatnak kóros, akár tumoros elváltozást is. A denevérek, mint más vírusok és kórokozók esetében, a PyV-ok esetében is rezervoár szerepet látnak el. Kutatásunk során PyV-okat mutattunk ki, genetikailag és filogenetikailag elemeztük őket, valamint *in silico* modelleztük strukturális fehérjéiket. Más gerinces gazdák PyV-ai mellett, elsősorban a denevér fajok vírusaira összpontosítottunk.

A large tumor antigen (LTAg) alapján elvégzett filogenetikai vizsgálat megerősítette, hogy két, általunk korábban kimutatott új denevér-PyV [a közönséges késeidenevér PyV-a (Eptesicus serotinus polyomavirus 1) és a vízi denevér PyV-a (Myotis daubentonii polyomavirus 1)] új vírusfajnak minősülnek, a Nemzetközi Vírusrendszertani Bizottság (International Committee on Taxonomy of Viruses) kritériumai szerint. A két vírus egyaránt az *Alphapolyomavirus* nemzettségbe tartozik. VP1 szerkezeti génjük alapján *in silico* modelleztük a fehérjét, a kapszidot felépítő hattagú aszimmetrikus egységet és a teljes kapszidot is. A fehérjemodellek felszínének elektrosztatikai vizsgálata során, mindkét vírus esetében azonosítottuk a virulencia szempontjából jelentős sziálsav-kötőhelyet. A korábbi mintavételből szolgáló adatainkat (6 új denevér PyV) megerősítendő új denevér mintákat gyűjtöttünk terepen (Aggteleki-karszt). Két korábban kimutatott PyV-t sikerült újra azonosítanunk ugyan abból a gazdából.

Európai állatkerti főemlősök bélsár és szívmintáiból 6 PyV-t mutattunk ki. Ezek mindegyike már korábban leírt PyV fajok, feltételezhető új variánsai, vagy típusai. Az eddigi részleges genetikai vizsgálat alapján két kimutatott PyV nem csak más főemlős, de más denevér PyV-okhoz is hasonló.

Magyarországra újra telepített európai hódállomány szervmintáiból 1 új PyV-t mutattunk ki. Az előzetes genetikai vizsgálatok alapján ez feltételezhetően egy új PyV faj képviselője. A teljes genetikai és filogenetikai vizsgálata folyamatban van. Mint az eredeti magyarországi állatállomány visszaállításának képviselője, vírusainak megismerése igen fontos.

Gazdasági szempontból is jelentős halfajok (nagyrészt harcsa-, ponty- és sügér fajok) hazai mintáit (összesen 35 darabot) is szűrtük PyV-ra. A szakirodalomban megtalálható degenerált szűrő primerekkel és általunk tervezett hal-specifikus PyV primerekkel egyaránt vizsgáltuk a mintákat. Az eredmény minden esetben negatívnak bizonyult.

Eredményeink alapján fontosnak tartjuk további állati PyV-ok kutatását. Ezek vizsgálata számos további értékes információval szolgálhat azok filogenetikai rokonságára vonatkozóan.

Szabó Róbert

Hadiérettségi és hadibizonyítvány: az első világháború alatti magyar közoktatás új vizsgázási rendszere

Bölcsészettudományi Kar

Előadásomban az első világháború alatti magyar közoktatás új elemeit kívánom bemutatni, azokból is az előkészítő-tanfolyamokra koncentrálok mondandómban.

Előadásom bevezetéseként a korábbi és a jelen kutatásom közötti kapcsolat felvázolására, a kutatási téma megválasztásának motivációjára fókuszálok. Ezt követően röviden felvázolom a kutatásom eredményei alapján készített pályamunkám nagyobb egységeit, fejezeteit. Megmagyarázom, hogy előadásomat mi oknál fogva építem leginkább a harmadik egységre, mégpedig az ún. érettségire előkészítő tanfolyamok létrejöttének történetére, illetve jellegzetességeire.

Előadásomban ezután rátérek a tanfolyamok megszervezésének közvetlen okaira, a tanfolyamok eredményességére és az azt befolyásoló belső és külső tényezőkre. Ezzel kapcsolatban kifejtem, hogy a tanári szolidaritás megjelenése miért volt számottevően fontos az eredményesség szempontjából.

Végül, a tanfolyamok rendszerét értékelve két előnyt és két hátrányt említek meg. Ez ugyanakkor felveti azt a kérdést, hogy a tanfolyamoknak milyen következményei lettek, ha a problémát hosszabb távlatokban vizsgáljuk meg. Szintén felvetődik a nemzetközi vizsgálat és összehasonlítás lehetősége, speciálisan a tanfolyamokra, illetve a hadiérettségi hazai jellegzetességire vonatkozóan. Előadásomat ezért a téma tervezett folytatásának említésével kívánom zárni.

Szebik Huba

A szerotonerg rendszer szerepe a korai szociális izoláció által kiváltott felnőttkori szociális deficitek közvetítésében

Természettudományi Kar

A prefrontális kéreg (PFC) fontos szerepet játszik a szociális magatartás neuronális szabályozásában, valamint elnyújtott, a korai felnőttkorig tartó érési folyamattal jellemezhető. A PFC neuronális aktivitását modulálja a szerotonerg rendszer is, melynek egyik központi szabályozó eleme a szerotonin transzporter (SERT), amely a szerotonin (5-HT) szinaptikus visszavételéért felel és elterjedt farmakológiai célpont különböző pszichiátriai zavarok kezelésére, expressziós változásának időbeli dinamikájáról azonban keveset tudunk.

Mind a PFC, mind a szerotonerg rendszer különösen érzékeny a korai szociális környezet zavaraira (úgymint elhanyagolás, bántalmazás), amelyek fontos hajlamosító tényezők különböző felnőttkori szociális zavarok kialakításában, azonban az érintett idegrendszeri mechanizmusokról egyelőre csak kevés információnk van.

Jelen munka során a PFC és a szerotonerg rendszer változásait vizsgáltuk szociális kihívás során . Kísérletünkben egereket rezidens-betolakodó (RB) tesztnek tettünk ki, ezután 90 perccel később az állatokat transzkardiálisan perfundáltuk, majd a PFC neuronális aktivitását, valamint az 5-HT és SERT denzitást immunhisztokémiai jelöléssel vizsgáltuk alterület-specifikus módon.

Eredményeink szerint az RB tesztben részt vevő állatok a kontroll, nyugalmi állapotban perfundált állatokhoz képest megnőtt SERT és 5-HT denzitást mutattak, valamint megnőtt a neuronális aktivitást jelző c-Fos pozitív sejtek száma is a PFC-ben. A SERT immunreaktivitás növekedés nem-szociális újdonságstressz hatására nem volt megfigyelhető.

A korai szociális averzív élmények hatásainak vizsgálata érdekében az elválasztás utáni szociális izolációs modellt használtuk, ahol az egereket elválasztás után (P21) izoláltan vagy csoportosan (4/ketrec) tartottunk, majd a felnőttkori magatartást az RB tesztben vizsgáltuk. Eredményeink szerint az izolált állatok szociális magatartási zavarokat és abnormális agressziót mutattak. A SERT+ rostok denzitását a korábbi tartási körülmények nem befolyásolták nyugalmi állapotban, ugyanakkor a verekedés hatására történő immunreaktivitás-növekedés alrégió-specifikus módon csak a szociálisan nevelt állatok esetén volt megfigyelhető, az izolált állatok esetén nem.

Összefoglalva, akut szociális kihívás a PFC-ben a gyors 5-HT és SERT denzitás növekedést okoz. Korai szociális izoláció abnormális felnőttkori agresszív magatartást idéz elő, amelynek hátterében módosult prefrontális kérgi szerotonerg neuromoduláció állhat.

Szécsi Péter

A tényelleni állítások mögött rejlő kognitív folyamatok vizsgálata

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Kutatásomban a tényelleni gondolkodást vizsgáltam meg két oldalról. Első félévemet azzal töltöttem, hogy előkészítettem egy olyan kutatást, mely a tényelleni állítások megfogalmazásának folyamata mögött rejlő mechanizmusokat célozta meg feltárni. Pighin és munkatársainak 2011-es kutatásának első kísérletét ismételtem meg, hogy megbizonyosodjak róla, a náluk publikált hatás az én mintámon is megjelenik. Ezen kísérletem eredményei egybevágtak az eredeti kísérlettel, nevezetesen azzal, aki egy szituációról csak olvasott, hajlamosabb volt a főszereplő döntéseit beemelni az általa alkotott tényelleni állításba, míg az, aki részt vett a helyzetben, hajlamosabb volt a helyzet elemeit megemlíteni. A tapasztalt eltérés az Pighin és munkatársainak eredményeitől a kísérlet kivitelezésében lévő különbségeknek tulajdonítható; azok, akik az eredeti kísérletben élőben nézték végig a jelenetet, az én kísérletemben videón tekintették meg azt. Ez az eredmény, bár önmagában nem jelent erős evidenciát, arra mutat, hogy a személyes bevonódás szintje hatással a tényelleni állítások megalkotásának folyamatára. Második félévemben a járványhelyzet miatt változtatni kényszerültem a témámon, mivel kísérleti résztvevők offline toborzása nélkül nem volt lehetőségem kivitelezni a korábban megalkotott kutatási tervet. A Pighinék által is alkalmazott kísérleti paradigma a szakirodalomban korábban publikált eredményeinek megbízhatóságának, általánosíthatóságának vizsgálatába kezdtem bele. Megvizsgáltam, hogy a kísérlet olvasó kondíciójában különböző stimulusokkal felvéve az adatokat azonos eredményre lehet-e jutni. Az eredmények azt mutatták, hogy az ingeranyag, a korábbi válaszok alapján átírva, ugyanolyan tényelleni állítások megírását váltja ki a résztvevőkből. Ez az eredmény azt támasztja alá, hogy a csoportok között fellépő különbség az eredeti kísérletekben nem az ingeranyag sajátosságának tulajdonítható.

Pighin, S., Byrne, R. M., Ferrante, D., Gonzalez, M., & Girotto, V. (2011). Counterfactual thoughts about experienced, observed, and narrated events. Thinking & Reasoning, 17(2), 197-211.

Szigeti Balázs Endre

Ultra-relativisztikus nehézion ütközések vizsgálata szögkorrelációs módszerekkel

Természettudományi Kar

A jelenlegi nehézion-fizikai kutatások elsődleges célja az ultrarelativisztikus nehézion-ütközések során kialakuló kvark-gluon plazma vizsgálata. Kifejezetten a nagyenergiás nehézion-ütközések vizsgálatára épült a CERN Nagy Hadronütköztetőjében az ALICE kísérlet (A Large Heavy-Ion Collider). Az ütközés korai szakaszában keletkező részecskezáporok (jetek) kölcsönhatnak a kialakuló kvark-gluon plazmával átvilágítva azt. Az ösztöndíjas időszak alatt az ALICE kísérletben felvett $\sqrt{s_{NN}}$ = 5.02 TeV energiájú, ólom-ólom ütközések azonosítatlan szögkorrelációs analízisét végeztem. A kétrészecske-szögkorrelációk transzverzális impulzus- és részecsketípus-függését vizsgáltam az azimutszög- (Δφ) és a pszeudorapiditás- (Δη) különbségek függvényeként. A mérésekben a jetek, mint egy (Δφ= 0,Δη= 0) körüli csúcs jelennek meg. A jetekből származó csúcs illesztésével kvantitatív információt nyerhetünk a kvark-gluon plazma tulajdonságairól. A kapott eredményekből jól megfigyelhető, hogy a centrális ütközéseknél, alacsony transzverzális-impulzusoknál megfigyelhető a jet-kiszélesedés, illetve aszimmetria (Δφ) és (Δη) irányokban kapott szélesség értékek között. Ezt követően azonosított szögkorrelációs mérések segítségével vizsgáltam az anomális jet-csúcs alakjának részecsketípus függését. A kapott eredményekből jól megfigyelhető, hogy a kialakult struktúra mérete és a kiszélesedés mértéke erősen függ a vizsgált részecsketípusoktól. Majd összehasonlítottam a kísérleti eredményeket AMPT (A Multi-Phase Transport model) szimulációkból származó adatokkal. Egyes beállítások mellett a kísérleti adatokkal hasonló egyezést találtam a kiszélesedés trendekben, illetve kráter struktúra méretében. Legfontosabb eredmények az tekinthető, hogy a különböző beállításokkal végzett szimulációk megmutatták, hogy a kráter struktúra mérete erősen függ a hadronikus szektorban lejátszódó szóródásoktól.

Takáts Tünde

Talajerózió vizsgálata egy hegylábi mezőgazdasági területen a Gerecse térségében

Informatikai Kar

A talajerózió alapvetően egy természetes folyamat, amelyet az emberi tevékenység befolyásolhat. A megnövekedett népesség miatt az intenzívebb mező- és erdőgazdálkodás a talajpusztulás mértékének fokozódásához vezethet. A nagymértékű talajpusztulás a termény minőségének és/vagy mennyiségének a rovására mehet. Ezért mind gazdasági mind pedig társadalmi szempontból fontos számunkra a talajerózió mértékének ismerete. A kutatás célja a kiemelten erózióveszélyes szőlőművelési területek rövid- és középtávú megfigyelése.

A kutatómunkát három szőlőültetvényen végeztem, melyek a Neszmélyi borvidéken, a Gerecse északi részén találhatók. A szőlőterületeken azt vizsgáltam, hogy mekkora mértékű a talajpusztulás egy év során, illetve milyen az évszakonkénti eloszlása. A mintaterületek megfigyeléséhez pilóta nélküli repülőgépet (Unmanned Aerial Vehicle – UAV) használtam. A légi felvételek fotogrammetriai feldolgozása lehetővé tette, hogy nagyfelbontású digitális terepmodellek (DTM) készüljenek, amelyek térinformatikai módszerekkel elemezhetők. A talajerózió becslésére az Egyetemes Talajveszteségi Egyenletet (Universal Soil Loss Equation – USLE) használtam fel. Ez a módszer egy többváltozós egyenletre épül, mely figyelembe veszi a talaj erózióra való hajlamosságát, a lejtőviszonyokat, a csapadék hatását, a terület növényborítottságát valamint az alkalmazott talajművelési módszereket. A becslés során különös figyelmet kapott az évszakonként változó növényborítottság, illetve csapadék mennyiségének és intenzitásának hatása.

A szőlészet több különböző eróziócsökkentő módszert alkalmaz a gazdálkodás során. Az egyik ilyen, a tőkesorok közötti gyepesítés. A sorok között található gyep felfogja az esővizet, ezzel csökkentve az eső talajpusztító hatását. A kutatómunka során ennek a módszernek a jelentőségét is modelleztem. Az eredmények megmutatják, hogy az intenzív nyári esőzésnek egy nagyságrenddel nagyobb hatása van a talajpusztulás mértékében, mint a többi évszakban hulló csapadéknak. Az eredményekből az is megfigyelhető, hogy a sorok telepítésének az iránya is jelentősen befolyásolja az erózió mértékét. Azokon a területeken, ahol a lejtőre merőlegesen telepítették a szőlőket ott alacsonyabb, míg ahol a lejtővel megegyező irányban ott magasabb a pusztulás mértéke. A kiválasztott mintaterületeken a gyepesítésnek is fontos szerepe van. A két befüvesített mintaterület esetében, a 2. területen minimum 2,54-szoros és maximum 4,07-szoros, míg a 3. területen minimum 1,71-szoros és maximum 3,05-szorosa lenne a talajpusztulás mértéke.

Tóth Kelemen

Nemzetkarakterológia Magyarországon a 19. század első felében

Bölcsészettudományi Kar

Az elmúlt két évszázadban arra a kérdésre, hogy mit jelent a nemzet, mi a magyar, illetve, hogy mitől válik az egyszeri Homo sapiens sapiens *Homo hungaricus*szá, számos különféle válasz született. A 20. század közepéig talán az egyik legkézenfekvőbb megoldást kínálta a nemzetkarakterológia tudománya, amely annak ellenére, hogy idővel mind a bölcselet, a filozófia és a társadalomtudományok területén is hitelét vesztette, a közbeszédben és a közgondolkodásban a mai napig virulens módon jelen van.

Már az ókori görögök és a klasszikus antikvitás gondolkodói is karakterológiai alapon hozták létre az egyes népek horoszkópjáról, bátorságáról vagy egyéb jellemző tulajdonságairól szóló konstrukcióikat. Ezek azonban nem összekeverendők a modern nemzeti karakterológiákkal, hiszen – hangsúlyozza Trencsényi Balázs – funkciójuk és diszkurzív horizontjuk egészen más volt, valamint még teljes mértékben hiányzott belőlük a *nemzet* mint az identitásdiskurzus alanya és tárgya. Az a 19. századtól megjelenő motívum, mely szerint az emberiség felosztható egymást átfedő etnikai, politikai, területi és kulturális jellegzetességek alapján, az antik világban még értelmezhetetlen.[1] Annak csíráit majd csak a felvilágosodás ülteti el az európai gondolkodókban, leginkább Montesquieu *A törvények szelleméről*[2] című művének és az abban megfogalmazott klimatikus determinizmus hatására.

Magyarországon a nemzetkarakterológia szó hallatán nagy valószínűséggel legelső asszociációnk között mégsem a felvilágosodás vagy a nemzeti forradalmak korában született írástudók lejegyzett művei lesznek, sokkal inkább Prohászka Lajos *A vándor és a bujdosó*[3] könyve, valamint a Szekfű Gyula általa szerkesztett *Mi a magyar?*[4] című tulajdonképpeni reakció-kötet. Nem véletlenül, hiszen itthon – és valójában Európa szerte is – a két világháború közti időszakban rendkívüli virágkorát élte a nemzetjellemzés ezen ága, Kovács Gábor szerint ennek előfeltételei egyfelől a kor különböző társadalmi változásaiban, másfelől – és sokkal inkább – a liberalizmus válságában és a neokonzervativizmus eszmekörének erősödésében keresendők.[5]

Vizsgálódásomat azonban éppen ezért egy évszázaddal korábbra helyeztem, a nemzeti karakter(ek)ről szóló különféle diskurzusok hőskorába. Kiindulási pontként megjelölve az 1790-es évet, a II. József halála utáni időszakot, zárópontként pedig az 1848-as évet. Keretbe foglalva így az ún. két reformkort,[6] és az időszakot, amely alatt a jogi helyzeten és kiváltságokon alapuló konstrukcióként létező rendi natio Hungarica modern értelemben is magyar nemzetté vált. Kutatásom során arra a kérdésre kerestem a választ, hogy miként gondolkoztak a magyar nemzet karakteréről a kérdéses időszakban, valamint, hogy miként változott, formálódott az az aktuális politikai körülmények, hatások függvényében. Ehhez igyekeztem minél szélesebb forrásbázist kialakítani, ezért forrásaim között a – politikai, közéleti céllal készült – szépirodalmi alkotások vagy éppen a korabeli tudományos igénnyel íródott értekezések mellett a különböző sajtótermékek szintúgy helyet kaptak.

[1] TRENCSÉNYI Balázs: *A nép lelke. Nemzetkarakterológiai viták Kelet-Európában.* Budapest, Argumentum Kiadó, 2011. 37.
[2] MONTESQUIEU: *A törvények szelleméről.* Budapest, Osiris – Attraktor, 2000.
[3] PROHÁSZKA Lajos: *A vándor és a bujdosó*. Pécs, Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda R. T. Pécs, 1936.
[4] SZEKFŰ Gyula (szerk.): *Mi a magyar?* Budapest, Magyar Szemle Társaság, 1939.
[5] KOVÁCS Gábor: Mi volt a magyar 1939-ben, és mi 2005-ben? – A nemzetkarakterológia problémája tegnap és ma. *Magyar Tudomány*, 167. évf. (2007) 3. sz. 301.
[6] MISKOLCZY Ambrus: Egy történészvita anatómiája. 1790–1830/1848: folytonosság vagy megszakítottság? (avagy „Mit üzent Kossuth Lajos?”). *Aetas*, 20. évf. (2005) 1–2. sz. 160.

Török Tímea
Matematikai megértési szintek a bizonyítások terén

Bölcsészettudományi Kar

Vigotszkij legközelebbi fejlődési zóna elméletének alapján az 1950-es években a Van Hiele házaspár kidolgozta a matematikai megértési szintek elméletét. Ezen szintek megállapítására Usiskin 1982-ben létrehozott egy tesztet, amelyet megalkotása óta világszerte számos országban használnak diákok matematikai megértési szintjének feltárására. A tanulók megértési szintjének ismerete azért feltétlenül fontos pedagógia cél, mivel a Van Hiele modell kommunikációs vetülete szerint a tanítási folyamat csakis akkor lehet sikeres, ha az oktató magyarázatát a diák megértési szintjének megfelelően mondja el, hiszen egy magasabb szinten elmondott magyarázat nem feltétlen érvényes az alacsonyabb szinten lévők gondolati rendszerében (és fordítva). A Van Hiele elmélet a geometriai megértés 5 szintjét vázolja fel, ezek: a ráismerés; az elemzés és leírás; a rendszerezés és absztrakció; a formális következtetések; a matematikai rendszerek és formális logika szintje. A szintek alapvető fontosságú jellemzői, hogy egymásra épülnek, így egy újabb szint elsajátításához szükséges minden korábbi szint. Bár Usiskin tesztjét az elmúlt szinte 40 évben több mint 40 országban használták, és bebizonyosodott megbízhatósága az első három szinten, a kitöltők között nem voltak olyanok, akiknek esélye lett volna a magasabb Van Hiele szintek elérésére, így a teszt pontossága sem volt vizsgálva az utolsó két szinten.

Kutatócsoportunk elsőéves matematika alap- és tanárszakos hallgatókkal töltette ki Usiskin tesztjét az első egyetemi geometriakurzus elvégzése előtt és után. A teszt eredményeinek ellenőrzésére személyes interjúkat szerveztünk a hallgatókkal a megértési szintjeik pontos megállapítására. A kísérlet során arra a következtetésre jutottunk, hogy a teszt az 5. Van Hiele szintet nem méri megbízhatóan, és összességében a teszt a magasabb szinteken felfele torzít. Erre következtettünk részben abból, hogy a hallgatók között szerepeltek olyanok, akik teljesítették a 3. és 5. szint feladatait, a 4. szintét viszont nem. Ez ellentmond a Van Hiele elmélet szerinti szintek egymásraépülésének. Az elmélet kommunikációs részét a mi eredményeink is megerősítik, a 3. szinten lévő hallgatók a félév során nem tudtak szintet lépni, aminek oka az egyetemi előadó legalább 4. szinten lévő kommunikációja lehetett.

Eredményeink alapján arra következtetünk, hogy hasznos lenne egy új teszt és egy részletesebb elmélet kidolgozása, hiszen a Van Hiele elmélet 4. szintjének bővítése, melynek lényege a tanulók bizonyítási igénye, a tanulók ezen szinten belüli megértési szintjének pontosabb meghatározása rendkívül hasznos lenne a tanítási gyakorlatban. Az 5. Van Hiele szint megállapítása azonban, hiszen ez rendkívül magas fokú matematikai megértést és ismeretet igényel, a gyakorlatban sokkal kevésbé szükséges és hasznosítható.

A fentiek szellemében megkezdtük a geometriai megértés felsőbb szintjeinek mérésére lehetséges újabb tesztek készítését, valamint a megértési szinteken belül a bizonyítási szintek vizsgálatának, megkülönböztetésének és felismerésének folyamatát.

Vácz István Dávid

Pénzügyi modernizáció vagy gyarmatosítás Perzsiában? – Morgan Shuster és a "The Imperial Bank of Persia" tevékenysége 1889-1921 között

Bölcsészettudományi Kar

Perzsia a 19. század során pufferállami létbe, az orosz és brit birodalmak közé szorult. Ebben az időszakban kezdődött meg a modern állammá válása, amelyben kulcsfontosságú volt a korszerű bankrendszer megjelenése, illetve egy jól működő pénzügyminisztérium felállítása. Mindkét intézmény a szuverenitás, valamint a modern állami lét szempontjából megkerülhetetlen. A geopolitikai kontextusnak az átalakulási folyamatra kardinális hatása volt. Nagy-Britannia támogatásával, 1889-ben megalapították az Imperial Bank of Persia-t, amely nem csak kereskedelmi, hanem állami bank funkciót is betöltött, illetve olyan kardinális kiváltságokkal, mint a bankjegynyomtatás rendelkezett. A pénzintézet súlyos kihívást jelentett a hagyományos perzsa pénzváltóknak és kereskedőknek, akik korábban a bank funkciót látták el. Az IBP segítségével az angolok sikeresen meggátolták, hogy Oroszország egyedülálló befolyást alakítson ki Perzsiában, illetve lehatárolták érdekszféráikat, a Perzsa-Öböl térségét. A bank születése pillanatától kezdve össze volt fonódva a brit külügyminisztériummal, és kapcsolatuk az idő előrehaladtával mélyült; 1920-ra a nagyhatalmi politika megkerülhetetlen oszlopává vált. Az IBP követte és kiszolgálta Anglia gyarmatosító érdekeit, azonban adott esetben használta is őket saját pozíciójának a javításának az érdekében. Ezzel szemben, az 1911-ben érkező, majd menesztett amerikai pénzügyi szakember, William Morgan Shuster Irán modernizációjáért dolgozott. A főkincstárnok és csapatának kapcsolatrendszere az USA elnökéig nyúlt, így úgy vélem, hogy bár magánemberekként érkeztek, mégis Taft elnök „dollár-diplomáciájának” keretén belül kell őket értelmezni. Shuster világképét és személyiségét a művei alapján igyekeztem rekonstruálni. Azt állapítottam meg, hogy a szakember bár valóban szerethetett a hős pozíciójában lenni, mégis munkáját logikusan, hosszútávra tervezve, szenvedéllyel, precizitással és érték alapon végezte. Tervei valóban az ország modernizációs érdekeit, szuverenitásának biztosítását szolgálták. Ennek eredményeképp az Egyesült Államok presztízse nagyot nőtt Perzsiában és az 1920-as években ismét hozzájuk fordultak segítségért.

Varga Balázs

Konkurens Erlang programok elosztottá alakítása

Informatikai Kar

Napjainkban az elosztott rendszerek egyre nagyobb szerepet kapnak, hiszen a növekvő erőforrásigényeket és a magas skálázhatóságot ezek tudják biztosítani. Egy nagy program fejlesztése során felmerülhet az igény, hogy az eredetileg konkurens módon, egy számítógépen történő futtatásra tervezett programot átalakítsuk, hogy lehetőség nyíljon azt elosztott módon futtatni. Ez az átalakítás azonban időigényes, nagy odafigyelést igénylő folyamat, melyben könnyű hibázni. Ezért ezt a folyamatot érdemes valamilyen eszközzel támogatni, részlegesen automatizálni.

Az Erlang egy funkcionális programozási nyelv, mely rendkívül alkalmas elosztott rendszerek fejlesztésére, azt nyelvi szinten támogatja. A konkurencia aktor modelljét valósítja meg, virtuális gépeken (node-okon) futó könnyűsúlyú folyamatok kommunikálnak egymással üzenetküldések segítségével. A konkurens és elosztott esetekben a kommunikáció hasonló szintaktikus elemek segítségével valósítható meg.

Bár az Erlangban a folyamatok határai a kódban nincsenek jelen explicit módon, statikus elemzés segítségével lehet róluk érvelni. Megtalálhatók egy folyamat által használt függvények, összeköthető a folyamat indítása, regisztrációja, és a hozzá tartozó üzenetküldések. A nyílt forráskódú RefactorErl statikus elemző és refaktoráló keretrendszer lehetővé teszi Erlang programok elemzését, szintaktikus és szemantikus lekérdezések megfogalmazását, és a szintaxisfa transzformációját.

Kutatásunk során transzformációs sémákat dolgoztunk ki, melyekkel konkurens Erlang programok szintaxisfájának, forráskódjának átalakításával bevezethető az elosztottság. Konkrétan azt a kérdést vizsgáltuk, hogy egy eredetileg egy gépen történő futásra tervezett programot miképp lehet úgy átalakítani, hogy annak bizonyos folyamatai egy másik node-on kerüljenek futtatásra.

A könnyen mozgatható, globális folyamatazonosító által hivatkozott folyamatok áthelyezésén kívül arra az esetre dolgoztunk ki transzformációkat, amikor a folyamat lokálisan regisztrálásra került, és ezt a regisztrációt is szükséges átvinni a másik node-ra. Az áthelyezett folyamat és az eredeti node-on maradt folyamatok közötti kommunikáció, az üzenetküldések helyes működésének helyreállítására két további transzformációt definiáltunk. Az összes átalakítási sémához az alkalmazhatóság előfeltételeit, illetve az esetlegesen szükséges kompenzációkat is megfogalmaztuk.

A RefactorErl keretrendszer segítségével implementáltuk a transzformációk alapeseteit. A kidolgozott sémák validációja céljából nyílt forráskódú példaprogramokon futtattuk le a transzformációkat, és ellenőriztük, hogy megegyezik-e az eredeti és az átalakított program működése.

Varga Balázs, valamint Bozó István, Tóth Melinda

Varga Virág

Nem oligarcha főúri nemzetségek társadalmi-politikai helyzetének vizsgálata a 13–14. század fordulóján

Bölcsészettudományi Kar

Kutatásom során néhány olyan főúri nemzetséggel (Héder nembeli Hédervváriak, Türje nemzetség, Győr nembeli Óváriak) foglalkoztam, amelyeknek egyes tagjai az oligarchia időszakában (tágan értelmezve kb. az 1260-as évek elejétől 1321-ig) legalább megyésispáni pozícióig jutottak, de nem emelkedtek a tartományurak közé. Az oligarchacsaládok történetének és a szerviensi réteg kialakulásának már nagy figyelmet szentelt a magyar középkorkutatás, méltatlanul szorult azonban háttérbe a magyar medievisztikában az oligarchák és a szerviensek között elhelyezkedő főúri réteg. Kutatásom során célom volt ennek a társadalmi „szürke zónának” a vizsgálata néhány esettanulmányon keresztül, okleveles forrásbázis segítségével. A vizsgálat genealógiai és birtoklástörténeti részeredményekkel is járt, ami a korábbi nemzetségtörténeti szakirodalom árnyalását szolgálja. A nem oligarcha, de jelentős tisztség(ek)et betöltő főúri nemzetségekkel kapcsolatban számos kérdés felmerül: hol helyezkedtek el a mindenkori uralkodó és a tartományurak küzdelmének erőterében? Betagozódtak-e a törzsbirtokaik közelében tartományuraságot kiépítő oligarchacsalád, a Kőszegiek familiájába vagy más társadalmi stratégiákat követtek? Milyen stratégiákat? Miért nem sikerült tartományuraságot kiépíteniük, reálisan lehettek-e ilyen szándékaik? Milyen volt társadalmi kapcsolatrendszerük? Birtokaik és tisztségeik révén mekkora mozgásterük volt a magyar politikai életben?

A Hédervváriakat illetően II. Héder és leszármazottai bizonyíthatóan a Kőszegiek familiárisai voltak. I. Dénes leszármazottainak karrierje között elkülöníthetünk két eltérő irányt: III. Héder és Őz Dénes, illetve utódaik minden bizonnyal függetlenek maradtak az oligarchákkal szemben. Herrand és fiai pedig lehetséges, hogy a Kőszegiek familiájához csatlakoztak, azonban ez a feltételezés nem bizonyítható biztosan okleveles adatokkal. A Türje nemzetség nem képviselt jelentős politikai erőt a tartományuraságok időszakában. Kevés olyan adat lelhető fel az oklevelekben, amely arról tesz tanúbizonyságot, hogy a Türje nemzetség hogyan helyezkedett a világi politikai palettán, ezen adatok egy része pedig inkább egyházi karriert befutó vagy Csák nembeli Máté familiája felé orientálódó nemzetségtagokról árulkodik. A Győr nemzetséget illetően Óvári Konrádnak a királyok pártfogásával, a Csákok támogatásával és birtokszerzési stratégiájával valószínűleg még sikerült megmenekülnie attól, hogy a Kőszegiek familárisa legyen, és az is valószínű, hogy a 14. század legelejéig Baranya és Somogy megyében Óvári Konrád volt a(z egyik) legjelentősebb világi főúr, mígnem ifjabb Kőszegi Henrik végül kiterjesztette uralmi központját ezen megyékre is Varasd megyéből.

Virók András

Körös-vidéki kunhalmok és az eleki vár feltárása régészeti geofizikai módszerek alkalmazásával

Természettudományi Kar

Magyarország területén aligha akad olyan település, melynek területén ne találnánk a föld által eltemetett régebbi korok tárgyi emlékét. Feltárásukra sokáig csak a terep gyalogos bejárása volt a megoldás. Azonban az eltemetett tárgyak, építménymaradványok, sírhelyek kiásása költséges és fáradságos művelet. Sokszor óriási területen kell megtalálni azt a helyet, ahol érdemes a feltárással próbálkozni. A felszín növényzete és a talaj is megőrzendő érték lehet például a kunhalmok esetében vagy természetvédelmi területeken. A geofizikai módszereken alapuló technikai eszközök kifejlesztésével hatékonyabb lett a régészeti lelőhelyek és objektumok térképezése. Előnyük, hogy a felszínen elvégezhetőek a mérések, a talajról és a talajban található eltemetett tárgyakról, objektumokról roncsolásmentesen gyűjthetünk információt. Noha nem olyan pontos, mint az ásatásokkal szerzett információk, de régészeti szempontból jól használható térkép kialakítására.

Munkám során a Körös-vidéki kunhalmok és az eleki vár geofizikai módszerek alkalmazásával történő feltárását végeztem el. A Munkácsy Mihály Múzeum régészeivel közös megegyezés alapján kijelöltünk három kunhalmot, amelyek a feltételezések és az előzetes terepbejárások szerint kiemelt – rézkori és kora bronzkori, szarmata, Árpád-kori és középkori - leleteket tartalmazhatnak. A halmokhoz tartozó régészeti objektumok feltárására egyenáramú fajlagos elektromos szelvényezéses módszert alkalmaztam. A területeken RTK GPS segítségével felmértem a domborzati viszonyokat a topográfiai térmodellek előállításához, melyekben a geofizikai mérési eredményeket jelenítettem meg.

A halmokon végzett mérésekkel sikerült kimutatni a központi sírokat. A szabadkígyós térségében található Keresztes-halom esetében sikerült megállapítani a halom építése előtti járószintet (a Jamnaja-kultúra népei halottaik temetésekor egy sírkamrát mélyítettek a talajszint alá, majd arra hordták a halmot, vagyis a kamra fölötti rész adja az egykori járószint magasságát). A mezőberényi Bodzás-halmon sikerült beazonosítani egy középkori templom alapjának a maradványait, valamint kettő sírkamrát. A Kétegyháza határában található Török-halom felmérésével sikerült kimutatni egy törmelékes anyaggal feltöltött körárkot a központi sír körül, valamint a halom építése előtti járószintet. A Munkácsy Mihály Múzeum régészeivel kijelöltünk Elek külterületén egy közel háromhektáros területet, melyen fellelhető egy még ismeretlen palánkvár nyoma. A vár csak a műholdfelvételeken rajzolódik ki a növényzet által (negatív jegyek). A vár és környezetének feltárására mágneses mérési módszert alkalmaztam, mellyel jó eredményeket sikerült szerezni. A mágneses anomália térkép alapján kirajzolódott a vár és a hozzá tartozó várárok orientációja és a palánkvár belső struktúrája, kemencék és lakrészek helyei.

A jelen kutatás során kapott eredményeknek köszönhetően számos régészeti objektumot sikerült beazonosítani a kunhalmok és a palánkvár esetében is. A Munkácsy Mihály Múzeum régészei az általam készített adatok alapján már elkezdték tervezni az Elek külterületén található palánkvár régészeti feltárást.

Zimonyi Szabolcs Ádám
Az elektrodermális vonás

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Az elektrodermális aktivitás (EDA) objektív pszichofiziológiai mérőeszköz, mely a bőr elektromos vezetőképességén keresztül méri főként a szimpatikus idegrendszer aktivitását (Dawson és mtsai., 2007). Pszichológiai ingerekre reagál a bőrvezetési válasz is, ezért kiválóan használható az érzelmeket vizsgáló kísérletekben. Elmúlt két ÚNKP pályázatom időszaka alatt az elektrodermális aktivitás személyen belüli és személyek közötti elektrodermális aktivitás mintázatát vizsgáltam (Zimonyi, 2017 és 2018). Az ÚNKP keretei között ezen kutatások eredményeiből kiindulva egy kognitív pszichológiai kísérleti elrendezésben vizsgáltam.

A kutatás tárgyát képező konstruktumokat korábban többen is összefüggésbe hozták egymással. A BART teszt (mely főként a kockázatvállalást méri) során mutatott viselkedés erősen korrelál az impulzivitással. A versengés mértéke befolyásolja a kockázatvállalást (Matutes és mtsai., 2000; Wilson és Dali, 1985). A célorientáció pedig befolyásolhatja az elektrodermális aktivitást érzelmi helyzetekben (Edelberg, 1972). Korábbi eredményeim alapján azt feltételeztem, hogy ezek a konstruktumok egy objektív, pszichofiziológiai módon megerősíthető elméleti keretbe illeszthetőek, mely elképzelést empirikus alapon vizsgáltam. Ezen elméleti keret kidolgozásakor az elektrodermális aktivitás vonás jellegét jártam körül.

Zsilák Borbála Anna

Vajon érzékeljük-e a dinamikusan változó belső állapotokat és a testméretről szóló információ megváltozását kutyák morgásában?

Természettudományi Kar

Számos faj esetében a testméret az agonisztikus kölcsönhatások kimenetelének egyik meghatározó tényezője, így akár intra-, akár interspecifikus kölcsönhatás során adaptív tulajdonság lehet, ha az adott egyed képes akusztikus szignálok alapján megítélni a potenciális ellenfél testméretét. Ezzel szemben a jeladó szempontjából kompetitív helyzetben előnyös lehet a csalás, vagyis, hogy akusztikus manipuláció segítségével nagyobb testméretűnek tüntesse fel magát. A fajok közötti akusztikus kommunikációra számos példát ismerünk, azonban nem tudunk olyan kutatásról, ahol a kutya-ember kommunikáció során bebizonyosodott volna, hogy az ember érzékeny lenne a kutya félelmi reakciója közben, hangjában kódolt testméret-információ módosulására. Kutatásunk célja épp ezért az volt, hogy megvizsgáljuk, vajon a kutyamorgások potenciális "vevői", az emberek érzékelik-e kutyamorgásokban a méretinformációk dinamikus módosulását. Egy internetes felületre írt hangvisszajátszásos kísérletet végeztünk, melyben a Bálint és munkatársai (2016) által ún. „fenyegető idegen” helyzetben, két külön alkalommal, eltérő fenyegető személyek részvételével (különböző testméretű férfiak, különböző testméretű nők, különböző nemű személyek) felvett kutyamorgásokat használtuk. A résztvevők 45 hangpárt értékeltek, ahol 30 esetben ugyanannak a kutyának két különböző fenyegető szituációban rögzített morgását hallhatták. Ezeknél tehát (tudtukon kívül) ugyanannak a kutyának a két morgása közül kellett kiválasztaniuk, hogy melyik kutyát hallották nagyobb testméretűnek. Eredményeinkből kiderült, hogy különböző nemű fenyegetők esetén az alanyok 14%-kal nagyobb eséllyel választják azokat a morgásokat, amelyek nőnemű fenyegető jelenlétében kerültek rögzítésre. A döntést a morgáspárok alapfrekvencia- és formáns diszperzió különbsége eltérő irányban befolyásolja. Mindezek alapján feltételezhetjük, hogy az alapfrekvencia-módosítás specifikusan női fenyegetők esetében, míg a formáns diszperzió módosítás, vagyis indexikus manipuláció, specifikusan férfi fenyegetők esetében alkalmazott akusztikus moduláció. Eredményeink alapján elmondható, hogy az emberek számára észlelhetők a kutyák belső állapota függvényében megváltoztatott hangi paraméterek, és érzékenyek a kutyák morgásában kódolt testméret-információk megváltozására. Azon túl, hogy e kutatás a kutya-ember interspecifikus kommunikáció új oldalát tárja fel, jelentős előrelépést jelent a manipulatív (a testméretről szóló módosított információt küldő) állati kommunikációs formák vizsgálatában is.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program

2019/2020. tanévi pályázat nyertesei

„B” keret

Ádám Péter

Geopolimerek oldatfázisú előállítása

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Az egyetemen folytatott kísérleteink az irodalomtól eltérő Al/Si mólarányú (>1,0 Al/Si) geopolimerek szol-gél szintézisére koncentrálnak. Alapvető célkitűzésünk kis költségű, környezetbarát preparatív technika kidolgozása, melyet az alacsony hőmérsékletű, kis tömegveszteségű folyamatok és az olcsó környezetbarát alapanyagok, illetve ipari hulladék anyagok biztosítják. Az előzetes kísérleteink alapján a megemelt Al/Si arány rendkívül nagy szilárdságot biztosít az alumínium-szilikát rendszernek. Célom volt, hogy a kezdetben alkalmazott, környezetbarát, szintetikus alapanyagokat szisztematikusan kiváltsuk ipari folyamatok melléktermékeivel, hulladékokkal, elsődlegesen kohósalakkal, és vörösiszappal. Ezen anyagok, s főleg a vörösiszap tárolása nagy odafigyelést és költséges megoldásokat igényelhet, mely néha mérnöki hiba, vagy környezeti behatás következtében (pl. földrengés) katasztrofális eseményekhez is vezethetnek (2010. Október 4. Kolontári vörösiszap katasztrófa). Célom volt e két ipari hulladékanyagból előállítható geopolimer minták szol-gél szintézisének kifejlesztése, valamint az ily módon előállított anyagok vizsgálata: szerkezetük, tulajdonságaik és felhasználhatóságuk felderítése. Munkánk során a kapott, adott összetételű kohósalak és vörösiszap minták diszpergálása, oldása különböző koncentrációjú alkáli lúg oldatokban zajlott, majd Al-prekurzor és vízüveg oldat hozzáadására került sor. Az Al/Si mólarányt, és az adalék anyagok mennyiségét is variáltuk. Az oldószer eltávolítás után a mintákat 100, 500 °C-os hőkezelésnek vetettük alá. A minták vizsgálata pásztázó elektonmikroszkópiával, infravörös, Al-NMR spektroszkópiával és keménység méréssel zajlott. Az egyetemi korábbi vizsgálatok bebizonyították, hogy megfelelő Al / Si molarány mellett extra keménységet lehet elérni szintetikus anyagokból. A mostani kutatásom szerint ezt az extra keménységet többé-kevésbé meg lehet őrizni ipari hulladékanyag (vörösiszap, kohósalak) adagolás mellett is. Tulajdonságaiknak köszönhetően a kapott termékeket elsősorban építőiparban lehet alkalmazni szerkezeti, illetve szigetelő anyagokként. Felhasználható továbbá nagy szilárdságú, tűzálló szerkezeti anyagok gyártására, vagy nagy fokú kémiai ellenállóképességű kerámia rétegek előállítására.

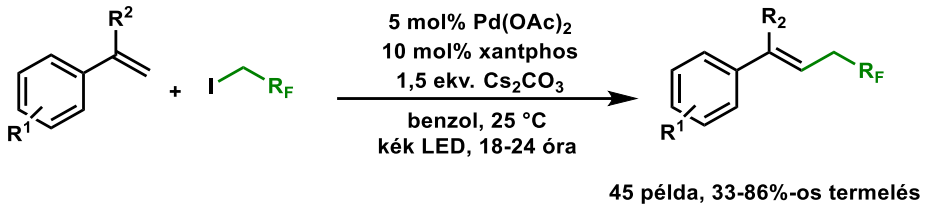
Adamik Réka Anna

Fluoralkilezett sztirol-származékok előállítása fotoindukált palládium-katalízissel

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Fluoratom beépítése szerves molekulákba az utóbbi évtizedek legintenzívebb szerves kémiai kutatási témájává vált.[1] Mivel a szén-fluor kötés az egyik legerősebb kovalens kötés, a fluortartalmú vegyületek nagy enzimatikus és oxidatív stabilitással és megnövekedett lipofilicitással rendelkeznek, valamint a fluoratom bevitele elősegítheti az adott hatóanyag biológiai hasznosulását.[2]

A Heck-reakció egy régóta alkalmazott robosztus szintetikus eszköz szén-szén kötés kialakítására sztirol-származékok és aril-halogenidek között. A klasszikus Heck-kapcsolás hátránya viszont, hogy alkil-szubsztituált sztirol-származékok előállítása meglehetősen nehézkes az esetleges korai β-elimináció és a lassú oxidatív addíciós lépés miatt. Az utóbbi években teret nyertek a fotokatalitikus megoldások, melyek lehetőséget biztosítanak alkil-halogenidek és sztirolok közötti reakció kivitelezésére szobahőmérsékleten.[3]



***1. ábra**: A kifejlesztett fluoralkilezési eljárás*

Kutatómunkám során sztirol-származékok és különböző fluoralkil-jodidok látható fénnyel indukált palládium-katalizált Heck-típusú kapcsolását valósítottam meg szobahőmérsékleten. Megállapítottuk, hogy modellreakciónak választott összeállítás látható fény besugárzása nélkül nem működik, ezen kívül meghatároztuk a kapcsoláshoz szükséges optimális körülményeket. A kifejlesztett módszer segítségével összesen 45 különböző fluoralkilezett sztirol-származékot állítottunk elő 33-86%-os termeléssel.

[1] Muller, K.; Faeh, C.; Diederich, F. *Science* **2007**, *317 (5846)*, 1881–1886.
[2] Shimizu, M.; Hiyama, T. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2005**, *44 (2)*, 214–231.
[3] Kurandina, D.; Parasram, M.; Gevorgyan, V. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, *56 (45)*, 14212–14216.

Ágoston Tamás
Szingularitások topologikus és analitikus invariánsai

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

A szingularitáselmélet célja algebrai varietások nem sima – azaz *szinguláris* – pontjainak vizsgálata, ezek topologikus és analitikus szerkezetének megértése. Más szóval, a hozzájuk rendelhető, diffeomorfizmus, illetve analitikus izomorfizmus alatt invariáns különböző mennyiségek, objektumok viselkedésének, kapcsolatainak föltárása.

Ez – a szingularitás *linkjének*, azaz a varietásnak a szingularitás körüli kis gömbbel vett metszetének révén – szoros kapcsolatban áll az algebrai- és differenciáltopológiával is – az egyik legtöbbet vizsgált esetben, a felületszingularitásoknál a 3-sokaságok elméletével.

Ezen vizsgálódásoknak egy fontos, az utóbbi 20 évben elkezdett útja a felületszingularitások egy topologikus invariánsának, az úgynevezett *rácspont-kohomológiájának* konstrukciója. Itt a szingularitás *rezolúciójából* – azaz bizonyos kontrollált körülmények közti kisimításából – kiindulva, a rezolúciós gráfon keresztül definiálunk egy kohomológia-elméletet, mely más jól ismert invariánsokkal, a szingularitás alapvető tulajdonságaival való mély kapcsolata révén rendkívül hasznosnak bizonyult.

Ennek sikerült bevezetni egy analitikus analogonját, mely a szingularitások analitikus struktúrái megértésének nehéz feladatában nyit meg új utat, sok szép tulajdonsággal bír. Mi több, a fogalom természetes módon általánosítható felületekről magasabb dimenziós szingularitásokra is, ahol a hagyományos, topologikus rácspont-kohomológia nincs definiálva, hiszen az a felületszingularitásokra specifikus rezolúciós gráfon alapszik. Ez így a szingularitáselmélet sok területén bizonyulhat kulcsfontosságú eredménynek.

Asztalos Anikó

A diskurzusjelölők vizsgálata és a beszédjog megszerzésének stratégiái a tanulói megnyilatkozásokban

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A kutatás célja a tanulók beszédében megjelenő diskurzusjelölők funkcióinak feltárása az interakcionális kommunikációelmélet és a mag-és perifériamodell alapján, valamint a beszédjog megszerzésének stratégiáinak vizsgálata az osztálytermi diskurzusban. A diskurzusjelölők (pl. *hát, így, tulajdonképpen* stb.) segítik az információ akadálytalan áramlását, a megértést a tanár és a diákok között, továbbá fontos szerepük van a beszélgetés és az érzelmek szabályozásában, a szociális kapcsolatok alakításában is. Továbbá a beszédjog vizsgálatával megállapítható, hogy a beszélőváltás a tanórákon külválasztás vagy önkiválasztás eredményeként valósul meg (Bales 1951; Schirm 2011; Boronkai 2013).

A kutatás anyagát 4 irodalomóra és 4 történelemóra digitális felvétele, és 2-2 tanulói csoport beszédének diktafonnal rögzített digitális változata képezi. Az eredmények összegzését az ELAN 5.1. transzkripciós program és az SPSS 17.0 szoftver segítették. A kutatás hipotézisei a következők (1) A tanulók beszédében a korábbi kutatások alapján a *hát* diskurzusjelölő lesz a leggyakoribb. (2) Összefüggés figyelhető meg a tanulók megnyilatkozásainak típusai és a diskurzusjelölők használata között. (3) A tanulók több diskurzusjelölőt használnak akkor, ha a társaikkal beszélnek, páros és csoportmunka során. (4) A diskurzusjelölőknek kiemelt szerepe van a diákok feladatmegoldási és kommunikációs stratégiáiban. (5) A tanulók gyakrabban élnek az önkiválasztás stratégiájával a beszédjog megszerzésekor.

A kutatás eredményei alátámasztják, hogy a tanulók megnyilatkozásaiban melyik diskurzusjelölő a leggyakoribb, valamint hogy vannak olyan diskurzusjelölők, amelyek bizonyos tanulói megnyilatkozásokban dominánsabbak, mint másakban. Az eredmények segítenek leírni, hogy a tanulói beszédben milyen funkciói lehetnek a diskurzusjelölőknek, és ezek milyen kapcsolatban lehetnek az órán alkalmazott munkaformákkal, valamint a tanulók feladatmegoldási startégiáival. A korpusz nyelvi példái igazolhatják, hogy a diskurzusjelölőknek kiemelt szerepe van a diákok beszédében, így például támogathatják a gondolkodási folyamatokat, valamint hozzájárulhatnak a tanulók feladatmegoldási és kommunikációs stratégiáinak sikerességéhez is.

Felhasznált irodalom:

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

Boronkai Dóra 2013. A beszélőváltások és a szociokulturális tényezők összefüggései társalgási szövegekben. *Magyar Nyelvőr.* 68—87.

Schirm Anita 2011. A diskurzusjelölők funkciói a számok tükrében. *Alkalmazott Nyelvészeti Közlemények.* 6/1. 185—197.

Balassa György

A szárazságstressz és a szalicilsav hatása az RNS-interferencia génjeinek expressziós mintázatára kukoricában

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A kis-RNS molekulák kétféle forrásból származhatnak a növényekben. Lehetnek pl. az exogén módon a szervezetbe jutó virális eredetű vagy a genomban kódolt génekről átíródó vagy mRNS-ből keletkező. Utóbbi kettő endogén módon jön létre. Növényekben a kis-RNS érése teljes egészében a sejtmagban megy végbe ellentéteben az állatokkal. A miRNS génekről átíródó transzkriptumokból, pri-majd pre-RNS molekulákon át alakulnak érett miRNS-é. Ezen folyamatot a növényi Dicer-like enzimek végzik. A miRNS molekulák elkészülte után azok a citoplazába transzportálódnak, ahol a RISC komplexben található AGO fehérjékbe töltődnek fel. Ezen rövid ~20 nt hosszúságú molekulák tulajfódonképpen azokat az mRNS szekvenciák komplementerei ahol egyezés esetén az AGO fehérje hasítást végez így gátolva az mRNS átírását. Azonban lehet beszélni direkt transzlációs gátlásról, amikor a riboszómák működését állítják le az mRNS degradáltatás nélkül. Harmadik lehetőség, hogy ezen kis molekulák DNS-metilációs folyamatokat aktiválnak. Ez úgy mehet végbe, hogy már a transzkripció folyamata során az AGO4 révén kötődnek a transzkriptumhoz és RNS-függő DNS-metilázokkal együttműködve direkt módon csendesítik a gént. A metilálás hatására a genom ezen része „szorosabb” lesz, így a génhez nem férnek hozzá a transzkripciót végző fehérjék. Munkám során ennek a rendszernek a dinamikai változását vizsgáltam SA, szárazságstressz, illetve kombinált kezelések esetén. Ennek első lépése a kukoricában fellelhető RNAi gének azonosítása és a primertervezés volt. Ezután azon gének kiszűrése, amik érdemi expressziós változásokat mutatnak a kezelések hatására. Ennek véghez viteléhez azonban számos előkészületre volt szükség!

Az első és legfontosabb a kísérleti rendszer beállítása annak érdekében, hogy az eredmények megbízhatóak és reprodukálhatóak legyenek. A rendszer kidolgozása egy több mint fél éves munka volt, mely során meghatároztam a talajba ültetett növények száradási ütemét. Ezután több alkalmazott koncentráció közül kiválasztottam a szárazságstressz hatására legbiztatóbb eredménnyel rendelkezőt. A kísérleti rendszer beállítását az élettani paraméterek megfigyelésével vittem végbe. Szárazság hatására a növények növekedése és fotoszintetikus aktivitása drámai mértékben lelassulhat, melyek nem utolsósorban gyorsan mérhető paramétereket jelentenek. Szárazság hatására a PSII vízbontó komplexe sérülhet a legjobban, ami alapjaiban befolyásolja a klorofill fluoreszcencia intenzitását. A víz hiányával lassul a rendszer és az elérhető maximális fluoreszcencia drámaian lecsökkenhet. Ennek nyomán az Fm és Fv/Fm paramétereket mértem. A csíráztatás, ültetés és a kezlések időpontjai hosszú évek óta standardnek számítanak a laborunkban, ami jellemzően jól működik. Ezért a kísérleti rendszer kidolgozásánál ezeken az időpontokon nem változtattam. A szárazság kezdete utáni mintavételi napokat a fluoreszcencia paraméterek változása alapján határoztam meg.

A génexpressziós eredményekből az látszik, hogy önmagában az SA-kezelés aktivizálja a RNS interferencia rendszert. Mivel abiotikus hatások érik a növényeket az biztos, hogy a keletkező kis-RNS molekulák endogén módon keltkeznek. Annak még utána kell néznem, hogy a változást mutató génaktivitások alapján poszt-transzkripciós géncsendesítési vagy DNS-metilációs folyamatok indulnak-e el. Mindkettőben fontosak a kis-RNS-ek. Az biztos, hogy az SA-előkezelés stresszmentes állapotban változásokat okoz a génaktivitásokban az RNS-interferencia folyamatán keresztül. Azt tudjuk, hogy a SA szubsztrátként több pontos befolyásolhatja az anyagcserét. A kérdés ezért az, hogy a jelátviteli oldalról hogyan lép be a rendszerbe? A transzkripciós faktorok ismertek, ezért az az érdekes, hogy milyen SA-specifikus kis-RNS-ek keletkeznek és ezek milyen gének aktivitását befolyásolják? Tehát az SA-hogyan finomhangolja az anyagcsere változásokat? Ezt érdekes lesz vizsgálni, mert a szakirodalmban az SA-t főleg a biotikus stresszek kontextusában vizsgálják, ezért kevés információ van az abiotikus vonalról.

Balassa Tamás

Mélytanulás alapú objektum szegmentálás kiterjesztése 3-dimenziós biológiai adatokra

Doktori hallgató
Informatika Doktori Iskola

Az alábbi kutatás egy mélytanulási probléma széleskörű körbeaknázását valósítja meg. Kutatócsoportunk orvosbiológiai adatokon végez képfeldolgozáson és gépi tanuláson alapuló kutatásokat. Egyik fő profilunk az egy-sejt kutatás. Ezen az ágazaton belül a 2-dimenziós képi adatok elemzése már mondhatni teljességében kiismert terület, viszont a 3-dimenziós képi adatok elemzése - jelen pillanatban is - még gyerekcipőben jár. Ezt kihasználva, a kutatás fókusza is erre irányul. Pontosabban, 3-dimenziós orvosbiológiai képi adatok objektum alapú szegmentálására.

A pályázati keretek között végzett kutatásom pontosan két részre osztható fel: kutatási és fejlesztési rész. A kutatási rész alatt mélyítettem a tudásom a témakörben. Ez annyit takar, hogy mások kutatási módszereivel, problémaspecifikus megoldásaival és megközelítésével ismerkedtem meg. Majd ezeket a megközelítéseket alkalmaztam a saját, csoporton belüli felhasználható adatainkra. Ezeknek a kísérleteknek gyakorlati haszna volt, ugyanis a kutatócsoportunk távlati tervei között szereplő komplexebb rendszer egy részét képezné a 3-dimenziós objektum alapú (pontosabban sejtmag) szegmentálás. A fejlesztési rész párhuzamosan haladt a kutatási tevékenységemmel ugyanis, ha egy módszerhez kapcsolódóan találtam egy általam hatékonyabbnak vélt megoldást, akkor azt elkészítettem. A fejlesztési rész alatt két érdemleges megközelítést valósítottam meg. Ezek közül az első egy, a QCANet-hez hasonló megoldás, mely két mélyháló segítségével valósítja meg a 3-dimenziós sejtmag szegmentálást. A két háló közül az egyik a sejtmag detekcióról gondoskodik, míg a másik a megtalált sejtmagokon végez 3-D U-Net alapú szegmentálást. Ennek a megközelítésnek a bottleneck-je a két hálóval kapott eredmények utófeldolgozása (post-processing) volt. A másik megközelítés, az egy igencsak ismert, 2-dimenzióban széleskörűen és elterjedten használt metódus, az úgynevezett Mask-RCNN 3-dimenzióra való kibővítése volt. Az elkészült rendszer egyedüli problémája a hardverigény volt. Sajnos kis 3-dimenziós adatok esetén is szűkösen lehet a memóriába beleférni feldarabolás nélkül, viszont a jelen esetben használt rendszer nem működik megfelelően túlságosan kisméretű adat esetén. Ugyan a fent említett két megközelítés mindegyike elméleti síkon működőképes munkafolyamat, gyakorlatban azonban egyelőre nem létezik olyan rendszer, mely hatékonyan alkalmazható lenne egy általános probléma megbízható megoldására.

Kutatási eredményeim részét egy publikációban tettük közzé, mely a Computational and Structural Biotechnology Journal tudományos lapban található meg.

Bálint Csaba

Távolságfüggvényekkel definiált felületek hatékony modellezése és vizualizációja

Doktori hallgató
Informatika Doktori Iskola

Kutatásom során néhány különböző altéma, kutatási irány és számos, a kutatás eltérő fázisaiban álló, projekteken dolgozom, az elmúlt év kutatási projektjeit az előadásomban fogom összefoglalni. Az első, és egyben eme konferenciaelőadásom témaköre, minél hatékonyabb implicit, távolságfüggvényekkel definiált felületek megjelenítését biztosító algoritmusok tervezése. Legújabb és legjobb előzetes eredményekkel kecsegtető Quadric Tracing algoritmusunk speciális forgáskúpszeletekkel alsó korlátként közelíti a megjeleníteni kívánt felületet a tér diszkrét régióiban, ezzel jelentősen felgyorsítva a sugárkövetést.

Az ÚNKP konferenciaelőadásom témája egy másik iteratív algoritmus, ami implicit módon definiált objektumok metszet-reprezentációját hivatott lokálisan tetszőleges pontosságig kiértékelni. Ehhez a távolságfüggvényt talppont-leképezéssé kellett bővíteni, viszont ez alapján eredő naiv megoldások lassúak, pontatlanok vagy nagy memóriaigényűek. Az új algoritmussal viszont tetszőlegesen pontos ofszetfelületeket lehet létrehozni, GPU kódgenerálással akár valós időben.

Másik kutatási irányom távolságfüggvény reprezentációk elméletét és modellezését foglalja magába. Például octree reprezentáció használata háromdimenziós modellek morfológiai műveleteinek implementálására; illetve újraírt korábbi folyóiratcikkünk, amiben távolságfüggvény minimum és maximum halmazművelet-operátorokra vonatkozó zártsági tételeit prezentáljuk.

Egyéb kutatási témáim közé sorolható a mikrofelület generálására és anyagtulajdonság-szimulációja, valamint egyetemünk legtöbb számítógépes grafikai kutatóprojektjét alátámasztó Dragonfly keretrendszer fejlesztése, melyben könnyen lehet hatékony algoritmusokat fejleszteni a GPU-ra. Kutatási munkámat számítógépes grafika tárgyak oktatásával, tehetséggondozással, illetve hat hallgató témavezetéssel is kiegészítettem, melynek eredménye, hogy három hallgatóm jutott ki idén az OTDK-ra.

Balog Luca Eszter

Entomoparazita fonálférgek előfordulási mintázatának feltárása inváziós rovarokban

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A világszerte elterjedt harlekinkatica (*Harmonia axyridis*, Coleoptera: Coccinellidae), valamint a hazánkban gyakori inváziós poloska fajok, mint az ázsiai márványospoloska (*Halyomorpha halys*) és zöld vándorpoloska (*Nezara viridula*) jelentős gazdasági károkat okoznak a mezőgazdaságban, és fontos hatást gyakorolnak a természetes élőlényközösségekre is. Az idegenhonos poloska fajokkal szemben a harlekinkatica parazitái jól ismertek, azonban még nem dolgoztak ki egyik említett kártevő ellen sem biológiai védekezési eljárást. A különböző paraziták kölcsönhatása, természetbeni eloszlása is még feltárásra vár. Jelen tanulmányom során ún. *citizen science* módszerrel, közösségi oldalon elhelyezett poszterem segítségével 35 különböző, főként nyugat-magyarországi helyről történt inváziós poloska és harlekin katica egyedek gyűjtése, majd a laborban ekto-, és endoparazitáltságuk vizsgálata. A poloskákban nem fordult elő semmilyen parazita, ám a harlekinkaticában a faunára új *Parasitylenchus bifurcatus* (Nematoda: Allantonematidae) endoparazita, entomopatogén fonálféreg fajt sikerült azonosítani az ektoparazita gomba, *Hesperomyces virescens* (Ascomycota: Laboulbeniales) és egy fürkész faj mellett. A vizsgált fajokban nem fordult elő nekromenikus és obligát parazita életstratégiával bíró fonálféreg. A különböző katica paraziták prevalenciája tág határok között változott, a fonálféreg fertőzöttség 1-8%, míg a gomba fertőzöttség 2-36% között mozgott. A gyűjtés során kevés helyen fordult elő a fürkész parazita, becslések szerint a vizsgált minta 4%-a bizonyult fertőzöttnek. A fonálféreg- és a gomba- fertőzöttség szignifikáns pozitív korrelációt mutatott. Eredményeim elsőként mutatják be hazánkban egy inváziós faj parazitái közti kapcsolatokat, az együttes fertőzések közti korrelációt. Eredményeink alkalmazott kutatások kiindulópontjául szolgálnak, megalapozva a harlekinkatica elleni biológiai védekezés fejlesztésének tudományos hátterét.

Bárdos Dániel

Steven Stanley és a megszakított egyensúly hierarchikus fordulata

Doktorjelölt
Filozófiatudományi Doktori Iskola

Az 1970-es évek elején megjelenő paleobiológiai mozgalom egyik legfontosabb hozzájárulása az evolúcióelmélethez, a Stephen Jay Gould és Niles Eldredge nevéhez fűződő, először 1972-ben publikált megszakított egyensúly (*punctuated equilibria*) elképzelése volt. A megszakított egyensúly történetével kapcsolatos narratívák többsége a paleobiológia leghíresebb, a laikus közönség számára is legismertebb alakja, Gould hozzájárulására koncentrál. Előadásomban a korai paleobiológia egy másik fontos figurájának, Steven Stanleynek a megszakított egyensúllyal kapcsolatos elképzeléseire koncentrálok. Kutatásom a megszakított egyensúly korai, 1971-től 1980-ig tartó történetét egy integratív tudománytörténeti és tudományfilozófiai perspektívából vizsgáló disszertációm folytatása.

Azt vizsgálom, hogy vajon Stanley megszakított egyensúlyra vonatkozó elképzelései, ahogy azok fajszelekcióval kapcsolatos 1975-ös tanulmányában, illetve 1979-es és 1981-es könyveiben megjelennek, mennyiben térnek el Gould és Eldredge 1972-es prezentációjától. Milyen kapcsolatban van Stanley megszakított egyensúly-értelmezése saját fajszelekciós elképzelésével, mely később gyakran a megszakított egyensúly elemeként jelenik meg az úgynevezett hierarchikus evolúcióelmélettel kapcsolatos diskurzusban? Hogyan kapcsolódik ahhoz az alternatív historiográfiai perspektívához, mely a paleobiológiai mozgalom egyik legfontosabb legitimációs bázisát képezte?

Amellett érvelek, hogy bár Stanley átveszi Gould és Eldredge paleobiológiát megalapozó historiográfiai elképzeléseit, a megszakított egyensúllyal kapcsolatban két eltérés is megfigyelhető az eredeti prezentációhoz képest. Egyfelől a Stanley által felvázolt, elkülönült szinteken analóg mechanizmusokkal operáló hierarchikus evolúcióelmélet a megszakított egyensúly első prezentációjában implicit módon sugallt következtetésekre építve az evolúcióelmélet egy hierarchikus felfogásának az alapjait teszi le. Ez az elképzelés a megszakított egyensúly Gould és Eldredge-féle második prezentációját alapvetően meghatározza. Másfelől Stanley lazít azon a megszakított egyensúly/filetikus gradualizmus dichotómián, amelyet Gould és Eldredge 1972-ben vezet be és a két elképzelést egymás kölcsönösen kizáró ellentétpárokként mutatja meg.

Bartos Fruzsina

Sírkúpok a TT 65 számú sírból és környékéről

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Tisztelt Hallgatóság!

A sírkúpok az ókori egyiptomi halotti kultuszhoz kapcsolódó, égetett agyagból készült tárgyi emlékek. Elnevezésük formájukra, illetve használatuk helyére is utal. **(2. dia)** Lapos, kerek fejrésszel és elkeskenyedő testtel kúp alakot formáznak, és feltehetően az ókori egyiptomi nemesi sírok homlokzatán helyezték el őket. Megjegyzendő azonban, hogy ez utóbbi állítás leginkább közvetett bizonyítékokon és ezekből levont következtetéseken alapul, mivel csupán néhány példája ismert in situ talált sírkúpoknak. Mindazonáltal a régészeti feltárások során előkerült leletek, mint például homlokzati vályogtégla maradványok és a bennük talált, sírkúp formájú és méretű lyukak, alátámasztják ezt az elképzelést. A sír sziklából kialakított homlokzata elé egy vályogtéglából készült felfalazás került, amelyen a sírkúpok sora egyfajta díszítő, illetve a sírkerületet meghatározó szereppel kapott helyet, mintegy kultikus eszközként a sírtulajdonos túlvilági birtokának kijelölésében.

Fizikai megjelenésüket tekintve a sírkúpok túlnyomó többsége hasonló képet mutat: égetett agyagból készült kúp alakú tárgyak, amelyeket legtöbbször kézzel formáztak meg. Hosszúságuk típusonként változik. Lapos, kerek fejrészükbe az agyag kiégetése előtt egy feliratos pecsétet nyomtak, amelyen elsősorban az adott sír tulajdonosának neve és címei olvashatók. A pecsét és ezzel együtt a fej mérete is típusonként változó, a ráírt felirat hosszúságának megfelelően.

Jelen előadás tárgyát a Luxor nyugati partján található thébai nekropoliszban, az ókori egyiptomi társadalom elit rétegének temetkezési területén található TT 65 számú sírban és annak környékén eddig előkerült és feldolgozott 473 sírkúp képezi. **(3. dia)** A sír maga a nekropolisz középső területének, Sheikh Abd el-Gurna dombjának északkeleti lejtőjén helyezkedik el és az ELTE Egyiptológiai Tanszéke egyik régészeti koncessziójának központi tárgyát képezi.

Az sírkúpok korpusza két nagy csoportra osztható: egyrészt az ásatási munka kezdetekor a sírban talált, ott felhalmozott sírkúpokra, ez szám szerint 330 darab; másrészt a sír egyes helyiségei, valamint az udvar és a környező domboldal törmeléktől való megtisztítása során előkerült sírkúpokra, amelyek 143 darabot tesznek ki. Előbbi csoportot a korábbi korok ásatói hagyták maguk után; a sír ugyanis a 19-20. század fordulóján és a 20. század elején korabeli kutatók raktárául szolgált, akik itt helyezték el a környéken összegyűjtött leleteket. Utóbbi csoport pedig az évszázadok során a domboldalt befedő természetes, illetve korabeli ásatásokból származó törmelékhalomból került napvilágra.

(4. dia) A korpusz legnagyobb része viszonylag jó állapotban maradt fenn, a pecsétfeliratok többnyire jól olvashatók és azonosíthatók, bár a legtöbb sírkúp a test elkeskenyedő részének felénél-háromnegyedénél eltört. A pecsétek alapján 411 sírkúp köthető konkrét személyhez. A többi esetben a pecsét vagy nem olvasható, vagy eredetileg sem tartalmazott feliratot (ez utóbbi eset középbirodalmi eredetet feltételez). A sírkúpok túlnyomó többsége az Újbirodalomból, a 18. dinasztia középső időszakából származik, ez közelebbről meghatározva a Hatsepszut és III. Amenhotep uralkodása, vagyis i.e. körülbelül 1473-1352 közötti időszakot jelenti.

Összesen 26 sírtulajdonos azonosítható a pecsétfeliratok alapján, 24 esetben csak férfi tulajdonos jelenik meg, két esetben pedig férj és feleség együtt szerepel bennük. Egyazon sírtulajdonosnak számos egyforma sírkúpja lehetett, a korpuszban a legnagyobb darabszám ugyanazon sírkúptípusból 107 darab. A pecsétfeliratokon a tulajdonosok nevei mellett összesen 98 hivatali cím, udvari cím, valamint tiszteletbeli cím jelenik meg. Ezeken belül 56 különböző titulus azonosítható, a legmagasabb rangoktól, mint a vezír vagy Amun első prófétája, a ranglétra alján elhelyezkedőkig, mint az írnok vagy az wab-pap. Az előkerült sírkúpok rendkívül nagy száma mellett ez a tény szintén azt bizonyítja, hogy a sírkúp egy mindenki számára elérhető, rendkívül népszerű és széles körben használt temetkezési tárgy volt.

A korpuszban szereplő sírkúpokon azonosított titulusok száma már önmagában is soknak tűnhet, mégis elenyészőnek mondható ahhoz képest, ahány titulus az egyes személyek sírjában illetve emlékművein megjelenik: **(5. dia)** A III. Thotmesz alatt szolgáló Szenneferinek, a TT 99 számú sír tulajdonosának például összesen 47 darab különböző udvari és hivatali, valamint 61 tiszteletbeli címe azonosítható sírjában, szobrain és egyéb emlékművein.

Ez természetesen nem azt jelentette, hogy Szenneferi ezt a mintegy 100 címet egyszerre viselte volna és mindegyikhez hivatali funkció is járult. Néhány cím esetében, amely kétségtelenül bizonyos meghatározott hivatali funkciót jelentett, amelyet rendszeresen viseltek és az adminisztráció bizonyos szegmenséhez tartozott, a velejáró tevékenységi körök többé-kevésbé ma is felismerhetők és értelmezhetők. Ezek alkotják a hivatali címek csoportját.

Jó néhány címhez azonban, jelentésük alapján, vélhetően egyáltalán nem vagy nem feltétlenül tartozott meghatározott tevékenységi kör, vagy adminisztratív funkció. Ezek a címek általában a szolgálatért járó elismerések voltak, jelentőségük viselőjüknek az uralkodói udvarban elfoglalt pozíciójának hangsúlyozásában rejlett. Ezek az udvari címek vagy rangok.

A titulusok harmadik csoportját a tiszteletbeli címek alkotják, amelyek alapvetően az egyén tulajdonságairól és viselkedéséről dicsérő módon nyilatkozó szavak és kifejezések. Ezek az elhunyt személy önábrázolásának szerves részei, amelyek által önnön fontosságát és nagyszerűségét hangsúlyozza.

Mivel a sírokban található ábrázolások és feliratok, valamint az emlékművek legfontosabb célja az elhunyt evilági fontosságának, az uralkodó szolgálatában való hasznosságának hangsúlyozása volt, egy ókori egyiptomi hivatalnok esetében sosem egyszerű elkülöníteni egymástól a különböző típusú címeit, és ezáltal hivatali pályafutásának egyes állomásait, hiszen az általa viselt címek sokfélesége ugyanannyira tükrözi egész karrierje alatt betöltött fontosságát, mint az irányítása alatt álló intézményeket vagy anyagi javakat.

Mindemellett szem előtt kell tartanunk, hogy nem szabad túlértékelni bizonyos címek adminisztratív jelentését, jelentőségét, valamint azt, hogy az udvari és hivatali, valamint a tiszteletbeli címek közötti határvonal igen vékony. Szintén nehéz megállapítani, hogy egy hivatalnok meddig viselt egy-egy címet, illetve hogy egy-egy pozícióról előléptetés miatt vagy egyéb okból köszönt-e le.

Szenneferi négy leggyakrabban szereplő címe még a korábban említetteknél is több alkalommal bukkan fel feliratain; **(6. dia)** a „pecsétőrök felügyelője” 40szer, az jrj-pat HAtj-a, amely a legmagasabb udvari rang, és amelynek fordítása kétséges, 30szor, az „egyetlen barát” 14szer, az „Alsó-Egyiptom pecsétőre” pedig 13szor fordul elő. A „pecsétőrök felügyelője” tényleges funkcióval bíró hivatali cím, azt a hivatalnokot jelölte, aki az uralkodó személyes vagyonát és erőforrásait felügyeli. A másik három udvari cím volt, az jrj-pat HAtj-a a legmagasabb, az „Alsó-Egyiptom pecsétőre” pedig a harmadik legmagasabb. **(7. dia)** Szenneferinek a korpuszban két különböző sírkúpja is található, amelyeken szintén szerepelnek ezek a címek.

Maga a tény, hogy egy hivatalnoknak két vagy három különböző pecséttel ellátott sírkúpja is volt, nem számít különlegességnek. Szenneferi egyik hivatali utódának, a II. Amenhotep alatt szolgáló Amenemhatnak is több, szám szerint három különböző feliratú sírkúpja volt. **(8. dia)** Szenneferihez képest lényegesen kevesebb címét ismerjük, mintegy 5 hivatali, 6 udvari, és 6 tiszteletbeli címmel rendelkezik a fennmaradt források alapján. A leggyakrabban használt címei között felbukkannak a Szenneferinél már megismert udvari címek, amelyek mellett papi címek is jelen vannak, mint Amon főpapja, Amon házának bitokfelügyelője, és Felső- és Alsó-Egyiptom prófétáinak elöljárója. **(9. dia)** A három sírkúptípusból kettő ebben a korpuszban is szerepel, **(10. dia)** a harmadik sírkúptípuson pedig szinte ugyanaz olvasható, mint a másik kettőn. Amint látható, a három felirat csupán egyetlen címben tér el egymástól, amelyek közül kettő tiszteletbeli cím, a harmadik pedig egy magas papi cím. Ennek az eltérésnek egy lehetséges magyarázata a sírkúpok készítésének időbeli eltérése. Mivel az ókori egyiptomiak még életük javában elkezdték az előkészületeket a túlvilági életre és evilági emlékük fenntartására, sírjukat és temetkezési tárgyaikat is idejekorán elkészíttették. Ez természetesen hosszadalmas folyamat volt, ami alatt életükben és hivatali előmenetelükben is változások következhettek be, amelyeket a tárgyi emlékeiken is megörökítettek. Egy ilyen hivatali előmenetelnek lehet nyoma az a sírkúpfelirat, amely a papi címet említi, és amelyet a másik két, már elkészült sírkúp mellett úgymond után kellett gyártani. Ez esetben ez természetesen csak feltételezés. Ennél bizonyosabb azonban a hivatali ranglétrán való előrelépés miatti új sírkúpok készítésének ténye a III. Thotmesz és II. Amenhotep alatt hivatalban lévő Iamunedjeh esetében, **(11. dia)** akinek sírkúpjain megfigyelhető, hogy a második feliratban, amely a magasabb hivatali címet tartalmazza, még a két titulus sorrendje is felcserélődött, az első királyi hírnök került előre, feltehetően, mivel rangban, fontosságban megelőzte a másik címét. Sírjában és emlékművein gyakoriságban az elsők között vannak ugyanezen címei, de mellettük nagy számban szerepelnek a már korábban említett udvari címek is.

Abban az esetben, amikor a sírtulajdonostól a sírkúpokon kívül más szöveges forrás, például sírban elhelyezett életrajz, vagy életrajzi adatokat tartalmazó szobor vagy sztélé, is rendelkezésünkre áll, amelyek részletesebben megvilágítják hivatali pályafutását, az egyes sírkúpok készítésének ideje is közelebbről behatárolható. A sírkúpokon szereplő nevek és címek elemzésével, valamint további, korábban előkerült és feldolgozott tárgyi emlékekhez kapcsolásával, a thébai nemesi nekropoliszba temetkező más személyekhez fűződő hivatali és/vagy rokoni kapcsolatok vizsgálatával tisztább képet kaphatunk a sírkúptulajdonosok között eddig feltárt ilyen jellegű viszonyokról, amely a kutatás egy következő szakaszát jelenti.

(12. dia) Köszönöm a figyelmet!

Dr. Bazánth Barbara

A nemzetközi döntéshozatali mechanizmusok legitimációs kérdései

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

Kutatásom célja egy olyan keretrendszer azonosítása volt, amelyben a nemzetközi bírói fórumok joggyakorlatában fellelhető jogértelmezési inkonzisztenciákat a legitimáció vonatkozásában megfelelően el tudom helyezni, elemezni tudom. Ennek keretében vizsgálnom kellett, hogy milyen viszonyban vannak egyrészről a legitimáció és a konzisztencia (koherencia) fogalmai, másrészről pedig, hogy milyen hatással vannak egy adott szabály jogértelmezési inkonzisztenciái egy adott nemzetközi ítélkezői fórum legitimációjára. A kérdésnek különös jelentőséget ad, hogy bár a legitimáció, a konzisztencia, a legitimációs válság, a nemzetközi jog fragmentációja, és a rendszertani jogértelmezés (*systemic interpretation*) fogalmai külön-külön már számos alkalommal elemzésre kerültek, olyan kutatás, illetve publikáció nem azonosítható, amelynek célja a nemzetközi ítélkezési fórumok inkonzisztens jogértelmezésének példáit a rendszertani jogértelmezés elvének lencséjén keresztül megvizsgálni, és ezáltal konklúziókat levonni ezen fórumok legitimációjával kapcsolatban.

A jelen kutatás központi célja tehát az volt, hogy (1) feltérképezze a kutatás alapköveiként szolgáló nemzetközi jogi fogalmakat, így főként a legitimáció és a koherencia/konzisztencia fogalmait és azok kapcsolatát, (2) kidolgozza a rendszertani értelmezés elve által megalapozott azon keretrendszert, amelyben azonosíthatók, illetve elemezhetők a különböző bírói fórumok inkonzisztens jogértelmezései, jogalkalmazásai, valamint (3) az előző két pont összekapcsolásaként rávilágítson arra, hogy milyen kapcsolat van az inkonzisztens jogértelmezések és a nemzetközi döntéshozatali mechanizmusok, fórumok legitimációja között.

A vonatkozó szakirodalom elemzéséből két fő következtetés vonható le. Egyrészt az, hogy a koherencia, illetve azon belül a konzisztencia a legitimáció nemzetközi jogi fogalmának egyik alapvető eleme, így annak nemteljesülése esetén az adott szabály, illetve döntés legitimitása is erodálódik, valamint ennek tendenciózus előfordulása esetén egy adott jogterület vagy döntéshozatali fórum legitimációs válságához vezethet. A másik következtetés pedig, hogy az ilyen inkonzisztenciák feltárásának és elemzésének megfelelő eszköze, illetve elvi alapja lehet a szerződések jogáról szóló Bécsi Egyezményben foglalt rendszertani jogértelmezés elve. A kutatás eredményei számos szempontból előremutatóak lehetnek a nemzetközi jogi döntéshozatali mechanizmusok legitimációjának vizsgálata szempontjából, mivel a szerző ezen alapokat felhasználva a továbbiakban az inkonzisztens jogértelmezés konkrét példáinak elemzése útján vonhat majd le további következtetéseket.

Dr. Bedő Renáta

A fogyatékosság megjelenése a jogi szabályozásban

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A fogyatékossággal élő személyek alapjogainak hatékony érvényesülése elsősorban az állam felelőssége. Ennek megfelelően a jogalkotó köteles a fogyatékossággal élő személyek védelmét előmozdítani a megfelelő, világos jogi szabályozás kialakításával. Ez a kutatás a fentiekből adódó értelmezési problémákat próbálja feloldani azzal, hogy a fogyatékossággal élő személyek jogait előmozdító jogszabályok változatos meghatározásait és jogi eszközeit rendszerezi, amely útmutatóként is szolgál a jogalkotó számára.

A hazai fogyatékosügy egyik megoldatlan kérdése, hogy a hazai jogrendszerben nem létezik egységes definíció a „fogyatékossággal élő személy” meghatározására. A fogalmak sokfélesége az egyes jog- és szakterületek különbözőségéből fakad. Erre a legjobb példa a munkajog területe, amely magába foglalja a munkavédelmi, foglalkoztatáspolitikai, oktatáspolitikai, munkaügyi ellenőrzési szabályokat, intézkedéseket, az álláskeresési támogatási rendszert, az aktív munkaerő-piaci politikát valamint szem előtt kell tartania a fenntartható szociális ellátórendszer működtetését is.

Előadásomban azt járom körül, hogy hogyan lehet meghatározni a fogyatékosság fogalmát és hogy ki minősül fogyatékossággal élő személynek a foglalkoztatás területén. Először bemutatom a fogyatékosságügyi tudomány fogyatékosság megközelítéseit, majd kiemelek egy-egy esetet a Fogyatékossággal Élő Személyek Jogainak Bizottságának (CRPD Bizottság) gyakorlatából és az Európai Unió Bíróságának gyakorlatából, végül áttekintem a magyar jogszabályokban megtalálható fogalmi meghatározásokat. A Fogyatékossággal élő Személyek jogairól szóló ENSZ Egyezmény (CRPD) már az emberi jogi megközelítést állítja a középpontba. Az emberi jogi modell jelentősége abban áll, hogy a társadalmi szemléletváltás mellett az emberi jogok normativitását tűzi ki célul. A magyar fogalommeghatározásnak is, egységesen minden jogszabályban, ezt a paradigmaváltást kellene tükröznie. A megfelelő fogalomalkotás és terminológia fontos, mivel a fogyatékos személyek jogairól szóló törvényben használt terminológiának közvetlen hatása van más jogszabályokra is. A terminológiai különbségek azzal a következménnyel járnak, hogy a fogyatékosságra vonatkozó jogszabályok hatékonyságukat vesztik, így se a társadalomban, se a jogi gondolkodásban nem történik meg a szemléletváltás.

Bencze Norbert

Ismerkedés, megismerés az első randin: egy randikorpusz nyelvészeti vizsgálata

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Kutatásomban egy speciális dialogikus szövegtípusra, a villámrandira építve vizsgálom az első találkozás diszkurzív jellemzőit, valamint szekvenciális felépítését, és rámutatok ezen ismereteknek a magyar mint idegen nyelv tanításában való felhasználhatóságára.

A kutatás során két villámrandi-eseményen összesen 60 első találkozást rögzítettem, melyek 5-6 perces beszélgetések. A létrejött több mint 5 órányi dialógust az ELAN programban jegyeztem le, saját transzkripciós útmutatót kidolgozva. A lejegyzés során igyekeztem a beszélt nyelvi jellemzők jelölésére.

A lejegyzett villámrandi-szöveget több szempontból elemeztem elsősorban pragmatikai, diskurzuselemzési keretekben. Vizsgáltam a humoros megjegyzések megjelenését, illetve ezek külső értékelését a férfi és női résztvevőket összehasonlítva. A kutatás legfontosabb részét a Svennevig által kidolgozott, a megismerkedési szövegek műfaji jellemzőit rendszerbe szervező modellnek a randikorpuszon való alkalmazása jelentette, amely bebizonyította, hogy az általa leírt megismerkedési dimenziók (ismerősség, közös szabályrendszerek, érzelmi hatások) és diskurzusjellemzők (hármas szekvenciális felépítettség, diskurzuskiegészítő elemek) jól felismerhetőek ebben a korpuszban is. Az egyéni jellemzők mellett a beszélgetőpartner is befolyásolja azt, hogy az egyén milyen stratégiákat alkalmaz a beszélgetés során.

A magyar mint idegen nyelv tankönyvi szövegeivel történt összehasonlító vizsgálat bizonyította, hogy a tankönyvek megismerkedési dialógusait a valódi megismerkedésekkel ellentétben nem a hármas, hanem a kételemes szerkezet jellemzi: kérdések és válaszok egymásutánját látjuk a szövegekben, lényegében reakciók, kommentek, kiegészítések nélkül. A további kutatások segítséget nyújthatnak abban, hogy a magyar beszélt nyelv, azon belül is elsősorban a megismerkedési szövegek diskurzusjellemzőit megismerjük, azokat a magyar mint idegen nyelv módszertanába is be tudjuk építeni.

Benedek István

Trójai faló és fügefalevél: a populizmus szerepe a globális demokráciakrízisben és posztmodern autokráciákban

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

Véleményem szerint a populizmus lehet az a kapocs, amely nem csupán a globális demokráciakrízist, hanem az új típusú autokráciák térnyerését és mindennapi működését is segíthet megfelelőbb keretben értelmezni. Egyfelől a demokrácia egy autokratikus értelmezéseként felfogott populizmus demokráciákra veszélyes – trójai faló – jellegét mindenekelőtt a homogénnek képzelt nép egységes akaratának és a közjó meghatározásának kisajátítására törekvő, megcáfolhatatlan morális képviseleti igénye adja. Másfelől az új típusú, formálisan ugyan többpárti választásokkal operáló posztmodern autokráciák számára a politikai versengés szisztematikusan eltorzított, így csupán korlátozott jellegét, valamint a rendszeren belüli újabb és újabb autokratikus tendenciák elfedését és legitimálását szolgálja. Mivel egy radikális, a modern autokráciákat idéző hatalmi fordulat túlságosan költséges lenne, a kvázi-demokratikus legitimációt biztosító manipulált, de többpárti választásokra és másfajta plebiszciter technikákra, valamint a konszolidált politikai versenyt élet-halál harccá transzformáló és egyéb kognitív funkciókat ellátó populizmusra nélkülözhetetlen szerep hárul a posztmodern autokráciák számára. Azaz a populista autokrácia – mint a posztmodern autokráciák egy paradigmatikus típusa – jelensége sokáig velünk maradhat, újabb és újabb feladatokat adva ezzel a működésükkel foglalkozó kutatók számára.

Kulcsszavak: demokrácia, autokrácia, populizmus, képviselet, legitimáció

Bereczky-Zámbó Csilla Gyöngyvér

Tanulási, tanítási módszerek és a matematikai képességek fejlődése középiskolában és egyetemen

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Fő kutatási területeim a teszteléses tanulás (előhívásos tanulás) vizsgálata absztrakt közegben és középiskolában, valamint a tanárszakos hallgatók képességeinek, azok fejleszthetőségének vizsgálata.

Utóbbi nagy témakörön belül kutatásomban egy bizonyos lehetséges módját vizsgálom a matematika tanárszakosok problémafelvetési/feladatkészítési képességei fejlesztésének, egy szabadon választott kurzust speciálisan összeállított tananyaggal. Előadásomban röviden ismertetem korábbi, elit matematika tanárszakos hallgatók között végzett esettanulmányunkat, melynek eredményei alapján ez a szabadon választott kurzus a fejlesztésnek hatékony formája lehet. Röviden kitérek a 2019-2020-as tanévben a korábbi kísérlet tapasztalatait is feldolgozva előkészített kurzusra.

A teszteléses tanulás vizsgálatára már korábban is végeztünk kísérleteket a Matematika Tanuláselméleti- és Pszichológiai Kutatócsoporttal. A középiskolai kísérleteink folytatásaként a következő vizsgálat tárgya a tesztelési hatás témafüggése lesz, ehhez két csoporttal végeztem előzetes esettanulmányt a 2019-2020-as tanév során. A korábban elvégzett egyetemi kísérleteink eredményei alapján az idei tanévben tovább elemeztük, pontosítottuk az előhívási hatást. Az ELTE TTK matematika tanárszakos hallgatóinak hosszú távú absztrakt matematikai tudását vizsgáltuk az Algebra és Számelmélet 1,2 és 3 tárgyak keretein belül. Célunk az volt, hogy megállapítsuk, kimutatható-e a tesztelési hatás absztrakt matematika tanulása esetén, továbbá azt vizsgáltuk, hogy hosszú távon maradandóbb tudást eredményez-e az absztrakt matematika teszteléssel történő tanulása a hagyományos tanulással szemben. Megállapítható, hogy attól függetlenül, hogy az utódolgozat bejelentett volt-e vagy sem, a teszteléssel tanuló csoport jobban teljesített az utóteszteken. Ez azt jelenti, hogy a teszteléses tanulással tanuló diákok nem csak jobban emlékeztek a tananyagra és annak alkalmazására, hanem könnyebben fel tudták frissíteni korábbi tudásukat.

Boda Attila

A Rab26 kis GTPáz szerepe a krinofág lebontásban

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az ecetmuslica (*Drosophila melanogaster*) egyedfejlődése során a lárvák nyálmirigyében szekréciós granulumok képződnek, melyek egy része exocitózissal ürül és váladékuk segít a bábot szilárd felszínen rögzíteni. Ugyanakkor a nem szekretálódó, felesleges granulumok lizoszómákkal egyesülve lebomlanak a sejtekben. Az így létrejövő bontó lizoszómákat krinoszómáknak is nevezzük. Ezt a speciális típusát a saját anyagokat bontó (autofág) folyamatoknak krinofágiának nevezzük. A krinofágia szabályozatlan működése súlyos rendellenességekhez vezethet.

A Rab kis GTPázok a sejtekben a membránforgalmat és a fúziós folyamatokat szabályozzák. Munkám során egy ide tartozó fehérje, a Rab26 szerepét vizsgáltam a nyálmirigyben zajló krinofág lebontás folyamatában. A Rab26 funkcióvesztésének fenotípusát géncsendesítéses kísérletekkel, fluoreszcens rendszerekkel vizsgáltam, melynek során kimutattam, hogy ez a kis GTPáz szükséges a krinofág lebontáshoz a szekréciós granulum-lizoszóma fúzió szabályozása által. Mivel a legtöbb lizoszomális fúziós faktor általános szerepű, azaz a bemeneti organellumtól függetlenül szükséges a különféle lizoszomális fúziókhoz, megvizsgáltam a Rab26 lehetséges szerepét a makroautofágiában is. E folyamat során a lebontandó anyag a citoplazmából kettős membránnal határolt autofagoszómákba kerül, amelyek lizoszómákkal egyesülnek. A Rab26 funkcióvesztése azonban nem okozott problémát az autofagoszóma-lizoszóma fúzióban és az autofág lebontásban, így valószínű, hogy a Rab26 specifikusabb funkcióval rendelkezik, mint más lizoszomális fúziós faktorok.

Eredményeim szerint a Rab26 a szekréciós granulumokon lokalizál, viszont az érett krinoszómákon már nem található meg, tehát a fúzió előtt elhagyhatja a granulumok felszínét. A Rab26 túlexpresszálása megakadályozza a fúziót és növeli a granulumok méretét, amiből arra következtethetünk, hogy a granulum-érésben játszik fontos szerepet, valószínűleg azok homotipikus fúzióinak segítése által. Kimutattam, hogy a Rab26 hiányában a szekréciós granulum-lizoszóma fúzióhoz ismerten szükséges Rab7 nem kerül rá a granulumok felszínére. Egy korábbi tanulmány szerint az emlős Spatacsin ecetmuslica homológja egyaránt nagy affinitással köti a Rab26 és a Rab7 kis GTPázokat is, így feltételezhető, hogy ez a fehérje teszi lehetővé a Rab26 Rab7-re cserélődését. Fluoreszcens mikroszkópiával kimutattam, hogy a Spatacsin-homológ csendesítése a nyálmirigyben a Rab26-hoz hasonlóan a szekréciós granulum-lizoszóma fúzió hibáját okozza.

Összességében, sikerült kimutatnom a Rab26 szerepét a szekréciós granulum-lizoszóma fúzióban és így a krinofág lebontásban. Ezzel egy új taggal bővült a krinofágia molekuláris mechanizmusának modellje, így reményeim szerint közelebb kerülhetünk e folyamat és a vele összefüggésben álló betegségek megértéséhez.

Bódai Dalma
A kalendárium és használója
Thurzó György nádor kalendáriumfeljegyzéseinek tanulságai

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

16–18. századi kalendáriumnak mint műfajnak változata ismert. Ezek közül az ún. Schreibkalender a többi típus szerkezetéhez képest rövidebb és hosszabb feljegyzések tételére is alkalmas előre kialakított, és üres oldalakat is tartalmazott. A Schreibkalender mint nyomtatott médium, és a benne vezetett kéziratos napló egyszerre kínál lehetőséget a korszak egyik legnépszerűbb a nyomtatványának és annak használatának együttes elemzésére (írás: kalendáriumi rész, olvasás: prognosztikon rész).

A tanulmány Thurzó György nádor 1596., 1604., 1607., és 1612. években használt kalendáriumait és a bennük vezetett naplókat elemzi (beleértve az a 1597. év másolatban fennmaradt naplójegyzeteit is). A naplók általánosságban az udvari napló jellegzetességeit mutatják, de felfedezhetők rajtuk a személyes napló, illetve az utazási napló műfajának nyomai is.

Bojti Zsolt

A hungarofil amerikai zenekritikus, Edward Prime-Stevenson Imre: Egy emlékirat című (1906) regényének első magyar fordítása és kritikai igényességű kiadása

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Edward Prime-Stevenson (1858–1942) amerikai zenekritikus a századfordulón feladva addigi karrierjét az Államokban Európába költözött és Xavier Mayne álnéven elkezdett dolgozni két jelentős könyvén: az egyik az *Imre: A Memorandum* (1906) című kisregénye, a másik a *The Intersexes* (kb. 1909) című ismeretterjesztő munkája. A kisregényt az amerikai irodalomtörténet egy fordulópontjaként tartják számon – a történet magyar címszereplővel, Magyarországon játszódik. Megjelent német (1997), holland (1999), angol (2003), spanyol (2016) és francia (2016) kiadása is, itthon azonban kevésbé ismert a mű, bár egy 2009-es árverés kapcsán a magyar sajtó is felfigyelt a regény jelentőségére.

Az előadás az *Imre: Egy emlékirat* első magyar fordítását és kritikai igényességű kiadását mutatja be. A regényét jelentőségén túl rámutatok az eddigi kutatások hiányosságaira és részleteztem saját alapkutatásom eredményeit. Így szó lesz a magyar kiadás kritikai apparátusának fontosságáról: a bevezető bemutatja a korszakot, a szépirodalom jelentőségét, a szerzőt és a regényt; a szöveghez írt jegyzetek pedig a regényt és a cselekmény kultúrtörténeti felépítését magyarázzák. Röviden megemlítem a kötet függelékeiként szolgáló szövegeket is, azok jelentőségét és hogy milyen elv mentén válogattam a kiadás részévé. Az előadás tehát egy hamarosan megjelenő kötetet mutat be, amely egy eddig jelentős, de itthon elhanyagolt regény első magyar fordítása és kritikai igényességű, nemzetközi szinten új alapkutatást feltáró kritikai munkát tartalmaz.

Bolló Henrietta

Alvás és érzelemfelismerés vizsgálata kutyákon

Doktorjelölt
Pszichológiai Doktori Iskola

Az alvás és érzelmek elválaszthatatlan kapcsolatának legszembetűnőbb példája, hogy szinte az összes pszichiátriai zavarban megfigyelhetőek komorbid tünetként alvászavarok is. Korábbi REM megvonásos humán vizsgálatok igazolták, hogy embereknél zavart alvást követően romlik az érzelemfelismerési képesség illetve fokozódik a féltekei lateralizáció, melynek következtében a jobb agyféltekéhez kapcsolódó érzelmi feladatokban teljesítménycsökkenés figyelhető meg. Jelen vizsgálatban az alvásmegvonás érzelemfelismerésre gyakorolt hatását vizsgáltuk meg egy módszertanilag új transzlációs modellállaton: családi kutyákon (*Canis familiaris*). A vizsgálat során ismételt méréses elrendezésben hasonlítottuk össze a kutyák érzelemfelismerési feladatban nyújtott teljesítményét miközben poliszomnográfiás módszert alkalmazva igazoltuk a REM megvonásos és kontroll helyzet közötti várt alvás makrostruktúra különbséget. A vizsgálatban 15 kutya vett részt, három alkalommal. Az első, adaptációs alvást követően az egyik tesztalkalommal REM megvonást végeztünk, azaz a kutyákat felébresztettük minden REM fázis észlelésekor. A másik tesztalkalommal a non-REM fázisokban vagy szendergés közben ébresztettük fel az állatokat (kontroll helyzet), azonos számú ébresztésre törekedve. Alvást követően mindkét tesztalkalommal felvettünk egy érzelemfelismerés tesztet, amiben emberi arckifejezések (vidám vagy szomorú) bemutatásával egyidőben kongruens és inkongruens érzelemkifejező hangokat (nevetés vagy sírás) játszottunk le, váltogatva hogy a pozitív versus negatív képi inger a jobb vagy a bal oldalon jelenik meg. A vizsgálat során azt az eredményt kaptuk, hogy a zavart alvást követően (mind a REM, mind a non-REM ébresztések hatására) csökkent az érzelemfelismeréses feladatban nyújtott nézési kongruencia az irodalmi adatok alapján elvárthoz képest. Illetve a kutyák nézési mintázatában interakciós hatást találtunk a hangok pozitív versus negatív érzelmi töltete és a non-REM fázisok hossza között, amely specifikusan a bal oldalra nézés esetében jelentkezet. Összességében elmondható, hogy jelen vizsgálatban sikeresen adaptáltunk egy nem invazív REM megvonásos módszertani paradigmát kutyákra, melynek következtében első bizonyítékát találtuk az alvás és a fajok közötti érzelemfelismerés ok-okozati összefüggésének.

Botka Dániel Bálint

A késő-miocén Pannon-tó puhatestű faunájának kapcsolatháló-elemzése

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

Az egykori Pannon-tó üledékeiből több mint 900 kagyló- és csigafajt írtak le, amely a földtörténet egyik legdiverzebb tavi faunáját jelenti. A kagylók esetében a Cardiidae és a Dreissenidae családok, míg a csigáknál a Hydrobiidae és a Melanopsidae családok adaptív radiációja volt kiugróan sikeres, utóbbiak együttes dominanciája példa nélküli a hosszú életű tavak esetében. A pannon-tavi fauna revíziója évek óta folyamatban van, de a szomszédos országok eltérő nevezéktana jelentősen megnehezíti a munkát.

Egy – manapság igen divatos – kapcsolatháló-elemzési eljárással az említett problémák részben megoldhatók, hiszen így könnyebben láthatjuk át az évtizedek során összegyűlt rengeteg adat összefüggéseit. Az elemzés során feltárulhatnak a Pannon-tó egykori faunájának ökológiai, evolúciós és üledékeinek rétegtani kapcsolatai, könnyebben láthatjuk hol tartunk ma. A pannon-tavi üledékek és faunájuk vonatkozásában nem született még hasonló tanulmány, hiszen a hálózatanalízis alkalmazása az őslénytan területén igen újkeletű módszer.

Ebben a tanulmányban az Erdélyi- és a Szilágysági-medence (Románia), valamint a Bakony, Balaton-felvidék, Mecsek, Gerecse, Dél-Dunántúl, Észak- és Nyugat-Magyarország, továbbá az új paksi kutatófúrások pannóniai molluszka faunáját vizsgáltam több matematikai statisztikai módszer (rarefakció, klaszter- és hálózatanalízis, valamint nem-metrikus többdimenziós skálázás – NMDS) segítségével. Ezekhez az R szoftver programozói környezetét használtam, amelyben négy szkriptet készítettem (NMDS, hálózatanalízis és kétféle klaszteranalízis). A PaSt szoftverrel készültek el az egyes részterületek ritkításos, ún. rarefakciós görbéi. Összesen 153 lelőhely/fúrómag-szakasz revideált puhatestű-faunája került tanulmányozásra, amely 366 különböző taxont (legtöbb esetben fajt) jelentett (Bakony-Balaton-felvidék: 40 lelőhely, 259 taxon; Erdélyi-medence: 39 lelőhely, 67 taxon; Szilágysági-medence: 5 lelőhely, 35 taxon; Mecsek: 11 lelőhely, 77 taxon; Dél-Dunántúl: 14 lelőhely, 132 taxon; Gerecse: 9 lelőhely, 68 taxon; Észak-Magyarország: 10 lelőhely, 76 taxon; Nyugat-Magyarország és egyéb külföldi lelőhelyek: 13 lelőhely, 143 taxon; paksi kutatófúrások: 5 fúrás, 12 fúrómagszakasz, 52 taxon).

A rarefakciós görbék alapján megállapítható volt az egyes részterületek diverzitása, adott részterületen mennyi lelőhelyhez mekkora diverzitás párosul, valamint a görbe lefutásából előre lehet jelezni azt is, hogy körülbelül hány faj várhat még leírásra. Az elvégzett kétféle klaszteranalízis (Kulczynski-2 és Chao) megmutatta, hogy mely lelőhelyek állnak egymáshoz a legközelebb faunájuk alapján. Az NMDS háromdimenziós térben jelenítette meg az egyes lelőhelyeket és szintén rámutatott azok különbözőségére az egymástól való távolságuk alapján. A hálózatanalízis során kétosztatú (fajok-lelőhelyek) hálózatokat hoztam létre. A hálózati diagramokon megfigyelhető, hogy mely fajok rendelkeznek a legtöbb kapcsolattal (központi rész), míg a diagram peremi részein a legritkább fajok kapnak helyet. Mindezen vizsgálatok során az egyes lelőhelyek molluszka faunái elkülönültek őskörnyezeti viszonyok és különböző biozónák alapján. Ezek részletes kiértékelése még a jövő feladata.

A tanulmány során elkezdődött a késő-miocén Pannon-tó molluszka faunájának adatbázis-építése, amely tartalmazza a revideált faunaelemeket, a vizsgált kulcslelőhelyeket és a hozzájuk kapcsolódó egyéb információkat. Az említett eljárásoknak köszönhetően a Pannon-tó egykori puhatestű faunájának mérete, időbeli változása és endemizmusának foka számszerűsíthető, ábrázolható és összehasonlítható a földtörténet más hosszú életű tavainak múltbeli élővilágával. Jelen tanulmány csak egy mérföldköve a munkának, hiszen az adatbázis tovább bővíthető és egyéb csoportosításokkal és matematikai módszerekkel, akár más ősmaradvány-csoportokon is alkalmazva, tovább folytatható a Pannon-tó egykori élővilágának őslénytani adatelemzése, időbeli változásának jobb megértése.

dr. Budai Péter

Az Egyesült Királyság kilépésének hatása az uniós kompetenciákra – A Kilépési Megállapodás, ‚a no-deal csomag és a jövőbeli kapcsolatrendszer vizsgálata

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A kutatás központi kérdése az volt, hogy az Egyesült Királyságnak az Európai Unióból való kilépésének jelensége milyen kihívásokat eredményezett az uniós hatáskörök esetén, illetve hogyan hathat az uniós hatásköri kérdésekre a Brexit. A kérdés egyértelmű aktualitással bír, mivel még maga a folyamat nem záródott le, az releváns mind az Európai Unió, mind Magyarország mint uniós tagállam számára is.

A dolgozat sajátossága abból adódik, hogy kettős megközelítést követ. Egyrészről a könnyebb kontextusba helyezés érdekében a nemzetközi politikaelmélet és a nemzetközi jogelmélet kettősségéből következő elméleti keretet állít fel. Az előbbihez az ún. angol iskola szolgáltat alapot, míg a nemzetközi jogelmélet területéről Guy Fiti Sinclair elméletét jelenti. Míg az előbbi képes egyszerre több szempontot is figyelembe venni a nemzetközi kapcsolatok területén, addig az utóbbi a nemzetközi szervezetek jogán belül a hatáskörnövekedés folyamatát vizsgálja. Az Unióval való megfelelő párhuzam érdekében Sasha Garben tág értelemben vett hatáskörkiterjesztés fogalmát is használom. A kutatás ennek megfelelően vizsgálta a Kilépési Megállapodás, a no-deal csomagban szereplő uniós szintű jogszabályok szövegét, valamint a jövőbeli kapcsolatrendszerre vonatkozó tárgyalásokkal kapcsolatos körülményeket. Ehhez a kutatás kettős módszertant vett igénybe: egyrészről az elméleti kerethez a releváns nemzetközi politikaelméleti és nemzetközi jogelméleti művek kerültek felhasználásra, míg az uniós jog területéről a témához szükséges jogszabályok került vizsgálat alá.

Az elméleti keret, a szakirodalom és az uniós jogszabályok szövegéből levonható az a következtetés, hogy a no-deal csomag egyes rendelkezései, valamint annak egészének bizonyos jellemzői alapján megfigyelhető a hatáskörkiterjesztés. Emellett a jövőbeli kapcsolatrendszer esetén is hasonló jelenség figyelhető meg, annak alakulása természetesen továbbra is képlékeny, mivel a folyamat az előadás készítésének idején még nem lezárt. Ezek alapján megállapítható, hogy az Egyesült Királyságnak az Európai Unióból való kilépése a hatáskörökkel kapcsolatban jelentős kérdéseket vetett fel az uniós jog számára. Az elméleti háttér alapján levonható az a következtetés, hogy a kilépés értelmezhető intézményi / jogi válságként az Európai Unió, illetve az uniós jog számára. Az Unió válságkezelése érthető, mivel az értelmezhető úgy, mint az Unióhoz tartozó nemzetközi társadalom védelmének biztosítása. Látható az is, hogy a Garben által az uniós jog esetén használt hatáskörkiterjesztés fogalma csupán az eddigi tapasztalatokra épül, és hogy a Brexit ezt a fogalmat tovább bővítheti majd.

Czecze Barbara

A Kaukázus és Közép-Ázsia szeizmicitásának átfogó analízise többeseményes helymeghatározó algoritmussal

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

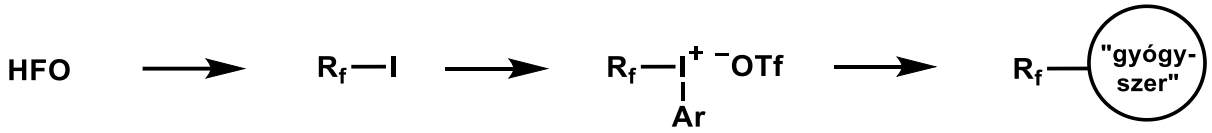
A jelen ÚNKP projekt célja a Kaukázus és Közép-Ázsia egy részének területén, 1955 és 2018 között kipattant események hipocentrumainak legpontosabb becslése előrehaladott, összetettebb algoritmusok felhasználásával. A kutatás során elsődleges feladat a különböző országokhoz és központokhoz tartozó bulletinek egységesítése, a digitalizált események felhasználása. A digitalizált eseménybulletinek, valamint a Közép-Ázsiai bulletin összedolgozására, egységesítésére is szükség volt, ezzel kiszűrve a hiányzó, esetleg dupla eseményeket. A megbízható kezdeti hipocentrumok az iLoc algoritmussal, 3D-s RSTT sebességmodellel kerültek meghatározásra, mely jelentősen növeli a katalógus megbízhatóságát. A Kaukázus területe, valamint a Közép-Ázsiai régió vizsgált része tektonikai értelemben komplex, mely extrém kedvezőtlen állomásgeometriával társul, így az iLoc különösen alkalmas a kezdeti becslések előállítására. Az iLoc algoritmus megvizsgálja, hogy rendelkezésünkre áll-e megfelelő felbontás a pontos mélységbecsléshez. Ebben az esetben a mélység szabad paraméter, mely megbízható eredményt szolgáltat az események mélységeloszlásáról. Végezetül a teljes szeizmicitás szimultán analízisére került sor többeseményes helymeghatározó algoritmussal. Ehhez a bayes-i statisztikát felhasználó Bayesloc algoritmust használtam fel. Mivel az iLoc meghatározások szigorú kritériumoknak megfelelő GT5 (*ground truth*) eseményeket produkáltak, ezeket – a nukleáris robbantások mellett - felhasználtam fix pontokként a Bayesloc többeseményes algoritmus alkalmazása során, ezzel egyidejűen relokalizálva a teljes, rendelkezésemre álló szeizmicitást.

Csenki János Tivadar

Új fluoralkil jodóniumsók szintézise és alkalmazása

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A fluortartalmú hatóanyagok a gyógyszeriparban[1, 2] és az agrokémiában[3] egyre inkább elterjedtek, ugyanis a fluorozott csoport kedvezően hat a vegyület fizikai-kémiai paramétereire. ÚNKP munkám során új fluortartalmú csoport beépítését végeztem anilinszármazékokon és heteroaromás vegyületeken. Ezt a funkcionalizálást jodóniumsón keresztül valósítottam meg, mely előállítása HFO (hidrofluoroolefin) gázból történt, alkil-jodidon keresztül. (1. ábra)



1. ábra: Az új fluorozott csoport beépítése HFO gázból kiindulva.

A HFO gázok a mai legmodernebb klímagázok közé tartoznak, melyeknek a környezetre gyakorolt hatása (például ózonbontó képessége) minimális.[4] Ezek telítetlen kötést tartalmazó vegyületek, melyeken például addíciót hajthatunk végbe. Munkám során sikeresen állítottam elő a megfelelő jódvegyületet addícióval és kaptam meg a kívánt alkil-jodidot 82%-os termeléssel. Az alkil-jodidból ezután a jodóniumsót állítottam elő, melynek alapját korábban publikált módszer adta.[5] Számos reakcióparamétert megvizsgáltam, azonban a termelést nem sikerült 40% fölé emelni, melyet okozhat az alkiljodóniumsók relatív instabilitása is. A reakció végén keveréket kaptam, melyben a melléktermék a megfelelő diariljodóniumsó volt. A tisztítást diklórmetános mosással valósítottam meg, melynek során a leszűrt, fehér szilárd anyag volt az új fluoralkil(aril)jodóniumsó.

A jodóniumsóval ezután anilinszármazékokon vizsgáltam a szubsztitúciós reakciót. Vizsgáltam a reakció körülményeit, elsősorban a különböző bázisok és oldószerek hatását a reakcióra. A reakció elég jól lezajlik bázis hozzáadása nélkül is, azonban Li_2CO_3 jelenlétében nagyobb konverziót sikerült elérni. Odószerek közül acetonitrilben 100%-os konverzió érhető el, így ezen körülmények mellett a következő lépésben a reakció kiterjeszthetőségét és határait teszteltem különböző N-H szubsztitúciók során. Harminc anilinszármazékot szintetizáltam, mely alapján összeségében elmondható, hogy kiváló termelések mellett kaptam a termékeket, rövid, 1-4 óra alatt. Ezenfelül további 14 heteroaromás vegyületet is előállítottam. Utóbbi reakciók lassabban zajlottak le, akár 1 nap, közepes termelések mellett. Kiemelendő, hogy az indolszármazékok esetében nem N-H, hanem C-H szubsztitúció történt a hármas szénatomon. A kapott eredmények hamarosan publikálásra kerülnek.

Hivatkozások:

[1] Y. Zhou, J. Wang, Z. Gu, S. Wang, W. Zhu, J. L Aceña, V. A. Soloshonok, K. Izawa, H. Liu, *Chem. Rev.* **2016**, *116* (2), 422.
[2] S. Purser, P. R. Moore, S. Swallow, V. Gouverneur, *Chem. Soc. Rev.* **2008**, *37* (2), 320.
[3] P. Jeschke, *ChemBioChem* **2004**, *5* (5), 570.
[4] A. J. Sicard, R. Tom Baker, *Chem. Rev.* **2020**, *120* (17), 9164.
[5] Á. Mészáros, A. Székely, A. Stirling, Z. Novák, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, *57*, 6643.

Csibra Barbara

A viselkedési gátlás és ADHD jellegek összefüggéseinek vizsgálata kölyökkutyán és kölyökfarkason

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Embereknél a figyelemhiányos hiperaktivitási zavar (ADHD) az egyik leggyakoribb gyermekkori neuropszichológiai zavar. Az ADHD jellegét és mértékét a figyelemhiány, a hiperaktivitás és az impulzivitás tünetei, valamint a funkcióbeli romlás (iskolai, szociális, munkahelyi) határozzák meg, és a diagnosztika szintén ezen faktorok relatív kifejeződésén alapszik. Az ADHD egyik fő jellemzője a viselkedés gátlásában megfigyelhető zavar.

A kutya ígéretes modellállatnak bizonyult a humán szociális viselkedés egyes aspektusainak tanulmányozására. Korábbi, a témában zajló kutatásaink alapján feltételezhetjük, hogy a kutya új releváns állatmodell lehet a gátolhatóság és az ADHD összefüggéseinek vizsgálatára is.

Evolúciós szempontból érdekes jelenség az ADHD jellegek kevésbé patológia-központú vizsgálata is. Az egyes ADHD jellegek túlzott kifejeződését (pl. az impulzivitást és a hiperaktivitást) míg az embereknél (és kutyáknál is) az iparosodott emberi környezetben extrémitásnak tekintik, addig a farkasok természetes környezetében adaptív jellegek is lehetnek. A kutyák és farkasok közvetlen összehasonlítása lehetőséget nyújt a gátlási képesség domesztikációban betöltött szerepének vizsgálatára is.

Célom egy olyan komparatív viselkedésteszt-sorozat kifejlesztése volt, amely a gátlás és az ADHD jellemzők közötti összefüggéseket a fejlődés korai szakaszában mérte, kölyökkutyákon (N = 34) és kézzel nevelt kölyökfarkasok (N = 5) esetében. Az egyedfejlődés korai szakaszában végzett vizsgálatok előnye, hogy a környezeti hatások ekkor még minimális mértékűek, a genetikai hatásokból adódó különbségek a fajok között jól vizsgálhatóvá válnak.

Fő kérdésem, hogy különböznek-e a farkasok és a kutyák a gátlás, figyelem, aktivitás és impulzivitás faktorokat tekintve, illetve ezen faktorok összefüggnek-e egymással. Hipotézisem szerint a domesztikáció jelentős hatással volt a viselkedési gátlásra és az ADHD jellegek kifejeződésének is jelentős szerepe lehet: korai életkorban vizsgálva az ADHD jellegeket (figyelem, aktivitás, impulzivitás) a kutyák lassabb egyedfejlődési ütemet mutatnak majd a tesztben a farkasokhoz képest, pl. a kutyák kevésbé lesznek aktívak a farkasokhoz viszonyítva. A kutyák kevesebbet néznek majd az élelemre a teszt során, viszont többet néznek az emberre (gazda/kísérletvezető), pl. problémahelyzetben segítséget kérve a gazdától. A gazda általi kontrollálás alatt a kutyák többet vokalizálnak majd, amely a visszatartás alatti stressz kommunikálását jelezheti. A farkasokhoz viszonyítva a kutyák hatékonyabban képesek majd az agresszív viselkedéseiket szabályozni, gátolni.

Heti két tesztet végeztem az alanyokon, 4 hetes kortól 8 hetes korig. Öt altesztet alakítottunk ki, melyek célja az ADHD jellegek mérése és a gátlási képességek vizsgálata. Egyszerű tanulási feladat-helyzeteket is kialakítottunk (pl. ül/fekszik tanítása), hiszen a tanulási képességekben is különbség lehet a fajok között, és ez interakcióban jelentkezhet az ADHD jellegekkel. A mért változók a figyelem (emberre/élelemre nézés), aktivitás-impulzivitás (mozgás a teszt alatt) mellett a gátolhatóság (jutalom kivárása) köré csoportosultak, valamint az agressziót (morgás, harapás) és a stresszviselkedéseket (vokalizáció) is mértem.

Előzetes eredményink alapján gátlás alatt a farkasok nagyobb aktivitást mutattak, mint a kutyák 4, 5 és 6 hetes korban is. Érdekesség, hogy a kutyáknál az életkorral fokozatosan növekvő aktivitást figyelhettünk meg, addig a farkasok 4 és 5 hetes korban is magasabb aktivitást mutattak, mely a 6 hetes kutyák aktivitásának volt megfelelő. Irodalmi adatokkal konzisztensen, a kutyák többet néztek az emberre, mint a farkasok, illetve az emberre nézés időtartama a korral nőtt. Gátlás alatt (visszatartás az élelemtől) a kölyökkutyák többet vokalizáltak, mint a farkasok. Az aktivitásban mutatkozó különbségek valószínűleg a két faj eltérő egyedfejlődési ütemében fakadnak. A két faj közötti figyelmi képességekben (emberre nézés) és vokalizációban mutatkozó különbségek azt jelzik, hogy a domesztikáció során a kutyákra erős szelekciós nyomás hatott az emberrel való kommunikációra.

Csikós-Kiss Vivien

A mikroglia szerepe az anyai viselkedésben

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az anyai viselkedés kiemelten fontos szerepet játszik az utódok fejlődésében és ezáltal a fajfenntartásban. A viselkedés együtt jár bizonyos viselkedésbeli, hormonális valamint emocionális változásokkal. Az életben az anyává válás az egyik legnagyobb mértékű biológiai változás. Arról, hogy milyen mechanizmusok állnak a hátterében sajnos nagyon keveset tudunk.

A mikroglia sejtek a központi idegrendszer legfőbb rezidens immunsejtjei közé tartoznak. A magzati élet alatt vándorolnak be a központi idegrendszerbe. Egér mikroglia sejtekben szinapszisokból származó fehérjéket mutattak ki, ami azt jelenti, hogy ezek a sejtek ép idegsejtkapcsolatokat is eltávolítanak. Így szerepet kapnak a fiziológiás neuroplaszticitásban. Ez a funkciójuk szerepet játszhat az anyaállatok agyában az utódgondozó viselkedéssel párhuzamosan bekövetkező plaszticitási folyamatok kivitelezésében is.

Pexidartinib3397 kezelés hatására a mikroglia sejtek eltűnnek az agyból. A szert az állatok az eledelükbe keverve kapták 21 napon át. Ezt követően kezdtük meg a tesztelésüket, mely alatt a kezelést fenntartottuk. A vad típusú nőstény egerek első körben a párzást követően, a vemhesség alatt kapták a kezelést, míg a második körben a szülést követően kezdtük azt meg. A viselkedés tesztek elvégzését követően az állatokat feláldoztuk és immunhisztokémiai módszerrel ellenőriztük a kezelés sikerességét. Ezen IBA-1 jelölések alapján elmondhatjuk, hogy a mikroglia sejtek 80%-ban eltűntek a kezelést kapó egerek agyából a kontrollhoz képest.

Többek között mértük a szoptatás hajlandóságát és hatékonyságát. Azt tapasztaltuk, hogy a kölykök súlya nem emelkedett a 4 óra éhezést követő 1 órás etetési periódusban a kezelt anyák esetében, míg a videofelvételek elemzése alapján elmondhatjuk, hogy mind a két kezelt csoport és a kontroll csoportok is mutatták a szoptatási viselkedést és a spontán anyai viselkedés tesztekben sem mutattak különbséget. Ezen eredmények alapján a prolaktin-szenzitív (pSTAT5-ir) sejtek számának meghatározására szolgáló immunhisztokémiát végeztünk. E festés eredményei után elmondhatjuk, hogy míg a kontroll állatok arcuatus magjában nagy számban találtunk pSTAT5 sejteket, addig a kezelt állatok egyik csoportjában sem voltak aktiválódott sejtek. Ezen eredmények megerősítése céljából prolaktin szint mérést végeztünk közvetlenül a kezelt anyaállatok véréből. A prolaktin szint csökkent szintet mutat a mikroglia hiányos állatokban a kontrollhoz képest.

Kísérleteink alapján elmondható, hogy a mikroglia hiánya anyákban gátolhatja a prolaktin termelését.

Csondor Katalin

Ivóvizek természetes radioaktivitásának hidrogeológiai szempontú vizsgálata parti szűrésű vízbázison

Doktori hallgató
Környezettudományi Doktori Iskola

Magyarországon az ivóvíz ellátás 88 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. Kutatásom célja, hogy egy partiszűrésű vízbázis 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 egy olyan területre fókuszálok, ahol az ivóvíz határérték feletti összes alfa aktivitást mutatott. A kutatási területen – saját vízminták alapján – meghatározásra kerültek a vizek általános kémiai és nyomelem összetételei, illetve a ^{222}Rn, ^{226}Ra illetve ^{234}U^{+238}U 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 a területen a $^{234+238}$U jelenléte okozza a megemelkedett összes alfa aktivitást, melynek nagysága a parti szűrésű kutak esetében eltérést mutat a folyó vízállásától függően. Ezen a területen kapott nuklidspecifikus mérések eredményét összehasonlítottam korábbi, ÚNKP-18-3-II-ELTE-270 számú pályázatomban elért eredményekkel, ahol egy másik parti szűrésű vízbázison történtek a vizsgálatok. Mindkét parti szűrésű rendszer esetében lemondható, hogy a felszínalatti vizek természetes radioaktivitását befolyásolja a folyó és a felszínalatti vizek különböző arányú keveredése. Mindkét területen elkészítettem az összesalfa és összesbéta koncentrációk nuklidspecifikus mérésekkel való összehasonlítását is, melyekből kiderül, hogy a nuklidspecifikus mérések eredményei nyújtanak csak megfelelő alapot a felszínalatti vizek természetes radioaktivitásának megértéséhez. 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

Nagyfrekvenciás gravitációshullám-detektorok érzékenységének vizsgálata

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

A LIGO és Virgo gravitációshullám-detektorok a 2015-ös első gravitációshullám-észlelés óta számos alkalommal figyelték meg fekete lyukak, illetve neutroncsillagok összeolvadásait. Mindhárom detektor a kb. 10-1000 Hz frekvenciatartományban működik, így főként fekete lyukak bespirálozásának utolsó tizedmásodperceit, illetve neutroncsillagok bespirálozásának utolsó másodperceit tudjuk velük megfigyelni. Egy ennél nagyobb frekvenciatartományon működő detektor nagy előrelépést jelenthetne több fontos asztrofizikai kérdésnek a megválaszolásában.

Kutatási programom során 3 hónapot a LIGO Livingston obszervatóriumban töltöttem, ahol a detektorok működésének részleteivel ismerkedtem meg, hogy egy potenciális, magasabb frekvenciákon működő detektor terveit elő tudjam készíteni. Kinti munkám során foglalkoztam a detektort érő zajhatások analízisével és kiküszöbölésével. Ennek keretében egy hétig én feleltem az adatok minőségének monitorozásáért, és az ez idő alatt felmerülő hibák lehetséges okának felderítéséért. Egy érdekes új típusú zajforrás azonosításával is foglalkoztam, amelyet munkám végén sikeresen megszüntettem. Ezt követően egy új biztonsági rendszert integráltam be, amelynek segítségével meghibásodás esetén az eddigi kb. 1 s helyett kb. 0,1 s alatt kapcsol le a LIGO lézerrendszere, és így sokkal kisebb eséllyel tesz kárt a környező műszerekben. Egy ilyen biztonsági rendszer megléte kiemelten fontos a jövőbeli nagyfrenkvenciás gravitációshullám-detektorok számára is.

A detektor tervezésének következő lépéseként meghatároztam, hogy milyen asztrofizikai problémák megoldásában segíthetne egy ilyen detektor. Ezek közül a legfontosabb a neutroncsillagok állapotegyenletének kérdése, így a detektor megtervezésénél annak paramétereit úgy optimalizáltam, hogy érzékenységgörbéje ideális legyen a neutroncsillagok vizsgálatához. Ezt követően pedig azt vizsgáltam meg, hogy egy ilyen detektort hálózatba kapcsolva a most is működő műszerekkel, hogyan pontosíthatnánk a forrás pozíciójának meghatározásán. Az eredményeinket bemutató publikáció megírása folyamatban van.

A forrás pozíciójának meghatározásához jelenleg a LIGO kollaboráció partnerei az általunk készített GLADE galaxiskatalógust használják, és azt kérték tőlünk, hogy az analízisek minél pontosabbá tételéhez fejlesszük tovább a katalógust. Ennek megfelelően az év során a katalógus bővítésén és fejlesztésén is dolgoztam: a GLADE új verziójába integráltuk a WISExSCOS galaxiskatalógust is, aminek köszönhetően az több, mint 20 millió galaxissal lett bővebb. Emellett kidolgoztunk egy eljárást a GLADE galaxisok pekuliáris sebességeinek megbecslésére, valamint a csillagtömegeik kiszámítására. Ezek az eljárások nagyon fontosak a Hubble-állandó gravitációs hullámokkal történő megmérésének pontosításában, valamint a lehetséges forrásgalaxisok valószínűségi sorrendjének felállításában. A katalógus új verzióját bemutató publikáció megírása folyamatban van.

Dávid Réka Ágnes

A fenológiai kutatások során alkalmazott meteorológiai adatsorok és matematikai modellek vizsgálata

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A szárazföldi vegetáció éves ismétlődő fejlődési fázisainak (fenológiai fázisainak) időpontjaira nagy hatással van számos meteorológiai állapothatározó. Ezen fázisok közül a tavaszi kizöldülés és az őszi levélhullás időpontja a legfontosabb, amelyek meghatározzák a fotoszintézisre alkalmas időszak hosszát, ezzel befolyásolva a felszín és a légkör közötti szén-, víz- és energiacserét.

Az aktív vegetációs időszak kezdetének meghatározására többféle modellt dolgoztak ki, amelyekhez különböző meteorológiai állapothatározók szükségesek bemenő adatként. Jelen munka célja a széles körben alkalmazott fenológiai modellek érzékenységének számszerűsítése a meteorológiai adatbázis kiválasztásának szempontjából. Három fenológiai modellt adaptáltunk. Az egyik modelltípus úgynevezett hőmérsékleti összeget használ, ennek két altípusával dolgoztunk (első és második modell). A másik modelltípus egy bioklimatikus indexet számol hőmérsékleti, páranyomás deficit és fotoperiódus adatokból (harmadik modell). A fenológiai modelleket három különböző meteorológiai adatbázissal futtattuk. Az első adatbázis az ERA5, ami egy korszerű globális reanalízis. A másik kettő a CarpatClim és a FORESEE megfigyelés alapú, szabályos rácsra interpolált adatbázisok a Kárpát-medence területére. A fenológiai modellek kapcsán referenciaként műholdas adatokat használtunk. A MODIS (MODerate resolution Imaging Spectroradiometer) adatokkal korrigált harmadik generációs Normalizált Vegetációs Indexet (NDVI) tartalmazó adatbázist (NDVI3g) alkalmaztuk. Az összes lehetséges modell-adatbázis kombinációt összevetettük a referencia adatokkal az 1982–2010 közötti időszakra.

A vegetációs időszak kezdetének becslésére az egyik hőmérsékleti összegen alapuló modelltípus bizonyult a legjobbnak, amelyet a FORESEE adatbázis hajtott meg. Kidolgoztunk egy objektív módszert, amely választ ad arra a kérdésre, hogy vajon a modell vagy az alkalmazott meteorológiai adatbázis kiválasztása fontosabb az eredmények vonatkozásában? A vizsgálat rámutatott, hogy a modellezett vegetációs időszak kezdete egyaránt függ a modellstruktúra és az adatbázis kiválasztásától is, ahol az előbbi meghatározó szerepet játszik a vizsgált terület nagy részén.

Dombrovszki Áron

Pozitív kutatási programok a feminista nyelvfilozófiában: a generikus állítások és társadalmi fajtanevek szemantikája

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

Az utóbbi években felkapottak lettek a generikus állítások szemantikájával kapcsolatos nyelvfilozófiai kutatások, amelyekkel korábban főként nyelvészek foglalkoztak. Bár a természettudományokban és a filozófiában nem szokás generikusokat használni – ezekben a diskurzusokban egzisztenciális vagy univerzális kijelentéseket tesznek a beszélők – a hétköznapi beszélgetéseinkben ez az egyik leggyakoribb állítástípus.

Ennek fényében meglepő, hogy mindezidáig nem sikerült koherens álláspontot találni, amivel magyarázni lehetne valamennyi generikus igazságfeltételeit. Legközelebb talán Sarah-Jane Leslie jutott ehhez, aki a generikus állítások három csoportját különböztette meg és azokhoz eltérő igazságfeltételeket társított. Leslie elméletének sarokköve az a kognitivista magyarázat, miszerint a generikusok igazságát nem kizárólag a külvilág tényei adják, hanem az emberi elme felépítése is hozzájárul. Igazságfeltételük ezért nem objektív, hanem interszubjektív.

Találhatunk azonban olyan állításokat is – például a normatív erővel bíró kijelentéseket, mint amilyen „a fiúk nem szoktak sírni” – amelyeket Leslie elmélete nem képes kezelni. Sally McConnell-Ginet ezért – Bernhard Nickel interpretációjában – felveti annak a lehetőségét, hogy a generikus állításokhoz nem lehetséges adekvát szemantikát definiálni, az állítások értékelése ugyanis a kontextus által determinált. Az általa kidolgozott *reason-giving semantics* (RGS) alapján akkor igaz egy generikus állítás, ha az a lehető leghatékonyabban segíti a beszélőt abban, hogy perlokúciós céljait elérje.

Előadásomban először szeretném részletesen körüljárni a generikus állítások különböző típusait, majd példákkal illusztrálni, hogy hogyan kezeli ezeket Leslie elmélete. Ezt követően rátérek az olyan problémás esetekre, amelyek McConnell-Ginet igazát támasztják alá, mert kontextustól függően igazra vagy hamisra is értékelhetjük őket. A RGS akár adhat plauzibilis magyarázatot is arra, hogy mikor igaz egy generikus állítás – bár az álláspont meglehetősen felületes – felvet egy alapvetőbb problémát is. Miért használunk olyan állításokat, amiknek az igazságértékét szinte lehetetlen expliciten megállapítani? Az ÚNKP keretein belül végzett kutatásaimban ezt a kérdést igyekeztem körüljárni.

Dúzs Brigitta

Csapadékmintázatok előállítása fluidikai csatornák segítségével

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Az élő rendszerek egyik legalapvetőbb tulajdonsága a folyamatos üzemanyag utánpótlás, ami biztosítja, hogy a termodinamikai egyensúlytól távoli állapotban maradjanak. Ez szavatolja a biológiai funkcióik ellátását és bennük az önszerveződő struktúrák kialakulását. Ilyen típusú rendszerek mesterséges előállításával közelebb kerülünk az élővilág megértéséhez és az élő rendszerekkel kompatibilis autonóm szerkezetek tervezéséhez.

Korábbi munkám során terveztem egy átfolyó csatornás gélreaktort, ahol egy agarózból készült téglatestet két hengeres csatorna fúr át. A választott kémiai reakció kiindulási anyagait ezekben a csatornákban áramoltatva állandósuló, keresztirányú koncentrációgradiensek tarthatók fenn, így biztosítva, hogy a reakció-diffúzió rendszer nemegyensúlyi állapotban maradjon.

A jelen kutatásban csapadékképződési reakciók viselkedését vizsgáltam ebben a reaktorban. A $CaCO_3$ rendszerben időben stacionáriussá váló csapadékzónát hoztam létre, melyben a nemegyensúlyi körülményeknek köszönhetően a stabil kalcit mellet metastabil vaterit módosulat is keletkezett. Ezután az egyik ion feleslegében visszaoldódásra képes $Al(OH)_3/[Al(OH)_4]^-$ csapadékrendszert vizsgáltam, ebben a csapadékzóna dinamikus fejlődését és több órán keresztül fennmaradó, tranziens csapadékhullámokat figyeltem meg. Csapadékhullámok előállítására korábban még nem volt példa keresztirányú koncentrációgradiensek mentén. Az utolsó vizsgált rendszer a Zn(II) ionokat tartalmazó zeolitikus imidazolát térháló volt. Ezt az anyagot számos alkalmazási területen használják (pl. katalízis, gáztárolás, elválasztás), és az alkalmazások szempontjából kulcsfontosságú az előállított módosulat morfológiája (pl. szemcse- és pórusmérete). Munkám során a kiindulási koncentrációarányt változtatva többféle makroszkopikus sávos szerkezetet sikerült létrehoznom. A termék mikroszerkezetéről pásztázó elektronmikroszkópos felvételeket készítettünk, melyek azt mutatták, hogy az átfolyó csatornás gélreaktorban, DMF:H_2O (1:1) oldószerben akár 5 μm-es, szabályos dodekaéder alakú ZIF-8 kristályokat is létre lehet hozni.

Egyed Attila

A rítus jelensége a modern elméletek tükrében

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

A 2019/2020-as ÚNKP kutatásom témája a 20. század második felében megjelenő rituselméletek kritikai elemzése volt. E rövid, összegző jellegű videóban a szűkös időkeret miatt nem egy átfogó tudománytörténeti áttekintést végzek az egyes elméletekről, hanem inkább a négy legfontosabb következtetésemet próbálom meg ismertetni. Ezek közül az első nem más, mint a modern rituselméleteknek a korai elméletektől való elvonatkoztatásának a kudarca. Annak ellenére ugyanis, hogy a legtöbb modern elmélet valamely korai elméletre való kritikaként vagy ennek újragondolásként hirdette magát, láthatóan ezek jóval erősebb kapcsolatokat mutatnak az eredeti elméletekkel, mint amennyire ezt valószínűleg szerették volna. A második következtetés, hogy minden elmélet – a sok esetben látható univerzális igényeik ellenére – csupán a rítus egy-egy aspektusát képesek megvilágítani: ez a kudarc olyannyira magyarázható a rítus sokoldalú jelenségével, mint az elméleteknek a különböző kultúrákhoz kötődő terepmunkákból való születéseivel. Harmadik megfigyelésem, hogy a teljes elméletek hiányosságainak ellenére mégis elmondható, hogy a rítus bizonyos elemei vagy aspektusai több elméletben is megjelennek, ami arra utal, hogy kisebb léptékkel nézve igenis találhatunk univerzális elemeket a rítusok szerteágazó jelenségében. És végezetül, negyedik megjegyzésemben a strukturalizmus domináns hatását emelem ki, amely elmélet alapvető gondolati kontextusa szinte az összes modern rituselméletet egy hasonló gondolati keretbe terelte.

Enyedi Nóra Tünde

Jégbarlangi baktériumközösségek diverzitása és karbonátprecipitációs képessége

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A karsztbarlangi környezetek számos szempontból extrém élőhelynek számítanak az élőlények számára, a fényhiány, a magas kalcium- és magnézium-ion koncentráció, az időszakos szárazság és az alacsony szerves tápanyagtartalom miatt. Ehhez társulhat még a tartósan alacsony vagy fagypontot megközelítő hőmérséklet, amit a magashegységi karsztbarlangok esetében figyelhetünk meg, mint a Karni-Alpokban (Ausztriában) elhelyezkedő 1 °C-os léghőmérsékletű Obstanser-jégbarlang esetén, aminek bejárata 2100 méter magasságban van.

A barlangból vett jégmintát a 16S rRNS-gén V3-V4 régiójának Illumina MiSeq platformon történő szekvenálása alapján a Bacteroidetes törzsbe és Gammaproteobacteria osztályba tartozó oligotróf, kemoorganotróf heterotróf és gyakran hidegkedvelő legközelebbi rokon nemzetségekhez tartozó szekvenciák, míg a barlangi talajmintákat a szárazságtűrő Gemmatimonadetes törzs talajhoz köthető ismeretlen tagjai dominálták. A barlangi falfelületi mintában az Actinobacteria és a Firmicutes törzs tagjai voltak jelen a legnagyobb mennyiségben. Itt az Archaea doménen belül a legnagyobb mennyiségben az ismeretlen, korábban permafroszt talajból kimutatott Thermoplasmata osztály képviselői, míg a talajmintában a Woesarchaeota osztályba tartozó kis sejtekkel és kis genommal rendelkező baktériumok lehetnek jelen. A tenyésztéses vizsgálatok során alacsony szerves tápanyag- és magas ásványi anyagtartalmú táptalajokon, 10°C-on kitenyésztett baktériumtörzsek többsége a *Bacillus*, az *Arthrobacter* és a *Paenisporosarcina* nemzetségek hidegkedvelő képviselői. Legtöbbjük képes karbonátok kiválasztására laboratóriumi körülmények között, közülük a *Bacillus simplex* AMA-202 törzs 10°C-on és 21°C-on a barlangban is megjelenő, különböző mértékben magnéziumot tartalmazó kalcitot választott ki az alkalmazott táptalaj összetételének függvényében.

Ésik Szandra

A jelenkori amerikai-kínai politikai nyelvezet összehasonlító elemzése az amerikai évértékelő beszédek (2017–2020) és a 19. pártkongresszus pártfőtitkári beszámolója alapján

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az évente megrendezésre kerülő amerikai évértékelőnek és az ötévenként összehívott pártkongresszusnak Kínában egyaránt hosszú történelme van. Amerikai oldalról ezen az estén összegyűlik az egész politikai vezetés, a pártkongresszus pedig kijelöli a fő politikai irányvonalat, módosítja a pártalkotmányt és lebonyolítja a vezetőváltást. Az események fénypontjában a vezetői felszólalások állnak. Kihez és miként szólnak az ország első emberei? Vannak-e közös vonások az egyébként teljesen eltérő retorikai hagyományokon nevelkedett politikai aktorok kommunikációjában?

Az előadás a jelenlegi amerikai és kínai politikai élet legnagyobb figyelmet kapó vezetői felszólalásait vizsgálja retorikai szempontból. Donald Trump évértékelőiben (2017–2020) és Xi Jinping 19. pártkongresszuson tett beszámolójában – tekintettel a szövegek tartalmára és a felszólalások hagyományosan egyik legfontosabb, érzelmi aspektusának (nyugati terminussal élve pátosz) áttekintése céljából – a következő retorikai eszközöket mutatja be: 1) a múlt megjelenítése; 2) a jövő megjelenítése; 3) egység; 4) humor, irónia; 5) a kapcsolatteremtés kiszélesítése; 6) metakommunikációs eszközök.

Az előadás arra világít rá, hogy a két nagyhatalom legrangosabb hazai politikai eseményén elhangzott felszólalások ugyan tartalmaznak azonos kategóriába sorolható retorikai eszközöket, azok tartalmában, irányultságában azonban kimutathatók eltérések. Különbségek mutatkoznak a múlt szemléletét és a jövő ábrázolását illetően. Az egység propagálása közös, de meglehetősen komplex elem, míg a pátosz itt vizsgált néhány lehetséges formája mutatja a legszembetűnőbb eltéréseket.

Dr. Fábián Áron

A jogalkalmazás pragmatikai keretei

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

Előadásom az utóbbi években egyre szélesebb érdeklődésre számot tartó jog és nyelv (law & language) kutatási irányzathoz kapcsolódik. Bár a jogelméletben a nyelvfilozófiai módszerek alkalmazása H. L. A. Hart óta bevettnek mondható, az utóbbi évek mégis robbanásszerű növekedést hoztak a jogot nyelvisége felől vizsgáló kutatásokban. Igaz ez egyrészről – Vinnai Edina elhatárolásával élve – a szűken vett jog és nyelv kutatások terén, amelyek a jogot nyelvészeti, nyelvtudományi módszerekkel vizsgálják. De ugyanígy ez figyelhető meg a tágabb értelemben vett jog és nyelv kutatásokra, amely a nyelvfilozófia eredményeire és módszereire támaszkodik. Ennek kiindulópontja az az ontológiai állítás, amit Szabó Miklós szappanbuborék-metaforája is kifejez: a nyelv buborékjának felszínén a jog bármennyire is gyönyörű, színes képződményeket alkot, mégsem tud kitörni onnan.

A legfrissebb nemzetközi szakirodalomban az ún. pragmatika eredményeinek felhasználásval megszületett a jog kommunikációelmélete, amely a törvényhozás és a bíróságok viszonyát egyfajta társalgási szituációként felfogva vizsgálja. Ezen irányzat azonban a pragmatika alkalmazásának lehetséges irányai közül elsősorban a törvényhozásra helyezte a hangsúlyt.

Célkitűzésem az volt, hogy a jog pragmatikai elemzésének ezt a meglehetősen új, és épp ezért vitatott módszertanát a jogalkalmazó, elsősorban az ítélkezés jogelméleti problémáira fordítsam.

Előadásomban az elméleti keretek rögzítését követően arra kerestem a választ, hogy miként segíthet a pragmatika megérteni a jogalkalmazási folyamat olyan elemeit, amelyeket hagyományosan vagy nem nyelvi kontextusban vizsgáltak, vagy csak a szemantikát vették figyelembe. Mivel célom nem a jogalkalmazás általános elméleti modelljének megalkotása volt, ezért előadásomban egyes jogalkotással kapcsolatos, de körülhatároltabb problémákat vizsgálok a fenti elméleti keretben. Ez illeszkedik a nemzetközi trendekbe is, egyre nagyobb érdeklődés fordul a jog és pragmatika keretein belül olyan speciális kérdéseket vizsgálnak, mint az analógia, a fikció vagy a hibás bírói döntések.

Az én fókuszom emiatt esett a joghézag problémájára. Amellett érveltem, hogy a bíró a mennyiség maximáját *aknázza ki*, amikor a joghézag eszközéhez nyúl. A bíró nem marad néma, válasza mégis *kevés* az elvárthoz képest, ezzel *fittyet hány* a mennyiségi maximára. Azonban talán ennél is fontosabb, hogy ez a *fittyet hányás módszerével* egyúttal implikál is a jogalkotó, a társalgási partner részére. Amikor a bíró joghézagra hivatkozik tehát valójában azt jelzi a jogalkotó felé, hogy a döntést nem a bírónak kell meghoznia. Ez pedig végsősoron a hatalommegosztás helyesnek vélt módjára reflektál, függetlenül attól, hogy a jogalkotó érdemben válaszol-e a bíróságok felvetésére.

Fajkuszné Kovács Ramóna

Hagyomány és modernitás – a tradicionális kultúra illeszkedése a 21. századi koreai társadalomba

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az utóbbi évtizedekben soft powerként is alkalmazott úgy nevezett *koreai hullám* szembetűnő eredménye, hogy manapság már nemcsak a koreai popkultúra iránt, hanem az ország tradíciói és modern vívmányai iránt is ugrásszerűen megnőtt az érdeklődés, ezzel összhangban megnövekedtek az ezeket a hagyományokat és kulturális elemeket ismertető offline és online csatornák, kiadványok, intézmények és rendezvények is.

Elvégzett kutatásom során terepmunka, személyes interjúk és megbízható szakirodalom feldolgozása segített hozzá ahhoz, hogy felmérjem, milyen szerepet töltenek be a tradicionális elemek a jelenlegi koreai társadalom mindennapjaiban. A fókuszban Dél-Korea hagyományos és modern kulturális elemei állnak, ezen belül is inkább a már akár több évszázados múlttal rendelkező kulturális elemek továbbélése, fennmaradása és átalakulása. Fontos volt definiálni saját megközelítés és mások meghatározása alapján, hogy a kutatómunka keretein belül mit értelmezünk „hagyományos kultúrának” dél-koreai vonatkozásban. Ezután a következő kérdésekre kerestem választ: 1. vannak-e eltűnt koreai hagyományok?; 2. ismerik-e a koreaiak a saját hagyományvilágukat?; 3. hogyan vált politikai és gazdasági eszközzé a koreai kultúra?; 4. mennyire hatékonyak a hagyományőrzési kísérletek Dél-Koreában a 21. században?

A 20. század elejétől fogva több nyugati és távol-keleti hatás érte Koreát, így már a világháborús időszak előtt is változások mentek végbe, később a modernizációs évtizedekben pedig ez a tendencia többszörös gyorsasággal folytatódott, mégis a 21. századi promóciós anyagokban is a 19. század végéig tartó érából fennmaradt tradicionális elemek jelennek meg. A 2000-es évek ismét egy új attitűdöt hoztak: a koreaiak újdonságokra szomjaznak, és könnyen megbélyegzik azt, aki lemarad ezektől – azaz társadalmi nyomás is sarkallja az embereket arra, hogy ne a régi időkből megmaradt dolgokat tekintsék értéknek, hanem az újra való nyitottság jellemezze inkább őket. Másrészről viszont a már említett koreai hullám több ütemben, de főleg a 2000-es évek végén, 2010-es években ért el igazán nagy sikereket, a K-brand, vagy K-tradíciók népszerűsítésének tekintetében is.

Farkas Attila

A csoportközi kontaktus biztonságérzetre gyakorolt hatása: egy közép-magyarországi kísérlet eredményei a menekültválság árnyékában

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

A tanulmány a csoportközi érintkezés és a biztonságérzet közötti oksági összefüggést teszteli egy közép-magyarországi település példáján. A 2015-től kezdődő menekültválság és az erre épülő kormányzati kampány döntően tematizálta a közhangulatot és átalakította nem csak a menekültekhez, de az Európán kívüli területekről származó emberekhez társított heurisztikákat és asszociációkat. Számos magyar számára a menekültek „betelepítésének” lehetősége, eltérő bőrszínű vagy vallású emberek településükön való megjelenése félelemérzet forrásává válhatott. Az írás a kísérleti társadalomtudomány módszertanát segítségül hívva azt vizsgálja, hogy milyen reakciókat vált ki egy minimális beavatkozás: mindösszesen kettő afrikai férfival történő napi kontaktus az ingázás kontextusában. Ugyanazon vasúti viszonylatot használó ingázók két csoportja alkotta a kísérleti- és kontrollcsoportot, amelyeket egymástól csak a vonatok negyedórás követési ideje különböztetett meg. Előbbi vonat utazóközönsége ugyanakkor két tanzániai férfi kíséretében utazott, akik a kutatás asszisztenseiként hét napon át ingáztak Budapestre. Az utasok mindeközben egy, névleg vasútfejlesztéssel kapcsolatos kérdőív kitöltésére lettek felkérve, amely ugyanakkor biztonságérzetre vonatkozó kérdéseket is tartalmazott. A kísérleti (N=32) és a kontrollcsoportba (N=31) besorolt válaszadók között statisztikailag szignifikáns különbség volt megfigyelhető a beavatkozást követően. Azon válaszadók, akik olyan viszonylattal utaztak, amelyen az asszisztensek tartózkodtak, jelentősen alacsonyabb biztonságérzetről számoltak be a vasútállomást, illetve annak környezetét illetően az elvégzett t-próbák és az illesztett regressziós modell eredményei alapján. A kutatás eredményei alátámasztják a kontaktushipotézis módosított változatát – mely szerint a „minőségi” és a futólagos, felszínes kapcsolat ellentétes előjellel kapcsolódik a migrációval kapcsolatos félelmekhez – és első közvetlen, mikroszintű tesztjét adja az elmúlt évek biztonságiasító diskurzusának.

Kulcsszavak: csoportközi érintkezés; migráció; biztonságérzet; kétcsoportos kísérlet; kontaktushipotézis; biztonságiasítás

Fejes Richárd

Klasszikus narratológiai elméletek transzmediális perspektívái

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

A *Klasszikus narratológiai elméletek transzmediális perspektívái* című ÚNKP kutatás célja az volt, hogy munkájával újra odaforduljon a klasszikus narratológiai irányzatok elméletei és eszközei felé, és ezeket egy új perspektívából, a posztklasszikusnak nevezett elbeszéléselméletek felől vizsgálja felül. A narratológia jelenlegi horizontja tágabbá válik egy olyan világban, ahol az elbeszélések már nem merülnek ki az irodalom, a film vagy a képregény médiumában. Ahol az elbeszélések már nem izoláltan, vagy csupán az intertextualitás virtualitásával kapcsolódnak össze egymással, hanem sokkal szorosabb, materiálisabb, hálózatszerű kötődéseket alkotnak, így hozva létre transzmediális narratívákat.

A kutatás elsődlegesen három narratológus elméleti keretrendszerét vizsgálta (Gérard Genette, Mieke Bal, Seymour Chatman), és e három teoretikus terminológiai rendszerének transzmediális lehetőségeit vizsgálta meg. A felsorolt három szerző (poszt)strukturalista munkáit számos posztklasszikus, interdiszciplináris merítésű koncepcióval vetette össze a kutatás. Górcső alá került többek között Jan-Noël Thon kognitivista központú transzmediális narratológiai, Marie-Laure Ryan posztklasszikus irányultságú, Espen Aarseth, Janet H. Murray, Jesper Juul, Britta Neitzel játéktudományos, és Henry Jenkins médiatudományos szövegei.

A vizsgálat során egy több komponenssel kiegészített strukturalista terminológiai rendszer lett a kutatói munka alapja: a Gérard Genette által köztudatba emelt temporális (anizokróniák, anakróniák) struktúrákat és a térbeliség (elhelyezkedés, távolság, nézőpont, narratív szintek) kérdéseit adaptálta a kutatás a transzmediális diskurzusra, és így került ez a keretrendszer kiegészítésre a medialitás aspektusával, az információeloszlás struktúráival, illetve az interaktív rendszerek által megkívánt egyéb terminológiai kategóriákkal.

Egy hosszabb esettanulmány keretein belül ez a keretrendszer lett tételesen bevezetve/bemutatva, de ezen kívül egy holisztikusabb, empirikus igényű módszertan segítségével is felvillantott a kutatás egy elemzési módszert: szem előtt tartva a strukturalista terminológiai rendszer vizsgálati szempontjait a transzmediális rendszerek e tulajdonságait akár különböző vizualizációs módszereken keresztül is érdemes górcső alá venni. Ennek pontosabb részleteinek kidolgozásához azonban további diskurzusra és kutatómunkára lenne szükség.

Kitekintésként pedig azt mindenképp érdemes felvillantani, hogy azzal együtt, hogy jelen kutatás főleg fiktív transzmediális rendszerek segítségével épített egy terminológiai rendszert, ez csupán az első lépcső egy fontosabb cél felé: nevesítve afelé, hogy jobban, behatóbban tudjuk körülfogni azokat a transzmediális narratív rendszereket, amelyek hálójában éljük a mindennapjainkat. Azzal, hogy a bölcsészettudomány odafordítja a tekintetét az ilyen és ehhez hasonló hálózatszerű elbeszélések felé, azzal egyértelműen a post-truth/fake news és social media-orientált világ tudatos megismerése felé nyit, ezzel nagy lépést téve az algoritmizálódó világunk fölötti újbóli kontrollszerzés felé.

Fekete Imre

IKT eszközök alkalmazási lehetőségei a felsőoktatásban: angol szakos hallgatók számítástechnikai készségeinek vizsgálata

Doktori hallgató
Neveléstudományi Doktori Iskola

Az információs és kommunikációs technológiai eszközök bevonása az oktatásba Uniós direktíva, a megvalósítás azonban az egyes tagállamokon múlik. Napjainkban sok jelentés készül arról, hogy a magyar oktatási intézményekben milyen digitális eszközök érhetőek el s milyen számban, valamint arról is, hogy a tanulók milyen digitális eszközökkel rendelkeznek. Ugyanakkor keveset tudunk arról, hogy az eszközök birtoklásán túl milyen tényezők és hogyan játszanak szerepet azok eredményes használatában.

A kutatásom célja az volt, hogy felmérjem a hazai angol szakon tanuló egyetemisták digitális tudás- és készségszintjét, valamint, hogy vizsgáljam a megállapított konstruktumok közötti viszonyokat inferenciális statisztikai elemzésekkel. A kutatás során egy korábban validált kérdőív továbbfejlesztett változatát töltötte ki összesen 268 adatközlő 6 magyarországi egyetemről. Az online kérdőív összesen tizenöt konstruktummal rendelkezett: 1. IKT eszközök elfogadottsága, 2. IKT eszközök elérhetősége, 3. az IKT eszközök szabadidős használatának okai, 4. az IKT eszközök használata a tanulás során, 5. önfejlesztési hajlandóság az IKT eszközök használatában szabadidős célokra, 6. önfejlesztési hajlandóság az IKT eszközök használatában a tanulásban, 7. befektetett idő az IKT készségek fejlesztésére, 8. lehetőségek az önfejlesztésre az IKT eszközök használatában szabadidős célokra, 9. lehetőségek az önfejlesztésre az IKT eszközök használatában a tanulásban, 10. IKT eszközhasználat a személyes kontaktus kiváltására a szabadidőben, 11. IKT eszközhasználat a személyes kontaktus kiváltására a tanulásban, 12. IKT eszközhasználat a nyelvtanulásban, 13. digitális kompetencia 1: tartalomkészítés és megosztás, 14. digitális kompetencia 2: lépéstartás a technológia fejlődésével, 15: digitális kompetencia 3: digitális források megbízhatóságának megítélése.

Az adatelemzés során azt találtam, hogy a magyarországi angol szakon tanuló egyetemisták elfogadóak az IKT eszközök használatát illetően, valamint elmondható, hogy a digitális eszközök könnyen a rendelkezésükre állnak. A leíró statisztikán túl inferenciális statisztikai elemzések megerősítették, hogy valamennyi, két nézőpontból is értékelt konstruktum között (szabadidős és tanulás során tapasztaltak) statisztikailag szignifikáns kapcsolat van. Ezen kívül megállapítható, hogy a digitális kompetenciák rendre mind statisztikailag szignifikáns kapcsolatban vannak valamennyi egyéb konstruktummal, így igazolható, hogy a digitális eszközhasználat dimenziói összetettek, sokkal komplexebbek, mint amikre az eszközök birtoklására tett mérések igazolhatnának. A korrelációk azt is igazolják, hogy az egyes elemek összehangoltan eredményezik a kompetens eszközhasználatot.

A nagymintás kérdőíves kutatás abban hozott új eredményeket a hazai IKT kutatásban, hogy igazolta az IKT eszközhasználat dimenzióit és feltárta az elemek között fennálló szoros kapcsolatot. Természetesen a kutatás további kérdéseket vet fel, így szükséges annak folytatása, például a konstruktumok kiterjesztésével, vagy kvalitatív, feltáró kutatási módszerek alkalmazásával, hogy még átfogóbb képet kaphassunk a hazai angol szakon tanulók eredményes IKT eszközhasználatáról.

Fekete-Bátori Gyopárka

A személynevek Anonymus Gesta Hungarorumának modern fordításaiban

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Anonymus Gesta Hungaroruma a magyarság és Európa korai története számára is forrásértékű munka, így természetes, hogy a magyar mellett több idegen nyelvű fordítás is keletkezett: román, német, szlovák, lengyel, katalán, angol, orosz stb. Az anonymusi személynevek fordításával kapcsolatosan felmerülő problémák egy része előrevetíthető ugyan, de átfogó képet csak az adatok teljes összevetése nyújthat. Ezért a kutatás első lépése az adatgyűjtés, az idegen nyelvű fordítások közül a román és az angol fordítások személynévközlési módszereit vizsgálom, mellettük természetesen egy átiratot (SZENTPÉTERY 1936) és egy magyar fordítást (PAIS 1975) is felhasználok.

Az angol fordítások (RADY 2009; VESZPRÉMY–RADY 2010) kiemelt fontosságúak, a nemzetközi tudományosság ugyanis ezen kiadványok tükrében láttatja nyelvemlékünket, illetve történelmünk egy kis szeletét.

A román fordítások (BÉSÁN 1899; POPA-LISSEANU 1934; TONCIULESCU 1996) más szempontból fontosak: a román történetírás hiteles forrásként tekint a gesztára, ez az első tanusítvány mely igazolhatja a dákoromán kontinuitáselméletet.

A gesztában összesen 840 személynévi előfordulás található, ez azt jelenti, hogy összesen 7*840 adattal dolgozom. Ez előnye és hátránya is kutatásomnak. Előnye, hogy a névfordítás kapcsán felmerülő problémák egy színes palettáját láttatja, a szöveg történeti volta azt tovább is árnyalja; ugyanakkor hátránya, hogy e nagy adathalmaz nehezen kezelhető. Kutatásomban ezért nem is törekszem minden egyes adatot külön bemutatni, hanem olyan szempontokra hívom fel a figyelmet, melyek a személynevek fordítása során felmerülhetnek.

Igyekeztem rendszerbe foglalni a különféle fordítást befolyásoló tényezőket, erre a kontextus szintjeinek az elkülönítése szolgált keretként. VERMES ALBERT PÉTER (2015) a relevanciaelméleti keretet felhasználva ír a különböző kontextuális szintek, a mikro-, mezo- és makrokontextus szerepéről a tulajdonnevek fordításában. A kontextuális szintek szétválasztásával, azok külön tárgyalásával a felmerülő problémák szisztematikusan áttekinthetők ugyan, de természetesen vannak átfedések a különböző szintek között.

Az adatok részletes elemzése által olyan szempontok kerültek előtérbe, melyek egyfelől vonatkozhatnak tipikusan a geszta szövegére, másfelől általános fordítói problémákra világíthatnak rá. Ezáltal úgy gondolom, hogy kutatásom nemcsak egy szűk réteg számára lesz hasznosítható, hanem azok számára is, akiket általánosan foglalkoztat a névfordítás kérdése.

Hivatkozások:

BÉSÁN, MIHAIL 1899. Cronica notarului anonim al regelui Bela. Faptele ungurilor. *Transilvania 30:* 14–41, 72–105, 132–165. (román fordítás)

PAIS DEZSŐ 1975/1977. *Anonymus: Gesta Hungarorum. Béla király jegyzőjének könyve a magyarok cselekedeteiről.* Fordította és jegyzetekkel ellátta PAIS DEZSŐ. A bevezetőt írta, a jegyzeteket kiegészítette és a térképet tervezte GYÖRFFY GYÖRGY. Magyar Helikon, Budapest. Reprint: Ibid. 1977. (magyar fordítás)

POPA-LISSEANU, GHEORGHE 1934/2001/2010. Faptele Ungurilor. De secretarul anonym al regelui Bela. *Izvoarele istoriei românilor 1.,* Editura Bucovina, București, 74–117. Reprint, Ibid.: Mentor, (lásd: https://www.scribd.com/document/105973191/Izvoareleistoriei-romanilor-Volumul-1-Faptele-ungurilor (2018. 02. 12.); Reprint: Ibid. Mentor, Bukarest; 2001. (román fordítás); 2010. Ibid. Editura Saeculum, Bukarest.

RADY, MARTYN 2009. *The Gesta Hungarorum of Anonymus, the Anonymous Notary of King Béla:* A Translation. The Slavonic and East European Review 87, no. 4., 681–727. http://www.jstor.org/stable/40650849 (2020. 02. 22.) (angol fordítás)

SZENTPÉTERY EMERICUS 1937/1999. *Scriptores Rerum Hungaricarum tempore ducum regumque stirpis Arpadianae gestarum. Vol. I.,* Budapest.; Reprint: Nap kiadó, Budapest, 1999.

TONCIULESCU, PAUL LAZĂR 1996. *Cronica notarului Anonymus – Faptele ungurilor.* Miracol Kiadó, Bukarest. (román fordítás)

VERMES ALBERT PÉTER 2015. A kontextus szerepe a tulajdonnév fordításában. *Névtani Értesítő 37*: 9–24

VESZPRÉMI, LÁSZLÓ – RADY, MARTYN 2010. *Anonymus and Master Roger.* CEU PRESS, Budapest – New York. (angol fordítás)

Ferenc Dávid

Relativisztikus effektusok modellezése nagy pontosságú rezgési-forgási spektrumok számításához

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.

Előadásomban relativisztikus, QED és nemadiabatikus korrekciók számításának módszereit és technikai részleteit mutatom be, illetve a He_2^+ molekula ionra történő alkalmazását. A projekt során egy pontos potenciális energia görbét számítottunk, a kapott hullámfüggvényekkel kiszámítottuk a nemadiabatikus tömeg korrekciót, a relativisztikus Breit—Pauli operátorok várható értékét és a vezető rendű QED korrekciókat. A Bethe logaritmus számításához kihasználtuk, hogy ez a mennyiség az elektronok számától a jelenlegi pontosság mellett elhanyagolhatóan függ. A számított átmenetek jó egyezést mutatnak a kísérlettel magas forgási kvantumszám esetében is. [1].

[1] D. Ferenc, V. Korobov and E. Mátyus, *Phys. Rev. Lett*. **2020** in press

Ferenc Dávid[1], valamint Mátyus Edit[1]

[1]Molekuláris Kvantumdinamika Kutatócsoport, Kémia Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem

Ferenczy-Nyúl Boglárka
A nemi erőszak mítoszok és az entitlement összefüggéseinek vizsgálata

Doktorjelölt
Pszichológiai Doktori Iskola

Azok, akik elfogadják a nemi erőszak mítoszokat, hajlamosabbak az áldoztatot hibáztatni. De miért lehet az, hogy mind férfiak, mind nők elfogadják a nemi erőszakkal kapcsolatos mítoszokat?

Ahhoz, hogy megválaszoljuk, hogyan kapcsolódik a feljogosítottság érzés a szexuális agresszióhoz és az áldozathibáztató folyamatokhoz, meg kell értenünk a különbséget a különböző típusú entitlement érzések között (pl. személyes feljogosítottság érzés versus csoportalapú férfi-entitlement érzés) és a nemi erőszak mítoszokhoz kapcsolódó viszonyukat. Azt feltételeztük, hogy a különböző feljogosítottság érzések különböznek abban, hogy milyen szerepük van a nemi erőszak mítoszok elfogadásában és a nemi erőszak esetek kiértékelésében, mint az áldozathibáztatásban és a nemi erőszak címkézésben. Feltételezzük, hogy a csoportalapú férfi, de nem a személyes feljogosítottság érzés kapcsolatban van a nemi erőszakról fennálló ideológiai hiedelemrendszerekkel.

Egy magyarországi online kérdőíves kutatás során (N = 482) arra kértük a résztvevőket, hogy értékeljenek egy nemi erőszak esetet, illetve megmértük a személyes-, csoportalapú férfi entitlement-jüket, és a nemi erőszak mítoszok elfogadásukat is. Exploratív faktorelemzéssel azt találtuk, hogy a személyes és csoportalapú-férfi feljogosítottság érzés skála megbízható mérőeszköz, melyben a két konstruktum egymással összefügg, de jól elkülöníthető. Továbbá, útelemzést végezve azt találtuk, hogy míg a csoportalapú férfi-entitlement bejósolja a nemi erőszak mítoszok elfogadását és ezen keresztül indirekt módon a nemi erőszak eset megítélését, úgy, hogy a nemi erőszak mítoszok elfogadása teljes mértékben mediálta a kettő közötti kapcsolatot. Ugyanakkor a személyes feljogosítottság érzés nem volt kapcsolatban a nemi erőszak mítoszok elfogadásával. Ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy a nemi erőszak mítosz elfogadás nem egy egyéni szintű változó, hanem a patriarchális társadalomba van beágyazva, méghozzá ahhoz a gondolathoz kapcsolódik legjobban, hogy a férfiaknak több jár az életben.

Fóris Ákos

A megszállt szovjet területek gazdasági kihasználása és Magyarország

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Hosszú évek tabusítását követően, az utóbbi évek közéleti és történettudományi vitáiban előtérbe kerül a Szovjetunióbeli magyar megszálló tevékenység története. A Honvédség alakulatainak atrocitása mellett viszont nem kapott figyelmet az a kérdés, hogy Magyarországnak milyen gazdasági és politikai érdekei fűződtek a megszállt területekhez. Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának 10 hónapon ösztöndíja keretében megvalósuló alapkutatásom során a magyar állam és a magyarországi nagytőke gazdaságpolitikai elképzeléseit, és azok megvalósulását vizsgáltam.

Előadásomban arra vállalkozom, hogy vázlatos képet adjak arról, hogy a kutatási tervemben vállalt 3 alapkérdésre (*1. A magyar politikai és katonai elitnek milyen gazdaságpolitikai elképzelései voltak a megszállt keleti területekre vonatkozólag? Ezeket az elképzeléseket miért nem sikerült véghezvinni a német féllel szemben? 2. A magyar nagytőke miképp kapcsolódott be a megszállt területek gazdasági kiaknázásába? 3. Milyen kapcsolatai voltak a megszálló tevékenységet folytató magyar csapatoknak a megszállt területeken működő német gazdasági igazgatással?*) vonatkozólag milyen válaszokat tudtam adni, valamint milyen új kutatási eredményekkel tudtam adalékul szolgálni.

A Szovjetunió elleni háború elején a magyar katonai felsővezetés széleskörű elképzeléseket fogalmazott meg a magyar csapatok alá helyezett megszállt területekkel kapcsolatban, melynek részét képezte az adott területek közvetlen magyar gazdasági kihasználása is. A magyar politikai elit valamint a hazai nagytőke csupán 1941. nyár végén–ősszel kezdett érdeklődni a megszállt szovjet területek adta gazdasági lehetőségek iránt. Ez egyfelől abból fakadt, hogy ekkorra vált egyértelművé, hogy a német fél nem fogja engedni a megszállt szovjet területek közvetlen gazdasági kihasználását szövetségesei számára, másfelől német részről ekkorra kezdték kiépíteni azon állami monopolcégek hálózatát, amiken keresztül lehetővé tették a németszövetséges valamint semleges országok számára a megszállt szovjet területekkel való külkereskedelmet. Utóbbira jött létre 1941 végén Magyarországon a Transkarpathia Kft. Előadásomban ismertetem a vállalat működésére vonatkozó legfontosabb adatokat, a magyar–német kereskedelmi kapcsolatok legfontosabb jellemzőit, valamint a megszállt területekkel kapcsolatban lévő magyar vállalati háló feltárásának lehetőségeit.

A megszálló csapatok és a német gazdasági szervek kapcsolatát elsősorban a katonai közigazgatás szempontjából vizsgálom. A megszálló feladatokat ellátó magyar csapatok 1941 és 1944 között eltérő mértékű önállósággal rendelkeztek a katonai közigazgatás terén, viszont közös bennük, hogy mindenhol a területen kiépülő német katonai gazdasági igazgatás intézte a terület gazdasági igazgatását. Előadásomban röviden ismertetem azokat a területeket, ahol egyfelől a magyar megszállóknak kapcsolata volt a gazdasági igazgatással, másfelől önálló gazdasági tevékenységet végzett.

Disszertációm témájához szorosan kapcsolódóan, az ÚNKP keretében végzett kutatásom rávilágított a partizánellenes hadviselés gazdasági vonatkozásaira is. Ennek megfelelően, előadásom végén rámutatok azokra a tényezőkre, ahol ütköztek a német gazdasági szervek valamint a partizánvadászatban részt vevő magyar csapatok érdekei.

Gál Péter

Bükki triász metavulkanitok korkérdésének tisztázása és geokémiai vizsgálata

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A Bükk hegység két fő egységből épül fel: a hegység túlnyomó részén felszínen lévő paraautochton egységbe a Tethys kontinentális selfjén képződött, karbon-jura rétegsor tartozik, a hegység nyugati részén a Szarvaskői Egység óceáni jura rétegsora található (Less et al. 2005). A hegységben előforduló prekainozóos vulkanitok közül leginkább a Szarvaskői Egységben nagy mennyiségben előforduló párnabazaltok és gabbrók ismertek, azonban a paraautochton triász, karbonátos üledékes kőzetek dominálta rétegsorában is számos különböző metavulkanit jelenik meg, sokszor bizonytalan helyzetű, szétszabdalt, kisméretű testek formájában. Ezek a vulkanitok kisfokú metamorfózison és képlékeny deformáción estek át, a kőzetek eredeti szöveti bélyegei felülbélyegződtek, és kémiai összetételük is jelentősen módosult, ami jelentősen megnehezítette pontos besorolásukat a nagyszámú főelem-összetétel elemzési adat ellenére is (Balogh 1964). Csillám K-Ar kormeghatározásuk (Árkai et al. 1995) csak a metamorfózisuk korát adta meg. Szoldán (1990) kisszámú nyomelem-összetétel vizsgálatai alapozták meg a kőzettestek precízebb elkülönítését és magmatektonikai következtetéseket. A legutóbbi Bükk-térképezési projekt (Less et al. 2005) során a metavulkanitokat négy formációba sorolták: Szentistvánhegyi Metaandezit (anizuszi-ladin), Bagolyhegyi Metariolit (ladin-karni), Szinvai és Létrási Metabazalt (karni és felső-triász).

Az utóbbi években a Kritikus elemek (CriticEl) projekt óta (2013) több különböző pályázat keretében előtérbe került a metavulkanitok és a hozzájuk kapcsolódó kőzetelváltozások részletes geokémiai vizsgálata a Miskolci Egyetem és az ELTE részvételével, amelynek eredményeképp 2020 tavaszára egy szinte teljeskörű adatbázis alakult ki a lényegesebb vagy bizonytalan tektonikai helyzetben megjelenő metavulkanit előfordulásokról egyaránt. 2018 óta a Göttingeni Egyetemen U-Pb kormeghatározások és cirkon-geokémiai vizsgálatok zajlanak a cirkont tartalmazó képződményekből.

A paraautochton három nagyobb szerkezeti egységre bontható (Északkeleti-Bükk, Központi-Bükk, Délkeleti-Bükk), amelyek eltérő triász rétegsorokat és vulkanitokat tartalmaznak. A Szentistvánhegyi Metavulkanit (SMV - új elnevezést alkalmazunk a savanyú-bázisos vulkáni sorozat komplexitása miatt) jelenlétét az Északkeleti-Bükki tipikus előfordulásain túl a Délkeleti-Bükkben is igazoltuk geokémiai adatokkal, és belőle 240 MA (kora-ladin) cirkon U-Pb korokat kaptunk. Az Északkeleti-Bükkben előforduló Bagolyhegyi Metariolitból (BMR) nem sikerült magmás kort kapni, de az előbbieknél idősebbnek látszik. Sajátos nyomelem-összetétele alapján sikerült leválasztani róla a Less et al. (2005) által ide sorolt jelentős felszíni elterjedésű Bükkszentlászló-lillafüredi kőzettest túlnyomó részét, ami egyértelműen SMV-nek bizonyult. Felső-triász alkáli bazaltos kőzeteket minden egységben, tűzköves és tömeges mészkőbe települve egyaránt találtunk. A korábban két formációba térképezett metabazaltok nyomelem-geokémiai összetétele átfedést mutat, így Szinvai Metabazaltként (SMB) hivatkozunk rájuk egységesen.

ÁRKAI P., BALOGH K., DUNKL I. 1995: Geologische Rundschau 84/2, 334–344.
BALOGH K. 1964: MÁFI Évkönyv 48/2, 245–553.
LESS GY., KOVÁCS S., PELIKÁN P., PENTELÉNYI L., SÁSDI L. 2005: MÁFI Budapest, 284p.
SZOLDÁN ZS. 1990: Acta Mineralogica-Petrographica 31, 25–42.

Galac Ádám

A percepciós alapigék diakrón jelentésváltozásainak kontrasztív nyelvészeti vizsgálata

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Diakrón nyelvészeti kutatásomban az észlelés nyelvi és kulturális beágyazottságát vizsgálom az angol, német, francia, spanyol, olasz és magyar nyelvben, illetve az ezen nyelvek által képviselt kulturális közegben. Fő kérdésfeltevésem az volt, hogy az adott nyelvek észlelési alapigéinek nyelvtörténeti jelentésváltozásai hogyan jellemzik az öt észlelési modalitás (látás, hallás, szaglás, ízlelés és tapintás) társadalmi szerepeit a tágan értelmezett nyugati kultúrában. Vizsgálatom kiterjedt minden olyan igére, amely a hat nyelv egyikének valamely időszakában alapvető észlelési igeként működött vagy működik, tehát anélkül fejezett vagy fejez ki egy sematikus percepciós eseményt, hogy ahhoz valamilyen többletjelentést adna (ennek megfelelően alapvető észlelési ige például a *néz* és *lát*, de a *bámul* és *felismer* nem). Az összehasonlítás szisztematikus keretek között tartása céljából a beláthatatlan mennyiségű szemantikai változás (azaz a poliszém jelentéshálózatok számtalan módosulása) közül csak az igék prototipikus jelentéseire vonatkozóakat vettem figyelembe: azokat, amelyek esetében az ige poliszém jelentéshálózatának (egyik) globális prototípusát (Langacker 1990: 266–272; Geeraerts 1997; Győri 2002: 151–152) érinti a változás. Eredményeim két kategóriába sorolhatók: egyrészt sikerült egy módszeres vizsgálattal és új empirikus adatokkal (köztük magyar példákkal is) alátámasztani Sweetser (1990) az angolon és más indoeurópai nyelveken tett megfigyeléseit a különböző észlelési modalitások jellemző asszociációival, a hozzájuk társult fogalomkörökkel kapcsolatban. Másrészt új felfedezéseket is tettem, elsősorban egy egyelőre relatív kevéssé vizsgált (és Sweetser által sem tárgyalt) érzék, a szaglás nyelvi konceptualizációját illetően: a nyelvtörténeti adatok a szaglást egy alárendelt, kevéssé tudatos és nehezen irányítható észlelési modalitásként konceptualizáltnak mutatják, amelyhez gyakran negatív érzelmek társulnak.

Hivatkozások:

Geeraerts, D. (1997): *Diachronic Prototype Semantics. A Contribution to Historical Lexicology*. Oxford: Clarendon Press.
Győri, G. (2002): Semantic change and cognition. *Cognitive Linguistics* 13.2, 123–166.
Langacker, R. W. (1990): *Concept, Image, and Symbol: The Cognitive Basis of Grammar*. Berlin & New York: Mouton de Gruyter.
Sweetser, E. (1990): *From Etymology to Pragmatics. Metaphorical and Cultural Aspects of Semantic Structure*. Cambridge: Cambridge University Press.

Galgóczi Gábor

A Hermes CubeSat műholdflotta kozmikus sugárzás és csapdázott protonok által keltett aktivációjának meghatározása

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Kutatásom célja az volt, hogy meghatározzam a Föld mágneses mezejében csapdázott protonok hatását a tervezett HERMES műholdflotta működésére. Akkora protonfluxusnak van ugyanis kitéve a műhold (elsősorban az egyenlítői pályákon a pólusok és a Dél Atlanti Anomália környékén), hogy a proton felaktiválják a műhold anyagát.

Ez rendkívül problematikus, hiszen ha a műhold detektoraiban vagy azok környezetében történik egy radioaktív bomlás, azt nem tudjuk megkülönböztetni a tényleges mérni kívánt részecskéktől. Így hosszú távon el is lehetetlenülhetne a mérés. A HERMES egy ún. CubeSat, melynek mérete a szokásos tudományos műholdak egy tizede / százada. Ezért itt nem alkalmazható a részecskéket leárnyékoló pajzs.

A szimulációt, mely a protonok aktivációját határozza meg a Geant4 részecskefizikai környezetben implementáltam. Nem volt elég egyszerűen közvetlenül besugározni a műholdat és a szimulációból kinyerni a bomlásokat számát, mivel ehhez a műhold minden egyes áthaladását le kellett volna szimulálni nagy részecske statisztikával, mely évtizedekig tartott volna. Ezért a Green-függvényhez hasonló módszerrel határoztam meg a műhold aktivitását. Első lépésben leszimuláltam a műhold válaszát egyetlen áthaladásra, majd a keletkezett izotópok aktivitását analitikusan határoztam meg minden egyes áthaladásra. Ezek összege adta meg a műhold aktivációját a kérdéses időben.

A C++ alapú kód a műhold minden térfogatát külön kezelte. Ez azért volt fontos, mert a szimuláció utolsó lépésben azt kellett meghatározni, hogy mekkora volt a másodpercenként a detektorban, illetve a szcintillátorban azon részecskék száma, melyek a küszöb feletti energiát adtak le. Ehhez minden egyes térfogatba bele kellett helyezni az ott keletkező izotópokat és leszimulálni a detektor, illetve szcintilláció „válaszát” ezekre.

Az eredmények azt mutatják, hogy egy fél év után is használható lesz a műhold, kb. a háttér negyede fog aktivitásból származni. A szimulációs környezetet úgy írtam meg, hogy a műhold modellje lecserélhető. Így más műhold esetében is alkalmazható lesz várhatóan ez a szimulációs környezet a jövőben.

Garamhegyi Tamás

Klímaelemek hatásainak azonosítása sekély felszínalatti vízszintidősorokban és ezek gyakorlati alkalmazása

Doktorjelölt
Környezettudományi Doktori Iskola

Globálisan, számos országban a mezőgazdaság egyik elsődleges öntözővíz forrása a talajvízkészlet. Ennek az elérhető mennyisége azonban érzékeny az antropogén behatásokon túl a klíma változásaira is. A globális skálájú klímamodellek prognózisai alapján az éghajlatváltozás hatására a következő 50 évben számos területen csökkenni fog az elérhető édesvízkészlet mennyisége a megváltozott utánpótlási minták miatt. Éppen ezért kulcsfontosságú feltárni azokat a régiókat, amelyek a leginkább kitettek a klímaváltozás negatív hatásaival szemben. Ezek a zónák elsősorban a felszín alatti vízáramlási rendszerek beáramlási területei, ugyanis az itt bekövetkező vízkészlet változások, hosszú távon a kiáramlási zónákra is negatív hatással lesznek.

Jelen kutatás során egy geomatematikai megközelítésen alapuló módszertan került kialakításra, amely talajvízszint és lokális klímaváltozók idősorainak (csapadékösszeg, potenciális evapotranspiráció stb.) szisztematikus vizsgálatán keresztül (hierarchikus klaszter-, korreláció-, regresszió- és variogram-analízis) gyors ér robosztus becslést ad a hidraulikus rezsimterületek (beáramlás/kiáramlás) területi eloszlásáról. A kialakított módszertan a Duna-Tisza közi homokhátságon került tesztelésre, ahol az utóbbi évtizedek tudományos munkái már ezeket a zónákat empirikus és determinisztikus modellek segítségével feltárták. Így a zónák határainak validálása is lehetővé vált. Jelen kutatás eredményei – a kialakított módszertanon túl – feltárják Magyarország egyik legfontosabb mezőgazdasági régiójának legérzékenyebb zónáit, amely segítheti az éghajlatváltozás okozta jövőbeli változásokra való felkészülést is.

Kulcsszavak: talajvízszint, beáramlási terület, hidraulikus rezsimterületek, klímaváltozás

Garamvölgyi Dániel

Tensegrity szerkezetek merevségének kombinatorikus vizsgálata

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Egy *tensegrity szerkezet* szemléletesen a térben elhelyezett, minden irányban mozgó csuklókból, illetve bizonyos csúkló-párok közötti összekötő elemekből áll. Az összekötő elemeknek három típusát különböztetjük meg: lehetnek merev (rögzített hosszúságú) rudak, valamint rendre nyúlással, illetve összenyomással szemben ellenálló (de az ellentétes irányú erőhatásoknak engedő) kábelek és rugók. Egy tensegrity szerkezetet *merev*nek mondunk, ha a csuklók minden olyan folytonos mozgása, amely során a rudak hossza nem változik, a kábelek és rugók hosszai pedig rendre nem nőnek, illetve nem csökkennek, egy egybevágó szerkezetet eredményez. Szemléletesen tehát ez azt jelenti, hogy a szerkezetet nem tudjuk folytonosan deformálni. A szerkezet *globálisan merev*, ha az összekötő elemek által támasztott hossz-feltételek egybevágóság erejéig egyértelműen meghatározzák a csuklók térbeli helyzetét. Ezen fogalmak előkerülnek mérnöki- illetve építészeti alkalmazások során, de alkalmazhatóak az emberi izom- és csontrendszer modellezésére, illetve szenzorhálózatok lokalizációs kérdéseinek vizsgálatára is.

A kombinatorikus merevség-elmélet a tensegrity szerkezetek merevsége és a csuklók, illetve összekötő elemek által meghatározott absztrakt *tensegrity gráf* struktúrája közötti kapcsolatot vizsgálja. Ez a megközelítés kábeleket és rugókat nem tartalmazó *rúd-csukló-szerkezetek* esetében roppant sikeresnek bizonyult, ám általános tensegrity szerkezetek és gráfok esetében eddig igen kevés általános eredmény volt ismert. Kutatásom során az eddigi, egydimenziós merevséggel kapcsolatos eredményeket általánosítottam magasabb dimenziókra, illetve merevség helyett a globális merevség esetére. Többek között jellemeztem azon tensegrity gráfokat, melyeknek létezik általános helyzetű (azaz generikus) globálisan merev beágyazása az egydimenziós térbe. Továbbá megmutattam, hogy annak eldöntése, hogy egy tensegrity gráfnak *minden* generikus beágyazása a *d*-dimenziós térbe globálisan merev-e algoritmikusan nehéz (ko-NP-nehéz) bármely rögzített *d* dimenzióra.

Gerecsei Tamás

Sejtadhézió egyedi-sejt szintű mérése automatizált mikropipettával

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Az előadásban a 2019/20 tanévben elvégzett ÚNKP kutatás eredményei kerülnek összegzésre. A projekt során sejtadhézió vizsgálatára alkalmas biofizikai technikákat vetettünk össze és fejlesztettünk tovább. A központi módszer a számítógépvezérelt automatizált mikropipetta volt, amelynek segítségével rákos sejtek felületekkel való kölcsönhatását vizsgáltuk. Annak érdekében, hogy csak egy adott molekuláris kölcsönhatás (integrin-RGD) hatását tudjuk kiemelni, funkcionalizált kopolimerekkel kezeltük a kísérleti felületeket. A mérések által sikerült megmérni a két dimenziós egyensúlyi disszociációs állandót az élő sejt membránjában található integrin és annak ligandja vagyis az RGD tripeptid motívum között. A mikropipettás kísérletek mellett egy egyesített kísérleti protokollt dolgoztunk ki egy optikai bioszenzor és fluidikai erőmikroszkópia (FluidFM) között. Ennek segítségével meghatároztuk a korrelációt a bioszenzor által biztosított optikai jel (hullámhosszeltolódást) a sejtekre jellemző adhéziós erő között. Végül extracelluláris vezikulák adhézióra gyakorolt hatását is vizsgáltuk valamint immobilizációs eljárást dolgoztunk ki, amelyet atomerő-mikroszkópiával erősítettünk meg.

Gerzsenyi Dávid

Földtaniveszélyforrás-térkép készítése a Gerecse északi és középső területéről

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A Gerecse hegység területén többféle földtani veszélyforrás is jelen van: például a lejtős tömegmozgások, omlások, ezek az épített környezetben kialakuló változatai, az alábányászott és alápincézett területek omlásai és szakadásai. Mivel e veszélyforrások az épített vagy művelt környezetet is veszélyeztetik, ezért fontos az általuk esetlegesen érintett területek feltérképezése. Korábban is születtek már a problémakörrel foglalkozó munkák, de azok többnyire csak egy-egy adott típusú veszélyforrásra vagy egy konkrét káreseményre fókuszáltak a Gerecsében. Jelen munka célja egy olyan komplex térkép elkészítése, amely lehetőség szerint együttesen ábrázolja a Gerecse északi és középső területének földtani veszélyforrásait. Erre a legtöbb veszélyforrás-típus esetében a már dokumentált káresemények helyszínének és típusának feltűntetésével van lehetőség. A lejtős tömegmozgások esetében egyrészt feltüntethetők a térképen a korábbi káresemények, másrészt pedig geostatisztikai módszerek is rendelkezésre állnak az általuk a jövőben esetlegesen érintett területek helyének becslésére.

A térkép topográfiai alapját főleg az Open Street Map adatbázisa szolgáltatja, melyet topográfiai és turistatérképekről egészítettünk ki. A tematikus adatokat az Országos Felszínmozgás Kataszter (OFK) adatbázisa, földtani térképek és az SRTM-1 (30 m) magasságmodell adják. A tematikus tartalom két fő részből áll: a térkép jelöli földtani veszélyforrások által dokumentáltan veszélyeztetett helyszíneket, és a felszínmozgás-veszélyességet becslő modell eredményeit is. A tematikus alapanyagok és a becslések minőségét terepi munka során ellenőriztük. A terepi tapasztalatok alapján az alapanyagok bizonyos hiányosságait is feltártuk, a hibák egy részének javítására a kutatás során sor került.

A felszínmozgás-veszélyesség becslésére a „likelihood ratio functions” modellt (Chung 2006) használtunk. A modell a mintaként használt lejtős tömegmozgásokéhoz leginkább hasonlító területeket keresi meg, ehhez morfometriai és egyéb tematikus változókat használva. Az elemzést saját fejlesztésű Python programmal végeztem. A script raszteres adatokat kezel, kimenete egy relatív felszínmozgás-veszélyességi raszter és az elemzésről készült statisztika. A becslések pontosságát a program keresztvalidációval ellenőrzi. Az elemzés ún. tanulóterületét az OFK, földtani térképek és saját tapasztalatok alapján kijelölt felszínmozgások kiindulási területei adták. Az elemzett változók: magasság, meredekség, általános görbület, „Terrain Wetness Index (TWI)”, geomorfon felszínformák és kategorizált földtani adatok. A tapasztalatok alapján a modell megfelelő minőségű becsléseket szolgáltat, de az eredmények értelmezésénél szükséges a módszer és az alapanyagok korlátainak ismerete.

A térkép tematikus tartalma igen sűrű, így kihívást jelent, hogy úgy ábrázoljuk minél részletesebben az adatokat, hogy azok megjelenítése ne menjen a többi ábrázolt elem rovására. A relatív felszínmozgás-veszélyességi becslések esetében fontos még a veszélyességi kategóriák megfelelő kialakítása is, hogy könnyen eldönthető legyen, valójában milyen mértékű a probléma egy a térképen veszélyesnek jelölt területen. Utóbbi eldöntéséhez más területek szakembereinek bevonása is ajánlott.

Grund Ágnes

A tanárjelöltek tanári kommunikációs stratégiáinak mintázatai az osztálytermi diskurzusban

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A tanítási órán kulcsszerepet tölt be a megfelelő kommunikáció. A tanórai kommunikáció stílusa befolyásolja a tanulók motiváltságát, ezzel összefüggésben a tanuló teljesítményre is hatással van. A tanári beszédfordulókban megjelenő különböző megnyilatkozástípusok összefüggéseinek vizsgálatához első lépésként az elemzés tárgyai a tanári beszédfordulókban megjelenő szóbeli értékelő megnyilatkozások. A tanári értékelő megnyilatkozásoknak a diskurzus szempontjából fontos szerepük van, visszajelző és diskurzus-továbblendítő funkciót is betöltenek. Másrészt pragmatikai szempontból értelmezhető további beszédaktusok (elfogadás, elutasítás, részleges elfogadás) kapcsolódnak hozzájuk. A tanulást támogató hatékony verbális értékelő stratégiák elsajátítása kezdetben nehézségeket okozhat a kezdő tanárok számára. A tanítás és tanulás mint kommunikációs helyzet vizsgálata már a tanárjelöltek esetében is elengedhetetlenül fontos.

A kutatás célja a tanári kommunikáció egyik legfontosabb elemének, az értékelésnek a vizsgálata tanárjelöltek körében. Az elemzés elsősorban diskurzuselemzési és pragmatikai keretben valósul meg. A verbális értékelő stratégiák sajátosságai azonosíthatók a tanári beszédfordulókban megjelenő megnyilatkozástípusok mennyiségének és gyakoriságának elemzésével. A kutatás legfőbb hipotézise szerint a frontális munkaformában a megbeszélés módszeréhez kapcsolódó tanári értékelő megnyilatkozásoknak a beszédfordulókban különböző megjelenési formái vannak. Az elemzés alapjául 4 középiskolai magyar nyelvi óra digitális felvétele, valamint a videós órák ELAN 5.9 diskurzuslejegyző szoftverrel lejegyzett írásos szövege szolgált. A tanári és a tanulói beszédfordulók jelölése után a tanári fordulókat megnyilatkozástípusok szerint szegmentáltam. Az annotáció során a frontális óraszakaszok tanári beszédfordulóiban megjelenő további tematikai-funkcionális egységek közül a verbális tanári értékelő megnyilatkozásokat szegmentáltam. A fordulószerkezet jellegzetességei közül a következőket vizsgáltam: a fordulók száma, a beszélők közötti megoszlása, az értékelést tartalmazó tanári fordulók esetében a tanári megnyilatkozások formai sajátosságai és pragmatikai jellege, az értékelő megnyilatkozástípusok százalékos megoszlása. Az időtartamok meghatározása automatikusan történt az ELAN szoftver segítségével.

A kutatás eredményei a fordulószerkezetek jellegzetességeit, például a fordulók számát, a tanári és a tanulói beszéd megoszlását tekintve megerősítik a korábbi hasonló kutatások eredményeit. A kapott eredmények alátámasztják, hogy a tanári értékelő megnyilatkozások vizsgálatának megfelelő eljárása a beszédaktusok szerinti elemzés. A minta elemzésének tapasztalatai alapján azonban szükséges a vizsgálati kategóriák felülvizsgálata és bővítése. Bár a tanórai kommunikációnak csupán egyik eleme az értékelés, a kutatás összességében rávilágít az ösztönző értékelési stratégiák alkalmazásának a fontosságára, amelyek a tanulói aktivitás pozitív változásához, így a hatékony tanuláshoz is hozzájárulhatnak.

Gulya Nikoletta Mária

A fogyatékosság reprezentációja az általános iskolák olvasókönyveiben és magyar irodalom tankönyveiben fellelhető irodalmi művekben

Doktori hallgató
Neveléstudományi Doktori Iskola

Az 1993. évi köznevelési törvény Magyarországon is lehetővé tette, hogy a fogyatékossággal élő tanulók többségi társaikkal együtt tanulhassanak inkluzív intézményekben. A befogadó osztálytermek növekvő száma számos kihívást tartogat az oktatás-nevelés terén. A sikeres inklúzió egyik legfontosabb feltétele az, hogy a fogadó osztályba járó tanulók felkészülten, nyitottan fogadják a hozzájuk érkező fogyatékossággal élő tanulót.

Az inkluzív oktatással kapcsolatos kutatások rámutatnak, hogy a többségi társakkal való együttanulás lehetőségének biztosítása korántsem jelenti azt, hogy a fogyatékossággal élő tanulót az osztálytársai elfogadják, befogadják (Szekeres, 2012; Schiemer, 2017). A befogadó légkör megteremtéséhez szükség van olyan beavatkozásokra, amelyek elősegíthetik a tanulók fogyatékossággal élő emberekkel kapcsolatos nézeteinek tisztázását, attitűdjeik megváltoztatását.

Az irodalmi alkotások könnyen hozzáférhető forrásként szolgálhatnak arra, hogy a többségi tanulókat megismertessük a fogyatékossággal élő emberekkel abban az esetben, ha olyan alkotásokat választunk, amelyben a fogyatékossággal élő emberek ábrázolásmódja sztereotípiáktól mentes. A megfelelően megválasztott irodalmi művek olvasásával és feldolgozásával arra is könnyen teremthetünk lehetőséget, hogy segítsük a tanulókat a fogyatékossággal élő emberekről alkotott nézeteik feltárásában, átgondolásában.

Jelen kutatás célja az volt, hogy a tartalomelemzés módszerével feltárja a magyarországi általános iskolákban használt, a 2019/2020.tanévi köznevelési tankönyvjegyzékben szereplő olvasókönyvek és magyar irodalom tankönyvek irodalmi szemelvényeinek fogyatékossággal kapcsolatos tartalmait. A tartalomelemzési kódrendszer kialakítása induktív és deduktív technikákat is alkalmazott. Kiindulási pontként a Biklen és Bogdan (1977), Rubin és Strauss Wattson (1987), illetve Marshall (2012) által összeállított, fogyatékossággal kapcsolatos sztereotípia kategóriákból állt össze az elemzés kódrendszere, ez a vizsgálat során kiegészült 4 további kategóriával.

A vizsgálat során a 39 tankönyvben 2301 irodalmi szemelvény került elemzésre, ezek közül 132 irodalmi alkotás tartalmazott fogyatékossággal kapcsolatos tartalmakat. Az eredmények rávilágítanak, hogy a vizsgált tankönyvekben található irodalmi szemelvényekben a fogyatékossággal élő szereplők rendkívül alulreprezentáltak és sztereotip módon ábrázolódnak. A sztereotip tartalmak között jelen van többek között a kirekesztés, a fogyatékossággal élő személy, mint gonosz ábrázolásmódja, de megtalálható a bántalmazott fogyatékossággal élő karakter is, akinek szélsőséges esetben valamilyen módon el kell tűnnie annak érdekében, hogy a történet boldogan végződhessen.

A kutatás eredményei rávilágítanak, hogy az elemzett irodalmi alkotások nem inkluzívak, sztereotíp tartalmuk megerősítheti, vagy negatív irányba befojásolhatja a tanulók fogyatékossággal élő emberekkel kapcsolatos attitűdjét. A fogyatékosság negatív ábrázolásmódjának jelenléte az általános iskolákban tanított irodalmi művekben felhívja a figyelmet arra, hogy ezeknek a műveknek a feldolgozása során hangsúlyt kell fektetni a sztereotip tartalmak feltárására és tisztázására. Az irodalmi művek kritikai szűrő nélküli olvasása ugyanis elősegítheti a tanulók fogyatékossággal élő személyekkel kapcsolatos előítéleteinek elmélyítését, és akadályt képezhet a fogyatékossággal élő személyek társadalmi befogadásában. .

Kulcsszavak: tartalomelemzés, fogyatékossággal kapcsolatos ábrázolásmód, irodalmi művek,

Gyárfás Orsolya

„Homme ou femme”: A *castrato* alakja Balzac *Sarrasine* című novellájában

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

Előadásomban Balzac *Emberi színjáték*ának a *Jelenetek a párizsi életből* ciklusába tartozó novelláját vizsgálva mutatom be az operatörténetnek a XIX. század fordulóján bekövetkező jelentős változását: a XVIII. század sztárénekeseinek, a *castrató*knak az operaszínpadról való kiszorulását, a színpadon már el nem fogadható alakokká válását. A *Sarrasine* ideális mű ennek tárgyalására: plasztikusan ábrázolja a XVIII. század közepi és a XIX. század eleji operakultúrát, valamint a a *castrató*k nemiségének problematikáját és recepciójuk jelentős változását.

Az előadás első felében ismertetem a *Sarrasine* zeneesztétikai-operatörténeti elemzéséhez szükséges kontextust: a *castrató*knak az opera történetében betöltött szerepét, ambivalens, a XVIII. század második felére egyre negatívabb recepciójukat, valamint a *castrató*k nemiségének kérdését; Martha Feldman, Hedy Law és Roger Freitas kutatásai segítségével. A *castrato* nemének kérdése kapcsán szeretnék rámutatni a felvilágosodás eszmeisége által a *castrató*k megítélésében hozott jelentős fordulatra. A *castrató*k nemét már korábban is nehezen kategorizálhatónak tekintették: a reprodukcióra való képtelenségük, és a kasztráció következtében fizikailag is látványosan megváltozó, a maszkulin ideáltól eltérő testük miatt többnyire feminin, nem teljes értékű (és ezért sokat gúnyolt) férfiként kezelve őket. A XVIII. század második felére kialakuló új szemléletmód szerint a *castrató*k már nem csak problematikus–nevetséges, hanem egyenesen fenyegető, monstruózus alakokká váltak. Ezen esztétikai paradigmaváltás eredményeként vesztette értékét a *castrato* hangja is, mint az énekes testével együtt természetellenesnek tekintett produktum, s ennek következtében vették át a *castrató*k helyét az olasz opera férfi főszerepeiben a mezzók és kontraaltok a XIX. század elején.

Az előadás második felében vizsgálom a *Sarrasine*-ban a *castrato* mássága ábrázolásának módozatait. Tárgyalom a *castrato* mint monstrum képének különböző megjelenéseit a novellában, mely érzékletesen mutatja mind a *castrato* ezen, a XVIII. század második felében kialakuló szemléletének hatását. Emellett elemzem a *castrató*nak a nemi határok áthágására való képességét, mely elsősorban a fiatal Zambinella alakjának kapcsán válik relevánssá, a *castrato* nemi pozíciójából adódó veszedelmes vonzerejével és boldogtalanságra ítéltetett sorsával egyben. A *castrato* létének, alakjának ilyen ábrázolása nyomán a novella végszavára mint a felvilágosodás szemléletének egyenes tanulságára mutatok rá, mely a természetellenes, monstruózus *castrato* teljes eltűnését tekintette a *castrato* pályafutásának szükségszerű konklúziójának.

Hajdinákné Vörös Fanni

A beépített autós navigációs rendszerek használatának összehasonlító vizsgálata a közép-európai régióban

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

Amióta az emberekben felmerült az igény aktuális helyzetük megváltoztatására, fontos szempont a megtett út milyensége - hossza, ideje, látványossága. A kezdeti tapasztalati útvonaltervezést felváltotta a tudományosabb alapú. Természetesen a mai napig vannak, akik a hagyományos, papír alapú térképeket preferálják, de a legtöbben valamilyen elektronikus eszközt - mobil applikációt vagy beépített GPS-t - használnak. Ezen eszközök megtervezésénél ügyelni kell a gyártóknak arra, hogy a készüléket pontosan milyen jellegű helyváltoztatásnál használják majd - gépkocsiban ülve a nagyobb sebesség gyorsabb reakcióidőt kíván, mint pl. gyalogos közlekedésnél. A biztonságos vezetés érdekében a sofőr 1-2 másodpercnél tovább nem tekint a kijelzőre, így fontos jól megtervezni, hogy a felhasználói felületen milyen funkciók jelennek meg.

A kutatásunkban arra voltunk kíváncsiak, hogy 1) a gyártóknak sikerült-e a felhasználói igényeket kielégíteni, illetve 2) a vezetési és navigációs szokásokat befolyásolják-e olyan jellemzők, mint az eltérő GDP, infrastruktúra, útminőségi adatok. Korábban már felmértük a hazai helyzetet - összehasonlítandó országnak Romániát jelöltük ki. A kiválasztásakor a fő szempont az volt, hogy az ország (és a kérdőív) nyelvét lehetőleg csak azok beszéljék, akik a határain belül élnek, így elkerülhető a területi szétszórtság a kitöltések tekintetében. Ahhoz, hogy a lehető legtöbb ember véleményét megismerhessük, egy Google Form-ot hoztunk létre. Az összehasonlíthatóság érdekében ugyanazokat a(z 50) kérdéseket tettük fel, mint a korábbi, magyar kérdőívnél, annyi különbséggel, hogy román és magyar nyelven is elérhetővé tettük. A kutatásban a kitöltők nemzetisége nem számított, az volt a lényeg, hogy az adott ország határain belül éljenek. Az egyszerűség kedvéért emiatt ’magyar’ és ’román’ kérdőívről beszélünk. A magyar kérdőívet több, mint 1000-ren, míg a románt 400-an töltötték ki.

Az elkészült kérdőív legfontosabb két kérdése arra vonatkozott, hogy most mit látnak a gépjárművezetők a beépített GPS ’térkép’ nézetén, és ha maguk választhatnák meg, akkor mit szeretnének látni. Az ezekre kapott válaszokból kaptunk választ az első kérdésünkre: általánosságban, a navigációsszoftver-gyártó cégek a felhasználói igények szerint készítik eszközeiket. A legtöbben elégedettek a felületen található információk elhelyezésével - a mennyiségével már kevésbé, ha lehetne, csökkentenék a funkciók számát.

A két országot összehasonlítva: Romániában kevesebb embernek van új autója, de többnek van saját (tehát nem pl. családtagét használja). Bár több a használt autó, mégis fiatalabbak a román gépjárművek, mint a magyarok. Valószínűleg ezért is van több autóban beépített GPS, amit gyakrabban is használnak, illetve jelentősebb több autóhoz van telefonos applikáció, amit szintén előszeretettel vesznek igénybe. A románok inkább tervezik meg előre útjaikat, és hajlamosabbak valamilyen egyéb navigációs segédeszközt is igénybe venni. A kérdőív többi kérdése szempontjából a két országban kapott válaszok szinte százalékra pontosan megegyeznek. A románok és a magyarok jelenlegi, általános felhasználói felülete is nagyon hasonló, viszont a románok jóval kevesebb funkciót szeretnének rajta látni.

Harlov-Csortán Melinda

A nád szerepe a Fertő tó környékén

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

A Fertő tó sós sztyepptó, Kárpát-medence második legnagyobb álló vize, Európa legnyugatibb szikes tava. Neve is mutatja, hogy a természet lassú elmúlási szakaszának fázisában áll, története során már többször teljesen kiszáradt. Eltűnésének talán leglátványosabb jele a nyílt vízterület helyét elfoglaló nagy kiterjedésű nádas és mocsár világ. A mai magyarországi tófelület 86%-át nád borítja, mely szinte szimbólumává is vált ennek a területnek.[1] A csupán vízi utakkal és belső tavakkal megszakított összefüggő növényzet nemcsak a tó megítélését, az itt otthont találó élővilágot, hanem a helyi közösségek mindennapjait is meghatározta a történelem folyamán. A sás-, gyékény- és nádaratás, valamint feldolgozás évtizedekre meghatározta a helyiek tevékenységét és a környező települések építészeti struktúráit, használati eszközeit. Ezen felül szinte az egész országot ellátták a nádból készített tárgyakkal, illetve további felhasználásra előkészített termékekkel, sőt a múlt század közepén a fertői nád kiemelkedő exporttermékké is vált.[2] A nád ma már (a rendszerváltástól kezdve folyamatosan) nem ipari vagy házi gazdálkodás nyersanyaga, hanem a védett és elsősorban természeti értékeiről közismert tájelem. A kérdés, hogy ez a megváltozott reprezentáció képes-e a táj egészét megjeleníteni, vagy annak „imázsalkotója” lenni a XXI. században is.

A nád felhasználásának és reprezentativitásának történetén keresztül kívánok rámutatni a kutatási helyszín a Fertő tó sajátosságaira a XX. század második felétől 2014-ig. A tíz hónapos kutatás folyamán könyvtári, illetve archívum kutatásokat végeztem mások mellett a Soproni Széchenyi István Városi Könyvtár Helytörténeti Gyűjteményében és az ICOMOS Magyar Nemzeti Bizottság Román András Archívumában. A tudományos szakszövegek mellett figyelmet fordítottam egyéb ismeretterjesztő, illetve napi sajtótermékekre is (például a *Kisalföld* című lap számaira, valamint a *Soproni Szemlére*), hogy a nád szerepét, illetve jelentőségét a szélesebb közönséget is megszólító fórumokon is megvizsgálhassam. Emellett számtalan alkalommal helyszíni kutatást is folytattam, ahol személyes találkozók és terepmunkákon keresztül igyekeztem további információkat gyűjteni. Például, végig jártam – autóztam – a kilenc Fertő tó menti világörökségi települést, hogy megvizsgáljam hány köztérről látható épület vagy építményhez használtak fel nádat. Emellett kulturális intézményeket látogattam meg, hogy a bemutatott helytörténeti jelentőségű kiállítás vagy tájház narratívájában a nád szerepét vizsgáljam meg. Kutatásom módszertanát és eredményeit folyamatosan egyeztettem témavezetőmmel, Fejérdy Tamással, illetve konferenciákon és workshop-okon keresztül egy szélesebb és interdiszciplináris kutató közösséggel.

A kutatás eredményeképpen elmondható, hogy egy változó és a kutatási időszak végére még meg nem erősödő térségi reprezentáció része a Fertő tavat borító nád, azonban annak kortárs mindennapi szerepe és jelentősége, ezáltal újfajta megítélése még nem terjedt el a kutatási területen, illetve országos szinten.

[1] Dinka M. et al., „Kutatások a Fertő-Hanság területén”, in: Nosek J. és Oertel N. (szerk.), *„A Dunának, mely múlt, jelen s jövendő…” 50 éves az MTA Magyar Dunakutató Állomása (1957-2007)*, Göd-Vácrátót: MTA ÖBKI-MDÁ, 2007, 124-139.
2 Márkus I., *A fertői nádasok biológiai és használati állapotának jellemzése, történeti fejlődésének elemzése*, Sopron: EcoMap BT 2003.

Hilbert Bálint

A történeti városi kormányzás értelmezése a dualizmuskori Bécs és Budapest példáján.

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A városi kormányzás elmélete (angolul: urban governance) egy viszonylag újabb keletű kutatási terület a társadalomtudományok és jogtudományok berkein belül. Az elmélettel kapcsolatos kutatások időben és térben is igen szűk metszetben értelmezhetőek. Az elmélet szerint az 1970-es években váltotta fel az „üzemeltetői” városi önkormányzatot (urban government) a „vállalkozói” városi kormányzási filozófia (urban governance). A kutatások többsége azonban a demokratikus (vagy polgári) városi kormányzás születési körülményeiig nem vezeti vissza az adott város(ok) kutatását. Mivel az elmélet főbb tudományos képviselői angolszászok, így a kutatások területi kiterjedése is leginkább a nyugati világ országaira koncentrálódik. Az államokon átívelő, ún. „összehasonlító városi kormányzás” (comparative urban governance) sem igazán népszerű a témai kutatói körében.

Az ÚNKP keretében megvalósult munkámban erre a kutatási deficitre reagálva két olyan város modern kormányzásának kiindulópontjára voltam kíváncsi, amelyek egyszerre voltak tagjai egy birodalomnak, de ugyanakkor két külön közigazgatási szisztémába voltak beágyazva. Az Osztrák–Magyar Monarchia még ma sem egyértelmű államjogi besorolása révén teszi közel sem szokványossá az egyébként népszerű Bécs-Budapest várospáros összehasonlítását. Kutatásomban a Monarchia közigazgatási szisztémájának áttekintése után a két város állami közigazgatásba való beépülését, feladat- és hatásköreit, intézményi felépítésüket, valamint főbb tisztviselőinek és szerveinek választási rendszerét hasonlítottam össze és próbáltam beilleszteni a városi kormányzás elméletébe. A városok közigazgatási felépítését a centralizáció-decentralizáció elvén keresztül is megvizsgáltam, amely során a kerületi szint hatáskörének és választási rendszerének áttekintése volt meghatározó. A kutatás során szakirodalom elemzést, osztrák és magyar jogszabályok elemzését, valamint történeti statisztikai vizsgálatot is elvégeztem.

A kutatás végeredményeként megállapítottam, hogy hiába egzisztált a két vizsgált főváros egy birodalmon belül, azok kormányzási sajátosságai több aspektust tekintve gyökeresen eltértek egymástól. A különbözőség egyik legjelentősebb okozója maga az 1867-es kiegyezés Ausztriára és Magyarországra való eltérő államjogi hatásában nyilvánult meg. Bécsben nem csak a népképviselet elve valósult meg jobban, de a város nagyobb erővel is rendelkezett az állami/tartományi érdekekkel szemben, míg Budapest sokkal kiszolgáltatottabb volt mind települési hatásköreit, mind szabad vagyonkezelését tekintve. A városi szervezetrendszert és a kerületek hatáskörét tekintve pedig Bécs inkább decentralizáltabbnak, Budapest centralizáltabbnak volt tekinthető. A kutatás végeredményben nem csak a modern városi kormányzás történeti oldalához szolgáltatott információkat, de több kérdést felvetett mind az Osztrák–Magyar Monarchia, mind Bécs és Budapest kutatatásával kapcsolatban.

Holman-Gresina Fruzsina

Kémiai előkezelések és optikai beállítások hatása üledékek és talajok szemcseméret-meghatározási eredményeire

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A szemcseméret-eloszlás meghatározása számos földtudományi részdiszciplína aktuális problémája. Az üledékek szemcseméret-eloszlás adatai betekintést nyújtanak a szemcsék képződésének fizikai-kémiai környezetébe, szállítódásába, felhalmozódásába és áthalmozódásába, valamint a lerakódás utáni átalakulási folyamataiba. Ezért a granulometriai proxikat széles körben alkalmazzák a paleoklíma kutatások során. A talajok számos tulajdonsága pedig a szemcseméret-eloszlásuktól függ, melyek közé sorolható a porozitás és a vízvisszatartó képesség. Számos tanulmány áll rendelkezésre a különféle lézerdiffrakciós (LD) eszközök, optikai elméletek és optikai beállítások összehasonlításáról. A bizonytalansági tényezők figyelmen kívül hagyása rosszul összehasonlítható granulometriai adatkészleteket eredményezhet. Ehhez további fontos tényezőként társulnak a nem megfelelő kémiai előkezelési eljárások, amelyeket gyakran figyelmen kívül hagynak. A kutatás során különböző gyártók LD eszközei által, illetve ülepítéses eljárás során kapott szemcseméret-eloszlás eredmények lettek összehasonlítva. Amelyek eredményei nem egyeztethetőek össze maradéktalanul, még azonos optikai beállítások esetén sem. A Fraunhofer-féle optikai modell során kapott eredmények alulbecslik az agyagfrakció arányát a Mie-elmélettel kapott értékekhez képest. Az optikai beállítások tesztelése során megállapítható (25 kombináció), hogy minél kisebb az abszorpciós koefficiens értéke (AC), annál dominánsabbá válik az agyagfrakció aránya. Az AC növelése esetén (≥0,5i) pedig a refraktív index (RI) szemcseméretre való befolyása csökken. A mintaelőkezelési eljárások azonban segítik a LD eszközökkel kapott eredmények összeegyeztethetőségét, illetve az optikai tulajdonságok egyértelműsítését. A kémiai előkészítési eljárások közül a Wageningen Egyetem által javasolt protokoll bizonyult a leghatékonyabbnak az aggregátumok szétrombolásának céljára. Az előkezelések hatására a szemcsék alaktani paramétereiben változások tapasztalhatóak, azonban ennek megbízható detektálására az agyag szemcsék 2 dimenziós, kevés pixelből álló képelemzése nem elégséges, amelynek megoldására javasolt SEM mérések bevonása.

Horváth Balázs

A Szent Margit-szakramentárium új kutatások fényében (Zágráb, Érseki Könyvtár MR 126)

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

A korábban Hahóti-kódexnek, esetenként Zágrábi szakramentáriumnak is nevezett Szent Margit-szakramentárium egy magyarországi Antióchiai Szent Margit titulusú bencés apátság számára összeállított liturgikus könyv. Valószínűleg a XII. század első feléből, annak is legelejéről származik, azonban legkésőbb a XIV. századra a zágrábi székesegyházba került. Jelenleg is ott őrzik az Érseki Könyvtár MR 126 jelzetű kéziratként. A kódex a magyar liturgiatörténet legrégebbi könyveinek egyike, a Pray-kódex mellett az egyedüli fennmaradt szakramentárium, egyben a magyarországi miseliturgia első közvetlen emléke is. Régisége mellett jelentőségét az adja, hogy a XI. század végén kialakuló magyar szentkultusz liturgiájának első tanúja, és ennek köszönhetően a Magyarországon keletkezett XI. századi latin szövegeket is őriz.

A kézirat szövegkiadása kapcsán megújuló kutatások megerősítették, hogy nem áll liturgikus kapcsolatban az ún. „zágrábi triász” másik két, szorosan összefüggő tagjával, az Esztergomi benedikcionáléval és a Chartvirgus-pontifikáléval, viszont újabb adalékokkal szolgáltak a kódex szerkesztésével és nemzetközi párhuzamaival kapcsolatban.

A kódex kutatása során eddig két fel nem ismert párhuzamot sikerült megtalálnunk.

A Corpus Orationum gyűjteményével való széleskörű tételösszehasonlítás mutatta ki, hogy a Szent Margit szakramentárium kommúne sorozatának csak egy párhuzamát találtuk meg: az ún. Sacramentárium Adelpretianumban. Jelenleg Bécsben található, eredetileg trienti egyházmegyés szakramentárium lekcionáriummal és szekvencionáléval. A kódex elején található egy Ordo episcoporum Tridentorum, ahol az utolsó név a kézirat névadója: II. Adelpretus 1156–1177, tehát mindenképpen a XII. század második feléből származik, tehát jelenlegi tudásunk szerint fél évszázaddal későbbi, mint a Szent Margit-szakramentárium.

A másik nyugati párhuzam az ún. normann szentek jelenléte a szanktorálében: július 22-én Wandregisilius; július 28-án Sámson, Dol-de-Bretagne püspöke, augusztus 30-án pedig Fiacrius. A korábbi kutatás ezekben frank vagy francia szenteket látott, akik az archaikus másolópéldányból kerülhettek át a kódexbe. Fiacrius miséje azonban későbbi bejegyzés a Szent Margit-szakramentáriumban, ebből következően a könyvet használó közösség számára fontos volt később is bejegyezni a misét, nem magyarázhatjuk pusztán egy korai másolópéldányból. A minden középkori egyházmegyére kiterjedő kalendáriumkutatásból az is jól látszik, hogy nem beszélhetünk általánosan francia vagy frank szentekről, hiszen ezen szentek kultusza kizárólag Normandiában és (és a normann hódítás utáni) Angliában adatolt.

Horváth Benedek

A plazma és az elektródafelület kölcsönhatása rádiófrekvenciás gázkisülésekben

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

A rádiófrekvenciás gázkisüléseket hatékonyan alkalmazzák mikroelektronikai alkatrészek ionmarásos gyártásához, napelemek rétegleválasztásához és felületek sterilizálásához. Ezen eljárások során meghatározó szerepe van a felületre jutó plazmarészecskék energiájának és fluxusának, így a cél általában az ionenergia és -fluxus független szabályozása. Az elektródákon végbemenő felületi folyamatok (pl. az elektronok visszaverődése, illetve az ionok és elektronok által keltett elektronemisszió) ugyanakkor jelentősen befolyásolják a gázkisülés paramétereit, s ezáltal a plazmarészecskék jellemzőinek szabályozhatóságát. Ahhoz, hogy a plazmák alkalmazásán alapuló eljárásokat a felhasználás célja szerint optimalizálni lehessen, fontos megérteni a rendszerek komplex fizikáját. Neon gázkisülések gerjesztési és ionizációs dinamikájának kísérleti és szimulációs vizsgálata során azt találtam, hogy az ionok általi felületi elektronkiváltás kritikus jelentőségű a kisülés működése szempontjából. Fázisfelbontott optikai emissziós spektroszkópiai (PROES) és Particle-in-Cell/Monte Carlo Collisions szimulációs eredmények kvantitatív összehasonlítása révén meghatároztam a nehéz részecskék (ionok, atomok, metastabilok) általi elektronkiváltás konstans valószínűségi együtthatójának (γ) értékét, majd ezt a γ együtthatót használva eredményesen reprodukáltam szimulációkkal a spektroszkópiai mérési eredményeinket, valamint részletesen feltártam az elektronok általi gerjesztési és ionizációs dinamikát, felhívva a figyelmet a PROES módszer korlátaira a gázkisülések működésmódjának tanulmányozásában. Többfrekvenciás argon gázkisülések szimulációs vizsgálata során, a felületi folyamatok (nehéz részecskék általi elektronkiváltás és porlasztás, elektronok általi elektronkiváltás) valósághű modellezése mellett azt találtam, hogy a gerjesztő feszültség páros számú harmonikusai fázisszögének (θ) változtatásával az ionok és a gyors atomok átlagenergiája, valamint az ettől erősen függő porlasztás hatékonyan kontrollálható az egyes elektródákon, ami kulcsjelentőségű a porlasztásos felületkezelési eljárásokban.

Horváth Csenge Veronika

Erdészeti beavatkozások aljnövényzetre gyakorolt kezdeti hatásának vizsgálata gyertyános-tölgyesekben

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az ökológiai és gazdasági szempontból is fenntartható erdőgazdálkodási módszerek kidolgozásában kiemelt szerepe van az alkalmazott ökológiai vizsgálatoknak. A 2014-ben indult Pilis Üzemmód kísérletben a hagyományos vágásos üzemmód beavatkozásait és az örökerdő üzemmódhoz tartozó lékvágást, a 2018-ban indult Pilis Lék kísérletben pedig különböző méretű és alakú mesterséges lékeket vetünk össze egymással ökológiai szempontok szerint. Kutatásom keretében a Pilis Üzemmód kísérletben tarvágások, hagyásfacsoportok, bontóvágások és lékvágások növényzeti kompozícióra, fajszámra, valamint az aljnövényzet és azon belül különböző növényzeti funkciós csoportok tömegességére gyakorolt hatását vizsgáltuk meg, a kísérleti beavatkozások utáni negyedik évben. Eredményeink alapján arra következtettünk, hogy a vizsgált fahasználatok közül a lágyszárú és fásszárú fajok regenerációja szempontjából az örökerdő gazdálkodáshoz tartozó lékek a legkedvezőbbek. A Pilis Lék kísérletben a mesterséges lékek létrehozása utáni első nyáron finom térléptékű növényzeti mintavételezést, valamint fény- és talajnedvességmérést is végeztünk. Eredményeink alapján növényzeti válaszok a beavatkozások utáni első évben még nem voltak kimutathatók, viszont a talajnedvességben és a fényben jelentős különbségek alakultak ki a lékek és a kontroll, valamint az egyes léktípusok között is. A vizsgált területeket a lékszéli fák valós lombkoronavetülete alapján lékbelsőre, lékszegélyre és lombkorona alatti részre osztva megállapítottuk, hogy a megjelenő talajnedvesség- és fénytöbblet a lékméret és a lékalak szerint differenciáltan oszlik el a lékbelsőben és a szegélyben. A lékekben megjelenő talajnedvesség-és fénytöbblet térbeli mintázatának elemzésével és modellezésével pedig pontos képet kaptunk a fásszárú- és lágyszárú regenerációt meghatározó környezeti feltételekről a lékek teljes területén. Eredményeink gyakorlati ismereteket adnak a gazdasági erdőkben egyre növekvő mértékben bevezetésre kerülő örökerdő gazdálkodásról, hozzájárulva a minél inkább természetközeli erdőgazdálkodási módok terjedéséhez.

Horváth Kata

Prediktív folyamatok a statisztikai tanulásban: egy eseményhez kötött agyi potenciál (EKP) vizsgálat

Doktori hallgató
Pszichológiai Doktori Iskola

A statisztikai tanulás alapvető fontosságú a komplex környezeti mintázatok felismerésében és elsajátításában, ezáltal pedig hozzájárul a környezet hatékony bejóslásához, prediktáláshoz. A prediktív folyamatok egyik kulcsfolyamata az anticipáció, vagyis egy eseménnyel kapcsolatos elvárások kialakítása. Korábbi vizsgálatok már kimutatták, hogy egy ingerfolyamban jelenlévő statisztikai mintázatok elsajátítása kimutatható elektrofiziológiai szinten is az eseményhez kötött agyi potenciálok (EKP-k) módszertanával. A kérdés, hogy az anticipáció folyamata is lekövethető-e az EKP-k szintjén, azonban megválaszolatlan maradt, ezért a jelen vizsgálat erre keresi a választ. A statisztikai tanulás folyamatát az Alternáló Szeriális Reakcióidő (ASRT) feladattal mértük. E feladatban a célingerek megjelenési sorrendje egy probabilisztikus sorozatot követ, amelyből bejósolható és nem bejósolható mintázatok különíthetők el. A gyakorlás előrehaladtával nő a bejósolható mintázatokra mutatott teljesítmény, vagyis megtörténik a statisztikai tanulás, anélkül, hogy a résztvevők ennek tudatában lennének. Annak érdekében, hogy szelektíven mérhető legyen az anticipáció folyamata, a célingerek előtt egy neutrális jelzőingert mutattunk be. 36 egészséges fiatal felnőtt vett részt a vizsgálatban, miközben 64-csatornás EEG rendszeren regisztráltuk az agyi elektromos aktivitást. Az anticipáció folyamatát annak bevett EKP-korrelátumával, a CNV (contingent negative variation) komponenssel mértük, melyet a válaszelőkészítési periódusban, a jelzőinger bemutatásához kötötten rögzítettünk. A reakcióidő adatok bizonyították a statisztikai tanulás lezajlását. A CNV amplitúdója nagyobbnak mutatkozott a nem prediktálható mintázatokon a prediktálható mintázatokhoz képest. Ez az eredmény arra enged következtetni, hogy a nem prediktálható eseményekre való felkészülés jobban igénybe veszi a figyelmi folyamatainkat, mint a prediktálható és ezáltal elsajátítható mintázatok esetében. Feltételezhető, hogy ez a különbség olyan belső modellek kiépülését tükrözi, melyek a prediktálható eseményekkel kapcsolatban alakítanak ki anticipációt, elvárást, így a modellnek nem megfelelő eseményekre való felkészülés erőforrásigényesebb. Összefoglalva, a jelen vizsgálat kimutatta, hogy a véletlenszerű statisztikai tanulás során kialakuló anticipáció lekövethető a CNV komponenssel, rávilágítva a prediktív folyamatok szerepére e tanulási formában.

Horváth Lili Olga

Nem-szuicidális önsértés, pszichopatológia és életesemények serdülőkorban

Doktorjelölt
Pszichológiai Doktori Iskola

Háttér/cél: A nem-szuicidális önsértés (nonsuicidal self-injury, NSSI) serdülőknél magas prevalenciájú jelenség, melynek megelőzése az öngyilkos magatartással való erős együttjárása miatt is kiemelt jelentőségű. Az életesemények szerepét vizsgálták az NSSI-vel és az öngyilkos magatartással összefüggésben is, szerepükről az NSSI és az öngyilkos magatartás kapcsolatában keveset tudunk. A legtöbb populációs vizsgálat serdülők körében gimnazista mintákra koncentrál, így a szakiskolás populáció gyakran rejtve marad a vizsgálatokban és az ezek eredményeire építő prevenciós programokban. Jelen vizsgálat célja az NSSI és az öngyilkos magatartás kapcsolatának vizsgálata serdülők klinikai és iskolatípus szempontjából heterogén nem-klinikai mintáján, különös tekintettel az életesemények moderátor szerepére. Célunk továbbá egy olyan új serdülőkori egészségfejlesztő prevenciós program kidolgozása, amely a fiatalok mentális egészségének fejlesztésére és a rizikós magatartásuk – beleértve az NSSI-t – csökkentésére irányul, a diákok szociokulturális és személyes élethelyzetének sokféleségére érzékeny, továbbá szabadon elérhető, és az iskolai életbe könnyen beilleszthető.

Módszerek: 13-18 éves serdülők klinikai (202) és nem-klinikai (161) csoportját vizsgáltuk a Mini Nemzetközi Neuropszichiátriai Interjú gyermek változatával, a Szándékos Önsértés Kérdőívvel és Életesemény Listával. Az adatokat az R statisztikai program 3.6.1. verziójával elemeztük, az eleméskor Spearman-féle rangkorrelációt, általánosított lineáris modell (GLM) és negatív binomiális modellt használtunk.

Eredmények: Az öngyilkos magatartás (W=7306; p<0,001), az NSSI (W=9652; p<0,001) és az életesemények (W=10410; p<0,001) prevalenciája a klinikai csoportban szignifikánsan magasabbnak bizonyult, mint a nem-klinikai csoportban. Az életesemények száma és az NSSI között mérsékelt hatásméretet 0,38; 95%CI [0,28; 0,46]) találtunk. Az interperszonális események ($\chi^2(1)=5,77$, p=0,016), a csoporttagság ($\chi^2(1)=39,38$, p<0,05) és az NSSI módszerek száma ($\chi^2(1)=91,26$, p<0,001) egyaránt szignifikánsan hatottak az élettartam öngyilkos magatartásra. Az interperszonális események szignifikánsan moderálták az NSSI és az öngyilkos magatartás kapcsolatát ($\chi^2(1)=1904$, p<0,001), ami azt jelzi, hogy magasabb interperszonális életeseményszám mellett az NSSI-öngyilkos magatartás kapcsolat erősebb, mint kevesebb interperszonális életesemény mellett. Az interperszonális, nem-interperszonális események, valamint káros gyermekkori élmények közül csak az interperszonális események kapcsolódtak mind az öngyilkos magatartáshoz, mind pedig moderálták az NSSI-SB kapcsolatát.

Prevenciós programunk tekintetében pilot vizsgálatunk alapján a program működőképes különböző képzési típusú iskolák serdülőkorú diákjaival, így indokoltnak tartjuk a hatásvizsgálat megkezdését, illetve a program kidolgozásának folytatását.

Következtetések: Eredményeink a serdülőkori NSSI prevenció és intervenció fontosságára hívják fel a figyelmet: az NSSI mind nem-klinikai, mind klinikai serdülő populációban magas prevalenciát és öngyillkos magatartással való erős együttjárást mutat. A prevenció és intervenció során érdemes kiemelt figyelmet fordítani az interperszonális konfliktusként azonosítható életeseményekre.

Horváth Márk

Az antropocén metakrízis interdiszciplinaritása: A *Szorongás és bűntudat az antropocénben* című kutatás rövid bemutatása

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

A *Szorongás és bűntudat az antropocénben* című kutatásomban a humántudományok és az ökológiai válság kapcsolatára akartam rámutatni az antropocén interdiszciplináris fogalmán keresztül. Álláspontom szerint az antropocén egy olyan átfogó elméletnek tekinthető, amely képes utalni az ökológiai válság komplexitására. A kutatásban az ökológiai elmélet filozófiai és humántudományos megközelítésére tettem kísérletet, úgy, hogy azt az antropocén metakrízis megközelítésén és újszerű fogalmán keresztül mutattam be. Kutatásom tárgyát képezte az előbbieken felül a humántudományok és az esztétika bevonása az ökológiai válság megértésébe, amely kapcsolódik doktori kutatási témámhoz is. A dolgozatomban ezért végig a transz- vagy interdiszciplináris antropocén lehetőségét és a humántudományok ehhez kapcsolódó új irányzatait tartottam szem előtt.

Kutatásom során több tanulmányt illetve egy monografikus igényű kéziratot is megalkottam, amelyben az antropocén bemutatására, és a fogalom egy-egy sajátosságára utaltam. Részletesen foglalkoztam az antropocén esztétika ökogótikus irányával, valamint több előadásomban és kerekasztalbeszélgetésben, melyen részt vettem, a poszthumanizmus, a spekulatív realizmus és az ökológiai válság kapcsolata is felmerült. A kutatásomban továbbá arra is vállalkoztam, hogy rámutassak, hogy a kontinentális filozófia kortárs törekvései és irányzatai mellett az ökológiai válság által felvetett problémák olyan klasszikus, a hazai humántudományos közegen belül jobban feldolgozott filozófiai munkásságokban is megjelennek, mint Giorgio Agamben, Gilles Deleuze, Jacques Derrida, Martin Heidegger, Felix Guattari vagy Jean-Luc Nancy.

Az ökokrízis roppant komplex jelenségegyüttesének megértése egyben megkövetel egy posztantropocentrikus perspektívát, amely tovább lép az emberi jelenléten. A dolgozat középpontjában tehát az antropocén fogalom áll, azonban elkerülhetetlen volt számos kortárs filozófiai fogalom és irányzat bemutatása és alkalmazása a különböző fejezetek során. Christophe Bonneuil és Jean-Baptiste Fressoz szerint két értelemben jelent fordulópontot az antropocén: egyfelől geokronológiai korszakként jelent törést a holocén és a jelenkor között, másrészt egy intellektuális szakadást vagy *„új kezdetet”* is jelent, amelyen keresztül átértelmezhetünk bizonyos teoretikus alapfogalmainkat.

Huhák Heléna
Társadalmi munka és környezetszépítés
Lakossági mozgósítás az 1970-es években

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Előadásom témája a szocialista Magyarországon az állampárt kezdeményezéséből megvalósuló társadalmi munka jelenségének vizsgálata. A vizsgálat társadalomtörténeti szempontból, alulnézeti perspektívából közelít a társadalmi mobilizáció, a politikai participáció megnyilvánulási formái felé. Legfőbb forrásaim a lakóterületi pártszervezetek, a Hazafias Népfront bizottságok és az országos és helyi sajtó.

A párt a különböző akciókkal a társadalmi legitimitását igyekezett megalapozni és támogatottságát növelni, mindeközben az állampolgárok saját tereiket igyekeztek élhetőbbé tenni, azokat a növekvő igényeiket kielégíteni, amelyeket az állam nem volt képes. Ezzel együtt a lakosság igyekezett saját érdekérvényesítésének eszközévé tenni a társadalmi munkát és a neki kedvező irányba befolyásolni azt. Erre a legalkalmasabb a lakóterületi társadalmi munka vizsgálata. A társadalmi munkát három szempontból vizsgálom: mint lakóterületi pártmunka, mint mozgósítási technika, illetve mint környezet(sz)építés.

Arra keresem a választ, milyen tartalommal töltődtek meg a felülről szervezett akciók, vagy éppen mennyire maradtak formálisak. Milyen célból szervezték ezeket, hogyan találta a párt meg azokat a helyi ügyeket, amelyek érdekében mozgósítható volt a lakosság? Melyek voltak a mozgósítás eszközei, milyen problémákkal szembesültek az illetékes szervek?

A lakossági társadalmi munkára nagy hatással volt 1973-ban, a főváros megalakulásának centenáriuma alkalmából szervezett kampány, az erre való felkészülés során dolgozták ki a lakóterületi mozgósítás céljait és formáit. Így előadásomban is leginkább az 1960-as/70-es évekre koncentrálok, kiragadva néhány helyi kezdeményezést.

Összességében a társadalmi munka vizsgálata az állami hatóságok és a társadalmi csoportok kapcsolatrendszerébe enged betekintést a szocialista korszak általános és folyamatosan jelenlévő gyakorlatán keresztül.

Illés Tamás

Urbanizált falvak, ruralizált városok – A romániai szisztematizálások alulnézetben

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

Nicolae Ceaușescu, a Román Kommunista Párt főtitkára 1988 tavaszán bejelentette, hogy 2020-ig végrehajtják a romániai településhálózat átfogó szisztematizálási tervét, amelynek során az életképesnek vélt vidéki településekből agráripari centrumokat hoznak létre, míg a többit felszámolásnak vetik alá. Mivel a székelyföldi falvak döntő többségének lakossága nem érte el az életképessé nyilvánítás alsó határát, rögtön a falufelszámolások célkeresztjébe kerültek. Az ösztöndíjas időszak alatt megvalósult kutatás kitüntetett célja volt azt a falurombolásként elhíresült romániai intézkedéscsomagot dekonstruálni, amelyet a magyarországi diskurzusok a rendszerváltás forgatagában rendszerint az etnikai homogenizáció leegyszerűsítő kontextusaiba helyeztek.

A teljes romániai településállomány átszabását célzó elképzelések vizsgálatakor egy többször újraformált és értelmezett, fluid karakterű államszocialista törekvés képe rajzolódik ki előttünk, melyet a tervezési hierarchia alsóbb szintjein állók sok esetben a helyi lehetőségekhez mérten adaptáltak. Jóllehet a nyolcvanas évektől a szisztematizálások egyre inkább a főtitkár személyes döntéseinek függvényeiben alakultak, az ideológiai indokok kevésbé különböztek más kelet-európai ország településrendezésétől, hiszen Ceaușescu is alapvetően arra a marxi és engelsi gondolatra helyezkedett, hogy a város és vidék közötti különbségek a szocializmus előrehaladásával megszűnnek, a tervezők dolga pedig ezt a „természetes folyamatot” felgyorsítani. A releváns párthatározatok és egyéb állami háttérdokumentumok feldolgozására építő kutatás során bizonyítást nyert, hogy a szocialista Románia településhálózatát új alapokra helyezni kívánó tervezetek közvetlenül nem a nemzeti kisebbségek ellen irányultak. Ugyanakkor a korszak legfontosabb országos napilapjainak (Előre, Scînteia) tartalomelemzéséből arra következtethetünk, hogy a magyar nemzetiségű lakosság számottevőbb rurális megjelenése – a román lakosság városokba való telepítésével egyetemben – nagyíthatta fel a szisztematizálások kisebbségellenes etnikai dimenzióját.

Jani-Demetriou Bernadett

Kategóriák és társas jelentések: roma diákok beszédmódjainak elemzése a heteroglosszia-elmélet alapján

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Előadásomban egy kisvárosi általános iskolába járó, magukat kétnyelvű oláh cigányként meghatározó roma gyerekek beszédmódjait vizsgáltam. A bahtyini heteroglosszia (Bahtyin 1986) elmélete alapján történő elemzés arra összpontosított, hogy a gyerekek kétnyelvűsége milyen tanári nyelvi ideológiák mentén értékelődik az iskolában, hogy a társas közeg hogyan alakítja a (többnyelvű) beszédet, illetve az egyes nyelvi források milyen társas jelentéseket indexálnak. A heteroglosszia elmélete olyan elemzési lehetőséget kínált, mely a vizsgált közösség perspektíváját is érvényesítve értelmezi a gyerekek beszédmódjait. Azokra nem eleve hiányos, a normától elmaradó megszólalásként tekint, hanem az iskolai nexusok komplex hálózatának elemzését elvégezve értékeli azok társas térben betöltött funkcióit. A heteroglosszia egyik fő fogalma a hang, mely egy, az interakcióban létrejövő kategóriát jelent (Weidman 2014). Az interakcióban megjelenő hangok elemzése lehetővé teszi az egyén kulturálisan és szociopolitikailag meghatározott, az egyes interakciókban megjelenített identitásának megismerését. Az előadásban bemutatott kutatás nyelvészeti etnográfiai módszerekkel (Heller et al. 2018) vizsgálja az iskolai közösségben létező és alakuló viszonyokat, hogy valós, a közösség által alkotott kategóriák mentén vizsgálja azokat. A terepmunka elsősorban résztvevő megfigyeléssel, óralátogatások formájában és tanári interjúk készítésével történt. Az órai kommunikáció során a tanár-diák interakciókban jelentkező feszültségeket (Hong et al. 2017) vizsgáltam. A feszültségek elemzésével a közösségben létező vélekedések, értékek és nyelvi ideológiák megismerhetők. Kutatásom eredményei alátámasztják azt a feltevést, miszerint emberek, közösségek beszédmódjainak megismeréséhez a nyelvet több dimenzióban vizsgáló és a közösség számára releváns kategóriákat figyelembe vevő elmélet képes releváns értelmezést adni. A kategóriák alakulása ugyanis a gyerekek tanulására is hatással van; az, ahogy a tanárok látják őket, és ahogyan értékelik a helyzetüket, nagy mértékben befolyásolja azt, hogy milyen pedagógiai, didaktikai eszközöket választanak a gyerekek tanulásának támogatására.

Hivatkozások:

Bahtyin, Mihail Mihajlovics 1986. A beszéd műfajai In: Bahtyin, Mihail Mihajlovics. A beszéd és a valóság. Filozófiai és beszédelméleti írások. Budapest: Gondolat. 357-419.

Heller, Monica – Sari Pietikäinen – Joan Pujolar 2018. Critical Sociolinguistic Research Methods: Studying Language Issues That Matter. Routledge, New York–London.

Hong, Xiaoli – M. Falter, Michelle – Fecho, Bob 2017. Embracing tension: using Bakhtinian theory as a means for data analysis. In: Qualitative Research 2017, Vol. 17(1) 20–36.

Weidman, Amanda 2014. Anthropology and Voice. In: Annual Review of Anthropology 43(1):37-51

Jezsó Bálint

ABC transzporterek expressziós mintázatának változása neurális progenitor sejteken celluláris stressz hatására

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az ABC (ATP-binding casette) multidrog transzporter fehérjék promiszkuus transzporttevékenységük révén védelmet nyújtanak a sejtek számára különböző endo- és xenobiotikumokkal, valamint a celluláris stressz hatásaival szemben. Az irodalomból ismert, hogy több szöveti őssejtkészlet is kifejez citoprotektív multidrog transzportereket.

Egy rendelkezésünkre álló *in vitro* differenciációs protokoll alkalmazásával humán embrionális- és indukált pluripotens őssejtvonalainkból olyan neurális progenitor sejteket (NPC) tudunk előállítani, amelyek a hippokampális *gyrus dentatus* szubgranuláris zónájában található *Prox1* pozitív idegi őssejteknek feleltethetők meg. Az így előállított NPC-k tehát a szöveti őssejtek egy speciális csoportját modellezik. Munkánk során arra kerestük a választ, hogy a legfontosabb ABC transzporterek (az ABCG2, ABCC1 és ABCB1) kifejeződnek-e őssejt eredetű NPC vonalainkon, illetve ha igen, milyen dinamika mutatkozik ezek expressziós mintázatában oxidatív stressz, vagy hőstressz hatására.

A támogatási időszak alatt beállítottuk egy oxidatív stressz indukálására alkalmas protokollt, illetve egy fluoreszcens indikátorrendszert, amely révén képet alkothatunk a sejtekben felhalmozott reaktív oxigéngyökök (ROS) relatív koncentrációjáról. Megállapítottuk, hogy oxidatív stressz hatására az ABCG2 fehérje sejtfelszíni mennyisége jelentősen nő, míg a másik két fehérje mennyiségében csak kismértékű változást tapasztaltunk. Az ABCG2 specifikus gátlószerének, a KO143-nak az oxidatív stresszel egyidejű alkalmazásakor nagyobb mértékű ROS akkumulációt figyeltük meg, mint amikor a transzport aktivitás gátlása nélkül tettük ki stresszhatásnak a tenyészetet. Életképességi vizsgálataink ezzel összhangban azt mutatták, hogy KO143 jelenlétében az NPC-k érzékenyebbek az oxidatív stresszre, így nagyon valószínű, hogy az ABCG2 valóban szerepet játszik az oxidatív stressz elleni védelemben, bár ennek mechanizmusa egyelőre ismeretlen.

Vizsgáltuk, hogy a hőstressz miként befolyásolja az ABC transzporterek sejtfelszíni jelenlétét. Eddigi méréseink alapján elmondhatjuk, hogy 2 óra 42°C-on történő inkubáció jelentősen emeli a sejtfelszíni ABCG2 mennyiségét.

A megfigyeléseink hátterében álló folyamatok alaposabb megértése még rengeteg munkát igényel, de az bátran állíthatjuk, hogy e kutatások révén a jövőben pontosabb képet kaphatunk majd az idegi őssejtek stresszrezisztenciájának sejtfiziológiai alapjairól.

Juhász Erika Mária

Az eurázsiai hód elterjedésének, állománynagyságának és életmódjának vizsgálata Magyarországon

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az eurázsiai hód (*Castor fiber*) a 19. század közepén a túlzott vadászat következtében kipusztult a Kárpát-medencéből. Egyedszáma európai szinten is drasztikusan megfogyatkozott, a 20. század elejére kb. 1200 példány maradt fenn belőle. Az 1920-as évektől kezdve visszatelepítési és védelmi programok indultak Európa-szerte. A faj 1991-ben spontán módon jelent meg a Szigetközben, majd visszatelepítések történtek Magyarországon is 1996 és 2008 között. Ez követően állománymonitorozás csupán néhány kijelölt térségben zajlott. Mindeddig nem készült átfogó becslés a faj magyarországi állománynagyságáról.

A pályázati időszakban végzett egyik vizsgálatunkban 2014 és 2020 közötti állományfelméréseink, valamint nemzeti park igazgatóságoktól, vízügyi szakemberektől és helyi lakosoktól származó adatok segítségével összesítettük az ismert hódélőhelyek számát. Nagyobb folyóink nem felmért szakaszaira becslést készítettünk más szakaszok ismert állománysűrűségi adatainak és az élőhelyek műholdfelvételeken látható jellemzőinek figyelembevételével. Ezen felül a rendelkezésünkre álló információk segítségével rekonstruáltuk a hód elterjedésének harminc éves történetét.

A faj magyarországi állománynagysága jelenleg, az első észlelés után három évtizeddel már biztosan meghaladja a 10000 példányt, de akár a 11000 példányt is elérheti. A hód a Duna, a Tisza és a Dráva mentén terjedve az ország valamennyi folyójára eljutott, sőt a legtöbb térségben a kisvízfolyások (csatornák, patakok) döntő többségén szintén megjelent. Átlagos állománysűrűsége 2,4 család/100 km^2, ami azonban jelentős térségek közötti különbségeket mutat a megtelepedésre alkalmas vizes élőhelyek számának, kiterjedésének eltérései miatt. A terjedési folyamatban a magyarországi visszatelepítések mellett az Ausztria és Horvátország irányából való spontán betelepülésnek is meghatározó szerepe volt. Ugyancsak számos adat igazolja a faj egyedeinek Magyarországról a szomszédos országokba való migrációját.

Az ökoszisztéma-mérnök hód rágásával és kisvízfolyásokon való gátépítésével képes jelentős mértékben átalakítani saját élőhelyét, ami egyrészt természetvédelmi fontossággal bír, másrészt ember-vadvilág konfliktusok kialakulásához vezethet. Az ország azon területein, amelyeket nagyszámú, sekély csatorna hálóz keresztül, a gátépítés általános jelenség, valamint ennek következtében létrejött vagy rehabilitálódott értékes vizes élőhelyekre is számos példát találhatunk hazánkban. Ennek ellenére a hód által megváltoztatott hidrológiai viszonyokkal való természetvédelmi és vízügyi tervezés összeegyeztetése problémákba ütközik. Az egyedszám folyamatos növekedésével párhuzamosan a faj tevékenységének ökológiai hatásaira, az egyre gyakrabban jelentkező konfliktusok jobb megértésére, kezelésére, továbbá egyes természetvédelmi szempontból kedvező következmények megóvására is növekvő figyelmet kell fordítanunk.

Juracsek Kata

Az idegen poétikája Ivan Bunyin prózájában

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

A kutatás Ivan Bunyin (1870–1953), az első orosz irodalmi Nobel-díjas kisprózáját vizsgálja posztkoloniális irodalomkritikai, illetve kultúraszemiotikai elméletek tükrében. Bunyin életművében, az orosz irodalomban egyedi módon, egyaránt kiemelt a forradalom előtti orosz vidék ábrázolása, illetve bizonyos Oroszországon kívüli területek (Közel- és Távol-Kelet, Nyugat-Európa) megjelenítése. Az ösztöndíjprogram keretében megvalósult, az író kisprózai munkásságának egészére kiterjedő kutatás a bunyini Kelet poétikai sajátosságait vizsgálja, kijelölve egy olyan szövegkorpuszt, amelyben az idegen és a saját kultúra szférái egymásnak feszülnek.

A korpuszon belül a vizsgálat meghatározza az író Kelet-képének konkrét változatait, az egyes változatokhoz kapcsolható motívumrendszereket, valamint azok fejlődését az életmű kontextusában. A kutatás kimutatja, hogy a posztkoloniális kritika két vonulatának eredményeit felhasználva – egyrészt a nagy gyarmatbirodalmak Kelet-képét középpontba helyező klasszikus posztkolonializmus felől, másrészt az ennek nyomán kibontakozó, úgynevezett „második világ”, azaz Oroszország, valamint Kelet- és Közép-Európa sajátos kolonializmusát tárgyaló elmélet mentén –, az idegen és saját kultúra művészi ábrázolásának poétikai vizsgálatával látszólag egymástól távol álló művek összeköthetőek, együttes olvasásuk az életmű egészére vetítve kimutathatóvá tesz bizonyos, az író kisprózájára globálisan jellemző sajátosságokat. A szövegkorpusz rendezése Jan van der Eng narratív modellje alapján, a kutató által meghatározott három tematikus szintet (cselekedetek, karakterizáció, társadalmi és földrajzi környezet) követve valósul meg, a legkevésbé telített, a Keletet egy-egy szinten megjelenítő művek vizsgálatától az olyan elbeszélések elemzéséig haladva, melyekben a Kelet mindhárom narratív szinten meghatározó szerepet tölt be. A kutatás keretein belül meghatározásra kerül három olyan bunyini kronotoposz, amelyekben bizonyos földrajzi területek (Kis-Oroszország, a mai Ukrajna; a Közel-Kelet; Cejlon, a mai Srí Lanka) ábrázolása sajátságos időszemlélettel és cselekményvezetéssel köthető össze.

A munka összesen hatvanegy elbeszéléssel foglalkozik a kijelölt elméleti keretben, ráirányítva a figyelmet olyan szövegekre, amelyekkel a magyarországi Bunyin-kutatás eddig egyáltalán nem, vagy csak érintőlegesen foglalkozott, beemelve a vizsgálat körébe olyan prózai műveket is, amelyeknek még nem készült magyar fordításuk, ezzel segítve az író munkásságának hazai feldolgozottságát.

Kállai Péter

A KJI index és a nemzetfelfogás viszonya

Doktorjelölt
Szociológia Doktori Iskola

A videón bemutatott konferenciaelőadás, annak jól prezentálhatósága okán a doktori kutatás részét képező Kisebbségi Jogi Indexet mutatja be, és ehhez képest kontextualizálja az ÚNKP keretében végzett kutatásokat.

A KJI index 11 kelet- és kelet-közép-európai EU tagországban vizsgálja a nemzetiségek számára biztosított különjogok érvényesülését. Az index 12 elemet tartalmaz, az 1-től 9-ig terjedő skálán történő értékelésre az adott ország nemzetiségi viszonyait jól ismerő nemzetközi szakértők vállalkoztak. Így ez az index összehasonlíthatóvá teszi a különböző országok eltérő kisebbségi jogait, azokat egymáshoz képest tudja értékelni.

Az ÚNKP keretében végzett kutatások és megjelent publikációk ezt az elemet, és a doktori kutatás egészét két szempontból egészítik ki.

Egyfelől a politikai részvételi jogokra, még pontosabban a parlamenti képviseletre vonatkozóan mikro-szintű kutatás tárja fel azokat az elemeket, melyeket egy indexelő felmérés nem tud megmutatni. Magyarországon 2014 óta vannak nemzetiségi szószólók, illetve 2018 óta egy német nemzetiségi képviselő, és 12 másik szószóló az Országgyűlésben. A kutatás az ő felszólalásaikat vizsgálva értékeli a magyarországi rendszert, azt kutatva, hogy a rendszer és szereplői megvalósítják a nemzetközi dokumentumok által megkövetelt „hatékony” nemzetiségi képviseletet.

Másfelől az ÚNKP kutatás makro-szinten is kiegészíti a jogosultságok értékelését, és az országok alkotmányaiból kiolvasható nemzetfelfogások tekintetében kontextualizálja azokat. A kérdés ezen a szinten az, hogy érvényesülhetnek-e akár meglévő jogosultságok, ha a jogszabályi környezet nem a nemzeti kisebbségek elismerését helyezi előtérbe, hanem a többségi, államalkotó nemzetre épül. Az előadás néhány példán keresztül mutatja be a nemzetfelfogás politikai vagy kulturális/etnikai mivoltának jelentőségét.

Káplár-Kodácsy Kinga

A projektív történetkiegészítés módszerének lehetőségei a felsőoktatáspedagógiai koncepciók feltárásának kontextusában

Doktori hallgató
Neveléstudományi Doktori Iskola

A felsőoktatásban oktatók pedagógiai kompetenciáinak és tanítási stratégiáinak fejlesztéséhez szükséges a tanítás és tanulás folyamatairól alkotott elképzeléseik és meggyőződéseik feltárása (Kember és Kwan, 2000; Trigwell és Prosser, 2004). E nézetek és megközelítések a kutató számára nehezen hozzáférhetőek, ugyanakkor az oktatók kritikus pedagógiai helyzetekről alkotott közvetlen vagy közvetett reflexióinak megismerése egy jól alkalmazható módszer (Tripp, 2011). A kutatás a történetkiegészítés módszerét alkalmazta, amely az oktatók átélt tapasztalatait tárja fel komplex módon (Clarke et al., 2017). A diszciplinaritás meghatározó eleme a vizsgálatnak, ezért az eredményeket a ’signature pedagogies’ konceptuális keretében értelmezzük (Shulman, 2005).

A kutatás célja: (1) megvizsgálni az oktatók közvetett önreflexióit és lehetséges stratégiáit a kritikus pedagógiai helyzetek megoldására, (2) feltérképezni pedagógiai tapasztalataik hatását tanításukra, és (3) megvizsgálni a pedagógiai koncepciók és megközelítések közötti különbségeket a diszciplináris és oktatási tapasztalatok összefüggésében.

A kutatásban a projektív történetkiegészítés segíti a megértést narratív kontextualista elméleti keretben (Clarke et al., 2017). Az adatgyűjtési szakaszban a résztvevők (n=68) kritikus felsőoktatáspedagógiai helyzetekre kitalált történetkezdeteket strukturált történetbefejezéssel értelmezték. A létrejövő történetek a történetkiegészítésben is résztvevő oktatók (n=14) félig strukturált interjúival egészülnek ki ki. A történetkiegészítéseket elemzése relációs tartalomelemzéssel (Krippendorf, 2018) történt és ezáltal egy koncepcionális-relációs keretet került kialakításra a második szakaszban létrejött félig strukturált interjúk narratív elemzéséhez (McAlpine, 2016).

Az adatokat két szinten váltak értelmezehtővé: (1) fogalmi és (2) módszertani szinten. Megállapítható, hogy a tanuló- és a tanárközpontú tanítás és tanulás fogalmai beágyazódtak a résztvevők történetkiegészítéseibe. A tanítás-tanulás mintázatai és stratégiái konzisztenciát mutattak a történetkiegészítésekbe beágyazott narratívákkal. A résztvevők egyéni pedagógiai koncepcióikat történeteik főszereplőjén keresztül implicit módon vetítették ki, az interjúalanyok önmeghatározó módon fejezték ki magukat, amikor a történetben felépített karakterükről beszéltek. A történetek kiegészítését illetően változatos kidolgozottság tapasztalahtó. Néhány résztvevő cizellált narratívákat írt, amelyek egyértelműen tükröznek bizonyos átélt tapasztalatokat; míg mások csak a történet értelmezéséhez szükséges rövid befejezéseket adtak. A résztvevők különböző tudományterületekhez tartozó csoportjainak történetei diszciplináris egységességet mutatnak felsőoktatáspedagógiai szempontból, ugyanakkor az tartalomelemzések azt mutatják, hogy a tapasztalt kvalitatív jellegű különbségek nem a diszciplináris hátteret tükrözik, hanem sokkal inkább a válaszadó reflektív hajlandóságát.

Kulcsszavak: projektív történetkiegészítés, oktatói meggyőződések, signature pedagogies, kritikus pedagógiai helyzetek

Kárpáti Bernadett

Alternatív utak a latin nyelv tanításában

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Kutatásom és előadásom kiinduló kérdése, hogy milyen lehetőségei vannak a latin nyelvnek mint tárgynak a mai oktatásban, másképp fogalmazva hogyan hozható kapcsolatba a „holt nyelv” és az „élő társadalom”, s ennek milyen pedagógiai, nyelvtanulási, fejlesztő eredményei lehetnek. Az általam megvalósított projektben az volt a célom, hogy a latin nyelv problémacentrikus tanításához járuljak hozzá: egyrészt felkutassam és megvizsgáljam a már létező tematikus tananyagokat és tankönyveket, másrészt pedig magam is konkrét, megvalósítható, kompetenciafejlesztő tanítási modult hozzak létre, összhangban a kerettantervvel és a használatos tankönyvsorozattal. Mivel munkám egyszerre rendelkezik elméleti és gyakorlati vonásokkal, módszertanilag három folyamata különíthető el: a kutatási-tankönyvelemzési, a szervezési és a modulkészítési folyamat. Előadásomban részletesen bemutatom e három folyamat tevékenységeit és eredményeit.

Kásler Andrea

A kétéltű-patogén Batrachochytrium dendrobatidis gomba in vitro hőtűrése

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A kitridiomikózis egy gyorsan terjedő, magas virulenciával rendelkező, fertőző betegség, amely világszerte súlyosan veszélyezteti sok kétéltűfaj fennmaradását. A betegséget okozó rajzóspórás gomba, a *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) hőmérsékleti optimuma alacsonyabb, mint a legtöbb kétéltűé, ami felveti az állatok hőkezeléssel való gyógyításának lehetőségét. Ehhez a Bd hőtűrésének pontos felmérése szükséges, ami alapját képezheti egy hatékony, vegyszermentes fertőtlenítő módszer kidolgozásának. A fertőzés mértékét *in vivo* sikeresen csökkentő kezeléshez szükséges hőmérséklet megállapításához részletes *in vitro* kísérletekből kell és érdemes kiindulni.

Kísérletünk célja az volt, hogy pontos képet kapjunk a Bd egy hipervirulens izolátumának hőtűréséről. Ehhez sejttenyésztő flaskában, folyadékkultúrában növesztett Bd tenyészeteket tettünk ki 5 különböző hőmérséklet (21; 25,5; 27; 29 és 30,5 °C) és 6 különböző időtartam (3, 4, 5, 6, 7 és 8 nap) kombinációinak. A gomba növekedési görbéjének hőmérsékletfüggését a rajzóspórák számlálásával becsültük.

A 21 °C-os kezelésben, ami korábbi vizsgálatokban optimálisnak bizonyult a gomba növekedése szempontjából, intenzív növekedést tapasztaltunk. 25,5 °C-on még szintén megfigyelhető volt a rajzóspórák számának növekedése az idő előrehaladtával, ám a növekedési görbe feleakkora értékeknél tetőzött. 27 °C-on, illetve magasabb hőmérsékleteken már nem tapasztaltunk számottevő növekedést a kezdeti rajzóspóra-számhoz képest.

Eredményeink finomítják az eddigi ismereteket a Bd *in vitro* hőtűrési maximumáról, mely ezek alapján 27 °C körül található, ami kissé alacsonyabb a korábban javasolt értékeknél. Mivel ez a hőmérséklet a legtöbb kétéltű számára nem káros, alkalmazása potenciális lehetőséget nyújt a Bd ellen. Mindemellett a jövőbeni kísérleteknek érdemes vizsgálniuk a gomba növekedésére gyakorolt gátló hatásának tartósságát alacsonyabb hőmérsékletekre való visszatérés esetén, továbbá a megemelt hőmérséklet hatásait a fertőzött kétéltűek immunfunkcióira.

Kassai Réka

A stressz szerepe a szocioökonómiai helyzet és a végrehajtó működések közötti kapcsolat szempontjából gyermekkorban

Doktori hallgató
Pszichológiai Doktori Iskola

Szakirodalmi háttér:
A szakirodalomban egyételmű bizonyítékokat találunk arra vonatkozóan, hogy a gyerekek szocioökonómiai státusza (SES) összefügg a pszichológiai jóllétükkel (Yoshikawa, Aber, Beardslee, 2012; Duncan, Magnuson, Votruba-Drzal, 2017). Számos tudományos eredmény alátámasztotta már azt is, hogy a szegénység, és aluliskolázottság sújtotta környezetben felnövő gyerekek fejlődése mind kognitív, mind szocilális-érzelmi szempontból elmarad a jobb körülmények között élő társaikétól (Sarsour és mtsai., 2010; Lawson, Hook, és Farah, 2018). Azonban ezen jelenség hátterében álló komplex mechanizmusokról még bizonytalan a tudásunk. Bár számos magyarázat és megközelítés létezik, az eddigi kutatások alapján az egyik valószínűsíthető potenciális háttérmechanizmus, amelyen meghatározó lehet, az a stressz (Duncan, Magnuson, Votruba-Drzal, 2017), pontosabban a stresszes életeseményeknek való kitettség eltérő mértéke, illetve a stresszel való megküzdéshez szükséges készségek eltérő működése (Evans, 2004; Evans és Kim, 2013).

Hipotézisek:
I. Feltételezzük, hogy Blair és munkatársainak (2011) eredményei megismételhetők. Vagyis a kortizol hormonszint mediálja az szülői iskolázottság és a végrehajtó működések közötti kapcsolatot, azonban a jövedelem esetében nem feltételezhető ez a hatás.
II. Feltáró módon szeretnénk vizsgálni a kortizol hormonszint szerepét a szocioökonómiai státusz (szülői iskolázottság és bevétel) illetve a végrehajtó funkciók egyes komponensei (munkamemória, gátlás, kognitív flexibilitás) közötti kapcsolatban.

Módszer:
A résztvevő gyermekeket négy magyarországi óvodából, kilenc óvodai csoportból toboroztuk. A végső mintában 76 gyermektől származó adat szerepel (átlagéletkor 70,85 (0,69) hónap, 59% fiú). A résztvevőktől az intézménybe érkezést követően nyál mintát vettünk, amelyből kiszámítottuk a kortizol hormonszintjüket, amely a stressz indikátorául szolgál. Továbbá három neuropszichológiai teszt alkalmazásával mértük fel a kognitív készségeiket (Corsi Block Tapping Test, Go/No Go Test, Hearts and Flowers). A gyerekek szocioökonómiai helyzetére vonatkozó adatokat (család anyagi helyzete, szülők iskolai végzettsége) kérdőíves módszerrel gyűjtöttük a szüleiktől.

Eredmények:
Az első hipotézis tesztelése során a szülői iskolázottság és a végrehajtó funkciók közötti kapcsolatra vonatkozóan szignifikánsnak bizonyult a kortizol szint részleges mediáló hatása, -0.03 (-0.57*, 0.05), $p < 0.05$. A családi jövedelem és a végrehajtó funkciók közötti kapcsolatot azonban nem mediálta ez a tényező, 0.0001 (0.02, 0.11), $p > 0.05$. (A direkt effekt alacsony, de szignifikáns, 0.07, p=0.04.) Az egyes végrehajtó komponensek (munka memória, gátlás, kognitív flexibilitás) külön vizsgálatánál nem mutatkozott egyedi, a fenti modellektől eltérő mintázat, vagyis a kortizol szint (részleges) mediáló hatása minden komponens esetében megjelent az iskolai végzettséggel való kapcsolatban, az anyagi helyzetnél viszont nem.

Diszkusszió:
A jelen vizsgálat az első, amely magyar mintán tanulmányozza az SES, a stressz, és a végrehajtó működések kapcsolatát. Az eredményeink alátámasztják a nemzetközi szakirodalomban leírt, (leginkább észak-amerikai mintán tesztelt), eredményeket, azaz hogy a stressz valóban az egyik mediáló tényező a szocioökonómiai helyzet és a kognitív készségek kapcsolatában. Fontos azonban kiemelni, hogy a szocioökonómiai helyzet több tényezőből áll. Az általunk detektált mintázat kifejezetten a szülői végzettség komponens esetében jelent meg. Tehát önmagában az anyagi hátrány, szegénység csak nagyon kevéssé függ össze a kognitív hátránnyal, és ezen kapcsolatot a gyermek stressz szintje nem befolyásolja. A szülői végzettség sokkal jelentősebb hatással van a kognitív készségekre, méghozzá részben a magasabb stressz szint által. Ennek magyarázatául szolgálhat, hogy egy képzettebb felnőtt, számára előnyösebb munkahelyen tud elhelyezkedni, elégedettebb az életével, ő maga is kevesebb stressznek van kitéve, így a gyermekét is kevésebb stresszhatás éri. Továbbá a szülői minta, viselkedés jelentősen meghatározza a gyermek stresszel való megküzdését. Egy magasabban edukált szülő lehet, hogy tudatosabb önmaga érzéseivel kapcsolatban, így adaptívabb megküzdési stratégiákat képes tanítani a gyermeke számára is. Kutatási szempontból fontos tehát, hogy a szocioökonómiai helyzetet több aspektusból is vizsgáljuk. Esetleges intervenciós megközelítések kidolgozásánál vegyük figyelembe, hogy mely komponensekre szeretnénk hatást gyakorolni a vágyott változás elősegítésének érdekében.

Kasza Georgina

Nemzetköziesítés itthon – egy koncepció értelmezési lehetőségei, megközelítései a hazai felsőoktatásban

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

2020 első felét kétségtelenül meghatározta a COVID-19 miatt kialakult vészhelyzet; a közeljövőben pedig várhatóan érezhető lesz a járvány rövid- és középtávú hatása a felsőoktatás nemzetköziesítése területén is. 2020. február végén, márciusban példa nélküli volt a kreditmobilitási programok leállítása, és ennek következményeként a mobil hallgatók bizonytalan helyzete kihívások elé állította a kapcsolódó intézményrendszert. A szakértők szerint a közeljövőben egyre fontosabbá válnak az olyan megközelítések, amelyek átfogó módon közelítik meg a felsőoktatás nemzetköziesítését (Academic Cooperation Association, 2020). Az elmúlt közel két évtizedben a nemzetköziesítés itthon (Internationalization at Home), a kezdeti ellentmondásos értelmezéseket követően, elfogadott megközelítéssé vált a felsőoktatás területén (Beelen & Jones, 2015). Az 1990-es évek végén felerősödtek a nemzetköziesítés megújítását sürgető kritikák, amelyek a piacoriententált szemlélettel szemben, annak társadalmi hasznosságát, értékközpontúságát helyezték előtérbe. Egy 2015-ös meghatározás szerint „a nemzetköziesítés itthon célja a nemzetközi és interkulturális dimenzió célzott integrációja – a hazai tanulási környezetben minden hallgatóra érvényes – formális és informális tantervbe” (Beelen & Jones, 2015b, old.: 69). Ez a meghatározás jelenleg a legszélesebb körben használt definíció. A nemzetköziesítés itthon bár – egyes kutatók szerint (Robson, 2017) – koncepcionálisan nem jól körülhatárolt, annak egyes elemei jól azonosíthatók, mint például az intézményi stratégia, a megfelelő tantervek, valamint a külföldi hallgatói integráció intézményi pillérjei (Almeida, Robson, Morosini, & Baranzeli, 2019). A nemzetköziesítés itthon erőteljesen hallgatóközpontú, megvalósítását azonban nemcsak a választható és specializált képzési programok, kurzusok keretében, hanem a képzési program egészében fontosnak. A tanulási eredmények révén a formális tantervek mellett az informális tantervekben is kiemelt szerepet szánnak; az oktatási, tanítási gyakorlat valamennyi elemét (módszertan, tartalom) inkluzív módon áthatja. Az angol nyelven való tanítás nem feltétlenül kell, hogy megjelenjen, ugyanakkor a virtuális mobilitás, a különböző együttműködési, kollaborációs eszközök alkalmazása elengedhetetlen. A nemzetköziesítés itthon megközelítés elterjesztésében a felsőoktatási intézmény valamennyi munkatársának szerepe van, nemcsak azoknak, akik a nemzetközi ügyekkel foglalkoznak. (Jones & Reiffenrath, 2018). A kutatás azt vizsgálta, hogy a megközelítés egyes elemei jelen vannak-e a hazai intézményekben, az intézményi logikában. A kutatás célja az egyes intézményi gyakorlatok mélyebb feltárása, megismerése, nem pedig általános kép megalkotása volt. A kutatás kvalitatív módszertanon alapul, adatgyűjtési eszköze a félig strukturált interjúk készítése volt (Saldana, 2009; Neuendorf, 2019). 2019-ben két (egy korábbi kutatáson alapulva célzottan kiválasztott) egyetemen, kilenc félig strukturált interjú készült. A félig strukturált interjúk célcsoportjai a felsőoktatási intézmények munkatársai (nemzetközi ügyekkel foglalkozó, nem oktatói/kutatói beosztásban levő munkatársak, közöttük vezető és nem vezető beosztásban), oktatók (vezető és nem vezető beosztásban) és a hallgatói érdekképviseletben dolgozó, vezetői tisztséget betöltő, a külügyekért felelős hallgatók voltak. A kutatás alapján az látható, hogy a nemzetköziesítés itthon ismert, ám kevésbé elterjedt gyakorlat, egyes elemei változó módon jelennek meg a hazai felsőoktatási intézményekben, és nem átfogó hangsúllyal. A vizsgált intézmények mindegyikében voltak olyan intézményi gyakorlatok, amelyek a nemzetköziesítés itthon megközelítéséhez kapcsolhatók: ezek egy része esetleges, véletlenszerű (pl. a hazai és külföldi hallgatók kurzusokon belüli integrációja), míg más részük tudatos intézményi stratégia része (pl. a külföldi hallgatók beilleszkedését segítő mentorprogramok). Bár hosszabb távon a nemzetköziesítés alapvető szerkezete, elemei várhatóan nem változnak, stabilak maradnak, de COVID-19 okozta válság időtartamának hosszabbodásával pedig ezek a hatások egyre meghatározóbbak lehetnek, amely felértékelheti a nezetköziesítés itthon megközelítés fontosságát is (Altbach & De Wit, 2020).

Katona Eszter Rita

NLP a korrupciókutatásban – aktorok, adatforrások és technikák azonosítása

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

Ahhoz, hogy a korrupciót mélyebben megértsük, és az NLP módszereket szociológiai magyarázó modellekként használjuk, fontos a területen alkalmazott módszerek – és hiányosságaik – vizsgálata is. A data science, machine learning megközelítés szorosan kapcsolóik a társadalomtudományok területéhez, mégis sokszor olyan, mintha a két terület egészen más nyelvet használna. Azt vizsgálom, hogy a korrupciókutatás során hogyan használható az automatizált szövegelemzés. Mivel kutatásom fókusza általános, így a scoping review módszerét alkalmazom a kutatások szintetizálására.

A kutatásomban azt vizsgáltam, hogy a korrupció több mérési lehetősége közül mely mérési alternatívát valósítják meg a kutatók. Kerestem a választ arra, hogy mely régi kutatási kérdések közelíthetők meg az új eszközzel, ezzel új perspektívát nyújtva, illetve milyen új kutatási kérdések merülnek fel az új elemzési lehetőség birtokában?

A releváns tanulmányok összegyűjtéséhez a Publish or Perish keresőt használtam, a címben keresem a korrupció kifejezést, a cikkben pedig a módszerre vonatkozó kulcsszavakat (text mining, text analysis, automated text analysis). 131 cikket vizsgáltam, melyek a Google Scholar-on elérhetőek. A 131 cikkből 66 releváns találat volt: ezekből 27 nem automatizált, 39 pedig automatizált szövegelemzést használ. Összefoglalómban két tanulmány módszerére adtam automatizálható alternatívát, de emellett azt is látom, hogy sok esetben a kvalitatív módszer a megfelelő, egy-egy esettanulmány, néhány eset alapos körbejárása értelmetlen lenne, és nem lenne lehetséges automatikus módszerekkel.

Bízom benne, hogy UNKP-támogatott kutatásom elősegítheti majd egy közös nyelv kialakítását, valamint a klasszikus módszereket ismerő társadalomkutató szakma informálását az NLP lehetőségeiről a korrupciókutatás példáján, azáltal, hogy e konkrét területen eredményesen használható módszereket mutatok be, ami inspirálhat másokat a további vizsgálódásra.

Katona Éva

Beiskolázási attitűdök a szlovákiai magyarok és az észtországi oroszok körében

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Mivel az iskola a társadalmi transzformáció kulcsszereplője (Brubaker et al. 2011: 286), a beiskolázás a marginalizált csoportok meghatározó tényezője. A kisebbségi beiskolázás kérdésköre a kisebbségek fennmaradásának egy meghatározó komponense. A téma azonban meglehetősen alacsonyan vizsgált, kiváltképp az egyik fő résztvevők, az iskolát megkezdő, elsős gyermekek szülei szemszögéből.

Kutatásomban szlovákiai magyar és észtországi orosz szülők beiskolázási attitűdjeit vizsgáltam. Szlovákiában elsős és másodikos gyermekek szülei körében készítettem interjúkat (N=5) és kérdőíveket (N=54), személyesen és papíralapon. A fő vizsgált csoportom komáromi, lévai és pozsonyi szülők voltak, akik elsős és másodikos gyermeküket magyar iskolába adták. Online kérdőív segítségével a szlovák iskolát választó szülők (N=30) véleményét is megkérdeztem. Az ő különféle attitűdjeiket, zárt és nyitott kérdésekre adott válaszaikat hasonlítottam össze egy meglehetősen eltérő geopolitikai és történelmi háttérrel rendelkező kisebbség, az észtországi oroszok képviselőivel. Az észtországi orosz szülők (N=153) körében egy online kérdőívet töltettem neki, mind észt és mind orosz iskolába írató szülők körében, nyílt és zárt kérdésekkel is.

Elemzésemben kombináltam a kvantitatív és kvalitatív módszereket is, a magyarázó szekvenciális dizájn mintájára, ugyanis az interjúkban adott, hosszabb válaszok árnyalják a statisztikákból kiolvasható attitűdöket.

A kérdések főbb szempontjai az iskolaválasztás motivációja, az államnyelv tudásával kapcsolatos hozzáállások és aggodalmak, annak az elsajátítására hozható egyéb javaslatok, és az iskola identitásformáló szerepe volt.

A kérdőívekből kiderül, hogy azon magyar szülők 67%-a, akik a szlovák nyelvű beiskolázást választották, a magyar mellett döntöttek volna, amennyiben a magyar iskolákban a szlováktudás nagyon jó minőségű elsajátítása garantált lenne. A magyar iskolába írató szülők közül is 48% szerint a magyar iskolák szlováktanítási módszere, tankönyvei nem megfelelőek. A magyar iskolákba írató szülők többsége (92%) szerint azonban ez nem probléma, ugyanis ők abban bizakodnak, hogy a gyermek későbbi élete során majd elsajátítja a nyelvet.

A szlovák iskolába írató szlovákiai magyar szülők 53%-a megfontolta a magyar iskola lehetőségét is, az észtországi, észtbe írató orosz szülőknek azonban csak a 4%-a fontolta meg a kisebbségi, orosz iskolát mint lehetőséget. A magyar iskolába írató szülők 14%-a megfontolta a szlovák iskolát is, az észtországi, oroszba íratóknak azonban a 39%-a az észt többségi iskolába íratást is megfontolta.

Az interjúkból kiderül, hogy sokan azért nem támogatják a kétnyelvű iskola gondolatát, mert szerintük félő, hogy az identitáskrízishez vezetne a gyermek számára, azonban sokan támogatják a különféle oktatáson kívüli programokat, ami segítségével a gyermekek gyakorolhatnák a szlovák nyelvet. Sokan nem elégedettek a szlovák nyelv oktatásával, a tantervvel, az elsajátítandó anyaggal, vagy az iskolán belüli hozzáállással, azonban ez nem írja felül azt, ami sok szülő számára a vezető gondolat – magyar gyermeknek magyar iskolában a helye amiatt, mert ez az anyanyelve, amelyet jobban kell ismernie, mint a szlovákot, és fontos, hogy a saját kultúrájában növekedjen.

Ezzel ellentétben az észtországi oroszok körében már sokszor megfigyelhetők új lojalitásmotívumok, az észtországi szülők egyrészt nyitottabbak a kétnyelvű megoldások iránt, másrészt gyakrabban hallható az „Észtország a hazánk, az észt iskola a helyes döntés” narratíva is, ami gyakorlatilag a megkérdezett szlovákiai szülők közül senkitől nem hangzott el.

Brubaker, Rogers, Margit Feischmidt, Jon Fox & Liana Grancea. 2011. Nacionalista politika és hétköznapi etnicitás egy erdélyi városban. Budapest: L’Harmattan.

Kincses Dániel

Kvantumstatisztikus korrelációk részletes alakanalízise a STAR kísérletnél

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

A nagyenergiás nehézion-fizika célja, hogy az Univerzum korai állapotában jelen lévő anyagot, a kvark-gluon plazmát kísérletileg vizsgálja. A nehézion-ütközésekben keletkezett részecskéket komplex detektorrendszerekkel detektáljuk, ilyen például az Egyesült Államokban, a Relativisztikus Nehézion Ütköztetőnél található STAR kísérlet. A detektált részecskék adatait elemezve, különböző korrelációkat, illetve eloszlásokat mérve végül információt szerezhetünk a kezdeti állapotról, azaz a kvark-gluon plazma tulajdonságairól. A kutatásom során kvantumstatisztikus korrelációk analízisével foglalkoztam, kísérleti és fenomenológiai módszereket egyaránt alkalmazva. A kísérleti munka során a STAR kísérlet által rögzített atommag ütközések adatainak elemzésével foglalkoztam. Ezen mérések a femtoszkópia tudományterülethez tartoznak, a részecskekeltő forrás téridőbeli struktúrájáról szerezhetünk segítségükkel információt. A kísérleti adatanalízis során felmerült kihívások megoldásának érdekében fenomenológiai vizsgálatokat is végeztem, amelyek során végállapoti kölcsönhatások hatását vizsgáltam a mért korrelációs függvényekre. Vizsgálataim jelentősége abban rejlik, hogy a STAR kísérletnél lehetővé váló új, rendkívül pontos mérések, és a mért korrelációs függvények részletes alakanalízise új utat nyithat a femtoszkópia területén, amely a nehézion-fizika egyik legfontosabb ága. Előadásomban bemutatom a tudományterület alapjait, az alkalmazott kísérleti módszereket és a kapott eredményeket, illetve kitérek a fenomenológiai vizsgálatok részleteire is.

Kintli Borbála

Szubjektum és differencia

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

Az ösztöndíj keretében Ricœur filozófiai életművében vizsgáltam a szubjektum kérdését. Kutatásom fókuszát az 1990-es *Soi-même comme un autre* (Önmaga mint más) c. tanulmánykötet adta, amely viszonylag későinek tekinthető a ricœuri munkásságon belül. A *Temps et récit* (Idő és elbeszélés, 1983–1985) után publikált mű, mintegy annak gondolati folytatásaként, az életmű összefoglalójaként is olvasható, az elemzési perspektívák így a ricœuri filozófia számos területét érintik, illeve foglalják egészbe a széttartó irányokba mutató vizsgálódásokat. A kötet a nyelvfilozófiai, cselekvéselméleti érdekeltségű tanulmányok felől jut el a narratív identitás elméletéhez, majd egészíti ki egy etikai szempontokat érvényesítő értelmezéssel, majd felvázolja a kirajzolódó problematika ontológiai horizontját. Ricœur elemzéseit végigkíséri a szubjektum problematikája – az önazonosság kérdése, a lehetséges bizonyosság megszerzésének feltételei (*attestation*) – folyamatos referenciapontokként szolgálnak vizsgálódásai számára. A köteten végighúzódó problematika az *idem* (mêmeté, azonosság) és *ipse* közti különbségre épül, melynek mentén Ricœur kidolgozza az ipszeitásként érthető identitás elméletét – az önmaga hermeneutikája (*l'herméneutique du soi*) elképzelést – amely a címben is rögzített nehézségre kíván válaszolni: miként lehetséges az önazonosság, amennyiben a másság folyamatosan érinti, elbizonytalanítja, kétségessé teszi a saját identitást? Ricœur műve ennek következtében termékenyen olvasható egybe a 20. századi francia differenciafilozófia irányzatával, olyan filozófusok munkásságával mint Deleuze és Levinas. Kutatásom számára kérdésként jelent meg, mennyiben kíván Ricœur az abszolút más, a radikalizált különbség szélsőséges perspektívájából szemlélődni? Miközben Deleuze és Levinas egyértelműen a differencia kizárólagossága mellett érvelnek, Ricœur kitart egyfajta dialektikára épített gondolkodásmód mellett. Ricœur számára az ipszeitás értelmében vett szubjektum – az állandó reflexió következtében – visszahajlik a statikus azonosságként megjelenő *idem*-re. Másként jelenik meg, szembesül az alteritással, ugyanakkor az mindig saját magára mutat vissza, ha el is bizonytalanítja, teljességgel nem kérdőjelezi meg saját voltában. Innen tekintve a ricœuri elképzelés távolságot tart a differenciafilozófia radikalitásától, még akkor is, ha a *Soi-même comme un autre* kötet egyértelmű lezárásra nem törekvő, vállaltan nyitottan hagyott perspektívája bizonyos értelemben magában hordozza a ricœuri elemzések radikalizálásának a lehetőségét.

Király Bálint

Több agyterület egyidejű elektrofiziológiai vizsgálatának kísérleti és adatelemzési problémái egerekben

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Az idegtudomány fejlődésével egyre nagyobb hangsúlyt kap az agy komplex hálózatként történő vizsgálta, olyan kérdéseket előtérbe helyezve, mint a szinkronizáció, a koordinált információfeldolgozás és a kauzalitási viszonyok különböző agyi rendszerek közt. A legtöbb esetben ez több különböző agyi terület egyidejű vizsgálatát teszi szükségessé élő állatokban, amely mind kísérleti mind adatelemzési szempontból komoly kihívásokat jelentő feladat.

Munkánk kísérleti részben kidolgoztunk egy preklinikai képalkotó technikákon (CT, MRI) alapuló implantlokalizációs módszercsaládot, amely – a korábban elérhető post mortem hisztológia eljárással szemben – in vivo körülmények közt teremti meg az implantlokalizáció lehetőségét egerekben [1]. Az egéragy méret skáláján az apró mélyagyi magok, illetve specifikus kérgi vagy hippokampális rétegek pontos beültetése komoly kihívást jelentő feladat a legtapasztaltabb sebészek számára is. Több agyterület esetén a sikerráta jelentősen 50% alatt is lehet, ezáltal a kidolgozott módszer drasztikusan javíthatja a területen folyó kutatások hatásfokát, mivel hibás beültetés esetén lehetőséget biztosít annak korrigálására, vagy a feleslegessé váló, akár hónapokig tartó kísérletek elhagyására.

Munka adatelemzési részében agyi szinkronizációs folyamatokkal foglalkoztunk egy gyakran vizsgált modellrendszer, a szepto-hippokampális rendszer nemrégiben leírt théta hullámokhoz kapcsolt magasabb frekvenciás oszcillációra fókuszálva. Elemzéseink megmutatták, hogy a mediális szeptum sejtjeinek akciós potenciálja a hippokampális théta mellett a thétához kapcsolat magasabb frekvenciás jelekkel is több megközelítésben is erősen modulált tüzelést mutatnak. A populáció jelentős része erős szinkronizációt is mutat ezekkel az oszcillációkkal, és feltételezhetően a kialakulásukban is meghatározó szerepe lehet, mivel számos sejt tüzelése időben megelőzte a hippokampális jelet.

[1] Bálint Király, Diána Balázsfi, Ildikó Horváth, Nicola Solari, Katalin Sviatkó, Katalin Lengyel, Eszter Birtalan, Magor Babos, Gergő Bagaméry, Domokos Máthé, Krisztián Szigeti & Balázs Hangya In vivo localization of chronically implanted electrodes and optic fibers in mice. Nature Communications (2020)

Kisősi Zsófia

Reziliencia modell kidolgozása és alkalmazása komplex társadalmi folyamatok (újra) értelmezéséhez Esettanulmány a Vas megyei Vát társadalmának változásairól a hatvanas években

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az 1970-es évektől elkezdődő reziliencia-nézőpontú kutatásokkal egy olyan újfajta szemlélet kezdett el kialakulni, amelynek több tudományterületen (leginkább az ökológiában, és a pszichológiában) nagy jelentősége lett. Az elmúlt négy évtized során kialakult az interdiszcip-lináris „rezilienciatudomány”, és különösen a 2000-es évektől kezdett el megnőni a rezilienciá-val foglalkozó közlemények száma. A „rezilienciatudomány” multidiszciplináris kutatási terü-letén a reziliencia nem egyszerűen szervezőfogalom, hanem egy olyan újfajta szemléleti keret, gondolkodási paradigma, amelynek középpontjában annak megértése áll, hogy súlyos zavar esetén a komplex adaptív rendszerek hogyan tudják fenntartani önazonosságukat és funkcio-nális működésüket. (Szokolszky–V. Komlósi, 2015)

Előadásom során bemutatom, hogy hogyan alkalmaztam a reziliencia modellt egy komplex társadalmi folyamatnak az újraértelmezéséhez, a Vas megyei Vát társadalmának vizsgálatakor. Előadásom négy részből fog állni. Először a – Bevezetőben – bemutatom azokat a módszertani kihívásokat, amelyekkel a modell megalkotásakor számolnom kellett. Ezt követően röviden kitérek a forrásaim típusaira, majd felsorolom azokat a legfontosabb kérdéseket, amelyekre az előadásomban választ keresek.

Az előadásom második részében kitérek arra, hogy milyen historiográfiai háttere van a reziliencia kutatásoknak Magyarországon. Áttekintem, hogy hogyan alkalmazták a reziliencia modellt a hazai történészek, és hogy nekik milyen történeti kutatási kérdések megválaszolásában segített a modell alkalmazása. A prezentációm harmadik egységében bemutatom a reziliencia modellt Vát példáján keresztűl. Ismertetem fogalmi definíciómat, előtanulmányaimat, és a hipotézisemet, miszerint harmadik téesz szervezés után azok a személyek kezdtek el ingázni, akiknek magasabb lehetett a reziliencia szintje. Mielőtt azonban a konkrét példákra térnék röviden összegzem mindazt, amit a huszadik századi ingázókról, Vátról, és a téesz szervezésről tudni érdemes. Ezt követően a számok tükrében bemutatom az eredményeimet, és egy-két esetet megosztok a hallgatósággal is.

Előadásom egyik célja röviden összefoglalni mindazt, amit eddig a magyarországi történészek gondoltak a reziliencia modell alkalmazásáról, másik pedig bemutatni, hogy kutatásaim során mire jöttem rá, hogyan alkalmazható a modell. Előadásom szeretné ösztönözni a tudományágak közötti párbeszéd megindítását, magyarországi reziliencia tudomány kialakulását.

Dr. Kiss Barnabás Sándor

Hatáskörmegosztási felfogások az Európai Unió Bírósága és az Európai Bizottság között a semmisségi perekben
Tagállami és uniós intézményi hatáskörök elhatárolása az állami támogatásokra vonatkozó semmisségi perekben: a nyilvánvaló mérlegelési hibák tesztje

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

Pályázatom témamegjelölésének keretein belül kutatásom arra koncentrált, hogy felderítse: az uniós bíróságok és az Európai Bizottság (Bizottság) mint Európai Unió intézményei között milyen hatáskörmegosztás érvényesül a Bizottság aktusainak felülvizsgálatára vonatkozólag. Az előadásom keretében azt mutatom be, hogy az állami támogatásokra vonatkozó eljárásokban a nyilvánvaló mérlegelési hibák tesztje milyen szerepet játszik ebben a hatásköri elhatárolásban.

Azért szükséges e kérdésekkel az állami támogatások területén foglalkozni, mivel a Bizottság rengeteg olyan komplex, összetett értékelést szokott folytatni a tiltott támogatások megállapítására vonatkozó eljárásában, amelyek mélyreható gazdasági, társadalmi, szektorális és regionális szintű elemzéseken alapulnak. Ezeket az uniós bíróságok (elsősorban a Törvényszék) csupán korlátozott keretek között tudják felülvizsgálni, melynek során csupán azt dönthetik el, hogy a Bizottság az egyes eljárási jellegű követelményeknek (tényállás felderítése, döntés indokolása, hatásköri korlátok tiszteletben tartása) megfelelt-e, illetve az értékelés során nem követett-e el nyilvánvaló értékelési hibát. Mivel az állami támogatások sokszor (ha nem mindig) szenzitív, politikai döntésekhez is kapcsolódnak, amelyek eredői a tagállami kormányzatok, ezért mindenképpen kérdés, hogy a tagállami értékeléseken alapuló, a Bizottság komplex elemzései keretében is megvizsgált támogatásokat a semmisségi perben a bíróságok miként bírálják el.

Érdemes megjegyezni, hogy a közigazgatási szervek (mint amilyen a Bizottság is) mérlegelési, diszkrecionális jogkörének, illetve a döntésük kereteinek jogelméleti és jogtörténeti hagyományai is vannak, amelyek egyfelől a Hans Kelsen által „megalapított” bécsi iskolai irányzathoz, továbbá a francia közigazgatási bíráskodáshoz kötődnek. A hatósági és bírósági hatáskörök elhatárolása az Európai Unión belül pedig azért is jelentős kérdés, mivel a hatáskörmegosztás az EU-ban több dimenzióban, illetve több szinten is érvényesül a tagállamok, az Unió és az unió intézményei között.

Az előadásom során, illetve a kutatásom alapján elkészített publikációban a korlátozott felülvizsgálat tartalmi elemét képező nyilvánvaló mérlegelési hiba tesztjét részletesen vizsgálom. Ennek részét képezi az, hogy az uniós bíróságok esetjogában a nyilvánvaló hibát milyen körökben látják megállapíthatónak (azaz mikor hívható fel a Bizottság diszkrecionális jogköre), illetve melyek azok az esetek, amikor a hiba ténylegesen megállapításra került. A hatásköri összeütközés két általános színtere lehet egyrészről az állami támogatások EUMSZ-ben szereplő definíciójának részét képező egyes tényállási elemek vizsgálata (pl. az előny vagy a szelektivitás fogalma), illetve az általános gazdasági érdekű szolgáltatásokkal kapcsolatos támogatások megítélése. Utóbbi eset azért különleges, mert itt a nyilvánvaló mérlegelési hibát a tagállamok és nem a Bizottság követheti el, és a Bizottságnak kell ezt megállapítania a Törvényszék helyett. Az előadásomban vizsgálom azt is, hogy a bizonyítási teher az eljárás résztvevői között miként alakul, és ennek milyen implikációi vannak a belső piaccal összeegyeztethetetlen állami támogatások megítélésére nézve.

Kitka Diána

Extracelluláris vezikulák szerepe Antifoszfolipid szindrómában: detektálási és kvantifikálási protokollok fejlesztése

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Az élő sejtek közötti kommunikáció egyik újonnan felfedezett útvonala az ún. extracelluláris vezikulákon (EV-ken) keresztüli információcsere, amely az elmúlt évtizedben a kutatások középpontjába került. Az EV-k olyan, a sejten kívüli térben található, kettős foszfolipid membránnal határolt, sejt eredetű (nano)struktúrák, amelyek számos információt hordoznak a kibocsátó sejt állapotáról. Az EVk mennyisége és fajtái nagyban függnek az adott egyén fiziológiás és patológiás állapotától, így betegségek korai EV-alapú diagnosztizálása is lehetségessé válhat. Kutatásom célja a vérből izolált EV-k kimutatása és kvantifikálása. A vér, mint intermedier közeg, jelentős EV forrás, viszont egy rendkívül komplex rendszer, amely alakos elemeket, lipoproteineket és egyéb fehérjéket is tartalmaz. Az EV-k elválasztása a nagyobb szennyeződésektől méretkizárásos kromatográfiával (SEC) történt, majd jelenlétüket dinamikus fényszórással (DLS), mikrofluidikus ellenállás impulzus méréssel (MRPS), transzmissziós elektronmikorszkópiával (TEM) és infravörös spektroszkópiával (IR) mutattam ki. A mennyiségi meghatározáshoz egy fluoreszcens detektálással egybekötött méretkizárásos kromatográfiás (Flu-SEC) módszert dolgoztam ki, amelynek során az EV-ket AF647 WGA (búzacsíra agglutinin), PE CD235a és PE CD61 antitestekkel jelöltem. A módszer validálását vörösvértest eredetű vezikulákkal (REV) végeztem, amelyek 163 nm átlagos átmérővel és szűk méreteloszlással rendelkeznek. A Flu-SEC módszer linearitását a $3.54 \cdot 10^{8}$ mL^{-1} - $1.77 \cdot 10^{11}$ mL^{-1} koncentráció-tartományon igazoltam. A szérum és plazma eredetű EV-k Flu-SEC jellemzéséhez WGA-t, mint általános membrán markert, míg a vérlemezke eredetű EV-k detektálásához PE CD61 antitestet alkalmaztam, illetve a minták fehérje és lipidösszetételét kolorimetriás és IR spektroszkópiai módszerekkel is jellemeztem. A különböző önkéntesektől származó minták összehasonlítása alapján megállapítottam, hogy (1), az EV-koncentráció egyének közötti relatív szórása akár a 100% -ot is meghaladhatja (módszertől függően), valamint (2), a különböző módszerekkel detektált egyedi EV-koncentrációk a legtöbb esetben nem mutatnak korrelációt. Ez utóbbi megfigyelés felhívja a figyelmet egyrészt a specifikus detektálás, másrészt az EV minta tisztaságának fontosságára.

Knyihár Eszter

Az otthon és a szülőföld vizsgálata a magyarországi kínai bevándorlók körében

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A Magyarországra érkező kínai bevándorlók, és az itt élő diaszpóra tagjai képezik az egyik legstabilabban növekvő bevándorló közösséget az országban. Az előadás célja, hogy bemutassa a Magyarországon élő kínai bevándorlók otthonnal kapcsolatos fogalmi konstrukcióját és a szülőföldhöz való viszonyát egy 2019–2020 között 139 kínai állampolgárságú résztvevő bevonásával megvalósuló kutatás eredményeinek ismertetésével. A kutatás alapján kimondható, hogy a kínai bevándorlóknál az otthon *biztonsággal* és *közösséghez való tartozás érzésével* kapcsolatos aspektusai voltak a leghangsúlyosabbak. A közös jellemzők mellett azonban az eltérő migrációs tapasztalatokkal rendelkező csoportoknál az otthon és a szülőföld fogalmai különböző jellemzőkkel töltődtek fel, melyek alapot teremtenek további kutatások lebonyolítására.

Kocsis Ágnes

Informatikai eszközök a nyelvészeti kutatásban

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az ösztöndíjas időszak során egy kutatásmódszertani segédanyagot készítettem funkcionális kognitív nyelvészek számára. A segédanyag olyan informatikai eszközöket mutat be, amelyek megkönnyíthetik a nyelvészeti kutatómunkát. A mű az eszközök használatát kutatási helyzetekből származó példákkal szemlélteti. Az informatikai eszközök mellett kutatási módszereket is bemutat, segíti a kutatás céljához és módszeréhez illeszkedő eszközök kiválasztását.

A segédanyag három egységből áll. Az első fele a funkcionális kognitív nyelvészeti kutatásokat jellemzi, bemutatja az ezek során leginkább alkalmazott adatgyűjtési és adatelemzési módszereket. Ezeket az eljárásokat kritikus szempontból szemléli, ismerteti azok lehetőségeit és korlátait is. A második egység mutatja be a kutatások során hatékonyan alkalmazható informatikai eszközöket. A technikai jellemzőkön és a funkciók jellemzésén túl a kutatásban való alkalmazhatóságukat is demonstrálja. Az eszközleírásokat követő rész összegzi, hogy az egyes eszközök miként segíthetik a nyelvészek munkáját a kutatás egyes fázisaiban, illetve hogyan járulnak hozzá a kutatás sikerességéhez.

A műhöz tartozik egy adatbázis is, amely a különböző eszközöket, adatgyűjtési és adatelemzési módszereket, valamint azok felhasználási lehetőségeit tartalmazza. Ez azt a célt szolgálja, hogy a jövőben egyszerűen és hatékonyan lehessen gyűjteni a funkcionális nyelvészeti kutatásokban felhasználható módszereket és eszközöket a használatukra adott példákkal együtt. Az adatbázis segítségével az eszközöket olyan módon gyűjthetjük össze, hogy azok tulajdonságaik alapján jól kereshetők legyenek. Például egyszerűen lekérdezhetjük az adatbázisban, hogy az egyes eszköztípusokat milyen módszerekhez alkalmazhatjuk, milyen példák léteznek a használatukra.

Az előadásban bemutatom az elkészült segédanyag tartalmát, összeállításának fő szempontjait, az eszközök gyűjtését segítő adatbázist, valamint néhány példát az egyes eszközök alkalmazására.

Konkoly Dániel Zoltán

Biopoétikai irányok a 20. század első harmadának magyar költészetében

Doktorjelölt
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Függetlenül attól, hogy milyen elméleti keretekre támaszkodnak a biopoétikai fókusszal dolgozó irodalmi elemzések, bizonyos oppozíciók mindenképpen fontos szerephez jutnak. Ilyen például a – magától értetődő módon – az élet és az élettelen szembenállása, de ember és állat, ember és növény, kultúra és természet szembenállásait sem hagyják érintetlenül. Reiter Róbert Kassák Lajos költészetétől erősen érintett avantgárd alkotásaiban arra találhattunk példákat, hogy a legtöbb esetben ne szuverén létezőkként, hanem valamiképpen az embernek egy kiterjesztéseként, egyfajta eszközként tekintse céljainak eléréséhez. A hierarchikus viszony ellenére azonban az ember és az állat közötti határ mégis feloldódik, implicite mégiscsak felszámolva a hierarchikus viszonyt. Amint arra Balogh Gergő elemzései rámutattak Kosztolányi Dezső egyes költeményei felszámolják az antropológiai differenciát, azonban az előadás során elemzendő avantgárd alkotások nemcsak ezt a különbségtételt, hanem a különböző létezők és nem-létezők – élő és élettelen, ember, növény és állat – közötti mindennemű határt felszámolnak. Vagyis azt láthatjuk, hogy a modernség különböző horizontjai különböző mértékben bizonytalanítják el a szóban forgó oppozíciók közötti határokat. Reiter költészetében az állati többször is az önkéntelen mechanikusság képzetével társul. Ennek egyik legemlékezetesebb példája a következő: „az Úr […] kloákákat ültet hangszálaid közé” (*Az ítélet hegyén*). Ez a gesztus azért lehet fontos az értekezésem szempontjából, mert az emberről leváló hang egyik példáját nyújtja (az önkéntelenül működő, implantált állati szerv, a kloáka lesz az emberi megnyilatkozások origója), amelynek egy-egy módozatát doktori értekezésem egy-egy fejezete igyekszik körbejárni: Kassák Lajos *Számozott költemény*eiben a technikai eszközök (gramofon, sípláda), Simon Jolán szavalataiban a hang és a szavalat kísértetiessége, az *Elégia* című költeménye arra példa, hogy József Attila költészete már olyannyira magáévá tette a hang externalizálását, hogy ennek színreviteléhez már nincs szüksége a technikai eszközökre. Ellentétben Babits Mihály *Haláltánc* című költeményével, amelyben a telefonon bejelentkező halál szólama egyszerre köthető az énhez (annak tudatalattijához) és egyszerre idegen is tőle.

Korompay Eszter

Latin kiejtés a magyar költészetben a XIX. századtól napjainkig

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Előadásom címe *Latin kiejtés a magyar költészetben a XIX. századtól napjainkig*. A téma folytatja a 2018/19-es ÚNKP pályázatot, amely a XV-XVIII. századi magyar költészetből kiolvasható magyarországi latin kiejtést dolgozta föl. Az előző év munkájának eredményei egyértelműen segítették doktori kutatásomat is, amely a magyarországi latin kiejtés történetét tárja föl. A témaválasztás tehát egyrészt eddigi munkám folytatása miatt fontos, másrészt a továbbiakat erősíti, azokat készíti elő. Mivel Európa bármely területének latin kiejtésére kizárólag írásos emlékek adatai alapján következtethetünk, a verstanban rejlő módszertani lehetőségek megkönnyítik a hangok föltételezhető ejtésének vizsgálatát. Nem véletlen, hogy készülő doktori disszertációm módszertanának egyik fontos szempontja a verstani ismeretek beemelése a kiejtés vizsgálati lehetőségei közé. A rímhelyzet, a metrikai hely, a hangsúlyozás vagy bizonyos strófaszerkezetek helyén szereplő latin eredetű szavak hangtana ugyanis a kötött helyzet miatt könnyebben vizsgálhatóvá válik, s így megfelelő mennyiségű hasonló adat alapján már jobban kirajzolódnak a magyarországi latin ejtési mintázatok. Főképp úgy, ha a verstani megfigyeléseket a disszertáció egyéb, már földolgozás alatt álló ismereteivel (mint a hangtörténet, a helyesírástörténet vagy a jövevényszavak hangtana) erősítjük meg. Az előadásban a XIX. századi költők közül főképp Arany János, Berzsenyi Dániel, Petőfi Sándor és Vörösmarty Mihály költészetére térek ki, a XX. századból a Nyugat és az Újhold költőinek latin műveltségét (és így latin kiejtésüket is) állítom középpontba, a kortársak közül pedig többek mellett Gergely Ágnes, Csehy Zoltán és Kovács András Ferenc munkáit dolgozom föl.

Célom, hogy - folytatva az előző pályázati időszak munkáját - a lehetőségekhez mérten minél részletesebb képet adjak a magyar költészetben megmutatkozó latin kiejtésről. A XV-XVIII. század költészetének latin ejtéséből jól kirajzolódnak bizonyos ejtési jelenségek, amelyek közül nem egy a XIX. században (egyebek mellett politikai okok miatt is) megváltozott. Igyekszem tehát az ejtésbeli változásokat is föltérképezni, különös tekintettel azok okaira, amelyek további információkkal szolgálhatnak a magyarországi latin kiejtés történetének alakulásához.

Kósa-Grimm András Kristóf
Egy kalandos életet nyomában: Stolte István élete

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

A két világháború közti illegalitásba szorult magyar kommunista mozgalmat vizsgálva számos érdekes és a mai napig nem (teljesen) rekonstruált személy életútján akadhat meg az érdeklődő kutató szeme. Jelen előadásom „főszereplője” egy közülük, Stolte István életének rekonstruálása közben ugyanis – többek között – bepillantást nyerhetünk a Horthy-rendszer illegális baloldali mozgalmai kusza viszonyaiba, illetve politikai rendőrség munkájába és módszereibe. Továbbá a Rajk-perben pont Stoltét szemelték ki Rákosiék Rajk László soha nem létező horthysta-rendőrségi kapcsolatának bizonyítására. Az pedig, hogy éppen Stolte lett a spicli-vád koronatanúja, az (Stolte és Rajk) 1932-es egyetemi kommunista szervezkedésben játszott szerepükben/kapcsolatukban gyökeredzik.

Stolte 1910-ben született Nyíregyházán törvénytelen gyerekként. Középiskolai tanulmányait Szombathelyen végezte, majd érettségi után egy év párizsi kinntartózkodás után, 1929 őszén felvételt nyert a Pázmány Péter Tudományegyetem Bölcsészeti Karára, magyar-francia szakra, illetve az Eötvös Collegiumba. Egykori középiskolai osztálytársa, Szász Béla révén került kapcsolatba 1931 őszén a kommunista mozgalommal, majd Stolte felsőbb utasításra kommunista sejtet hozott létre az egyetemen és a kollégiumban. Az 1932-es egyetemi lebukásban betöltött szerepe miatt Stoltét kizárták a pártból, csalódottságában trockista sejtet hozott létre Kispesten. Ezt követően 1934-es letartóztatása során Hain Péter detektív főfelügyelő beszervezte Stoltét a politikai rendőrség informátorává, mely tevékenységét többé-kevésbe a világháború végéig folytatta. Ebben az időszakban került kapcsolatba Rátz Kálmán, volt nyilas képviselő pártjával (*Független Magyar Szocialista Párt*), ahol Sombor-Schweinitzer József főtanácsos utasítására nyilasellenes tevékenységét fejtett ki, majd a német megszállás idején, 1944 őszén csatlakozott Topa János partizánőrnagy ellenállási mozgalmához, akik Budapest felszabadítását tűzték ki célul. 1944 novemberében a Gestapo felszámolta Topa szervezkedését, Stolte így Sopronkőhidára került, ahol tárgyalása során sikerült elkerülnie a kivégzést. Stolte számára 1945. május 3.-án Bajorországban ért véget a háború az amerikai megszállási övezetben. Stolte itt újra kibontakozhatott: hiszen a Wasserburg nevű kisvárosban nem ismerték. Itt kapcsolatba került az amerikai hadsereg kémelhárító szervével (*Counterintelligence Corps*), fő feladata pedig a nyilasok és más magyar háborús bűnösök felkutatása lett. Ezzel párhuzamosan a magyar Katonapolitikai Osztálynak (*KatPol*) is dolgozott egészen 1949. júniusi letartóztatásáig. A Rajk-per során életfogytiglanra ítélték, 1954-es perújításakor büntetését 9 évre csökkentették, végül 1956-ban szabadult, majd azon nyomban Münchenbe disszidált, ahol 1991-es haláláig élt.

Kosztka Júlia

Vadonterápia és outdoor módszerek a szociális munkában

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

Kutatásom során a vadonterápia és egyéb outdoor módszerek szociális munka elméletében és gyakorlatában való megjelenését vizsgáltam magyarországi fókusszal.

A releváns szakirodalom áttekintése mellett szakértői interjúkat készítettem praktizáló szociális munkás szakemberekkel: az outdoor módszerek, a természeti környezet és a szociális munka kapcsolatáról, ezzel kapcsolatos tapasztalataikról és véleményükről kérdezem őket. Interjúalanyaimat kiválasztásánál hangsúlyos volt, hogy a szociális munka minél több területére betekintést nyerjek.

Kutatásom eredményei alapján elmondható, hogy szociális munka alkalmazott módszereinek készlete szerteágazó, ezek kiválasztásánál az ügyfélcsoport sajátosságai és igényei mellett az adott intézménynél dolgozó kollégák személyes érdeklődése és „hozott eszköztára”, valamint a finanszírozási lehetőségek egyaránt fontos tényezők. Vizsgálatom fókuszában a tapasztalati tanulás alapú módszerek: élménypedagógia, outdoor tréning, vadon- és kalandterápiás eszközök álltak. Ezek közül leginkább az (indoor) élménypedagógia jelenik meg a hazai szociális munkások alkalmazott módszerei között. A szabadtér, a természeti környezet szakmai munkába való bevonása leginkább rekreációs és szabadidős programok terén jelenik meg, és függ az adott intézmény sajátosságaitól és az érintett szakember(ek) természethez való személyes viszonyától is. Az új módszerek megismerése és alkalmazása iránt nagyfokú nyitottság tapasztalható a szakemberek részéről, ahogyan a fenntarthatóság és környezetvédelem szakmai munkába való bevonása iránt is. Ez jelenleg leginkább szelektív hulladékgyűjtés és a tudatos műanyaghasználat terén valósul meg a munkahelyeken.

Kulcsszavak: szociális munka módszertana, tapasztalati tanulás alapú outdoor módszerek, élménypedagógia, vadon- és kalandterápia, fenntarthatóság, ember-természet kapcsolatrendszer

Kovács Balázs
Egy perifrasztikus perfekt a magyarban?

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Egyszeri meleg étkezést biztosítanak? Egyszeri meleg étkezés biztosítva van? Egyszeri meleg étkezés biztosított? Melyik a három közül? *Ez a kérdés – úgy tűnik – egyelőre nem teljesen megoldott.*

Az emberi faj évmilliókat felölelő története során alapvető fontosságú volt az egyértelmű kategóriák felállítása, innen ered az *üss* vagy *fuss* kifejezés. A pleisztocén kor embere számára egy veszélyes helyzet félrecímkézése halálos kimenetelű lehetett: Ha futott, ahol ütni kellett volna, éhen halt, ha ütött, ahol futni kellett volna, meghalt. Ennek egyik természetes vetülete a nyelvben az a törekvésünk, hogy igyekszünk a helyest a helytelentől, a kívánatost a nem kívánatostól elhatárolni. Ez viszont igen nehéz feladat minden területen, ami az emberrel kapcsolatos, így a nyelvben is. Ez utóbbi esetében a sajtó és a nyelvművelés viszont támpontokat adhat. Mindannyiunk számára ismerős az iskolából, amikor a tanító néni megdorgálja a diákot egy, a *Macska fel van mászva*-típusú mondat használata miatt. Ennek a perifrasztikus szerkezetnek a tiltása mankót nyújthat a nyelven belüli sokszínűségben való tájékozódásban. De akkor mégis miért lehet (legalább) háromféleképpen kifejezni, hogy a rendezvényről nem távozunk üres hassal (l. a fenti mondathármast)? Miért van mégis itt a nyelvben ez a szerkezet? A *magyar igeneves szerkezetek spirálelmélete* többek között erre a kérdésre adja meg a választ, azáltal, hogy a fent bemutatott három szerkezet spirálszerű egymásba fonódását bemutatja, ezzel azok természetszerűségét bizonyítja, és létezésüket legitimálja.

Tipológiai megvilágításban ugyanis ez a három forma három rezultatív szerkezetet testesít meg, amelyek különböző grammatikalizációs fokon vannak. Ezek a szerkezetek európai kontextusban teljesen természetesek, és a kontinens múltidő-renszereinek formálásában oroszlánrészük van, a mai magyar nyelv egyetlen múlt ideje is egy korábbi rezultatív szerkezetből ered. A grammatikalizációs kutatások alapján tudjuk, hogy a nyelvtani szerkezetek fejlődésük során nagyon gyakran univerzális mintákat követnek, hiszen azonos kognitív alappal rendelkeznek. A kérdés nyelvtani hátterének feltárása a grammatikalizációs, az aspektológiai, a nyelvtörténeti és a nyelvtipológiai kutatások tanulságait ötvözve folyt, és kiaknázta az egyes területek előnyeit.

Kulcsszavak: grammatikalizáció, segédige, igenevek, aspektus, nyelvváltozás

Kovács Dániel Attila

Kogníció és szabadság az antik filozófiában: Autonómia és szelf Plótinosznál

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

Előadásomban Plótinosz szelf-elméletének egy új értelmezése mellet érvelek, amely az autonómia fogalma köré épül és a szelfet egyértelműen a racionális lélekkel azonosítja. A következő tézisek mellet érvelek:

1. A szelf szükséges feltétele az autonóm (eph’ hemin) cselekvés lehetősége.
2. A szelf azonosításának kritériuma az uralkodó szerep, amely abban áll, hogy egy összetett lény valamely alkotóeleme a többi alkotóelemet képes eszközként használni saját autonóm cselekedetei végrehajtásában.
3. A fenti kritérium alapján Plótinosz a szelfet egyértelműen a racionális lélekkel azonosítja.
4. Az etikailag releváns önmeghatározás abban áll, hogy a racionális lélek függetlené teszi tevékenységét a testből és lélek alsó szintjeiből álló összetett élőlény befolyásától. Ezt a folyamatot nevezi Plótinosz elválasztásnak (khóriszmosz), illetve megtisztulásnak (katharszisz).

Előadásom három részből áll. Az első részben III.1. és a VI.8.1-6. szövegekben vizsgálom az autonómia, pontosabban a “rajtunk múlik” (eph’ hémin) és a szelf fogalmának viszonyát. A III.1. értekezésben Plótinosz kifejti az érzéki világ kauzális struktúrájáról szóló elméletét, melynek fő erősségét abban látja, hogy helyet biztosít az ember kauzális autonómiája számára, melyet a szelf meglétének szükséges feltételeként jelöl meg. A III.1. későbbi fejezeteiből, és a VI.8.1-6.-ból kiderül, hogy ez az autonómia kizárólag azokat a tevékenységeket jellemzi, melyeknek célját a tiszta teoretikus kontempláció határozza meg. A második részben az I.1.értekezés alapján amellett érvelek, hogy a szelf azonosításának kritériuma az összetett emberi lény egészén belül betöltött uralkodó szerep, amely alapján Plótinosz a szelfet egyértelműen a racionális lélekkel azonosítja. Ezt az uralkodó szerepet a racionális lélek az első részben tárgyalt kauzális autonómiája alapozza meg. A harmadik részben Plótinosz elméletének normatív aspektusával, az etikailag releváns önmeghatározás problémájával foglalkozom. Amellett érvelek, hogy ez az önmeghatározás szintén az autonómiához köthető, és abban áll, hogy az autonóm cselekvés a racionális lélek metafizikai státusza által megalapozta lehetőségével aktuálisan is élünk. Ez akkor valósül meg, ha cselekvéseink célját nem a test és az alsóbb lélek összetételének szenvedélyei, hanem az értelem tartalmai határozzak meg.

Kovács Ivett Judit

A mesterpedagógus fokozat és a folyamatos szakmai fejlődés jellemzői óvodapedagógusok nézőpontjából

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

A kutatás a pedagógus előmeneteli rendszer mesterpedagógus fokozatának véglegesítését segítő pilot projekt keretében elkészített mesterpedagógus programok anyagait dolgozza fel az óvodapedagógusokra fókuszálva, illetve a megvalósult mesterprogramokhoz kötődő interjúkat elemzi. Olyan empirikus adatokat szolgáltat ezáltal a kora gyermekkori nevelés minőségét emelő tanári szakmai fejlődésről, melyek a munkavégzés helyén a kontextust, a szervezetet és az egyént egyaránt fókuszba helyezve vizsgálják a tervezést és annak megvalósulását. Minthogy a tanári tanulás multidimenzionális jellegű, és tervezését, illetve megvalósulását a kontextussal egybefonódva számos tényező befolyásolja (kognitív, affektív, motivációs tényezők), kutatása komplex feladat. A szakirodalomban egyre nagyobb hangsúlyt kap az a megközelítés, mely a szakmai fejlődést folyamatos tanulásként értelmezi, ahol a pedagógus autonóm, saját céljait kijelölni tudó szakértő. Emellett a szakírók a szakmai fejlődést ábrázoló komplex modellekben nagy jelentőséget tulajdonítanak a kognitív mikrofolyamatok, valamint az informális tanulás jelentőségének, melyet alapvetően befolyásol, sőt sok esetben meghatároz a kontextus, és azon belül is a szervezeti környezet jellege.

A kilencvenöt mesterprogram kvantitatív adatelemzése, majd kvalitatív dokumentumelemzése arra keresi a választ, hogy a pedagógus milyen terveket fogalmaz meg folyamatos szakmai fejlődésére vonatkozóan a mesterprogram öt évében? Mi inspirálja, milyen célokat tűz ki és milyen eredményekben gondolkodik a tervezett tanulási tevékenységek kapcsán, illetve hogyan kívánja tudását megosztani? A kutatás a programok elemzését követően félig strukturált interjúk módszerével tárja fel a tervezés hátterét, a megvalósítás sikereit és nehézségeit. A kvantitatív adatok, valamint a tizenkét mestertanárral készített interjú alapján a mestertanárok céljaiban jelentős hangsúly helyeződik a pedagógiai módszerek megújítására, valamint a megújuló pedagógiai módszerekhez és a változó jogszabályokhoz igazodó adminisztráció kidolgozására. Az interjúkban megszólaló pedagógusok megvilágították a minősítési rendszer sajátosságaiból következő kihívásokat és előnyöket, a mesterpedagógus szervezetben betöltött szerepét, valamint betekintést engedtek a pedagógusok minősüléssel kapcsolatos attitűdjébe. A kutatás empirikus eredményei fontos hozzájárulást jelentenek az óvodapedagógus-szakma és a kora gyermekkori intézményes nevelés hazai kutatása számára, elősegíthetik a minősítési rendszer tökéletesítését, valamint képet adnak a magyar óvodapedagógia helyzetéről és fejlesztési szándékairól a mesterpedagógusok nézőpontján keresztül.

Kulcsszavak: pedagógus előmeneteli rendszer, pedagógusok szakmai fejlődése, óvodapedagógus mestertanárok, óvodapedagógus mesterprogramok

Kovács Márton

Nitrogénvegyületek reakcióinak kinetikai vizsgálata metanol és etanol égési rendszerekben

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Napjaink legfontosabb feladatai közé tartozik a károsanyag-kibocsátás csökkentése és a fosszilis tüzelőanyagok alkalmazásának visszaszorítása. Az égési folyamatok során a levegő N_2 tartalma részben nitrogén-oxidokká (NOx) alakul, amelyek jelentős környezetszennyezők. Az alkoholok ígéretes alternatív tüzelőanyagnak bizonyulnak, ennek ellenére azonban az tapasztalható, hogy kevés irodalmi mérési adat áll rendelkezésre az alkoholok és a nitrogénvegyületek kölcsönhatásának leírására égési rendszerekben. Emiatt az alkoholok és nitrogénvegyületek magas hőmérsékletű reakcióinak vizsgálata rendkívül fontos feladat.

Munkám során átfogó irodalmi adatgyűjtést végeztem alkoholok és nitrogén-oxidok kölcsönhatását égési rendszerekben vizsgáló kísérleti munkákból. Összegyűjtöttem 17 kísérleti publikáció 246 adatsorának 2571 koncentráció-profil mérési adatpontját különböző típusú reaktorokban. Összegyűjtöttem továbbá 17 részletes reakciómechanizmust, melyek alkoholok és nitrogén-oxidok kölcsönhatását írják le égési rendszerekben. A teljes adathalmaz szimulációját elvégeztem mind a 17 reakciómechanizmussal, a csoportunkban fejlesztett *Optima++* program segítségével. A mérési eredményeket a Shrestha-2019 és Glarborg-2018 mechanizmusok reprodukálták a legpontosabban. Ezen mechanizmusok és korábbi optimalizációs munkáink alapján készítettem két saját mechanizmust is, az ELTE+Shrestha és ELTE+Glarborg mechanizmust, amelyek szintén jó eredménnyel reprodukálták a kísérleti adatokat.

Elvégeztem ezen négy mechanizmus lokális érzékenység- és bizonytalanság analízisét, amelyhez átfogó irodalmi adatgyűjtés során több, mint 1400 bizonytalansági paramétert gyűjtöttem össze. Az analízisek eredményei alapján a vizsgált kémiai rendszer legfontosabb reakciói a $CH_3OH + NO_2 = HONO + CH_2OH$ és a $CH_2O + NO_2 = HONO + HCO$, melyek további vizsgálatával a szimulációs eredmények bizonytalansága jelentős mértékben csökkenthető. A kutatás részét képző differenciális entrópia optimalizációs módszer fejlesztésével pedig lehetőség nyílt égési kísérletek körülményeinek hatékonyabb tervezésére. Ezt a módszert egy metanol/NOx égési rendszeren sikerrel teszteltük.

A pályázati időszak alatt a témához kapcsolódóan két publikáció került benyújtásra.

Kovács Zoltán

A genomkarbantartás egyik kulcslépésének felderítése fehérjemolekulák valósidejű megfigyelésével

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az egyszálú DNS-kötő SSB fehérjék a genomkarbantartás rendkívül fontos központi fehérjéi, melyek az egyszálú (ss) DNS integritásának megőrzésén kívül számos genomkarbantartó fehérjével kölcsönhatnak befolyásolva azok funkcióját és aktivitását.

Az SSB fehérjék kiemelten fontos kölcsönható partnerei a RecQ helikázok, mely motorfehérjék a DNS-hibajavító folyamatok során keletkező köztes DNS-szerkezetek átalakításával a hibajavítás kulcsenzimeinek tekinthetők.

Az élőlényekben a RecQ helikázok létszükségletű genomkarbantartó komplexet alkotnak az egyszálú DNS-kötő SSB fehérjékkel. A többi fehérjétől eltérően e komplex több esszenciális szereppel is rendelkezik a genomkarbantartás során, azonban a komplex által végzett folyamatok finom részletei alig ismertek.

ÚNKP munkám során az *E. Coli* RecQ helikáz és SSB partnerfehérjéje által alkotott genomkarbantartó komplex eddigi ismeretlen aspektusait vizsgáltam. A RecQ-SSB kölcsönhatás gyorskinetikai vizsgálatait *stopped-flow* készülékkel végeztem, amely sokmolekula vizsgálati módszer alkalmas a kölcsönhatás gyors eseményeinek detektálására. Eredményeim rávilágítottak a RecQ-SSB kölcsönhatás esszenciális szerepére, amely során a RecQ hozzáférést kap az SSB-vel borított ssDNS-hez, azonban a kölcsönhatás gyengítése vagy megszüntetése során a RecQ képtelen az ssDNS elérésére, meggátolva a RecQ további javító funkcióját.

A csúcstechnológiájú teljes belső visszaverődés fluoreszcencia (TIRF) mikroszkópiát alkalmazva felfedtem, hogy a méréssorozat során alkalmazott fluoreszcens SSB és ssDNS komplexeként kialakult, úgynevezett nukleoprotein-filamentumból a RecQ helikáz az SSB-vel való kölcsönhatás során képes hozzáférni az SSB-vel borított ssDNS-hez, az SSB disszociációját előidézve.

A RecQ-SSB kölcsönhatás mikroszkópiás vizsgálata során felfedeztem az SSB eddigi ismeretlen, úgynevezett folyadék-folyadék fázis szeparációs képességét, amely során a környezetüktől jól elhatárolt SSB kondenzátumok jönnek létre. Kimutattam, hogy az SSB-nek az összes szerkezeti modulja részt vesz a hatékony fázisszeparációban, továbbá a sztöchiometrikus mennyiségben alkalmazott ssDNS megszünteti a fázisszeparációs folyamatot. Fluoreszcens RecQ és humán BLM helikázokat alkalmazva azt a jelentős megfigyelést tettem, hogy csak a kölcsönhatásra képes RecQ dúsult fel az SSB cseppekben, míg a BLM helikáz a kondenzátumon kívüli térfogatban jelent meg. Tehát bámulatos módon csak azok a genomkarbantartásban résztvevő fehérjék képesek felhalmozódni a kondenzátumban, amelyek szekvenciaspecifikus kölcsönhatást létesítenek az SSB-vel, rávilágítva a kondenzátum kölcsönhatáson alapuló biomolekuláris szűrő mechanizmusára.

A továbbiakban az újonnan felfedezett humán hSSB1 és 2 fehérjék fázisszeparációs tulajdonságait, valamint a humán BLM helikázzal alkotott genomkarbantartó komplexét tervezem vizsgálni.

Kővári Emese

Rezonáns bolygórendszerek dinamikájának vizsgálata a szekuláris rezonanciák figyelembevételével

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Rezonanciákban részt vevő bolygórendszerek dinamikájának tanulmányozása az égi mechanika egyik igen izgalmas ága. A középmozgás-rezonanciára alapvetően mint az égitestek szoros megközelítéseit akadályozó védelmi mechanizmusra tekinthetünk, a rezonanciák fázistérbeli átfedése és/vagy szekuláris és középmozgás-rezonanciák együttes jelenléte azonban a determinisztikus káosz forrása lehet. Fontos ezért ismernünk a jelenlevő kaotikus diffúziót, végeredményében ennek mértéke határozza meg ugyanis, hogy a fázistérbeli káosz pályamenti instabilitásokat is eredményez-e.

Különösen érdekes a rezonancia-láncokban részt vevő égitestek esete, a többes rezonanciák dinamikát stabilizáló (vagy destabilizáló) szerepéről ugyanis még kevesebbet tudunk. Előadásomban az 5:4:3 arányú 3-test rezonanciát mutató Kepler-60 jelű exobolygó-rendszert érintő kutatásaimat mutatom be.

Számításaim a Shannon-entrópia alkalmazásán alapultak, mely mennyiség azon túl, hogy jól használható káoszindikátorként, a kaotikus diffúzió diffúziós együtthatójának közvetlen származtatását is lehetővé teszi normál diffúziós közelítésben. Utóbbi mennyiség reciproka pedig adott bolygó rendszerből való szökésének karakterisztikus idejét adja meg.

Az előadásban bemutatásra kerülő, a Kepler-60 rendszer mindhárom bolygójára elkészített dinamikai térképek egyrészt a hármas rezonancia stabilizáló szerepéről tanúskodnak, másrészt azt is nyilvánvalóvá teszik, hogy amennyiben a rezonancia-láncot két 2-test rezonancia szuperpozíciójaként értelmezzük, úgy a konfiguráció hosszútávon stabilabb, mint ha valódi Laplace- (3-test) rezonanciát feltételezünk. Előbbi esetben a rezonancia belsejében mért szökési idők 10^{12} év nagyságrendűek.

Eredményeim azt mutatják, hogy a Shannon-entrópia a szakirodalomban ezidáig fellelhető fiktív rendszerekre történő alkalmazásán túl valódi bolygórendszerek esetében is jól működik, és a komplex dinamika közvetlen megismerését teszi lehetővé, középmozgás- és szekuláris rezonanciák jelenlétében egyaránt.

Kresztyankó Annamária

Narratív és vizuális identitás mintázatai cigány kamaszok gyakorlataiban

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Előadásomban 10–16 éves dél-magyarországi roma/cigány diákok identitáskonstrukcióinak narratív és vizuális mintázatait elemzem a szociokulturális nyelvi portfólió módszerével. A kutatás során a kamaszok saját jelen- és jövőképére is hangsúlyt fektetek. Fő célom a diákok beszédmódbeli, etnikai és nemi határainak etnográfiai leírása. A kamaszok társas nyelvi gyakorlatainak elemzése során tehát az identitás narratív és vizuális konstrukcióit vizsgálom, mely megállapítások nemcsak antropológiai nyelvészeti, hanem pedagógiai szempontból is jelentősek lehetnek.
A vizsgálat során alkalmazott elméleti keret a szociokulturális nyelvészeti irodalom (Bucholtz–Hall 2005) mellett az interpretatív antropológiai (Kovai 2017) és a szociális designelméleti (Kapitány–Kapitány 2005; Papanek 2005) megközelítéseket egyesíti, így a kutatás során az identitás (így az etnicitás és a nemiség is) tárgyalásos, fluid társadalmi gyakorlatként értelmeződik.

A kutatás a következő kérdésekre fókuszál:
(1) Hogyan hozzák létre a roma/cigány fiatalok csoportidentitásaikat testképük és tárgykultúrájuk bemutatásán keresztül?
a.) Milyen nyelvi és képi erőforrások mentén hitelesítik beszédmódbeli, etnikai és nemi identitáskonstrukcióikat a kamaszok?

Az általam alkalmazott és kialakított etnográfiai módszertan a szociokulturális nyelvi portfólió (Kresztyankó 2019), mely alapvetően a saját testen kívül a beszélés saját módjait is megjeleníti interjúkkal kiegészülve. A kutatás során a testkép és a beszédmódok vizualizációján keresztül a nemi és etnikai jegyek, valamint a tárgyi környezet kap kiemelt szerepet a portfóliókban. A diákok környezet- és tárgykultúráján keresztül megjelenített testképe tehát nemcsak a tárgyi környezetet, hanem a nyelvi repertoárt (így a nemi és etnikai ideológiákat) is képes láthatóvá tenni.

Irodalom:

Bucholtz, M. – Hall, K. 2005. Identity and interaction: a sociocultural linguistic approach. Discourse Studies 7. 585–614.
Kapitány, Á. – Kapitány, G. 2005. Tárgyak szimbolikája. Új Mandátum. Budapest.
Kovai Cecília 2017. A cigány–magyar különbségtétel és a rokonság. L’Harmattan. Budapest.
Kresztyankó Annamária 2019. A szociokulturális nyelvi portfólió mint a nyelvi tudatosság módszertana. Anyanyelv-pedagógia XII. évfolyam , 2019/3. 18–30.
Papanek, V. 2005. Design for the Real World: Human Ecology and Social Change. Chicago Review Press.

Krizsai Fruzsina

Az aposztrofé működése a népi és a populáris kultúra lírai diskurzusaiban

Doktorjelölt
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az aposztrofé és a líraiság viszonya a kurrens kognitív poétikai és irodalomtudományi kutatásokban egyaránt tematizálódik. Előbbi az alternatív dalszövegek, utóbbi szépirodalmi szövegek részletezőbb vizsgálatára vállalkozott ezidáig. A jelen munka ezt a kutatási irányt halottbúcsúztató versek és 20. századi táncdalok szövegeinek vizsgálatával kívánja folytatni. Előfeltevésem szerint az aposztrofé működésében jól körülhatárolható eltérések mutathatók ki a műfaj diszkurzív funkciójával összefüggésben, az aposztrofikus fikcióban beszédpartnerként megjelenített szereplők kidolgozása és körülhatárolhatósága az egyes lírai műfajok jellegadó sajátossága.

(1) Róza jó testvérem az Isten már veled
(2) Visszajössz hozzám te még, ha jön a nyár, / Amikor kinyílnak majd a violák.

A meghatározott funkciót betöltő halottbúcsúztató versekben az egyes szám első és második személyű azonosítással a megnyilatkozó és a befogadó – azaz egy közösség tagjainak – minél részletezőbb kidolgozása a cél, ahogy ezt az (1) versrészletben is láthatjuk, míg a populáris kultúra lírai diskurzusaiban nem a résztvevők referenciális azonosítása motiválja a jelentésképzési eljárást, hanem egy sematikus diszkurzív szituáció megjelenítése – ezt a (2) táncdalszöveg részlete szemlélteti. Az előadás a két szövegcsoportban fellelhető mintázatok azonosítására, minőségi elemzésére vállalkozik. Legfontosabb várható eredménye, hogy megfigyelhetővé teszi az aposztrofénak mint diszkurzív műveletnek a különböző műfajokbeli működését, amely ezáltal azok elhatárolásának szempontjául szolgálhat.

Irodalom:

Culler, Jonathan 2000 [1981]. Aposztrophé. *Helikon* 46: 370–389.
Faluyna Nóra 2018. Esettanulmány a dalszövegek líraiságának elemzéséhez. In: Domonkosi Ágnes – Simon Gábor (szerk.): *Nyelv, poétika, kogníció. Elmélet és módszer a poétikai kutatásban.* Eger: Líceum Kiadó. 79–94.
Imre Petra 2017. A Szerelem megkonstruálása populáris és alternatív dalszövegekben. *Ösvények* 2017/1: 27–47.
Korhonen, Tua 2008. Apostrophe and Subjectivity in Johan Paulinus Lillienstedt's Magnus Principatus Finlandia (1678). In: Harsting, Pernille – Viklund, Jon (eds.): *Rhetoric and Literature in Finland and Sweden, 1600–1900.* Copenhagen: NNRH. 1–39.
Simon Gábor 2016. *Bevetés a kognitív lírapoétikába. A költészet mint megismerés vizsgálatának lehetőségei.* Budapest: Tinta Kiadó.
Smith, Mark J. 2007. Apostrophe, or the Lyric Art of Turning Away. *Texas Studies in Literature and Language* 49: 411–437.
Szathmári István (főszerk.) 2008. *Alakzatlexikon. A retorikai és stilisztikai alakzatok kézikönyve.* Budapest: Tinta Kiadó.
Tátrai Szilárd 2011. *Bevezetés a pragmatikába. Funkcionális kognitív megközelítés.* Budapes: Tinta Kiadó.
Tátrai Szilárd 2012. Az aposztrofé és a dalszövegek líraisága. In: Szikszainé Nagy Irma (szerk.): *A stilisztikai–retorikai alakzatok szöveg- és stílusstruktúrát meghatározó szerepe.* Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó. 197–207.
Tátrai Szilárd 2018a. Az aposztrofikus fikció és a közös figyelem működése a dalszövegekben – társas kognitív megközelítés. In: Domonkosi Ágnes – Simon Gábor (szerk.): *Nyelv, poétika, kogníció. Elmélet és módszer a poétikai kutatásban.* Eger: Líceum Kiadó. 65–78.
Tátrai Szilárd 2018b. Hárman egy csónakban. Kontextualizáció, perspektiválás és személyjelölés a dalszövegekben. *Magyar Nyelvőr* 142: 310–327.

Kurilla Anita

A cirkadián ritmust és az RNS-minőségbiztosítási rendszert összekötő PRD-2 gén azonosítása *Neurospora crassa* gombában

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A cirkadián ritmus kialakulásának köszönhetően az élőlények képesek reagálni a nap folyamán változó környezeti körülményekre. A cirkadián ritmusban létrejött hibák, vagy a ritmus megváltozása számos betegség kialakulásával hozható összefüggésbe. Ezért a cirkadián óra genetikai alapjainak teljes tisztázása nélkülözhetetlen mind az alapkutatás, mind az orvostudomány szempontjából. A cirkadián óra molekuláris alapjai konzerváltak az eukariótákban, ezért kísérleteimet *Neurospora crassa* fonalas gombában végeztem. A *Neurospora* kiváló modell a cirkadián ritmus molekuláris mechanizmusainak vizsgálatához. A cirkadián órát az úgynevezett órakomponensek szabályozzák, melyek egy transzkripciós-transzlációs visszacsatolási hálozatot alkotnak. Az óra központi fehérjéje a FREQUENCY (FRQ), mely egy hosszú (long, LFRQ) és egy rövid (short, SFRQ) izoformával rendelkezik. Az izoformák aránya a hőmérséklet függvényében változik, mely a *frq* mRNS hőmérsékletfüggő splicing (intronkivágódás) folyamatának köszönhető. A periódusidő beállításában központi szerepet játszik a FRQ fehérje stabilitása, mely a CASEIN-KINÁZ-1 (CK1) fehérjével kialakított komplextől függ. A CK1 foszforilálja a FRQ-t, mely indukálja a fehérje lebomlását. Egyéb órakomponensek a Nonsense-mediated RNA Decay (NMD) faktorai. Az NMD az eukariótákban konzervált ellenőrzési útvonal, mely biztosítja az aberráns mRNS-ek lebontását, meggátolva ezzel a hibás fehérjék felhalmozódását a sejtekben. Számos cirkadián ritmus szabályozásában szerepet játszó *PERIOD (PRD*) gént azonosítottak már *Neurosporában.* A *PRD-2* mutáns törzs hosszú periódusidőt mutat és genetikai kapcsolatban áll az NMD központi faktorával, a *UPF1* génnel. A PRD-2 funkciója nem ismert, így a program során célkitűzésünk volt a komponense elhelyezése a cirkadián rendszerben. A kutatási program során elért eredményeink alapján feltételezzük, hogy a *PRD-2* gén más NMD faktorokkal is genetikai kapcsolatban áll. A *PRD-2* gén hiánya hatással van a circadian óra központi faktoraira: a mutánsban megemelkedik a *frq* mRNS-ek mennyisége és megváltozik a hosszú és rövid *frq* transzkriptek aránya, valamint lecsökken a *ck1* mRNS-ek mennyisége. A *PRD-2* gén azonosításához genomszekvenálási módszert választottunk, mely során az *NCU03775* génben találtunk mutációt. Igazoltuk, hogy a *ΔPRD-2*-ben nem expresszál az *NCU03775* mRNS és ezzel a génnel komplementálva a *ΔPRD-2* törzset részleges komplementációt eredményezett. Mindezek alapján feltételezzük, hogy az *NCU03775*-nek szerepe lehet a cirkadián óra szabályozásában, mely egy eddig ismeretlen komponens a cirkadián óra szabályozásában.

Kurilla Anita[1], valamint *Anita SZŐKE[2], Levente KONTRA[3], Krisztina KÁLDI[2], Tibor CSORBA[1], Dániel SILHAVY[4]*

[1] Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ – Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont*; Stresszbiológia Csoport, 2100 Gödöllő Szent-Györgyi Albert u. 4., Magyarország*
[2] *Semmelweis Egyetem; Fiziológia Intézet; Kronofiziológia Labor 1094 Budapest Tűzoltó u. 37-47., Magyarország*
[3] Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ – Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont*; Genomikai Osztály, 2100 Gödöllő Szent-Györgyi Albert u. 4., Magyarország*
[4] Biológiai Kutatóközpont*; 6726 Szeged Temesvári krt 62., Magyarország*

Lakatos Zsolt

A Drosophila Rab39 szerepe a lizoszomális lebontási folyamatok szabályozásában

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Az eukarióta sejtek katabolizmusának egyik legfontosabb összetevője a lizoszomális degradáció. A lizoszómában történik a sejt számára felesleges, illetve hibás fehérjék, valamint sejtszervecskék, és a sejten kívülről felvett anyagok lebontása. A lizoszomális rendszer meghibásodása különféle kórképek (pl. rákos betegségek, Alzheimer-kór) kialakulásához, illetve lefolyásuk súlyosbodásához vezethet. Éppen ezért annak a mechanizmusnak a megértése, mely ezt a komplex rendszert szabályozza, kitüntetett figyelmet érdemel. Ennek a rendszernek egy potenciálisan létfontosságú résztvevői a Rab39 kisGTPáz fehérjék, ugyanis hibája számos emberi betegség okozója lehet. Emlős szervezetekben a Rab39-nek két paralógja van, azonban ecetmuslicában csak egy, így ennek a fehérjének a vizsgálata mindkét emberi fehérje működésének megértésében kulcsfontosságú előrelépést jelenthet. Munkám során arra voltam kíváncsi, hogy a Rab39 eddig megismert funkcióinak milyen sejtszintű mechanizmus állhat a hátterében. Kutatásomat tehát *Drosophila melanogaster* modellállaton végeztem, fénymikroszkópos, elektronmikroszkópos és molekuláris biológiai módszereket felhasználva. Kutatásom első felében egy nullmutáns *rab39* allélt terveztem létrehozni, amely sikerrel zárult, azonban ezen a ponton szert tettünk egy már sikeresen létrehozott nullmutáns törzsre, ami meggyorsította a munkánkat, ezért a továbbiakban ezzel dolgoztunk. Fénymikroszkópos módszerekkel azt találtuk, hogy Rab39 mutáns kiválasztó sejtekben csökken a savas lizoszómák száma és mérete, viszont felgyorsul az endocitotikus aktivitás a kontroll sejtekhez képest. Zsírtest sejtekben megnövekedett autofág aktivitást dokumentáltunk Rab39 hiányában, ugyanis lecsökken az autofág vezikulák mérete és száma. Mindezek arra utalnak, hogy a Rab39 a lizoszomális folyamatok negatív szabályozója, amit két további dolog is alátámaszt: az első, hogy Rab39 túltermelése során felhalmozódnak autofág struktúrák; a második, hogy a Rab39 feltételezett inaktiváló faktorának hiányában autofág gátlást tapasztaltunk, amit a Rab39 fokozott aktivitása okozhat.

Lengyel Nóra

„Save the children”: a nemzetközi gyermekvédelmi mozgalmak nőtörténeti aspektusai Magyarországon

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Kutatásom tárgya a Save the Children Fund magyarországi fiókszervezete, a Save the Children Fund and Weardale Home Committee működése, amelynek iratanyagának egy részét a Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára őrzi az MNL OL P 196 *Esterházy Móricné Károlyi Margit* elnevezésű fondon belül. A szervezet adminisztrátora, Vajkai Júlia Éva rendszeresen tájékoztatta az ügyvezető elnököt, gróf Eszterházy Móricné Károlyi Margitot (1896–1975) a Lord Weardale leánynevelő javítóintézet és a szervezet munkaiskoláinak aktuális ügyeiről, ami alapján megismerkedhetünk a szervezet támogatói körével.

Az első világháborút veszteségként záró országokban a gyermekek alultápláltsága égető kérdéssé vált, ezt ismerte fel a brit Eglantyne Jebb (1876–1928). Testvérével, Dorothy Buxton-nal (1881–1963) részt vettek a *Fight the Famine* mozgalomban, amely azt a célt tűzte ki, hogy rámutassanak az európai éhínség valódi arcára, amit az Antant hatalmak gazdasági blokádja okozott többek között Berlinben és Bécsben. 1919-től a Save the Children Fund megalapításával céljuk volt, hogy a gyermekjogok területén szakmai eredményeket érjenek el, illetve elsődlegesnek tartották a kiskorúak életminőségének javítását. Felkérésükre, Jebb barátja, Vajkai 1920-ban állami támogatással elindította hazánkban a 12-16 éves gyerekeket foglalkoztató munkaiskolát, amelynek nevelési programjába három főbb cél tartozott: megtanítani a gyerekeket a munka szeretetére, fejleszteni kognitív képességeiket és kialakítani bennük a felelős állampolgárság kompetenciáját. Újpest, Kispest, Pestújhely, Csepel, Józsefváros, a ferencvárosi Mária Valéria-telep (ma József Attila lakótelep) és Zugló nehéz sorsú gyermekei mind-mind részesültek az oktatásból.

A kutatás során (a birminghami kutatóút COVID-19 miatti meghiúsulása eredményeképp) főként Vajkai Júlia Éva tevékenységével, illetve neveléselméleti munkásságával foglalkoztam. A Save the Children Fund történetét tárgyaló angol nyelvű szak- és népszerűsítő irodalom mellett, elemeztem Vajkai *Népnevelés a Gép Századában* című munkáját: megvizsgáltam a munkaiskolák működése mögött húzódó pedagógiai és pszichológiai elképzeléseket. Részben rá tudtam mutatni a levéltári források alapján Vajkai kiterjedt kapcsolati hálójára, illetve a szervezet és az Ifjúsági Vöröskereszt együttműködésére. Nőtörténeti kutatásom az 1920 és 1944 közötti időszakra, és egy olyan szervezetre irányult, amely fontos szerepet töltött be a humanitárius segítségnyújtás történetében.

Lenkei Rita

A kutyafajták funkcionális fajta-szelekciójának és kötődési mintázatának kapcsolata

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A kutyák és gazdájuk között létrejövő szoros kapcsolatot a kötődés elmélet keretein belül értelmezzük. Az elmélet teszteléséhez a módszer azon alapul, hogy enyhe stressz hatására aktiválódnak a kötődésre jellemző viselkedési elemek. A teszt során különböző epizódok váltakoznak, amikor az alany vagy a gondozójával, egy idegen személlyel vagy egyedül tartózkodik a szobában. A kötődési viselkedés három skála mentén írható le (1) Kötődés (2) Stressz (3) Az idegen elfogadása. Bár a fajták közti viselkedésbeli különbségek leírása intenzíven kutatott téma és gyakorlati jelentőséggel is bírhat, mindezidáig nem készült célzott kutatás arról, hogy egyes fajtákra jellemző-e adott kötődési mintázat. Hipotézisünk szerint a funkcionális fajtaszelekción alapuló vizsgálat megfelelő megközelítés a különböző fajták kötődési mintázatának kutatására. A munkakutyák két csoportra oszthatók aszerint, hogy hogyan dolgoznak együtt az emberrel. A kooperatív fajták folyamatos kontaktusban maradnak a gazdával (pl.: juhászkutyák), míg a nem kooperatív fajták önállóan dolgoznak (pl.: terrierek). Mivel a kooperatív fajták motiváltabbak a gazda közelében tartózkodni, kötődési mintázatuk is eltérő lehet. Kutatásunk során kooperatív (N=28) és nem kooperatív (N=29) fajtájú munkakutyákat vizsgáltunk az Idegenhelyzet Tesztben. Ugyan a kötődési mintázatukban nem találtunk különbséget, mégis kimutathatóak voltak viselkedésbeli eltérések. Például a kooperatív fajtájú kutyák nagyobb eséllyel kerestek kontaktust a gazdájukkal a teszt elején és többet játszottak az idegennel. A kutya emberhez való kötődése különleges, mivel valódi függő viszony, viszont két felnőtt egyed között jön létre, ahol inkább a kötődési személy elérhetősége a fő hajtóerő és nem a fizikai közelség. A kutya kötődésének ez a speciális tulajdonságának lehet szerepe a munkával kapcsolatos helyzetekben, egyensúlyt teremtve aközött, hogy a kutya képes a gazdától eltávolodva dolgozni, de motivált marad, hogy újra felvegye a kapcsolatot. Így lehetséges, hogy a különbség a fajtacsoportok között csak specifikus helyzetekben írható le, amikor az emberrel való kommunikációnak is szerepe van.

Lenkei Rita[1], valamint Cecília Carreiro[1], Gácsi Márta[1,2] & Pongrácz Péter[1]

[1]Eötvös Loránd Tudományegyetem, Etológia Tanszék
[2] MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport

Licul-Kucera Viktória

Beltéri PM2,5 oxidatív potenciáljának meghatározása reaktív oxigénspecieszek termelésének becslésére mesterséges tüdőfolyadék antioxidáns koncentrációjának csökkenésével

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Lovász Ádám

F.A. Hayek demográfiai érve a piaci liberalizmus mellett: Egy kritika és egy (mérsékelt) védelem

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

Utolsó kötetében, *A végzetes önhittség: A szocializmus tévedései*, Friedrich August von Hayek egy olyan fogalmat dolgoz ki, amely életművének egészén végigvonul. Ez a kulturális csoportszelekció elmélete. Ezalapján azok a kulturális mintázatok és hagyományok élik túl a történelem próbáit, amelyek hozzájárulnak a társadalom életképességének fenntartásához. A funkcionálisan hatékonyabb szabályokat követő csoportok jobban teljesítenek mint azok, amelyek rugalmatlan vagy elavult kulturális normákat követnek. Hayek hangot ad azon véleményének, miszerint a decentralizált tulajdonviszonyok által jellemezhető társadalmi forma - a piaci erők által szabályozott individualista társadalom – sokkal nagyobb népességet képes fenntartani, mint a központosított erőforráselosztáson alapuló társadalmi berendezkedések. Hayek a piaci liberalizmus melletti elköteleződését tehát demográfiai jellegű érvre alapozza. Az „életek számítása” szerint egy társadalmat az általa sikeresen eltartott népességszám alapján kell megítélnünk. Ez az egyszerű mennyiségi kalkulus megadja nekünk azt az eredményt, hogy a szabad, liberális, individualista társadalmak, viszonylag kevésbé szabályozott piacokkal karöltve, előnyösebbek az emberiség növekedésére és szaporulatára nézve, mint az államilag erősen szabályozott társadalmak. Egy nemrégiben megjelent provokatív cikkben azonban Filipe Nobre Faria élesen bírálja Hayeknek *A végzetes önhittségben* kifejtett elképzelését. Faria nézete szerint a nyugati liberális demokratikus társadalmak relatív demográfiai hanyatlására vonatkozó empirikus adatok arra kényszerítenek minket, hogy elvessük Hayek következtetését. A szigorú tények alapján nem tűnik úgy, hogy az individualista etika és a szabad piacok által jellemezhető társadalmak megfelelnek annak az evolúciós sikerességre vonatkozó kritériumnak – a népességszaporulat – amit maga Hayek állít fel. A kollektivista és kommunitárius jellegű társadalmakhoz képest a liberális demokratikus társadalmak demográfiai értelemben markánsan alulteljesítenek. Ezalapján Faria azt javasolja, hogy a nyugati civilizáció forduljon el az individualizmustól a kommunitarizmus javára. Sőt, nem zárkózik el az etnocentrizmus rehabilitálásától sem. Amennyiben a demográfiai siker egy társadalom sikerének fokmérője, Faria szerint egyenesen kötelességünk olyan erkölcsi szabályokat követni, amelyek elősegíteik a társadalmi reprodukciót. Ebből következően a kommunitárius és kollektivista erkölcs előnyösebb a liberális individualizmushoz képest. Faria pozíciójától eltérően amellett érvelek hogy a decentralizált, spontán piacgazdasági mechanizmusok és a közösségi jellegű altruisztikus etika kibékíthetőek. Hayek is számol bizonyos hagyományos társadalmi intézmények fontosságával, így a piac mellett a családnak is megvan a maga nélkülözhetetlen helye a hayeki társadalomfilozófiájában. A nem-piaci jellegű alrendszerek híján a kapitalizmus kudarcot vallana, és ezt Hayek is jól tudja. Ettől függetlenül az már nehezebb kérdés, vajon az életek kalkulusa mint módszer ténylegesen mennyire alkalmas egy társadalmi forma legitimációjának biztosítására vagy ennek megvonására.

Kulcsszavak: demográfia, Hayek, kollektivizmus, kommunitarizmus, kulturális csoportszelekció, liberalizmus

Madarasi Péter

Új módszerek nagyméretű, jólstruktúrált egészértékű feladatok megoldására

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Adott *G=(S,T,E)* páros gráf az *S* csúcshalmaz egy *s_1,...,s_n* rendezésével és egy *d* egész esetén az élek egy *M* részhalmazát *d*-distance matchingnek nevezzük, ha 1) minden *S*-beli *s* csúcs foka legfeljebb egy és 2) ha *s_it,s_jt* benne van *M*-ben, akkor *|j-i|>=d*. Az élek M részhalmaza perfekt d-distance matching, ha 1)-ben pontosan egy fokot követelünk az S pontjain. A cél legnagyobb méretű d-distance matchinget találni. A súlyozott verzióban az éleken adott w:E\rightarrow\R_+ súlyfüggvény szerinti legsúlyosabb (perfect) d-distance matchinget keresünk.

A feladat egy alkalmazását kapjuk, amennyiben S csúcsait egymást követő egésznapos eseményeknek, T csúcsait biztonsági őröknek feleltetjük meg. Egy s nap és egy t őr között él megy, ha t beosztható az s napra. A feladat minden naphoz hozzárendelni legfeljebb egy őrt, ügyelve arra, hogy valamennyi őr minden egymást követő d napon legfeljebb egyszer dolgozhat (másképp: minden munkanap után d-1 pihenőnapot kell tartani). A cél minél több napra biztosítani a felügyeletet. A súlyozott esetben az st él súlya az esemény biztonságát jelöli, amennyiben az s napon a t őr felügyel, és ekkor az összbiztonságot akarjuk maximalizálni.

A (perfekt) d-distance matching feladat általánosítása a (teljes) párosítás feladatnak páros gráfokon. Speciális este a súlyozott intervallum színezési feladatnak.
Igazoljuk, hogy NP-teljes eldönteni, hogy létezik-e perfekt d-distance matching -- már akkor is, ha az előforduló legnagyobb fokszám legfeljebb 4.
A feladatra FPT algoritmust adunk d paraméterrel, és az approximációhoz számos különböző megközelítést tárgyalunk. Bebizonyítjuk, hogy a mohó algoritmus 3-approximál a súlyozott esetben. Többek között igazoljuk, hogy a természetes egészértékű modell egészségi hézaga legfeljebb (2-1/(2d-1)), és megadunk egy LP-alapú közelítő algoritmust ugyanezzel az approximációs garanciával.
A súlyozatlan esetre adunk egy (3/2+\epsilon)-approximációs algoritmust minden pozitív konstans epszilon.
Igazoljuk, hogy d=1,2,|S| esetén a természetes IP modell mátrixa hálózati. Ez a modell a d=|T| esetben is leírja a distance matching poliédert, de ekkor a mátrix nem TU.
A feladat gyakorlati megoldására kidolgoztunk és implementáltunk egy oszlopgeneráláson alapuló egzakt algoritmust, amellyel több ezer csúcsú példák is hatékonyan kezelhetőek.

Az eredményeket az ISCO2020 konferencián mutattam be május elején és a konferenciára beküldött cikk is megjelenik a Lecture Notes in Computer Science nevű újságban. Ezen felül a teljes verziót is be fogom nyújtani valamelyik újsághoz. A témakörben rengeteg nyitott kérdés van (például az IP-gap meghatározása, vagy a, ,,szűk cseresznyéket'' nem tartalmazó b-matching feladat), amelyeken mindenképp szeretnék dolgozni a továbbiakban is.

Maga Balázs
Valós analízis és kapcsolódó problémák

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Kutatásomban a $lip\ f$ és $Lip\ f$ függvények vizsgálatával foglalkoztam, melyek definiálásához legyen

$$M_f(x,r) = \frac{\sup\{|f(x) - f(y)\colon |x-y| \le r\}}{r}$$

tetszőleges f valós függvény esetén. Ekkor bevezethetők a következők:

$$Lip\ f(x) = \lim \sup_{r\to 0+} M_f(x,r),\ lip\ f(x) = \lim \inf_{r\to 0+} M_f(x,r).$$

Az általunk vizsgált konkrét kérdés az, hogy mely E halmazok karakterisztikus függvénye áll elő $lip\ f$ vagy $Lip\ f$ alakban alkalmas folytonos f esetén, azaz mely halmazok $lip\ 1$-ek, illetve $Lip\ 1$-ek. Társszerzőimmel legfrissebb munkánkban a $lip\ 1$ halmazok sűrűség alapú karakterizációját adtuk meg, az előadásomban ezen eredményekről beszélek.

Buczolich Zoltánnal, Bruce Hansonnal és Vértesy Gáspárral közös munka.

Májer Tímea

Fusarium-toxinok *ex vivo* vizsgálata sokcsatornás elektrofiziológiás módszerrel

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

Bevezetés

A mikotoxinok mikroszkopikus penészgombák által termelt másodlagos anyagcseretermékek, amelyek a fogyasztó szervezetekbe jutva ártalmasak lehetnek, különböző típusú mikotoxikózist válthatnak ki. A mikotoxikózis megjelenhet a tápláléklánc különböző szintjein; közvetlenül vagy az állatállományon keresztül az embert is érintheti. Ennek oka, hogy a mikotoxinok akkumulálódhatnak egyes szervekben és szövetekben. A gabonafélék helytelen feldolgozása, tárolása és szállítása elősegítheti a penészgombák növekedését, ezáltal megnövelve a feldolgozott növények toxin tartalmát. A *Fusarium*-nemzetség által termelt mikotoxinok az emberi szervezetre nézve is károsak lehetnek. A jelenlegi kutatásban a *Fusarium*-nemzetség által termelt főbb toxinokat vizsgáltam: fumonizin B1 (FB1), zearalenon (ZEA) és deoxynivalenol (DON).

Anyag és módszer

Patkányokat szubkrónikus módon kezeltek gyomorszondával (Toxi-coop Zrt.) FB1, ZEA vagy DON toxinokkal egyéni magas dózisban (500-200-200 µg/ttkg), illetve páronkénti kombinációkban (50-20µg/ttkg, 50-20µg/ttkg, 20-20 µg/ttkg) történtek a kezelések 4 héten át. Az állatokat dekapitáltuk, majd a teljes agyat eltávolítottuk a koponyából és 4 °C-os standard mesterséges agygerincvelői folyadékba (sACSF) raktuk. Ezt követően vibratóm segítségével 400 µm-es horizontális agyszeleteket készítettünk. Az így elkészült agyszeleteket legalább egy órán át inkubáltuk karbogénnel átbuborékoltatott, szobahőmérsékletű sACSF-ben. A méréseket standard 8x8-as, 60 elektródás, háromdimenziós (3D) 200/30 MEA (Multi Electrode Array) chip-en végeztem. A kamrában az inkubációs időt követően (min. 15 perc) a perfúziót a sACSF-ről módosított ACSF-re (mACSF) cseréltük, amely összetételében megegyezik a sACSF oldattal, csak nem tartalmaz magnéziumot. Ez a magnézium-mentes oldat (MFR) epileptikus görcsök kialakulását indukálja a szeletekben. A görcsök stabilizálódását követően 60 perces felvételt készítettünk az MFR oldatban kialakult spontán aktivitásról, amelynek utolsó 10 perce került részletes kiértékelésre. A mezőpotenciál elemzése mellett a magas mintavételezési frekvencia (20 kHz) lehetőséget ad az egyedi spike-ok elkülönítésére, a sejtműködés jellemzésére is.

Eredmények

A magas dózisú, de egyéni kezelések esetében a görcskisülések frekvenciáját és amplitúdóját tekintve a DON-nal kezelt nőstények és a ZEA-val kezelt nőstények esetében szignifikáns csökkenés figyelhető meg. A görcskisülések hossza a kontroll nőstényekhez képest hasonlóan csökkenő tendenciát mutat. Az interakciók vizsgálata céljából kombinált módon történt kezelés esetében látható a frekvencia tendencia szintű növekedése a DON-ZEA kombináció esetében hímekben. Hasonlóan ugyanebben a csoportban a görcskisülésben töltött idő is emelkedést mutat. A különböző kombinációs kezelések a görcstevékenység amplitúdójára eltérő hatással voltak: a DON-ZEA hím csoport esetében szignifikánsan kisebb volt az amplitúdó, mint az FB1-DON és az FB1-ZEA csoport hím állatai esetében.

Diszkusszió

A *Fusarium*-nemzetség mikotoxinjai különös figyelmet érdemelnek nem csak a saját egészségünk, de tenyésztett állataink takarmányozása szempontjából is. Az egészségügyi határértékek az interakciók számításba vételével felülvizsgálást és pontosítást igényelhetnek. Mindenképpen további vizsgálatok szükségesek, a mikotoxinok és interakcióik mögött zajló mechanizmusok feltárása szükséges. A jelen kutatásban elvégzett mérések további, a sejt (spike-ok vizsgálata) és hálózat-szintű (terjedés) elemzést igényelnek.

Margócsy Ádám

Újabb eredmények a Coupled Cluster módszer multireferencia általánosításában

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A kvantumkémiában bevettnek számító Hartree-Fock (HF) alapú elektronszerkezet-számítási módszerek – HF alapú perturbációszámítás (PT), illetve Coupled Cluster (CC) – az egyensúlyi molekulageometriától távol (pl. disszociáló kovalens kötéseket tartalmazó rendszerek esetén) gyakran helytelen eredményt adnak. Az ilyen, erősen korrelált rendszerek kvalitatíve helyes leírásához a Hartree-Fock hullámfüggvény helyett ún. multireferencia (MR) hullámfüggvényekből kell kiindulni. A kvantitatív pontosság eléréséhez azonban ezen hullámfüggvények további korrekciójára is szükség lenne – az MR-PT és MR-CC módszerek fejlesztése a kvantumkémia egyik aktuális és kiemelt feladata.

A ring Coupled Cluster Doubles (rCCD) módszer általunk javasolt MR kiterjesztése az ún. általánosított Wick-tételen (GWT)[1] és a CC Feynman diagramos megközelítésén alapszik. A modellünk fő alkotóelemei az effektív egy- és kétrészecske vertexek, melyek hasonló szerepet játszanak, mint a Fock-mátrixelemek és a kételektron-integrálok az analóg HF-alapú elméletben, azonban alkalmasabbak az erős korreláció leírására. A segítségükkel kapott MR-rCCD modell megőrzi a HF-rCCD formális egyszerűségét és költséghatékonyságát, azonban jóval pontosabb kötésdisszociációs eredményeket ad.

Előadásomban az általunk kifejlesztett elméletet és néhány (analitikus és numerikus) eredményét[2,3] mutatom be. MR hullámfüggvénynek egy egyszerű, ún. geminál hullámfüggvényt, a GVB-t használom. A módszerünk teljesítményét az N_2 molekula disszociációjának, valamint nemesgáz dimerek diszperziós energiájának példáján mutatom be.

[1] Kutzelnigg, Mukherjee; J.Chem.Phys. **107** 432 (1997)
[2] Margócsy, Szabados; J.Chem.Phys. **152** 204114 (2020)
[3] Margócsy, Szabados; Theor.Chem.Acc. **139** 150 (2020)

Marx András

Az öregedés hatása a kutya vokális viselkedésére szeparáció során

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A fejlődő állatorvosi praktikum miatt egyre több kutya éli meg az időskort, így az ebből fakadó problémák is megjelenhetnek. Emiatt fontos, hogy fel tudjuk mérni, milyen változásokat okozhat az ember szociális környezetében élő kutya egészségében és a viselkedésében az idős kor. Egy ilyen viselkedésben is megjelenő probléma lehet a szeparációs szorongás erősödése, ami jelentős probléma hiszen ez a kutyák menhelyre kerülésének egyik fő oka, ez pedig egy szeparációsan szorongó idős egyed számára súlyos következményekkel járhat.

A szeparációs szorongásnak gyakori tünete a fokozott hangadás, különösen a nyüszítés. A Forrás-Szűrő elmélet (a hangtani paraméterek és a hangképző szervek kapcsolata) valamint Morton motivációs-struktúra elmélete (a hang akusztikájának és a hangadó morfológiájának és belső állapotának kapcsolata) rámutatnak az összefüggésre az állatok belső állapota és a képzett hangjuk között. A belső állapot központi idegrendszeren keresztül a hangadásban résztvevő izmok feszülési állapotára hatva, a hang akusztikus paramétereit befolyásolja. Ilyen paraméter a nemlineáris jelenségek (NLP) jelenléte is, melyek zajosságként jelennek meg a hangban és a frusztráltsághoz köthetők.

Korábban azt találtuk, hogy a szeparációsan szorongó egyedek között többen képezenek szeparáció során NLP-t tartalmazó hangot, és az idősebb állatok szeparációs nyüszítésében gyakrabban fordul elő NLP, ami a fentiek miatt azt sugallja, hogy az állat fokozott stresszként éli meg a szeparációt. Akkor egy szeparációs tesztben azt vizsgáltuk, hogy milyen összefüggés van a szorongás és az NLP között. Jelen vizsgálatunkban ugyanazon egyedeket egy második alkalommal is teszteltük a szeparációs tesztben, és a két teszt adatait vetettük össze, hogy láthassuk, miként hat a szeparációs viselkedésre a kor. Hipotézisünk szerint a kutyáknak az öregedéssel a szeparációs szorongáuk is erősödhet és ez megjelenik a nyüszítéseik akusztikus paraméterek, valamint a stresszhez kötődő viselkedések gyakoriságának növekedésével.

Azt találtuk, hogy a gazdájuk által szorongónak tartott egyedek, több időt töltenek a labor ajtajánál, ahol a gazdájuk kiment, és többet nyüszítenek, mint a nem szorongó egyedek az életkoruk előrehaladtával. Emellett azt találtuk, hogy a traumás múltú egyedek az életkor növekedésével az NLP aránya is növekszik. Végül a hang bizonytalanságát is kifejező paraméter a jitterről is kimutattuk, hogy változik az egyedek életkorával, és ez is a NLP megjelenésének kedvezhet.

A belső állapot vokális kommunikációjának és az NLP gyakoriságának kapcsolatát további vizsgálatokban még pontosabban tervezzük megállapítani, jelenleg azonban azt már láthatjuk, hogy az életkor és a NLP megjelenése a szeparációs nyüszítésekben összefügghet, ugyanakkor ebben más paramétereknek is szerepe lehet, mint a szeparációs szorongás, vagy a traumás múlt. Ezeknek az ismeretében lehetőségünk nyílhat a kutyák időskori szeparációs szorongásának felismerésére és időben történő kezelésére is.

Máté Fanni

Társas támogatás és kommunikációs dinamika depresszió témájú online fórumokon

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

Témafelvetés

Az online segítő fórumok, közösségek a társas támogatás tipikus csatornáját jelentik napjainkban, amelyek a depresszióval, szorongással küzdők számára különösen jelentős segítséget nyújthatnak. Ezek a fórumok pedig nem csak, mint online közösségek lehetnek a felhasználóik segítségére, ugyanis a természetesnyelv-feldolgozás fejlődésével a fórumok szövegeinek elemzése új lehetőségeket nyit a megküzdés támogatásában. Ennek részeként az utóbbi években több olyan gépi tanuló algoritmust is fejlesztettek, amelyek online, felhasználók által írt szövegekben azonosítanak depresszióra utaló mintázatokat, így segítve annak felismerését majd kezelését az érintettek számára. Az online fórumokat már használó érintetteknek pedig hatékonyabb segítség nyújtható a fórumok szövegeinek automatizált elemzéséből származó információkkal.

Célok

A kutatás a társas támogatás megjelenését elemzi egy depresszió és szorongás témájú, angol nyelvű online fórumon. Ezen belül a dolgozat célja, hogy feltárja, milyen mintázatok figyelhetők meg az adott fórumon a társas támogatásban, vagyis mennyire gyakori a hozzászólásokban a társas támogatás megjelenése, azon belül melyik fő- és alkategóriák fordulnak elő leggyakrabban, és mennyire jellemző, hogy olyan jellegű támogatást kap az fórum használója, mint amilyet ő vár. A fórumokon megjelenő segítség természetesnyelv-feldolgozással történő támogatásához kiindulásként szolgálva vizsgálja a dolgozat, feltárható-e automatikus szövegosztályozási módszerekkel az, hogy az adott poszt melyik társas támogatási kategóriába tartozik.

Módszertan

Az elemzéshez a HealthUnlocked angol nyelvű honlap Anxiety and Depression Support fórumának 2018-ban keletkezett hozzászólásait, posztjait elemeztem kvalitatív tartalomelemzéssel (N=2336). A szövegek automatizált osztályozásához természetesnyelv-feldolgozást (NLP) használtam.

Eredmények

A vizsgált fórumon átlagosan ötből négy poszt köthető a társas támogatáshoz, a segítő posztokban jellemző az információs (59,9%) és az érzelmi támogatás (44,7%). Az esetek túlnyomó többségében érkezik olyan támogatási típus, melyet az alfórumot, témát indító vár. A legjobb osztályozó modellek pedig a hozzászólások több, mint 70 százalékát sorolták be a megfelelő kategóriába.

Konklúzió

A fórum valódi forrását képezi a társas támogatásnak, mely automatizált tipizálása biztató eredményeket mutat, azonban további adatok és a modellek fejlesztése szükséges igazán megbízható algoritmus megalkotásához és később általánosításához.

Kulcsszavak: depresszió, szorongás, társas támogatás, online fórum, NLP

Máté Mihály

Molekulafizikai tenzorhálózat alapú módszerek fejlesztése és komplex molekuláris rendszerek vizsgálata

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

A molekulafizikában a néhány molekulapálya között fennálló erős korrelációt statikus korrelációnak, míg a gyenge, de nagyon sok pályára kiterjedő korrelációs járulékot dinamikus korrelációnak szokás nevezni. A sűrűségmátrixos renomálásicsoport-algoritmus (DMRG)
egyik nagy előnye, hogy a statikus korrelációs tagokat jóval hatékonyabban lehet vele meghatározni, mint a konvencionális algoritmusokkal, viszont hátránya, hogy nagyon sok iterációs lépés szükséges a dinamikus korrelációk meghatározásához. Ezért célszerű a coupled cluster (CC) algoritmussal ötvözni, amely a dinamikus korrelációkat képes hatékonyan számítani. A két eljárás hatékony interfészelése révén az új DMRG-TCCSD módszerrel olyan problémák megoldása vált lehetővé melyekre korábban nem volt kilátás [1,2].

A kutatási eredmények tükrében felmerült a módszer olyan nehezebb elemeket tartalmazó rendszerekre való kiterjesztése, amikor relativisztikus megközelítés elengedhetetlen a pontos és hatékony számítások elvégzéséhez. A Dirac-egyenlet numerikus megoldása válik szükségessé. Ezért munkám során a DMRG relativisztikus (4c-DMRG) verzióját, és a DIRAC relativisztikus kvamtumkémiai programcsomag összeillesztésével foglalkoztam, illetve a DMRG oldalról fejlesztéseket végeztem. Az eljárást a relativisztikus módszerek tesztelésében standard rendszeren, a tallium-hidriden mutattuk be, valamint hatékonyságát a multireferenciás jellegű SbH és AsH molekulákon demonstráltuk [3].

A projekt termékeként olyan új algoritmus és programcsomag jött létre, amely alkalmazható mind a standard, mind a relativisztikus kvantumkémiában, valamint jóval nagyobb molekuláris rendszerek vizsgálatát is lehetővé teszi, mint a jelenlegi konvencionális módszerek. A megvalósult fejlesztések utat nyitottak további kutatások felé. Ezen általánosítás lehetővé teszi nem csak lineáris molekulák vizsgálatát, hanem tetszőleges geometriájú nehéz elemeket tartalmazó molekuláris rendszerek elektronszerkezetének hatékony meghatározását is. Egy fontos alkalmazási területet lehet például az urán alapú komplexek egy nagy csoportja.

[1] Veis, Antalík, Brabec, Neese, Legeza, Pittner, J. Phys. Chem. Lett. **7**, 4072 (2016)
[2] Faulstich, **Máté**, Laestadius, Csirik, Veis, Antalik, Brabec, Schneider, Pittner, Kvaal, Legeza, J. Chem. Theory Comput. **15**, 4, 2206-2220 (2019)
[3] Brandejs, Višňák, Veis, **Máté**, Legeza, Pittner, J. Chem. Phys. **152**, 174107 (2020)

Matus-Kassai Gyöngyi
Arthur Golding Metamorphoses-fordítása (1567)

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

ÚNKP pályázatom tárgya Ovidius *Metamorphoses* (*Átváltozások*) című művének Erzsébet-kori angol fordítása, Arthur Golding tollából (1567). Kutatásom célja az volt, hogy feltérképezzem Golding fordítói alapelveit, hogy megvizsgáljam, mennyiben változtat az eredeti szövegen és hangsúlyain, illetve hogyan reflektál Ovidius művére; a vizsgálatba bevontam mind a fordítás szövegét, mind a kapcsolódó paratextust.

Ovidius szövegét az 1567-es kiadásban egy Leicester grófjának, Robert Dudley-nak, címzett *Ajánló levél*, és egy *Előszó – Az olvasóhoz* előzi meg. A két bevezető szöveget teljes egészében lefordítottam, és magyarázó jegyzetekkel láttam el. A projekt második felében két szemelvényben vizsgáltam a fordítói elvek megvalósulását: Pygmalion (X.), valamint Philemon és Baucis (VIII.) történetében. Mindkét szövegrészletet gondos vizsgálatnak vetettem alá, összehasonlíva az angol szöveget a latin eredetivel, figyelembe véve azt az Ovidius-kiadást, amelyből a kutatók szerint Golding dolgozott. Golding fordítói elveit és gyakorlatát két fő szempontot vizsgáltam: hogyan teszi keresztény olvasóközönsége számára befogadhatóvá Ovidiust, valamint hogyan ülteti át a szöveget angol környezetbe.

A keresztény olvasat egyik legfőbb eszköze a moralizáló értelmezés, amely azonban szinte csak a paratextusra korlátozódik, elméleti síkon maradva, a gyakorlatban a fordítás szövegét kevéssé érinti. Ezzel Golding elszakad a középkori mintáktól és a humanista szövegközpontúság felé mozdul el. Mind a paratextusban, mind a fordítás szövegében megpróbálja Ovidiust a keresztény értékrendhez közelíteni, ami minden bizonnyal az olvasónak egy emészthetőbb, a fordítónak egy erkölcsileg-teológiailag védhetőbb szöveget biztosít.

Golding másik fő elve, a szöveg angolosítása a kulturális transzfer fogalmával ragadhatóbb meg leginkább. Fontos látni, hogy Golding többi fordításában ez a tendencia nem feltétlen jellemző, tehát egy tudatos fordítói döntésről lehet szó: Ovidiust az olvasók igényeinek megfelelőre formálja, s ez nem csupán egy eszköz az erkölcsi üzenet elmélyítésére, hanem maga a cél is. Golding, az Erzsébet-kori szerzőkhöz és fordítókhoz hasonlóan, nem csupán passzívan befogadja, azaz követi az ókori mintákat, hanem nagyon is aktívan átformálja azokat saját képére.

Golding szövege még számos kutatási lehetőséget rejteget, mind angol, mind magyar vonatkozásban. Mostani kutatásom eredményeképp elérhetővé válik magyar nyelven, magyarázó jegyzetekkel ellátva Arthur Golding *Metamorphoses*-fordításának két előszava és választott szemelvényei, amelyeknek eddig még nem született magyar nyelvű fordítása, ezzel lehetővé téve további, komparatív tanulmányok végzését a magyarországi Ovidius-recepció és Ovidius-fordítások kapcsán is.

Mécs János Elek

Az állami szervek kommunikációs semlegessége a kampányban

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A Kúria egy 2019 őszi döntésében arra a konklúzióra jutott, hogy az Alaptörvény nem írja elő az állami szervek semlegességét a kampányban, és arra a választási eljárási kódex szabályaiból sem lehet következtetni. A döntés éles kontrasztban áll a bíróság 2018-as, az addigi joggyakorlatot cizelláló és az állami semlegesség kampányban való érvényesülését normatívan is megalapozó „STOP” döntésével. Tanulmányom kérdése az, hogy milyen tényezők közrejátszása eredményezte azt, hogy a bíróság gyakorlata a fenti fordulatot vette. A probléma alkotmány- és demokráciaelméleti vizsgálata azt mutatja, hogy habár az állami szervek semlegessége a kampány során hordoz belső ellentmondásokat, amelyek megnehezíthetik a probléma normatív kezelését, azonban mind az európai soft-law sztenderdek, mind a német, valamint a 2018-ra megszilárduló magyar joggyakorlat arra enged következtetni, hogy dogmatikailag a kérdés megnyugtatóan rendezhető. A tanulmány konklúziója, hogy a semlegesség elvének erodálása a kúriai gyakorlatot kazuisztikusan „felülkodifikáló” jogalkotásra, valamint az Alkotmánybíróság által a bíróságra helyezett, választási ügyekben különösen érzékelhető nyomásgyakorlásra vezethető vissza. Mivel a Kúria ítélete nem került az Alkotmánybíróság elé, az állami semlegesség jövője továbbra is kérdéses, az alkotmányos háttér és a választási eljárás alapelveinek változatlansága azonban abba az irányba mutat, hogy az elv továbbra is következik normatív értelemben a magyar jogrendszer szabályaiból.

Mészáros Ádám

Épületablakok és homlokzatok fényvédő fóliáinak természetvédelmi célú vizsgálata

Doktori hallgató
Környezettudományi Doktori Iskola

A globális felmelegedés okozta éghajlatváltozás életközösségekre gyakorolt hatásairól már egyre több információ áll a rendelkezésünkre. A globális felmelegedés nem csupán közvetlenül hat az egyes élőlény-populációkra, hanem a hatásait ellensúlyozó mesterséges beavatkozások révén is. A lakó- és munkahelyek UV és infra sugárzás elleni védelme globális szinten is egyre inkább általánossá válik. Ez utóbbi tevékenység során az újonnan felhúzott épületek üvegablakait, de gyakran a teljes homlokzatot is olyan speciális fényvisszaverő/fényelnyelő műanyag fóliával borítják be, amelyek jelentős mértékben képesek csökkenteni az épületbe jutó egészségkárosító UV sugárzás és a felmelegedést okozó infrasugárzás mértékét. A szóban forgó fóliák megjelenésüket tekintve különbözőek lehetnek. Ugyancsak eltérő lehet a fóliák fénypolarizációs mintázata, mely optikai tulajdonság az emberi szem számára ugyan nem látható, de az állatvilág egy jelentős részére erős hatást gyakorolhat.

Két különböző terepkísérletet végeztünk sötét, világosszürke és ezüst színű fényvédő ablakfóliák természetvédelmi vizsgálatának céljából. I. terepkísérletünkben a tavasszal és nyár elején rajzó dánkérészt (*Ephemera danica*) függőlegesen felállított fekete, szürke és ezüst színű fóliákkal bevont tesztfelületekhez való vonzódását vizsgáltuk. II. terepkísérletünkben bögölyöket vizsgáltunk. Arra voltunk kíváncsiak, melyik fólia típusra milyen számban érkeznek e vízirovarok imágói. A tesztfelületeink reflexiós polarizációs mintázatait képalkotó polarimetriával mértük.

Polarimetriai méréseink alapján megállapítottuk, hogy annál nagyobb polarizációfokú fény verődött vissza a felületekről, minél sötétebb volt a felület, a polarizáció iránya pedig erősen függött a megfigyelési iránytól. Az I. kísérletben azt tapasztaltuk, hogy a dánkérészek számára egyik típusú fólia sem volt vonzó. Ez magyarázható azzal, hogy a tesztfelületeink jellemzően nem vízszintesen poláros fényt vertek vissza, ami általában nem vonzó a vizirovarok számára. A bögölyök esetében gyakorlatilag csak a sötét tesztfelület váltott ki jelentős számú reakciót. A gazdaállatot kereső bögölyök vonzódása a fényt nem feltétlenül vízszintesen polarizáló felületekhez egy ismert jelenség, vélhetően ez az oka a sötét ablakfóliához való vonzódásuknak is.

Metz-Ruszkai Szilvia Éva

A lelkiismeret szerepe a politikában Hannah Arendt és Søren Aabye Kierkegaard nyomán

Doktori hallgató
Filozófiatudományi Doktori Iskola

Kutatásom keretében egyrészt a politikai lelkiismeret fogalmának definiálását és elemzését vállaltam Hannah Arendt, és a rá nagy hatást gyakorló Søren Kierkegaard nyomán. Másrészt pedig Kierkegaard munkásságának politikai filozófiai elemzésére vállalkoztam.

Az első tanulmányban komparatív elemzést végeztem Arendt és Kierkegaard filozófiáján, melynek konklúziója a *„politikai lelkiismeret”* fogalmának leírása volt, mely egyet jelent a világért vállalt felelősséggel és az ezzel kapcsolatos kötelességgel, továbbá garanciája lehet a helyes politikai cselekvéseknek. Ugyanakkor hiánya *„gondolattalan”* tömeg kialakulásához vezet, ami a sokak zsarnokságát hozza el, melyben nem lesz többé helye az *igazi* politikának. A politikai lelkiismeretet az különbözteti meg a hagyományos értelemben vett lelkiismerettől, hogy az érvényben lévő társadalmi rend normáinak és erkölcseinek *ellenében* is képes felismerni azok esetleges immorális természetét, s nem fogadják el azokat automatikusan, származzon bármilyen egyén felett álló entitástól (állam, Isten, társadalom stb.). A világért vállalt felelősség kulcsa a politikai lelkiismeret képességében rejlik. Mindebből pedig egy *új fajta* állampolgárság koncepció rajzolódik ki, melyben az egyén a lelkiismeret külső reprezentációjaként jelenik meg, s morális társadalmi felelőssége határozza meg.

A második tanulmány során az „én”, a „kétségbeesés” és a „lelkiismeret” kierkegaardi fogalmainak elemzésén keresztül arra a megállapításra jutottam, hogy Kierkegaard egyfajta liberális-konzervatív álláspontot képvisel, melynek központi eleme a felelősségteljes egyén, akinek az énné válása teremti meg az igazi közösségeket a társadalmi-politikai életben. A modern politikát a kétségbeesés egy formájaként definiálta, melyből egyéni szinten a lelkiismeret fenoménja lehet a kiút. Továbbá, mivel Kierkegaardnál az én fogalmában futnak össze az elérendő vallási és politikai célok, valamint az én és a politika ontológiai státusza közös spirituális kategória alá esik, Kierkegaard „politikai” filozófiája alkalmas a *citoyen* és a *bourgeois* fogalmainak összebékítésére is.

Kulcsszavak: Arendt, Kierkegaard, politikai lelkiismeret, kétségbeesés, politikai én.

Mihálka Éva Zsuzsanna

Félprojekció az elektronkorreláció számításában – alkalmazás geminál alapú hullámfüggvényekre

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A kételektron-függvények (geminálok) antiszimmetrizált szorzataként kapott hullámfüggvények elmélete [1] a kémiai kötés elektronpárokként való leírását tükrözi, ezáltal közel állnak a kémiai intuícióhoz. A kételektron-egységek közötti ún. erős ortogonalitást megkövetelve hatékonyan számítható modellt kapunk, mert a problémát kételektronos fragmensek szintjén tudjuk kezelni. Ezen tulajdonságaik miatt a geminálszorzat-függvények jó jelöltek arra, hogy egyrészt becslést adjanak a sztatikus korrelációra, másrészt referenciafüggvényként alkalmazzuk őket további korrekciók számításához.

Ha minden geminálról megköveteljük, hogy szinglett legyen, akkor az antiszimmetrizált szorzatuk is egy spintiszta, szinglett állapotot ad. Az így kapott közelítés nem képes jól leírni a többszörös kötések disszociációját. Amennyiben elengedjük a geminálspinre vonatkozó feltételt, az SLG hullámfüggvényt kapjuk. Segítségével a fent említett probléma kiküszöbölhető, ráadásul a módszer méretkonzisztens, azonban a megoldás nem garantáltan spintiszta, aláásva a rá épülő korrekciós sémák teljesítményét. A szimmetria helyreállítására megoldást jelenthet a spinprojekció, azonban a teljes spinprojekció megsérti az energia additivitására vonatkozó feltételt. [2] Ezért kompromisszumként, a két szélsőség (spinszennyezett, de méretkonzisztens, ill. spintiszta, konzisztenciasértő megoldások) között félúton maradva a kutatás a részleges projekcióra, azon belül is a félprojekcióra (HP) [3] koncentrált. Az SLG függvény spinszennyezettségének csökkentése a félprojekciós operátorral lehetséges, ugyanis az eltávolít minden olyan komponenst a hullámfüggvényből, ami a kívánt *S*-sel ellenkező paritású állapotot jelent. A HP-SLG függvényt az így kapott Ansatz optimálásával kapjuk, melynek elvi alapja, hogy a Rayleigh-hányadosként számított energia minimális legyen. Az optimális paramétereket meghatározó egyenletek kételektronos problémákra vezetik vissza az eredeti feladatot, ezzel megőrizve a projektálatlan modell hatékonyságát. A HP-SLG tulajdonságai, a méretkonzisztencia sérülésének forrása kerülnek bemutatásra, majd a korrekt spin helyreállításának sikerességét és a konzisztencia javulásának mértékét numerikus példákkal is illusztráljuk. [4]

[1] Surján, P. R., *Top. Curr. Chem.* **203**, 63 (1999)
[2] Jeszenszki, P.; Surján, P. R.; Szabados, Á., *J. Chem. Theory Comput.* **11**, 3096 (2015)
[3] Smeyers, Y. G., *An. Fis*. **67**, 17 (1971)
[4] Mihálka, Zs. É; Surján, P. R.; Szabados, Á., *J. Chem. Theory Comput.* **16**, 892 (2020)

Molnár Dániel Márton

A hűség erőpróbái – Losonczy István, Antal és „régi” szervitoraik a belháborúk éveiben.

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

A XVI. század elejének Habsburg-Szapolyai ellentéte, a belháború időszaka jelentős hatással volt a társadalom legtöbb elemére. A korszak egyik jelensége, hogy a sokáig generációkon keresztül átívelő szervitor-dominus viszonyok megromlottak. Ehhez még gyakran hozzájárultak a családon belüli, a család egyes ágai közötti feszültségek. Különösen így volt ez azokon a vidékeken, ahol a két párt, a – Habsburg- illetve a Szapolyai-családot támogatók – viszonylag egyensúlyban voltak. Ilyen terület Nógrád, Heves, Bars, Zemplém vármegyék, csak hogy néhányat említsek. Az itteni nagyobb kiterjedésű birtokokkal és szerteágazó szervitori hálóval rendelkező családoknak számolniuk kellett azzal, hogy ha az egyik pártot választják, akkor a másik párt által fenyegetett helyzetben lévő, vagy a riválisa pártnak az ellenőrzése alá került területeken élő szervitor sajátos helyzetbe kerül; Dominusa az ellenség híve lett, a mellette való kitartás pedig veszélyes helyzetbe hozta őt is. De az is előfordulhatott, hogy a kisebb birtokos ezt egy kitűnő alkalomként ragadta meg korábbi dominusával szembeni fellépéshez, nagyobb birtokrészek kiszakításához. Így előfordulhatott, hogy a „nagyok” pártváltásai mellett tömegével váltottak pártot szervitoraik, amennyiben helyzetük úgy kívánta. Az ilyen váltások viszont rendszerint elmérgesítették a korábban sokszor generációk óta fennálló jó viszonyt.

Az ilyesfajta széthullása a szervitori hálónak sem rövid, sem hosszú távon nem volt érdeke egyetlen, országos vagy akár csak helyi befolyásra törekvő birtokosnak sem. A folyamat, illetve az eldöntetlen küzdelem egy rugalmasabb családon belüli politikát is igénylehetett. A testvérek közötti elméleti és tényleges birtokmegosztások ugyanis egy sajátságos helyzetet vetnek fel; a családi birtokok megvédése, a belháború utáni kedvező pozíció biztosítása érdekében az egymástól való fizikai eltávolodás és egyfajta párhuzamosság rajzolódik ki.

Előadásomban a Losonczyak és a velük hosszú ideig jó viszonyban lévő Chapy család közötti viszony lemérgesedését mutatom be, illetve azt, hogy a viszony megromlása milyen hatással volt a családfő, Losonczy Antal pályafutására.

Muntag Vince

A Liliom mint nemzetközi referencia

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Kutatásomat részben a pandémia okozta korlátozások, részben a munka saját természete okán szűkíteni voltam kénytelen. Beszámolóm alapját most Mundruczó Kornél Liliom-rendezésének és a német valamint az angol fordítások státuszának azok a vonásai képezik, amelyek megerősítik vagy megcáfolják a magyar és a nemzetközi Liliom-olvasatok vélhető elkülönülését egymástól. Kutatásaim alapján jóval erőteljesebbnek tűnik az újabb recepcióban a kölcsönhatás a hazai és a külföldi tendenciák közt, mint az az általános színházi hagyományviszonok és különösen a musicalműfaj itthoni kánonstátusza felől sejthető lenne.

Nagy Andor
A 21. századi digitális sötét kor

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Az első digitális számítógépek megjelenése óta az információelőállítás módja az élet egyre több területén változik meg, és az információhordozó már csak ritkán analóg. A papíron előállított szöveget felváltotta a digitális szöveg, a képet már nem filmtekercsre rögzítjük, hanem bitekben tároljuk és sok esetben hivatalos vagy magánjellegű ügyeinket is az interneten keresztül, a digitális térben intézzük el.

A folyamat eredménye, hogy a személyes hagyaték, amely egy ember élete során keletkezik, egyre inkább függ a számítógépek, elektronikus adattárolók élettartamától és megbízhatóságától. Ráadásul, a webes szolgáltatások és a felhőtechnológia elterjedése révén az előállított adathoz való hozzáférés módja sok esetben nem egzakt és nem helyhez kötött, emiatt teljeskörű feltárása rendkívül nehéz. Ez azt a veszélyt hordozza magában, hogy az elektronikusan, az utódok számára sok esetben ismeretlen webcímeken tárolt személyes hagyatékok jóval hiányosabbak lesznek, mint az analóg információhordozók korában. Az elmúlt években számos olyan adatbázis jött létre, amelyek digitalizált dokumentumokat tartalmaznak, és ezek az adatbázisok nemcsak azért bírnak jelentős értékkel, mert hozzájárulnak a régi fényképek, videók, szövegek és más tárgyi emlékek hosszútávú megőrzéséhez (ha erről megfelelő módon gondoskodtak), hanem azért is, mert ezek az anyagok azokhoz is eljuthatnak, akik egyébként soha nem találkoznának velük. Mindazonáltal, a digitalizálódás és digitalizálás történelmi távlatban komoly veszélyeket rejt magában.

A történelemben azokat az időket nevezik sötét kornak, amelyekről nagyon kevés olyan anyag maradt ránk, amely mesélni tud az adott korszakról. Vint Cerf, az az internet egyik alapító atyja szerint a digitális sötét kor azért fenyeget, mert kevés, valóban megbízható adattárolási megoldást ismerünk és nagyon sokféle számítógépes fájlformátum van használatban, ezek megjelenítéséhez pedig sokféle szoftverre van szükség.

Kutatásomban azt a kérdést vizsgáltam meg, hogy lehetséges-e kellő biztonsággal, egy életen át megőrizni digitális adatainkat, és ennek a folyamatnak kik lehetnek a partnerei.

Nagy Krisztina

Hogyan támogathatja pedagógus kollégáinak tanulását a nevelőtestületben dolgozó mentor a lemorzsolódás csökkentése érdekében?

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

A tanulók korai iskolaelhagyása, lemorzsolódása és az ellene folytatott küzdelem az oktatáspolitika nemzetközi szinten ismert súlyos problémája (Brunello et al., 2009; Rumberger, 2012; Eurostat, 2015; Fehérvári, 2015; Szegedi, 2017). A tanulók lemorzsolódása elleni küzdelemben a tanároknak – akik a tanulói eredményesség fő letéteményesei – kiemelkedő szerepük van (NASBE, 2012; Juhász & Mihályi, 2015), hisz a tanári munka minősége az oktatás hatékonyságát befolyásoló legfőbb tényező (OECD, 1998; Barber & Mourshed, 2007; European Commission, 2007, 2010, 2014). Ezért a pedagógusok szakmai fejlődése és tanulása (annak egyéni és szervezeti aspektusai – TALIS, 2007; Vesico et al., 2008; Lénárd & Kurucz, 2014; Rapos, 2016, Kaplan & Garner, 2017) nemzetközi és hazai térben egyre inkább kutatott téma, melyben a pályakezdés szakaszán túl is szerepet játszhat a mentorálás, a mentori támogatás (OECD 2005; Towsend, 2007; Scheerens, 2010; Creemers & Kyriakidēs, 2012)– ami hazánkban azonban még nem bevett gyakorlat.

Az ÚNKP keretében végzett kutatásom legfőbb kutatási kérdése: Hogyan támogathatja a nevelőtestületben dolgozó mentor (mesterpedagógus) tanárkollégái tanulását a tanulók lemorzsolódásának csökkentése érdekében?

A kutatás kvalitatív módszertant követ, módszere a narratívaelemzés, elméleti keretrendszerét a grounded theory, mintáját az EFOP-3.1.2-16-2016-00001 azonosítószámú „A köznevelés módszertani megújítása a végzettség nélküli iskolaelhagyás csökkentése céljából – Komplex Alapprogram bevezetése a köznevelési intézményekben" pályázat keretében keletkezett pedagógus narratívák (fejlődési tervek) adják.

Eredmények és hasznosulás: Kutatásom nem csupán a formális képzés keretein és szervezeti kereteken belül értelmezi a pedagógusok tanulását. Az eredmények alapján lehetőség nyílik a pedagógusok támogatási rendszerének árnyaltabb, a személyes tanulási sajátosságokhoz kötött rendszerének kidolgozására. Az eredmények alapul szolgálhatnak a mentor- és vezetőképző programok megújításához.

Kulcsszavak: lemorzsolódás, tanári tanulás és szakmai fejlődés, mentorálás

Nagy-Csiha Zsuzsanna

Ortogonális rendszerekkel kapcsolatos potenciálelméleti kérdések vizsgálata

Doktori hallgató
Informatika Doktori Iskola

Munkámban egy Stieltjes-hez visszavezethető elektrosztatikai problémát járok körbe. Stieltjes 1885-ös művében a következő problémát veti fel[5]: helyezzünk egy-egy (megfelelően választott) pozitív töltést a [-1,1] intervallum végpontjaiba, és n db egységnyi pozitív töltést a [-1,1] intervallum belsejébe. Kérdés, hogy az intervallum belsejében elhelyezett, szabadon mozgó töltések mely helyzetben lesznek egyensúlyban. Stieltjes megmutja, hogy az egyensúlyi helyzet a végpontokba helyezett töltések nagysága, mint paraméterek által meghatározott Jacobi polinom zérushelyeiben áll fenn.

Munkámban az ún. Malmquist-Takenaka (MT) komplex ortogonális rendszerből indulok ki, és ezen rendszerhez, pontosabban egy n-edrendű Blaschke szorzathoz rendelt diszkrét pontrendszer elektrosztatikai vizsgálatát tűzöm ki célul; a Blaschke szorzat kritikus pontjaiban elhelyezett külső töltések esetén vizsgálom, hogy az egységkörön elhelyezett töltések mikor lesznek egyensúlyban, illetve a rendszer energiája mikor lesz minimális.

Vizsgálódásaim során Pap M. és Schipp F. korábbi eredményéből[1,2] indulok ki, melyekben a szerzők megmutatják, hogy a körön lévő töltések az MT rendszerhez megfelelően hozzárendelt pontokban egyensúlyi helyzetben vannak. Kérdésként vetik fel, hogy igaz-e több, mondhatjuk-e, hogy az elektrosztatikai rendszernek minimuma van az adott pontokban? Munkámban alapul véve ezen eredményeket, a problémát a körről a számegyenesre transzformálva, felhasználva G. Semmler és E. Wegert eredményét[3] a kérdésre pozitív választ adok. Az eredmény egy nemtriviális felhasználásaként B. Smanek eredményét[4] gondolom tovább: megmutatom, hogy akárhogyan helyezünk le n elektront az egységkörre, mindig létezik $n-1$ pár proton által generált külső tér úgy, hogy az n elektron egyensúlyban, sőt, minimális energiájú helyzetben legyen.

Hivatkozások:

[1] M. Pap and F. Schipp, Malmquist-Takenaka systems and equilibrium conditions, Mathematica Pannonica, 12 (2001), 185–194.

[2] M. Pap and F. Schipp, Equilibrium conditions for the Malmquist–Takenaka systems, Acta Sci. Math. (Szeged), 81 (2015), 469–482

[3] G. Semmler, E. Wegert: Finite Blaschke products with prescribed critical points, Stieltjes polynomials, and moment problems, Anal.Math.Phys. (2019) 9: 221.

[4] B. Simanek, An electrostatic interpretation of the zeros of paraorthogonal polynomials on the unit circle, SIAM J. Math. Anal., 48 (2016), 2250–2268

[5] T. J. Stieltjes, Sur quelques théorèmes d’algèbre, Comptes Rendus de l’Academie des Sciences, Paris, 100 (1885), 439-440; Oeuvres Complètes, Vol. 1, 440-441

Németh Dániel

Fejér megye nyelvjárástörténeti vizsgálata – 1. szakasz: a földrajzi nevek alapján

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A Fejér megyei helynévi anyag összegyűjtésének célja a térség nyelvjárástörténetének feltárása, a meghatározó hangtörténeti változások kimutatása. A településnevek és külterületi nevek adatai a történeti dialektológiában hangsúlyos szerepet kaptak földrajzi kötöttségük és viszonylagos állandóságuk miatt. A legkorábbi nyelvtörténeti források az oklevelek szórványai, ezért szerepük kiemelkedően fontos a szövegemlékek előtti nyelvtörténeti vizsgálatokban. A kutatás módszertani tanulságait is bemutatom röviden.

A történeti elemzést a mai terület alapján végeztem, így 70 település adatait nem vettem figyelembe. Közvetlenül 28 forrást használtam, ezek között vannak több forrás alapján összeállított adattárak, így közel 50 történeti munka adatai adják az anyagot: oklevelek, urbáriumok, adóösszeírások, földrajzi leírások, útirajzok, népszámlálás, térképek (katonai, domborzati, megyei, regionális, egyházi, kataszteri), tanúkihallgatások, határjárások adatait gyűjtöttem össze. A gyűjtést 1900-ig, az elemzést 1543-ig (ekkor foglalták el a törökök Székesfehérvárt) bezárólag végeztem el. Eddig kb. 22000 adatot gyűjtöttem. 1543-ig 325 lakott hely 892 nyelvjárástörténeti szempontból releváns adatát elemeztem nyelvtörténetileg. A térségben 107 település neve halt ki.

Nehéz elhatárolni a nyelvtörténeti változások közül a nyelvjárási jelenségeket, hiszen ezek a változások előzményei, eredményei is lehetnek. Az egykori hangjelölési rendszerek elfedhetnek jelenségeket. Közel 30 jelenséget találtam, ezekre hozok példákat az előadásomban.

Németh Márk

LAMP: új eszköz a szőlőlisztharmat fungicid-rezisztenciájának kimutatására

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

A szőlőlisztharmat, melyet az *Erysiphe necator* tömlősgomba okoz, a szőlő egyik legfontosabb gombás betegsége. A szőlőlisztharmat ellen gyakran használt gombaölőszerek egyik csoportja az ún. demetiláz-inhibitor (DMI) fungicidek. A DMI fungicidek intenzív használata következtében egyes szőlőlisztharmat-populációkban elterjedt az ilyen típusú szerek elleni rezisztencia. A jelenség hátterében legtöbbször egy, a fungicid célfehérjéjét kódoló génben, a *CYP51* génben történt pontmutáció áll. Ez az A495T-vel jelölt mutáció, amelynek jelenléte a gomba DMI szerekkel szembeni rezisztenciájának markere.

A kórokozó elleni hatékony kezelési stratégia kialakításában fontos, hogy ismerjük a fungicid-rezisztencia mértékét a populációban. Az A495T mutáció kimutatására használt módszerek a szükséges reagensek és eszközök tekintetében költségesek, vagy munka- és időigényesek. Célunk volt, hogy egy gyors és gazdaságos módszer kifejlesztésével elősegítsük az A495T mutáció magyarországi elterjedtségének monitorozását.

A *loop mediated isothermal amplification* (LAMP) gyors, robusztus, ún. izotermális DNS amplifikáción alapuló módszer, melynek előnye, hogy számos, elterjedt módszerhez képest költséghatékonyabb és minimális műszerigényű, gyorsabb és akár specifikusabb is. A teszt eredménye a reakciót követően azonnal látható, mivel a reakcióelegy indikátort tartalmaz, amelynek a színe megváltozik a pozitív reakció esetén. A LAMP-hoz szükséges primereket a Primer Explorer V4 programmal terveztük, majd egy általános reakció-összetétellel teszteltük. Kontroll mintákként az *E. necator* vad típusú, illetve az A495T mutációt hordozó *CYP51* génjét tartalmazó plazmidokat használtuk. A mutációra pontosan illeszkedő primerekkel nem volt lehetséges a mutáns vad típustól való elkülönítése, így terveztünk tizenegy új, a célszakasszal különböző mértékben hibásan bázispárosodásra lépő (*mismatch*) primert. E primereket teszteltük, majd kiválasztottunk egyet, amellyel lehetséges volt a mutáció szelektív kimutatása. Ennek használata mellett optimalizáltuk a reakció összetételét és a reakcióidőt. Ezt követően DNS kivonatokat állítottunk elő szőlőlisztharmat-mintákból és direkt szekvenálással meghatároztuk az A495T mutáció jelenlétét vagy hiányát, majd a LAMP-alapú módszert is alkalmaztuk ugyanezen mintákon. Az így kapott eredmények 88%-ban megegyeztek a direkt szekvenálás eredményével.

A kialakított protokollal lehetséges a terepi mintákból származó DNS kivonatokban az A495T mutáció kimutatása, amelyet a reakcióelegy színének liláról világoskékre való változása jelez. A LAMP a PCR-en és direkt szekvenáláson alapuló eljáráshoz képest sokkal gyorsabban, körülbelül két óra alatt képes kimutatni a *CYP51* A495T pontmutáció jelenlétét a szőlőlisztharmat-mintákban. A módszer alkalmazása jelentősen gyorsíthatja a mutáció monitorozását, segítve ezzel a növényvédelmi kezelések tervezését.

Németh Márk[1], valamint Molnár Orsolya[1], Pintye Alexandra[1], Kovács M. Gábor[1,2]

[1] Agrártudományi Kutatóközpont, Növényvédelmi Intézet
[2] Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Növényszervezettani Tanszék

Németh Vivien

Autizmussal élő felnőttek ellátása szülői perspektívából

Doktori hallgató
Neveléstudományi Doktori Iskola

Háttér és célok: Az autizmussal élő emberek számára az életkorral egyre csökken az igénybe vehető támogatási lehetőségek száma, így felnőttkorra gyakran a családtagok válnak az elsődleges vagy egyetlen támogatási forrássá, amely gyakran rosszabb életminőséghez és pszichológiai jólléthez vezet (Anderson, Lupfer & Shattuck, 2018; Herrema et al, 2017). Vizsgálatunk célja feltárni, hogy az autizmussal élő felnőttet támogató szülők (1) milyen támogató és (2) akadályozó tényezőket észlelnek gyermekeik intézményekhez, szolgáltatásokhoz való hozzáférésénél, illetve (3) milyen szempontok mentén ítélik meg gyermekük ellátásának minőségét.

Módszer: Az MTA-ELTE Autizmus Szakmódszertani Kutatócsoport kutatás-sorozatának 2. kutatási fázisának keretében 12 autizmussal élő felnőttet támogató szülővel készült félig-strukturált interjú exploratív, többszintű tematikus elemzése történt, Atlas-ti elemző szoftver segítségével. Az interjúkban 12 fő, 20-34 év közötti autizmussal élő személy (1 nő; 11 férfi) változatos intézményes életútjáról állnak rendelkezésre adatok.

Eredmények: (1) Az összes elemzett 381 interjúegység közül 29 egységben azonosítottunk az autizmussal élő felnőttek ellátáshoz jutását támogató tényezőt, amelyeket 9 kódhalmazba soroltunk. A leggyakoribb a szülők személyes információgyűjtése, amely 10 interjúegységben jelent meg. (2) 47 interjúegység tartalmazott az ellátásba kerülést nehezítő, akadályozó tényezőt, amelyek 17 kódhalmazba rendezhetők. A legtöbbször előforduló akadályozó tényező, hogy gyermekkorban volt ellátást, de felnőttkorban már nincs (8 interjúegységben). A támogató és akadályozó tényezők mennyisége és a családok szociökonómiai státusza, valamint az autizmussal élő felnőttek funkcionálási szintje és jelenlegi ellátáshoz jutása között sem találtunk összefüggést. (3) A szülők felnőtt gyermekeik ellátásának megítélése kapcsán 32, nagyon sokszínű és konkrét elemből álló szempontlista állt össze.

Következtetések: Az interjúkban megrendítő kép rajzolódott ki az autizmussal élő felnőttek elláshoz jutása kapcsán. Összességében a szülők több és többféle akadályozó, mint támogató tényezőről számolnak be az elláshoz jutás kapcsán. A szülők ellátással kapcsolatos minőségmegítélését tartalmazó szempontlista ismerete fontos kiindulópont lehet az ellátás szervezése, illetve akár későbbi, célzott kutatások kapcsán is.

Kulcsszavak: autizmus, felnőttek, autizmus-specifikus ellátás

Orsós János Róbert

A cigány művelődéstörténet egy elfelejtett emléke a 19. századból: Nagyidai Sztojka Ferenc Gyökszótára

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Előadásomban ismertetni szeretném a 2019/2020-as tanév ÚNKP ösztöndíjas időszakában végzett kutatásom eredményeit.

Kutatásom középpontjában a roma művelődéstörténet megkerülhetetlen személye, Nagyidai Sztojka Ferenc életének és munkásságának feltérképezése állt. Az első 19. századi cigány szótárszerkesztő és költő Nagyidai Sztojka Ferencnek köszönhetjük az első cigány nyelvű szépirodalmi kísérleteket, amelyek irodalomtörténeti szempontból is releváns ismeretnek számítanak. Fő műve az 1886-ban kiadott *Őcsászári és magyar királyi fensége József főherceg magyar és czigány nyelv gyök-szótára.* Sztojka Ferencről eddig jóformán nem is folytak kutatások, holott érdemei alapján nagyon is indokoltnak látszanak ezen a kutatások elvégzése. Dolgozatommal sikerült egy nagyon jó lendületet adnom a Sztojka Ferenccel kapcsolatos kutatásokhoz, ugyanis nagyon sok, eddig ismeretlen információt tudtam összegyűjteni vele kapcsolatosan. Sztojka Ferenc életrajzát illetően nagyon hiányos ismereteink voltak, kutatásom során azonban sikerült szinte teljesen feltárni családfáját, életére, munkásságára és halálára vonatkozó körülményeket, amelyek így hiánypótló eredményeknek számítanak.

Az előadás másik meghatározó irányvonala Sztojka szótárának vizsgálata. Első sorban a szótár létrejöttének körülményeit, illetve a szótár korabeli magyar sajtócikkeiből kirajzolódó recepciójának kritikai értelmezését mutatom be.

Előadásomban tehát egy nagyon világos képet szeretnék adni Nagyidai Sztojka Ferenc személyéről, munkásságáról és Gyökszótárának fogadtatásáról, ami a hazai irodalom- és művelődéstörténet, illetve a romológia szempontjából is feltétlenül hiánypótlónak tekintendő, ugyanis ezek az ismeretek eddig hiányoztak e diszciplínák korpuszaiból.

Pál Bernadett Diána

Modellfejlesztési és számítási feladatok a japán MMX űrszonda misszió támogatásához

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Várhatóan 2024-ben fog útra kelni a japán fejlesztésű *Martian Moons eXploration* (MMX) űrszonda, mely a Mars után a Phobos és Deimos holdak körül fog pályára állni. A Phobos holdat többször megkerülve először kísérel majd meg leszállni a hold felszínére, hogy onnan legalább 10 gramm mintát gyűjtsön a felszíni törmeléktakaróból. Ezt a mintát várhatóan 2029 nyarára juttatja vissza a Földre egy speciális kapszulában, hogy földi laboratóriumokban tüzetesebb vizsgálatoknak vessék alá. A küldetés többek között arra is igyekszik választ adni, hogy a Phobos és Deimos vajon nagyobb aszteroidabecsapódás következtében a Marsból potenciálisan kiszakadt darabokból kialakult holdak, vagy befogott aszteroidák lehetnek.

Ahhoz, hogy sikeresen végre tudják hajtani a leszállást és a mintagyűjtést, különösen fontos a felszíntakaró minél pontosabb ismerete. Leszállás közben az MMX szondán elhelyezett TENGOO (*TElescopic Nadir imager for GeOmOrphology*) kamera fogja segíteni, előtte viszont a szonda megtervezéséhez, illetve a manőverek megtervezéséhez is nagy segítséget nyújtanak a modellezési eredmények. A Phobos felszíntakarójának termodinamikai modellezése, kiemelt figyelemmel a napi hőingadozások, a hőtehetetlenség és a szemcseméret megbecslése mind a szonda tervezését, mind a japán kutatók modelleredményeit kiegészítik.

A hőtehetetlenség és a szemcseméret összefüggenek, a pontos kapcsolat azonban még nem teljesen ismert a két tulajdonság között. Például a Hayabusa-2 misszió, vagy az OSIRIS-REx küldetés során is a Ryugu és a Bennu aszteroidák felszínét borító szemcsék méreteit is alábecsülték az előzetes hőtehetetlenség mérésekre támaszkodva. Kutatásunkban egy a Phobos felszíntakarójának hőtani viselkedését különösen jól visszaadó Phobos regolit szimulánssal dolgoztunk, mely az UTPS-TB (*University of Tokyo Phobos Simulant – Tagish-lake Based*) nevet viseli. Ebből a mintából szemcseméret szerint szétválogattunk kisebb adagokat, melyeket egy termosztatikus kamrába helyezett vákuumkamrában melegítettünk, illetve hűtöttünk. A kísérlet során a minták hővezetési tényezőjét illesztettük meg, melyből kiszámítható a hőtehetetlenségük.

Az eredményeinket összevetettük a Phobos és Deimos szakirodalomban hozzáférhető regolit hőtehetetlenségi adataival, mely alapján az 500 µm és annál kisebb szemcseméretű minta jobban illeszkedik a Phoboshoz. A 106 µm és annál kisebb szemcseméretű minta a hőtehetetlensége alapján inkább a holdi regolithoz hasonlítható. Eredményeinket továbbá egy francia fejlesztésű 1D marsi klímamodellbe is betápláltuk, mellyel például napi hőingás görbéket generáltunk. Az eredmények jól visszaadják az alacsonyabb hőtehetetlenségű marsi régiók viselkedését. A méréseinket Japánban tovább folytatták teli, illetve üreges üveggyöngyökkel, eredményeikről pedig a japán JpGU – AGU konferencián számoltak be. Fő céljuk közt szerepel egy olyan termodinamikai modell megalkotása, mely a porózus és kevésbé porózus anyagok hőtani viselkedését megfelelően vissza tudja adni.

Az ÚNKP támogatásnak köszönhetően Magyarországra is el tudtunk juttatni egy nagyobb darabot az UTPS-TB anyagból, hogy hazai laboratóriumokban is vizsgálhassuk őket. Kezdetnek egy kisebb darabot lemetszettünk, melyet porítottunk és DRIFT spektrográfba helyeztük. Az így kapott reflektancia spektrumot a végső beszámoló leadási határidejéig fogjuk kiértékelni. Terveink között szerepel lehetőleg további méréseket végezni a mintán, az 1D modellt úgy továbbfejleszteni, hogy a légkör nélküli testeket is tudja szimulálni, illetve hosszú távon a munkát potenciálisan egy posztdoktori állás keretein belül folytatni.

Pál Márton

A térképi megjelenítés kartográfiai szempontú vizsgálata a földtudomány szakterületein belül

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A térképészet, szűkebb értelemben a tematikus kartográfia a legtöbb földtudományos szakág számára nagy jelentőséggel bír. A földrajzi vonatkozással rendelkező kutatásokat, projekteket célszerű térképekkel illusztrálni. A szerzőknek, akik tematikus térképek készítése mellett döntenek, tisztában kell lenniük az alapvető kartográfiai és vizuális szabályokkal. Ezeket megfelelően alkalmazva az adott tudományos publikációt gazdagítják a hozzá szerkesztett térképek: könnyebbé teszik az adatok értelmezését, ezáltal nagyobb olvasószámot generálhatnak.

Kutatásomban földtudományos témájú szakcikkek, valamint konferenciaposzterek térképeit vizsgáltam vizuális és kartográfiai szempontból. A geológia, földrajz (geográfia), geofizika, meteorológia és térképtudomány szakterületeiről egy-egy hazai és nemzetközi folyóiratot választottam ki az ábrák, térképek forrásaként, valamint az ELTE vonatkozó tanszékein, intézetein kihelyezett poszterek térképei is a vizsgálat tárgyát képezték. Egy, a témavezetőm által már korábban kidolgozott értékelési rendszert használtam munkám során, amelyben csak minimális átalakítást, bővítést végeztem. E kritériumrendszer 3 fő szempontból vizsgálja a kiválasztott térképeket: 1) a vizuális megjelenés minősége, 2) kiegészítő térképi elemek megléte vagy hiánya, valamint 3) a topográfiai és tematikus tartalom egyensúlya, mennyisége szempontjából. Emellett megvizsgáltam a térképeket szerzői jogi tekintetben, valamint lejegyeztem az adott cikkek első szerzőjének affiliációs országát további elemzések céljából. Összesen több, mint 1500 térkép került értékelésre e rendszer segítségével, 560 publikációból.

Statisztikai elemzések segítségével következtetések vonhatók le az egyes tudományágak térképhasználati szokásaival kapcsolatban, pl.: zömmel milyen típusú tematikus típusokat használnak, mi a jellemző méretarány, mennyire jellemző a térképhasználat stb. Az adatsorok összegzésével megjelennek, s kiemelhetők a gyakran előforduló hibák, pl.: hiányzó méretarány, tájolás, jelmagyarázat, vagy rossz minőségű és/vagy felbontású képek közlése stb. Földrajzi szempontból elsősorban a magyar és a nemzetközi szakirodalom különbségeit emelik ki az adatsorok a vizsgált hazai térképek magasabb száma miatt. Azonban tudunk következtetéseket levonni általánosságban is a térképhasználati szokások térbeli változékonyságáról, azaz, hogy bizonyos kultúrák, nemzetek milyen egyéni kartográfiai és vizuális megoldásokat használnak.

Az elemzés során létrehozott adatbázis, valamint maga az értékelési modell alkalmas arra, hogy felhívja a figyelmet a vizuális tudományos kommunikáció fontosságára. Ennek révén lehetőséget biztosít arra, hogy az egyes földtudományos szakágak tudósai, kutatói értékeljék saját térképeiket, valamint fejlesszék vizuális-földrajzi kommunikációs készségeiket.

Pári Edit

Peptid-lipid kölcsönhatások vizsgálata polarizációs modulációs infravörös reflexiós spektroszkópiával

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A peptidek és lipidek közötti kölcsönhatások alapvető fontosságúak számos, a sejt membrán által közvetített sejtfolyamat működésében, beleértve az antimikrobiális peptid hatást, a gyógyszer biológiai hozzáférhetőségét a vér-agy gát folyamatokon keresztül.

Munkám során DPPC és DPPC+mikolsav keverék lipid membrán modellek izoniazid (INH) hatóanyag-peptid konjugátumokkal való kölcsönhatását vizsgáltam a Langmuir technika segítségével, amelyet a polarizációs modulációs infravörös reflexiós spektroszkópiával (PM-IRRAS) összekapcsolva alkalmaztam a szerkezeti információk felderítésére. Az eredeti peptidekhez képest az INH konjugálás hatására a legtöbb esetben megnövekedett a membrán affinitás mértéke. Ez különösen a negatív töltéssel rendelkező DPPC+mikolsav keverék monoréteg esetében volt tapasztalható. A legnagyobb mértékű kölcsönhatást az INH-Transportan hatóanyag-peptid konjugátum mutatta. A PM-IRRAS vizsgálatok alapján elmondható, hogy az alkalmazott peptid sorozat tagjai a penetrációs idő előrehaladtával α-hélix képző hajlammal rendelkeznek, amelynek mértéke a két lipid monoréteg esetében eltérő. Az oldalnyomás változtatás (komprimálás) hatására az INH-Transportan a víz/levegő felületen az α-hélix szerkezetből fokozatosan β-redővé alakul, míg az INH-CM15 esetén főként β-redők kialakulása figyelhető meg, de a penetrációs méréseknél alkalmazott oldalnyomáson mindkét esetben az α-hélix szerkezet dominál.

A hatóanyag-peptid konjugátumokkal penetrált lipid rétegek morfológiáját atomi erő mikroszkóppal (AFM) is tanulmányoztam. A lipid rétegbe való penetráció mértéke összhangban volt az AFM által nanométeres mérettartományban vizuálisan megjelenített topográfiai információkkal.

Pártay Kata

Műfaji sokszínűség Euripidés kései tragédiáinak kardalaiban. Iphigeneia Aulisban

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Kutatásomban Euripidés *Iphigeneia Aulisban* című tragédiájának kardalaival foglalkoztam, középpontba állítva kapcsolatukat a korábbi görög költészeti hagyománnyal. Az eddigi munka egy hosszabb távú kutatásba illeszkedik, amely Euripidés kései kardalainak műfaji kapcsolódásait átfogóan vizsgálja majd, az alábbi kérdésekkel a középpontban: 1. Milyen attitűdöt mutat a kar a tragédia cselekményének tekintetében? 2. A megidézett lírai és nem lírai műfajok hogyan befolyásolják a kardalok jelentésalkotását? 3. Hogyan hatnak ki a kardalok az általuk közrefogott jelenetek értelmezésére és értékelésére? 4. Hogyan ragadható meg az olvasás során a kardalok performativitása?

Az *Iphigeneia Aulisban* a trójai háború mítoszainak egyetlen meghatározó pillanatát merevíti ki: azt a pillanatot, amelyben Agamemnónnak meg kell hoznia a rettenetes döntést, hogy lányát áldozza fel vagy pedig a dicsőséges hadjáratról mondjon le. Míg a mítosz más elbeszéléseiben ez a pillanat valóban csak pillanatnak tűnik és a hangsúly Iphigeneia feláldozásának szörnyűségére, annak következményeire vagy a sors elkerülhetetlenségére kerül, addig itt úgy tűnik, Agamemnónnak valóban van lehetősége döntést hozni, és ennek a döntésnek a meghozása adja a drámai cselekményt. A mitikus történet időbeli horizontját a kardalok tágítják ki, mind vissza-, mind pedig előre tekintve a tragédia jelenéhez képest. A kar énekel az Aulisban gyülekező seregről, Paris ítéletéről, Trója elkerülhetetlen pusztulásáról, Péleus és Thetis házasságáról, Achilleus eljövendő hősiességéről és Iphigeneia feláldozásáról. A kardalok felépítésükben, nyelvhasználatukban utalnak a görög énekkultúra más műfajaira, megidézik az epikus hajókatalógusokat, a *hymenaiost*, a *paiant*.

Előadásomban először az archaikus líra műfajainak meghatározhatóságáról és a performatív műfajelméletről beszélek. Ezután, szem előtt tartva, hogy eredeti közegükben a tragédiák elsődleges létmódja az előadás, így a zene és tánc lényegi elemük, előadásomban azt vizsgálom, hogy a kardalok mint a mai befogadó számára elsősorban írott formában létező szövegek, hogyan utalnak az archaikus líra korábbi műfajaira. A *parodost* és az *exodost* együtt kezelem, mivel mindkettő a tragédia jelenére koncentrál, és mindkettőnek a háborús közeg áll előterében. Ezután a *stasimonokról* beszélek azt kiemelve, hogy az első és a harmadik *stasimon* egymással és a *hymenaios* műfajával is milyen erős kapcsolatot mutatnak. A második *stasimonra* az előadásban csak érintőlegesen térek ki.

Péterffy Gábor

A ponthibák szerepe a deformációs lavinák univerzalitásában

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Az elmúlt néhány év kísérleti és szimulációs vizsgálatainak eredményeképpen kiderült, hogy a mikoronos és szubmikronos méretű kristályos anyagok deformációs tulajdonságai fundamentálisan eltérnek a tömbi anyagoknál megszokott viselkedéstől. A plasztikus deformációt ebben a mérettartományban nagy tér- és időbeli fluktuációk (diszlokációlavinák) jellemzik. A fluktuációk hatására a fém egykristályok hagyományosan sima deformációs görbéjén véletlen lépcsők jelennek meg továbbá ebben a mérettartományban erős méreteffektus is megfigyelhető.

A ponthibák (vakanciák, idegen atomok, stb.) jelenléte jelentős mértékben változtatja meg a deformációs tulajdonságokat. A jelenség oka, hogy a ponthibák akadályozzák a fémek maradandó alakváltozásáért felelős diszlokációk elmozdulását. Például besugárzás hatására a szerkezeti fémek rideggé válnak, ez pedig korlátozza alkalmazhatóságukat illetve élettartamukat atomenergetikai alkalmazásokban, ugyanis besugárzás hatására pontszerű hibahelyek képződnek.

Mára a szakterületen elfogadottá vált az a feltételezés, miszerint a külső terhelés hatására megnövekvő fluktuációk a rendszer önszervező kritikusságának a megnyilvánulásai. Ebben a képben a rendszer megfolyásának jelensége másodrendű fázisátalakulásként jelenik meg. Mint a kritikus rendszerek esetében általában, a megfelelő kritikus exponensek pontos meghatározása kiemelt jelentőséggel bír ami másképp megfogalmazva nem más, mint a maradandó alakváltozás univerzalitási osztályának feltérképezése.

A kutatás tárgya a dinamikai korrelációk vizsgálatával a fenti univerzalitási osztályok meghatározása különböző mértékű ponthiba koncentráció esetében. Mindezt úgy, hogy az egyensúlyban lévő rendszer terhelés hatására bekövetkező első néhány lavináját vesszük figyelembe. Továbbá fontos annak meghatározása is, hogy a kritikus viselkedés mekkora ponthiba koncentráció esetén szűnik meg.

A kutatás során kiértékelésre kerültek a lavinastatisztikák és több rendszerméretre is meghatározásra kerültek a kritikus exponensek, melyek rendszermérettől függetlenül egyezést mutattak a ponthiba koncentráció függvényében. Ezen felül pedig a rendszer lineáris stabilitás analízise is megtörtént a korrelációk vizsgálatával egyetemben. A kutatásból szerzett tapasztalatok és eredmények további fontos és érdekes kutatásokat tesznek lehetővé.

A motiváció, hogy a meghatározandó mennyiségek a plasztikus deformáció legalapvetőbb tulajdonságaival kapcsolatosak melyeknek szerepe van atomenergetikai alkalmazásokban, mindennapi elektronikai eszközökben és más egyéb alkalmazásokban egyaránt. Ezek megismerése technológiai szempontból rendkívül fontos.

Pokornyi Zsanett

Az adómorál kérdései a kelet-közép európai régióban: összehasonlító kutatás a magyar és a lengyel adófizetési szokásokról

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

Mi az adómorál és miért érdekes a politikatudomány számára? Célom a kelet-közép európai régió vizsgálata révén megválaszolni e kérdést. Kutatásom során a „most similar cases” elvét követve a magyar és a lengyel adófizetési szokásokat hasonlítottam össze. Felvetésem szerint ugyanis e két országban tapasztalható adómorál hasonló mintázatokat mutat egymással. A kormányzat legitimitása meghatározó lehet, azonban a belpolitikai (és gazdasági) színtér eltérései révén egyedi sajátosságokkal is bírnak. Vizsgálatom célja így e főbb mintázatok és az országspecifikus jellemzők feltárása.

Kutatásom kiindulópontja, hogy a kormányzat állampolgári megítélése mind a lengyel, mind pedig a magyar esetben képes döntően befolyásolni az adófizetés motivációnak 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 viselkedésünket (például jogkövetési szokásainkat). A kormány népszerűsége és elfogadottsága, valamint az ebből alakuló legitimitás ezáltal az adófizetési szokások fontos befolyásoló tényezője lehet.

Az adómorál területének jelentősége ellenére a kelet-közép-európai régió adófizetési szokásaira meglehetősen kevés figyelem irányult. A területen készült kevés számú kutatás főként esettanulmány szintű elemzést végzett. Így kutatásom a nemzetközi szakirodalomban is újnak is aktuálisnak, azonban a kelet-közép európai régióban alulkutatott területnek számító adómorált Magyarország és Lengyelország összehasonlító elemzésével vizsgálja. Hogyan írható le az adómorál és a kormányzati legitimitás kapcsolata Magyarországon és Lengyelországban? Milyen főbb hasonlóságok és különbségek rajzolódnak ki a két ország között? A kiinduló hipotézisem az, hogy a két ország adómorálja hasonló mintázatot mutat – az esetleges eltérésekből pedig következtethetünk az egyedi sajátosságokra.

Feltevéseimet Magyarországon és Lengyelországban készített interjúk segítségével vizsgáltam. A két országban készített beszélgetések során az interjúalanyokat az adófizetéssel és a kormányzattal kapcsolatos ismereteikről, valamint adófizetési szokásaikról kérdeztem. Eredményeim alapján az emberek Magyarországon és Lengyelországban is meglehetősen kevés ismerettel rendelkeznek az adófizetési szabályokról (valamint kevés a kapcsolatuk az adóhatóságokkal is). Szokásaikat így döntően az általuk (inkább) ismert kormányzati politika alapján alakítják ki, melyről alkotott véleményük ezáltal meghatározhatja cselekvésük motivációit is.

Pomázi Bence

Empirikus vizsgálati módok a magyar névszói esetragok jelentéshálózatának kutatásában

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az előadás három empirikus vizsgálati módot mutat be a magyar névszói esetragok jelentéshálózatának kutatásában. A kutatás a funkcionális kognitív nyelvészet elméleti keretén belül zajlott (vö. Langacker 1987, Lakoff 1987, Tolcsvai Nagy szerk. 2017), amely alapján az esetragok jelentésére jellemző a poliszémia. A poliszémia az a jelenség, amikor a nyelvi elemeknek több jelentésük van, és ezek egymással szemantikailag összefüggnek. A poliszém jelentéshálózatot közvetlen fizikai tapasztalatra alapuló képi sémák strukturálják, a hálózatban az újabb jelentések kiterjesztés eredményei, amelyhez a kognitív motivációt a prototípus adja (vö. pl. Lewandowska-Tomaszczyk 2007). A prototípus általában a mentálisan legkönnyebben feldolgozható, legközvetlenebb fizikai tapasztalatra épülő, leggyakoribb jelentése a nyelvi elemnek.

Az ösztöndíjas időszakban elvégzett kutatás a nyelvhasználói gyakorlati tudásra építve vizsgálta 1) a jelentések együttállását (vö. Sandra–Rice 1995), 2) a jelentések képi sematikus jellegét a konkrétabb és absztraktabb jelentések kapcsán, 3) a jelentések előhívhatóságával összefüggésben a prototipikus jelentést. A vizsgálat fókuszában a *-nak/-nek* esetrag állt, de a kutatás egyes részei kiterjedtek a *-nál/-nél* és a *-hoz/-hez/-höz* ragokra is. A kutatás három szakasza az alábbi vizsgálatokból állt: egy jelentéscsoportosítási feladat 25 adatközlővel; egy szabadkézi rajzolási feladat 33 adatközlővel és egy online előhívásos teszt 116 kitöltő segítségével. Az előadásban ismertetett eredmények a ragpoliszémia empirikus kutatásához járulnak hozzá, magyar nyelvi anyagon korábban még nem próbált kísérletek segítségével.

Irodalom:

Lakoff, George 1987. *Women, fire, and dangerous things.* Chicago – London: The University of Chicago Press

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

Lewandowska-Tomaszczyk, Barbara 2007. Polysemy, prototypes, and radial categories. In Geeraerts, Tim – Cuyckens, Hubert (szerk.) *The Oxford handbook of cognitive linguistics*. Oxford – New York: Oxford University Press. 139–169.

Sandra, Dominiek – Rice, Sally 1995. Network analyses of prepositional meaning: Mirroring whose mind: the linguist's or the language users'? *Cognitive Linguistics* 6: 89–130.

Tolcsvai Nagy Gábor (szerk.) 2017. *Nyelvtan*. Budapest: Osiris Kiadó

Poór Márk
Lengyel terek, halmazelméleti módszerek

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Az elmúlt évben kutatásomban nem lokálisan kompakt csoportokban mértékelméleti szempontból kicsi, vagy elhanyagolható halmazok néhány alapvető tulajdonságát határoztuk meg. Az eredmények Elekes Mártonnal és Vidnyánszky Zoltánnal közösek.

Bár lokálisan kompakt csoportokon mindig létezik eltolásinvariáns reguláris mérték (a Haar mérték), olyan nagyobb csoportokban, mint például a végtelen dimenziós Banach-terek, vagy bizonyos automorfizmuscsoportok nincs megfelelő mérték, sőt valójában a lengyel (szeparábilis, teljesen metrizálható) csoportok közül pontosan a lokálisan kompakt csoportokon adható meg ilyen.
Azonban Christensen bevezette a nullmértékű halmazok általánosítására a Haar-null halmazok fogalmát. így tetszőleges lengyel csoportban van értelme azt mondani, hogy majdnem minden pont rendelkezik valamilyen megadott tulajdonsággal, (ami alatt persze azt értjük, hogy a többi pont Haar-null halmazt alkot.) A fogalomnak azóta alkalmazásai vannak a dinamikai rendszerektől kezdve a csoportelméletig a matematika több területén. Ezért fontos megérteni az alapvető jellemzőit, például, hogy milyen tulajdonságai közösek az igazi nullmértékűekkel.
Sokat használt tulajdonsága a nullmértékű halmazoknak, pontosabban a pozitív halmazoknak a zárt-regularitás, tehát a számegyenesen minden pozitív mértékű mérhető halmaz mérték tekintetében tetszőlegesen megközelíthető belülről zárt (valójában kompakt) halmazokkal.
Kérdés, hogy milyen analógja lehet ennek az állításnak nem Haar-null (Haar-pozitív) halmazokra. Ismert volt, hogy egy Haar pozitív Borel halmazt megszámlálható sok zárttal nem feltétlen lehet belülről modulo Haar-null kimeríteni, azonban a következőt sikerült igazolnunk:
A legegyszerűbb, legfontosabb nem lokálisan kompakt lengyel csoportban, az egész számok végtelen sorozatainak additív csoportjában minden analitikus Haar-pozitív halmazban létezik zárt Haar-pozitív részhalmaz. Továbbá a kérdés tisztán halmazelméleti vonatkozásában sikerült bizonyítanunk, hogy a Haar-pozitív halmazokkal való forszolás rendelkezik az ún. *continuous reading of names* tulajdonsággal, azaz minden Haar pozitív Borel halmazon értelmezett Borel-mérhető függvény folytonos egy alkalmas Haar-pozitív részhalmazra megszorítva.
Ezeken kívül a következő, leíró halmazelméleti problémát is megoldottuk: sikerült meghatároznunk a Haar-null halmazok pontos komplexitását, a definiálható halmazok hierarchiájában elfoglalt helyüket:
A zárt Haar-null halmazok teljes analitikus induktív halmazt alkotnak, azaz olyan analitikus-induktív halmazt, amelyre minden analitikus induktív redukálható. Sőt valójában analitikus halmazokra, és a kódok szintjén is teljesül az állítás: szorzattérbeli analitikus halmaz Haar-null szekcióinak megfelelő koordináták mindig analitikus-induktív halmazt alkotnak.

Ezen kívül a halmazelméleti fák témakörében is sikerült fontos eredményeket igazolni.
Korábbi tételemben bizonyítottam, hogy számosságok halmazainak egy nagy osztályához létezik forszolás, ami után a megadott halmaz lesz a Kurepa fák ágainak számosságspektruma.
Saharon Shelahhal történt közös munkával egy feltételt elhagyva karakterizáltuk a lehetséges spektrumhalmazokat.

Putterer Elisabeth

A klímaváltozás diskurzusának alakulása Németországban

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Jelen kutatásom tárgya a klímaváltozás körül kibontakozó nyilvános diskurzus a német sajtóban. Érdeklődésem középpontjában a klímaváltozással kapcsolatos nyelvi ismeretkonstitúció és konceptualizáció áll, ennek leírásához a nyelvészeti diskurzuselemzést mint módszert alkalmaztam. A klímaváltozás véleményem szerint egy olyan társadalmilag releváns téma, mely jól illusztrálja az ismeret nyelvfüggőségét és ezáltal a nyelv valóságkonstituáló erejét.

A kutatás nyelvelméleti hátterét a konstruktivizmus ismeretelméleti pozíciója adja, vagyis az a nézet, miszerint a nyelv nem egyszerűen leképezi a valóságot, hanem az a nyelven keresztül jön létre. Az elméleti háttér megalapozásánál fontos szerepet játszott a nyelv, a tudás és diskurzus viszonyának vizsgálata, különös tekintettel a klímaváltozás fogalmának és az ezzel kapcsolatos osztott tudásnak diszkurzív konstruálására.

Mivel kutatásomnak az elméleti és módszertani megközelítését is a nyelvészeti diskurzuselemzés képezi, előadásomban kitérek a nyelvészeti diskurzusfogalomra is. A német nyelvű kutatási hagyományban ismert számos diskurzuskoncepció közül Busse/Teubert és Warnke koncepcióit emelem ki, melyek Foucault diskurzusfogalmára vezethetők vissza, azonban azt a nyelvészeti kutatás számára is hozzáférhetővé, a nyelvészeti vizsgálódás tárgyává is teszik.

Dolgozatom második részében ismertetem a korpuszt, melyet 2019 novemberében és decemberében megjelent sajtószövegek alkotnak. Az általam összeállított korpusz olyan sajtónyelvi szövegekből épül fel, melyek a klímadiskurzus szempontjából fontos (elsősorban klímapolitikai) eseményekre reagálnak.

E szövegek elemzéséhez egy kvantitatív és kvalitatív eljárásokat kombináló módszert alkalmaztam. A kvantitatív eljárások (keyword lista, kollokációanalízis, n-gramm-elemzés) eredményeiből kiindulva a kvalitatív elemzés során A KLÍMAVÁLTOZÁS HÁBORÚ és A KLÍMAVÉDELEM HÁBORÚ metaforákra és konkrét nyelvi formáira fókuszáltam. A vizsgált szövegekben számos példa található metaforikus kifejezésekre, amelyeknek forrástartománya a háború. A klímaváltozás tehát egyértelműen fenyegetésként jelenik meg, ami ellen harc folyik, azonban legalább ennyire domináns a klímapolitikában, illetve a klímavédelem kérdésében a különböző társadalmi csoportok között folytatott harc, mely a vizsgált szövegekben nem ritkán katonai nyelvezetet használva jelenik meg.

Rátai Dániel Balázs
Traquest model

Doktori hallgató
Informatika Doktori Iskola

Az ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) tulajdonságok fontos követelményei számos elosztott rendszernek. Azonban az ACID tulajdonságok biztosítása rendkívül költségigényes performancia szempontjából. Az elosztott rendszereknek ilyen esetben biztosítaniuk kell, hogy az atomi műveletek vagy teljes egészében végig fussanak, vagy minden köztes állapotváltoztatás kerüljön visszavonásra és a művelet megkezdése előtti globális állapot álljon vissza. Mindezt oly módon, hogy más párhuzamosan futó műveletekkel ne kerüljenek összeütközésbe és perzisztens módon kerüljenek letárolásra ideális esetben a hibatűrés követelményeit is figyelembe véve.

Olyan esetekben, amikor a performancia kiemelt követelmény sokszor fel kell adnunk az ACID tulajdonságokat és meg kell elégednünk valamilyen lazább konzisztencia követelmények tartásával. Ilyenkor azonban az algoritmusok rendkívül komplexé válhatnak, hiszen a párhuzamosan futó komponenseknek működőképesnek kell maradniuk bármilyen esetleges futási sorrend esetén is, így a programozónak fel kell készülnie az összes lehetséges futási variációra.

A Traquest model lényege egy olyan általánosan alkalmazható párhuzamosan futó elosztott algoritmusmodell létrehozása, ami lehetővé teszi az ACID követelmények megtartását anélkül, hogy jelentősebb performanciát kellene feláldoznunk.

Maga a Traquest szó a „request” és a „transaction” szavak összevonásából jött létre. Az elképzelés a mikroszerviz architektúrákból fakad, ahol az egyes mikroszervizek gyors és tranzakcionális módon képesek válaszolni a lekérdezésekre. Magyarán megfelelő mikroszerviz esetén, ha a mikroszerviz egy lekérdezésre válaszol, akkor az azt jelenti, hogy a vonatkozó művelet vagy teljesen végrehajtódott, és az eredménye perzisztens és hibatűrő módon tárolásra került, vagy egyáltalán nem történt változás a globális állapotban. Az ACID tulajdonságok a mikroszervizek esetében is sajnos performancia akadályokba ütköznek.

De ha elvonatkoztatunk a performancia követelményektől a mikroszervizeknek másik nagy korlátja a tranzakcionális egymásba ágyazhatóság. Magyarán ha egy miroszeviz más mikroszevizeket is próbál hívni hogy válaszoljon a lekérdezésre, akkor hiába hív tranzakcionális mikroszervizeket, az egyik ágon hívott mikroszerviz hibája nem fogja a másik ág visszaállítását eredményezni és így köztes változtatások alakulhatnak ki a globális állapotban.

A mikroszervizeknek lokális szinten is megvannak a megfelelőik, az úgynevezett asszinkron callback függvények. Lokális szinten a performancia nem jelent jelentős akadályt a hálózati kommunikációt igénylő megoldásokhoz képest, hiszen a memóriát mindig nagyságrendekkel gyorsabban érjük el, mint a hálózatot. Ilyenkor a callback függvények visszatéréskor meghívott argumentuma tartalmazza egy lokális lekérdezés asszinkron válaszát. A callback függvények nagy mennyiségben alkalmazva viszont bonyolult sturktúrát tudnak eredményezni, ezért létrejöttek különböző konstrukciók mint például a „future”-ök és a „promise”-ek. Ezek a mikroszervizekhez hasonlóan szintén nem egymásba ágyazhatóak tranzakcionálisan.

A Traquest model úgynevezett Traquest-ekre épül, amik leginkább a Promise-ekhez hasonlíthatóak, azonban lehetővé teszik, hgoy tranzakcionálisan egymásba ágyazhatóak legyenek. Ilyenkor az egyik ág hibája a teljes Traquest fa állapotváltoztatásainak visszavonását tudja eredményezni memória időben. Ezáltal egy rendkívül gyors, jól skálázódó és ACID elosztott rendszert kaphatunk a Traquest model alkalmazásával.

Romanenko Alekszej

Molekulák optikai érzékelése folyadék- és gázfelületeken

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A vékonyfilmek és molekularétegek infra ellipszometriája a szilárd-folyékony határfelületeken nagy kihívást jelentett a fény vízben való abszorpciója miatt. Általában ezt úgy oldják fel, hogy a szilárd hordozón keresztüli megvilágítást hasznosító konfigurációkat alkalmaznak. A szilárd-folyadék határfelületek széles spektrumtartományban való vizsgálata azonban szintén kihívást jelent a legtöbb szerkezeti anyag korlátozott átlátszósága miatt az infravörös hullámhossz tartományban. Ebben az előadásban egy mikroforgácsolt cella koncepcióját mutatnám be, amely egy infrában átlátszó szilícium - Si membránon alapul. Előnye a robusztus kialakítás, a meglévő berendezésekhez való rugalmas alkalmazkodás, a kis térfogatú, változtatható beesési szög, a széles hullámhossztartomány és a többrétegű lehetőségek alkalmazások a nagy érzékenységű beállított tartományokhoz. A kamrát 3D mikromegmunkálási technológiával állítottuk elő, egy szilícium-szigetelő lapka mély reaktív ionmaratásával, és egy polidimetil-sziloxán mikrofluid injekciós rendszerhez kötöttük, így egy 50 ml cellafogatot értünk el. A 2 µm és 5 µm vastag membránok mechanikai stabilitását különböző megerősítő szerkezetek alkalmazásával teszteltük. Bebizonyosodott, hogy az 5 µm vastag membrán stabil az 5 mm x 20 mm oldalméretű oldalméretek esetén. A mérőcella jó intenzitást és beállítási képességet biztosít a kereskedelemben kapható középinfra-ellipszométer színpadán. A membránkonfiguráció optikai hozzáférést biztosít az érzékelő interfészekhez a beesési szögek széles skáláján, ami jelentős előny ad számos potenciális érzékelő szerkezet konfigurációban, például plazmonikus, többrétegű, 2D vagy metamateriális alkalmazásokban.

Romanenko Alekszej, valamint Gergő Gyulai, Petrik Péter

Roskó Mira Rózsa

Az értelmező és az eltagoláshoz kapcsolódó feldolgozói művelet

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az előadás az értelmező és az eltagolt bővítmények között von párhuzamot. Eltagolt kifejezés alatt egy olyan bővítményt értek, amely az őt megelőző elemi mondattól mondatzáró írásjellel elhatárolva áll, de az adott elemi mondat szemantikai szerkezetébe integrálható a jelenetének egy újabb körülményét vagy szereplőjét jelölve, megfeleltethetően az elemi mondaton belüli függőségi hálózat egy csomópontjának (1a). Rokon jelenségnek tekintem a vesszővel hátravetett bővítményeket, amelyek a konceptuális távolság tekintetében különböznek a mondatzáró írásjellel eltagoltaktól, azonban nem érdemes külön kategóriába sorolni őket bizonyos funkció- és feldolgozásbeli hasonlóságok miatt.

Az értelmező elemzése során azt láthatjuk, hogy a viszonyraggal történő jelöltség teremti meg annak a lehetőségét, hogy az általa megjelenített tulajdonság ne lehorgonyzott folyamatként legyen megfigyeltetve egy új elemi mondatban, hanem kidolgozó jellegét megőrizve egy implicit magmondaton végezzen el egy műveletet (1b).
1a) Mellesleg nekem tetszik. Nagyon. (MNSZ2)
1b) Hadsereget teremtettünk, ütőképeset. (MNSZ2)
Az értelmezős szerkezet leírása funkcionális kognitív keretben történik, a függőségi és a konstrukciós nyelvtannal összeegyeztethető módon (l. Imrényi 2017).
Az előadás során röviden felvetem az értelmezők két típusba sorolásának szükségességének kérdését, illetve beszélek a korpuszalapú elemzésében rejlő lehetőségekről és annak korlátairól is.
Az elemzés célja egy olyan kategóriarendszer felállítása, mely szerint az értelmező besorolható az eltagolt bővítmények tágan kezelt jelenségkörébe, illetve nem választja el egymástól mereven a vesszővel elhatárolt és mondatzáró írásjellel eltagolt bővítményeket.

Fontosabb szakirodalmak:

Imrényi András 2017. Az elemi mondat viszonyhálózata. In *Tolcsvai Nagy Gábor* (szerk.): Nyelvtan. A magyar nyelv kézikönyvtára. Budapest. Osiris Kiadó. 663–759.
Langacker, Ronald W. Baseline and elaboration. Cognitive Linguistics 27/3. 405–439.

Sáró Csilla

Brigetiói fibulák elemzése hagyományos régészeti szemléletű és műszeres vizsgálati módszerekkel

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az ÚNKP pályázat doktorjelölti ösztöndíj keretében kutatott témám alapvető anyagbázisát képviselik az ókori *Brigetio* polgárvárosának területéről, Szőny-Vásártér lelőhelyről előkerült fibulák, a vizsgált római kori fibulák közül pedig speciális csoportot képviselnek azok a félkész és rontott tárgyak, amelyek a témát szorosabb összefüggésbe hozzák a *brigetió*i fibulagyártás kérdéskörével.

Szőny-Vásártér lelőhelyen 1992 és 2016 között az ELTE BTK Régészettudományi Intézet Ókori Régészeti Tanszék és a komáromi Klapka György Múzeum közreműködésével Borhy László akadémikus és Számadó Emese múzeumigazgató vezetésével végeztek feltárásokat. Az ásatások során előkerült római kori fibulák (61 db) tizenöt főtípusba különíthetők el. A fibulákról a gyártástechnológiai szempontok figyelembe vételével számos megfigyelés tehető. A vizsgált fibulák öntéssel készültek, kéttagúak, tűszerkezetük pedig rugós vagy csuklós szerkezetű. Sztereomikroszkóp segítségével vizsgáltam a fibulák felületét, hogy az öntést követő megmunkálás nyomait, valamint díszítéseiket részletesen elemezhessem. A fibulák felületén több esetben megfigyelhető szabályos karcolásnyomok utalnak a különféle reszelőeszközök használatára, amelyek segítségével az öntés után keletkező sorját igyekeztek eltávolítani. A fibulák díszítéseinek egy részét az öntés során alakították ki, más részük a felületre felvitt, felületre vagy felületbe illesztett díszítés, míg továbbiak a felület egyszerű megmunkálásával készített díszítések. A fibulákon végzett XRF mérések révén az anyagösszetételről kaptam pontosabb képet, amely egyes díszítések – például a fehérfém, azaz jelen esetekben ónozás – meghatározásához nyújtott segítséget. Az emaillal és üveggel díszített fibulák a legmagasabb színvonalú darabok a vizsgált anyagban. Az emailos fibulák közül három darab, a Berecz/IB/7c variánsú, a Berecz/IIA/4b változatú és a Berecz/IIC/11 változatú fibulák Galliában vagy a Rajna-vidéken készülhettek, míg a kék emaillal díszített csillag alakú fibula egyedi darab és talán *Brigetió*ban készült. Az üvegberakással díszített korongfibula esetében ugyancsak felvethető a pannoniai gyártás lehetősége.

A pannoniai római kori bronzműves műhelyek működésével foglalkozott disszertációjában Dr. Sey Nikoletta (A pannoniai római kori bronzművesség műhelykérdései. Disszertáció kézirata (ELTE). Budapest 2013.). Kutatásai révén ismertté vált, hogy *Brigetió*ban fibulagyártás is folyt. Vizsgálataim során a fibulák pontos változatainak meghatározására törekedtem, a párhuzamok összegyűjtése révén pedig igyekeztem a gyártott fibulák elterjedési képét is körvonalazni. A fibulagyártáshoz használt negatívokról/segédnegatívokról Artec Space Spider 3D scanner segítségével készítettem felvételt, a pozitív képek pedig lehetővé tették a változatok meghatározását. A Magyar Nemzeti Múzeum Római Gyűjteményéhez tartozó *brigetió*i negatívok/segédnegatívok Merczi 2014/3 változatú egy gombos, erős profilú fibula, Merczi 2011/B/2 változatú térdfibula és valamilyen lapfibula, talán kürt alakú (Cociş 23b) vagy madár alakú (Winter IIIa1) fibula gyártására szolgáltak. A Szőny-Vásártér lelőhelyről előkerült, valamint a Magyar Nemzeti Múzeum (Budapest) és a Kuny Domokos Múzeum (Tata) gyűjteményéhez tartozó, *Brigetió*ból előkerült félkész és rontott fibulák Cociş 21b1b pannoniai trombitafibula, Cociş 21b4a pannoniai trombitafibula, Merczi 2011/B/23 térdfibula, Merczi 2011/B/24 térdfibula és Keller-Pröttel 1/B hagymagombos fibula gyártását bizonyítják a lelőhelyen.

Sebestyén Annamária

Mobilizáció, mobilizálók és mobilizáltak a magyar nappali tagozatos hallgatók körében

Doktori hallgató
Politikatudományi Doktori Iskola

A fiatalok társadalmi szerepvállalásával foglalkozó munkák rendszerint a korosztály különféle szervezetekben való jelenlétére helyezik a hangsúlyt és adottnak tekintik azt az összefüggést, hogy amennyiben az ifjúság szervezeti részvétele csökken, annak a fő oka az, hogy a fiatalok kevésbé érdeklődnek a közügyek iránt. Csakhogy amennyiben a fiatalok kevésbé hajlandóak a különféle szervezetek munkájába bekapcsolódni, az nem pusztán az érdeklődésük függvénye lehet, hanem annak az eredménye is, hogy a mobilizációs csatornák kevésbé elérhetőek a számukra. A kérdés megközelítésekor ilyenformán nem elegendő pusztán a fiatalok felől kiindulni, azt is meg kell vizsgálni, hogy a közéleti részvétel vonatkozásában milyen szervezeti-intézményi környezet áll a rendelkezésükre. E megfontolásokat szem előtt tartva kutatásom, amely a magyar fiatalok egy speciális rétege, a nappali tagozatos egyetemi és főiskolai hallgatók körében készült, a bevonódás folyamatának három aspektusát vizsgálta meg. Egyrészt feltérképezte, hogy a fiatalokat hazánkban elsődlegesen milyen szervezetek szólítják meg és bátorítják a bennük való részvételre, másrészt megvizsgálta, hogy maguk a fiatalok mennyire tartják hatékonynak ezeket a mobilizációs aktusokat, és hogyan viszonyulnak az őket mozgósító szervezetekhez. Harmadrészt, különböző közéleti szervezetekben aktivizálódó fiatalok szocializációs életútját elemezve azt is szemügyre vette, hogy mennyire kiterjedt szerepe van a mozgósításnak a szervezetekhez való csatlakozásban, és milyen egyéb szocializációs tapasztalatok játszanak közre a részvételi hajlandóság kialakulásában és a szervezetek közötti választásban.

A vizsgálat komplex kutatási szemlélet jegyében kvantitatív és azt kiegészítő, kvalitatív-feltáró módszereket egyaránt alkalmazott. A kvantitatív elemzés alapjául az *Aktív Fiatalok Magyarországon, 2019* elnevezésű, nappali tagozatos egyetemi és főiskolai hallgatók mobilizációját, politikai részvételét és politikai szocializációját vizsgáló, reprezentatív kutatás adatai szolgáltak. Míg a kvalitatív elemzési szakasz két, nappali tagozatos hallgatók körében készült, egyenként tízfős fókuszcsoportos interjúra, illetve különféle politikai és civil szervezetekben (pártokban, pártok ifjúsági szervezeteiben, nyomásgyakorló szervezetekben és segítő szervezetekben) közreműködő egyetemi hallgatókkal készített félig strukturált interjúkra épült.

A kutatás kvantitatív elemzésének eredményei a szervezetek gyenge mozgósítási hajlandóságát tükrözik, ugyanakkor az is megállapítható, hogy a civil szervezeteknél a politikai pártok valamivel nagyobb hangsúlyt fektetnek a fiatalok toborzására hazánkban.

A fókuszcsoportos vizsgálat alapján a hallgatók személyes megszólítás útján mobilizálhatóak a leghatékonyabban, valamint az sem mellékes a számukra, hogy milyen ügyek mentén mozgósítják őket a szervezetek. Fontos, hogy olyan témáról legyen szó, amely aktuális és érinti, érdekli, de leginkább emocionálisan megérinti őket. Ebben az értelemben előnyt élveznek azok a szervezetek, amelyek valamilyen speciális társadalmi problémára érzékenyítő céllal szólítják meg a fiatalokat, és lehetőséget biztosítanak a megoldásban való tevőleges közreműködésre. Ez azonban még nem jelenti azt, hogy a hallgatók elzárkóznak a pártpolitikai szervezetektől, azt viszont igen, hogy a pártok közül azokat preferálják, amelyek olyan aktivitási formákat kínálnak a számukra, melyek során a gyakorlatban is tudnak tenni a társadalom jobbításáért.

A kvantitatív elemzés és a hallgatókkal készült interjúk egyaránt arra mutattak rá, hogy a pártpolitikai részvételben kiterjedtebb szerepe van a mozgósításnak, míg a civil részvételben az önálló csatlakozási hajlandóságnak, azonban mindkét részvételi dimenziónak megvannak a maga szocializációs előzményei. Bár a pártpolitikai és civil szervezetekben aktivizálódó hallgatók egyaránt privilegizált csoportot alkotnak a fiatal társadalmon belül, egymástól eltérő szocializációs pályát jártak be és különböző gondolkodásmóddal jellemezhetők, amelyek egyértelműen szerepet játszottak a részvételük terepének kiválasztásában.

Seli Bálint Attila

TRAPPIST-1-hez hasonló csillagok aktivitásának vizsgálata a TESS űrtávcső adataival

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

A TRAPPIST-1 rendszer hét földszerű bolygójával talán a leghíresebb ma ismert exobolygórendszer. Az ultrahűvös főkomponens körül az élet előfordulásának lehetősége releváns kérdés, hiszen ilyen kistömegű objektumok alkotják a galaxisunk csillagainak jelentős részét. Ahhoz viszont, hogy az élet egy bolygórendszerben fennmaradhasson, hosszú időn át nyugodt körülményekre van szükség, ilyen szempontból a központi csillag mágneses aktivitása, és az azzal kapcsolatos nagyenergiájú sugárzás problémás lehet. Jelen kutatásban arra vagyunk kíváncsiak, hogy a TRAPPIST-1-hez hasonló csillagok statisztikusan milyen mértékű aktivitást mutatnak, ehhez a TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite) űrtávcső méréseit használjuk.

A Gaia űrtávcső adatbázisából összeállítottuk azon 50 pc-nél közelebbi csillagok listáját, amelyek hőmérsékletük és luminozitásuk alapján hasonlítanak a TRAPPIST-1-re. Ezekről a célpontokról a TESS első két évnyi adatsorát felhasználva 30 perces időfelbontású fénygörbéket készítettünk. A fénygörbékről a környező csillagok fényességváltozásait és egyéb instrumentális trendeket főkomponens-analízisen alapuló technikával vontuk le, így halványabb célpontok is megfigyelhetővé váltak. A kapott ~250 fénygörbéből 42-n sikerült foltmoduláció alapján forgási periódust meghatároznunk, illetve 21 csillag esetén azonosítottunk mágneses átkötődés által okozott kitöréseket (flereket). A detektált flerek energiaeloszlásából arra következtethetünk, hogy a minta csillagainak átlagos aktivitási szintje a TRAPPIST-1-é alatt van.

Radiális sebességgel kiegészített kinematikai adatokat felhasználva becslést adtunk az egyedi csillagok korára, így vizsgálható ezen csillagok paramétereinek időbeli változása. Az adatok alapján a forgási periódusok és a kor között csak gyenge korreláció mutatkozik. Az archív spektrumokból meghatározott hidrogén alfa emisszió mértéke nem mutat szisztematikus változást a korral. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy ezen csillagok aktivitása szaturált, és évmilliárdok alatt sem gyengül jelentősen.

Simándiné Pap Johanna

A hadaró beszéd jellemzői informális társalgás során

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A jelen kutatás célja a hadarók kommunikációjának és nyelvi viselkedésének vizsgálata különböző társalgási szituációkban, valamint a beszédpartner ismeretségének mértékével összefüggő szorongási szint és beszédteljesítmény feltérképezése a STAI vonzás- és állapotszorongás kérdőív segítségével és a diskurzus elemzésével. A kutatás legfőbb kérdése, hogy van-e valamilyen összefüggés a társalgás során produkált beszédteljesítmény és az aktuális szorongási szint között? A logopédus szakemberek megfigyeléseire és eddigi gyakorlati tapasztalataimra alapozva a kutatás hipotézisei a következők:

i) A hadaró beszédének minősége az ismeretlen beszédpartnerrel folytatott társalgás során javul, vagyis a beszédsebesség lelassul, az artikuláció pontosabbá válik.
ii) A hadaró beszélők állapotszorongásának szintje fordítottan arányos a beszéd minőségével, az alacsonyabb szorongási szint gyorsabb beszédsebességgel és gyengébb artikulációval jár.
iii) Az együttbeszélések aránya magasabb, ha hadaró is részt vesz a társalgásban.
iv) A közbevágások jellemzőbbek a hadaró beszélőkre, mint a tipikus beszélőkre.

A kutatásban 3 női hadaró és 2 kontrollszemély vett részt, életkoruk 27-31 év közötti. A társalgásokat az összes lehetséges beszédpartneri jellemző – az ismeretség szintje és a beszédzavar jelenléte – szerint rögzítettük (10x30 perc társalgás). A hangfelvételek annotálása után megmértem a teljes beszédidőt, a fordulók számát, az egyes fordulók időtartamait, a szünettartamokat. Kiszámoltam az egyes beszélők átlagos beszéd- és artikulációs tempóját szó/perc szerint, valamint a fordulók és együttbeszélések arányát a beszélők között.

Az eredmények szerint a hadaró beszélők állapot- és vonásszorongása a standard értékekhez igazodik, a társalgások nem befolyásolják a hadarók pillanatnyi szorongásának mértékét sem. A beszédpartner ismeretsége azonban hatással van a temporális értékekre és az artikulációs pontosságra, további kérdés viszont, hogy történik-e beszédalkalmazkodás a beszédpartnerek között, és ha igen, akkor melyik fél részéről. Mindemellett a hadaró beszélők közbevágásainak gyakorisága és az együttbeszélés nagy aránya a terápia tekintetében is lényeges tényezőre hívhatja fel a figyelmet.

Simkó Irén

A víz rezgési-forgási rezonancia állapotainak számítása és a kapcsolódó kísérletek értelmezése

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Kutatási témám a kvantumkémia, azon belül a magmozgás-számítás területéhez tartozik. A magmozgás-számítás során a molekulák rezgését és forgását tanulmányozzuk számítógépes szimulációkkal, azzal a céllal, hogy megértsük a kísérleti spektroszkópiai eredményeket. A legkisebb molekulák rezgési-forgási dinamikája is igen gazdag: már a háromatomos molekuláknak is milliónyi, jól meghatározott energiájú rezgési-forgási állapota van. Ha nő a molekula energiája, egyre magasabban gerjesztett állapotba kerül, végül a disszociációs határ elérésekor elbomlik. A disszociációs határ fölött azonban mindig vannak ún. rezonancia vagy kvázikötött állapotok. Ezek olyan különleges kvantumállapotok, ahol a molekulának elég energiája van a disszociációhoz, de nem bomlik el rögtön, hanem jól meghatározott véges élettartama van[1]. A rezonancia állapotok kísérletileg is mérhetők és számítással is meghatározhatók. A víz azon kevés molekula egyike, melyekre van kísérlet[2].

A kutatásom célja az volt, hogy kiszámítsam a víz rezgési-forgási rezonanciáit, értelmezzem a kísérleteket és teszteljem a különböző számítási módszereket. Sok technika van, ezekbe enged betekintést a PCCP folyóiratban nemrégiben megjelent tanulmányunk[3]. A számításokat az egyik doktori témavezetőmmel, Dr. Szidarovszky Tamással párhuzamosan végeztük különböző módszereket[4,5] kipróbálva. A számításban fontos kérdés, hogy milyen potenciális energiafelületet használunk, mert ez határozza meg a rezgési-forgási dinamikát. Egy adott potenciál esetén a különböző módszerekkel kapott rezonanciák szépen egyeztek, de a kipróbált két potenciál eredményei sokszor eltérnek, és egyik sem egyezik jobban a kísérlettel, mint a másik. A kísérlettel való jobb összehasonlítás érdekében párosítom a rezonanciákat, és a jövőben közelítő színképet szeretnék számolni.

[1] Moiseyev, Non-Hermitian Quantum Mechanics; Cambridge University Press, 2011.
[2] M. Grechko *et al., J. Chem. Phys.* 2010, 133 081103.
[3] A. G. Császár *et al.*, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 2020, 22, 15081
[4] D. Papp, T. Szidarovszky és A. G. Császár, *J. Chem. Phys.* 2017, 147, 094106.
[5] T. Szidarovszky és A. G. Császár, *Mol. Phys.* 2013, 111, 2131-2146

Simon Sára

E-páciensek és a közösségi média - Összehasonlító Big Data elemzés

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

Az Új Nemzeti Kiválóság Program 2019/2020-as pályázati ciklusában a digitális egészségügy területét vizsgáltam Big Data alapú, összehasonlító Twitter elemzés és kvalitatív interjúkat tartalmazó kutatás keretében. A social média listening során öt adatbázis, összesen 3 281 686 tweetjét stakeholder vizsgálattal kiegészítve elemeztem az e-páciensek, genomika, a telemedicina, a cisztás fibrózis és kontrollcsoportként az asztma területét érintve. Az előadás tárgya tehát a fent nevezett vizsgálat, továbbá annak bemutatása. A hashtagek ezen kombinációja összehasonlító jelleggel jelen tudásunk szerint még korábban nem vizsgált, ugyanakkor a kutatás során alkalmazott kevert módszertan lehetőséget adott arra, hogy az adatok mellett, az online felhasználói viselkedés okai is feltárhatóak legyenek. A módszertani keretek mellett kiválasztott véleményvezérekkel, valamint hazai orvosokkal és a Bethesda Gyermekkórház kommunikációs igazgatójával készített interjúk során nemcsak a nemzetközi közösségi média interakcióról, hanem a hazai ellátórendszerről, orvosi kommunikációról és az online felületeken történő orvosi jelenlétről is információkat lehetett nyerni. Az előadás tárgyalja azt a tényt is a tendenciák ismertetése mellett, hogy az e-páciensek kommunikációs mintázatát nem feltétlenül a hozzájuk köthető hashtag (#e-patient) segíthet meghatározni, a felhasználó viselkedés változik, ugyanakkor a kapcsolódó részterületek tartalmai és azok ismerete segítséget jelenthet abban, hogy az interjúk során megismert, digitális kompetencia fejlesztés lehetővé váljon az orvosok részére. A kutatás megmutatta, hogy a hazai orvosok egy része, tudatos, aktív online jelenlétet folytat, és a betegek részéről is igény mutatkozik erre, ugyanakkor szükséges lenne támogató képzésre is. A kutatás a COVID-19 járvány előtti 7 év digitális egészségügyi vonatkozásait járja körül az adatbázisok és interjúk segítségével, amely alapot adhat arra, hogy további összehasonlítások legyenek tehetőek a pandémia során folytatott online kommunikáció kapcsán, különös tekintettel a telemedicina és a krónikus légzőszervi betegségek (asztma, cisztás fibrózis) kérdéskörében interdiszciplináris megközelítésben.

Somogyi Áron

A Ming-kori civil és katonai fegyverhasználat szabályozása

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A Ming-dinasztia (1368–1644) uralmának időszaka Kínában a harcművészetek, a fegyveres összecsapások aranykora volt. A majd' háromszáz éven át uralkodó dinasztia szinte folyamatosan változatos külső ellenségekkel állt hadban, miközben országa belső békéjét rendszeresen felkelések, klánháborúk, haramiák zavarták meg. Az erőszak állandó részét képezte a korabeli hétköznapoknak, és ebből következően a népesség számottevő része járatos volt valamilyen szinten a fegyverek használatában.

A régi kínai államok gondosan kidolgozott, magas szintű jogrendszere közismert, és ez alól a Ming-dinasztia sem volt kivétel. Az 1397-ben összeállított, majd a 16. századig több revízión is átesett törvénykönyv, a „Nagy Ming Törvénykönyv” (*Da Ming lü*) rendelkezései a birodalom mindennapjainak minden főbb területére kiterjedtek, a bűnök és büntetések rendszerétől a hivatali eljárásrendek szabályozásáig. A törvénygyűjtemény büntetőjogi fejezete részletesen tárgyalja testi sértéssel és gyilkossággal kapcsolatos bűncselekményeket és büntetéseket, a birodalom hadszervezetével kapcsolatos passzusok pedig rögzítik a legálisan tartható és a civilek számára tiltott fegyverek körét, valamint a katonák fegyverzettel kapcsolatos kötelességeit. A katonai fegyverhasználat szabályozásának további fontos forrása a 16. századi hadászati kézikönyv, az „Új értekezés a katonai hatékonyságról” (*Jixiao Xinshu*), amely részletesen tárgyalja az egyes fegyverek hadseregen belüli használatának és viselésének kereteit, és amely egyik alapjául szolgált a 16. századi Ming hadseregreformnak.

Jelen előadás a források bemutatásával ismerteti a Ming-kori civil és katonai fegyverhasználatot szabályozó törvényeket, beleértve a korszakban szabadon birtokolható és tiltott fegyverek körét, a fegyveres bűncselekményekre vonatkozó rendelkezéseket, valamint a hadsereg fegyverekre vonatkozó szabályzatait. Ezt követően elemzi a bemutatott törvények szerepét és hatását a korabeli kínai társadalomban.

Sőth Ármin

A korai endoszomális rabenozyn-5 fehérjekomplexeinek azonosítása

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A precízen szabályozott endolizoszomális rendszer megfelelő működése elengedhetetlen a teljes sejt megfelelő működéséhez. Ebben a rendszeben játszanak létfontosságú szerepet a pányvázó faktorok, melyek a különböző vezikulák fúzióját teszik lehetővé mind egymással, mind a különböző sejtorganellumokkal, mint például a lizoszómák vagy autofagoszómák. Munkánk során azonosítottuk, hogy a humán rabenozyn-5 (Rbsn-5), korai endoszomális fehérje több különböző pányvázó faktorral mutat kölcsönhatást: a CORVET és HOPS több alegységével, valamint a Vps45-tel. Az Rbsn-5 által kötött alegységek közül a Vps18 kötődik a legnagyobb affinitással, de a Vps16, Vps33 és a HOPS specifikus Vps39 is kötődést mutat. Térképezéseink alapján létrehozott Rbsn-5 kötőhely hiányos Vps18 és teljes hosszú Vps18 felhasználásával végeztünk menekítéses kísérleteket, korábban létrehozott Vps18 KO HEK293 sejtvonalon. Ezen kísérletek alapján az Rbsn-5-Vps18 kölcsönhatás nem szükséges a megfelelő autofágia működéshez. Azonban az Rbsn-5 részt vehet a CORVET/HOPS komplexek összeszerelődésében, mint állvány fehérje, elősegítheti a heterotipikus vezikulafúziót, valamint a Vps45-tel és a Vps18-cal egy alternatív komplexet alkothat.

Spránitz Tamás

Fluidumok jelentősége szubdukciós köpenyékből származó ultramafikus kőzetekben: zárvány vizsgálatok

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

Az exhumálódott nagynyomású metamorf terrénumok, úgy, mint a spanyolországi Cabo Ortegal Komplexum (COK) kőzetei közvetlen bizonyítékokkal szolgálnak a szubdukciós környezetben zajló fluidum-kőzet kölcsönhatásról. Korábbi kutatásokból tudjuk, hogy a COK litoszféraköpeny eredetű és piroxenit erekben gazdag peridotit egysége a szubdukciós folyamatok során nagy nyomású és hőmérsékletű metamorf felülbélyegzést szenvedett, majd a retrográd folyamatok során amfibolosodott, szerpentinesedett és a felszínre emelkedett (Tilhac et al., 2016).

Kutatómunkám célja szubdukciós környezetben kulcsfontosságú szerepet játszó fluidumok megismerése ultramafikus kőzetek másodlagos fluidumzárványainak tanulmányozásával. Ennek eredményeképpen a retrográd P-T úton zajló kémiai reakciók (pl.: szerpentinesedés) során jelen lévő fluidumok válnak jobban megismerhetővé. Vizsgálataim fókuszában a COK két fő köpeny eredetű egységéből (Herbeira és Limo Masszívum) származó piroxenitek állnak, melyek eltérő mértékben mutatják az amfibolosodás és szerpentinesedés hatásait. A fluidumzárvány petrográfiai, mikrotermometriai és Raman spektroszkópos vizsgálatok alapján a klinopiroxén és az amfibol több, a szerpentinesedést megelőző és azzal egyidejűleg csapdázódott, másodlagos zárványt tartalmaz. A vizsgálatok során három zárványtípust lehetett elkülöníteni. Ezek között az I. és II. típus csapdázódása megelőzte a szerpentin (antigorit) erek képződését. Az I. típus fluidumzárványainak amfibol a befogadó ásványa, a zárványok 1-12 µm-esek, hosszúkás, negatív kristály alakúak. Keresztezett nikolokkal vizsgálva nagy interferenciaszínű szilárd fázis(oka)t tartalmaznak, azonban ennek pontos azonosítása a mikrométeres-szubmikrométeres méret miatt optikai vizsgálatokkal nem lehetséges. A Raman spektroszkópos pontelemzések azonban rámutattak arra, hogy ezek a zárványok Ca-Mg-karbonátokból és illó komponensekből (CH_4 és N_2) épülnek fel. A Raman térképezés alapján a karbonát a zárványok térfogatának több mint 50-60 térf.%-át teszi ki. A metán és a nitrogén relatív mennyisége egy-egy zárványsoron belül állandó, azonban a különböző sorok között a két illókomponens aránya eltérő (CH_4 10-85 mol. %, N_2 15-90 mol. %). A II. típus zárványai mind klinopiroxénben, mind amfibolban csapdázódtak, amelyekre az elnyúlt szabálytalan alak és az 1-8 µm méret jellemző. A háromfázisú zárványok (szilárd, folyadék és gáz) olyan sós vizes fluidumot csapdáztak, melyben a nitrogén és alárendelten a metán is fontos alkotórész. A leggyakrabban előforduló, legfiatalabb zárványtípus (III) a szerpentin erekhez kapcsolódik és klinopiroxénben, valamint amfibolban is jelen van. Ezekre a zárványokra a szabálytalan, zegzugos alak és a változó méret jellemző (1-40 µm). A fluidumzárványok szobahőmérsékleten kétfázisúak, a folyadék fázist víz, a gázfázist pedig metán alkotja.

Vizsgálataim alapján a COK retrográd metamorf fejlődésének több epizódját kísérhette intenzív fluidum-kőzet kölcsönhatás, amelyből három fluidum migrációs esemény jól jellemezhető, ugyanis a fluidum a piroxenitek ásványaiban bezáródott és másodlagos fluidumzárványok formájában megőrződött. Mindemellett a metán-gazdag vizes fluidumzárványok közvetlen bizonyítékai a szubdukciós csatornában zajlott szerpentinesedésért felelős fluidumnak.

Hivatkozások:

Tilhac, R., Ceuleneer, G., Griffin, W. L., O'Reilly, S. Y., Pearson, N. J., Benoit, M., Henry, H., Girardieau, J. & Grégoire, M. 2016. *J Petrol*, **57**, 1921-1954.

Surányi Olivér

Pionpárok keletkezésének vizsgálata a CERN-CMS kísérletben

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Az exkluzív fizikai folyamatok olyan speciális részecskeütközésekben játszódnak le, amikor az ütköző részecskék nem semmisülnek meg, hanem közvetítő részecskék kibocsátásával hatnak kölcsön egymással. A közvetítő részecskék (például fotonok és gluonok) kölcsönhatásából egy központi rendszer keletkezik, ami csupán bizonyos meghatározott kvantumszámokkal rendelkezhet. Ezáltal lehetőség nyílik bizonyos kvantumszámokkal rendelkező végállapotok megfigyelésére. Ezek a vizsgálatok hozzájárulnak az erős kölcsönhatás alaposabb megértéséhez, többek között a kis tömegű skalár- és tenzorrezonanciák, valamint a tisztán gluonokból álló kötött állapotok (glueball) tanulmányozása révén.

Az ÚNKP kutatásom során a CERN-CMS együttműködés keretében olyan ütközéseket vizsgáltam, ahol egy töltött pionpár figyelhető meg a végállapotban. A kutatáshoz a CMS kísérlet által gyűjtött 5.02 és 13 TeV tömegközépponti ütközési energiájú adatokat használtam fel. A részecskepárt a CMS kísérlet nyomkövető detektorával lehet megfigyelni és azonosítani. A kaloriméterek segítségével kizárható minden olyan esemény, amiben a pionpár mellett egyéb más részecskék is keletkeztek. Fontos eleme volt a kutatásomnak a különböző háttérjárulékok tanulmányozása.

Ezen vizsgálatok elvégzése után lehetőségem nyílt az exkluzív pionpárok keletkezési hatáskeresztmetszetét megmérni. Ezen felül meghatároztam a részecskepár invariáns tömeg, transzverzális impulzus és rapiditás szerinti eloszlását. Az invariánstömeg-spektrumban található csúcsokból különböző rövid élettartamú rezonanciákat figyeltem meg, amelyek leírhatók egy nem-rezonáns járulék és négy interferáló relativisztikus Breit-Wigner függvény összegével. Az eredményeimet két nemzetközi konferencián mutattam be, valamint egy konferenciacikkben és egy nemzetközi tudományos folyóiratban közöltem.

Szabó Gergely

A mobilis többnyelvűség és a visszafelé irányuló mobilitás

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

A társadalomtudományok narratív fordulata a többnyelvűség és a kortárs migráció kutatását is megtermékenyítette. A kutatók ezt az elméletet és módszertant a kisebbségi nyelvek vizsgálatába is integrálták, így megalkották a nyelvi váltások fogalmát annak az életrajzi transzformációnak a leírására, amely során valaki egy néven nevezett nyelv új beszélőjévé válik. A témában folyamatosan bővülő szakirodalom ellenére eleddig a visszafelé induló migránsok nem kerültek elemzés tárgyává, noha az ő retrospektív nőzőpontjuk új adalékokkal szolgálhatna a kutató számára a többnyelvűségi kihívások megélt tapasztalatainak tekintetében. Az én projektem egy nyelvészeti etnográfiai vizsgálat, amelynek területe a nemzeti hovatartozás reprodukálása magyarul beszélő csoportok tekintetében Katalónia kétnyelvű autonóm közösségében. A doktori kutatásom során ülönböző adattípusokat vetek össze az etnográfiai terepmunkanaplóktól a nyelvi tájképekig, beleértve félig-strukturált életútinterjúkat olyan emberekkel, akik Katalóniában tartózkodnak. A jelen pályázatban arra vállalkoztam, hogy olyan személyekkel készítek interjúkat, akik már visszatértek a származási országukba. Ezekben az interjúkban azt elemeztem, hogy a helyi nyelvek indexikális értékei és az otthon(ok) képei hogyan rekronotopizálódnak a megfigyelt transznacionális migránsok narratíváiban. Így vizsgálatomban összehasonlítást is tettem a nyelvi diverzitás és a Katalóniában tapasztalt különleges nyelvpolitika retrospektív és itt-és-most konceptualizációiról. Kutatásom eredményei azt mutatják, hogy ezekben a kérdésekben a szocioökonómiai státusz és a nemi szerepek mentén alakulnak ki a különböző töréspontok. A többnyelvűség életrajzi megközelítésének szakirodalmában jól megalapozott fogalmak és a különböző időpillanatok vizsgálatának egyesítése az egyének életútjára vonatkozóan a jövőbeni kutatásokban segítheti a mélyebb megértését a kisebbségi vagy örökségi nyelvekkel társított nyelvi repertoárok kialakításának társas felismerésének.

Szabolcsi Zsolt

A villámhírek hatása az aggódó médiafogyasztókra

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

A kutatás célja, hogy választ adjon arra a kérdésre, hogy az érzelmeknek milyen hatása van az információ-feldolgozásra a médiatartalmak, és különösen a hírek általi valóságkeretezések fogyasztása során. A kutatás tudományos jelentősége, hogy választ ad az eddig ismert meggyőzési modell hiányosságaiból fakadó kérdésekre. Az Elaboration Likelihood Model (ELM) által vázolt részletes meggyőzési modell túlzottan nagy hangsúlyt fektet a központi, tudatos mérlegelésen alapuló információ-feldolgozásra, miközben a döntések főként korábbi élményeken, asszociációkon, emlékeken alapszik. Számos kutatás kimutatta, hogy a tudatos mérlegelés során is az érzelmeknek jelentős a hatása. Különös tekintettel releváns ez a kérdés olyan médiatartalmak fogyasztása során, amikor az egyénben kialakult asszociációk aktiválása történik meg a priming hatás segítségével, a hírtartalmak által. Az érzelmek hatásának a vizsgálata egy szociálpszichológiai kísérlet során történik meg, ami a 2010-es évek második felében lezajlott átfogó médiakampányban megjelenő villámhírek (eredeti nevén Egy Perces Hírek) mintájára készült. A villámhírek olyan egy perc hosszúságú hírblokkok, amik nem politikai műsorok reklámblokkjába ágyazva jelennek meg és jutnak el olyan médiafogyasztókhoz is, akiknek célja nem a politikai műsorok fogyasztása. A villámhírek gyors és rövid megjelenése miatt egyfajta priming hatást eredményezve éri el hatását. A kutatás hipotézise szerint, a villámhírek által közvetített tartalmak aktiválnak meglévő, korábban felépített tudáskonstruktumokat, amik a tartalommal konzisztens attitűdváltozáshoz vezetnek, különösen akkor, ha a fogyasztó aggódással kapcsolatos érzelmei aktívak.

A szociálpszichológiai kísérlet során, a moderáló változót az aggódás mértéke adta, míg az eredményváltozókat az implicit attitűdnél egy implicit asszociációs teszt, az explicit attitűdnél pedig egy 12 kérdés által kapott mérési eredmény. A kutatás hipotézise részben visszaigazolásra került. A villámhírekkel kezelt csoportoknál a priming hatás megfigyelhető volt az implicit és az explicit attitűdváltozás esetében is. Viszont, az aggódás mértékének nem volt hatása az implicit attitűdre, kizárólag az explicit attitűd változott meg nagyobb mértékben azoknál, akiknél az aggódás a magasabb tartományokban volt. Mindebből az a következtetés vonható le, hogy a meggyőzés során az érzelmek hatása pont a tudatos elaboráció során kerülnek előtérbe, illetve, hogy egyfajta kettős attitűd alakul ki, amikben az implicit és az explicit attitűdök eltérhetnek egymástól, bizonyos ideig, a priming hatás következtében.

Szalai Ágnes
A fejedelmi kormányzat „védelmi politikája” az Apafi-korszakban

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az Új Nemzeti Kiválóság Program 2019/2020. évi ösztöndíjasaként öt hónapos kutatást folytattam, amely *A fejedelmi kormányzat „védelmi politikája” az Apafi-korszakban* címet kapta.

A kutatásomban az Erdélyi Fejedelemség kevéssé vizsgált Apafi-korszakában a kormányzati kérdések hadtörténeti és határvédelmi szempontú feltárására vállalkoztam, elsősorban az ebben az időszakban a kormányzatban kiemelt hatalmat kapó fejedelemi tanács(tagok) ez irányú működésének és formálódó kapcsolati hálójának vizsgálatán keresztül.

Az elsődleges célkitűzésem az volt, hogy a fejedelmi kormányzat szerepvállalását a határvédelem szempontjából kiemelkedően fontos végvár, Székelyhíd várának kérdésében vizsgáljam meg, kifejezetten a véghely Erdély kezén való megtartására irányuló törekvésekre, a térségben az erdélyi jogfolytonosság megőrzésének a *condominium* nehézségeiből adódó problémákra, valamint a vár Habsburg kézre való átjátszásának diplomáciai manővereire koncentrálva. A témában már megkezdett kutatásokat az ösztöndíj által támogatott debreceni levéltárban való kutatás, s a város *protocollum*ainak feltárása tette teljessé.

A kutatásom további célja az Erdélyi Fejedelemség nyugati határán, elsősorban a váradi török tartománnyal szemben húzódó végvárrendszer kiépítésének és működtetésének vizsgálata volt, amelynek kialakítása során a döntéshozatalban és esetenként a döntések végrehajtásban a fejedelmi tanács(tagok), vagy a tanács létszámában kibővített testülete, a *delegatio* szintén kiemelkedő szereppel bírt.

További feltárandó kérdésként jelöltem meg az Apafi-korszak két rövid periódusában (1663., 1681−1683) a fejedelem távollétében működő helytartói testület (*locumtenens*) működésének körüljárását. A vizsgálat során kiderült, hogy a két rövid időtartamban a belpolitikai kormányzatot és ezzel együtt a turbulens helyzetben a fokozott irányítást igénylő határvédelmet – korlátozott kormányzati felhatalmazással – a kijelölt helytartók mellett a „tanácsi rend” otthon maradt tagjai és a fejedelemasszony, Bornemissza Anna tartotta kézben.

Az előadás a fent említett csomópontok mentén, leginkább az újonnan feltárt levéltári forrásokra támaszkodva igyekszik árnyalni a fejedelemség alkonyának katonai-kormányzati kérdéseit.

Kulcsszavak: I. Apafi Mihály, kormányzattörténet, váradi török tartomány, végvárrendszer, helytartóság

Szalai-Gindl János Márk

Pontfelhő-alapú mintaillesztés adatbázisokban

Doktorjelölt
Informatika Doktori Iskola

Manapság a LIDAR szenzorok képesek nagy mennyiségű adatot: pontfelhőket viszonylag gyorsan és pontosan kinyerni, így a felhasználási területek száma szignifikánsan növekszik. Emiatt adatkezelési és adatelemzési kihívások hangsúlyosabbak lettek. A nagy adatmennyiség miatt az ezekben való pontfelhő-alapú mintaillesztéshez érdemes adatbázisokat használni. Ez úgy értendő, hogy egy térbeli objektum valamely háromdimenziós modell alapján megadott viszonylag kicsi pontfelhőjének: a *kérdéspontfelhőnek* az előfordulását, vagy előfordulásait szeretnénk megtalálni az adatbázisban tárolt nagy pontfelhőben, az *adatbázis-pontfelhőben*, amely valamilyen belső térről készült. A kutatás részeként részletesen áttekintettem a szakirodalomban szereplő kapcsolódó munkákat, amely alapján megállapítható, hogy vannak a kutatásom szempontjából lényeges ötletek, módszerek, megközelítések, de nem találtam olyan munkát, amely az említett kérdéspontfelhőnek az adatbázis-pontfelhőben való megkeresésének speciális feladatával foglalkozott volna az adatbázis-kezelő rendszerek kontextusában. A keresés válaszidejének a felgyorsítása az egyik legfontosabb cél, ezért a térbeli indexelések kulcs fontosságúak. Ehhez annyiban járultunk hozzá, hogy egy rugalmas metrikus keresőfát, az M-fát implementáltuk a PostgreSQL általánosított keresőfa (GiST) keretrendszerét felhasználva, amelynél az eredeti cikk javaslatai mellett néhány saját ötletet is megvalósítottunk. A kutatás folytatásaként egy módszert határoztunk meg a pontfelhő-alapú mintaillesztésre, amelyhez a PostgreSQL adatbázis-kezelő rendszert használtuk.

Szeibert Janka

Az előhívásos tanulás lehetőségei a közép és felsőoktatásban és a nyelvi elemek szerepe a matematikában

Doktori hallgató
Matematika Doktori Iskola

Az előhívásos tanulás (régebben teszteléses tanulás) egy olyan tanulási módszer, ahol nem csak az információ bevitele történik, hanem annak az előhívása is. Az előhívásos tanulást eddig főleg szövegtanulásnál, idegen szavak tanulásánál vizsgálták, főleg laboratóriumi körülmények között. Mindeddig tisztázatlan kérdés maradt, hogy az előhívásos tanulási módszer hatékony-e a matematikában, ahol összetettebb, dedukciót igénylő gondolatmenetekre is szükség van. Kísérletünkben azt vizsgáltuk meg, miképpen működik a formatív értékelési rendszerbe ágyazott tesztelési hatás nem laboratóriumi körülmények között matematikából. A kísérletünk résztvevői egy hátrányos helyzetűnek mondható szakközépiskola 9. osztálya volt. Kontrollcsoportnak egyrészt a kísérleti csoport szakgimnáziumából választottunk ki egy csoportot, másrészt két párhuzamos évfolyamon, ugyanezt az anyagot tanuló elit gimnáziumi osztályt választottunk. Mindegyik csoport ugyanazt az anyagrészt sajátította el, és ugyanazt a témazáró dolgozatot írták meg. A témazárók eredményeit összevetettük a kísérleti csoport iskolájában tanuló kontrollcsoport eredményeivel, illetve az elit iskolából választott kontrollcsoport eredményeivel. Megállapítottuk, hogy a teszteléses évfolyam kiemelkedően szerepelt a saját iskolájában és fölzárkózott az elit iskola osztályaihoz. A konklúziók levonásához kétféle vizsgálatot is elvégeztünk. Egyrészt a kvantitatív eredmények szerint a kísérleti csoport eredménye nem különbözik az elit gimnáziumi csoportok teljesítményétől, és a kontroll szakközepes csoport szignifikánsan gyengébben teljesített, mint a kísérleti- és a gimnazista kontroll csoport. Másrészt kvalitatív vizsgálatot is végeztünk, mely alátámasztotta a numerikus eredményeket. A különbségek feladatonként is kimutathatók.

Eredményeink alátámasztják az előhívási hatás eredményességét. Elmondhatjuk, hogy az előhívásos tanulás segít a diákoknak a gyakorlati feladatok könnyebb megértésében, a logikus gondolkodásban és a rendszerezettségben is.

Szekeres Krisztina Júlia

Vezető polimer / vas-oxid kompozitok előállítása ferrátsókból kiindulva

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Napjaink egyik legégetőbb ipari kérdése az energiatárolás. Gondoljunk csak a hibrid/teljesen elektromos közlekedési eszközökre, vagy a megújuló energiaforrásokra, mely területek rendkívül fontos szerepet játszanak a klímaváltozás lassításáért vívott harcban. Az elektronikai eszközeinkben leggyakrabban akkumulátorokkal találkozhatunk, ezek azonban különféle okokból veszélyforrások lehetnek, továbbá töltési sebességük és élettartamuk egyre kevésbé szolgálja ki a modern ember igényeit. Az akkumulátorok kiváltására alkalmasak lehetnek a szuperkapacitások, melyek rendkívül gyorsan feltölthetőek, hátrányuk azonban a túl gyors kisülés. Ahhoz, hogy átütő megoldást találjunk a problémára, ötvöznünk kell az akkumulátorok és a szuperkapacitások előnyös tulajdonságait. A vezető polimerek pszeudo-kapacitáskén viselkedő anyagok, ami azt jelenti, hogy a tömbfázisában gyors redoxi-reakció játszódik le, mely biztosítja a kapacitív választ. Továbbá a gyakran használt szén-alapú szuperkapacitásokhoz (kettős-réteg kapacitások) képest jelentősen nagyobb a fajlagos energiájuk. Hátrányuk azonban, hogy a töltés-kisütési folyamat során megduzzadnak, majd összehúzódnak, így ciklusszámuk jelentősen kisebb a szén-alapú szuperkapacitáshoz képest. Kompozitképzéssel növelhető a vezető polimerek vezetőképessége, valamint magasabb élettartam, mechanikai stabilitás, fajlagos kapacitás és feldolgozhatóság érhető el.

Öt hónapos ÚNKP kutatásom során sikerült olyan PEDOT | vas-oxid kompozit előállítási eljárást kidolgoznom, mely az irodalomban található módszereknél lényegesen gyorsabb, olcsóbb és egyszerűbben kivitelezhető. Az EDX-vizsgálatokból információt kaptam a kompozitokban található vas mennyiségéről, az elektrokémia impedanciaspektroszkópiás- és ciklikus voltammetriás mérések alapján információkhoz jutottam a PEDOT-rétegben jelen levő vas elektrokémiai aktivitásáról.

Kutatási munkám során olyan eredményeket értem el, melyek a szakirodalomban egyedülállóak, valamint az ipar számára is fontos tapasztalatok lehetnek.

Szemere Ditta

Egy kolláció előkészítése: A *Libro di vita* különlegessége a *Vita Christi* szöveghagyományban

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Előadásomban egy késő középkori ferences szöveget mutatok be, melyet *Libro di vita* címen ismer a tudomány és melyet Gabriele da Perugia umbriai ferences szerzetes írt 1496 és 1504 között. A szöveg két pédányban maradt fenn: a folignói Santa Lucia és a perugiai Santa Maria di Monteluce klarissza kolostorban másolt kódexekben. A perugiai kódex már régóta ismert és digitalizált, a folignói példányt viszont nemrég találta meg Falvay Dávid az Egyesült Államokban, a St. Bonaventure egyetem könyvtárában. Egyik szöveg sincs kiadva és a folignói példány nem elérhető digitálisan sem. Kutatásom célja előkészíteni a két példány összehasonlító elemzését, illetve megkezdeni egy kolláció összeállítását, mely a folignói példány digitalizálása után lesz lehetséges. A két kódex részletes elemzése több szempontból is fontos: egyrészt az olaszországi kódexek katalogizálásának elkészítésére és az umbriai klarissza másolóműhelyekben végzett munka vizsgálatához, másrészt a *Libro di vita*-ban felhasznált forrásszövegek kutatásához. Mivel a folignói, korábbi változat fele olyan hosszú, mint a nyolc évvel később másolt perugiai példány, a kolláció egyik fő kérdése az lesz, mit változtatott meg Gabriele, illetve mivel egészül ki a második szöveg. Ennek tükrében jelen előadásomban azokra a fejezetekre koncentrálok, melyek a forráshasználat és Gabriele kompilációs munkájának szempontjából kulcsfontosságúak lesznek a két példány komparatív vizsgálatakor.

Elsőként olyan részeket elemzek a *Libro di vita* perugiai példányának szövegéből, melyek megmutatják a forrásszövegek átalakítását. Gabriele da Perugia jellemzően az alapszituációt kibontva direkt dialógusokban adja át a jeleneteket, ezzel a korszakban jellemző retorikai eszközt használva. Másodsorban olyan fejezeteket emelek ki, melyek bemutatják Gabriele forráshasználatát illetve döntéseit a kompiláció készítésekor. Előadásomban igazolom azt a szakirodalom által felvetett elméletet is, miszerint Gabriele egy már volgarizált példányát használta fel az *Arbor vitae* szövegének az eredeti latin helyett.

A *Libro di vita* szövege megmutatja, hogyan változik a teológiai tudás átadásának módszere a *devotio moderna* korában, hogyan alakult a ferences gondolkodás a forrásszövegek és a *Libro di vita* megírása között eltelt 200 évben, illetve bemutatja a hangsúlyok áthelyeződését is Krisztus és Mária emberi szenvedései felé.

Szemes Botond Bálint
Poszthumán olvasásmódok
Olvasás az antropocénban

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Az új földtörténeti kort bejelentő antropocén fogalma egyszerre két értelemben; mint geológiai szakterminus, illetve mint kulturális elmélet is komoly hatást fejtett ki 2000-es megszületése óta. Geológiai terminusként a természettudományok olyan – gyakran ellentmondó – megfigyeléseire vonatkozik, amelyek az embernek az ökoszisztéma egészére gyakorolt hatását kutatják és foglalják össze; többek között az óceánok és a levegő szennyezést, az új leülepedett anyagokat (pl. alumínium, beton, műanyag), a nukleáris hulladékokat, a fakitermelést, a biodiverzitás csökkenését, a hőmérséklet és az óceánok szintjének emelkedését, és így tovább. Kulturális értelemben elsősorban a természet és a kultúra ellentétének újragondolását, a modernitás és a tudományok szerepének átértékelését, valamint a társadalmi-gazdasági rendszerünk kritikáját vonja maga után az antropocén fogalma.

A fogalom kulturális megközelítéséhez tartozik az a probléma is, miszerint az éghajlat – szemben az időjárással – nem rendelkezik eseményjelleggel és közvetlenül nem érzékelhető, így komoly kihívás előtt áll az emberi képzelőerő, amikor a klímaváltozást akarja elgondolni. Ez a probléma legtöbbször olyan kérdésekhez vezet, amelyek a különböző művészeti ágak lehetőségeire és teljesítőképességére kérdeznek rá (milyen műalkotások tudják megfelelően közvetíteni az antropocén nehezen elgondolható korszakát?), amely kérdéseket jelen előadás a befogadásra, elsősorban az olvasásra irányuló kérdéssel egészít ki. Ezt a kiegészítést az a felismerés motiválja, hogy környező világunk megértése hagyományosan annak „olvashatóságával” függ össze, ám az olvasás ilyen metaforája – éppen az érzékelhetőség és az eseményjelleg hiányában – már nem biztos, hogy le tudja írni a kultúrához és világhoz fűződő viszonyunkat. Ezért az irodalmi szövegek nem intézményesült és nem feltétlenül megszokott olvasásmódjaitól a már nem is szövegeket olvasó és értelmező műveletekig terjed az alább bemutatott gyakorlatok listája: a kontextualizáló olvasás (Timothy Clark), a hangulatokra érzékeny olvasás (Hans Ulrich Gumbrecht és Timothy Morton) és a szövegeket mint adatokat feldolgozó, az eredményeket diagrammok formájában prezentáló távoli olvasás (Sybille Krämer, Johanna Drucker).

Az előadás fő kérdése: milyen olvasásmódok lehetnek segítségünkre az antropocén nehezen elgondolható és ellentmondásokkal terhelt időszakában? Ez a kérdés segíthet bennünket abban is, hogy az irodalom és kultúratudományok módszereit és eredményeit vissza tudjuk írni a kutatás közvetlen társadalmi környezetébe is.

Szente Dorina Eszter

A 20. század ifjúságának testkép változása a Fortepan képi adatbázis elemzésén keresztül

Doktorjelölt
Neveléstudományi Doktori Iskola

A 20. század elejének pedagógiai mozgalmai pozitívabban viszonyultak a testi megnyilvánulásokhoz. Ez megfigyelhető a reformpedagógiában és az életreform mozgalmakban egyaránt. A növendék teste a tanulás és nevelés előfeltétele minden színtéren, azaz a tanulás legfontosabb médiuma. A 19. században is jellemző volt, a gyermeki testhez való félelemmel teljes viszonyulás, annak fegyelmezése, akaratának megtörése. A fényképezés által lehetővé vált, hogy a családok, csoportok megörökítsék a számukra fontos pillanatokat. A családi fénykép két féle módon definiálható: a témájával és azzal a társas környezettel, amelyben felhasználásra kerül. A húszas-harmincas években egy új és nagyon fontos fejleményre került sor. Egyre olcsóbb és egyszerűbb fényképezőgépek jelentek meg a piacon, és ami még fontosabb, sok ember számára hozzáférhetővé váltak. A Fortepan képi adatbázis ilyen, 1900 és 1990 között készült fotók gyűjteménye, melyek családi albumokból, múzeumi gyűjteményekből származnak. A kutatásom célja megismerni a Fortepan képi adatbázis segítségével a 20. század első felének iskolai kultúrájának, valamint ifjúsági életének jellegzetes antropológiai sajátosságait, különösen a korszak rituális sajátos vonásainak feltárása révén. A kutatásom módszertani hátterét első sorban azok a pedagógiai nézőpontú vizsgálatok jelentik, amelyek az ifjúsági, illetve iskolai rituális folyamatok feltárását a fényképek sorozat adatainak elemzésével végzik (*Ouyang*, 2010; *Pilarczyk-Mietzner,* 2005, 2013). A 20. század szimbolikus világának tanulmányozásához kiemelten alkalmasak a különböző folyóiratok, illusztrációk, fotográfiák, melyek a szimbolikus szokásokat, kódokat, médiumokat alkotják, ezzel építve a kultúrát. (*Ruby*, 2000) A 20. századra kiforrott életreform mozgalmak mind alakították a női és férfi testhez, testképhez való viszonyt. A lányok és a fiúk nevelésében is folyamatos diskurzus övezte a szexuális nevelést, felvilágosítást, együttnevelést, életkori sajátosságokat. A hagyományos szerepek felbomlását jól példázza a korabeli folyóiratokban megjelenő cikkek, orvosi tanácsok nőknek, egészségről, nevelésről, apák beszámolói, tanácsai egymásnak a családi életről. A fényképek, amelyek legtöbbször családi albumból származnak, jól mutatják a testkép alakulását, a ruházat változását, azt, hogy a férfiak és nők egyre több tevékenységben osztoznak. A kép olyan tudásértéket hordoz, amely számos adalékot nyújthat az elméleti, történeti neveléstudománnyal kapcsolatos kutatások területén. (*Mietzner-Pirlarczyk*, 2013).

Kulcsszavak: iskolai rituálék, iskolai ünnepségek, képelemzés, testkép

Szijártó Márk

Termohalin konvekció numerikus vizsgálata porózus közegmodellben

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A múlt század közepén Lapwood (1948) és Wooding (1956) analitikus modellekben már vizsgálták a különböző eredetű természetes konvekció kialakulásának feltételeit. Eredményeikből arra következtettek, hogy mind a hőmérséklet- (ΔT), mind a (halin) koncentrációkülönbségekből (Δc) fakadó felhajtóerő konvektív áramlást alakíthat ki. Habár a két szeparált eset matematikai megoldása ekvivalens, a két hajtóerő következtében együttesen kialakult összetett áramlás – más néven termohalin konvekció – szabatos vizsgálatához jól megtervezett numerikus modellezés szükséges.

A kétdimenziós végeselemes modell megépítéséhez korábbi szintetikus modellek beállításit használtam fel (Lapwood, 1948; Wooding, 1956). Először – verifikálva a kutatás során alkalmazott számítási módszert – a két hajtóerő hatását elkülönítve vizsgáltam. Az eredmények megegyeztek a korábban tett következtetésekkel: (1) a termikus és a halin Rayleigh-szám kritikus értéke – amely mellett a konvektív áramlás megindul a porózus közegben – matematikai értelemben valóban megfelelt egymásnak (Ra_{Tcr}= Ra_{Hcr}=4π); valamint (2) a modellben időfüggő konvekció alakult ki, amikor a Rayleigh-szám 300 és 600 közé esett (Diersch & Kolditz, 2002).

A két hajtóerő együttes hatását a dimenziótlan hőtágulás ($\alpha\Delta T$=10^{-3}–10^{0}) és halin koncentráció ($\beta\Delta c$=10^{-7}–10^{-1}) egyidejű paramétervizsgálatával végeztem el, figyelembe véve a hő- és a molekuláris diffúzió hatását. Továbbá, az átlagos Darcy-fluxus (q_{av}), a Nusselt-szám (Nu) és a Sherwood-szám (Sh) minden esetben ki lett számítva. A kutatás eredményeként hat különböző karakterisztikájú áramlást tudtam elkülöníteni, melyek a következők: (1) nincs áramlás (q_{av}<10^{-9} m/s, Nu≈1, |Sh|≈1), (2) stacionárius halin konvekció (10^{-9}<=q_{av}<10^{-8} m/s, Nu≈1, 1<|Sh|<=3), (3) időfüggő halin konvekció (10^{-8}<=q_{av}<10^{-6} m/s, 1<Nu<=3, 3<|Sh|<230), (4) időfüggő termohalin konvekció I. (tranziens) (q_{av}≈10^{-6} m/s, Nu≈8,4, |Sh|≈800), (5) stacionárius termohalin konvekció (2 ï0^{-6}<=q_{av}<3 ï0^{-6} m/s, 3<Nu<=8,4, |Sh|≈230), (6) időfüggő termohalin konvekció II. (q_{av}>10^{-5} m/s, Nu>=110, |Sh|=>1100). Tehát, amint a Darcy-fluxus (q_{av}) meghaladja a molekuláris diffúzió hatását, megindul a halin konvekció. Abban az esetben, ha a Darcy-fluxus a hődifúzió mértékénél is nagyobb, már termohalin konvekció alakul ki a numerikus modellben. Így összetett áramlás tapasztalható olyan speciális esetekben, ahol, habár a halin Rayleigh-szám a kritikus érték alatt marad (Ra_H<4π), annak termikus megfelelője meghaladja azt (Ra_T=>4π és). (Fordított esetben ez az állítás már nem állja meg helyét!) Általánosságban elmondható, hogy a vizsgálat alá vett modellben a „termikus tag” dominálta a kialakult áramlást. Az eredményekből arra következtettem, hogy a szakirodalomban használt termikus Rayleigh-szám csak egy bizonyos tartományon írja le megfelelően az áramlás karakterisztikáját (Nield & Bejan, 2017). A numerikus modellekben kiszámított paraméterek (q_{av}, Nu, Sh) és a két felhajtóerő hányadosából képzett Buoyancy-arány (BR=($\beta\Delta c$/$\alpha\Delta T$)) sokkal alkalmasabbnak tűnnek a termohalin konvekció jellemzésére (Szijártó & Galsa, 2020).

A jelen tanulmány felhívja a figyelmet a különböző hajtóerők által okozott felszínalatti vízáramlás fizikai hátterének pontos megértésének fontosságára. Termohalin konvekció alakulhat ki permafroszt területeken, zárt és nyitott karbonátos rendszerek határánál (pl.: Budai-termálkarszt), mély karbonátos rendszerekben, illetve nagyteljesítményű geotermikus erőművek termelő és visszasajtoló kutjai közelében, ahol nagy a felszínalatti vízáramlás fluxusa.

Diersch, H.-J.G., Kolditz, O. 2002. Variable-density flow and transport in porous media: approaches and challenges. Advances in Water Resources, 25, 899-944.
Lapwood, E.R. 1948. Convection of a fluid in a porous medium. Math. Proc. CPS, 44, 508-521.
Nield, D.A., Bejan, A. 2017. Convection in porous media. 5th ed., Springer Int. p. 988., ISBN: 9783319495613
Szijártó, M., Galsa, A. 2020. Interaction of temperature- and salinity-driven natural convection in homogeneous porous media. *EGU General Assembly 2020*, EGU2020-9896.
Wooding, R.A. 1956. Steady state free thermal convection of liquid in a saturated permeable medium. Journal of Fluid Mechanics, 2, 273-285.

Szinyákovics Janka

Új autofágia aktivációs célpont vizsgálata *Drosophila* neurodegenerációs modellekben

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A (makro)autofágia az eukarióta sejtek egy lizoszóma-függő degradációs útvonala, mely során toxikus, felesleges és károsodott fehérjék és sejtorganellumok kerülnek lebontására. Az öregedés során kimutatták az autofágia aktivitásának csökkenését. Ez a változás hozzájárulhat a sejtes károsodások felhalmozódásához, amely a sejtek funkcionális leromlását, végül pusztulását okozhatják. Ez a folyamat különösen nagy probléma a poszt-mitotikus sejtek esetében, melyek a mitotikus sejtekkel ellentétben a differenciálódás során irreverzibilisen elveszítik osztódási képességüket, így ezekben a sejtekben a károsodások kihígulása nem valósulhat meg sejtosztódással. Ilyen poszt-mitotikus sejtek a neuronok, tömeges pusztulása különböző neurodegeneratív betegség kialakulásához vezet. Célunk olyan autofágia szabályozó pontok keresése melyek alkalmasak az autofágia folyamatát specifikusan (más sejtes folyamatot nem befolyásolva) indukálni. Ezen potenciális új gyógyszercélpontok tesztelését kívánjuk megvalósítani *Drosophila* neurodegeneratív modellekben. Egy lehetséges mód az autofágia aktiválása az érett autofagoszóma és lizoszóma egyesülésének fokozása, így elősegítve az autolizoszómák kialakulását. Eme vezikulák fúzióját a HOPS (*homotypic fusion and protein sorting*) és a SNARE (*Snap receptor*) komplexek szabályozzák. A HOPS komplex kis GTP-áz, Rab (*Ras-associated binding*) fehérjék által kapcsolja össze („hidat" képez a két vezikulum között) a lizoszomákat és autofagoszómát. A szakirodalom alapján ezen GTP-áz fehérjék közül az autofagoszóma-lizoszóma fúzióban a Rab2-nek (Golgi eredetű primer lizoszómákhoz kötődik) kiemelkedően fontos szerepe van, hiányában autofagoszómák halmozódnak fel.

Kutatásaim azt mutatták, hogy az autofágia serkentése fokozza a dopaminerg neuronok (DN) túlélését mutáns humán Parkin-t (R275W) kifejező *Drosophila* Parkinson modellben, ezért a $Rab2^{GTP}$ (Rab2 konstitutívan aktív, GTP-kötött forma) vizsgálataimat is DN sejtekben végeztem el. Kezdeti eredményeim szerint a $Rab2^{GTP}$ túltermeltetése szignifikáns mértékben csökkentette az autofágia szubsztrát p62/Ref2P fehérje mennyiségét DN sejtekben, és javította az állatok mozgás képességét a kontrollhoz képest az élethossz során. Ezenfelül a $Rab2^{GTP}$ túltermeltetése Parkinson modell állatokban (humán mutáns α-synuclein [A53T] túltermelő állatok) megnövelte az élettartalmat a kontroll A53T állatokhoz képest. Ezen eredmények kiemelkedő jelentőségűek lehetnek, hisz célom egy új az eddigieknél specifikusabb autofág aktiváló célpont megtalálása, hogy az eddig még gyógyíthatatlan neurodegenerációs betegségek kezelésére egy új gyógyszerjelölt célpontot szolgáltassak.

Szlávich Eszter

A kétigés létigei konstrukciók és a polaritás – korpuszelemzés és alkalmazás

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Az előadás az létigét tartalmazó kétigés konstrukciók (pl. *van/nincs mit mondjak*) pozitív (*van*) és a negatív (*nincs, sincs*) konstruálási módját mutatja be. A kutatás nyelvi anyagát az MNSZ2 szövegkorpuszból az összes *van/nincs* PN_Q V_{CONJ} konstrukciót tartalmazó minta képezi. Az elemzést a kognitív nyelvtan keretében (l. Langacker 2008; Tolcsvai Nagy 2017) végeztem el.

A kutatás célja az, hogy pontos leírását adja a *van* vs. *nincs* PN_Q V_{CONJ} (pl. *van hova menjek* vs. *nincs mit mondjak*) konstrukciónak, ennek részeként a polaritás szerepének. Az elvégzett vizsgálatban feltárult a pozitív és a negatív konstruálás közötti különbség kiemelkedő jelentősége, a negatív pólus dominanciája. A központi kérdések közé tartozik, hogy mi indokolja a negatív létigék kiugróan magas előfordulását a *van/nincs* PN_Q V_{CONJ} konstrukciókban. Ezzel a vizsgálat nemcsak a konstrukció jobb megértéséhez kíván hozzájárulni, hanem a jelenség komplexitása révén modellt is kíván adni a kétigés kompozitumok feldolgozásához.

A kiinduló feltevés szerint a negatív konstruálást motiváló tényező a deontikus szituáció, azaz kényszerítő erő, elvárás működése a potenciális folyamatra vonatkozóan (lásd a V_{CONJ} komponenst). Az elvárás a negatív konstruálásnál egy pozitív kontextus, és ennek nem teljesülése a gyakori mintázat. Ezzel összefüggésben a szereplők erődinamikai viszonyát vizsgálom a Talmy-féle modell (2000) alapján. A mintában kirajzolódó tendenciák alapján azt valószínűsítem, hogy a deontikus kontextussal összefüggő implikatúra meghatározó szerepet játszhatott a konstrukciós séma kialakulásában. A deontikus szituáció esetében termékenynek bizonyul az erődinamika alkalmazása az elemi mondat viszonyainak modellálásában (l. Sweetser 1990, Pelyvás 2013). A jelenség komplexitása révén ez a vizsgálat modellt is kíván adni nemcsak a kétigés kompozitumok leírásához, hanem a deontikus elemi mondatok feldolgozásához általánosabban is.

Irodalom:

Langacker, Ronald W. 2008 Cognitive Grammar. A Basic Introduction. Oxford University Press. Oxford.

MNSZ2 = Oravecz Csaba – Váradi Tamás – Sass Bálint 2014. The Hungarian Gigaword Corpus. In: Proceedings of LREC 2014. clara.nytud.hu/mnsz2-dev

Pelyvás Péter 2013. „*Nekem most el kell menjek…*”. A *kell* és az angol *must* konceptuális és grammatikai struktúrájáról. In: Kugler Nóra – Laczkó Krisztina – Tátrai Szilárd szerk. A megismerés és az értelmezés konstrukciói. Tanulmányok Tolcsvai Nagy Gábor tiszteletére. Tinta kiadó. Budapest. 186–203.

Sweetser, Eve 1990. From etymology to pragmatics. Metaphorical and cultural aspects of semantic structure. Cambridge University Press. Cambridge.

Szlávich Eszter 2018 Nincs mit mondjak – Egy konstrukció elemzése. Ösvények. 57–71

Talmy, Leonard 2000. Toward a Cognitive Semantics Volume I. Concept Structuring Systems. MA: The MIT Press. Cambridge.

Tolcsvai Nagy Gábor 2017. (szerk.): Nyelvtan. A magyar nyelv kézikönyvtára. Osiris. Budapest.

Dr. Tatár Attila

A tárhelyszolgáltatói felelősség

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A tárhelyszolgáltatókra vonatkozó európai szabályozás, azaz a 2000/31/EK irányelv megalkotásakor a jogalkotó egy, a kétezres évek elején még reálisnak mondható, de pillanatfelvételszerű technológiai keretet vett alapul, ám az azóta eltelt mintegy két évtized során – többek között a közösségi portálok, a videómegosztó oldalak vagy az online piacterek megjelenésével – szignifikáns változáson és fejlődésen ment át a szabályozás hátteréül szolgáló technológia.

Kutatásom során legfőképpen a releváns strasbourgi (például *Delfi AS v Estonia*, *MTE and Index.hu Zrt v Hungary*, *Pihl v Sweden*, illetve *Tamiz v the United Kingdom*) és luxemburgi esetjog (például a *Google France*, a *L'Oréal* és a *Papasavvas* ügyek), valamint néhány meghatározó tagállami bírósági döntés (például *Bunt v Tilley*, *Davison v Habeeb* és *Tamiz v Google*) alapján vizsgáltam a tárhelyszolgáltatók körében felmerülő legfontosabb felelősségi kérdéseket és az azokra adott válaszokat, amelyekből – a témával kapcsolatos igen jelentős esetlegességek, töredezettségek, ellentmondások és bizonytalanságok ellenére – levontam néhány óvatos következtetést, továbbá kísérletet tettem a hatályos szabályozás revíziójára.

Így álláspontom szerint a témakört érintő legjelentősebb bírói ítéletekből az látszik kirajzolódni, hogy a tárhelyszolgáltatók számára a felelősség alóli mentesülés – a hatályos szabályozás ellenére – valójában nem általános, hanem tartalom- és információfüggő, vagyis a joggyakorlat tett néhány óvatos lépést a horizontális helyett a vertikális megközelítés felé. S ebből következően a jelenlegi, kizárólag az értesítési-eltávolítási eljáráson (*notice-and-takedown system*) alapuló felelősségi rendszer helyett egy sokkal összetettebb, szofisztikáltabb, a kifogásolt tartalom sajátosságait figyelembe vevő eljárásokból álló felelősségi rendszerre lenne szükség, amely kialakításához három eljárás kereteit, elveit ajánlom alapul venni: 1) értesítési-értesítési eljárást szerzői jogi jogsértésekkel kapcsolatban, 2) értesítési-várakozási-eltávolítási eljárást defamációs ügyekben és 3) értesítési-eltávolítási eljárást gyűlöletbeszéd esetén.

Erősen kérdéses azonban a levont következtetések megdönthetetlen jellege, hiszen nem szabad szem elől téveszteni az Amerikai Legfelsőbb Bíróság intelmét: *„Az internet erői és irányai annyira újszerűek, annyira változatosak és annyira messzemenők, hogy a bíróságoknak tudatában kell lenniük annak, hogy amit ma mondanak, az holnapra idejétmúlttá válhat”.*

Tátrai Annamária

Unit nonresponse előrejelzése

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

Kutatásunk célja az volt, hogy longitudinális kutatások második hullámában a teljes válaszmegtagadásra (unit nonresponse) vonatkozó előrejelző modellt fejlesszünk. A panelkutatások során általános tendencia, hogy a kutatások második hullámában a legnagyobb és az adatveszteség szempontjából leginkább kritikus a paneltagok válaszmegtagadása. Éppen ezért a második hullámra vonatkozó előrejelző modellt fejlesztettünk, a Németországban megvalósított 12.000 fős kiinduló mintájú Pairfam kutatás adatait használva. Közel 1500 változó előrejelző hatását teszteltük esélyhányadosok segítségével, majd a legjobban magyarázó változókat többváltozós modellekbe építve igyekeztünk előrejelző modellt felállítani. A rendelkezésünkre álló adatok felén az algoritmus „tanult” (training set), míg a másik felén teszteltük a felállított előrejelző modellt (test set). Három modellt teszteltünk, logisztikus regressziót, mboost metódust és random forest eljárását. A három modell közül a random forest modell volt a leginkább megbízható. Az ROC görbe alatti terület aránya 59%, a modell az esetek 69%-át helyesen klasszifikálta. A kétváltozós kapcsolatokat vizsgálva különösen izgalmas eredmények mutatkoztak a „nem tudom” illetve a „válaszmegtagadó” opciók együttes és külön-külön futtatott elemzésekor. Bizonyos változók esetén a „válaszmegtagadó” kategória önmagában jobban jelzett előre, mint a „nem tudja” és válaszmegtagadás együttes kezelése. A szenzitív kérdések esetében gyakori volt azonban, hogy a „nem tudom” válaszokat válaszmegtagadásként kezelve erősebb kapcsolat látható. Bár a kérdőív számos igen érzékeny kérdést tartalmaz, az egyik legerősebb előrejelző mégis egy kevéssé szenzitív kérdés volt: „mennyire elégedett az életével és karrierjével általában”. E változó mindhárom többváltozós modellben önálló erővel bent maradt.

Topál Dániel

Az Arktisz és Eurázsia éghajlatát befolyásoló, Pacifikus eredetű nagytérségi cirkulációs mintázatok vizsgálata a megfigyelésekben és a CMIP5/6 globális klímamodellekben: úton az évtizedes időskálájú klímaprojekciók pontosítása felé

Doktori hallgató
Környezettudományi Doktori Iskola

Földünk éghajlati rendszerének dinamikájának egyre pontosabb megértése napjaink legforróbb kutatási témái közé tartozik. Kutatásom az utóbbi évszázadban tapasztalt éghajlatváltozás dinamikai okainak és várható bizonytalanságainak pontosabb megértését tűzte ki céljául. Az éghajlat számítógépes modellekkel történő szimulálása kézenfekvő eszköztárat biztosít, hogy a kaotikus dinamikájú éghajlati rendszer működését jobban megértsük és azáltal az antropogén eredetű sugárzási kényszer hatására történő változásaihoz alkalmazkodhassunk. Kutatásom alappillérét az ún. sokasági éghajlati szimulációk elemzése alkotta, mely segítségével szétválasztható az éghajlati rendszer inherens természetes, ún. belső változékonysága és az antropogén kényszer hatása. A belső változékonyság relatív szerepének pontosítása nagyban hozzájárulhat a klímaváltozáshoz szükséges alkalmazkodási stratégiáink és számos éghajlati esemény hosszútávú előrejelzésének pontosításához. E célok elérésének érdekében kutatásom fókuszába az Arktikus tengerjég nyári olvadásának légköri cirkulációs kényszereinek vizsgálatát helyeztem, melyhez sokasági éghajlati szimulációkat és számos ún. kontroll klímamodell szimulációt elemeztem. Eredményeim szerint egy korábban felfedezett légköri cirkulációs mechanizmus a következő három évtizedben éppúgy hozzájárulhat a nyári tengerjég olvadásához, mint ahogyan azt tette az elmúlt 40 évben. Korábbi számolások 35-50%-ra becsülték ennek a mechanizmusnak a relatív szerepét a tengerjég olvadásában, azonban kutatásom fontos modellhibákra mutatott rá, melyek bizonytalanná teszik az ilyesfajta becsléseket. Következtetéseim szerint továbbá a modellek által szimulált azonos előjelű együtt változása a jövőben a trópusi Csendes-óceán felszínhőmérsékletének és az arktiszi felszínhőmérsékletnek kétségbevonható, ezzel megkérdőjelezve a jelenlegi évtizedes tengerjég és arktiszi éghajlati előrejelzések hitelességét.

Tóth Julianna Nikolett

Az irodalmi többnyelvűség stilisztikai megjelenése Domonkos István: *Kormányeltörésben* és Tawada Yōko: *A követ* című műveiben

Doktori hallgató
Nyelvtudományi Doktori Iskola

Irodalmi szövegek megalkotásakor az írók saját alkotói nyelvet hoznak létre –ám mi történik akkor, ha az egyes szövegek írójukhoz hasonlóan több nyelven szólalnak meg? Jelen előadás erre keresi a választ, amikor a német, angol és japán irodalmi diskurzusban felvetett exofónia jelenségét, valamint az ehhez kapcsolódó kutatási kérdéskört japán és magyar szövegek, ezen belül főként Tawada Yōko 多和田葉子 *A követ* (eredeti címén: 献灯使, *Kentōshi*) és Domonkos István: *Kormányeltörésben* című műveiben megjelenő nyelvi stilisztikai sajátosságok alapján kategorizálja. Az exofónia Ardt-Stockhammer-Naguschewski 2007-es könyve alapján a többnyelvű irodalom jelenségét tematikusan megjelenítő fogalmak helyett a szövegek nyelvi aspektusaira szorítkozik, tehát használatával a szövegek kutatásakor a szövegek hatásmechanizmusának új rétegét tudjuk feltárni.

A kutatás célja a szerző japán irodalomhoz sorolt kortárs szövegek alapján mesterszakos szakdolgozatában felvázolt vizsgálódási szempontrendszer magyar nyelvű szövegek elemzésekor is sikeres alkalmazhatóságának megteremtése volt, így a kutatás a szerző a mai magyar irodalomban a többnyelvű létélményt nyelvi stilisztikai szempontból drasztikusan megjelenítő Domonkos *Kormányeltörésben* c. szövegében megfigyelt magyar nyelvi példák alapján a kategóriák átdolgozását célozta meg. Ennek alapja Rossich tanulmánya volt, aki az irodalmi többnyelvűségre, mint teljes értékű költői eszközre hivatkozott, ám e stilisztikai eszköz megnevezésére ebben a szerző az exofónia átvételét javasolta.

Az exofóniát olyan írói-költői stíluseszközként definiálja, amely „a nyelv szemantikai dekonstrukciója során a nyelv jelentésen túli rétegével ad át tartalmat: ennek következtében a szöveg a hétköznapi nyelvhasználattal ellentétben olyan nyelvi kontextust alkot meg, amelyben a hagyományos jelentésen túli nyelvi rétegek – a nyelv hangzása, a karakterek vizualitása, a közvetítő média anyagisága – válik a kifejezés eszközévé”.

A korpuszelemzés során négy kategóriát különít el, amelyek sorrendben: a nyelv dekonstrukciója (agrammatika és a nyelv vizualitása), hangzása (homonimák, elszólások, zaum), két nyelv keveredése és hatásai (neologizmus, tükörfordítás, nyelvi hibriditás), valamint a nyelvi kifejezőképesség korlátozottságának tematikus megjelenítése (kommunikáció sikertelensége, beszédszervek betegsége). A kategóriák alapja az a nyelvi szféra, amely a szövegben a nyelvi kifejezőképesség, a sikeres kommunikáció lebomlásának érzékeltetésére alkalmas a szövegben. A nyelv jelentésrétegének lebontása során az exofón szövegek szöveghelyeiben a nyelv szemantikai rétegén túlmutató jellemzői válnak hangsúlyossá: a nyelv materialitása, a nyelv dekonstrukciója, két nyelv keveredése során a jelentés elbizonytalanítása, valamint a nyelvi kifejezőképesség korlátozottságának, drasztikus esetben sikertelenségének tematikus megjelenítése.

A befogadói hatás a befogadó nyelvi hátterétől függően többféle lehet: többnyelvű befogadó esetén a humor kifejező eszközévé válik, emellett a több nyelv megjelenítése és a feldolgozott élethelyzeteken keresztül az olvasó könnyebben ráhangolódik a szövegre, életszerűnek és relevánsnak érezheti azt. Az egynyelvű befogadó esetén az exofón szöveg a többnyelvűség belső dinamikáját mutatja meg, illetve azt, hogy milyen lehet nem anyanyelvi, gyakorló nyelvtanulóként „intuitívan” értelemmel megtölteni az ismeretlen szövegrészeket. A nyelvi játékok hatása ebben az esetben inkább a nyelv korlátaira hívják fel a figyelmet.

A kutatás során készült tanulmány a *Távol-Keleti Tanulmányok* 2019/2-es számában olvasható.

Kulcsszavak: exofónia, nyelvi hibriditás, kortárs irodalom, Domonkos István, Tawada Yōko

Tóth Sarolta

A C11.1 fehérje lizoszomális és szekréciós útvonalak szabályozásában betöltött szerepének vizsgálata

Doktorjelölt
Biológia Doktori Iskola

A sejten belüli kompartmentalizált lebontó folyamatok végállomása a lizoszóma. A lizoszómák keletkezése, működése és fenntartása szigorúan szabályozott a sejt megfelelő működésének érdekében. A sejt saját anyagainak lebontásáért felelős folyamat az autofágia, melynek végállomása szintén a lizoszomális rendszer. Az autofágia egy specifikus formája a szekréciós sejtekre jellemző mechanizmus, a krinofágia, mely során a Golgi-készülék irányából érkező szekréciós granulumok lizoszómával egyesülhetnek és lebontásra kerülhetnek. A krinofágia folyamata kiemelt fontossággal bír például a hasnyálmirigy exokrin és endokrin elválasztású sejtjeiben a szekréciós tevékenység szabályozásában.

Munkám során ecetmuslinca nyálmirigy sejtjeiben vizsgáltam a C11.1 fehérje szerepét a krinofágiában és a szekrécióban. Az ecetmuslinca, mint teljes átalakulással fejlődő rovar, bebábozódik az imágó kialakulása előtt, mely lépést közvetlen megelőz a nyálmirigy sejtekben egy erős szekréciós aktivitás, az ún. Glue fehérjének az ürítése, mely elősegíti, hogy az állat rögzíthesse magát egy száraz felülethez az átalakulás során. Ezzel szinte egy időben erős krinofág aktivitás mutatható ki, mellyel a keletkező Glue-granulumok egy része lebontásra kerül.

Korábbi munkám során azt találtam, hogy a C11.1 fehérje csendesítése esetén korai krinofág aktivitás figyelhető meg, míg a fehérjére nullmutáns állatokban erősen sérül a szekréció. További vizsgálataim során azt kaptam, hogy C11.1 fehérje hiányában aktin pozitív vezikulák akkumulálódnak, illetve megerősödött autofág aktivitás tapasztalható. A felhalmozódó nagy krinoszómák idővel elveszítik bontási kapacitásukat, mely a retrográd szállítási folyamatok hibájára utal. Ezen felül a foszfatidil-inozitol-3-foszfát-pozitív (PI(3)P) vezikulák száma is megnövekszik a C11.1 funkcióvesztése esetén. A kapott fenotípusok nagyfokú hasonlóságot mutatnak a foszfatidil-inozitol-3-foszfátból foszfatidil-inozitol-3,5-biszfoszfátot ($PI(3,5)P_2$) előállítani képes PIKfyve (ecetmuslincában Fab1) kináz komplex funkcióvesztése esetén tapasztaltakkal, mely felveti annak lehetőségét, hogy a C11.1 részt vesz a PI(3)P-$PI(3,5)P_2$ konverzióban és ezen keresztül szabályozó faktora a vezikuláris membrántranszport folyamatoknak.

Ugi Dávid

Diszlokációlavinák eloszlásának vizsgálata, protonbesugárzás által megváltozott diszlokációszerkezetű mikrooszlopok in situ indentációja alapján

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

Becker és Orowan (1932) óta tudjuk, hogy megfelelő kísérleti felbontást alkalmazva a fémek deformációja térben és időben inhomogén módon megy végbe. Ennek az inhomogenitásnak azaz a diszlokációk lavinaszerű mozgásainak a tulajdonságát napjainkban is széles kísérleti skálán vizsgálják. A diszlokációlavinákról kiderült, hogy méretük hatványfüggvénnyel jellemzett eloszlást mutat, vagyis a diszlokációhálózat összehangolt és szakaszos mozgása a legtöbb méretskálán előfordul. A deformáció teljes statisztikus jellemzéséhez nélkülözhetetlen az eloszlást jellemző exponens és a korlátokat megszabó skálafüggvény ismerete.

Kísérleteinkben olyan egykristály mikrooszlopok in situ indentációját hajtottuk végre, melyek plasztikus deformációja pusztán a diszlokációk adott kristálytani síkban történő mozgásával valósul meg. A plasztikus deformáció egységeit jelentő diszlokáció lavinákat, több módszerrel is szimultán módon detektáltuk. A deformációt szállító diszlokációszerkezet további jellemzését ex situ TEM vizsgálatokkal részletesebben is elvégeztük. Továbbá a palasztikus deformációt a feszültség-deformációs görbe alapján, valamint a detektált akusztikus emisszión keresztül is elemeztük.

A diszlokációlavinákat kísérő feszültségesések és AE események statisztikai paraméterei jó összefüggést mutatnak az - irodalom által eddig csak tömbi kísérletekben használt – akusztikus emisszió statisztikáival. Ezzel az adott deformációs mechanizmus által emittált akusztikus jeleket újszerű módon tudjuk jellemezni.

Protonbesugárzás hatására, a mintáink ponthibasűrűsége megnő. Ezt a változás a besugárzott és nem besugárzott mintákból származó feszültségesések és AE események statisztikáin keresztül vizsgáltam. Az akusztikus eseményekről kiderült, hogy azok klaszteres szerkezetben detektálhatóak. Egy feszültségesés karakterisztikus ideje néhány 10 ms. Ezen az időegységen belül „csomag”-szerűen több AE esemény figyelhető meg, míg az ilyen csomagok érkezése között eltelt karakterisztikus idő 1 s feletti. Az AE események ilyen tulajdonságaira hatással van a protonbesugárzás. Nagyobb besugárzást szenvedett minta esetében az egyes csomagok több eseményt tartalmaznak, valamint a csomagok között eltelt idők is csökkennek. További sugárkárosodás okozta változás, hogy a nagyobb sugárzásnak kitett esetekben a legnagyobb AE események energiái egy nagyságrenddel is felülmúlhatják a nem besugárzott mintákból detektált jelekét. Ennek a viselkedésnek a magyarázatást a deformációs mechanizmus változása szolgálhatja, miszerint a megnövelt mennyiségű diszlokációmozgást akadályozó ponthiba csökkenti a mászási mechanizmusok arányát.

Vágási Tünde

Császárkori latin kultuszfeliratok szociolingvisztikai vizsgálata
Dibus, Matrabus et Matronabus
A germaniai és galliai istennőkultuszok feliratos emlékei és Pluralis Dativus esete

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Az előadás témája azok az elsősorban Germania superior és Gallia Narbonensis területén százával előkerült fogadalmi feliratok, amelyeken az anyaistennő hármasságok (*Matronae, Matres*) helyi mellékneveikkel jelennek meg. Mivel az irodalmi forrásokban nem szerepelnek a kultuszokkal kapcsolatban az elsődleges forrásaink ezek a feliratok. A *Matres, Matronae* istennőknek eddig kb. 1100 feliratos kőemléke maradt ránk, valamint számos ábrázolásuk is ismert. Az anyaistennőket római névvel, római módon (feliratállítás, stb.) tisztelték és latin nyelvű feliratokat állítottak tiszteletükre. Ezek a feliratok két csoportba sorolhatók. Az első csoportba az a kb. 150 felirat tartozik, amelyek bármilyen speciális jelző nélkül jeleníti meg az istennőket. A feliratok másik csoportját azok a feliratok alkotják, amelyeken különböző melléknevekkel szerepelnek az istennők. Ezek a feliratos kőemlékek a II. század végére – III. század közepére datálhatóak. Kb. 100 bennszülött eredetű melléknév (pl. *Afliae, Alaferhuiae, Aufaniae, Gabiae, Octocannae*, stb.) ismert ezekről a feliratokról, ezek közül van néhány, amely csak 1-1 szentélyre jellemző (pl. *Matronae Vacallinehae* – peschi szentély), míg más melléknevek szélesebb körben elterjedtek.

A *Matronae* nevek **-(i)ae* végződéssel a latin főnévragozásba az 1. declinatióba kerültek. Ha egymás mellett áll ugyanazon szó hímnemű (2. declinatiós) és nőnemű (1. decliantiós) alakja pl. a *fīlius* és a *fīlia*, illetve a *deus* és a *dea* a többes *dativus* vagy *ablativus* alakja, akkor ez utóbbiak az alaki egybeesés elkerülésére szokásos végződése helyett rendszerint *fīliābus,* illetve *deābus* végződést kap. Ez a megkülönböztetés különösen a jogi szövegekben jutott érvényre. Ez a megkülönböztethetőség néhány istennél is fontossá vált, pl. Silvanus és a Silvanae istennőknél, főleg akkor amikor egyszerre szerepelnek ugyanazon kőemléken. A germániai és galliai anyaistennők melléknevei a latin főnévragozás szerint alapvetően az *-is* Pl./Dat./Abl. végződést kaptak és így vésték fel az oltárokra. A Császárkori latin feliratok számítógépes nyelvtörténeti adatbázisa c. projekt keretében a főnévragozás kategórián belül az ilyen jellegű hibák rögzítésére a dat./abl. pl. *-ABVS pro -is/-ibus* kóddal vettem fel azokat a hibás alakokat, amelyeken az istennő nevek ilyen -abus végződéssel szerepelnek. Néhány esetben előfordul a germán *-ims* végződés is (pl. *Matronis Vatvims* – CIL XIII 8510) egyértelműen latin közegben. Számos feliraton azonban *-ābus* végződés is előfordul a normatív alakok mellett. Nemcsak mellékneveiknél, hanem a *Matres* és *Matronae* ragozásában is megjelenik ez a bizonytalanság, létrehozva a *Matrabus* és *Matronabus* alakokat a *Matribus* (3.decl.) és *Matronis* helyett. Ez a fajta túlbiztosítás más, egyértelműen római istennőknél is megjelenik, pl. *Eponabus, Fortunabus, Parcabus, Nymphabus, Maiabus,* stb. A fent említett kb. 100 germaniai melléknévből 35-nél fordul elő ez az alak. A vizsgált feliratok között gyakran egymás mellett szerepel az *-ābus* és az *-is* végződés ugyanazon istennők két külön jelzőjeként (pl. *Alaferhuiabus Amfratninehis Matronis* – Irheinland-2, 32), valamint ugyanazon istennők *-is* végződése is szerepel a feliratokon, ezek az oltárok gyakran ugyanabból a szentélyből kerülnek elő (*Andrustehiabus* – CIL XIII 8212; *Andrusteihis* – Nesselhauf 145).

Ezeket a feliratokat szociolingvisztikai vizsgálat alá vetve, arra kívánom az előadásban felhívni a figyelmet, hogy az istennőnevek, hogyan illeszkedtek (vagy éppen nem) a latin főnév ragozásba és, hogy mennyire olvadtak be az *interpretatio Romana* során a római istenvilágba.

Varga Bálint

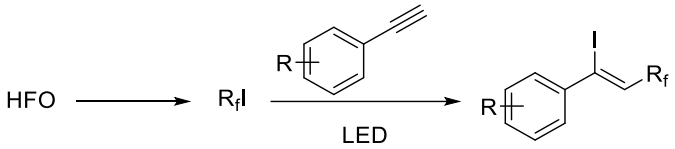
Új eljárások fejlesztése fluoralkil oldallánc kiépítésére

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

Az elmúlt években egyre nagyobb teret nyert a szerves kémia területén a különböző módszerek és technológiák fejlesztése fluor atom beépítésére. Számos kívánatos tulajdonság miatt kiváló fejlesztési irányt ad több területen is, mint például az anyagtudományok, polimer kémia és fizika, gyógyszerkémia, agrokemikáliák és funkcionális anyagok. Éppen ezért fluor atom beépítésével új magas hozzáadott értékű vegyületek, vegyületcsaládok állíthatók elő. Egy másik nagyon fontos kutatási terület a már létező átalakítások környezetbarát kivitelezése, illetve az új eljárások fejlesztése zöld kémiai szempontokból.

Ezen szempontok figyelembevételével sikeresen kidolgoztunk egy eljárást egy új magas fluor tartalmú építőelem előállítására olcsó, nagy mennyiségben rendelkezésre álló ipari alapanyagokból, egy egyszerű és méretnövelhető folyamattal. HFO típusú klímagázból kiindulva egy reaktív vegyületet állítottunk elő, melynek felhasználását sikeresen demonstráltuk egy fémmentes fotokatalizált addíciós reakcióban.

A reagens gyártását 1 mol méretig megvalósítottuk, a fotoaddíció optimális paramétereit kikutattuk, a reakció körülményeinek szisztematikus változtatásával. Ezt az átalakítást sikeresen kiterjesztettük különböző szubsztituált acetilén származékokra, feltérképezve ezzel a reakcióban rejlő lehetőségeket és limitációkat. Mivel az eljárásunkban olcsó ipari alapanyagból gyógyszerkémiai szempontból érdekes új szerves kémiai motívum beépítésére nyílik lehetőség ezért az eljárás szabadalmazhatóságára törekszünk a megfelelő ipari partner bevonásával, kiterjesztve ennek a teljesen új vegyületcsaládnak a gyakorlati hasznát.



Varga Virginia Beatrix

Drosophila immunsejtek szerepe a csíravonal őssejtek regenerációjában

Doktori hallgató
Biológia Doktori Iskola

A Drosophila tesztiszben kétféle őssejt, a ciszta (CySC) és a csíravonal őssejt (GSC), van jelen. Ezek egy nem osztódó szomatikus sejtcsoporttal, a hub-bal, tartanak fizikai kapcsolatot, amely biztosítja számukra a megfelelő mikrokörnyezetet, és differenciálatlan állapotukhoz szükséges jelátviteli faktorokkal látja el őket. Az utódsejtek közül a hub-bal szomszédos sejtek megtartják őssejt identitásukat, míg a tőle távolabbra kerülők gonialblasztokká (GB), majd spermatogóniumokká (SG) differenciálódnak. A GSC szám csökkenésekor a GB és az SG sejtek képesek dedifferenciáció révén visszapótolni a hiányzó őssejteket. A tesztiszben megfigyelhetők az immunsejtek képviselői is, amelyeket együttesen hemocitáknak nevezünk. Az immunsejtek a kialakulásuk során többször is vándorolnak a szervezetben, így ezt a képességüket megőrizve mobilisak az adott szövetben, ezen keresztül pedig jelátviteli szignálok továbbításában is szerepet játszhatnak. A hemociták mobilitása magyarázatot szolgáltathat arra a jelenségre, hogy a hub-tól több sejtsorral messzebb elhelyezkedő differenciálódott sejtek hogyan válnak képessé a dedifferenciációra. Irodalmi adatok alapján az autofágiának fontos szerepet tulajdonítanak a szöveti regenerációban. Ezt megerősítik korábbi vizsgálataim is, amelyek szerint a csíravonal regenerációjában megnövekedett autofág aktivitást sikerült megfigyelnem, amelynek szabályozása feltehetően az immunsejtek közreműködésével valósul meg. Eredményeim alapján elmondható, hogy a hemociták elölésekor lecsökken az újonnan létrejövő GSC-k száma, tehát az immunsejtek szükségesek a szöveti regenerációhoz. Hemociták hiányában csökkent az autofágia mértéke is és növekedett a sejtek pusztulása. Továbbá megfigyelhető volt, hogy az autofág aktivitást a csíravonal sejtekben a JAK/STAT útvonal szabályozza, aminek továbbításában a hemociták jelentős szereppel bírnak. A hemociták a fagocitózis és a jelátviteli szignálok továbbításán keresztül hatnak a dedifferenciációra a tesztiszben. A JAK/STAT jelátviteli útvonal a fenti eredmények alapján egyaránt szükséges az autofágia aktiválásához és a programozott sejthalál gátlásához. A hemociták sokrétű feladatkörébe beletartozik a spermatogónium eredetű apoptotikus maradványok eltakarítása is, amely folyamatban az Omi/HtrA2, egy mitokondriális szerin-proteáz, kulcsszerepet tölt be, amellett, hogy expressziójának szintje a csíravonal regenerációjában játszik szerepet. Az eredményeim alapján elmondható, hogy a spermatogóniális sejthalál és a dedifferenciáció az Omi, a JAK/STAT és a hemociták szabályozása alatt áll. A kapott eredmények elvezethetnek a szöveti regeneráció pontosabb megértéséhez és a folyamat lehetséges farmakológai serkentéséhez.

dr. Varga Yvett

A szerződésszegéssel és a szerződésen kívül okozott károkért való felelősség elhatárolása a kontraktualizálódó közigazgatás fényében – különös tekintettel az uniós joghatósági szabályozásra és annak esetjogára

Doktori hallgató
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

A 2019/2020-as tanév folyamán folytatott ÚNKP-kutatásom során három fő pillért elemeztem:

(i) a múltra vetítetten, történeti szemléletben a kontraktualizálódó közigazgatás felelősségének az állami immunitás fokozatos oldódásával való összekapcsolódását vizsgáltam;
(ii) a jelenre vetítetten – elsősorban jogösszehasonlító módszerekkel – a kontraktualizálódó közigazgatást érintő anyagi jogi elhatárolási bizonytalanságoknak az igényérvényesítésre gyakorolt hatását elemeztem;
(iii) valamint harmadik pillérként a jövőre vetítetten azokat a törekvéseket vettem górcső alá, ideértve különösen a ReNEUAL projekt keretében kidolgozott megoldási opciókat, amelyek hatékony megoldást kívánnak adni a fentiek során feltárt, egymástól elválaszthatatlannak mutatkozó anyagi és eljárásjogi problémákra – a szerződésszegéssel és a szerződésen kívül okozott károkért való felelősség elhatárolásával összefüggésben a kontraktualizálódó közigazgatás fényében.

Az intézményi ÚNKP-konferencia keretében e kutatás második pillérének egy alkotóelemére kívánom ráirányítani a figyelmet: méghozzá arra, hogy az uniós joghatósági és kollíziós jogi szabályozás szempontjából a „polgári és kereskedelmi ügy” fogalma és a közigazgatási ügy fogalma között alapvető elhatárolási bizonytalanságok húzódnak, amelyek mind a joghatósággal rendelkező fórum megtalálását, mind az adott jogviszonyra irányadó alkalmazandó jog megtalálását megnehezítik, és ezáltal hátráltathatják a jogkeresők sikeres igényérvényesítését, ahogyan a pergazdaságosságot és a perek ésszerű időn való befejezését is.

Az előadás során röviden bemutatom azokat a fontosabb mérföldköveket, amelyek mentén az Európai Unió Bírósága (EUB) kikristályosította ma is irányadó esetjogát, és összefoglalom az e folyamat során kialakított értelmezési szempontokat. Külön kiemelem továbbá azon sajátos ügyeket, amikor a közjogi jogalannyal való szerződéskötés esetén az EUB a szerződés bizonyított létrejötte ellenére sem tartotta megállapíthatónak az adott jogviszony „polgári és kereskedelmi ügy” fogalma alá való szubszumálhatóságát, illetve olyan ügyek közül is hozok példát, ahol a közigazgatás szerződésen kívüli aktusainak tulajdonított mégis a joggyakorlat egyértelműen polgári vagy kereskedelmi karaktert.

Mindezek révén az előadás összességében arra kíván rámutatni, hogy a polgári és kereskedelmi jogviták és a közigazgatási jogi jogviták elhatárolása napjainkban is alakulóban van, és noha az EUB több tekintetben is eligazít minket, legalább ennyi kérdés vár még megválaszolásra. Ráadásul e megismerési folyamatot nagyban nehezíti, hogy jóllehet a döntés jórészt anyagi jogi szempontokon nyugszik, az indokok sok esetben eljárásjogi ún. „bemeneti kérdésekre” adott válaszok formájában öltenek testet.

Varga-Balogh Adrienn

Légszennyezettség-előrejelzés fejlesztése Model Output Statistics módszer alkalmazásával

Doktori hallgató
Földtudományi Doktori Iskola

A légszennyező anyagok magas koncentrációja a világ jelentős területén problémát okoz. A légszennyezettség alakulását a – főként városban elhelyezett – mérőállomások adatai alapján követhetjük, az előrejelzéshez pedig levegőkémiai modellek állnak rendelkezésünkre. Mivel a modellek rácsponti adatai egy adott területre reprezentatívak, ezért városi környezetben előrejelzésük – időjárási helyzettől függően – jelentős eltérést mutathat a mért értékekhez képest.

Kutatásunk során a CAMS (Copernicus Atmosphere Monitoring Service) levegőkémiai modellek előrejelzését vizsgáltuk Budapesten. A 2018 – 2019-es fűtési szezon során a mérőállomások adatait felhasználva egy modellkimeneti statisztikai módszerrel fejlesztettük a PM10 és PM2.5 előrejelzéseket városi környezetben. A 12 budapesti állomásra térben és időben homogén súlyokat illesztettünk, így a modellek lineáris kombinációjaként kapott előrejelzés a városi környezetben tapasztalt alulbecslést jelentősen javította. A Budapest 6 mérőállomásán elérhető PM2.5-mérést felhasználva a modellekhez egy 10 napos tanulási időszak során súlyokat rendeltünk. Az így előálló együtthatókkal a modellek előrejelzésének lineáris kombinációja adta az optimalizált előrejelzést. A nyers modellkimenetek mellett egy szintén 10 napos mozgó időszak átlagos hibájával korrigáltuk a modelleket, így megvizsgáltuk a BIAS-korrigált előrejelzéseket is. A finomítások hatására mind a BIAS-korrigált ensemble, mind pedig a súlyozott előrejelzés javult az eredeti CAMS ensemble előrejelzéshez képest. Ez a fejlődés még nagyobb mértékben megfigyelhető volt a tartósan szennyezett időszakok során.

A fenti eredményeket az *EGU-2020*, illetve az *ÉPÍTETT KÖRNYEZET - LEVEGŐTISZTASÁG* konferencián mutattuk be, valamint az *Atmosphere* folyóiratban *és az Egyetemi meteorológiai füzetek*ben publikáltuk.

Vass Máté

Elektrontranszport-folyamatok vizsgálata gázokban

Doktori hallgató
Fizika Doktori Iskola

A gázokban történő elektrontranszport leírására szolgáló ún. *elektrontranszport-együtthatók* pontos meghatározása alapvető fontosságú az alacsonyhőmérsékletű plazmafizika és az ehhez kapcsolódó ipari alkalmazások szempontjából. Ezen együtthatók bemeneti paraméterként szolgálnak hidrodinamikai plazmaszimulációkban, illetve ütközési hatáskeresztmetszetek meghatározásában.

Munkám során az alábbi gázok elektrontranszport-együtthatóit (tömegközépponti sebesség (W), longitudinális diffúziós együttható (D_L), effektív ionizációs frekvencia (ν_{eff}) és Townsend-féle ionizációs együttható (α)) határoztam meg kísérleti úton:

i) szén-dioxid, amelynek plazma alapú konverziója mélyreható kutatás részét képezi,
ii) acetilén (C_2H_2), etilén (C_2H_4), etán (C_2H_6), melyeket széleskörűen alkalmaznak különböző, plazma alapú ipari folyamatok során, úgymint plazma alapú égetés, grafén és egyéb szénalapú nanostruktúrák illetve filmek készítése, de előfordulnak fúziós plazmákban megtalálható kémiai reakciókban, vagy a Föld légkörében.

Előadásom során a longitudinális diffúziós együtthatón fogom bemutatni az alkalmazott módszereket és ezek alapján értelmezni az ezen transzportegyütthatóhoz tartozó mérési eredményeket.

Az együtthatók meghatározása egy TOF (’Time Of Flight’) elven működő, ún. térképező (’scanning’) driftcsővel történt. A kísérleti berendezés felépítéséből adódó korlátok kiküszöbölése érdekében egy, a Monte-Carlo-módszeren alapuló korrekciós eljárást vezettünk be. Az így meghatározott együtthatókat összehasonlítottuk más kísérleti, illetve numerikus szimulációs eredményekkel.

Veress Dániel

Borsos József és a magyar építőstílus

Doktorjelölt
Történelemtudományi Doktori Iskola

Borsos József pályája egybeesik a nemzeti formanyelv keresésének évtizedeivel. A magyar stílus alapítását megkísérlő Lechner Ödön és Kós Károly kortársa, a nyomukban a stílusváltozatok kimunkálásán dolgozó építészek egyike volt, mégis sajátos az a szerep, amit a „magyar építészet” keresésének történetében játszott. Nem köteleződött el a két versengő, mozgalommá erősödő nemzeti stílustörekvés közül egyik mellett sem. A tervei között nem találunk olyat, amely összetéveszthető lenne a Lechner-követők alföldi tulipános palotáival, vagy teljesen belesimult volna – mondjuk – a Wekerletelep házainak szövetébe. De olyan markáns egyéni alternatívát sem mutatott fel, mint Lajta Béla és Medgyaszay István.

Ehelyett Borsos szabadon kölcsönzött elemeket a javasolt nemzeti formanyelvekből, és – hipotézisem szerint – az ő programja az alternatívák ötvözése volt: a versengő javaslatokból a végső magyar stílus összeszerkesztése. Meg kell hagyni, Borsos az önéletrajzában, megőrzött felterjesztéseiben, leveleiben nem fejtette ki a módszeresség igényével, hogy szerinte miben áll a nemzeti építészet magyarsága, nem foglalt egyértelműen állást a stílusalapításban versengő kortársai között. Nem hivatkozhatunk tehát olyan szöveges forrásra, amely bizonyítja, mégis fel szeretném vetni azt a hipotézist, hogy Borsos tudatosan, a megfelelő ötvözet megtalálásának érdekében kísérletezett a nemzeti stílusalternatívák elemeinek összekapcsolásával. Erre enged következtetni, hogy 1906 és 1930 között minden tervéhez merített jellegzetes elemeket legalább a javasolt magyar formanyelvek egyikéből, de rendszerint egyszerre többből. Épületei variációk a magyar stílus témájára ökumenikus felfogásban, amely felülemelkedik a stíluskeresők rivalizálásán, és a közös célra, a megfelelő építésmód megtalálására összpontosít. A kutatás végén bizonyítottnak látom, hogy Borsos József volt az utolsó, aki az 1914 előtti nemzeti stílustörekvések mellett kitartott, és egészen az 1930-as évek kezdetéig azoknak szintézisét célozta.

A kutatás központi, eddig szóban forgó irányát kiegészítette egy betétkutatás, amely egy konkrét forrásegyüttesre összpontosított. 2019 tavaszán a Tiszántúli Református Egyházkerületi Nagykönyvtár irattárának rendezése közben az architektúratörténet szempontjából számottevő anyagot találtak. A debreceni Egyetemi református templom 1938-ban zajlott, tizenegy indulót felölelő pályázatának anyagából eddig csak Borsos József nyertes elképzelése volt ismert, a szerencsésen előkerült dokumentumokból viszont további öt pályamunka vált megismerhetővé. Az irattárban végzett kutatásom során a lappangásból előkerült terveket sikerült építészekhez rendelnem; kiderült, hogy a pályázaton Borsoson kívül Dolhay Imre, Gotthárd Zsigmond, Gyöngyöshalászi Takách Béla, Károlyi Antal, Réthy László, Sajó István, illetve a korszak neves (katolikus) templomépítésze, Körmendy Nándor is rész vett. Pályaműveiket összehasonlítottam az egyetemi templom ügyét spiritus rectorként gondozó Csikesz Sándor irányelveivel, valamint a megvalósult Borsos-épület alaprajzi, tömegképzési és stilisztikai sajátosságaival. Emellett kísérletet tettem arra, hogy elhelyezzem a pályamunkákat egyfelől az építészek munkásságában, másfelől tágabb közegükben, a – Műegyetem kutatóinak köszönhetően egyre részletesebben feldolgozott – két világháború közötti templomépítészeten belül.

Veress Dávid

Az Eyrbyggja saga

Doktori hallgató
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Az ÚNK Program keretében egy 13. század közepén borjúbőr pergamenre leírt óizlandi történet, az *Eyrbyggja saga* fordításán, illetve egy ahhoz szóló előtanulmány írásán dolgoztam. Ebben a szóbeli és írásbeli forrásokon is nyugvó elbeszélésben a többi sagához képest viszonylag kevés párbeszéd található, így a korábbi kutatás történelmileg hiteles(ebb) kútfőként tekintett a műre, hiába fordul elő abban számos kísértetjárás, látomás és más különféle megmagyarázhatatlan természetfeletti jelenség. Cselekménye 150 éves időtávot ölel át, Szúrósszakállú Þórólfur 880-as évekbeli honfoglalásától a főszereplő, Þorgrímur-fia Snorri goði 1031-es haláláig, színhelyéül pedig a nyugat-izlandi Snæfellsnes félsziget szolgál. A sokszor véres, bonyolult vagy épp szórakoztató történetek leírásra 200–350 évvel az események után került sor, a szerző kiléte azonban bizonytalan. Az Eyrbyggja saga – amit talán helyesebb volna az eyriek, þorsnesiek és álftafjörðuriek történetének, vagy Snorri goði sagájának mondani – rendkívüli kultúr-, eszme- és vallástörténeti jelentőséggel bír, és a sagairodalom egyik csúcsaként tartják számon. Magyar fordítása remélhetőleg még az idén meg tud jelenni a Corvina kiadó Fontes Boreales – Északi Források sorozatában.

Vida Bence Tivadar

Kulturális transzferfolyamatok a diplomáciában
Franz Ulrich Kinsky és Ferdinand Bonaventura Harrach hatása az erdélyi-bécsi kapcsolatokra

Doktori hallgató
Történelemtudományi Doktori Iskola

A hálózatelmélet módszertana kézenfekvő megoldásként kínálkozik diplomáciai céllal létrehozott formális és informális kapcsolati hálók rekonstrukciójára. Egy diplomáciai eredményesség céljából létrehozott kapcsolati háló nem véletlenszerűen jön létre, működtetőjének stratégiai döntései, egy új kapcsolat létrehozásának költsége és haszna, valamint egyéni ösztönzők alkalmazásának hatásai befolyásolják növekedését. Az aktorok közti kölcsönös előnyökön alapuló stabilitás, a Pareto-elv alkalmazhatósága, valamint a hálózat két pontja közti távolság és az eredményesség összefüggése egyaránt jellemzik a network ideális méretét, hasznosságát, egyben érzékennyé teszik a hálózatot a benne szereplők kulturális hátterére. E szempontokat figyelembe véve arra keresem a választ, hogy Franz Ulrich Kinsky cseh kancellár (1634-1699) cseh és lengyel, valamint Ferdinand Bonaventura Harrach diplomata (1637-1706) spanyol diplomáciai tapasztalatai milyen hatással vannak hálózataik hatékonyságára, az Erdélyi Fejedelemség Habsburg integrációját vizsgálva. Kitérek arra is, felülírja-e a felekezeti megosztottságot a hatékonyság elve az erdélyi-bécsi kapcsolatokban.

Vidnyánszkyné Bottyán Emese

A magyarországi csapadék stabilizotóp- összetételének és forrásrégiójának kapcsolata

Doktori hallgató
Környezettudományi Doktori Iskola

Kutatásunk során a hazai csapadékvíz stabilizotóp-összetételének és forrásrégiójának kapcsolatát vizsgáltuk napi léptékben 2013 és 2017 között, egy hat állomásból álló csapadékmintagyűjtő hálózat adatai alapján. A csapadék forrásrégióit időben visszafelé futó trajektóriák mentén számított csapadék és párolgás áramok alapján határoztuk meg. Csapadékos napokon, 3 magassági szinten, 96 órára visszamenőleg indítottuk a trajektóriákat és összegeztük a forrásterületeket. Öt tengeri (Atlantikum, északi tengerek, Földközi-tenger, Fekete-tenger és trópusok) valamint két szárazföldi (Kárpát-medence és a Kárpát-medencén kívüli területek) forrásrégiót detektáltunk. A nedvesség-diagnosztika alapján minden állomáson jellemző a szárazföldi források dominanciája. Az európai régió hozzájárulása az éves csapadékhoz 39.4 – 59.1%, ezt követi a Kárpát-medence 16.1 – 41%-kal. A tengeri forrásterületek közül a Földközi-tenger hatása a legjelentősebb, 11 – 17.9%-ban felelős a csapadék kialakításáért. Az Atlanti-óceánból származik a nedvesség 4 – 7.1%-a, míg az északi tengerekből 1.8 – 2.3% -a. A másik két tengeri forrásrégió hozzájárulásának mértéke a hazai csapadékvízhez ennél csekélyebb. Megállapítható, hogy a csapadékmennyiség évek közötti változékonysága lényegesen nagyobb (a vizsgált időszak legcsapadékosabb évében közel dupla annyi csapadék esett, mint a legszárazabb évben), mint a forrásrégiók csapadékvízhez való hozzájárulásának változékonysága (a jelentősebb forrásrégiók esetén is 10%). A forrásrégió és izotóp-összetétel kapcsolatát vizsgáló statisztikai számítások során a csapadék stabilizotóp összetételéből származtatott paramétert, a deutérium-többlet (d-többlet) értéket használtuk, amely jó korrelációt mutat azokkal a fizikai paraméterekkel, amelyek a nedvesség forrásrégióját jellemezik. Elsőként főkomponens-elemzést hajtottunk végre a d-többlet adatsoron, így lényeges információvesztés nélkül áttérhettünk a 7 dimenziós térből 2 dimenziósba, valamint az eredeti változók függetlenségét biztosítani tudtuk. Az 1-2. főkomponens által kifeszített síkban a forrásrégiók közül jól elkülönül a Kárpát-medence, Földközi-tenger és a nyugati régiók (Atlantikum, északi tengerek, kontinentális Európa) iránya. A főkomponensek és a forrásrégiók eredeti idősora közötti korreláció alapján is kimutatható e három hatás reprezentációja az 1-2. főkomponensben. A k-közép módszerrel elvégzett klaszter-elemzés alapján a d-többlet értékeket 3 csoportba osztottuk. A különböző csoportokba tartozó értékek a különböző forrásrégiók irányában helyezkednek el. Vizsgálataink alapján megállapítható, hogy a hazai csapadékvízben statisztikailag kimutatható a nedvesség forrásrégiójának hatása.

Virág Ádám

Az új típusú szociális szövetkezetek humán erőforrásában tapasztalható magas arányú fluktuáció okai és következményei

Doktori hallgató
Szociológia Doktori Iskola

A társadalmi vállalkozásokon belül elhelyezkedő hazai szociális szövetkezetek, a periférikus térségekben jelentkező tartós munkanélküliséggel sújtott, dezintegrált társadalmi csoportok helyzetének javítását célozzák (Kiss-Mihály 2019). A szociális szövetkezetek magyarországi működési tapasztalatai azt mutatják, hogy a nyílt munkaerőpiaci státusz létrehozása a szervezetek támogatásának megszűntével problematikussá válik (Alpek-Tésits 2016). Az új szervezeti formát monitorozó vizsgálatok korábbi részeredményei a munkavállalók erőteljes fluktuációjáról számolnak be, melyben tranzit hatás érvényesül a szövetkezetek irányából a nyílt munkaerőpiacra (Hamza et al. 2018). A kutatásom célja az, hogy ismertessem azokat a tényezőket és szervezeti sajátosságokat, melyek közrejátszanak az új típusú szociális szövetkezetekben dolgozó munkavállalók/tagok magas arányú fluktuációjához. A kérdéskör szociális szövetkezetek hosszú távú fenntarthatósága, a hatékony piaci szereplés és nem utolsó sorban a szövetkezetek, a település és tágabb környezete érdekében történő integráció egyik meghatározó tényezőjét elemzi. A kutatás módszereként elsősorban a kvalitatív módszertanon belül, esettanulmány szintű feldolgozást alkalmaztam. Működő és megszűnt szociális szövetkezetet vizsgáltam a terep kiválasztásának három fő dimenziója mentén. Az első kiválasztási dimenzióban azt határoztam meg, hogy a fennmaradást illetőn a szociális szövetkezetek hogyan reagáltak a szövetkezeti törvény módosítására. A második kiválasztási dimenziót a szociális szövetkezetek elhelyezkedése adta. A terepkiválasztás harmadik kritériuma a tevékenységi terület szerinti elkülönülés volt. Az eredmények azt mutatják, hogy a szociális szövetkezetek stigmatizációja érvényesül a piaci környezetben, mely gátat szab az üzleti kapcsolatok széleskörű kialakítására. Lokális szinten a szervezetben dolgozókat a közfoglalkoztatottakkal azonosítják, mely interpretációjuk szerint alacsonyabb presztízsű munkahelyi pozíciót jelent. Egyéni szinten a célcsoport szűkös anyagi forrásaira alapozva csak tőkeszegény társadalmi vállalkozást tudnak létrehozni, mely további akadálya a szervezetek fenntartásának. Az új típusú szociális szövetkezetek munkavállalói körében is érvényesül a lefölözés hatása, hasonlóan a klasszikus hazai közfoglalkoztatású programok esetében. Az új típusú szociális szövetkezetekből a motiváltabb, kvalifikáltabb munkavállalók kerülnek ki. Ezen munkavállalók magasabb bérigényt támasztanak a szövetkezetekkel szemben, így azokon a településeken, melynek közelében magasabb bért kínáló munkahely működik, ott a szövetkezetet elhagyva tovább lépnek a munkavállalók az elsődleges munkaerőpiacra. A fluktuációs folyamat hátterében elsősorban a kedvező munkaerő kereslet folyamata áll, mint inkább a szövetkezetek felzárkóztató szerepének hatása. A rurális területeken a fluktuáció hatása kevésbe vagy egyáltalán nem érvényesül. A szervezetek hatékony piaci működését nehezíti a kvalifikáltabb munkavállalók fluktuációja által a munkavállalók kicserélődése és az új munkaerő betanításának, valamint a szövetkezeti tagok körébe történő beilleszkedésének folyamata is. A szövetkezetet elhagyó munkavállalókba és tagokba befektetett költség (oktatási, képzési stb.) a szövetkezeten kívül konvertálódik. A szövetkezet működtetői arról számoltak be, hogy a munkaerőpiac számára fontos készségekkel és képességekkel rendelkező kvalifikáltabb munkaerő elhagyja a szövetkezetet, ami csökkenti a szövetkezetben maradó munkavállalók és tagok lojalitását. A szociális szövetkezetek esetében az alacsony értékesítésből származó bevétel, nem tudja kiegészíteni a pályázati forrásból finanszírozott piaci bértől alacsonyabb jövedelmi szintet. A szociális szövetkezetek esetében a piaci körülmények javulását követően a munkavállalói fluktuáció felerősödik. A rurális térségekben megtermelt javak és szolgáltatások iránt mutatkozó alacsony fizetőképes kereslet, a szociális szövetkezetek piaci bevételének csökkenését eredményezi.

Kulcsszavak: szociális szövetkezet, társadalmi vállalkozás, fluktuáció

Zalka Dóra

Mágneses-nem mágneses szegmensekből felépülő nanohuzalok elektrokémiai előállítása és magnetotranszport tulajdonságainak vizsgálata

Doktori hallgató
Hevesy György Kémia Doktori Iskola

A spintronika korunk technológiáját meghatározó iparág. Az újfajta, nanotechnológia felhasználásával készített eszközök működési elvét az elektron kétféle spinbeállási lehetősége biztosítja. Ehhez kulcsfontosságú az olyan anyagok tervezése, tulajdonságainak pontos hangolhatósága, amelyek óriás mágneses ellenállással bírnak. Erre fókuszál a mágneses/nemmágneses multirétegek, valamint az ilyen szegmensekből felépülő nanohuzalok előállítását célzó kísérleti munkám.

Kutatásom tárgya az óriás mágneses ellenállást mutató mágneses/nemmágneses multirétegek, illetve ilyen szegmensekből felépülő nanohuzalok elektrokémiai előállítása és magnetotranszport tulajdonságainak vizsgálata volt.

Az óriás mágneses ellenállást mutató multirétegek előállítását elsősorban nagy vákuumot igénylő párologtatással, epitaxiális kristálynövesztési eljárással végzik. Amellett, hogy az elektrokémiai előállítás vákuumot nem igénylő és egyszerűbb eszközökkel megvalósítható gyártási technológiát, ezáltal olcsóbb alternatívát kínáló megoldás lehet az ilyen rendszerek előállítása során, lehetővé teszi a szemcseméret finomhangolását, ezáltal a mágneses tulajdonságok közvetlen befolyásolását. Az általam vizsgált rendszer kobalt-vas mágneses és réz nemmágneses szegmensekből felépülő rétegpárokból tevődik össze. Bár a szakirodalomban több publikáció is foglalkozik a Co-Fe/Cu multirétegek elektrokémiai leválasztásával (lásd pl. [1], az elektrokémiai leválasztás optimálásával és részletes diszkussziójával mindezidáig csak egy példát lehet találni, mely szintén ebben a kutatócsoportban készült. Ez a tanulmány [2] azonban csak egyetlen pH-értéken és egyféle galvánfürdőből készült multirétegeket ismertet. Mindezidáig nem készült olyan átfogó kutatási munka, amely több pH-n, többféle galvánfürdőt is kipróbálva, az ideális leválasztási paramétereket igyekszik megtalálni, ezzel hatékonyabbá és megbízhatóvá, összetételében hangolhatóvá téve az ilyen anyagok előállítását. Kutatási munkámban éppen ezért 4 különféle összetételű és pH-jú galvánfürdőt állítottam össze és teszteltem a belőlük előállítható multirétegek összetételét, valamint magnetotranszport sajátságait. Ezen túlmenően a legígéretesebb eredményeket produkáló két galvánfürdőből Co-Fe/Cu multirétegekből álló nanohuzalokat állítottam elő párhuzamos hengeres pórusokat tartalmazó polikarbonát membránba és ezek mágneses sajátságait is összehasonlítottam.

A kutatási munka egy megjelent publikációval zárult [3], valamint az EDNANO14 nemzetközi konferencián előadást is tarthattam volna a témából (az absztraktomat befogadták), azonban a koronavírus járvány kitörése miatt a lengyelországi konferenciát a következő évre halasztották, így erre az előadásra csak a jövő évben kerülhet sor.

[1] A. Tekgül, M. Alper, H. Kockar, and M. Haciismailoglu, “The effect of ferromagnetic and non-ferromagnetic layer thicknesses on the electrodeposited CoFe/Cu multilayers,” *J. Mater. Sci. Mater. Electron.*, vol. 26, no. 4, pp. 2411–2417, 2015.

[2] B. G. Tóth, L. Péter, L. Pogány, Á. Révész, and I. Bakonyi, “Preparation, Structure and Giant Magnetoresistance of Electrodeposited Fe-Co/Cu Multilayers,” *J. Electrochem. Soc.*, vol. 161, no. 4, pp. D154–D162, 2014.

[3] D. Zalka, L. Péter, M. El-Tahawy, J. Gubicza, G. Molnár, and I. Bakonyi, “Structure and giant magnetoresistance of Co-Fe/Cu multilayer films electrodeposited from various bath formulations,” *J. Electrochem. Soc.*, vol. 166, no. 16, pp. D923–D934, 2019.

Zoltán Dominika Gyöngyvér

A művészi részlet gogoli és tolsztoji öröksége Csehov poétikájában

Doktorjelölt
Irodalomtudományi Doktori Iskola

Alekszandr Csudakov többek között Gogol és Tolsztoj ábrázolási rendszeréhez képest igyekszik kimutatni a csehovi részletnek azt a sajátosságát, amit monográfiájában *véletlenszerűség*nek nevez (Чудаков А. П. *Поэтика Чехова*, 1971). Kutatásomban ezt az összehasonlító vizsgálatot folytatom, keresve a lehetőséget arra is, hogy a Gogol, Tolsztoj és Csehov poétikáját a részlet szempontjából érintő más kutatások eredményeinek bevonásával hogyan gondolható tovább a csehovi véletlenszerű részlet problematikus fogalma.

A csehovi véletlenszerű részlet egyik jellemzője, hogy gyakran valamilyen fiziológiai vonatkozású konkrétumot emel be a jelenet, helyszín vagy a szereplő leírásának elkülöníthető egységébe, amivel egyszerre plasztikussá teszi az ábrázolást, de bizonyos értelemben törést is okoz, éppen azáltal, hogy váratlanul naturális. Így a gogoli részelthasználattal való összehasonlítás alapját egyfelől az adhatja a részletnek a naturális ábrázolásban betöltött szerepe is. De az is okozhatja a részlet véletlenszerűségét Csehovnál, hogy az adott elem nem illeszkedik annak a leíró blokknak az individualizáció és az általánosítás tengelyei által meghatározható rendszerébe, amelyhez szintagmatikusan kapcsolódik. Ezáltal a szöveg–olvasó kommunikáció szintjén a részlet képes felfedni a befogadás automatizmusát. Gogolnál sem csak a naturális ábrázolást szolgálja a részletek halmozása, hiszen gyakran úgy sorol fel rengeteg részletet, hogy közben egyfajta *illogikus* rendbe illeszti azokat, és ezzel leleplezi a hétköznapiságban uralkodó mechanizmusokat. A valóság értelmetlen elaprózódása által lelepleződik a hétköznapiság mechanikus eljárásaiban rejlő démoni is.

A csehovi véletlenszerű részletet a tolsztoji lélektani ábrázolás bizonyos eljárásaival is rokoníthatóvá teszi az a sajátossága, hogy egy ismert, hétköznapi jelenség vagy tárgyi részlet válik benne különössé. Ugyanis Tolsztojnál sem csak az eszmei tartalom közvetítése lehet az elkülönösítés (osztranyenyije) funkciója, hanem a hős nézőpontjából ábrázolt valóságban különössé váló hétköznapi részletek a belső, leki folyamatot is jelölhetik.

Ha tehát azt kutatjuk, hogy milyen eljárások rendszerében ragadható meg a csehovi véletlenszerű részlet működése, akkor Gogol poétikájában a naturális ábrázolás, a halmozás, az illogikus összekapcsolás és a hiperbolizáció; Tolsztoj poétikájában pedig az elkülönösítés, a vizuális ábrázolás és a lélektani (analitikus) ábrázolás művészi részletre vonatkozó stratégiáit jelölhetjük ki előzményként.

Zólyomi Anna

Nyelvtanulók nyelvérzékkel kapcsolatos meggyőződéseinek kutatása

Doktori hallgató
Neveléstudományi Doktori Iskola

Kutatásomban azt vizsgáltam, hogy a magyar nyelvtanulók hogyan vélekednek a nyelvérzékről. Napjainkban egyre több kutatás fókuszál a nyelvtanulói meggyőződések fontosságára (pl.: Lightbown & Spada, 2013), azonban a nyelvérzékkel kapcsolatos nyelvtanulói meggyőződésekről kifejezetten kevés kutatás látott napvilágot (pl.: Burns & García, 2017). A fő célom az volt, hogy fényt derítsek arra, hogy a magyar nyelvtanulók mit gondolnak, mi a nyelvérzék, fejleszthető-e, milyen kognitív és affektív tényezőkkel állhat összefüggésben, illetve, hogy milyen a saját észlelt nyelvkészségük. Ezen kérdések megválaszolására vegyes kutatási módszereket alkalmaztam. Először is kvalitatív módszerrel feltérképeztem, hogy a magyar nyelvtanulók egy szűkebb csoportja, a haladó nyelvtanulók miként tekintenek a nyelvérzékre, ehhez interjút készítettem 8 résztvevővel. Kvalitatív tartalomelemzéssel elemeztem az adatokat, és az eredmények alapján terveztem egy kérdőívet, amit a pilot résszel együtt összesen 172-en töltöttek ki. A végleges elemzésben 163 magyar nyelvtanuló adatát elemeztem leíró, valamint következtetéses statisztika segítségével. A legfőbb eredmények arra mutatnak, hogy a kiválasztott magyar nyelvtanulók a nyelvérzék dinamikus koncepcióját részesítik előnyben, tehát úgy gondolják, hogy a nyelvérzék fejleszthető, és leginkább a tanulási tapasztalatoktól függ. Továbbá, nyelvtanulási sikerességtől függetlenül változó meggyőződéseik vannak a nyelvérzékről a magyar nyelvtanulóknak. Fontos pedagógiai következtetések között tudható például az, hogy a nyelvérzék definícióját valóban újra kellene értelmezni (Kormos, 2013) a 21. századi dinamikus megközelítés szerint, valamint érdemes lenne mérlegelni a tanulási tapasztalatok szerepét az idegennyelv-tanulásban.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program
2019/2020. tanévi pályázat nyertesei

„Bolyai+” keret

Dr. Aczél Balázs Zoltán

A perceptuális inkongruencia hatásának vizsgálata konfliktus adaptációs helyzetben

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Jelen kutatás az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj keretében végzett kutatásom kiegészítése, az ún. konfliktus adaptáció feltárása egy korábban publikált eredmény replikációján keresztül. A kutatás témája tágabb szinten az ún. *kognitív kontroll,* mely szinte minden viselkedésirányításunk is az alapja. A kognitív kontrollt ún. *konfliktus paradigmák*ban vizsgáljuk, ahol az instrukcióban elvárt válasz konfliktusban van a prepotens válasszal. Kutatócsoportom az elmúlt évek során számos kísérletével azt próbálta feltárni, hogy milyen mechanizmusok állnak a kognitív kontroll hátterében. A kérdést a szakma gyakran a kongruencia szekvencia-hatáson keresztül vizsgálja, ami azt írja le, hogy próbák sorozatából álló interferencia feladatokban (pl. Stroop teszt) az adott próbán a kognitív kontroll erősebb, ha a megelőző próbán konfliktusos feladatot kapott a személy, mint mikor nem. Egy korai vizsgálatunk azt mutatta ki hogy ez a jelenség nem csak egyszerű perceptuális feladatok, hanem komplexebb gondolkodási feladatok szintjén is kimutatható (Aczel & Palfi, 2017). Egyes korábbi kutatások amellett érveltek, hogy a hatás csak akkor mérhető, ha az egymást követő két próbán ugyanolyan típusú konfliktus (pl. Stroop) történik. A kérdés azért jelentős, mert, ha a konfliktus adaptáció nem működik eltérő domének között, akkor a központi elmélet is megkérdőjeleződhet amennyiben a kontroll kiváltásához a konfliktus átélése önmagában nem elégséges. Mindezért kutatásomban egy korábbi, domének közti adaptációs hatást kimutató munkát igyekeztem replikálni. Konkrétan, a vizsgálat Kan et al, (2013) 2. és 3. kísérletének számítógépes, laboratóriumi replikációját célzott elvégezni perceptuális és verbális feladatokon, az eredetinél min. 2,5x nagyobb mintákon. A feladat során perceptuálisan stabil vagy instabil Necker kocka bemutatása után kell a személyeknek Stroop feladatot végezniük. Amennyiben a kontroll adaptációs hatás domének közt is működik és az instabil Necker kocka ugyanolyan konfliktust vált ki a szemlélőben, mint az inkongruens Stroop feladat, úgy a kontroll növekedését (gyorsabb reakció időt és kevesebb hibát) várnánk a következő próbán. A kutatódiákok segítségével az ELTE Pszichológiai Intézet géptermeiben végeztük a tervezettnél jelentősen nagyobb elemszámon. Az adatokon Bayesiánus statisztikai elemzést végeztünk, mely képes elkülöníteni az inkonklúzív és a nullhatást támogató eredményeket. A jelenlegi eredmények nem támogatják az eredeti szerzők következtetéseit, azaz, a feladat nem igazolja, hogy domének közt is működne a kontroll adaptáció hatása. A kutatás természetesen nem zárja ki, hogy más elrendezésű kísérlet támogató adatokat találjon erre a felvetésre, de munkánk hatására megkérdőjelezhető, hogy a jelenlegi szakirodalom támogatja-e ezt a hipotézist. Amennyiben a kontroll adaptációja nem kimutatható domének közt, úgy újra kell gondolnunk elképzeléseinket a kognitív kontrollért felelős mechanizmusokról.

Kulcsszavak: kognitív kontroll, kontroll adaptáció, szekvenciális kongruencia hatás

Baditzné dr. Pálvölgyi Kata
A hezitálás prozódiája a félszigeti spanyol nyelvváltozatokban

Bölcsészettudományi Kar

Kutatásom előzménye több olyan, magyar ajkú spanyol nyelvtanulók kiejtésével kapcsolatos vizsgálat, melyek alapján kijelenthető, hogy a legalább küszöbszinten álló magyar anyanyelvű nyelvtanulók a spanyol fül számára hallhatóan a célnyelvitől eltérő mintázatokkal hezitálnak (Baditzné 2018, 2019). A hosszú távú célom tehát az volt, hogy meghatározzam, pontosan miben tér el a magyar anyanyelvű nyelvtanulók spanyol hezitálása az célnyelvű beszélőékétől.

Ehhez a Bolyai+ kutatásomban elsődlegesen arra volt szükség, hogy feltérképezzem, pontosan milyen stratégiákkal élnek az európai spanyol beszélők, amikor hezitálnak. Elsősorban a két nagyobb nyelvváltozat- a déli és az északi- vizsgálatára törekedtem.

A cél érdekében összeállítottam egy 100-100 megnyilatkozásból álló spontán nyelvi hangzó korpuszt, melynek alapjául egyrészt a Prieto-Roseano-féle (2014) interaktív újlatin intonációs atlasz ún. „térképfeladatai” szolgáltak, másrészt kiegészítettem a korpuszt elsősorban politikusokkal felvett spontán interjúkkal a YouTube-ról. Összesen 16 beszélő (8 férfi és 8 nő) hangmintáit vizsgáltam elsődlegesen prozódiai szempontból mindkét dialektusban, a két legtipikusabb megakadás-jelenségre, a megnyúlásokra és a kitöltött szünetekre fókuszálva.

A prozódiai összehasonlítást Cantero (2019) háromfázisú *Prosodic Analysis of Speech* modellje alapján végeztem. Az eljárás lényege az egyszerűsített prozódiai ábrázolhatóság és standardizáció az intonáció, hangerő és időtartam esetében. Először minden szótagot a jellemző prozódiai sajátossága szerint annotálunk (az intonációt a jellemző frekvenciaértéke alapján, a hangerőt a szótagmag hangerőcsúcsa alapján, az időtartamot pedig az intenzitáscsúcsok között eltelt idő alapján). Így az ábrázolás csak a releváns prozódiai adatokra támaszkodik és mentesülünk a nem informatív prozódiai mikroingadozásoktól. Második lépésként az adatokat standardizáljuk, tehát megszabadulunk az egyes beszélők sajátságos prozódiai jellemzőitől és beszélőktől független mintázatokat kapunk, amelyek objektíven összehasonlíthatók. Ehhez egy önkényesen 100-as értékhez képest, melyet az első szótaghoz rendelünk, határozzuk meg az ezt követő szótagok prozódiai értékeit (aszerint, hogy milyen százalékban növekedett vagy csökkent az előzőhöz képest). Abszolút értékek helyett így relatív értékeket kapunk, hiszen a prozódia is csak relatív fogalomként képzelhető el (egy szótag csak valamihez képest lehet magasabb, hangosabb, hosszabb).

Hipotéziseim szerint a két dialektus nem mutat kiugró prozódiai jellegzetességeket környezetéhez képest a csupán közlésfolytonosságot fenntartó (de egyéb kommunikatív funkcióval nem bíró) megnyúlások és kitöltött szünetek esetén, és különbségek sem mutatkoznak az intonáció illetve hangerő tekintetében, azonban a vizsgált megakadás-jelenségek relatív hossza különbözni fog a két nyelvváltozatban. Ennek feltételezett oka az, hogy a déli nyelvjárások több hangkiesést mutatnak általában, így adott időegység alatt a szótagok rövidebbek. A hezitálás abszolút hossza azonban ugyanaz, így viszonylagosan hosszabbnak hat a környezetében rövidebb szótagokhoz képest, mint az északi dialektusokban.

Az eredmények alapján valóban elmondható, hogy mindkét dialektus csupán közlésfolytonosságot fenntartó hezitálásai nem mutatnak kiugró prozódiai értékeket környezetükhöz képest (az intonáció esetén például jelentősen elmaradnak az érzékelési küszöböt jelentő 10%-tól). A déli dialektusok megnyúlásainak és kitöltött szüneteinek relatív időtartamai azonban nem mutattak statisztikailag szignifikáns különbséget az északi dialektusokhoz képest.

Dr. Bárth János

Nyelvjárási és névtani adatok térképes ábrázolásának fejlesztése: az Online Nyelvatlasz

Bölcsészettudományi Kar

Kutatásom célja, hogy olyan eljárásokat dolgozzak ki, amelyek segítségével az online térben is jól használható digitális nyelvatlaszok jönnek létre. A munkálatok kezdeti fázisában a magyar nyelvészeti kutatásban általánosan használt egyezményes fonetikai jelölésrendszer unicode-kódolású változatát hoztam létre, amely – az elmúlt évtizedekben gyakori kompatibilitási problémákat megoldva – alkalmas a dialektológiai adatbázisok problémamentes megjelenítésére. Ezt követően újrakódoltam, egységesítettem és adatbázisba rendeztem azokat az (ELTE BTK Geolingvisztikai Műhelyében korábban, különféle kutatási projektben létrejött) adatfájlokat, amelyek A magyar nyelvjárások atlasza, a magyar nyelv mindezidáig legteljesebb dialektológiai adattárának anyagát tartalmazták. Ezáltal lehetőség nyílt egy új, több szinten használható tudományos-oktatási felület, az Online Nyelvatlasz megtervezésére és kivitelezésére. Ezen a honlapon 1162 címszó közel 600 000 területi változata kérdezhető le, és vetíthető térképre. Az adott címszavak főváltozatait feldolgozó, annotáló munka eredményeként az automatikusan generált térképeken már nem csak a nyelvi adatokat, hanem azok szimbólumokkal jelölt csoportosításait is tanulmányozhatjuk. A digitalizált adatállomány arra is alkalmas, hogy egy-egy címszó többféle nyelvi jelenséget ábrázoljon: az adott kifejezés lexikai változatait *(kukorica, tengeri, málé),* vagy az adott szóban megnyilvánuló hangtani-alaktani sajátosságokat. A létrejött honlap 2020 őszétől a nyelvatlasz.elte.hu címen lesz elérhető, és remélhetőleg a dialektológiai ismeretterjesztés, oktatás és a tudományos kutatás fejlődését is hatékonyan segíti majd.

Dr. Bartus Dávid

Újabb régészeti kutatások a brigetiói legiotáborban

Bölcsészettudományi Kar

A tudományos program célja a brigetiói legiotábor régészeti kutatása, amelynek aktualitását a 2017-ben a területen megkezdett régészeti feltárások, valamint a lelőhely jelenleg is folyamatban lévő UNESCO világörökségi nevezése adja. A 2019-es ásatási szezonban az előző évekhez képest másik területen végeztük a munkálatokat, mivel azok a létesítendő régészeti park tervezéséhez kapcsolódtak. Az első feltárt helyszín a legiotábor északi főkapuja, a porta praetoria volt, aminek kiválasztását az indokolta, hogy a régészeti parkban elhelyezendő római kori tematikus játszótér helyszínének ez a terület bizonyult a legalkalmasabbnak. A geofizikai eredmények alapján tűztük ki a szelvényeket egy mintegy 600 m2-es területen, ezután feltártuk a porta praetoria két kaputornyát, valamint a köztük elhelyezkedő kapunyílást. Mind a kaputornyok, mind az azokat összekötő kapunyílások masszív kőalapozással rendelkeztek, a felmenő falakból azonban mindössze néhány kváderkő maradt a helyén. A tornyok belső szerkezetéről így kevés információval rendelkezünk, a nyugati toronyban egy későbbi átépítés nyomait sikerült azonosítanunk, a keleti toronyban pedig egy masszív meszes réteget találtunk, ami egy átépítéshez, vagy esetleg a torony lebontásához kapcsolható.

A másik megnyitott felületen, a fentebbitől délre szintén a via praetoria felületét sikerült megtalálni, valamint a radarfelvételeken jól látszó, a via praetoriát két oldalról szegélyező oszlopsor bázisai közül ötöt. Ezen kívül a területen két késő római/népvándorláskori sírt találtunk az út keleti oldalán lévő porticusba vágva, valamint egy késő római kori mészégető kemencét tártunk fel.

A kutatás során a legfontosabb feladat a feltárások dokumentációjának és leletanyagának rendszerezése és áttekinthető, digitális formában történő feldolgozása volt. ehhez a feladathoz még az előző ÚNKP pályázatok során külön szoftvert fejlesztettem ki, amely lehetővé teszi a teljes dokumentáció kezelését és átláthatóságát.

A régészeti feltárás mellett a legiotábor praetenturája területén végzett geofizikai mérések is fontos eredményekkel szolgáltak. A legiotábor praetenturájáról mindeddig nagyon kevés információval rendelkeztünk, azonban a természettudományos módszerek segítségével a viszonylag kis feltárt terület ellenére is sok új adatot sikerült kinyernünk. A tábor utcarendszerével kapcsolatban fontos eredmények a via praetoria lokalizálása mellett a via sagularis azonosítása az északi, keleti és a nyugati oldalon egyaránt, valamint a scamnum tribunorum északi határoló utcájának felfedezése.

A 2019-ben végzett feltárások és az azt követő geofizikai mérések alapján a brigetiói legiotábor szerkezetével, kronológiájával kapcsolatos ismeretanyagunk ugrásszerűen megnőtt, ami kiváló alapot képez a kutatás további folytatásához.

Bérczi Kristóf

Bázis-polimatroidok korlátos tartójú elemeinek approximációja

Természettudományi Kar

Kutatásaink egy absztrakt kombinatorikus optimalizálási feladatra irányultak, mely több jól ismert problémát is magában foglal. Tekintsünk egy egészértékű $b:2^V \to Z$ halmazfüggvényt, melyre (i) $b(\emptyset)=0$, (ii) $X \subseteq Y \Rightarrow b(X) \leq b(Y)$ (monoton), valamint (iii) $b(X)+b(Y) \geq b(X \cap Y)+b(X \cup Y)$ (teljesen szubmoduláris). Az (i)-(iii) tulajdonságokat teljesítő függvényeket átfogó néven **polimatroid** függvényeknek nevezzük. Minden polimatroid függvény definiál egy úgynevezett **bázis poliédert**, mely a $B(b)=\{x \in R^V: x(Z) \leq b(Z)$ for $Z \subseteq V, x(V)=b(V)\}$ vektorok halmaza. Tegyük fel, hogy most minden koordinátára adott egy felső korlát, melyet egy $g:V \to Z$ függvény kódol el. Célunk a $B(b)$ bázis poliéder egy olyan csúcsának a meghatározása, melyre a felső korlátot sértő koordináták száma minimális.

Ezen probléma többek között általánosítja a **Minimális Célhalmaz** feladatot hirdetések célközönségének optimális kiválasztásáról illetve járványok terjedésének modellezéséről, a **Minimális Kulcs** feladatot bizonyítási rendszerek minimális axiómarendszerének kiválasztásáról, vagy irányítatlan gráfok **k-degenerálttá** tételét minimális számú csúcs törlésével. Célunk az volt, hogy a speciális esetek hátterének megismerésével közelebb kerülhessünk az általános, absztrakt probléma megoldásához.

A tartalmazásra nézve minimális kulcsok fontos szerepet játszanak a korábban említett problémákban. Ezen halmazrendszer szerkezetének alaposabb megértése érdekében bevezettük az **egyedi kulcs Horn függvények** fogalmát. Ez az osztály olyan Horn függvényeket tartalmaz, melyek minimális kulcsinak halmaza egyértelműen meghatározza a függvényt. Sikerült karakterizálnunk azon Sperner hipergráfokat, melyek pontosan egy Horn függvényhez tartoznak, mint a minimális kulcsok halmaza. Beláttuk továbbá, hogy ezen hipergráfok felismerése co-NP-teljes már abban a speciális esetben is, amikor minden hiperél mérete pontosan 2. Pozitív eredményként több olyan gráfosztályt azonosítottunk, melyekre a felsimerési probléma polinom időben megoldható.

Berényi Eszter Júlia
A láthatatlan (?) kisgimik

Társadalomtudományi Kar

Az előadás alapjául szolgáló kutatás témája a 6- és 8 osztályos gimnáziumokba való bekerülés folyamata. Ez az iskolatípus nemcsak azért különleges, mert erőteljes szelekció jellemzi, és mert jóval nagyobb a túljelentkezés ezekbe az iskolákba, mint a hagyományos középiskolákba, hanem azért is, mert tulajdonképpen keresztbemetszi az általános iskolát, és nem kötelező a felvételin való részvétel. Tudjuk azt is, hogy az ezekbe a hat- és nyolcosztályos gimnáziumokba járó tanulók családi háttere kiemelkedően előnyös a többi középiskolához képest. Kutatásom során elsősorban az érdekel, hogy hogyan jönnek létre ezek a különbségek. Kutatásom elméleti keretét a társadalmi egyenlőtlenségek oktatási újratermelődésére vonatkozó elképzelések adják, elsősorban Pierre Bourdieu-nek a kulturális tőke szerepére vonatkozó elméletei. Ezekhez kapcsolódva, szintén fontos keret a szabad iskolaválasztással kapcsolatos szociológiai szakirodalom. A kutatás vegyes módszertanra épül, s mind a kvantitatív, mind a kvalitatív kutatás tartalmaz longitudinális elemeket. Az előadásban elsősorban a kérdőíves adatfelvétel néhány fontos, a felkészülésre vonatkozó eredményét mutatom be. Ezek a felkészülés fajtáiról szólnak, illetve, a felkészülésre fordított anyagiakra és a felkészülésre fordított időre vonatkoznak. Ugyancsak bemutatom, hogy hogyan vesznek részt a felkészülésben a szülők. Az előadásban külön szólok az általános iskolák szerepéről a felkészülésben, és külön kiemelem, hogy hogyan járul hozzá az általános iskolák passzivitása a családi háttér szerepének emelkedéséhez.

Az előadás konklúziójaként bemutatom, hogy hogyan járul hozzá a társadalmi egyenlőtlenségek iskolai újratermelődéséhez a kisgimnáziumi felvételi folyamat. Nem elég ugyanis, hogy eleve főleg az előnyösebb társadalmi hátterű családok tervezik a jelentkezést a „kisgimnáziumokba”, de a kulturális, anyagi és kapcsolati tőke erőteljes befeketetésén alapuló folyamatot áttekintve jól látszik, hogy a tanév végére még tovább erősödik az előnyük. Az alacsonyabb végzettségű szülővel rendelkező tanulók azok ugyanis, akik a legnagyobb arányban nem jutnak el végül a jelentkezés benyújtásáig sem, s nagyrészt emiatt, jóval kisebb arányban tesznek sikeres felvételi vizsgát.

Bernáth László

A filozófiai vélekedések irracionalitásának problémája

Bölcsészettudományi Kar

Előadásomban bemutatok egy érvet, amelyet szerzőtársammal, Tőzsér Jánossal közösen dolgoztam ki, és amely amellett szól, hogy vitatott filozófiai vélekedéseink irracionálisak. Az irracionalitás-érv szerint a vitatott filozófiai álláspontok körüli pervazív és permanens egyet nem értést az magyarázza, hogy a filozófusokat olyan oksági mechanizmusok befolyásolják döntő mértékben, amelyeknek semmi köze a filozófiai álláspontok igazságához, és ezért irracionálissá teszik az általuk okozott vélekedéseket. Az érv kidolgozása során világossá vált, hogy a probléma megoldását célzó eredeti hipotézisem nem tartható, mivel a szabad akarat által kialakított vélekedések esetében éppen úgy nincs okunk azt hinni, hogy vélekedéseink elkövetik az igazságot, mint azoknak a vélekedéseknek az esetében, amelyeket vágyainkkal, neveltetésünkkel, episztemikus jellemvonásainkkal és más ehhez hasonlókkal magyarázhatunk. Ennek ellenére szerzőtársammal nem fogadjuk el az irracionalitás-érv konklúzióját, azaz nem hisszük, hogy vitatott filozófiai vélekedéseink irracionálisak volnának. Ugyanakkor – bár feltérképeztük a lehetséges válaszlehetőségeket – nem tudjuk, hogyan kellene válaszolni az érvre. Azaz apóriához érkeztünk el. Az irracionálitás-érv érvényét korlátozandó, kidolgoztam a filozófiai vélekedések egy újfajta igazolástípusát, amely néhány kulcsfontosságú filozófiai vélekedést episztemikusan védetté tehet az irracionalitás-érvvel szemben – ám ennek ellenére szükség lenne egy átfogó és plauzibilis válaszra is.

Előadásom első, bevezető szakaszában bemutatom a permanens és pervazív filozófiai nézeteltérések problémáját. Második szakaszában elmagyarázom, hogy előzetes hipotézisem, amely szerint a szabad akaratból származó filozófiai vélekedések episztemikusan igazoltak, miért bizonyult sikertelennek. Ezután, előadásom harmadik szakaszában, bemutatom az irracionalitás-érvet, amely szerint jó okunk irracionálisnak tekinteni azokat a filozófiai vélekedéseket, amelyek régóta heves viták kereszttüzében állnak. Majd előadásom negyedik szakaszában bemutatok két radikális választ az irracionalitás-érvre, és hogy e válaszok miért nem elfogadhatóak. Végül, előadásom ötödik és egyben utolsó szakaszában, bemutatom a filozófiai vélekedések azon újszerű igazolástípusát, amely védetté teheti a filozófiai vélekedések egy szűk csoportját az irracionalitás-érvvel szemben.

Dr. Borbély Sándor

Az agykérgi 6. réteg kortikotalamikus sejtjeinek specifikus gátlása

Természettudományi Kar

Az alvás, habár mindennapjaink szerves része, viszonylag kevésbé ismert élettani folyamat. Szerepe, jelentősége a mai napig vitatott, az viszont már régóta ismert tény, hogy alvás hiánya, zavarai súlyos következményekkel járhatnak életvitelünkre, emiatt az alvás folyamatainak, alapmechanizmusainak alaposabb megismerése kiemelten fontos. Az alvás során az agy működésében bekövetkező változások sok esetben az agykéreg és a talamusz interakciójából fakadnak. Vizsgálatainkban ezen kapcsolatrendszert tanulmányoztuk, azon belül is legfőképp az agykéreg 6. rétegéből a talamuszba futó innervációt. Korábbi kísérleteinkben kimutattuk, hogy ezen pályarendszer aktiválásával az alvás ébrenléti fázisok közötti átmeneteket lehet kiváltani lokálisan. Jelen kutatásainkban arra voltunk kíváncsiak, hogy a kéregből a talamuszba futó pálya szelektív gátlás milyen hatással az alvás ébrenléti mintázatokra.

A kérgi visszacsatolás gátlásának talamikus sejtekre gyakorolt hatásának tanulmányozásához kemogenetikai és optogenetikai módszereket használtunk. A kemogenetikai eljárás során – szelektíven - M4 kolinerg receptort fejeztettünk ki NTSR1-Cre-ChR2 dupla transzgén egerek 6. rétegi kortikotalamikus sejtjeiben. Tisztán optogenetikai gátlást is vizsgáltuk, ekkor NTSR1-Cre állatokkal fejeztettünk ki halorhodopszint. Az állatokba 25 és 50 µm átmérőjű volfrám elektródokat ültettünk be ketamin-xylazin altatásban 5 agyterületre (bal/jobb elsődleges szomatoszenzoros kéregben 2-2 helyen, és a jobb oldali hippokampuszba), illetve két területen az elektródok mellett optikai szálak is voltak. A nyaki izomzatba elektromiográfiás elektród is elhelyezésre került. 2 hét felépülési időszak után a szabadon mozgó állatokból természetes napi ciklusuk során rögzítettünk LFP-t. A kísérletek egy részében a regisztrálás elején fiziológiás sóoldatot adtunk be intraperitoneálisan (kontroll), más mérési napokon, ugyanezen állatokat különböző dózisban klozapin-N-oxiddal (CNO) kezeltük. A CNO átjutva a vér-agygáton hozzáköt az M4 receptorokhoz, aktiválásukkal a receptort kifejező sejt működése tartósan, de reverzibilisen gátlódik. A CNO-kezelés hatására az alvás első óráiban az orsózó (8-16 Hz) frekvenciasávban csökkent a teljesítmény. A kombinált opto- és kemogenetikai kísérletekkel igazoltuk, hogy a több inger intenzitással végzett optogenetikai aktiválás során az ingererősség növelésével összhangban a kortikotalamikus sejtek aktivása is nő, amely változást a hosszantartó kemogenetikai gátlás részlegesen gátolni tud. Az i.p. beadott 5mg/kg dózisú CNO a gyenge optogenetikai aktiválás hatását nagyrészt kivédi, tehát a kontroll körülmények között megfigyelt felületes alvásból mélyalvásba történő átmenet nem megy végbe. Az erős aktiváló ingerlés során - ahol kontroll körülmények között a felületes alvásból és mélyalvásból is deszinkronizációba való átmenet figyelhető meg – a gyenge aktiváció hatására kialakuló felületes alvásból mélyalvásba történő átmenet figyelhető meg, bár az erősebb optogenetikai aktiválás esetében a CNO kezelés nem minden esetben volt egyformán hatékony. A 6. rétegi - halorhodopszint kifejező - kortikotalamikus sejtek direkt gátlása nem hozott változást az ébrenléti állapotban, ennek feltételezhetően az az oka, hogy ezen sejtek nyugalmi tüzelési rátája eleve nagyon alacsony.

Vizsgálatainkkal igazoltuk, hogy a 6. rétegi kortikotalamikus sejtek fontos szerepet játszanak az alvás-ébrenlét szabályozásában, aktiválódásuk megváltoztathatja az egyén ébrenléti szintjét, szelektív gátlásukkal pedig kivédhetőek a hozzájuk köthető állapotváltozások. Továbbá igazoltuk, hogy az erős optogenetikai aktiválás hatására kialakuló deszinkronizáció nem egy erőteljes túlaktiváció miatti gátlás következménye. Eredményeink a későbbiekben hozzájárulhatnak alvászavarok kezelésére alkalmas potenciális gyógyszerek, gyógyszercélpontok kifejlesztéséhez, megtalálásához.

Dr. Botfalvai Gábor

Tafonómiai, paleobiológiai és paleoökológiai tényezők az ankylosauria dinoszauruszok társas életmódjának rekonstruálásában

Természettudományi Kar

A napjainkban megfigyelhető nagytestű növényevő állatok gyakran élnek monospecifikus, egy vagy több generációt magába foglaló csordákban, mely életmódot több növényevő dinoszaurusznál is (pl. ceratopsiák, sauropodák) feltételeznek. A páncélos dinoszauruszok (ankylosauriák) életmódja sokáig kérdéses maradt, mert a kifejlett állatok artikulált csontvázainak többsége izolált egyedektől származnak. A jelen kutatás célja az volt, hogy meghatározzam azokat a tafonómiai, paleobiológiai és ökológiai jellegzetességeket és tényezőket, melyeknek figyelembevétele elengedhetetlenül szükséges a páncélos dinoszauruszok életmódjának minél pontosabb rekonstruálásához. Az ankylosauria leletanyagok részletes vizsgálata arra utalt, hogy a csoporton belüli társas életmód jelentősebb diverzitást mutat, mint azt korábban más szerzők feltételezték. A fosszilis rekord részletes tafonómiai elemzésével bebizonyítottam, hogy az uralkodóan elfogadott magányos életmóddal szemben, számos tömeges halálközösség is ismert, melyek árnyalják a korábbi feltételezéseket. Az ankylosauriák páncélzatának részletes hisztológiai és paleobiológiai vizsgálatával rávilágítottam arra, hogy az ankylosauriák teljes testet körülvevő páncélzata egyedülállónak tekinthető minden más dinoszaurusszal szemben, ami lehetővé tehette a magányos életmód kialakulását. Az ankylosauriák társas életmódjával szemben további felhozható érvnek tekintem az élőlények rövid végtagjait, zömök testfelépítését, és a testüket borító nehéz páncélzatot, mely előnytelen lehetett a nagyobb területeken átívelő folyamatos vándorláshoz, ellehetetlenítve a társas életmód kialakulását. Munkám során felhívtam a figyelmet a recens analógiákból ismert flóra asszociációk szerepére, melyeket sok esetben ignorálnak a rokonfajokkal nem rendelkező egykori élőlények életmódjának rekonstruálásakor. Az elvégzett vizsgálatok eredményeiből azt a következtetést vontam le, hogy az ankylosauria fajok túlnyomó többsége magányos életmódot folytathatott, azonban a *Pinacosaurus*, *Gastonia* és a *Hungarosaurus* esetében nem zárható ki a társas életforma kialakulása. Az összefoglaló munka egyik fontos tudományos hozadéka, hogy meghatároztam azokat a paleoökológiai, tafonómiai és paleobiológiai paramétereket, melyek figyelembevétele elengedhetetlenül szükséges a modern rokonokkal nem rendelkező élőlénycsoportok életmódjának meghatározása során. Az elvégzett elemzések ugyan a dinoszauruszok egy szűkebb csoportjának vizsgálatára korlátozódott, de a kapott eredmények más, az eddigiekben még nem tanulmányozott ősmaradványcsoportok estében is felhasználhatóvá válhatnak.

Breuer Hajnalka

A növényzet változása a műholdak látszögéből Európában

Természettudományi Kar

Az enyhülő teleknek köszönhetően egyre többször vehetjük észre, hogy a növények korábban hajtanak ki, igaz nagyobb eséllyel is tudnak elfagyni a kora tavaszi időszakokban. Azt is megfigyelhetjük, hogy egyes növényfajták tovább virágoznak, esetleg korábbra tolódik az aratás Ezen változások objektív megfigyelését terepi munkával is lehet végezni, ekkor fajspecifikusan részletesebb információkhoz jutunk, vagy egy kicsit távolabbról szemlélve távérzékelési módszerek segítségével növénytársulások változásait követhetjük nyomon.

Manapság számos tudományos célú műhold kering a Föld körül melyeknek a célja a növényzet, a jégborítottság vagy az óceáni vízfelszín magasság változásainak a vizsgálata. Ezen műholdak adatinak többsége a kutatói közösség számára szabadon hozzáférhető, mely számtalan alkalmazási területet biztosít. A 2000-es évek elejétől kezdve már 1 km térbeli felbontással is rendelkezésre állnak növényzet információk. Ekkora felbontás már segít abban, hogy az esetleges változásokat ne csak földrajzi koordinátákhoz kössük, hanem a felszínborítottság típusához (pl. mezőgazdasági terület, lombhullató erdő, láp) is.

Munkámban elsősorban az Európai Űrügynökség (ESA) adatait használtam fel azzal a céllal, hogy megvizsgáljam a növényzet változását Európában 2000-2018 közötti időszakban, egyrészt a felszínborítottság, másrészt pedig a rendelkezésre álló talajnedvesség szempontjából. A rendelkezésre álló talajnedvesség a növényzet számára legalább olyan fontos, mint a beérkező napsugárzás mennyisége; hiánya erősen limitálja a növények fejlődését. A klímaváltozást sokszor csak a hőmérséklet és a csapadék mérőszámaival jellemezük, ugyanakkor a talajnedvesség, e két mennyiség változását integráltan mutatja. Műholdas feltalajnedvesség adatbázis is rendelkezésre áll, igaz ennek térbeli felbontása már csak 0,25° (közepes földrajzi szélességen kb. 25 km). A növényzet és a felszínborítottság információk a COPERNICUS, míg a talajnedvesség adatbázis közvetlenül az ESA CCI (Climate Change Initiative – Klímaváltozási kezdeményezés) oldaláról. Előadásomban csak erre a durvább felbontásra készített eredmények kerülnek bemutatásra.

A számítások azt mutatják, hogy Európa átlagosan zöldül a növekvő téli és nyári hőmérsékleteknek köszönhetően. Azonban a túlzott melegedés következtében egyes területeken (pl. Spanyolország) nem figyelhető meg ilyen jellegű változás, ahogyan csökken a talajnedvesség is. A városiasodás, illetve a mezőgazdasági területek terjeszkedése csökkenti a korábbi zöld növényzet kiterjedését (pl. Németország, Franciaország). Elsősorban az erdőségek azok, ahol jelentősebb pozitív irányú változás figyelhető meg, ugyanakkor területtől függően (Észak-Európában) a késő nyári, kora őszi csökkenő talajnedvesség a növényzet korábbi kiszáradásához, a levelek korábbi sárgulásához vezet.

Csajbók Bence

Véges projektív síkok kombinatorikusan definiált ponthalmazai

Természettudományi Kar
MTA-ELTE Geometriai és Algebrai Kombinatorika Kutatócsoport

Véges projektív síkok legtöbbet vizsgált objektumairól általában elmondható, hogy az egyenesekkel vett metszési számaik kevés lehetséges értéket vesznek fel. Az ilyen S ponthalmazok közül a legtöbbre teljesül, hogy bármely t egész és S-beli P pont esetén a P-re illeszkedő t-szelők (a ponthalmazt t pontban metsző egyenesek) száma nem függ a P pont választásától. A továbbiakban q mindig valamely p prímszám hatványát, PG(2,q) pedig a q elemű GF(q) véges testre épített projektív síkot fogja jelölni.

Néhány példa a fenti tulajdonságokkal rendelkező klasszikus ponthalmazokra: ívek, maximális ívek, unitálok, Korchmáros-Mazzocca ívek (vagy KM-ívek). Utóbbiak olyan $q+t$ méretű ponthalmazok q-rendű véges projektív síkon, melyeket minden egyenes 0, 2, vagy t pontban metsz. Ha t nem 2, akkor ebből következik, hogy a ponthalmaz minden pontja pontosan egy t-szelőre és q db 2-szelőre illeszkedik. [1]-ben bevezettük az alábbi definíciót: q-rendű véges projektív sík egy $t+q(m-1)$ méretű ponthalmazát általánosított KM-ívnek nevezzük, ha a sík egyenesei 0, m, vagy t pontban metszik a ponthalmazt. Ha t és m különböznek, akkor ebből következik, hogy a ponthalmaz minden pontja pontosan egy t-szelőre és q db m-szelőre illeszkedik. [1]-ben PG(2,q) $(0,m,t)$-típusú általánosított KM-íveiről láttunk be karakterizációs tételeket. A bizonyítások az alábbi, renitens egyenesek lemmájára és egy [2]-beli, m modulo p halmazok stabilitásáról szóló eredményre támaszkodtak.

Legyen T ponthalmaz az AG(2,q) affin síkon. A Q irányra illeszkedő e egyenest *renitens*nek nevezzük, ha létezik m_Q egész melyre e nem m_Q mod p szelő, viszont az összes többi Q-ra illeszkedő affin egyenes m_Q mod p szelő. Ha $q>2$ akkor a renitens egyenesek egy pontra illeszkednek.

Előadásomban a fenti lemma általánosításait ismertetem, többek között az alábbi, Weiner Zsuzsával és Sziklai Péterrel közös eredményeket.

Legyen T ponthalmaz az AG(2,q) affin síkon és rögzítsük az $r>0$ és m egészeket. Legyen E_r olyan Q irányok halmaza melyekre teljesül, hogy legfeljebb r db Q-ra illeszkedő affin egyenes kivételével, melyeket renitensnek nevezünk, a T ponthalmazt minden Q-ra illeszkedő affin egyenes m mod p pontban metsz. Ha $q+1 > |E_r| > r^2+r$ akkor a sík minden pontjára legfeljebb r db vagy legalább $|E_r|+1-r$ db renitens egyenes illeszkedik.

Legyen T ponthalmaz az AG(2,q) affin síkon és rögzítsük a $0 < r < min\{p,q-1\}$ egészt.
Legyen E_r olyan Q irányok halmaza melyekre teljesül, hogy legfeljebb r db Q-ra illeszkedő affin egyenes t_Q mod p pontban, a többi Q-ra illeszkedő affin egyenes pedig m_Q mod p pontban metszi a T ponthalmazt. Előbbieket renitensnek nevezzük. Ha t_Q-m_Q nem függ az E_r-beli Q pont választásától, akkor a renitens egyenesek a duális síkon egy r-edfokú görbén helyezkednek el.

[1] B. Csajbók, Zs. Weiner: Generalizing Korchmáros-Mazzocca arcs, Combinatorica, közlésre elfogadva, https://arxiv.org/abs/2008.10347
[2] T. Szőnyi, Zs. Weiner: Stability of k mod p multisets and small weight codewords of the code generated by the lines of PG(2,q), J. Combin. Theory Ser. A 157 (2018), 321-333.

Csákó Judit

A középkori magyar történetírás és a külhoni narratív források filológiai összefüggései (a magyar őstörténetre és az Árpádokra vonatkozó hagyomány)

Bölcsészettudományi Kar

A Bolyai János Kutatási Ösztöndíj által támogatott projektemben (2017–2020) az Árpád-kori Magyarország nyugati elbeszélő forrásainak egy jelentős szeletét: a 11–12. századi magyar történelemmel kapcsolatban adatokat tartalmazó nyugati narratív kútfőket tettem filológiai–történeti szempontú kritikai vizsgálat tárgyává. A vállalkozás keretében kézikönyv készült, amely földrajzi bontásban tárgyalja az államalapítás korától a III. Béla haláláig terjedő időszakról információkat kínáló, a latin rítusú kereszténység területén lejegyzett évkönyveket, krónikákat és *gesta*kat.

Vizsgálataim során több külhoni forrással találkozhattam, amely filológiai kapcsolatot mutat a magyar elbeszélő hagyománnyal. A feldolgozott korpuszban akad kútfő, amelynek tanúsága beépült a magyar krónikákba (Altaichi Évkönyv); egyéb forrásokra pedig a magyarországi történeti tradíció gyakorolt hatást (Trois-Fontaines-i Alberik, Magyar–lengyel Krónika, Spalatói Tamás, Mügelni Henrik, Velencei Paolino, Jakob Unrest). Jelen ösztöndíjprogram keretében célom az volt, hogy esettanulmányok révén világítsam meg a magyar krónikairodalom és a külhoni történetírás filológiai összefüggéseit. A projekt futamideje alatt két dolgozat készült. Első – francia nyelvű – írásom (*La* Descriptio Europae Orientalis *et ses rapports avec la tradition historique hongroise*) egy 14. század eleji, a kutatás által V. Kelemen pápa és Valois Károly – IV. (Szép) Fülöp francia király öccse – környezetéhez kapcsolt Kelet-Európa-leírás a magyarok eredetére és a honfoglalásra vonatkozó adataival, valamint az információk lehetséges magyarországi forrásaival foglalkozik. A második dolgozat az Altaichi Évkönyv és a magyar krónikáshagyomány a szakirodalom előtt sem ismeretlen összefüggéseihez fűz megjegyzéseket (*Az Altaichi Évkönyv és a magyar krónikáshagyomány. Megjegyzések egy historiográfiai vita margójára*). Előadásom utóbbi téma bemutatására szorítkozik.

A bajorországi Niederaltaich Móric vértanú tiszteletére szentelt bencés monostorát 741-ben alapította Odilo bajor herceg. Az apátság *scriptorium*ában a 11. század második felében készült az a részletes bejegyzései miatt akár krónikának is minősíthető évkönyv, amelyet III. és IV. Henrik császárok regnálásának – s egyben a Szent István halálát követő évtizedek magyarországi trónviszályainak, illetve német–magyar háborúinak – az egyik legjelentősebb forrásaként tart számon a történeti kutatás. Szövegét csupán Johannes Aventinus 1517. évi másolatában ismerjük (München, Bayerische Staatsbibliothek, Clm. 966.)

Az az élénk érdeklődés, amelyet a német (és osztrák) medievisztika (Wilhelm von Giesebrecht, Ernst Ehrenfeuchter, Thomas Lindner, Heinrich Kitt, Heinrich Zeissberg, Otto Rademacher) a forrás Aventinus-féle másolatának 1867. évi felfedezését követően tanúsított az Altaichi Évkönyv iránt, hamar alábbhagyott. Az elbeszélés keletkezésével kapcsolatban a 19. század utolsó harmadában folytatott vita lezáratlan maradt: a kutatás a későbbiekben sem vállalkozott – lexikai–stilisztikai vizsgálat révén – az Altaichi Évkönyv redakcióinak egymástól való elkülönítésére, az eltérő forrásokból származó szövegegységek elválasztására. A magyar medievisztika a német forráskutatás megállapításaira csupán részben támaszkodott, és a kiemelkedő forrásértéke miatt egyébként számos alkalommal citált évkönyv és a magyar elbeszélő hagyomány kapcsolatával is csupán érintőlegesen – egyéb problémák vizsgálata során – foglalkozott (Marczali Henrik, Domanovszky Sándor, Hóman Bálint, ifj. Horváth János, Gerics József, Csóka J. Lajos, Kristó Gyula, Veszprémy László). Mivel a szakirodalom által megfogalmazott vélekedések több ponton is eltérnek egymástól, előadásomban újra körbejárom, mit jelenthetünk ki több-kevesebb bizonyossággal azokról a kérdésekről, amelyek a bajor kútfő és a 14. századi krónikakompozíció között mutatkozó szövegpárhuzamok nyomán felmerülnek.

Csanád Máté
Femtoszkópia az LHC CMS kísérletében

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.

Munkám során a Nagy Hadronütköztető (LHC) CMS kísérletének adatait vizsgáltam, Bose-Einstein-korrelációkat mértem. A mérések fő célja a 13 TeV-es proton-proton ütközésekben keletkező forrás vizsgálata volt, illetve ennek az ütközés multiplicitásától való függése. Az eredmények azt mutatják, hogy ezen kisméretű ütközésekben is az atommagok ütközéseihez hasonló jelenségek játszódnak le, például a közeg hidrodinamikai viselkedésére utaló jeleket láttunk, konkrétan a kollektív transzverz folyási képre utalnak az adatok. A forrás alakja jelentős eltérést mutatott a Gauss-alaktól is. Fontos továbbá a Bose-Einstein-sugarak kezdeti mérettől való geometriai függése, és az is, hogy nagyon nagy multiplicitású eseményekben egyfajta szaturáció (telítődés) jelent meg. Az eredmények publikálása megtörtént, illetve konferencia-előadásokban mutattam be őket. Ösztöndíjas időszakomban az 5,02 TeV-es Pb+Pb ütközések adatain is dolgoztam, itt a CMS kollaboráció kérésére a 2018-ban felvett adatokat elemeztem. Az adatok belső munkacsoportokban megvitatásra, illetve egy konferenciaposzteren bemutatásra kerültek, jóváhagyásuk folyamatban van.

Cserjési Renáta

Az érzelmi váltás idegi, fiziológiai és viselkedéses korrelátumai

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

A világ folyamatosan és állandó mértékben változik körülöttünk, mely változásokat érzelmileg is lereagáljuk. Érzelmi válaszainkat nagymértékben befolyásolja az éppen aktuális saját érzelmi állapotunk, a külvilágból érkező érzelmi ingerek megfelelő felismerése és azonosítása, illetve a megfelelő helyzetben való értelmezése és kezelése. Ez a bonyolult szabályozási folyamat állandó mértékű rugalmasságot és újraszerveződési lehetőséget igényel, ahhoz, hogy a folyamatosan változó környezetben adaptívan tudjon működni. A szabályozás egyik kulcs fogalma a rugalmasság, vagyis a flexibilitás képessége, az, hogy miként tudunk egyik érzelmi helyzetről egy másikra rugalmasan váltani. Ennek a képességnek a mérése nem egyszerű laboratóriumi körülmények között. Kutatólaborunk kidolgozott egy olyan reakcióidő mérésre alapuló paradigmát, mely a rugalmas érzelmi váltást impliciten, kontextus által vezérelt módon, gyorsan létrejövő válaszként teszi mérhetővé.

Emotional shifting taskban (EST) olyan képpárokra kell a résztvevőknek reagálni leggyorsabban és leghelyesebben, amely pár első képe mindig egy kis részletet mutat a második képben bemutatott teljes érzelmi jelenetből. Ha nincs érzelmi váltás, akkor az első kép valenciája megegyezik, a második kép valenciájával váltás esetében pedig eltérnek a valenciák. Feltételezésünk szerint váltás esetében több időre és mentális erőbefektetésre van szükség, mint nem váltás esetén. Ezt az idői és mentális befektetést néztük meg, 1. viselkedéses, 2. pszicho-fiziológiai és 3. agyi neuronális szinteken is a vizsgálatainkban.

1. Viselkedéses szinten párhuzamot kívántunk vonni a kognitív és az érzelmi váltás képessége között. Eredményül azt kaptuk, hogy, azok, akik jobbak voltak a kognitív váltásos feladatokban részben gyorsabban váltottak az EST-ben is. A váltás gyorsasága attól függött, hogy pozitív érzelemről negatívra vagy negatívról pozitívra kellett váltani. A kognitív váltás a pozitívról negatívra érzelmi váltás esetében volt számottevő.
2. Szívritmus variabilitással (HRV) való összefüggését néztük az EST-n való váltási képességnek egyetemista hallgatókon, és eredményül azt kaptuk, hogy nincs összefüggés a HRV egyik komponensének sem a váltás rugalmasságával.
3. fMRI vizsgálat segítségével vizsgáltuk a váltás képességének agyi korrelátumait. Az itt kapott eredmények egybe csengtek a viselkedéses vizsgálatok eredményeivel. Mégpedig attól függően, hogy pozitív érzelemről negatívra kellett váltani vagy negatívról pozitívra, más agyi struktúrák kerültek bevonódásra. A pozitívról negatívra váltás esetén több olyan agyi struktúra is aktívvá vált, amely érzelmi és kognitív folyamatokban kulcs szerepet játszik, amygdala, thalamus, cerebellum és a prefrontális kéreg, A negatívról pozitívra váltás esetében a vizuális kéregé volt a főszerep.

Ezek alapján elmondhatjuk, hogy részben a váltási képesség kognitív értelemben az érzelmi információknál is fontos szerepet kap. Mégis az érzelmi ingerek valenciája miatt nem csak egy neuropszichológiai értelemben vett váltási és viselkedés szabályozási mechanizmusról beszélünk itt. Az eredmények további kérdéseket vetnek fel, melyek megválaszolása lesz a következő lépés a kutatásban.

Dr. Csomós Petra

Nemautonom feladatokra alkalmazott exponenciális integrátorok vizsgálata

Természettudományi Kar

Előadásomban bemutatom, mivel foglalkoztam a pályázatomban megjelölt kutatási témákban, nevezetesen a nemautonom szemilineáris feladatokra alkalmazott exponenciális integrátor konvergencia-vizsgálatával, valamint annak kapcsolt rendszerekre való alkalmazásával kapcsolatban.

Kutatásom során az exponenciális integrátor elnevezésű, differenciálegyenletek közelítő megoldásának előállítására szolgáló módszer elméleti hibaanalízisével foglalkoztam nemautonom szemilineáris egyenletek esetén. Munkám során leginkább annak a feltételeit vizsgáltam, miként lehet eltekinteni az ilyen típusú feladatokra alkalmazott exponenciális integrátor konvergenciájához szükséges azon feltételtől, hogy az időtől függő operátoroknak egy közös, tehát időtől független értelmezési tartománya van. Az előadásban a szükséges fogalmak bevezetése után bemutatom a módszer hibájára kapott rekurziót, és felsorolom azokat az eredményeket, amelyek segítségével az abban szereplő tagok a lépésköz megfelelő hatványaival becsülhetők.

Munkám során foglalkoztam még a fenti eredmények alkalmazhatóságával is, és az exponenciális integrátort egy kapcsolt rendszerre alkalmaztam. Ekkor a nemautonom feladatban megjelenő operátor szakaszonként állandó módon függ az időtől. Az előadásomban vázolom a feladat feltevéseit, majd felsorolom a témában elért eredményeimet.

Dr. Darabos Enikő
Korporealitás Nádas Péter prózájában

Bölcsészettudományi Kar

Kutatásaimat habilitációs dolgozatom hat fejezetében foglaltam össze. Dolgozatom célja a Nádas-féle szenzualizmus szövegközeli vizsgálatával felélesztени a testreprezentációk irodalmi vizsgálatának „kritikai közhelyét” (Tverdota György), egyrészt úgy, hogy magam mutatok rá, miként vált egy-egy kritikai szempont megmerevedett toposszá a szerző körül kiépülő kultuszban, másrészt azáltal, hogy interpretációm olyan nyelvi, poétikai helyekhez, helyzetekhez is közel megy, melyeknél a recepció nem szokott (vagy nem mert) elidőzni. Arra figyel, hogy a szereplők korporealitásán megalapozódó viszonyhálója milyen olvasáselmélet ír elő, milyen az a szenzuális *befogadás*esztétika, amivel követni tudjuk a mű erotikusan hangolt szövegritmusát.

A recepció főbb irányvonalainak elemzésén túl a Nádas-szövegek prózapoétikai és retorikai változásfolyamatát igyekszem követni az 1960-as években megjelent novelláktól a szerző memoárjának 2017-es megjelenéséig.

Célom az volt, hogy a Nádas-kritika szerteágazó kérdésköreit egy elemzésen belül nemcsak a korabeli kontextus kibontásában láttassam, hanem a későbbi, rekanonizáló/újraolvasó törekvéseket is melléjük helyezve interpretáljam a szövegekben kibontakozó szenzualitás és reflektivitás nyelvi alakzatait.

Dr. Darida Veronika

Giorgio Agamben esztétikája

Bölcsészettudományi Kar

Bolyai János kutatási ösztöndíjamhoz (melynek témája: „Giorgio Agamben és a talány filozófiája”) kapcsolódva, az elmúlt évben Giorgio Agamben műveinek esztétikai vonatkozásait vizsgáltam. Ezáltal célom az agambeni életmű egy kevésbé ismert és kutatott oldalának feltárása volt, valamint az agambeni kérdésfelvetések egy tágabb (kortárs filozófiai, eszmetörténeti és művészetelméleti) kontextusban való elhelyezése. Elsősorban az Agambenre nyilvánvalóan és kimutathatóan nagy hatást gyakorló szerzők (Foucault, Derrida, Deleuze, Nancy, Didi-Huberman) esztétikai tárgyú (festészet, színház, tánc, film kérdéseit taglaló) szövegeivel foglalkoztam, Agamben műveivel párhuzamosan. Célom ezáltal nem csupán az agambeni filozófia egy más szempontú olvasata volt, de a kortárs művészetfilozófia értelmezési horizontjának vizsgálata is. Másként fogalmazva, egy olyan esztétikai panoráma foglalkoztatott, melyben egyaránt helyet kapnak képzőművészeti, filmteoretikus, tánc- és színházelméleti kérdések. Saját szakterületemhez kapcsolódva, ennek a kutatásnak színházi vonatkozásai a kutatási évben publikált „Filozófusok bábszínháza” című könyvemben jelentek meg, de emellett lefordítottam Agamben „Jegyzetek a gesztusról” című tanulmányát, valamint képzőművészeti elemzéseket tartalmazó legújabb művét, mely a „Dolgozószobácska” (*Studiolo*) címet viseli.

Dr. Deme Andrea

Magánhangzók artikulációs és akusztikai variabilitása a beszédhangkészlet tükrében

Bölcsészettudományi Kar

A vizsgálatunkban arra a kérdésre kerestük a választ, hogy növeli-e a magánhangzók koartikulációs ellenállását a hangsúly. azaz csökkenti-e a hangsúlyhelyzet a magánhangzók kontextuális változatosságát, amit egy szomszédos, egy mássalhangzón túli magánhangzó okoz. A vizsgálatban a magánhangzók akusztikai szerkezetét és artikulációját elemeztük, utóbbit elektromágneses artikulográfiával (a beszélő nyelvére helyezett szenzorok segítségével, melyeknek a pozíciója, azaz a nyelvmozgás beszéd közben követhető és rögzíthető). A vizsgálatban az /i/ és /u/ magánhangzók ejtését elemeztük a magyarban, valódi szavakban (mindez újdonság a szakirodalomban), 9 női kísérleti személy bevonásával (mely az artikulációs vizsgálatokban megszokottakhoz képest nagyon magas beszélőszám). Megközelítésünk fontos újítása a párhuzamos elemzés, továbbá az a tény, hogy a koartikulációs hatásokat kétféleképpen is számszerűsítettük: a magánhangzók minőségbeli változása (a továbbiakban *távolság*), illetve a kontextusok közötti változatossága vagy produkciós tartománya (a továbbiakban *szóródás*) szerint. Ezen túlmenően elemeztük az ugyanazon itemek ismétléséből előálló változatosságot (token-to-token változatosság) is, mindezt a hangsúly függvényében. Az eredmények szerint a hangsúly valóban csökkenti a magánhangzók centralizációját a koartikuláció hatása alatt, tehát növeli a magánhangzók koartikulációs ellenállását (amire a távolságadatokból következtethetünk). A produkciós tartományt azonban (amire a szóródásadatok utalnak) nem csökkentette a hangsúly, és a token-to-token változatosság esetében is csak kisebb produkciós nyomás alatt (azaz koartikulációsan „semleges” környezetben) láttuk a hangsúly hatását. Mivel úgy véljük, mindkét általunk használt mérőszám a koartikulációs változatosságot számszerűsíti más-más aspektusból, mindebből arra következtettetünk, hogy a hangsúly hatása a koartikulációs folyamatokra jelentősen függ az adott nyelv sajátosságaitól, hiszen míg a sokat vizsgálta angol nyelvekben (pl. angol) a hangsúly fontos prominenciajelölő, a magyarban háttérbe szorul bejósolhatósága és a szintaxissal kimutatható szoros kapcsolata miatt.

Derekas Aliz

Csillagpulzáció és elemgyakoriság: gömbhalmazok pulzáló vörös óriás csillagainak kémiai analízise az APOGEE déli mintája alapján

Természettudományi Kar

Kutatásom célja, hogy a kémiai összetétel hatását vizsgáljam 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 32 gömbhalmaz csillagait is mérte.

A kutatásom során a déli féltekén lévő 22 gömbhalmaz adatait dolgoztam fel. A szakirodalomból összegyűjtöttem az APOGEE által mért gömbhalmazok változócsillagait. Ezután a koordináták alapján azonosítottam, hogy mely változócsillagokról készített spektrumokat az APOGEE. Ezekről kigyűjtöttem a szakirodalomban található pulzációs paramétereket. 13 gömbhalmazban egyáltalán nem lehetett azonosítani olyan változócsillagot, amelyet az APOGEE is mért. 7 gömbhalmaz esetén 1-4 vörös óriás változót lehetett azonosítani, de az eredményül kapott alacsony számú csillag nem engedi meg, hogy statisztikailag szignifikáns korrelációkat határozzak meg. Az NGC3201 esetén sikerült a legtöbb változócsillagot azonosítani, de a változócsillag paraméterek során kiderült, hogy ezek közül, csak kettő vörös félszabályos változócsillag, a többi 33 csillag RR Lyrae típusú pulzáló csillag.

Dr. Egedi-Kovács Emese

„Fordítási hibák” (*Barlaam e Ioasaf*, cod. athon. Iviron 463)
Ófrancia Barlám-regény történeti és társadalmi kontextusa Bizáncban

Bölcsészettudományi Kar

Az athosz-hegyi Iviron kolostorban őrzött 463-as jelzetű XI. századi bizánci kódex oldalainak szélén szereplő ófrancia fordítás, amely valószínűleg a kódex készítésével egy időben vagy nem sokkal később keletkezhetett, figyelemre méltó pontossággal követi a kézirat görög főszövegét, a *Barlám és Jozafát* regényes szentélet rövidített változatát. Kisebb elírásokkal, félrefordításokkal itt-ott mégis találkozunk. A kérdéses szöveghelyek közül azonban néhányat megvizsgálva korántsem lehetünk biztosak abban, hogy azok valóban hibák lennének. Az előadás e jelenségre hoz példákat: olyan, elsőre hibásnak tűnő, a görög eredetitől eltérő átírásokat/olvasatokat, amelyek mögött szerzői szándék sejthető, és épp ezért értékes adatokkal szolgálhatnak az ivironi kézirat ismeretlen fordítójának társadalmi, kulturális hovatartozásával, valamint a fordítás történeti és társadalmi összefüggéseivel kapcsolatban. Az előadás áttekinti a francia fordításban szereplő tulajdonnevek átírását, valamint egyéb érdekes szöveghelyeket is vizsgál, amelyek mára elveszett, késő antik illetve bizánci művekre utalnak, azokból idéznek. Az előadásban tárgyalt jelenségek rávilágítanak arra is, hogy noha az ófrancia fordítás a nyelv állapotából adódóan valamivel egyszerűbb, mint az eredeti görög szöveg, a fordító maga művelt és találékony személy lehetett, aki, bár törekedett a szöveghűségre, alkalomadtán egy-egy játékos, áthallásokban gazdag elemet is beleszőtt a fordításába.

Dr. Elek Péter

Az egészségügyi ellátórendszer, a szocioökonómiai jellemzők és az életmód szerepe a cukorbetegségben Európában és Magyarországon

Társadalomtudományi Kar

Kutatásom két (európai illetve hazai adatokat használó) altémára bontható.

Az első altéma keretében társszerzőmmel, Bíró Anikóval a cukorbetegségben meglevő regionális különbségeket vizsgáltuk Európában, valamint azt, hogy ezek a különbségek hogyan függnek össze a szocioökonómiai tényezők, a társbetegségek, az egészségmagatartás és a diabétesz-menedzsment eltéréseivel. A SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) adatfelvételt használtuk. Először többváltozós regressziókkal becsültük a cukorbetegség prevalenciájára és incidenciájára, valamint az étrendi alapú testsúlycsökkenés előfordulására – mint a cukorbetegség menedzsmentjének egy mérőszámára – ható tényezőket. Másodszor, oksági erdők (causal forests) segítségével elemeztük a kockázati tényezők heterogén hatását az incidencia regionális különbségeire.

A cukorbeteggé válás esélye (odds) Nyugat-Európához képest 2,2-szeres Dél-Európában és 2,6-szeres Kelet-Közép-Európában. Az eltérések nagy része az egyéni jellemzőkre és az országspecifikus egészségügyi indikátorokra való kontrollálás után eltűnik. Az oksági erdő alapú becslések szerint az incidenciában meglevő, egyéni tényezőkre kontrollált Kelet-Nyugat eltérés lényegében zérus a legkisebb kockázatú csoportokban (pl. felsőfokú végzettség, nincs magas vérnyomás), és jelentősen növekszik a kockázati tényezőkkel, míg a Dél vs. Nyugat eltérés sokkal kevésbé változékony a kockázati tényezők szerint. Az étrendi alapú testsúlycsökkenés prevalenciája is mutat regionális különbségeket.

A második altéma keretében társszerzőimmel magyarországi adminisztratív adatok alapján vizsgáltuk a cukorbetegség kezelésére szolgáló gyógyszerek (inzulinok és orális antidiabetikumok) fogyasztásának szocioökonómiai (például települési jövedelmi huszad szerinti) eltéréseit, ezenkívül megbecsültük – exogén sokkok felhasználásával – a munkapiaci státuszváltozások (például a nyugdíjba vonulás vagy az állásvesztés) oksági hatását különböző egészségindikátorokra, beleértve a cukorbetegség gyógyszereinek fogyasztását.

Endrődi Gábor

Erényalakok a straßburgi Jung St. Peter társaskáptalani templom szentélyében

Bölcsészettudományi Kar

A négy kardinális erény falképei a straßburgi Jung St. Peter társaskáptalani templom szentélyében fennmaradt állapotukban a templom 1900 körül Carl Schäfer vezetése alatt elvégzett restaurálásának emlékei. Az előadásban amellett érvelek, hogy a falképeknek voltak a helyszínen 1500 körül készült előzményei, és hogy ezek többé-kevésbé jól fennmaradt alárajzolásaiból rekonstruálta Schäfer a ma is látható figurákat.

Két figura esetében a mozdulat- és a drapériamotívum megfelel két női szentnek az 1496-ban a lichtenthali ciszterci kolostortemplom apácakarzatára készült oltárretabulum egyik szárnyán. Az erényperszonifikációk attribútumai és néhány további részlete a firenzei Orsanmichele tabernákulumának lábazati reliefjeiről származik. Ezek az előképek távol esnek azoktól a képi forrásoktól, amelyeket Schäfer a templom többi falképének restaurálásához használt, és így ellentmondanak annak a lehetőségnek, hogy az erényfalképek 1900 körül teljesen újonnan készültek volna. Tartalmi érvek is szólnak ez ellen, ugyanis a kardinális erények ütköztek a restaurálás neolutheránus obszervanciát követő megrendelőjének, Wilhelm Horning lelkésznek a teológiai meggyőződésével.

A lichtenthali oltárszárny egyike azoknak a műveknek, amelyekből hároméves Bolyai-projektem keretében egy eddig alig ismert straßburgi festő, Hans Schrotbanck œuvre-jét igyekszem összeállítani. A straßburgi erényképek 1500 körüli előzményei mellett szól, hogy több részletük, illetve stiláris sajátosságuk, amelyekre a lichtenthali tábla másolása nem nyújtana kielégítő magyarázatot, Schrotbanck más műveivel mutat szoros megfelelést.

A firenzei előkép közvetítőjének és a falképek megrendelőjének kérdésére a templom egy humanista kanonokjának, ifjabb Thomas Wolfnak a személye kínál lehetséges választ. Wolf, aki éppen 1501-ben tért haza itáliai tanulmányaiból, kimutathatóan érdeklődött mind a közelmúlt itáliai ikonográfiai kuriózumai, mind a cicerói erényetika iránt.

Esztári Réka Mária

Álom-világok: A mezopotámiai tudományosság holisztikus világkép-konstrukciói az Asszír Álmoskönyv tükrében

Bölcsészettudományi Kar

Az Új Nemzeti Kiválóság Program Bolyai+ Ösztöndíj keretében egy olyan, mindeddig kevéssé kutatott szövegcsoportot vizsgáltam, amely, noha világosan kívül esett a mezopotámiai hagyomány által a tudományosság és szűkebben az előjel értelmezés legmagasabb szintjét képviselő források körén, méltán beváltotta a hozzá fűzött reményeket és számos fontos adalékkal szolgált az ómen értelmezési technikák kialakulásának és fejlődésének rekonstrukciójához. Az A. Leo Oppenheim (Oppenheim 1956) által „Asszír Álmoskönyvnek” nevezett, egykor összesen 11 táblából álló Kr. e. I. évezredi gyűjtemény részletes vizsgálatára az 1950-es évek óta egyetlen kutató sem vállalkozott – ebben a gyűjtemény töredékes mivoltán túl feltehetően a szöveg imént említett „alacsonyabb rangja” is szerepet játszhatott: többen is rámutattak, hogy, mivel a Kr. e. II évezredből csak igen csekély számú álom ómen maradt ránk, az álomfejtés műfaja sokáig csupán szóbeli hagyományon és egyszerű analógiákon, szimbolikus összefüggéseken alapult.

Az Ösztöndíj keretében azonban lehetőségem nyílt a hosszabb, összefüggő szekvenciák vizsgálatára is, mely a belső (azaz egyes ómeneken, sorokon belüli), valamint a vertikális, azaz a sorok egymásra következését meghatározó összefüggések, s ezáltal az álom ómen értelmezés egy további szintjét is feltárta – ez a szint viszont már az írásrendszer sajátságain (általánosságban a kétnyelvűségen és a poliszémián) alapult.
Ahogyan erre az előadás keretében bemutatott esttanulmány is rávilágít, az ilyen típusú, az írott formán alapuló szöveges összefüggések léte egy olyan, világosan első évezredi redakciós munka tanújelének tekinthető, melynek keretében a korábbi, „archaikusabb” asszociációkon alapuló értelmezéseket az első évezredi tudósok egy olyan új, az ékírás sajátságain alapuló generatív rendszerbe foglalták, melyben az egyes előjelek egy komplex hálózat egymással összefüggő elemeivé váltak.

Fejős Gergely Péter

A szín-szupravezető fázisátalakulás rendje

Természettudományi Kar

Előadásomban az erős kölcsönhatás által összetartott kvarkok alacsony hőmérsékleten és magas sűrűségen mutatott viselkedéséről beszélek. A természetben neutroncsillagok belsejében találhatóak hasonló körülmények, és elméleti jóslatok szerint a kvarkok ilyen esetben a szupravezető elektronokéhoz hasonló viselkedést mutatnak, párbaállnak és kondenzálódni képesek. A folyamat során fázisátalakulás zajlik le, melynek részleteit elmélet úton tanulmányoztam. Az előadás során a hagyományos szupravezető átalakuláson keresztül bevezetést adok a kvarkok által létrehozott szín-szupravezető fázis fizikájába, és ismertetem a fázisátalakulás rendjének meghatározásával kapcsolatos eredményeimet.

Dr. Fröhlich Georgina

Új speciális besugárzási technikák integrálása az összegzett biológiai dózisszámításba emlődaganatok képvezérelt adaptív szövetközi brachyterápiája és képvezérelt intenzitásmodulált külső sugárterápiája esetén

Természettudományi Kar
Országos Onkológiai Intézet, Sugárterápiás Központ, Budapest

Kutatási programom célja az előző ösztöndíjas periódus alatt megkezdett kutatásom folytatása volt, annak kiterjesztése az emlőrák sugárkezelésére: az újonnan megjelent besugárzási technikákat az általam kidolgozott sugárbiológiai dózisösszegző módszerbe integrálni.

Diplomamunkás diákommal megvizsgáltam a méhnyak-, prosztata- és emlőrák brachyterápiában (BT) használatos inverz dózisoptimalizáló algoritmus dózishomogenitásra gyakorolt hatását a szomszédos forrás megállási idők különböző mértékű megszorításával.

Rezidens orvoskollegámmal bevezettük a speciális, ún. SIB besugárzási technikát méhnyakrák teleterápiájában (TT). Ez egy szimultán integrált boost besugárzás, azaz a nagyobb térfogat besugárzása közben kap a beteg dóziskiemelést egy kisebb - de nagyobb kockázatú - térfogatra.

Szintén bevezettük Magyarországon az emlődaganatok CyberKnife robotkaros gyorsítóval végzett részleges besugárzását, majd ezen speciális technikára is elvégeztem a biológiai dózisszámítást és összevetettem a hagyományos TT- és BT-s besugárzási technikák dozimetriai eredményeivel.

A jelenleg használt empirikus modell helyett Monte-Carlo szimulációval vizsgáltam meg a BT-ban használt radioizotóp körüli dóziseloszlást különböző anatómiai helyzetekben.

Kutatási programom módszertanát és eredményeit megvitattuk az adott témában dolgozó hallgatóimmal és sugárterápiás kollegáimmal az Országos Onkológiai Intézet Sugárterápiás Központjában.

„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.

Megterveztem és megépítettem egy sugárterápiás kezelést szemléltető taneszközt LEGO-ból, amely egy lineáris gyorsítót tartalmazó bunker méretarányos makettje. Nagy sikert aratott mind az egyetemi oktatás, mind az ismeretterjesztő programok során.

Doktoranduszom egy középiskolás diákok számára is érthető, fizikai szemléletformáló oktatási anyagot dolgozott ki, melyet fizika szakkörön kipróbált, eredményeinket pedig a GIREP nemzetközi tanári konferencián, a Fizikus Vándorgyűlésen és a Fizikatanári Ankéton mutatta be. Sikeres záróvizsgája után jelenleg a második cikkén és a disszertációján dolgozik.

A kutatással kapcsolatos eredményeimből 5 angol nyelvű cikk, 5 nemzetközi és 6 hazai konferencia-absztrakt született. További 2 cikket nemzetközi sugárterápiás folyóiratokba közlésre benyújtottam, és további 6 közleményben dolgozom társszerzőként.

Galsa Attila

Hő- és tömegtranszport folyamatok dinamikus kölcsönhatása a felszínalatti vízáramlásban

Természettudományi Kar

Sekély tartományokban a felszínalatti vízáramlást elsődlegesen a talajvíztükör horizontális változása hajtja, s mivel a víztükör sok esetben követi a domborzatot, ezért ezt topográfia-vezérelt vízáramlásnak nevezzük. Mélyebb/fedett tározókban, azonban más erőhatások is befolyásoló tényezővé válhatnak úgy, mint a hőmérséklet, vagy az oldott anyag tartalom. A hőmérséklet növekedtével a víz sűrűsége lecsökken, mely termikus felhajtóerőt eredményez, míg az oldott anyag tartalommal — röviden sótartalommal — nő a víz sűrűsége, mely negatív felhajtóerőt generál. Az előbbi hatást hőmérséklet-, utóbbit sótartalom-vezérelt áramlásnak hívjuk. A Bolyai+ Ösztöndíj keretén belül a topográfia, a hőmérséklet, illetve a sótartalom által együttesen vezérelt felszínalatti vízáramlás dinamikáját vizsgáltam szintetikus szelvényeken, illetve egy valós hidrogeológiai szelvény mentén.

Első lépésként felállítottam egy olyan csatolt véges elemes numerikus modellt, melyben a fentebb említett három tényező, a víztükör topográfiája, a hőmérséklet és az oldott só koncentrációja közösen irányítja a felszínalatti vízáramlási rendszert. Ezt a kontinuitási egyenlet, a Darcy-törvény, a hőtranszport és a tömegtranszport parciális differenciálegyenletek csatolása révén értem el. A megnevezett öt egyenlet (lévén a Darcy-törvény vektoregyenlet) segítségével az áramlást leíró ismeretlenek, mint a nyomás, a Darcy-fluxus, a hőmérséklet és a koncentráció számíthatóak.

Második lépésben kiterjedt szimulációsorozatot végeztem egy szintetikus medencemodellen, hogy tanulmányozzam a felszínalatti vízáramlást leginkább befolyásoló modellparaméterek hatását. Megállapítottam, hogy a permeabilitás és a víztükör amplitúdójának növelése által az áramlás intenzívebbé válik, mely lehűti a medencét és mérsékli a sótartalmat. Másrészről, a sótartalom, illetve a permeabilitás anizotrópia emelése visszafogja az áramlást, elsősorban a mélyebb rétegekben, melynek következtében egy sós, nagy sűrűségű, renyhe zóna formálódik a medence alján. Mivel ez gátolja az advektív hőfluxust, így a zóna felmelegszik, sűrűsége termikusan lecsökken. A vizsgált paramétertérben három kvalitatív típus sikerült elkülöníteni: a topográfia- és a hőmérséklet által vezérelt vízáramlás (1) hatékonyan lecsökkenti a koncentrációt a sótartalom elszállításával, (2) nem elégséges a sótartalom által előidézett negatív felhajtóerő leküzdéséhez, s egy sűrű, sós tartomány stabilizálódik a medence mélyebb tartományiban. (3) A két szélső állapot átmeneteként az alsó sós és meleg zónában intenzív termohalin konvekció fejlődik meleg és sós feláramlásokkal jellemezve. Ettől szinte függetlenül a sekélyebb tartományban a topográfia-vezérelt vízáramlás az uralkodó, melyben meleg felszálló áramlatok sodródnak a kiszivárgási zóna irányába.

A topográfia, a hőmérséklet és a sótartalom által együttesen vezérelt vízáramlási modellt a Budai-termálkarsztot keresztező — korábban Szijártó et al. [2020] révén validált — hidrogeológiai szelvény mentén alkalmaztam. Az áramlás, a hőmérséklet és a sótartalom evolúciójából az alábbi következtetések vonhatóak le:

- a budai oldalon lévő fedetlen karsztban a magas sótartalmú és hőmérsékletű vizet az intenzív beszivárgás néhány ezer év alatt „kisöpri” az áramlási rendszerből;
- a pesti oldalon lévő oligocén korú agyagos rétegekben a magas sótartalom geológiai időskálán is képes fennmaradni, mely összhangban van a mérési adatokkal;
- az oligocén fedő felett a topográfiavezérelt vízáramlás az uralkodó;
- az oligocén rétegekkel fedett karsztban termohalin konvekció zajlik, melyben keveredik a budai oldalról érkező alacsony sótartalmú hidegebb víz és a pesti oldalra jellemző magas sótartalmú melegebb víz;
- a kémiai összetételében és hőmérsékletében kevert felszínalatti víz a Duna alatt, a fedett és fedetlen karsztot elválasztó zónában éri el a felszínt.

Hivatkozás:

Szijártó, M., A. Galsa, Á. Tóth, J. Mádl-Szőnyi, Numerical simulations of coupled heat and fluid transport in a deep carbonate region characterized by complex geology – Potential mixed thermal convection in the Buda Thermal Karst, Hungary, *J. Hydrology*, 2020. (subm.)

Gosztonyi Ferenc Balázs
Cézanne és a magyar művészet (1909-1966)

Bölcsészettudományi Kar

A Cézanne és a magyar művészet (1909–1966) című ÚNKP Bolyai+ pályázatomban három esettanulmány megírását vállaltam. Egyet a századelőről, egyet a két világháború közötti, egyet pedig az 1945 utáni időszakból. Azt vizsgáltam, hogy kik, mikor, miért és milyen módon hivatkoztak Cézanne-ra. Azt, hogy az egyes stiláris vagy ikonográfiai utalások, pro vagy kontra, milyen kortárs vitákhoz, művészetfelfogásokhoz kapcsolódtak.

Az első esettanulmányban az 1909–1910 fordulójától kiállító Nyolcak Cézanne-interpretációját, konkrétan Berény Róbert 1911-es, nagy vihart kavart, ma általában Sziluettes kompozícióként emlegetett, korai fő művét vizsgáltam. Tanulmányomban a festmény Cézanne-hommage-ként való újragondolására tettem javaslatot. Emellett hipotézisként azt is megfogalmaztam, hogy a mű programjára hathatott Henri Bergson „élan vital” (életlendület) koncepciója is.

A második esettanulmányban a későbbi világhírű Michelangelo-kutató, Tolnay Károly (Charles de Tolnay) 1934-ben megjelent Ferenczy Noémi-monográfiáját elemeztem a Cézanne-recepció tükrében. Tolnay, a Vasárnapi Kör esztétikai ideológiájának szellemében, Ferenczy Noémiben a Cézanne-t követő generációk egyik legfontosabb, egyetemes összehasonlításban is jelentős művészét látta. Olyan alkotót, aki „közösségi” művészetével hidat képezhet az „eldologiasodott”, „eltárgyiasult” világban atomizált elzártságban élő emberek között.

A harmadik esettanulmányban Németh Lajos Gruber Béláról írt, 1966-os, Gruber Béla festészete című tanulmányát vizsgáltam. A fiatalon elhunyt Gruber a Képzőművészeti Főiskolán Bernáth Aurél tanítványa volt. A Bernáth-tanítványok többségétől eltérően azonban Cézanne és Van Gogh hatása alatt állt. Festőműterem (1962) című, részben befejezetlenül maradt diplomamunkája ezeknek a hatásoknak a szintézise.

A pályázatban vállalt három tanulmányból kettő már megjelent, a harmadik, a Németh Lajos Gruber-olvasatáról szóló, megjelenés előtt áll. A megjelent tanulmányok adatai: „Hommage à Cézanne”. Megjegyzések Berény Róbert Sziluettes kompozíciójáról (1911). Artmagazin, 18 [2020], 2. szám, 40–48.; „Cézanne után”. Tolnai Károly 1934-es Ferenczy Noémi-monográfiájáról. Enigma, 26 [100], 2019 [2020], 112–125.

Gyuris Ferenc

A tudás globális mobilitásának kapcsolata a regionális és lokális gazdasági fejlődéssel

Természettudományi Kar

A kutatás elsősorban földrajztudományi példák alapján, magyarországi perspektívából vizsgálta a tudás globális áramlási irányainak kapcsolatát a gazdasági fejlettségi viszonyokkal. Az elemzés két pillérre épült. Az egyik szűkebben a tudományon belüli folyamatokra irányult, míg a másik egy gyakorlati, nemzetközi gazdasági példára.

Az első részben hazai és más kelet-közép-európai tudományos folyóiratok recenziós, hivatkozási, szerzői, szerkesztői kapcsolatrendszerét elemeztem, egyes aspektusokat sok évtizedes időszakra. Az eredmények alapján elsődlegesen nem az egyes országok gazdasági fejlettsége határozza meg, hogy fontos tudományos „igazodási ponttá” válnak-e a hazai/térségbeli geográfus közösség számára, hanem adott országnak a térségünkben érvényesülő gazdasági/politikai hatalmi befolyása. Emellett egyfajta „kettős nemzetköziesedés” figyelhető meg: miközben térségünk vizsgált folyóiratai a vezető globális centrumokhoz igyekeznek igazodni, kapcsolódni, ténylegesen a Kelet-Közép-Európán belüli kapcsolatrendszerük mélyül el elsősorban.

A másik, nemzetközi gazdasági részben azt vizsgáltam, hogy a gazdasági és politikai hatalmi viszonyok miként befolyásolják egy korábban perifériikus, újonnan megerősödő szereplő beruházásainak, az ehhez kötődő gazdasági, szervezeti, intézményi tudásnak az elfogadását (vagy elutasítását). Példaként a kínai gazdasági szereplők kelet-közép-európai beruházási tevékenységét vizsgáltam. Az elemzés kínai és térségünkbeli statisztikák, szakirodalom, hivatalos dokumentumok és állásfoglalások értékelésére épült. Az eredmények azt tükrözik, hogy a kínai beruházások hivatalos fogadtatását egész Kelet-Közép-Európában meghatározó tényezőként alakítja egy geopolitikai-geoökonómiai szempont: a térség gazdasági függésének diverzifikálási szándéka. Másképpen: az EU magterületeitől való egyoldalú gazdasági függés érdemi oldása más globális gazdasági centrumokkal való erősebb együttműködés révén, úgy, hogy ez az EU-n belüli gazdasági kapcsolatokból fakadó hasznot jelentősen ne kockáztassa.

Dr. Héder Mihály

A technológia ismeretelmélete és társadalmi hatásai

Gazdálkodástudományi Intézet

A technológia ismeretelméletének egyik célkitűzése, hogy megpróbálja leírni azt az episztemikus feladatot, amelyet egy mérnök elvégez a tervezés során. Ezen állítás egyik hallgatólagos előfeltevése, hogy a mérnöki tervezés során tudás előállítása történik.

De mire vonatkozik ez a tudás? Ennek megfejtésében segíthet a tervezési folyamat kontextusának a felvázolása. Némileg hasonlóan a felfedezés és igazolás kontextusának a szétválasztásához, amelyet Hans Reichenbach azért vetett fel, hogy az két kontextus közötti episztemikus követelménybeli eltéréseket hangsúlyozza megkülönböztetjük a mérnöki tervezés és az artifaktum használatának a kontextusát.

A két kontextus közötti legfontosabb különbség, hogy a mérnök csak az elsőben lehet jelen. Ez egyben azt is jelenti, hogy minden döntést ebben a kontextusban kell meghoznia. Ez a kontextus azonban térben, időben és tudásban is nagyon távol lehet a használat kontextusától, ami az egész tervezési folyamatra legfőbb kihívása.

Az épített környezet valamely elemének tervezésekor a feladat úgy írható le, minat a természeti környezet előrejelzése, ennek segítségével a terv validálása. Így a tervben kulminálódó műszaki tudás a természettudomány alkalmazásaként írható le.

Egy mesterséges intelligencia alkalmazás esetén azonban a tervezési feladat jóval komplexebb ennél. Egy ilyen eszköz célja az, hogy az információfeldolgozás és a tudás-létrehozás is részben a használat kontextusában szülessen meg. Másképp fogalmazva a rendszer viselkedésének teljes mélységű tervezéséről lemondunk, és delegáljuk azt magának a rendszernek. Tervezési időben így csak a viselkedés általános, majdhogynem elnagyolt előírását adjuk meg, minden más a használati időben születik meg.

Ezt a szétválasztást nagyon is jól indokolja a tervezés kontextusának episztemikus távolsága a használat kontextusától. Másképp fogalmazva, a tervező episztemikus helyzete erősen deficites, hiszen nincs jelen a használatkor, így a tervező episztemikus kötelességeit a rendszer maga veszi át.

Mindennek az a következménye, hogy a tervezőnek nem a rendszer végső viselkedését kell megterveznie, hanem a rendszer episztemikus funkcióit, tehát azt, hogy a rendszer hogyan állít elő tudást. A feladat egy mesterséges megismerő létrehozása, ezáltal a mérnök feladata nem alkalmazott természettudomány, hanem alkalmazott ismeretelmélet.

Az, hogy a mesterséges intelligens ágensek tervezése alkalmazott ismeretelméletként fogható fel, váratlanul fontos szerepet ad a filozófiának a mérnöki praxisban. Előadásomban e szituáció néhány következményét mutatom be.

Dr. Honbolygó Ferenc
Aktív zenetanulási módszerek hatása a zenei jellemzők agyi feldolgozására

Természettudományi Kutatóközpont, Agyi Képalkotó Központ
Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Kutatásunkban az általános iskolai zenei nevelés transzferhatásainak feltárásával foglalkoztunk elsősorban a közeli transzfer hatásokra fókuszálva. A zenei nevelési programok hatásvizsgálata kapcsán nyilvánvalóan felmerül az a kérdés, hogy a tréning hatására fejlődnek-e a résztvevők zenei képességei. Ugyanakkor a zenei képességek meghatározása nem egyszerű feladat, hiszen ezek minden bizonnyal komplex perceptuális, kognitív és motoros készségeken alapulnak. A zenei képességek gyakorlatban történő vizsgálata általában valamilyen képesség felmérő teszttel történik, ugyanakkor a közelmúltban egyre többen vizsgálják ezen képességek agyi hátterét abból a feltételezésből kiindulva, hogy a zenei tréning modulálja az agyi működését, sőt struktúráját.

Jelen kutatás célja ezen agyi folyamatok vizsgálata volt egy új eljárás, a zenei többjellemzős Eltérési Negativitás (EN) paradigma segítségével, amelyben a résztvevők agyi elektromos válaszait mértük. A vizsgálatban a résztvevők dallamsorokat hallottak, amelyek egy dúr hármashangzatból, és az azt követő öt zenei hangból álltak. A deviáns dallamsorok hat különböző változást tartalmaztak a folyamatosan változó standard hangsorhoz képest: dallam, ritmus, transzpozíció, hangszín, hamis hang, időzítés. A kísérlet során a résztvevőknek nem volt semmilyen feladatuk, a ingereket passzívan hallgatták, és eközben egy videófilmet néztek hang nélkül. Az agyi elektromos aktivitás rögzítése egy 64 csatornás EEG rendszerrel történt.

Az eredmények szerint a különböző típusú zenei változások mindegyike kiváltotta az EN EKP komponenst mindkét csoport és mindhárom mérést pont esetében, ugyanakkor ennek nagysága és iránya feltételenként eltérő volt. Az EKP hatások részletes elemzése azt mutatta, hogy csak bizonyos zenei jellemzőkben volt látható fejlődés a 3 mérési pont során: ezek a hamis hang és az időzítés, amelyekben az EN komponens amplitúdója, azaz a standard és deviáns jellemzők diszkriminációja javult az idő során. A kísérleti és kontroll csoport között a mérési pontok függvényében csak az időzítés feltételben találtunk különbséget, ami azt mutatja, hogy a tréning hatására a zenei ingerek idői jellemzőinek feldolgozásában történt fejlődés. Ugyanakkor itt nem specifikusan az EN komponensben, hanem az időzítést érintő standard és deviáns ingerek összességében találtunk különbséget, ami úgy értelmezhető, hogy nem az idői különbségek, hanem ezek általános feldolgozása változott a tréning során. A további EKP eredmények szerint a transzpozíció feltételben kimutatható volt egy fejlődési hatás a csoporttól függetlenül, valamint egy általános csoport különbség a dallam feltételben. Ez utóbbi azt mutatja, hogy a tréning és kontroll csoport között volt egy kezdettől létező különbség a dallamfeldolgozás tekintetében.

Összességben ezek az eredmények bizonyítékkal szolgálnak a zenei nevelési program pozitív hatásával kapcsolatban. Az agyi válaszok elemzése alapján látható bizonyos tréning hatás a zenei jellemzők feldolgozásával kapcsolatban, de ez sporadikusnak tekinthető, és csak bizonyos jellemzőket érint (idői jellemzők).

Kulcsszavak: beszédészlelés, zenei tréning, EKP, EN

Dr. Hoppál Krisztina Kinga
A Selyemút keleti ágainak régészeti aspektusú kutatása
Szárazföldön, vízen, könyvtárakban

Bölcsészettudományi Kar

A Selyemút kutatása lassan két évszázada rendkívül népszerű terület, mely számos magyar és külföldi orientalista, történész, régész, geográfus kutató tevékenységét határozta meg. Éppen ezért e rendkívül tág témakör egy-egy még feldolgozatlan elemével foglalkozó kutatás mind hazai, mind nemzetközi tekintetben is kiemelt érdeklődésre tart számot. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Távol-keleti Intézetében az ÚNKP Bolyai+ ösztöndíj keretében két ilyen nagyobb terület elemzését kezdtem meg. Részint a Selyemút egy, vagy akár több szakaszát bejáró magyar utazók, ezen belül is gróf Zichy Jenő régészeti jellegű tevékenységének feltérképezése, másrészt pedig az 1–5. századra vonatkozó távolsági kapcsolati hálók vizsgálata jelentette a kutatásaim főbb irányvonalát.

Gróf Zichy Jenő, a 19. század végén a magyarság eredetét kereső főnemes jelentős, azonban a mai napig annak teljes egészében fel nem dolgozott régészeti gyűjteményének vizsgálatát a Hopp Ferenc Ázsiai Művészeti Múzeum és az Institute of Oriental Studies, Russian Academy of Sciences együttműködésének eredményeként, a Szépművészeti Múzeum felkérésére kezdhettem meg. Kutatásaim során nem csupán a tárgyak meghatározásához szükséges adatbázist állítottam föl, hanem az eredeti gyűjtői szándékot is körvonalazni tudtam, mely által betekintést nyerhetünk a keletkutatás hőskorának egy rendkívül izgalmas időszakába: a magyarság nyomdokain járó tudós utazók korába is.

Kutatásaim második területét a Kelet- és Délkelet-Ázsiában előkerült római tárgyak rendszerezése és kontextusba illesztése képezte, melynek segítségével az ókori távolsági kapcsolatok ez idáig ismeretlen szereplőit és útvonalait határoztam meg. A Centre National de la Recherche Scientifique senior kutatójával történő szoros együttműködés részeként a francia-mianmari régészeti missziók publikálatlan leleteit is kutatásaimba integrálhattam, valamint az ókori kapcsolatok szintjeit és azok időbeli és térbeli változását is meghatározhattam.

Előadásomban tehát a Selyemút régészeti aspektusú kutatásának két jelentős, azonban nemzetközi tekintetben is csaknem kutatatlan témakörét, és ezzel kapcsolatos eredményeimet kívánom bemutatni, olyan kérdésekre válaszolva, mint: Hogyan jutottak el a római tárgyak Kínába? Vannak Indonéziában római pénzek? Mennyiben írhatják újra a kelet- és délkelet-ázsiai római eredetű régészeti leletek az ókori távolsági kapcsolatokról alkotott ismereteinket? Miért vezetett három expedíciót egy magyar főnemes a Kaukázusba? Mit árul el ZichyJenő régészeti hagyatéka a magyarságkutatás kezdeteiről? S végül: Milyen hazai és nemzetközi eredményeket érhet el egy magyar kutató a Selyemút-kutatás tekintetében?

Dr. Jenei Péter
Funkcionális fémhabok mikroszerkezete és mechanikai tulajdonságai

Természettudományi Kar

Jelenleg az elektrokémiai energiatárolás leghatékonyabban lítiumion akkumulátorokkal történik. A kutatás során olyan elektródát fejlesztünk, amely a jelenleg használatos Li ion akkumulátorok energiasűrűségét növelné, ráadásul az akkumulátorok élettartama is növekedne. A fejlesztés innovatív alapötlete, hogy az akkumulátor anódjának anyagát fém habbal helyettesítjük. A habban lévő pórusok miatt növekszik a Li ionok felvételére és tárolására szolgáló aktív felület nagysága, illetve az akkumulátor töltése és kisütése során bekövetkező térfogatváltozást a pórusok felveszik, így az anód kevésbé roncsolódik a használat során. Az eddigi kutatásaim során két ilyen anyagot vizsgáltam:

1) Ötvözetek ötvözőanyagainak szelektív kioldásával (angolul: dealloying) létrehozott réz habot, ahol az ötvözetben található kevésbé nemes fémet kioldjuk, míg a nemesebb fém az eljárás következtében nanopórusossá válik. A kioldott elem mennyiségétől függően ún. hierarchikus struktúrával rendelkező nanopórusos rezet is létrehozhatunk. A hierarchikus struktúrával rendelkező nanopórusos fém esetén a pórusok mérete két méretskálán jelenik meg. Esetünkben a fémben lévő üregek, és a köztük lévő fémfalak is mikrométeres nagyságúak (kb. 1-10 µm), míg a fal maga is habszerkezetet mutat, de az itt található üregek mérete a 100 nm-es tartományba esik.

2) Fagyasztásos öntési (freeze casting) technológiával előállított nikkel habot. Ennél az eljárásnál a során a kiindulási NiO port vízzel és szerves kötőanyaggal keverjük össze, majd azt megfagyasztjuk. A jeget alacsony nyomáson elszublimáltatjuk, így pórusok alakultak ki a jég helyén a NiO porszemcsék között. Ezután az így kapott pórusos szerkezetet magas hőmérsékleten Ar ill. H_2 gázokban hőkezeljük, aminek eredményeképpen a NiO nikkel fémmé redukálódik, a szerves kötőanyag eltávozik az anyagból és az NiO-ból keletkezett Ni szemcsék között erős kötés alakult ki. Végül a Ni hab falainak felületén egy kb. 500 nm vastag NiO réteget hozunk létre oxidáló atmoszférában történt hőkezeléssel (700 °C-on 5 percig), amely réteg funkciója a Li ionok felvétele.

Az előadásomban bemutatom a két anyagcsalád vizsgálatából nyert eredményeimet.

Jenei Péter[1], valamint Hyeji Park[2], Wiener Csilla[3], Kicheol Hong[2], Pham Tran Hung[1], GiGap Han[2], Gubicza Jenő[1], Choe Heeman[2]

[1] Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
[2] Kookmin University, Seoul, Korea
[3] Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest

Dr. Kajtár Gábor

A betudás fogalma és jelentősége az immunitás jogában

Állam- és Jogtudományi Kar

A betudás kérdése gyakorlatilag minden olyan állami cselekménnyel kapcsolatban felmerül, amely nemzetközi jogilag releváns. Jelen kutatás célja az immunitás kérdéskörét bemutatva illusztrálja, hogy a betudás koncepciójának alkalmazása messze túlmutat az államfelelősség körén. Az államimmunitás több tekintetben is kiemelt fontosságú a nemzetközi jogi betudás szempontjából, amelyek az *„act of state”,* illetve az *„official capacity”* fogalmaival írhatók körül legjobban.

Az államimmunitás terén jól látható, ahogy elkülönül egymástól államimmunitási betudás, államfelelősségi betudás és belső jogi betudás, és mindezek nem azonosíthatók az államfelelősségi betudás szabályaitól sem. Azaz az államimmunitás területét vizsgálva legalább három olyan csomópont határozható meg, amely egymástól jól elkülöníthető betudási normákat érint. Egyrészt, minden hasonlóság ellenére fontos kiemelni, hogy az államimmunitás terén definiált állam fogalma nem azonos az államfelelősség terén meghatározott betudási tesztekkel. Különösen jelentős az átfedés az ARSIWA 4. és 5. cikkei esetében, azaz a *de jure* állami szervek valamint a közhatalom gyakorlásával feljogosított entitások meghatározása esetén. Másrészt, az államfelelősséget meg kell különböztetni a képviselő immunitásától és az egyéni büntetőjogi felelősségétől. Az állam minden nemzetközi jogsértő cselekedete vagy mulasztása az adott állam nemzetközi felelősségével jár. Ilyen esetekben az állam nevében eljáró elkövetőnek immunitása van, cselekményéért a képviselt államnak kell helyt állnia. Az államfelelősséget nem érinti az elkövető személy immunitása, akár lemond róla a küldő állam, akár nem. Harmadrészt a betudás belső jogi megfogalmazása is elhatárolandó a nemzetközi jogi betudástól, akár immunitásról, akár államfelelősségről van szó.

Kutatásom rámutat az immunitás és az államfelelősség területén megjelenő betudási mércék közötti különbségekre, valamint az e különbségekből eredő, a két terület közötti kölcsönhatából eredő lehetséges következményekre. A betudás fogalmát a fragmentálódó nemzetközi jogi környezetben érdemes kiemelten kezelni, nem csupán egy technikai, marginális jelentőségű másodlagos normaként tekinteni rá. A betudás fogalma nem homogén, az a nemzetközi jog egyes területi között jelentős eltérést mutat, miközben megvannak az átfedési pontok is. Amikor az egyén cselekedetét az állam cselekedetének tudjuk be, azaz az államnak tulajdonítjuk, különösen fontos rákérdezni, hogy az adott cselekményt miért vizsgáljuk, az nemzetközi jogi értelemben miért releváns.

Kaposi Ambrus

Programozási nyelvek algebrai szintaxisa

Informatikai Kar

A számítógépes szoftverrendszerek napjainkra rendkívül bonyolultak lettek, sokszor működnek hibásan. A meglévő szoftverek tesztelésével, analízisével, refaktorálásával a hibák egy részét megtalálhatjuk és kijavíthatjuk. Egy másik módszer a helyzet javítására a nem létező szoftverek jobbá tétele. Ez azt jelenti, hogy olyan programozási nyelveket fejlesztünk, melyekben könnyű helyes kódot írni, és nehéz hibás kódot írni; a jövőbeli szoftvereket pedig ilyen nyelvekben írjuk. A szoftverfejlesztés (programozás) valójában elkódolás: a program logikáját, mely megvan a fejünkben, leírjuk olyan formális nyelven, melyet a számítógép is fel tud dolgozni. Ha a programozási nyelvünk nagyon messze van az alkalmazási területünktől, akkor többet kell kódolni, nehezebb leírni a programot, és emiatt több hiba is lesz benne. Emiatt fejlesztettek ki sokféle alkalmazásiterület-specifikus nyelvet, melyen az adott alkalmazási területre vonatkozó programokat szinte közvetlenül, minimális elkódolással le tudjuk írni. Kutatásunk során olyan alkalmazásiterület-specifikus nyelvet vizsgáltunk, melyben más programozási nyelveket tudunk elkódolás nélkül, közvetlenül leírni. Ennek a nyelvnek a megaásához először arra kell választ adni, hogy mi az, hogy programozási nyelv? Hogy tudjuk kódolás nélkül, közvetlenül leírni a programozási nyelveket? Egy nyelv programok gyűjteménye, a programok pedig sokféle absztrakciós szinten leírhatók. Mondhatjuk azt, hogy egy program (1) egy szám (Gödel-számozás), ez mindenképp kódolást igényel, (2) egy program egy karaktersorozat, amit beírunk a számítógépbe, (3) szintaxisfa, mely figyelembe veszi a program hierarchikus struktúráját, (4) kötésekkel rendelkező szintaxisfa, (5) olyan szintaxisfa, mely típushelyesen épül fel, (6) jól típusozott szintaxisfa, melyben az azonos végeredményű programok egyenlőek. Az így leírt programozási nyelvek a matematikában általánosított algebrai struktúráknak felelnek meg, a programozók ezeket kvóciens induktív-induktív típusoknak (QIIT-k) nevezik. QIIT-kkel közvetlenül, minimális elkódolással tudunk programozási nyelveket leírni. Kutatásunk céja az volt, hogy megtaláljuk a leghasználhatóbb módszert jelenleg létező programozási nyelvek QIIT-kkel való kiegészítésére, és aztán ezt alkalmazzuk más programozási nyelvek QIIT-kkel való leírására. A QIIT-k elméleti hátterét a típuselmélet setoid modellje képezi. A típuselmélet egy olyan programozási nyelv, melyben matematikai bizonyítások és bizonyítottan helyes programok is leírhatók. Emiatt típuselmélet implementációkban (Agda, Coq) vizsgáltuk meg, hogy mennyire használható a QIIT-k setoid modellbe való mély beágyazása, a QIIT-k sekély beágyazása a típuselmélet sztenderd modellje segítségével, a setoid modell sekély beágyazása illetve a magasabbrendű absztrakt szintaxis. A setoid modell sekély beágyazásának segítségével leírtunk néhány egyszerű programozási nyelvet az Agda nyelven, ezeket az ELTE Informatikai Kar Msc-s programozási nyelvek oktatásában is fel fogjuk használni. A QIIT-k elméleti hátterét kiegészítettük a végtelenül elágazó QIIT-k specifikációjával és létezésének bizonyításával. A fenti a témákban két konferencia-cikk, egy folyóirat-cikk és három konferencia-absztraktunk jelent meg az utóbbi évben.

Dr. Kende Anna

Romaellenesség Európában: A többségi társadalom roma akkulturációs preferenciáinak vizsgálata

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Európa egyes országaiban, illetve az Európai Unió szintjén is számos különböző intézkedés és intervenciós program született a romák társadalmi befogadásának elősegítésére. Mindezek ellenére Európa legnagyobb etnikai kisebbségi csoportja továbbra is súlyos diszkrimináció áldozata intézményes és interperszonális szinten egyaránt. Korábbi kutatások rávilágítottak arra, hogy az etnikai vagy rasszokra irányuló előítéletek egy sajátos formájáról van szó a romaellenesség esetén. A legfőbb különbséget az adja más előítéletekhez képest, hogy romák nagy számban olyan országokban élnek, ahol a társadalmi normák jellemzően megengedőek a csoportközi megkülönböztetéssel kapcsolatban, minek következtében az előítéletek nyílt és ellenséges formában is akadálytalanul jelennek meg. Ugyanakkor a romák nyugat-európai befogadása is súlyosan akadályozott, a csoport tagjai szélsőséges kirekesztés és dehumanizáció áldozatai Franciaországban, Olaszországban vagy akár Spanyolországban is. Éppen ezért a sajátosságok egyszerre keresendők a közép-kelet-európai régió sajátos társadalmi klímájában, történelmében és gazdasági helyzetében, és a romákat érintő percepció sajátosságaiban, mely Európa minden országában jellemző. E sajátosságok megértése elengedhetetlen feltétele annak, hogy megértsük, milyen pszichológiai folyamatok akadályozzák a roma inklúzióra irányuló társadalmi intervenciók hatékonyságát.

Kutatásomban azt vizsgáltam, hogy a többségi társadalom tagjai körében a romaellenesség különböző formái hogyan jósolják be a romákkal kapcsolatos akkulturációs preferenciákat – vagyis a romák integrációját lehetővé tevő kontaktus és kultúra-megőrzés elfogadását – különböző európai országokban. Az adatok gyűjtésére (*N* = 2089) Magyarországon, Szlovákiában, Romániában, Norvégiában, Olaszországban és Spanyolországban került sor.

Az adatok elemzése két lépcsőben történt. Első lépésként a romaellenesség mérőeszközének ekvivalenciáit azonosítottuk, amely feltétele a kultúraközi összehasonlításnak. Második lépésként egy csoportok összehasonlítására alkalmas útvonalelemzést végeztünk, amely segítségével megállapítható, hogy az integrációra vonatkozó akkulturációs preferenciák (kontaktus és kultúra megőrzés preferenciája) milyen összefüggésben állnak az előítéletek egyes formáival.

Eredményeink alapján megállapítható, hogy a roma integráció legfőbb akadályát a nyílt, negatív, morális tartalmú sztereotípiák jelentik minden vizsgált országban. Ezen felül a közép-kelet európai résztvevők körében az integráció elutasítását a meg nem érdemelt támogatásra vonatkozó sztereotípiák is bejósolták, arra utalva, hogy a csoportközi viszonyt ebben a kontextusban egyfajta reális konfliktusként is felfoghatjuk. Ugyanakkor a művészetekre vonatkozó pozitív sztereotípiáknak nem volt jelentősége az akkulturációs sztereotípiák szempontjából egyetlen ország résztvevői körében sem. Az eredményeink arra világítanak rá, hogy roma befogadásra irányuló programok a lakosság romaellenességén bukhatnak meg. Ebből következően a sikeres integráció érdekében az előítéletek csökkentésével kiemelten kellene foglalkozni, mégpedig nem egységes európai szemléletben, hanem igazodva az egyes régiók speciális társadalmi viszonyaihoz.

A kutatás eredményeit a Group Processes & Intergroup Relations című D1-es lap közölte.

Király Csaba

Merevségelmélet alkalmazásai
Merev, merevebb. még merevebb

Természettudományi Kar

Bolyai kutatásaimban fák és fenyők pakolási feladatain, illetve merevségelméleti kérdéseken dolgozom. Utóbbihoz tartozik ez évi ÚNKP kutatásom témája melynek célja az volt, hogy a merevségelmélet alkalmazási területeit jobban megismerjem, és így eredményeimhez valódi alkalmazásokat találjak. Előadásomban bemutatom a tanévben elért két fő eredményemet, melyeket Mihálykó András doktorandusszal közösen értünk el, valamint egy ezekhez az eredményekhez tartozó lehetséges alkalmazást.

Egy rudakból és csuklókból álló szerkezetet akkor mondunk merevnek a síkon, ha nem létezik a rudak hosszát megtartó folytonos deformációja. Ismert, hogy amennyiben a csuklók pozíciója kellően általános helyzetű (azaz generikus), akkor a szerkezet merevsége csak az őt reprezentáló gráf kombinatorikus tulajdonságaitól függ, és ezzel definiálhatjuk gráfok merevségét is. Egy gráfot redundánsan merevnek mondunk, ha egy tetszőleges élének törlése után merev marad. Első eredményünkben merev gráfok redundáns merevvé növelésével, illetve ezen kérdés kombinatorikus általánosításával, foglalkoztunk. Ez a probléma a jól ismert 2-élösszefüggővé növelési feladat merevségelméleti általánosítása. A feladatot teljes mértékben karakterizáltuk, megmutatva, hogy mely bemenetekre oldható meg polinomiálisan, melyekre NP-nehéz; továbbá minimálisan merev bemenetek esetén egy minimax tételt is adtunk.

Egy szerkezet akkor globálisan merev a síkon, ha a rudak hosszai már egyértelműen meghatározzák tetszőleges két csukló távolságát. Ez a merevséghez hasonlóan generikus esetben csak a reprezentáló gráftól függ. A redundáns merevség, inkább a szerkezetek merevségének stabilitása miatt fontos, gyakorlati alkalmazásokban a globális merevséggel kapcsolatban jelenik meg, ugyanis Jackson és Jordán megmutatták, hogy egy (legalább 4 csúcsú) gráf pontosan akkor globálisan merev a síkon, ha redundánsan merev és 3-összefüggő. Második közös munkánkban így a globális merevvé növelés problémáját vizsgáltuk és oldottuk meg az első eredményünk, illetve Jordán Tibor egy 3-összefüggővé növelésre adott algoritmusának ötvözésével.

Utóbbi eredmény lehetséges alkalmazási területe a pontok helyzetének távolságaik alapján való rekonstrukciójának kapcsán vetődik fel. Ez utóbbi kérdést számos területen alkalmazzák (molekulák formáinak vizsgálata, anatómia, antropológia, szenzorhálózatok lokációja), és jól ismert, hogy az ismert távolságokat leíró gráf globális merevsége esetén a távolságok alapján (izometria erejéig) egyértelműen rekonstruálható az eredeti pozíció. A fent megoldott feladat arra a kérdésre ad választ, hogy hány távolságot kell még megmérnünk, ha a jelenlegi adatokból még nem tudjuk rekonstruálni az eredeti lokációt.

Király Orsolya

A videójáték-motivációk szakirodalmi áttekintése és az onlinejáték motivációs kérdőív (MOGQ) revíziója

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

A videójátékokkal való játszás népszerűbb, mint valaha. Míg a játék a legtöbb játékos számára egy egészséges és örömteli szabadidős tevékenység, addig a játékosok egy kis csoportja függőségszerű tüneteket tapasztal, a játéktevékenység jelentős mértékben rontja az életminőségüket. A videojáték-használati zavart intenzív tudományos érdeklődés övezi. A kutatások egyik fókusza a zavar etiológiájának feltárása, és ezen belül is sokat foglalkoznak a játékmotivációk kérdésével. A jelenséget az ELTE Pszichológiai Intézetének Addiktológia Kutatócsoportjának tagjaként én is évek óta vizsgálom.

Az elmúlt tizenöt évben számos motivációs modell és mérőeszköz jött létre. A pályázatom keretében végzett munkám célja ezeknek az áttekintése volt, és egy olyan átfogó és valid mérőeszköz kialakítása, amely képes alkalmazkodni a játékipar gyors változásához. A kutatásom eredményeként létrehoztam a Játékmotivációs Leltárt (GMI; Gaming Motivation Inventory), amely 26 különböző játékmotivációt tartalmaz, melyek hat átfogó motivációs faktorba rendeződnek: 1. kihívás-tökéletesítés-teljesítés; 2. eszképizmus-fantázia-megküzdés; 3. versengés-státus; 4. akció-izgalom-pusztítás; 5. társas-együttműködés; 6. a motiváció hiánya.

A hat átfogó motivációs faktorral két predikciós modellt teszteltem. Az elsőben azt vizsgáltam, hogy a hat motivációs faktor hogyan közvetít a játékidő, valamint a játékhasználati-zavar és a depressziós tünetek között. Az eredmények alapján a depressziós tünetek mind közvetlen ($\beta=0.183$, $p<0.001$), mind közvetett ($\beta=0.268$, $p<0.001$) kapcsolatban állnak a játékhasználati zavarral. A közvetítő hatások közül két motiváción keresztül vezető út emelkedik ki: az eszképizmus-fantázia-megküzdés ($\beta=0.156$, $p<0.001$) és a motiváció hiánya ($\beta=0.102$, $p<0.001$). A depressziós tünetek a játékidővel is kapcsolatban állnak, de a közvetlen kapcsolat elhanyagolható és negatív ($\beta=-0.070$, $p<0.001$), a közvetett (mediált) kapcsolat pedig gyengébb, mint a játékhasználati zavar esetén. A két közvetítő motiváció itt is az eszképizmus-fantázia-megküzdés ($\beta=0.114$, $p<0.001$) és a motiváció hiánya ($\beta=0.038$, $p<0.001$). A modell a játékhasználati zavar varianciájának 38,6%, a játékidő varianciájának 17,6%-át magyarázta. A másodikban egy MIMIC (multiple indicator multiple cause model) elemzést végeztem, amellyel azt néztem, hogy releváns pszichológiai változók hogyan jelzik előre a hat fő motivációt. Az eredmények alapján a kihívás-tökéletesítés-teljesítés motivációt a pozitív affektivitás ($\beta=0.393$, $p<0.001$), az eszképizmus-fantázia-megküzdés motivációt a negatív affektivitás ($\beta=0.261$, $p<0.001$), a versengés-státus és az akció-izgalom-pusztítás motivációt egyaránt a versengésre való hajlam ($\beta=0.557$, $p<0.001$), a társas-együttműködés motivációt a szociabilitás ($\beta=0.324$, $p<0.001$), a motiváció hiánya fő dimenziót pedig a negatív affektivitás ($\beta=0.280$, $p<0.001$) jelezte előre.

Az eredmények alapján a játékmotivációk összhangban állnak a játékosok személyiségjellemzőivel, és egyes motivációk (elsősorban az eszképizmus-fantázia-megküzdés és a motiváció hiánya) jelentős kapcsolatban állnak a játékhasználati zavarral. Más modellekkel szemben, amelyeket főleg a játékipari szereplők számára informatívak és hasznosak (pl. a Quantic Foundry motivációs modellje), a Játékmotivációs Leltár és a hat-faktoros motivációs modell jól alkalmazható a klinikumban, és segítheti a prevenciós és az intervenciós programok kialakítását.

dr. Klement Judit
A gondoskodó vállalat

Bölcsészettudományi Kar

Kutatásomban hazai iparvállalatok társadalmi felelősségvállalását vizsgáltam és rendszereztem a 19. században. A magyarországi vállalkozások korabeli társadalmi felelősségvállalási gyakorlatának rendszerezéséhez két fő szempontot emeltem ki: a rendszerességet és a célcsoportot. Az eseti rendszerességű támogatások a legkorábbi időktől jelen voltak a cégek életében különböző segélyalapok formájában. A vállalati segélyalapokhoz az alkalmazottak és azok hozzátartozói fordulhattak eseti támogatásért családi, egészségügyi problémáik okán. A rendszeres támogatások közé soroltam azokat a béren kívüli rendszeres juttatásokat, amelyekkel a cégek az alkalmazottaik munkáját honorálták és lojalitását erősítették, egyben a megélhetésüket segítették. Szintén a rendszeres, 19. századi *corporate social responsibility* (CSR) tevékenységhez soroltam a vállalati beteg- és balesetbiztosítás, illetve a vállalati nyugdíjalapok működtetését. Az üzleti vállalkozások a 19. században ezt a ma már állami feladatnak tekintett tevékenységet is ellátták, ami komoly anyagi alapot igényelt tőlük, különösen a nyugdíjak biztosítása esetén. Végül pedig a rendszeresség szempontjából azokat a CSR tevékenységeket tekintem tartós beruházásnak, amelyek révén ingatlanok, épületek, intézmények jöttek létre: munkáskolóniák, tisztviselőtelepek, azokon óvodák, iskolák, templomok, vendéglők, orvosi rendelők, akár kórházak is, vagy kulturális intézmények, sporttelepek. A korabeli CSR tevékenység célcsoportja legnagyobb részben az alkalmazottak köre volt. Az alkalmazottak után a vállalkozók, vállalkozások saját településének, városának támogatása volt a leggyakoribb társadalmi felelősségvállalási forma. A település szociális, oktatási, kulturális intézményei jellemzően számítottak is az üzleti élet szereplőire, akár eseti jelleggel, például hagyatékok révén, akár rendszeresen, pl. egy iskolai ösztöndíj rendszeres finanszírozásával. Előfordult továbbá, hogy konkrét intézményt vagy speciális célt támogattak a vállalkozások. Tipikus példái voltak ennek a reformkor „nemzet és haladás” jegyében megvalósuló támogatásai vagy országos hatókörű intézmények támogatása, mint egyes múzeumok vagy maga a Magyar Tudományos Akadémia támogatása.

Dr. Knapp Dániel

Fűfélék gyökérkolonizáló endofiton gombáinak gazda- és területspecificitása

Természettudományi Kar

A növények gyökereivel számos nem-patogén gomba él kapcsolatban, melyek hatással lehetnek a gazdanövények fejlődésére, terméshozamára és túlélésére. A gyökér-endofiton egy formacsoportját alkotják a sötét szeptált endofitonok (DSE), melyek világszerte elterjedtek és különösen gyakoriak száraz és félszáraz füves területeken. Száraz füves területeken való széles elterjedésük és a gazdanövényekre gyakorolt potenciális pozitív hatásuk ellenére kevés ismerettel rendelkezünk a gazdaságilag fontos, művelésbevont területek monokultúrában ültetett fűféléinek/gabonafélének DSE közösségeiről és ennek domináns tagjairól. Feltételezhető továbbá, hogy egy DSE faj eltérő izolátumai között vannak funkcionális különbségek, melyek adódhatnak egy bizonyos mértékű, egy adott területhez és az ott lévő körülményekhez való „habitat-adaptációból” is, amit más gombák esetében már igazoltak, azonban a DSE gombáknál még nem irányult erre kutatás. Munkánk során célunk volt számos DSE izolátum gyűjtése természetes területek fűféléinek és mezőgazdasági művelésbe vont gabonafélék gyökeréről, ezek azonosítása, valamint a különböző területekről és növényekről származó konspecifikus izolátumok növényre gyakorolt hatásának vizsgálata.

A nagy mennyiségű, egy adott gyökérendofiton csoportot/fajt reprezentáló izolátumok gyűjtését magyarországi természetes és művelésbe vont területeken végeztük és négy növényfaj (magyar csenkesz, homoki árvalányhaj, búza és kukorica) összesen több mint 200 gyökérmintát vettünk a mintavételek során. A gyökerekből kinövő gombák esetében a DNS kivonást és az ITS (internal transcribed spacer) régió meghatározásával összesen 382 izolátum molekuláris azonosítását végeztük el. Kimutattuk a vizsgált növényfajok mindegyikében jelen lévő, nagy izolátum számmal rendelkező gomba csoportokat. Ezek közül a természetes területeken is gyakori, jól ismert *Periconia macrospinosa* faj különböző helyekről származó izolátumait választottuk ki ültetéses kísérletekre. Ezen vizsgálatokat kukorica növényekkel, valamint kukorica parcellákról származó talajjal végeztük és kukoricáról, illetve csenkeszről izolált *P. macrospinosa*-val végeztük. A vizsgálatok során azt figyeltük meg, hogy a kukoricáról származó *P. macrospinosa*-val inokulált növények nagyobb biomasszával rendelkeztek, mint a kontroll növények, míg a másik izolátum nem okozott különbségeket. Ezáltal elmondhatjuk, hogy intraspecifikus funkcionális heterogenitást tapasztaltunk a vizsgált gombák esetében, mely adódhat habitat adaptációból is, azonban ennek megerősítéséhez további vizsgálatok szükségesek A termesztett gabonafélék gyökerében gyakori és feltehetően fontos szereppel rendelkező DSE gombák azonosításával, és a gyakorinak talált *P. macrospinosa* kísérletekbe vonásával értékes információkat nyerhetünk ezek gazda- illetve területspecificitásáról, amely fontos lehet DSE gombák oltóanyagként való alkalmazásához is.

Koltai János

Szobahőmérsékletű topologikus szigetelő rendszerek vizsgálata

Természettudományi Kar

A 2016-os fizikai Nobel-díjat az anyag topologikus állapotainak felfedezéséért adták. Ezekhez kötődnek a topologikus szigetelő rendszerekk, amelyek a nevükkel ellentétben képesek szinte veszteség nélkül vezetni az elektromos áramot. Kane és Mele megmutatták, hogy grafén nanoszalagokban elvileg lehetséges ilyen topologikusan védett élállapotok megjelenése, azonban ehhez kísérleti szemszögből túl alacsony hőmérséklet szükséges. Elindult az olyan anyagok keresése, amelyeken a jelenség magasabb hőmérsékleten megfigyelhető, stabilak szabad levegőn és rétegek hasíthatóak belőle. Cabral és munkatársai találtak egy ilyen ásványt a brazil őserdőben. A jacutingaitet (PtHg2Se3) azóta sikerült szintetikus úton is előállítani tömbi formában, illetve exfoliálás révén vékonyrétegként. Előadásomban bemutatom a Nemes-Incze Péter (EK MFA) csoportja által végzett kísérleteket, valamint az ehhez kapcsolódóan elvégzett elméleti munkát.

Az eredményeket a kísérletekkel közösen a rangos ACS Nano Lett. folyóiratban publikáltuk [1]. Emellett a témában született egy népszerűsítő írás is [2].

1. Konrád Kandrai, Péter Vancsó, Gergő Kukucska, János Koltai, György Baranka, Ákos Hoffmann, Áron Pekker, Katalin Kamarás, Zsolt E. Horváth, Anna Vymazalová, Levente Tapasztó, and Péter Nemes-Incze *Nano Lett.* (2020), **20**:7 5207–5213 https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.0c01499
2. Magyar kutatók bizonyították a heavy metal grafén szuperségét, Magyar Csaba, 2020. 07. 15. https://index.hu/techtud/2020/07/15/magyar_kutatok_heavy_metal_grafen

Konok Veronika

Digitális játékok azonnali hatása óvodáskorú gyerekek kognitív folyamataira

Természettudományi Kar

Az érintőképernyős mobileszközöket egyre többet és egyre fiatalabb korban használják a gyerekek. Ekkor még nagyfokú az agyi plaszticitás, így a digitális eszközhasználat befolyásolhatja a kognitív fejlődést. Kutatásomban azt vizsgáltam, hogy miképp befolyásolja a gyerekek figyelmi teljesítményét, ha előzőleg (előkezelés) egy gyors vagy lassú sebességű digitális játékkal vagy egy nem digitális játékkal játszanak. Vizsgáltam a szelektív és a megosztott figyelmet, valamint azt, hogy összetett ingerek esetén a részletekre vagy az egészre mutatnak jobb figyelmi teljesítményt a gyerekek (lokális és globális fókusz).

A tesztet megelőzően digitális játékkal játszó gyerekek globális fókuszt mutattak a szelektív feladatban és lokális fókuszt a megosztott figyelmi feladatban, a nem digitális játék után viszont mindkét feladatban globális fókusz volt jellemző. Míg a nem-digitális és a lassú digitális játékkal játszó gyerekek a szelektív figyelmi feladatban jobban teljesítettek, mint a megosztottban, addig a gyors digitális játékkal játszók nem mutattak ilyen előnyt a szelektív figyelmi feladatban.

Az érintőképernyős mobileszközökön játszott digitális játék tehát atipikus, lokális figyelmi fókuszhoz vezet. Ez azért lehet, mert a digitális képernyők lokális információkban gazdagok, ugyanakkor szinte sosem látható egyszerre az egész kép. A gyors digitális játék, azáltal, hogy párhuzamosan több ingerre kell figyelni, a megosztott figyelmet fejleszti, de a szelektív figyelmet nem.

Eredményeim fontos ismereteket nyújtanak és irányt mutatnak a pedagógia és a pszichológia számára. Ezért rendkívül fontosnak tartom kutatásaim ismertetését szakemberekkel és laikusokkal (főként szülőkkel) egyaránt. Az ÚNKP pályázat keretében számos ismeretterjesztő cikk és rendezvényeken, konferenciákon történő szereplés formájában ismertettem meg eredményeimet, valamint egy hazai és egy nemzetközi szakfolyóiratban jelent meg publikációm.

Dr. Koronczai Beatrix

Fiatal felnőttek közösségimédia-használatának testképükkel való összefüggései

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Elméleti háttér: a problémás közösségimédia-használat és a negatív testkép kapcsolatát számos kutatás megerősítette (pl. Yurdagül és mtsai, 2019; Gioia, Griffiths, Boursier, 2020), azonban ez a kevés számú vizsgálat középiskolás mintákon történt, valamint adósak maradtak az általuk is felvetett magyarázatok (társas összehasonlítás és objektív testtudatosság elméletei) empirikus bizonyításával.

Célkitűzés: fiatal felnőttek mintáján vizsgálódva igazolni a két elméleti konstruktum (fizikai megjelenéssel kapcsolatos összehasonlítás és testmonitorozás) kapcsolatát mind a testi attitűddel, mind a problémás közösségimédia-használattal.

Módszer: 98 főt tudtunk eddig bevonni a vizsgálatba. Életkorukat tekintve 18 és 33 év közöttiek, átlagéletkoruk 22,35 (SD=2,71). A nemi megoszlás: 78,6% nő, 21,4% férfi. Számos vizsgálat mellett online kérdőíveket töltöttek ki, melyek között voltak Instagram-használati szokásaikat mérő kérdések, és az alábbi kérdőívek: Bergen Social Media Addiction Scale, Testi Attitűdök Tesztje, Rosenberg Önértékelés Skála, Tárgyiasított Test Tudatosság Skála és Fizikai Megjelenéssel Kapcsolatos Összehasonlítás Skála.

Eredmények: A fizikai megjelenéssel kapcsolatos összehasonlítás mind közvetlen, mind a testi attitűd közvetítésével indirekt módon kapcsolódik a problémás közösségimédia-használattal. A testmonitorozás pedig csak a testi attitűd mediálása útján kapcsolódik a problémás közösségimédia-használattal.

Konklúzió: egyetemista nők mintáján igazolni tudtuk mind a társas összehasonlítás, mind az objektív testtudatosság szerepét a problémás közösségimédia-használat tüneteivel összefüggésben.

Dr. Kovács Péter

Hibrid csillagok konstrukciója a kiterjesztett lineáris szigma modell segítségével

Természettudományi Kar

Az erősen kölcsönható anyag közegbeli vizsgálata a mai részecske és magfizika igen fontos kutatási iránya. A kísérletileg vizsgálható nehézion ütközések mellett, amely során az ütköző magok felhevülnek és összesűrűsödnek, az univerzumban megfigyelhető neutroncsillagok tulajdonságain keresztül is vizsgálhatjuk az erősen kölcsönható anyagot extrém körülmények között. A neutroncsillagok igen nagy sűrűsége miatt (10^{17} kg/m^3) az erős kölcsönhatás alakítja ki a csillag belsejének tulajdonságait. Az állapotegyenlet, azaz a p nyomás az ε energiasűrűség függvényében, a kölcsönhatástól függ. Az állapotegyenlet pedig a Tolman-Oppenheimer-Volkoff egyenleteken keresztül közvetlenül meghatározza a csillagok tömeg-sugár (M-R) görbéjét. Így végső soron a neutroncsillagok tömegének és sugarának mérésén keresztül a modellekre kapunk megszorítást, amelyből információt nyerhetünk az erős kölcsönhatás közegbeli tulajdonságaira. Az állapotegyenlet meghatározásához jól használhatóak a kvantumszíndinamika (QCD) effektív modelljei.

Az előadás során a – kutatás első részében vizsgált és az általunk használt vektor-mezonokkal kiterjesztett lineáris szigma modellre alkalmazott – hadron-kvark „crossover” megközelítést mutatom be. Ebben a megközelítésben egy alacsony sűrűségen használt – barionokat tartalmazó – hadronikus modellt illesztünk össze egy magas sűrűségen érvényes kvark modellel. A két modell között az átmenet folytonos. A sűrűség növelésével a hadronok egyre jobban átfednek, így kellően nagy sűrűségnél már a kvarkok közötti kölcsönhatások fognak dominálni. Az összeillesztést pl. a modellekből kiszámolt nyomás szintjén tehetjük meg (ezt hívjuk p-interpolációnak). Az így nyert kompakt csillagokra vonatkozó állapotegyenletek és a belőlük származtatott M-R görbék, megfelelő paraméter választás esetén, összhangban vannak a jelenlegi asztrofizikai megfigyelésekkel. Az előadás során említést teszek más lehetséges megközelítésekről is.

Kovács Tamás

Paraméterbecslés exobolygó-rendszerekben

Természettudományi Kar

A Naprendszeren kívül felfedezett bolygók folyamatosan bővülő populációja megkívánja, hogy ezen rendszerek fizikai paramétereit (mint pl. bolygó tömegek, dinamikai tulajdonságok, sűrűség stb.) a lehető legpontosabban ismerjük. Napjainkban a csillagászati megfigyelések átfogó statisztikai analízisével, valamint inverz dinamikai módszerek segítségével határozzák meg a rendszer fizikai paramétereit. Mindazonáltal a mért adatsorok komplex hálózatokká transzformálása hatásos módszernek bizonyult a dinmikai rendszerek vizsgálatában. Ebben a munkában egy, a hálózatok topológiáján alapuló új módszert dolgoztunk ki többes exobolygó-rendszerekben a tömegarányok becslésére. Ezzel lehetővé téve a klasszikus módszerek számítási igényének nagyarányú csökkenését.

Kun Bernadette Eleonóra

A munkafüggőség mint viselkedési addikció társas vonatkozásai

Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Bevezetés: Előadásomban a munkafüggőség jelenségével foglalkozom, amely a viselkedési addikciókon belül egy feltörekvő területnek számít. Már az első definíciók és elméleti modellek is felhívták a figyelmet arra, hogy a munkafüggőségnek számos negatív következménye lehet a társas kapcsolatokra nézve, fontos azonban azt is megvizsgálni, a tudományos empirikus kutatások vajon szintén alátámasztják-e ezen összefüggéseket. A munkafüggőség esetében valóban megjelenik-e a maladaptív működés a szociális kapcsolatokat illetően? Több kutatást is végeztünk, amellyel ezt a fő kérdést vizsgáltuk.

Kutatások: Az első vizsgálatunkban egy szisztematikus szakirodalmi áttekintést végeztünk, melynek keretében 6 nagy nemzetközi adatbázist tekintettünk át és gyűjtöttük ki az összes olyan tudományos tanulmányt, amely a munkafüggőség és a társas kapcsolatok összefüggéseit vizsgálta. A gyűjtés eredményeként összesen 86 tanulmányt azonosítottunk, s ezek narratív elemzésével azt találtuk, hogy a munkafüggőség egyértelmű, robusztus, szignifikáns kapcsolatot mutat a munka-élet egyensúly felborulásával és a munka-család területek közötti konfliktusok megjelenésével. Második vizsgálatunkban hazai, országos, reprezentatív lakossági felmérés keretében (N = 1490) mértük a munkafüggőség kockázatát és összefüggéseit szocio-demográfiai és pszichés változókkal, többek között társas kapcsolati mutatókkal is. Eredményeink szerint a munkafüggőség szempontjából kockázati csoportba tartozó személyek (akik a Bergen Munkafüggőség Skálán határérték felett teljesítettek) szignifikánsan nagyobb háztartásmérettel voltak jellemezhetők, továbbá magasabb pontszámot értek el az interperszonális érzékenység és az ellenségesség skálákon. Emellett kiderült, hogy az egyedül élő státusz (az együttélő státuszhoz képest) közel hétszeresére növeli az esélyét annak, hogy valaki a munkafüggőség szempontjából kockázati csoportba tartozzon. Harmadik kutatásunkban szintén kérdőíves, önjellemzéses módszerrel (és keresztmetszeti elrendezésben), ám kényelmi mintavétellel vizsgáltuk a munkafüggőség kapcsolatát különböző pszichológiai dimenziókkal. Ezen kutatásunkban a párkapcsolati elégedettség mellett a társas háló mértékét és egyéb szociális változókat is mértünk. A munkafüggőség kockázatát itt a Munkafüggőség Rizikója Teszt magyar változatával mértük. Eredményeink szerint a munkafüggőség skála szignifikáns, gyenge negatív kapcsolatot mutatott az alábbi tényezőkkel: 1) társasági élet gyakorisága, 2) társaságba járás gyakorisága másokhoz viszonyítva, 3) személyek száma, akikkel személyes, magánügyeit meg tudja beszélni, illetve 4) párkapcsolati elégedettség. A társas háló mérteke és a munkafüggőség között nem találtunk szignifikáns kapcsolatot. Negyedik kutatásunkban kvalitatív módszertant alkalmaztunk, és félig-strukturált interjúk segítségével kérdeztünk a munkafüggőség szempontjából kockázati csoportba tartozó személyeket (N=29). Az interjúk keretében többek között a személyek társas kapcsolati jellemzőikre, élményeikre is rákérdeztünk, s válaszaikat tartalomelemzéssel elemeztük. Kezdeti eredményeink szerint az interjúkban egyértelműen megjelentek a társas kapcsolati és családi problémák és konfliktusok, melyeket az érintettek a túlzott munkavégzésnek tulajdonítottak.

Következtetések: Kutatásaink egyértelműen alátámasztják, hogy a munkafüggőség kedvezőtlenebb társas jellemzőkkel, gyakoribb és intenzívebb társas konfliktusokkal és nehézségekkel jár együtt. Az eredmények kiterjednek mind a párkapcsolati, mind a családi, mind pedig a baráti, társasági életre egyaránt. Az összefüggéseink ugyanakkor – a kutatások keresztmetszeti jellegénél adódóan – nem alkalmasak arra, hogy ok-okozati összefüggéseket tárjunk fel belőlük. Elképzelhető, hogy a túlzott munkavégzés és munkafüggőség eredményezi a társas kapcsolatok minőségének romlását, ahogy az is elképzelhető, hogy az elégtelen és/vagy konfliktusos kapcsolati élmények miatt menekül a személy a munka világába, se jelennek meg a munkafüggőség tünetei. Ahogy az sem kizárt, hogy a két tényező mögött valamilyen harmadik, közös magyarázó faktor áll. Ezen kérdések megválaszolásához a jövőben longitudinális kutatásokra lenne szükség.

Kun Gábor

Könnyen felismerhető expander gráfok

Természettudományi Kar

Az expander gráf a modern matematika alapfogalma. A jó keverési képességük miatt használt expander gráfokat a matematika számos területén alkalmazzák csoportelmélettől számelméleten át a számítástudományig. Nagy, ritka gráfok vizsgálatára az úgynevezett tulajdonságtesztelés az egyik leghatékonyabb eszköz: Néhány véletlenszerűen kiválasztott pont és alkalmas környezetük vizsgálatából próbálunk következtetni a gráf tulajdonságaira.

A projektben csoportelméleti és véletlen módszereket sikerült ötvöznünk. Kun projektjének legújabba eredménye, hogy ha majdnem minden pont szomszédsága egy elég jó expander gráf akkor a gráf lényegében expanderek diszjunkt uniója. Ha pedig minden pont ilyen és a gráf összefüggő akkor expander.

Dr. Kuna Ágnes

A nyelvészet szerepe az orvos-beteg kommunikáció kutatásában

Bölcsészettudományi Kar

Az orvos-beteg kommunikáció szisztematikus kutatása az 1950-es, 1960-as években indult el, amelyben számos tudományterület részt vett, illetve részt vesz a mai napig (pszichológia, orvosképzés, egészségszociológia, antropológia stb.). Az elmúlt évtizedek kutatásai azt mutatják, hogy a nyelvészeti kiindulópontú vizsgálatok eredményei termékenyen vonhatók be az orvos-beteg, tágabban véve az egészségügyi kommunikáció elemzésébe.

Jelen, áttekintő előadás célja ezzel összefüggésben, hogy bemutassa, miként újították meg az egészségügyi kommunikáció kutatási lehetőségeit a funkcionális nyelvészeti irányzatok; legfőképp a társalgáselemzés területéhez tartozó kutatások, mint a beszélésnéprajz, az interakcionális szociolingvisztika, a nyelvészeti konverzációelemzés, valamint a pragmatika. Ezeknek a megközelítéseknek köszönhetően lényegében az orvos-beteg kommunikáció szociolingvisztikai, illetve pragmatikai fordulatáról is beszélhetünk (Frankel 2000, Bigi 2016).

Az előadás példákon keresztül szemlélteti az orvos-beteg kommunikációban megjelenő két legfontosabb módszertani megközelítés lehetőségeit, illetve korlátait: tehát a folyamatelemzések és a mikroelemzések jellemzőit (Heritage–Maynard 2006). Továbbá bemutatja a nyelvészeti elemzések fő irányait: a mikroelemzéseken túl, a társadalmi tényezőkből kiinduló makroelemzések (pl. társadalmi nem, többnyelvűség), valamint az alkalmazás felé mutató kutatások is előtérbe kerülnek (Menz 2011).

Irodalom:

Bigi, Sarah 2016. *Communicating (with) Care. A linguistic approach to the study of doctor-patient interactions.* IOS, Amsterdam/Berlin/Washington.

Frankel, Richard M. 2000 the (socio)-linguistic turn in physician-patient communication research. In: Alatis, James E. – Hamilton, Heidi E. – Tan, Ai-Hui (eds.): *Linguistics, languguage and professions.* Georgtown University Press, Georgetown, 81–103.

Heritage, John – Maynard, Douglas W. 2006b. Problems and prospects in the study of physician-patient interaction: 30 years of research. *Annual Review of Sociology* 32/1: 351–74.

Menz, Florian 2011. Doctor-patient communication. In: Wodak, Ruth – Johnstone, Barbara – Kerswill, Paul (eds.): *The Sage Handbook of Sociolinguistics.* SAGE, Los Angeles/California, 330–44

Kunszenti-Kovács Dávid

Hatáskonvergencia és Benjamini-Schramm konvergencia sokaságokra

Természettudományi Kar

A gráflimeszek és a Riemann sokaságok egymástól látszólag távol álló világát kötötte össze egy úttörő, 2017-es cikk (M. Abért, N. Bergeron, I. Biringer, T. Gelander, N. Nikolov, J. Raimbault, I. Samet: *On the growth of L2-invariants for sequences of lattices in Lie groups*), melyben a Benjamini-Schramm konvergencia fogalmát lokálisan szimmetrikus sokaságokra terjesztették ki a szerzők. Az eredeti kérdésfelvetés differenciálgeometriai, de átfogalmazható tisztán algebrai kérdéssé, melyben fontos szerepet játszanak az ún. invariáns véletlen részcsoportok (IRS). A Benjamini-Schramm konvergencia gráfoknál azt jelenti, hogy minden rögzített sugárra egy egyenletes eloszlás szerint sorsolt csúcs akkora sugarú környezetének eloszlása (gyengén) konvergens. Ez kompakt sokaságokra gond nélkül átültethető, viszont ez nem jelenti azt, hogy könnyű konvergenciafogalomról lenne szó. Abszolút nem nyílvánvaló például, hogy egy konvergens sorozathoz mikor tartozik limesz sokaság, s ha tartozik, az mikor egyértelmű.

A gráfsorozatok különféle konvergenciafogalmait hivatott egységes nyelvezetben megfogni egy megjelenésre váró cikk (Backhausz Á, Szegedy B.: *Action convergence of operators and graphs*), melyben a szerzők bevezették operátorok hatáskonvergencia fogalmát. Ez gyengébb fogalom, mint a megszokott erős vagy gyenge operátortopológia indukálta konvergencia, de pont ezáltal válik alkalmassá kombinatorikus indíttatású konvergencia fogalmak általánosítására. Egy gráfot elkódolhatunk az adjacencia mátrixával, aztán a pontos kombinatorikai kontextus függvényében skálázva gráfok sorozatához (mátrix) operátorok sorozatát rendelhetjük. A limeszobjektum ismét egy (speciális tulajdonságokkal rendelkező) operátor, mely visszafordítható kombinatorikus struktúrává.

Ez a hatáskonvergencia korlátos fokú gráfok esetén ekvivalens az ún. lokál-globál konvergenciával, amely erősebb, mint a gráfok Benjamini-Schramm konvergenciája.

Sokaságokon is van egy természetes, a Riemann struktúrához szorosan kapcsolódó operátorcsalád, mely megnyitja az utat a hatáskonvergencia előtt, nevezetesen a Laplace operátor indukálta Brown-mozgás operátorok.

Az előadásban egy egyszerű példán keresztül bemutatjuk, hogy ez sokaságokra egy nemtriviális, meglepő jelenségeket produkáló fogalom. Legyen a sokaságunk egy egydimenziós tórusz (kör), s ezen a Brown mozgást egyre rövidebb ideig hagyjuk futni. Mit látunk vajon a limeszben?

Abért Miklóssal és Szegedy Balázzsal közös kutatás

Dr. Laki Sándor
Önvezető telekommunikációs hálózatok

Informatikai Kar

Az Internetes adatforgalom évről évre egyre nő. A különböző alkalmazások újabb és újabb kihívások elé állítják a hálózat üzemeltetőit. Ahhoz, hogy a felhasználók úgy érezzék, hogy megfelelő minőségű szolgáltatást kapnak ki kell elégíteni az általuk használt alkalmazások sávszélesség és késleltetés követelményeit. A mesterséges intelligencia és a gépi tanulás, az aktív sorkezelés és szolgáltatási minőség területei hatalmas ugráson mentek keresztül az elmúlt néhány évben: számos új platform, eszköz és algoritmus jelent meg. Ezen új technológiák együttes használatával új lehetőségek nyíltak meg a telekommunikáció világában az önmagukat - emberi beavatkozás nélkül - konfigurálni és átkonfigurálni képes autonóm, „önvezető” hálózatok irányába. A hálózat üzemeltetők már régóta olyan megoldásokat szeretnének, melyek a hálózat menedzsment és vezérlés problémáit autonóm, önvezető módon oldják meg valós időben. Ilyen megoldások azonban eddig a megfelelő technológia háttér hiányában nem voltak megvalósíthatók. Az SDN és a programozható adatsíkok megjelenésével kapott mélyen programozható vezérlési lehetőségek, alternatív erőforrásmegosztó módszerek és a mesterséges intelligencia terén elért tudományos áttörések számos hálózati probléma olyan újszerű megoldását vetítik előre, mely autonóm és önvezető üzemeltetést tesz lehetővé.

A kutatómunkámban első fázisában azt vizsgáltam, hogy a meglévő adatátviteli protokollok és azok ún. torlódásvezérlő megoldásai mennyire kompatibilisek egymással, azaz a napjainkban megjelenő újabb és újabb megoldások milyen mellékhatások mellett alkalmazhatók az Interneten. Megmutattuk, hogy napjaink routerei, illetve az ezekben megtalálható AQM algoritmusok nem képesek biztosítani heterogén torlódásvezérlést használó adatfolyamok együttes használatát. Ez azt jelenti, hogy bizonyos adatfolyamok sokkal nagyobb sávszélességhez jutnak, míg mások alig kapnak hálózati erőforrást. A második munkaszakaszban kifejlesztettünk egy olyan csomagütemező módszert, mely a sávszélességet fair módon képes elosztani a résztvevők között és azok késleltetés igényeit is biztosítani tudják. Az általunk kifejlesztett módszer az egyszerre nagy sávszélességet és nagyon alacsony késleltetést igénylő alkalmazások (pl. valós idejű távjelenlét, holografikus videó-konferencia) igényeit is ki tudja elégíteni. Az eltérő adatfolyamok különböző vezérlési stratégiáit külső beavatkozás nélkül – önvezető módon – képes felismerni és kihasználni. A munkaszakasz utolsó fázisában a mesterséges intelligencia módszereit alkalmaztam a sorkezelési (AQM) probléma megoldására. Elkészítettünk egy megerősítéses tanulásra épülő folyamatosan tanuló AQM algoritmust, melynek célja a hálózati kihasználtság maximalizálása és a csomópontban látott sorban állási késleltetés minimalizálása. A tanuló ágensünk a DQN (Deep-Q-Network) módszerre épül. A kifejlesztett AQM algoritmus periodikusan jelenti a várakozási sor és a link állapotát a tanuló ágensnek, mely alapján a neurális háló döntést hoz az alkalmazandó akcióról. Esetünkben az akciók a csomagdobási/csomagjelölési valószínűség értékét változtatják különböző intenzitással. Az akció végrehajtása után az ágens kiértékeli a döntés jóságát és ez alapján frissíti/tanítja a neurális hálózatot. A tanulási folyamat segítése miatt számos heurisztikát be kellett vezetnünk. Ezek célja, hogy a DQN a triviális esetek megtanulása helyett azokat az eseményeket legyen képes kezelni, melyek beavatkozást (torlódási helyzetben csomag dobást) igényelnek.

Dr. Mészáros Szabolcs

Gömbhalmazok keletkezése a Tejútrendszer halojában és befogott törpegalaxisokban

Gothard Asztrofizikai Obszervatórium

Az utóbbi évtizedben rendkívüli fejlődésen ment keresztül Tejútrendszerünk kialakulásának és fejlődésének kutatása. Ez legfőképpen a csillagok kémiai összetételének tanulmányozásával válaszolható meg. Jelenlegi modellek szerint a Galaxisunk halójában található gömbhalmazok vagy a Tejútrendszerrel együtt keletkeztek, vagy pedig kisebb, törpegalaxisok akkrécióján során válltak gravitációsan kötötté. E kutatás célja az volt, hogy a Tejútrendszer gömbhalmazaiban található csillagok kémiai összetételének vizsgálatával megértsük, hogy miben különböznek egymástól azok a gömbhalmazok, amik a Tejútrendszerrel együtt keletkeztek azoktól, amik más törpegalaxisból származnak.

Jelenlegi ismereteink alapján úgy gondoljuk, hogy a Világegyetem első csillagai kizárólag hidrogénből és héliumból álltak. Ezek a nagy tömegű csillagok néhány millió év alatt, életük végén, szupernóva-robbanásban elpusztultak, és a nehezebb elemek, mint az alumínium, nitrogén, stb., szétszóródtak az csillagközi térben. Ezen elemek megnövekedett koncentrációja megfigyelhető a gömbhalmazok csillagainak légkörében, melyek a jelenleg ismert legöregebb csillagok a Tejútrendszerben. A gömbhalmazok jelenlegi keletkezését és fejlődését magyarázó elméletek így mindig többszörös csillagpopulációk jelenlétét tételezik fel. Az első generációs csillagok az első szupernóvák által feldúsított felhőkből keletkeztek (Al- és N-szegény csillagok), míg a második generáció keletkezése idején jelen lévő csillagközi anyag már az előző generáció által termelt kémiai elemekkel szennyezett (Al- és N-gazdag csillagok).

Jelenleg 31 gömbhalmaz csillagairól áll rendelkezésünkre pontos effektív hőmérsékletek, a felszíni gravitációk, és 11 elem koncentrációjának értékei. Az így létrehozott adatbázis a korábban csak külön-külön tanulmányozott halmazok összevonásával a jelenleg elérhető legnagyobb. A gömbhalmazok keletkezése és fejlődése jelentős hatással van Galaxisunk fejlődésére is, hiszen csak egy részük keletkezett a Tejútrendszerrel együtt, más részüket befogadtuk törpegalaxisok és azokhoz tartozó halmazok elnyelésével. A project során megvizsgáltuk, hogy miben különböznek azon gömbhalmazok kémiai összetétele, az Al és N szórása a halmazon belül, melyek a Tejútrendszerrel együtt keletkeztek azoktól, amik csak később csatlakoztak hozzá. Az általunk vizsgált gömbhalmazok közül a legspeciálisabb az ω Cen (mely befogással csatlakozott Galaxisunkhoz), ami a mintában egyedülállóként nem egyetlen metallicitású csillagokat tartalmaz, hanem a különböző populációk különböző fémtartalmúak.

Az ω Cen és NGC 2808 jelű gömbhalmazban egyértelműen kimutattuk, hogy az Al és N szórása sokkal nagyobb, mint amit más, a Tejútrendszerrel együtt keletkező gömbhalmazban észlelünk. Ez annak a bizonyítéka, hogy ezek a halmazok valószínűleg törpegalaxisként kezdték életüket, majd a Tejútrendszerhez közel kerülve annak anyagával keveredve az Al és N koncentrációja számos halmazbeli csillagban megnőtt.

Dr. Micsonai András

Új algoritmusok kidolgozása fehérjék másodlagos szerkezetének cirkuláris dikroizmus spektroszkópiával történő meghatározására

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 vizsgálatára. 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 tanulmányozására. 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 (BeStSel) és egy szabadon elérhető webszervert (bestsel.elte.hu) [2].

A BeStSel első verziójának kidolgozásához használ SP175 referencia adatbázis 71 ismert térszerkezetű, globuláris fehérje CD spektrumát tartalmazza, mely a fehérjék szerkezeti és spektrális diverzitásának csak egy részét fedi le. Egy pontosabb szerkezetbecslő algoritmus kidolgozása érdekében célunk a referencia adatkészlet kibővítése változatos szerkezetű referenciafehérjék mérésével. Az új referencia fehérjék kiválasztásához a teljes PDB adatbázist kielemeztük, és a szerkezetösszetételek alapján állítottunk össze egy reprezentatívabb sokaságot. Ezen kívül más kutatócsoportok által mért és közreadott, ismert szerkezetű fehérjék CD spektrumait szelektáltuk a mérések dokumentáltsága, minősége és megbízhatósága szerint. A mért és irodalmi adatokkal együtt jelenlegi adatkészletünk 153 fehérje adatait tartalmazza.

Továbbfejlesztettük a becsléshez használt matematikai módszert is: a legkisebb négyzetek módszerén alapuló algoritmusunk helyett olyan modelleket alkalmaztunk, melyek tartalmaznak úgynevezett regulátor tagot is, melynek segítségével – főleg kis minták esetén – bizonyos paraméterek (például hullámhossztartományok) figyelembe vétele súlyozható. Vizsgáltuk továbbá különböző architektúrájú és átviteli függvényű neurális hálózatok becslési eredményességét is. Ezek a nagy a számítási kapacitásigényű optimalizálások még részben folynak, azonban eddigi eredményeink is azt mutatják, hogy a kibővített referencia adatkészlet, illetve a komplexebb matematikai modell segítségével sikerült tovább növelnünk szerkezetbecslő módszerünk pontosságát.

Szerkezetbecslő módszerünk továbbfejlesztett változata és az ahhoz tartozó felhasználói felület (BeStSel 2.0) kialakítása az ELTE web-custom szerverén folyamatban van. Ezzel az olcsó és egyszerű módszerrel kísérletes alternatívát kívánunk nyújtani ismeretlen térszerkezetű fehérjék vizsgálatához. A támogatási időszak alatt született méréstechnikai és adatelemzési protokoll cikkünk [3] nyújt további segítséget a szerkezetvizsgálathoz 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, ÚNKP-19-4-ELTE-790) valamint a SOLEIL Synchrotron (20191810, 20180805, 20171582) támogatásával készült.

[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).
[3] Micsonai et al. Methods in Mol Biol (2020) DOI: 10.1007/978-1-0716-0892-0.

Dr. Mihalik Béla Vilmos

A Szentszék és a magyar katolikus megújulás a 17. század végén

Bölcsészettudományi Kar

Az ÚNKP Bolyai+ kutatói ösztöndíj keretében két olyan esetet vizsgáltam meg, amelyek rávilágítanak a magyar katolikus megújulás 17. század végén zajló folyamataira. Fő kérdésem az volt, hogy az Apostoli Szentszék ebben milyen szerepet játszott, milyen szempontok merültek fel a döntéshozatalban. Az egyik vizsgált eset Kollonich Lipót bíboros 1695. évi esztergomi érseki kinevezéséhez és szentszéki megerősítéséhez kapcsolódott. A másik esetben pedig Radanay Mátyás Ignác pécsi püspök szentszéki megerősítésének konfliktusait tártam fel.

A két esetet részben korábbi olaszországi és vatikáni levéltári forrásgyűjtéseim feldolgozása, részben pedig a Bolyai+ kutatói ösztöndíj keretében Magyar Kamara, a Prímási Levéltár és az Egri Érseki Levéltárban feltárt új források nyomán vizsgáltam meg.

Kollonich Lipót esetében a problémát az okozta, hogy Francesco Maria de’Medicinek, az osztrák Habsburgok protektorbíborosának nem akarta megfizetni a bíborosnak a szentszéki megerősítésért járó illetéket, a propinát. Bár a konfliktus viszonylag rövid úton megoldódott, a Medici család bécsi követe értékes információkat szerzett a korábbi érsekek szentszéki megerősítésével kapcsolatban is. Kollonich és érseki elődjei a propinát nem akarták megfizetni, míg a protektorbíborosok, úgy Medici, mint elődei, viszont igyekeztek megvédeni a protektorátus előjogait, még ha a propina megfizetése és annak elengedése talán valamelyest formalitás is volt.

Radanay Mátyás Ignác esetében a gondot az okozta, hogy miközben a szentszéki megerősítés folyamata megakadt, összetűzésbe került a bécsi udvarral és a kamarai adminisztrációval. Bár Radanaynak a Szentszékhez küldött levelei alapján mintha egy kamarai, katonai és egyházi tisztségviselők közötti összefogással kellett volna megküzdenie, valójában az ellenfelek között is mély törésvonalak húzódtak. A bécsi udvar ugyan kinevezett Radanayval szemben egy ellenjelöltet, de erre a Szentszék újabb vizsgálatot rendelt el, amelynek eredményeként végül 1699-ben megerősítették a pécsi püspököt. Ugyanis ha a Szentszék az ellenjelöltet erősítette volna meg, azzal a saját korábbi eljárásának hiányosságát is elismerte volna.

Mikó Gábor

A középkori és kora újkori formuláriumok összefüggéseiről

Bölcsészettudományi Kar

Előadásomban a kutatási programom alapvető megállapításait foglalom össze. Eredetileg két kérdésre kerestem a választ: egyfelől, hogy a Jagelló-korból származó, vagy Jagelló-kori okleveleket (is) megőrző formuláskönyvek között igazolhatóak-e sztemmatikus kapcsolatok, másfelől, hogy fel tudjuk-e térképezni a forrásbázisukat. Ennek érdekében először a szóba jöhető 16. századi kéziratok felkutatásával és leírásával összeállítottam a vizsgálati korpuszt. A kéziratok legtöbbjét az Országos Széchényi Könyvtár Kézirattára őrzi, de megvizsgáltam Bécsben, az Österreichische Nationalbibliothekben, Lőcse város levéltárában, az Esztergomi Főszékesegyházi Könyvtárban, Stockholmban, a Svéd Nemzeti Levéltárban, valamint az Egri Főegyházmegyei Könyvtárban fellelhető manuscriptumokat is.

A kódexeket előbb a koruk, majd a bennük fennmaradt, 1490 és 1526 között kibocsátott okiratok száma és típusai alapján több csoportra tudtam osztani. Az utókor számára legtöbb Jagelló-kori oklevelet Oláh Miklós formulárium, egy, Werbőczy Istvánhoz köthető kézirat, az úgynevezett Istvánffy–Báchy-formuláskönyv, valamint az Országos Széchényi Könyvtár Kézirattárának egy 16. századi kolligátuma (Fol. Lat. 1656.) őrizte meg. Tartalmuk összevetése után tudtam megállapítani, hogy melyek azok a kéziratok, amelyek igazolhatóan eredeti oklevelek felhasználásával készülhettek, és melyek azok, amelyek összeállítói már maguk is másolatgyűjteményekre támaszkodtak. Külön csoportba sorolhatók azok a kollekciók, amelyek csak kisszámú középkori iratot tartalmaznak.

A forrásanyag áttekintése után az alábbi következtetések voltak levonhatók. Mind a Jagelló-kori, mind a már Mohács után összeállított formuláskönyvekben azonosított tematikus oklevélcsoportok régebbi formulagyűjtemények felhasználására utaltak. Ugyanakkor a máig fennmaradt kéziratok alacsony száma miatt csak nagyon kevés esetben lehet bizonyítani, hogy egy-egy kötet kompilátorai olyan okleveleket is felhasználtak, amelyek más ránk maradt kódexekbe is bekerültek. Másfajta szöveghagyományozódásra szolgáltatnak ugyanakkor példát azok a formuláriumok, amelyek csak néhány Mohács előtti okirat szövegét tartalmazzák. Úgy tűnik, hogy a 16. század közepére kialakult a középkori okleveleknek egy olyan – főként rangemelésekből, bárónak szóló adományokból és címereslevelekből álló – zárt csoportja, amelyet, feltehetően történeti jelentőségük és egyben kuriozitásuk okán, a későbbi formuláriumok összeállítói előszeretettel emeltek be saját gyűjteményeikbe.

Nagy Balázs

Alacsony dózisú CT-vel történő tüdőrákszűrés egészség-gazdaságtani elemzése

Társadalomtudományi Kar

Bevezetés

Magyarország 2018-ban világelső volt mind a tüdőrák incidenciája, mind mortalitása terén. Az évi esetszám 6000-7000 fő között mozog. A betegség 5 éves, korra standardizált túlélési aránya átlagosan 17.9%, amelyet erősen befolyásolhat a betegség diagnóziskori súlyossága. A sebészi, kemoterápiás, radioterápiás és legújabban a biológiai készítményekkel történő kezelések folyamatos előretörése ellenére a halálozás csökkentésének a legfontosabb lehetősége a szűrővizsgálattal történő korai felismerés majd kezelés. A hagyományos mellkasröntgenfelvétellel történő szűrés hatásossága az irodalmi adatok szerint gyenge, nem csökkenti a mortalitást. Ennek alternatívája az alacsony dózisú komputertomográfiával (LDCT) történő szűrés, amelynek eredményességét több nemzetközi tanulmány is alátámasztja. Kutatásom célja hosszú, rövid- és középtávú gazdasági modellek készítése, amelyek az LDCT-vel történő szűrés gazdasági aspektusát vizsgálják.

Módszer

Az egészség-gazdaságtani modell az 50-74 éves naponta dohányzó lakosság szűrésének költségét és hasznát hasonlítja össze a szervezett szűrésben nem részesülő naponta dohányzó lakosság finanszírozói költségével. Ehhez megvizsgálom a célpopuláció létszámának alakulását, a sikeres elérés és felfedezés valószínűségét, továbbá a szűrés nyomán felmerülő terápiás költségeket és hasznokat. A szűrés és a kivizsgálások után diagnosztizált betegek útját az érvényben lévő hazai ellátási protokollnak megfelelően követi a modell. A kezelések eredményességét a HUNCHEST és a NELSON vizsgálat adatai alapján, a kezelésekhez tartozó beavatkozások költségét közfinanszírozási adatok alapján számolom.

Eredmények

Az alacsony dózisú CT-vel évente végzett tüdőrákszűrés, az érintett lakosság 10%-ának várható részvétele mellett, 50-74 éves dohányzók körében költséghatékony, és az 55-74 évesek körében költségmegtakarító, ugyanakkor nem dohányzók körében nem bizonyul költséghatékonynak. Az optimális célcsoport számára végzett szűrés a kezdeti évben mintegy 2,5 milliárd, az 5. évben 1,2 milliárd forint éves többletkiadással jár. A 3. évig az újonnan felfedezett betegek terápiája többe kerül, mint a szűrés nélkülieké, ugyanakkor a 4. és 5. évben a szűrés nélküli csoportban a későbbi stádiumban spontán felismert betegek költsége már meghaladja a szűrt betegek terápiás költségét. A 3. évtől folyamatosan növekvő terápiás megtakarítás a teljes szűrés költségét a 10. évben közel kiadás-semlegesre csökkenti.

Következtetések

Az alacsony dózisú CT-vel történő tüdőrákszűrés bevezetése, jól meghatározott célcsoport számára, a társadalmi erőforrások hatékony elosztásához vezet. A program országos bevezetése 2-3 milliárd forint többletforrást igényelne és folyamatos kiadáscsökkenés mellett hosszú távon akár nettó megtakarítást is eredményezhet.

Nagy Zoltán Lóránt

Steiner hármasrendszerek, részrendszerek beágyazhatósága és projektív geometriák

Természettudományi Kar

Tekintsünk egy n pontú alaphalmazt és ezen egy 3-uniform hipergráfot. Ezen hipergráfot Steiner hármasrendszernek nevezzük és STS(n)-nek jelöljük, amennyiben teljesül a következő feltétel: bármely csúcspárra pontosan egy hiperél illeszkedik. A Steiner hármasrendszerekre gondolhatunk úgy is, hogy K_n teljes gráf élhalmazának felosztása diszjunkt háromszögekre. Ez minden n esetén elérhető, amennyiben n maradéka 6-tal osztva 1 vagy 3. Ismert, hogy az 3-elemű test feletti d dimenziós affin tér, valamint a 2-elemű test feletti projektív tér a feltételnek megfelelő struktúrát ad. Ezekre jellemző, hogy sok kisebb Steiner hármasrendszert tartalmaznak, mégpedig az altereiket. Másrészt Doyen belátta, hogy léteznek olyan STS(n)-ek is minden elérhető n esetén, amelyek egyáltalán nem tartalmaznak nemtriviális, vagyis 3-nál nagyobb méretű rész-Steiner-rendszert.

A részrendszerek struktúrájának jellemzésére bevezetjük a terjedő halmazok fogalmát. Egy X halmaz terjedő, ha a legszűkebb Steiner-részrendszer ami őt tartalmazza, a teljes halmaz. X terjedését szemléltethetjük úgy is, hogy lépésenként tekintjük azokat a csúcsokat, melyek X szomszédságához tartoznak, vagyis létezik olyan pontpár X-ben amelyekkel együtt hiperélet feszítenek. Ezt követően olyan csúcsokat is hozzávehetünk X-hez, akikre létezik csúcspár X-ben és szomszédságában, amivel együtt hármast alkotnak, stb.

Szemerédi Leventével a következő problémákat vizsgáltuk.

1) Mekkora az f(n) méretű az a legkisebb halmaz, amely biztosan kiterjed az egész alaphalmazra, minden STS(n) esetén?
2) Karakterizálhatóak-e azok az STS(n)-ek, melyre minden f(n)-nél kisebb méretű halmaz még nem fog kiterjedni a teljes alaphalmazra?
3) Van-e stabilitás ezen extremális problémában?

Beláttuk, hogy

1) Legfeljebb $\log_2(n+1)$ méretű terjedő halmaz mindig található.
2) Ha nincsen $\log_2(n+1)$-nél kisebb terjedő halmaz egy Steiner rendszerben, akkor az identikus a megfelelő projektív térrel.
3) Az előző pont karakterizációjánál erősebbet nem mondhatunk a következő értelemben: léteznek Steiner hármasrendszerek amelyek nem egyeznek meg a projektív terekkel, de $\log_2(n+1)$-1-nél nincsen kisebb terjedő halmaz.

Mi több, azt is sikerült igazolni, hogy lehet olyan halmazrendszert definiálni, ahol a minimális terjedő halmazok méretei eltérőek.

Novothny Ágnes

Matematikai-statisztikai modellek alkalmazása a negyedidőszaki löszkutatásokban

Természettudományi Kar

A Kárpát-medence területére a Pleisztocén hideg időszakai (glaciális/stadiális) során hideg, száraz, periglaciális viszonyok voltak jellemzőek, míg a melegebb interglaciális/interstadiális periódusok idején hasonló éghajlat uralkodott, mint napjainkban. Így a jégtakaró peremvidékén nagy mennyiségben felhalmozódó porból nagy vastagságú lösz rétegsorok épültek fel, melyeket a melegebb időszakokban kifejlődött talajrétegek tagolnak. Ezen lösz-paleotalaj rétegsorok részletes kormeghatározása és vizsgálata (szemcseméret, karbonáttartalom, mágneses szuszceptibilitás) segítségünkre lehet abban, hogy a Pleisztocén során bekövetkezett környezetváltozásokat megismerhessük.

Több magyarországi lösz-paleotalaj sorozat (Paks, Basaharc, Hévízgyörk, Galgahévíz, Beremend) részletes szemcseméret-, karbonáttartalom és mágneses szuszceptibilitás vizsgálatát végeztük el, melyek eredményeit felhasználva az alábbi elemzéseket végeztük el:

• Azonos feltárásban azonos mélységben vett minták különböző proxy-jainak (agyag-, homokfrakció, karbonáttartalom, mágneses szuszceptibilitás, U-ráta) összehasonlítása lineáris és nem lineáris (log-lin, log-log, log-sq, stb. modellek) regresszió- és korrelációszámítással. Ezáltal számszerűsítve is láthatóvá válik, hogy egy-egy módszer/proxy alkalmazása mennyiben ad újabb, részletgazdagabb információt. Sajnos a nem lineáris számítások semmilyen kombinációja nem hozott előrelépést a lineáris számításokhoz képest, így azok használata nem indokolt a későbbiekben. A lineáris regresszió- és korrelációszámítás eredményeiből sem lehet egyértelmű kapcsolatokat megállapítani az általunk vizsgált proxy-k és feltárások esetében.

• Különböző feltárások ugyanazon proxy-jainak összehasonlítása, egymásnak megfeleltetése matematikai-statisztikai módszerekkel. Ezt a görbe-megfeleltetési problémát a Dynamic time warping (DTW) módszerrel közelítettük meg, mely alkalmas lehet a megoldásra, bár ezt az eredményeink csak részben támasztották alá. Ha a megfeleltetést koradatok ismeretében sikerülne korlátozni, ún. fix pontokat kijelölni, akkor talán egy sokkal jobb – és nem csak matematikailag, hanem – földtudományi szempontból is értelmezhető megfeleltetést kaphatnánk.

• A szemcseméret-vizsgáltok esetében a Weibull-eloszlás illesztés és az EMMA módszerek összekapcsolásával egy potenciálisan pontosabb és jobban finomhangolható komponensekre bontás kidolgozása.

• Kor-mélység modellek kidolgozása az általunk vizsgált magyarországi löszrétegsorokra. A feltárások kor-mélység modelljének megalkotásához sajnos még nem áll rendelkezésünkre megfelelő mennyiségű numerikus kor.

Mindezek segítséget jelentenek a negyedidőszaki őskörnyezeti rekonstrukciók megvalósításában, mert a múltbeli folyamatok minél pontosabb ismerete a jövőbeni változások prognosztizálásához is elengedhetetlen.

Novothny Ágnes, valamint Országh Tamás, Bradák Balázs, Varga György, Barta Gabriella, Csonka Diána, Végh Tamás, Horváth Erzsébet

Pásztor Attila

Az erősen kölcsönható anyag fázisdiagramjának vizsgálata rácstérelméleti módszerekkel

Természettudományi Kar

Extrém környezetben, mint például a korai univerzumban, szupernóva-robbanásokban, neutroncsillagok belsejében vagy nehézionokat ütköztető kísérletekben, a protonok és neutronok felbomlanak alkotóelemeikké, kvarkokká és gluonokká. Az így keletkezett folyadékot – amely a korai univerzumot kitöltötte, s amelynek lehűlésekor az összes mai kémiai elemet alkotó protonok és neutronok keletkeztek – kvark-gluon plazmának hívjuk. A kvarkok és gluonok közti kölcsönhatásokat, s így a kvark-gluon plazmába történő átmenetet is leíró elmélet a kvantum-színdinamika (QCD).

Jelenleg az egyetlen módszer, amelynek segítségével az anyag kvark-gluon plazmába történő átalakulását közvetlenül a QCD egyenleteiből kiindulva lehet vizsgálni, a rácstérelmélet. Rácstérelméleti szimulációkból ismert, hogy a kvark-gluon plazma állapotba történő átalakulás a korai univerzumban nem egy hirtelen változásokkal járó igazi fázisátalakulás, hanem egy folytonos átalakulás, ún. analitikus crossover volt. Nyitott kérdés, hogy nagyobb kvarksűrűségek esetén – mint pl. a neutroncsillagok belsejében vagy alacsonyabb energiás nehézion-ütközésekben – ez a crossover igazi fázisátalakulássá alakul-e, azaz hogy létezik-e az ún. kritikus végpont.

Kutatásaink rácstérelméleti módszerekkel folytatjuk, alapvetően két irányvonal mentén. Egyfelől kis kvarksűrűségeknél, ahol a már létező módszerek is megbízhatóak, olyan fizikai mennyiségeket számolunk ki, amelyek a nehézion-ütköztető kísérletek eredményeinek interpretálásához fontosak. Ezzel elsősorban a kritikus végpont kísérleti keresését támogatjuk elméleti oldalról. Másfelől új eljárásokat dolgozunk ki, amelyek segítégévek nagyobb kvark-sűrűségek is elérhetővé válnak. Az első vonalon a pályázati év legérdekesebb eredménye a crossover hőmérséklet kvarksűrűség-függésének kiszámítása kis sűrűségek esetén, a második vonalon pedig egy olyan algoritmus kifejlesztése, amely a rácstérelméleti szimulációkkal elérhető sűrűségek értékét a korábbiákhoz képest lényegesen kiterjeszti.

Dr. Pogány Ákos

A nemi szerepek öröklődési és szabályzási mechanizmusai - az utódgondozás szociális tanulása és az amylin neuropeptid szerepe

Természettudományi Kar

Bolyai és ÚNKP-pályázatom a nemi szerepek evolúciós mechanizmusait vizsgálja. Bár a nemi szerepek evolúciójának feltárása évszázados múltra tekint vissza, mégis sokszor a legalapvetőbb kérdésekre sem tudjuk a választ. Ezek közé tartozik, hogy a nemi szerepek egyedfejlődését és változatosságát vajon inkább a gének, vagy a környezet (pl. szociális hatások) alakítják? Kísérleteimet egy szociálisan monogám, kétszülős utódgondozású faj, a zebrapinty (*Taeniopygia guttata*) egy röpdékben tartott populációján végzem, kontrollált, kísérletes megközelítésben. Pályázatom két fő célkitűzése egy-egy kísérlet eredményeinek kiértékelésére, és azok publikációjára irányult. Az első kísérletemben a szülőktől származó korai szociális tapasztalatok rövid- és hosszútávú hatásait vizsgáltam. A kísérlet feltárta, hogy a korai, szülőktől származó szociális tapasztalatoknak mind rövid, mind hosszú távon kimutatható hatásai vannak, azonban ezeket a társsal történő tapasztalatok felnőtt korban felülírhatják, elősegítve a normál utódgondozó szerepek helyreállását. A második kísérletben kimutattuk az amylin neuropeptid madarak utódgondozásában betöltött szerepét, jóval szélesebb körű elterjedést dokumentálva a madarak agyában a rágcsálókban korábban leírt mintázathoz képest. Eredményeink a szociális és utódgondozó viselkedések szabályzásában betöltött általánosabb szerepre utalnak, valamint az énekközpontokban megfigyelt ivar- és szaporodási stádium specifikus mintázatok arra engednek következtetni, hogy a hímek éneklésében is meghatározó szerepe lehet az amylinnak. ÚNKP pályázatom keretein belül két PhD-hallgató, valamint számos szakdolgozó témavezetését végeztem. Kísérleteinkből a pályázat futamideje alatt három publikáció született, valamint eredményeinket a szakmai közönség számára egy nemzetközi és egy hazai konferencián mutattuk be. A szélesebb érdeklődő közönség a Kutatók éjszakája keretein belül és számos tudománynépszerűsítő cikk által ismerkedhetett meg kutatásainkkal.

Rácz Andrea Anikó

Jóléti pluralizmus, szubszidiaritás, komplementaritás – útkeresések egy szolgáltatásfókuszú gyermekvédelem érdekében

Társadalomtudományi Kar

Az előadás arra irányul, hogy milyen új utak léteznek a társadalmi befogadást középpontba állító, komplex szolgáltatások rendszerében gondolkodó gyermekvédelmi gyakorlat kialakítása terén, erre milyen jó gyakorlatok szolgáltatnak példát a hazai gyermekvédelemben. A komplex megközelítésre épülő gyermekvédelmi programok hangsúlyt fektetnek a szülők szerepének megerősítésére a pozitív irányú változások elérése érdekében. Az intervenció megtervezésekor kulcsfontosságú az egyének társadalmi szerepének, mint befolyásoló tényezőnek a kezelése. A támogatástervezésbe- és nyújtásba is érdemes bevonni a kliensek szociális hálóját és a közösségi, illetve kortársi erőforrásokat, valamint az önkénteseket is. Jelen kutatás alapja[1] annak vizsgálata, hogy a gyermekvédelem egyes szereplőinek, azaz a gyermekjóléti szolgálatok és központok, valamint a szakellátás munkatársainak és a nevelőszülőknek milyen a gyermekvédelmi szakmáról alkotott képük, milyen diszfunkciókat látnak a magyar gyermekvédelem működésében. Illetve, hogy maguk a gyermekek, fiatalok és szüleik hogyan látják a gyermekek jólétét, védelmét és nevelését célzó beavatkozásokat. Az erre épülő ÚNKP kutatás célja pedig, hogy a szakma- és kliensképre reflektálandó, képet kapjunk arról, hogy a gyermekjóléti alapellátás és a gyermekvédelmi szakellátás keretében milyen külső / kapcsolt szolgáltatások érhetők el, melyek a szülőket, illetve gyermekeket célozzák, az intézmények milyen szolgáltatásokat tudnak kiközvetíteni, illetve mit engednek be és milyen szükségletekre reagálnak. A kritikai megközelítés keretében a rendszer működési mechanizmusait és a gyermekvédelemben megjelenő szolidaritási formákat elemzem, kitérve arra is, hogy a gyermekvédelem valóságában milyen irreális elemek figyelhetők meg, amelyek rendszerszinten a társadalmi kirekesztést erősítik és (el)zártan tartják a rendszert a társadalmi valóságtól. A szolgáltatásfókuszú gyermekvédelemben megvalósítása érdekében vizsgálom, hogy milyen jó gyakorlatok, innovatív megközelítés léteznek, ezeknek mi a mozgatórugója, amelyek példát adhatnának egy valódi szemléletformáláshoz.

Kulcsszavak: gyermekvédelem, szolgáltatási fókusz, közösségi orinetáció, jóléti pluralizmus, diverzitás, fejlesztési utak,

[1] A *‘Gyermekvédelmi orientációk a gyermekek jól-létének támogatásában’* c. kutatás az MTA Bolyai János Kutatási ösztöndíj (2017-2020) keretében valósul meg. Mindezeket kiegészíti a ‘*Jóléti pluralizmus, szubszidiaritás, komplementaritás: a gyermekvédelem szolgáltatási funkcióinak és az önkéntes munka lehetőségeinek vizsgálata’ c.* kutatása, mely az Információs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával valósul meg. A tematikusan szervesen kapcsolódó *’Mobilitás és immobilitás a magyar társadalomban’* keretében a szerző a szociális munka társadalmi mobiltásra gyakorolt hatását vizsgálja. A kutatás az MTA Kiválósági Együttműködési Program Mobilitás Kutatási Centrum elnevezésű projektjének keretében valósul meg, melynek középpontjában a gyermekvédelmi rendszerről alkotott kliensképés a kliens és szakember közötti együttműködés minősége áll. A *Szolidaritás a késő modernitásban* c. OTKA kutatásban pedig az állami gyermekvédelem rendszerében a különböző szolidaritási formák megjelenését vizsgálom (Sik Domonkos OTKA Fiatal Kutatói pályázata - FK 129138, 2018-2020).

Rosivall Balázs Miklós
Ivararány-manipuláció és rátermettség

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. Az előző évi pályázat folytatásaként a kérdést örvös légykapóknál és embernél vizsgáltuk.

Az örvös légykapón korábban végzett kísérletes vizsgálatunkban fészekaljak közötti fiókacserét végeztünk, ezzel változtatva meg az egyes szülőpárok által nevelt fészekaljak ivararányát. Előző évi eredményeink szerint a kísérleti kezelés nem volt hatással a fiókákra, azonban ezt többek között az is magyarázhatná, ha a hím fiókák feltételezett nagyobb táplálékszükségletét a szülők nagyobb szülői befektetéssel kompenzálnák. Az idei évben a kísérlet szülői befektetésre gyakorolt hatását vizsgáltuk. Azt vártuk, hogy a kísérletünk eredményeként, a több hím utódot nevelő szülők intenzívebben etetik fiókáikat, és a fiókanevelés alatt így rosszabb kondícióban lesznek. Feltételezve, hogy az ivararány-manipuláció adaptív, azt is vártuk, hogy azok az egyedek hoztak létre eredetileg több hím utódot, melyek nagyobb szülői befektetésre képesek. Várakozásainkkal ellentétben a kísérleti ivararány se az etetési rátával, se a kondícióval nem mutatott összefüggést. Az etetési ráta az eredeti fészekalj ivararányával is csak a hímek esetében mutatott összefüggést, azt is a várttal ellentétes módon, azaz azok a hímek etettek intenzívebben, melyek fészekalja eredetileg több tojó fiókát tartalmazott. A nevelt fiókák ivararánya és az etetési ráta közti összefüggés hiánya arra utal, hogy a torzult ivararányok nem járnak megnövekedett nevelési költséggel a szülők szempontjából.

Ebben az évben terveztem annak vizsgálatát is, hogy az emberi populációkban a számos tényező eredőjeként létrejövő ivararányoknak van-e, és ha igen, milyen hatása van a szülők rátermettségére (unokák számában mérve). Ehhez online kérdőív segítségével gyűjtöttünk adatokat. Az összes állami fenntartású budapesti középiskolába elküldtük a felhívásunkat. A felhívás többszöri kiküldése ellenére nem érkezett megfelelő számú kitöltés. Az adatszám növelése céljából ezek után sajtóközleményt jelentettünk meg, majd facebook kampányt hirdettünk, amit augusztus végén zártunk le. Az adatok feldolgozása folyamatban van.

A Bolyai+ pályázat célja a fent említett kutatások képzésben való felhasználása volt. A kutatásokhoz kapcsolódóan két hallgató dolgozik MSc dolgozatán, egy pedig (szintén a témába vágóan) megvédte BSc dolgozatát. Egy, a kutatásokhoz csatlakozó speciál kollégium keretében más hallgatók is beleláthattak a témába. A résztvevőkkel részletesen megtárgyaltuk a jelenség evolúcióbiológiai hátterét, az alkalmazott vizsgálati módszereket.

Sass Bálint

A korpuszkeresés elvei

Bölcsészettudományi Kar

A Nyelvtudományi Intézetben hosszú ideje foglalkozom a korpuszokban való keresés módszereivel, legjelentősebb korpuszunk a Magyar Nemzeti Szövegtár. A Bolyai+ pályázatomban fő vállalásom a korpuszokban való keresésről szóló tudásom átadása, ismertetése volt. Eddig két publikációban ([1] és [2]) számoltam be erről, utóbbi a Bolyai+ pályázatom idején jelent meg. Az elsőben a korpuszkeresés alapmódszereit mutatom be egy konkrét korpuszkereső rendszer használata révén, a másodikban példákat elemzek a tekintetben, hogy milyen egy jó keresés illetve egy rossz keresés. Ezek után most, a Bolyai+ pályázat évében a korpuszkeresésre vonatkozó elvekkel foglalkoztam. Olyan általános elvekről van szó, melyek konkrét korpuszkezelő eszköztől és konkrét korpusztól függetlenül általánosan megfontolandók, és amelyeket mindenki alkalmazhat, aki nagy mennyiségű nyelvi adatból igyekszik az őt érdeklő anyagot kinyerni. Az évek során hasznosnak bizonyult elveket összegyűjtöttem, rendszereztem, erről számolok most be. A következő nyolc elvet mutatom be:

1. Nyelvi példákat korpuszból. Itt arra hívom fel a figyelmet, hogy nyelvi példáinkat mindig érdemes korpuszból venni, hogy az élő, valódi nyelvhasználatot illusztrálják.
2. Minden találat kell. Ez talán a legfontosabb elv. Fontos látni, hogy a korpuszadatokat alapvetően kétféle célra használhatjuk. Vagy példákat keresünk valamire, vagy pedig számszerű (statisztikai) tanulságokat akarunk levonni egy adathalmazból. Első esetben az a fontos, hogy *pontosak* legyenek a találataink, második esetben viszont az, hogy a releváns adatok összességét, de legalábbis minél nagyobb hányadát *lefedjék* a találataink. Ez utóbbit emeli ki ez az elv. Ha általános tanulságot akarunk levonni az adatokból, akkor nagyon fontos, hogy ne maradjon ki releváns adat.
3. Ne bízzunk vakon az annotációban. Nagyméretű korpuszokban az annotáció – pl. morfológiai elemzés – automatikusan készül. Legyünk tisztában azzal, hogy mennyire pontos az épp felhasznált annotáció, és vegyük ezt figyelembe. Ha az annotáció éppen a mi kutatási kérdésünk területén hibásnak tűnik, akkor tudatosan dönthetünk (döntsünk) úgy, hogy figyelmen kívül hagyjuk az annotációt, és úgy használjuk a korpuszt, mintha elemzetlen lenne.
4. „Alap” korpuszkészlet. Jó ha egymást kiegészítve több korpusszal dolgozunk. Egy nagy méretű általánossal és több akár kisebb méretű speciálissal (történetivel, gyereknyelvivel, beszéltnyelvivel stb.). Így az adott kérdésünkkel mindig a legmegfelelőbb korpuszhoz fordulhatunk.
5. Korpuszalapú gondolkodás. Bármilyen nyelvi kérdés esetén az legyen az egyik első gondolatunk, hogy nézzük csak meg, hogy egy alkalmas korpusz mit is mond erről a kérdésről.
6. A találatszám-minimalizálás elve. Kereséseink során sokszor szűrünk, azaz egy keresés eredményére futtatunk le újabb keresést. Ilyenkor érdemes először arra rákeresni, amire a legkevesebb találat várható, mert így az adathalmaz kezelhetőbb méretű, a keresés pedig gyorsabb lesz.
7. A ’mire vagyok kíváncsi’ elve. Mindig úgy fogalmazzuk meg a lekérdezésünket, hogy a számunkra fontos elemet tudjuk legkényelmesebben, legsokrétűbben vizsgálni.
8. A kontextusalapú keresés elve. Ez az elv egy fontos hozzáállást fogalmaz meg, melyre legtöbbször elemzetlen korpuszokban való kereséskor van szükség. Ha olyan nyelvi elemet keresünk, ami semmilyen formai fogódzót nem kínál, akkor érdemes a környezetében keresni könnyebben megragadható elemet.

Bízom benne, hogy a fenti megfontolások hozzájárulnak a korpuszokban való hatékony és helyes kereséshez, és ennek nyomán mindenki megfelelő adathalmazhoz juthat az adott nyelvészeti kutatás támogatásához.

Irodalomjegyzék:

[1]
Sass Bálint (2017). Keresés korpuszban: a kibővített Magyar történeti szövegtár új keresőfelülete. In: Forgács Tamás, Németh Miklós, Sinkovics Balázs (szerk). A nyelvtörténeti kutatások újabb eredményei IX. Szeged: SZTE Magyar Nyelvészeti intézet pp. 267-277. ISBN 978-963-306-545-7 http://real.mtak.hu/72475

[2]
Sass Bálint (2019). Keresés korpuszban 2: így kerestek ti. In: Sulyok Hedvig, Juhász Valéria, Erdei Tamás (szerk.): Beszéd- és nyelvelemző szoftverek a versenyképességért és az esélyegyenlőségért: HunCLARIN korpuszok és nyelvtechnológiai eszközök a bölcsészet- és társadalomtudományokban. Szeged: SZTE JGYPK Magyar és Alkalmazott Nyelvészeti Tanszék, 2019. pp. 21-30. ISBN 978-615-545-593-3 http://real.mtak.hu/114061

Dr. Seláf Levente

A *Roman de Buscalus* és a Százéves háború

Bölcsészettudományi Kar

Az előadás röviden áttekinti a 15. századi *Roman de Buscalus* ideológiai hátterét. Ismerteti az eddigi értelmezéseket, majd ezeket kiegészítve igyekszik értelmezni a regényt a burgundi udvar politikai-ideológiai kapcsolati hálójának tükrében.

Az előadásból kiderül, hogy az eddigi értelmezések hiányosan ismertették az angol-burgundi katonai és diplomáciai szövetség jelentőségét a cselekményszövés szempontjából, és nem értelmezték az angol történetírás, elsősorban Geoffrey of Monmouth hatását a regény névanyagára és viszonyrendszerére.

dr. Serfőző Szabolcs

Habsburg *damnatio memoriae* a 20. századi Magyarországon

Bölcsészettudományi Kar

Előadásom a kora újkori Habsburg uralkodóknak a 20. századi magyarországi emlékezetpolitikában elfoglalt helyével foglalkozik.

Az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlását (1918–1920) és a Habsburg-ház magyarországi trónfosztását (1921) követően a dinasztiát egyfajta *damnatio memoriae* sújtotta. A Habsburg-házi királyoknak az „történeti emlékezetből való törlése” az utcák átnevezésétől a képromboló akciókig bezárólag számos módon megnyilvánult, s ennek eredményeként a történelmi Magyarország középületeiről és köztereiről mára nagyrészt eltűntek a Magyar Királyság egykori Habsburg uralmának nyomai, például a kétfejű sasos címerek, az uralkodóportrék vagy a dinasztiát dicsőítő feliratok. Ennek a folyamatnak a részletei mindeddig nem képezték a módszeres történeti feldolgozás tárgyát, ezért Bolyai+ ösztöndíjas kutatásaim során ezt igyekszem pótolni, elsősorban az anyaggyűjtés, majd az elemzés terén.

A Habsburg hatalmi szimbólumok politikai indíttatású eltűntetésére már a 19. századból is ismerünk adatokat (1848-ból, 1867-ből és 1896-ból), de csak a 20. századi történelem hozott radikális fordulatot ebben a vonatkozásban. Mind az 1919-es Tanácsköztársaság hónapjai során, mind pedig 1948-at, a „fordulat évét” követően számos esetben a képrombolás révén jutott kifejezésre, hogy új államforma lépett életbe. A (nép)köztársaság a monarchia jelképeinek elpusztításával, szobordöntésekkel, a régi címerek megsemmisítésével jelezte az új korszak beköszöntét. Ezek közül az egyik leglátványosabb a Hősök terén álló Millenniumi emlékmű szoborgalériájának sorsa, amely eredetileg öt Habsburg uralkodó (I. Ferdinánd, VI. Károly, Mária Terézia, II. Lipót és I. Ferenc József) egész alakos szobrát foglalta magába. Alig két héttel a Tanácsköztársaság kikiáltását követően Pogány Kálmán művészeti ügyekért felelős népbiztos utasítására eltávolították a „proletáröntudat[ot] és a közérzést sértő… Habsburg-királyszobrokat”. (Vö. Pesti Hírlap, 1919. ápr. 6.; ld. még: http://opac3.mnm.monguz.hu/hu/record/-/record/MNMMUSEUM1837780) Ferenc József szobrát azonban már előző éjjel ledöntötték és összetörték. (Az Est, 1919. április 5.; ld. még: http://opac3.mnm.monguz.hu/hu/record/-/record/MNMMUSEUM1816445) Az épen maradt négy Habsburg szobor 1920-ban visszakerült a helyére, Zala György pedig 1927-re újraalkotta Ferenc József szobrát, amely immár a Szent István-rend díszruhájában, hangsúlyozottan magyar királyként ábrázolta az uralkodót. A „népelnyomó Habsburg-uralkodók helyére” aztán 1953-ban „a magyar szabadságküzdelmek nagy vezéralakjainak szobrai” kerültek: Bocskai, Bethlen Gábor, Thököly Imre, II. Rákóczi Ferenc és Kossuth Lajos alakjai.

Dr. Siklósi Zsuzsanna

Az alföldi és dunántúli kora-középső rézkori fémművesség kapcsolatrendszereinek összefüggései – A Magyaregres-Varga-Bonyi-ároktól keletre fekvő lelőhelyen feltárt rézkincs kapcsolatrendszere

Bölcsészettudományi Kar

A Magyaregres-Varga-Bonyi ároktól keletre fekvő lelőhelyen egy Európa-szerte egyedülálló kincslelet került elő a 2016-2017-ben a 67. számú főút fejlesztéséhez kapcsolódó megelőző feltáráson. A Somogyi-dombság közepén, egy dombtetőn található településrészlet egy nagyon tudatosan szervezett település képét tárja elénk. A dombtetőn északnyugat-délkeleti irányban sorakoznak az alapárkos, egységes méretű épületek. Három épületet szögletes vagy kerek árok kerített körbe, két épülethez a délnyugati oldalukon csatlakozott egy kisebb melléképület. Az épületek elhelyezkedése alapján legalább két építési fázist különíthetünk el. A település kerámia anyaga erősen töredékes, stílusa a Balaton-parti, az észak-dunántúli és Budapest környéki egykorú anyagokhoz hasonlít.

A kincslelet egy nagyméretű gödörkomplexum szélén egy fejjel lefelé fordított fazékból került elő. A leletegyüttes elásása a település fiatalabb időszakára tehető. Az edény két nagyméretű, szemüvegspirál csüngőt, három nagyméretű, többszörösen tekercselt spirális karperecet (ezek közül kettő összeillik, vagyis egy karperecpárról van szó), 19 spirálisan tekercselt csövecskét és 681 db apró rézgyöngyöt, valamint 264 kőgyöngyöt és egy *Spondylus* gyöngyöt tartalmazott. Az alapvetően hengeres kialakítás mellett megfigyelhető, hogy a kőgyöngyöket egy vagy két oldalukon szándékosan ellaposították. A gyöngyök kialakítása és megformálása nagyfokú szakértelmet és tudatosságot tükröz, egységességük specializált kézművesekre utal. Az egykorú lelőhelyeken feltárt sírok alapján láthatjuk, hogy a kőgyöngyöket a gazdag nők övként viselték, ez a szokás az egykorú alföldi lelőhelyeken is megtalálható.

A réztárgyakon ólomizotóp és kémiai összetétel vizsgálatokat végeztünk, melyek együttesen alkalmasak arra, hogy a réznyersanyag lehetséges származási helyét körül határoljuk. A tárgyak összetétele egységes, nagytisztaságú rézércből készültek. E mérések alapján a szlovákiai eredetet valószínűsíthetjük, ami egybevág a régészeti adatokkal. A nagyméretű szemüvegspirálcsüngők a mai Szlovákia, Csehország és Ausztria területéről ismertek kincsleletekből vagy szórványként. Mind a csüngők, mind a nagyméretű spirális karperecek és spirális csövecskék legközelebbi párhuzamai a stollhofi kincsben találhatók meg. Nagyméretű karperecek Lengyelország és Dánia területéről már egy fiatalabb fázisból kerültek elő, hasonlóan kincsekből. Spirálisan tekercselt karperecek az Alföldön és a Balkánon is gyakori leletek, ezek azonban jóval kisebb méretű tárgyak. A kialakításuk is eltérő, mivel ez utóbbiak általában lapos vagy kerek átmetszetűek, míg a dunántúli és északi darabok erősen profiláltak.

A kincset alkotó tárgyak valószínűleg nem helyben készültek, hanem ajándékcsere részeként juthattak ide. Minden kincsleletet alkotó tárgy készítése magas fokú szakértelmet igényel, a tárgyak magas értéket képviselhettek. A rézékszerek és a kőgyöngyök viseleti kontextusából arra következtethetünk, hogy az edényben elrejtett tárgyak egy vagy két személy ünnepi viseletének részét képezhették. Ez közvetve a településen élő egy egyén vagy háztartás rangbeli különbségére utal. A településen élő közösség intenzív északi irányú kapcsolatait bizonyítják a réztárgyak és a kerámia stílusa is. A dunántúli és alföldi fémművesség különbözőségére most először van archeometallurgiai bizonyítékunk. Ezeknek a tárgyaknak a nyersanyaga az Északi-Kárpátokból származhat és nemcsak tipológiailag különböznek az alföldi, eddigi ismereteink szerint balkáni nyersanyagból készült tárgyaktól. Ugyanakkor vannak olyan viseleti elemek – a kőgyöngyökből álló öv vagy a mindkét alkaron viselt tekercselt karperecpár – melyek azt mutatják, hogy az Alföldön és a Dunántúlon élő rézkori közösségek a presztízsmegjelenítés egyes elemeiben azonos nyelvet beszéltek.

Dr. Simon-Vecsei Zsófia Judit

Az endolizoszomális rendszerben szerepet játszó pányvázó komplexek közötti egyensúly vizsgálata humán sejtes rendszerben

Természettudományi Kar

A Bolyai+ ösztöndíj keretében végzett kutatásaim témája a sejtek endolizoszomális rendszerében szerepet játszó pányvázó faktorok, amelyek a vezikulafúzió folyamatában a fúzióban részt vevő organellumok megfelelő pozicionálásában vesznek részt. Kutatásaink tárgya a két hexamer pányvázó komplex, a humán CORVET és a HOPS. A két komplexet alkotó alegységek közül négy közös: a Vps33, a Vps16, a Vps18 és a Vps11, melyekhez specifikus alegységek kapcsolódnak: a Vps39 és a Vps41 a HOPS esetében, valamint a Tgfbrap és a Vps8 a CORVET esetében. A CORVET a korai endoszómák fúzióját, a HOPS pedig a késői endoszómák homotipikus, illetve az autofagoszóma-lizoszóma fúziót mediálja.

Mivel a két komplexben több alegység közös, így felvetődik a kérdés, hogyan alakul a sejtben a komplexek közti egyensúly. Munkacsoportunk korábbi kutatásai alapján megállapítható, hogy a CORVET specifikus Vps8 túltermelése HOPS funkcióvesztést okoz Drosophilában.

Munkánk során célul tűztük ki, hogy humán sejtes rendszerben is megvizsgáljuk a két komplex kapcsolatát, így CORVET- és HOPS-specifikus alegységeket termeltünk túl HEK293 sejtekben, és megvizsgáltuk azok autofágiára gyakorolt hatását biokémiai és sejtbiológiai módszerekkel.

Vps8 és Vps41 fehérjéket stabilan termelő HEK293 sejtvonalakat állítottunk elő, majd megvizsgáltuk a fehérjék hatását az autofágiára és az endolizoszomális rendszerre. Rendelkezésünkre állt Vps18 hiányos sejtvonal, melyen szintén elvégeztük a vizsgálatokat, hogy az eredményeket összevethessük a Vps8 és Vps41 túltermelésének hatásával.

Western blot analízissel kimutattuk, hogy a Vps8 túltermelésének hatására az autofág struktúrákhoz kötődő LC3 lipidált formájának a szintje megnő, csakúgy, mint a klorokinnel kezelt, illetve a Vps18 hiányos sejtek esetében. Az autofág szubsztrát, a p62 esetében immuncitokémiai vizsgálatokban megfigyelhető, hogy a Vps8 túltermelés esetében a p62 felhalmozódik nagyobb méretű aggregátumokat alkotva, míg a Vps41 túltermelés esetében ez nem mondható el. Ugyanezen vizsgálatokat Vps18 hiányos sejtvonalakon is elvégeztük, ahol szintén megnövekedett p62 szintet detektáltunk. A Vps18 hiányában a lizoszómák száma megnő, a Rab7 pozitív késői endoszómák száma szintén nő, méretük csökken. Mindez a HOPS komplex funkcióvesztésére utal a Vps18 hiányában.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a CORVET túltermelése valószínűsithetően a humán sejtekben is HOPS funkcióvesztést okoz, csakúgy, mint az ecetmuslicában.

Vizsgálataink kapcsolatot teremtenek a sejtek két jelentős lebontási útvonala, az endocitózis (az extracelluláris térből érkező anyagok esetében), és az autofágia (a sejten belüli molekulák, organellumok lebontása) között. Mindkét folyamat alapvető fontosságú a sejtek működésében, hiszen mindkettő részt vesz az egyes fehérjék sejten belüli, illetve sejtfelszíni szintjének meghatározásában.

Dr. Sliz Marianna Ilona

A szentkultuszok hatása a névadásra: esettanulmányok

Bölcsészettudományi Kar

Az ÚNKP Bolyai+ 2019–2020. évi ösztöndíja a Bolyai-ösztöndíj utolsó évére esett, ezért az ÚNKP záróelőadás bevezetésében – az ÚNKP-kutatás hátteréként – röviden összefoglalom a hároméves Bolyai-kutatás témáját. A szentkultuszok személy- és helynévadásra gyakorolt hatásának vizsgálata – a kérdéskör jellegéből adódóan – multidiszciplináris megközelítést igényel, vagyis a név- és nyelvtudomány mellett a kultusztörténeti kutatásokkal foglalkozó több más tudomány módszereinek és eredményeinek a bevonása is elengedhetetlen hozzá. Ennek megfelelően a nevek tanúságának felhasználása rendre megfigyelhető az utóbbi évek kultusztörténeti írásaiban is, ugyanakkor ez névtudományi ismeretek híján akár pontatlan megállapításokhoz is vezethet. Ezért szükségesnek tartottam egy általánosan követhető, nem névkutatók számára is érthető módszertan és szempontrendszer kidolgozását, köztük a felhasználható névtani adatbázisok, névtárak adott témában való alkalmazhatóságának és korlátainak bemutatását. Másrészt a névkutatás szempontjából is fontos a módszertan kidolgozása, hiszen hasonló makrovizsgálatok a személynevek kapcsán eddig nem készültek. A technikai lehetőségek fejlődése és az utóbbi két évtizedben létrehozott személynévtörténeti adatbázisok és névtárak azonban végre lehetővé teszik a térben, időben és (legkevésbé) társadalmi szempontból is széles spektrumú vizsgálatokat, ugyanakkor egy mindhárom említett dimenzió szempontjából teljességre törekvő áttekintéshez még nem rendelkezünk kellő nagyságú, egységes szempontok alapján összeállított és annotált adatbázissal. A módszertannak így az egyes korpuszok közti eltérések és hiányok okozta nehézségeket is át kell hidalnia, amennyire ez lehetséges. Ezt a módszertant az előző két évben kidolgoztam és finomítottam, ebben az évben pedig esettanulmányokon keresztül mutattam be a személynévtörténeti vizsgálatok hasznosíthatóságát a kultusztörténeti kutatásokban, és fordítva, a kultusztörténeti kutatások mélyebb hasznosíthatóságát a személynévtörténeti vizsgálatokban.

Az előadás nagyobbik részében ezeknek az esettanulmányoknak a közös, módszertani jellemzőit mutatom be konkrét példákon keresztül. Az első ilyen módszertani jellemző az, hogy érdemes nem önmagában vizsgálni egy kultusz hatását a hozzá tartozó keresztnév gyakoriságára, hanem több kultuszt és nevet együtt vizsgálni. Ennek célja, hogy a névgyakorisági változást a maga kontextusában (a teljes korpuszhoz és egyes nevekhez viszonyítva is) lássuk, így pontosabban értékelhessük. Nem mindegy azonban, hogy mely kultuszokat és neveket vizsgálunk együtt, ezért röviden bemutatom a választás névtani és kultusztörténeti szempontjait is. Ezt követően a névgyakoriság változásának a gyakorisági listán elfoglalt pozíció változásával való összevetésére, illetve annak jelentőségére hozok példát, majd pedig azzal foglalkozom, hogy milyen jellegű kultusztörténeti információkat érdemes figyelembe venni a névgyakorisági változások okainak feltárásakor.

Az előadást az eddig vizsgált kultuszok, illetve nevek áttekintése, valamint a jövőbeni feladatok és tervek felvázolása zárja.

Dr. Smid Mária Bernadett
Mágia és vallás a kora újkori Katalóniában

Bölcsészettudományi Kar

Témám egy évek óta zajló, szeretett történeti folklorisztikai kutatásomhoz kapcsolódik. Aprólékosan elemzett, elsődleges forrásanyagom egy spanyol nyelven lejegyzett, a Katalóniai Hercegség területén, 1641–1644 között lezajlott inkvizíciós per, amelyben egy kasztíliai remete állt a szent törvényszék előtt babonaság és csalás vádjával. Ez a kivételes forrás a népi/populáris kultúra számos korabeli megnyilvánulását, vonását, lejegyzett orális és nyomtatott szövegét is magában foglalja törvényszéki dokumentációként (pl. az egyház által tiltott imák, apokrif szentek kultuszáról szóló adatok, kincskereső szövegek, hiedelemtörténetek). A pert mint elsődleges kutatási anyagot számos egyéb korabeli forrással egészítettem ki, hogy az értelmezés mélyebb szintjeire juthassak el, és a kora újkori mágia megnyilvánulásait minél alaposabban elemezhessem. Kutatásom abba az európai folyamatba illik bele, amelynek során az egyház bizonyos középkori gyakorlatokat és a hozzájuk kapcsolódó képzeteket igyekezett „kijavítani”, megtisztítani a nép körében, akárcsak néhány ima, benedikció és exorcizmus esetében.

Előadásomban az eddigi kutatási eredményeimet és az oktatásban is hasznosított módszertani eljárásaimat mutatom be. Kitérek arra, hogy a különböző források értő olvasása során milyen megfontolások mentén értelmezhetjük a mágia és a vallás viszonyát, kora újkori spanyol források segítségével. Miként szólaltathatjuk meg a korszak démonológiai műveit, és hogyan juthatunk el a segítségükkel a mágiához folyamodó egyének, közösségek valós gyakorlatáig? Milyen szándékokat és eredményeket fedezhetünk fel egy babonákról írott korabeli traktátus újrakiadásai mögött, és milyen hatással lehet ez egy korabeli vádlott ügymenetére a szent törvényszék előtt? Milyen szerepet tölthet be egy messziről jött idegen egy kora újkori városban? Milyen elvárt mágikus szerepeket ruházhat egy közösség egy kívülállóra? Hogyan védekezhet egy formális eretnekséggel vádolt egyedülálló férfi a kora újkorban az inkvizíció előtt?

Ilyen és ehhez hasonló kérdésekre adtam választ kutatásom során, amelyet vázlatosan bemutatok az előadásomban. Az olvasástörténeti megközelítéssel egyetértésben nemcsak a témámhoz kapcsolódó forrásszövegek tartalomelemzését végeztem el, hanem egy adott társadalmi csoport olvasásszokásairól, gyakorlatáról is számot adok egy vallásos ponyvanyomtatvány, Szent Ciprián imájának aprólékos bemutatásával, a történeti és korabeli szövegpárhuzamok ismertetésével. Célom nem csupán a történeti összehasonlító szövegelemzés volt, hanem az, hogy a szöveghasználók, a szövegeket értelmezők társadalmi gyakorlatához, vagyis a pragmatikai szintjére is eljussak, és többfajta létező olvasatot láttassak egymás mellett, valós történeti példák tükrében. Ehhez a ráolvasásként használt imaszöveg bemutatása mellett kincskereső szövegek kontextusát hozom fel példaként.

Témám vázlatos bemutatása után összegzem, hogy milyen szándékok vezettek az egyetemi oktatásban, és milyen módon segítem a diákság forráskritikai érzékének fejlesztését, az idegen nyelven történő, értő olvasást, a kurrens nemzetközi szakirodalom feldolgozását és az összehasonlító interdiszciplináris szemléletet a BA szinttől egészen a doktori képzésig.

Dr. Solymosi Katalin

A sóstressz specifikus ionos és ozmotikus hatásainak elkülönítése haszonnövények színtestjeiben

Természettudományi Kar

A talajban magas koncentrációban felhalmozódó Na^+ és Cl^- ionok által okozott sóstressz globálisan egyre jelentősebb problémát okoz a mezőgazdaságban. Ennek során az ionok ozmotikus stresszt váltanak ki a növényekben és gátolják a vízfelvételüket, másfelől a növénybe jutva direkt gátolhatnak egyes anyagcserefolyamatokat. A sóstressz növényi színtestekre gyakorolt hatásait vizsgáltuk, különös tekintettel arra, hogy azokat a sóstressz ozmotikus vagy ionos komponense váltja-e ki.

Munkánk első felében 600 mM NaCl:KCl oldattal, illetve vele azonos ozmolaritású polietilén-glikol (PEG 6000) oldattal kezeltük a fényen és sötétben nevelt 10 napos búza (*Triticum aestivum* L. cv. Mv Béres) növények levélszegmenseit. Sötétben történő, 4 órás kezelés hatására sóoldaton az etioplasztiszokban található protilakoidok megduzzadtak, míg ugyanez a PEG kezelésnél nem volt megfigyelhető. A rövid (1,5 órás) sötét előkezelést követő 16 órás, alacsony fényintenzitáson (50 µmol foton m^{-2} s^{-1}) történő zöldülés folyamata (a klorofill bioszintézise, a fotoszintetikus apparátus kiépülése és aktivitásának megjenelése) teljesen gátolt volt a 600 mM NaCl:KCl oldattal kezelt növények esetében, de az azonos ozmolaritású PEG oldaton majdnem a kontrollhoz hasonló mértékben ment végbe. Ezek alapján megállapítható, hogy a megfigyelt jelenségekért az ionok (Na^+, Cl^-, K^+) specifikus toxicitása tehető felelőssé.

Azonos korú, fényen nevelt, így kifejlett kloroplasztiszokkal rendelkező zöld búza levélszegmensek azonos kezelése (sötétben 4 órás kezelés, a fenti oldatokkal) során a színtestek belső membránjainak szerkezetében és a levelek fotoszintetikus aktivitásában semmilyen jelentős változást nem figyeltünk meg. Ezek alapján elmondható, hogy a sötétben csírázó növények levelei és a bennük található etioplasztiszok érzékenyebben reagálnak a sóstresszre, mint a zöld növények kloroplasztiszai. A folyamat hátterében álló pontos mechanizmus(ok) megértése további vizsgálatokat igényel, ahogy az is, hogy az ionok közül melyik váltja ki a tapasztalt hatást.

A kétszikű fodormentában (*Mentha spicata* L. var. crispa ‘Moroccan) is megvizsgáltuk a 150 mM NaCl-dal illetve azonos ozmolaritású PEG oldattal, gyökér nélkül vagy gyökéren keresztül 1 héten át tartó kezelés hatásait. A sóstressz kismértékben befolyásolta az illóolaj összetételt (a karvon és a β-kariofillén aránya változott), továbbá a színtestek dezorganizációjához és a fotoszintetikus aktivitás csökkenéséhez vezetett, míg a PEG kezelés nem okozott eltérést a vízen tartott kontroll növényekhez képest egyik parameter esetében sem. Eredményeink alapján megállapítható, hogy a vizsgált növények esetében a színtestek szerkezetében és működésében tapasztalt eltérésekért a sóstressz specifikus ionos komponensei és ezek hatásai tehetők felelőssé, az ozmotikus komponens hatása elhanyagolható.

Dr. Süli Áron

Gravitációs n-test rendszerekben bekövetkező ütközések statisztikája

Természettudományi Kar

Kutatásomban korábbi N-test szimulációk egy eddig nem vizsgált aspektusát tanulmányoztam. Arra voltam kíváncsi, hogy szimulációk futtatásával meghatározzam az ütközést jellemező mennyiségek, mint pl. ütközési paraméter, sebesség és a specifikus energia eloszlását $A_{ref} = 1, 2, 3, 5, 10$ (testek sugarát növelő) faktorok és $\varepsilon = 10^{-10}$ és 10^{-13} pontoság mellett. Az összesen 100 szimulációban $N = 10000$ egyenlő tömegű test vett részt, melyek közel körpályán haladtak a Naprendszer kőzetbolygói által elfoglalt zónában. Az ütközések érzékelésének technikája miatt elkerülhetelen, hogy a testek részben átfedjék egymást, problémát okozva az ütközést jellemző mennyiségek pontos meghatározásában. Módszert dolgoztam ki ennek javítására és megmutattam, hogy segítségével a valódi értékhez közeli eredményt kapunk. Az ütközési mennyiségek hisztogramjainak vizsgálatával megmutattam, hogy az ütközési paraméter egyenletes eloszlást követ, függetlenül az A_{ref}–től. Az ütközési sebesség eloszlásában tapasztalt minimum érték magyarázatát megadtam a kéttest-probléma modelljét felhasználva. A minimum érték helyének erős A_{ref} függését is sikerrel magyaráztam a modell segítségével. Az eloszlások vizsgálata arra is fényt derített, hogy statisztikus szempontból az $\varepsilon = 10^{-10}$ pontosság is megbízható eredményket szolgáltat, ha a fent vázolt módszerrel számítjuk ki a mennyiségeket. Az ütközést jellemező paraméterek eloszlása alapján következtetni lehet, hogy a korábbi vizsgálatok mennyire állják meg a helyüket, ha szükséges, akkor milyen módosításokat kell elvégezni. Ezen túlmenően az eredmények segítséget nyújtanak a későbbi N-test szimulációkhoz, amelyekben a testek mértét mesterségesen megnövelik és a helyes következtetések levonásához ismerni kell ennek az eredményre gyakorolt hatását. Továbbá, eredményeim felhasználásával pontosabb Monte-Carlo típusú szimulációk kivitelezése válik lehetővé.

Szécsényi-Nagy Anna

Új uniparentális leszármazási vonalak a Székely populációból- Lehetséges genetikai kapcsolatok a székelyek és a korai magyarok között

Természettudományi Kar

Az előadásban a székelyek anyai és apai génállományának feltérképezésére irányuló kutatásunkat mutatom be, amely Székelyudvarhely térségében elhelyezkedő falvak lakosságából gyűjtött DNS minták teljes mitokondriális genom (mtDNS) és Y-STR, Y-SNP alapú tipizálásával valósult meg. Alapvető feltevésünk az volt, hogy elszigetelt falvakban élő mintaadók megkeresésével és az ő felmenőik körültekintő dokumentálásával rekonstruálhatjuk a 100-150 évvel ezelőtti helyi populáció anyai és apai génállományát. A kutatás célja volt, hogy megtudjuk, felismerhető-e valamilyen regionális, a székely populációra jellemző genetikai struktúra Erdélyben? Arra voltunk kíváncsiak, hogy milyen genetikai kapcsolatban áll a vizsgált populáció a Kárpát-medence történeti korú genetikai adataival? A kutatás során 115 személyt vizsgáltunk meg, a DNS izolálásától az újgenerációs szekvenáláson át egészen az eredmények bioinformatikai, filogenetikai és statisztikai kiértékeléséig terjedő mértékben. Vizsgáltuk, hogy a székelységre jellemző mtDNS haplotípusok eloszlása hogyan viszonyul a Eurázsia modern és archaikus népességeire jellemző arányokhoz, kiemelten a modern magyarság és az erdélyi román népesség esetében. A feldolgozott mintákból kinyert szekvenciákból és a korábban publikált mtDNS adatokból arra a következtetésre jutottunk, hogy leírható egy a székelységre jellemző regionális genetikai kép. Bár elmondható, hogy a modern székely népességben túlnyomó részt közép- és kelet-európai mtDNS és Y haplocsoportok fordulnak elő, a környező európai népektől jól láthatóan elkülöníti a csoportot az ázsiai eredetű anyai és apai vonalak magasabb aránya, amely mindenképpen valamilyen kelet-eurázsiai genetikai hatás bizonyítéka. Ennek vizsgálatához az eredményeket összehasonlítottuk a honfoglaláskori Kárpát-medencei mtDNS és Y adatokkal, amelyből az derül ki, hogy az ázsiai eredetű vonalak a honfoglalók körében ötször nagyobb arányban vannak jelen, mint a mai székelyeknél (és tízszer nagyobb arányban a mai magyaroknál). Az eredmények amellett, hogy filogenetikai, illetve filogeográfiai elemzésre adnak lehetőséget, egy olyan adatbázist gyarapítanak, amely jelentős tudományos értékbeli ugrást képvisel a korábbi, a mitokondriális genomnak csak a kontroll régióját tartalmazó Kárpát-medencei adatsorokhoz képest. Az NKFIH FK- 127938 projektet folytatjuk archaikus székelyföldi minták és más Kárpát-medencei recens populációk bevonásával.

Szentirmayné Gabányi Krisztina Éva

Rádióhangos aktív galaxismagok a legfinomabb szögfelbontással

Természettudományi Kar

Az aktív galaxismagok (active galactic nuclei, AGN) olyan, a galaxisok középpontjában található szupernagy tömegű fekete lyukak (supermassive black hole, SMBH; millió, milliárd naptömeg), amelyek környezetükből anyagot fognak be. A fekete lyukba áramló anyag egy akkréciós korongba rendeződik. Körülbelül az AGN-ek egytizede rádióhangos, ezeknél az akkréciós korongra merőlegesen kiinduló relativisztikus plazmanyalábokban (jetekben) létrejövő szinkrotron sugárzást figyelhetjük meg rádiótartományban.

A jelenlegi galaxisfejlődési modellek szerint a ma megfigyelhető galaxisok az Univerzum története folyamán kisebbek összeolvadása révén jöttek létre. Ezen folyamat alatt, ahogy a két galaxis központi régiója minél jobban megközelíti egymást, beindulhat a központi fekete lyuk aktivitása, ezért kettős AGN-eket is meg kellene tudnunk figyelni. Egy három összeolvadó galaxisból álló rendszert vizsgáltunk rádiócsillagászati módszerekkel. A korábbi, optikai és infravörös tartományban végzett mérések mindhárom galaxis magjának aktivitását kimutatták. Méréseink bebizonyították, hogy legalább az egyik AGN rádiósugárzó.

Az ösztöndíjas időszak alatt alapszakos hallgatók bevonásával gamma-sugárzó blazárokat is vizsgáltunk. Ezek olyan rádióhangos AGN-ek, amelyeknél a jet a látóiránnyal nagyon kis szöget zár be, ezért relativisztikus vetítési effektusok figyelhetők meg bennük. Két nagy vöröseltolódásnál megfigyelhető ilyen blazárt vizsgálva megállapítottuk, hogy a rádiótartományban végzett mérések alapján, valamint az irodalomban a nagyenergiás megfigyelések alapján számolt jet paraméterek jó egyezést mutatnak. Tehát a gamma- és rádiósugárzásért felelős térrész vagy azonos, vagy legalábbis olyan közel van egymáshoz, hogy a jet szerkezete nem mutat jelentős változást a két régió között.

Szeverényi Vajk Péter

Áldozat - erőszak - temetkezés? Emberi maradványok kora és középső bronzkori településeken nemzetközi összehasonlításban

Bölcsészettudományi Kar

Előadásom témája a településen belüli emberi maradványok vizsgálata a kárpát-medencei bronzkorban, nemzetközi összehasonlításban. A település és a temető, az élők és a holtak elválasztása az újkőkor, a neolitikum végétől kezdve jelenik meg az őskori Kárpát-medencében, és ekkortól kezdve nagyjából folyamatosnak tekinthető. Ennek ellenére egyre többször találkozunk azzal a jelenséggel, hogy emberi maradványok kerülnek elő településeken belül. A Bolyai ösztöndíjas kutatásaim keretén belül vizsgálom a településen belüli emberi maradványok problémáját. A fő kérdések: Milyen rítusokat, vallási elképzeléseket és társadalmi gyakorlatokat lehet rekonstruálni a településeken belüli emberi maradványok alapján? Illetve, kiket, kiknek a csontjait temethették el a településeken belül? A Bolyai+ ösztöndíj keretén belül vizsgálom azt, hogy ez a jelenség, amely Európa nagy részein ugyanígy megfigyelhető, főleg a bronzkor folyamán, vajon mindenhol ugyanaz-e? Vagy van különbség e régiók között a halott testek kezelésének, manipulációjának a szokásában? Ez azért is külön érdekes, mert a Kárpát-medencét ebben a korszakban rengeteg szál, kapcsolat fűzi össze Közép-Európa Ny-i részével.

A módszer egy összehasonlító vizsgálat, ahol a statisztikai módszereket a hasonlóságok és különbségek vizuális megjelenítésére használom. A fő kérdés az, hogy mi a viszonya az egyéni testi tulajdonságoknak, a test kezelésének, fektetésének, és a leleteknek, azaz „mellékleteknek”?

Konklúzióként tehát a következőt állapíthatjuk meg: A közép-európai Aunjetitz kultúrkör területén a demográfiai adatok egy átlagos közösséget tükröznek. A rítus nagyjából egyezést mutat a temetőkkel, és a mellékletadás is azoknál jellemző, ahol a test kezelése normatív, azaz hasonlóságot mutat a temetőkkel. A Kárpát-medencében azt figyeltük meg, hogy több nő temettek el a településeken belül, tehát valamilyen szelekció működött. A rítus változatosabb, kevesebb egyezést mutat a temetőkkel. Ugyanakkor itt is a nőknél gyakoribb a mellékletadás, de lehet, hogy azért, mert többen voltak, és a teljes vázak esetén van a legtöbb melléklet, de ott is csak kb. az esetek 50%-ában. Következésképp: az Aunjetitz területeken a településen belüli temetkezés egyfajta alternatíva a temetőkhöz képest, ha valamilyen ok miatt oda nem tudtak temetkezni. A Kárpát-medencében ezzel szemben változatosabb okok vezethettek ehhez a temetkezési formához.

Szilágyi András György
A kommunikáció evolúciója

Természettudományi Kar
MTA Ökológiai Kutatóközpont, Evolúciótudományi Intézet

A törzsfejlődés során az utolsó olyan nagy evolúciós átmenet, amelynek még genetikai okai voltak az emberi kommunikáció (nyelv) megjelenése volt. Az agyméret lehetővé tette absztrakt fogalmakra is kiterjedő nyelvhasználat az, ami az embert kiemelte a főemlősök közül. A terület vizsgálata azért nehéz, mert nincsenek nyelvi nyomok, „kommunikáció fosszíliák”, amelyek támpontot adhatnának. Vizsgálatainkban ökológiai-evolúciós forgatókönyvet adtunk a humán kommunikáció megjelenésére az ún. konfrontatív dögevés modellkeretében. E feltételezés szerint mintegy 2,5 millió évvel ezelőtt egy nagy éghajlatváltozás miatt megszűnt a könnyen hozzáférhető, nagyobbrészt növényi táplálék, így elődeink először dögevésre, majd vadászatra tértek át. Mindezek eredményes műveléséhez, a kooperáció kialakításához és fenntartásához azonban kommunikációra volt szükség. E hipotézis szerint a kommunikációt a kooperáció szüksége kényszerítette ki: minél jobban kommunikáltak egy közösségen belül, annál eredményesebben és effektívebben tudtak táplálékhoz jutni, amely evolúciós előnyhöz juttatta a kommunikáció jobb művelőit.

A konfrontatív dögevés verbális modellje működésének igazolására egyedalapú, a fizikai környezetet, az ökológiai kényszereket és az evolúciós folyamatokat egyaránt figyelembe vevő számítógépes modellt dolgoztam ki. A reális energetikai, demográfiai és ökológiai paraméterekkel futtatott modell egy törzs (kb. 100 fő) kommunikációjának kifejlődését kíséri végig a vizsgált 200.000 éves időtartamban. A vizsgált időtartam okán komoly számítógépes kapacitást igénylő modellek eredményei igazolták, hogy a kooperáció és kommunikáció együttes evolúciója lehetséges, az éghajlatváltozás okozta forráshozzáférés-változás hatására megjelenik az egyre effektívebb és egyre pontosabb (modellünkben szimbolikusan reprezentált) kommunikáció, mind a beszélő, mind a hallgató tekintetében. Megállapítottuk, hogy a kooperáció megjelenése robusztusabbá teszi a törzset a külső források ingadozásával szemben, valamint növeli a demográfia stabilitását. A modell eredményei stabilan a kommunikáció megjelenését jelzik előre a paraméterek tág határok között való változtatására, így robusztus, evolúciós és ökológiai szempontból is plauzibilis forgatókönyvet tudunk adni a humán kommunikáció megjelenésére.

Az eredmények alapján elkezdtük a számítógépes modell eredményeinek és jóslatainak evolúciós robotikával való tesztelését. Ez a – Magyarországon egyedülálló – kísérleti elrendezés 35 hatkerekű robot segítségével valódi fizikai térben teszi lehetővé a forráskeresést, a hangalapú kommunikációt, a robotok kommunikációs tudásának öröklődését, így gyorsított evolúciós kontextusban vizsgálhatjuk a kooperációs és kommunikáció együttes evolúcióját, valamint kísérletesen igazolhatjuk a számítógépes modell eredményeit.

Szöllősi Eszter

Egyedi variancia a madarak vérparazitás fertőzöttségében: okok és következmények

Természettudományi Kar

A madármaláriát okozó paraziták, az átadódásukhoz szükséges rovarvektorok jelenlétében, nemcsak a trópusokon, hanem az Antarktisz kivételével minden kontinensen előfordulnak és aktívan adódnak át a madárfajok között. Így a mérsékeltövben nemcsak a vonuló, hanem az állandó madárfajokból is kimutathatóak a madármaláriát okozó paraziták. Sok parazitafaj ráadásul egyáltalán nem gazda madárfaj specifikus, hanem ezek az ún. generalista parazitafajok, számos különböző, távoli rokon madárfajt képesek megbetegíteni. A különböző madárfajok, illetve akár egy adott madárfaj különböző populációi, az egyes élőhelyeken előforduló eltérő parazitafauna miatt különbözhetnek fertőzöttségükben, azonban majdnem minden madárfajnak vannak az adott gazdafajra jellemző, gazdafajra specializált parazitái. A nádasokban nagy számban megtalálhatóak a maláriát okozó paraziták vektorai, illetve rengeteg más madárfaj is, amelyek donorként szolgálnak a fertőzések átadásakor. Ezért azt vártam, hogy az általam vizsgált énekesmadárfaj, a barkós cinege is erősen fertőzött lesz különböző maláriát okozó fajokkal. Ennek ellenére az egyes vizsgált barkós cinege populációk maláriás fertőzöttsége igen alacsony volt, sőt volt olyan populáció is, ahol egyetlen vizsgált egyed sem volt fertőzött. A vörösbegy esetében, az őszi vonulásuk alatt már magasabb fertőzöttség volt megfigyelhető, ráadásul a vonuló populációt fertőző különböző parazitfajok hatása eltért a madárfaj különböző korcsoportjai között. A maláriás fertőzéseknek különböző hosszú távon kimutatható hatásai is lehetnek, melyeket egy örvös légykapó populációban vizsgálunk.

Tátrai Patrik Ferenc

Az etnikai kategorizáció elméleti kérdései a Kárpát-medencében – makro- és mikroperspektívából

Természettudományi Kar
CSFK Földrajztudományi Intézet

A hagyományos kelet-közép-európai nemzetállami gondolkodásban mindig kiemelkedő szerep jutott az etnikai hovatartozás, csoportba sorolás kérdésének, elsősorban a népesség homogenizálása céljából. Az etnikai kategorizáció általában a népszámlálás intézményén keresztül valósult meg, amely így egy fontos hatalomtechnikai eszközzé vált a 19. század második felétől kezdve.

1990-et követően azonban egyes – főként etnikailag homogénebb – országokban megváltoztatták a népszámlálási etnikai adatgyűjtés módszertanát, lehetővé téve egynél több etnikai-nyelvi kötődés bevallását (Csehország, Magyarország, Lengyelország). Ennek eredményeképp bebizonyosodott, hogy az addig sokszor homogénnek tűnő népesség egy részét a többes kötődések, hibrid identitások jellemzik, és a kisebbségi kötődésű népesség száma sokkal magasabb, mint azt a korábbi népszámlálások mutatták. Ez részben ellentmond a Kárpát-medencei etnikai folyamatokat (pontosabban az etnikai identifikáció változásait) dominánsan magyarázó asszimilációs diskurzusnak, és arra hívja fel a figyelmet, hogy a Kárpát-medence egyes részeiben a számszerűsíthető etnikai folyamatokat immár egyre kevésbé befolyásolják az objektív népmozgalmi folyamatok (természetes szaporodás, migráció), sokkal inkább az etnikai önidentifikációban és az etnikai reprodukcióban bekövetkező változások, továbbá a népszámlálások módszertani változásai. Igaz ez a cigányság esetében is, ahol például a természetes szaporodásuk magas értékei bár megmutatkoznak a népszámlálásokon romaként rögzítettek dinamikájában, de az etnikai identifikációjuk ennek ellenére térben és időben hektikusan változik.

A fent leírtak azonban csak a „makroperspektívát”, a népszámlálási adatokból kinyerhető nagyképet jelentik. Ez a statisztikai adatelemzésen alapuló megközelítés dominálja napjainkban is a Kárpát-medencei etnikai földrajzot. A nagykép azonban jelentősen finomodik a lokális tapasztalatok, valamint a terepi kutatások adatgyűjtései által. Makro- és mikroszint diszkrepanciájának talán legismertebb példája, hogy a népszámlálások során magukat cigánynak vallók létszáma messze elmarad a külvilág, a környezetük által cigánynak gondolt népesség számától. De ezen túl a mikroszint vizsgálata arról is tudósít, hogy egyes térségekben – jellemzően etnikai kontaktzónákban – átalakulóban van a hagyományos etnikai/nemzeti kategóriarendszer; az etnikai identitás megjelölésekor az egyértelműnek tűnő (egyszavas) besorolás helyett differenciált kifejezésekkel, hibrid kategóriákkal határozzák meg a kisebbségi származásúak nemzeti affinitását, asszimilációs hajlandóságát.

Előadásomban arra teszek kísérletet, hogy a szakirodalom alapján elméleti áttekintést nyújtsak az etnikai kategorizáció (és identifikáció) egyes Kárpát-medencei jellemzőiről nemzetközi kontextusba helyezve azt. Bemutatom a makro- és mikroszintű megközelítések eltéréseit, és saját terepi kutatás alapján vázolom, hogy a lokális szint vizsgálata hogyan árnyalhatja a domináns makroszintű megközelítést.

Kutatásom és a szakirodalom alapján megállapítható, hogy az etnikai kategorizáció hatalmi viszonyokba ágyazott és szituatív. Különösen az etnikai kontaktzónák számítanak olyan terepnek, ahol az etnikai besorolás képlékeny, kritériumai sokszor inkoherensek. Egyes terepeken feltűnő, hogy az etnikai terminusok (pl. „magyar”, „ukrán”) jelentéstartalma eltérhet a standard értelmezéstől, így használatukat nem lehet egyértelműen megfeleltetni a kontaktzónákon kívül bevett nemzetiségi kategóriákkal. Összességében elmondható, hogy a klasszifikációs rendszerek működési mechanizmusa rendkívül összetett, korántsem egységes és folyamatosan változó.

dr. Torma Csaba Zsolt

Csapadékváltozás a tengerszint feletti magasság függvényében: az Alpok és a Kárpátok térségének összehasonlító elemzése

Természettudományi Kar

Az emberiség egyik legfontosabb kérdései közé tartozik, hogy a Föld éghajlata milyen változások előtt áll az elkövetkező évtizedekre tekintve. Az éghajlatváltozással kapcsolatos kutatások világszerte kiemelet figyelmet szentelnek az évszakos csapadékösszegek és azok térbeli eloszlásainak várható megváltozását illetően. Az Új Nemzeti Kiválósági Program Bolyai+ kutatói ösztöndíjának keretében a tengerszint feletti magasság csapadékváltozásban betöltött szerepének vizsgálatát tűztem ki célul. Vizsgálataimat az Alpok és a Kárpátok térségeire végeztem el. A munka során olyan regionális klímamodellek eredményeit használtam fel, amelyek 12 km-es felbontású rácshálózattal fedték le az említett térségeket. Kutatásaim a következő eredményekhez vezettek: (1) a domborzatnak kiemelten fontos szerepe van a csapadékváltozásban, (2) télen ez a szerep döntően dinamikai jellegű (míg a hegyláncok által kikényszerítetten felemelkedő légtömegek a hegy felemelkedést kiváltó oldalán bőségesebb csapadék, addig az átellenes, „szélárnyékos” oldalán kevesebb csapadék formájában mutatkozik meg), (3) nyáron jellemzően termodinamikai természetre utal a domborzat csapadékváltozásban betöltött szerepe: a hegyláncok vonulata mentén a légkör instabilabbá válik, ami kedvezően hat a kiadós esőzést magukban hordozó záporok, zivatarok kialakulására. A kutatás egyértelműen kimutatta, hogy mindkét hegyvidéki térségben bár eltérő mértékű, azonban dinamikai szempontból hasonló erők munkálkodnak. A Kárpátokhoz képest az Alpok térségében a heves esőzéseket kiváltó folyamatok erőteljesebbnek mutatkoznak a XXI. század végén, mely folyamat egyértelműen az állandóan hóval borított területek eltűnésével, illetve magasabb tengerszint feletti magasságba történő visszahúzódásával hozható kapcsolatba. A kutatás során kapott eredmények rávilágítanak a minél finomabb térbeli felbontású éghajlati szimulációk éghajlatkutatásban betöltött fontos szerepére.

Tóth Brigitta

A hallási észlelés korai fejlődése
Humán agyi hálózatok fejlődésének utánkövetéses vizsgálata

Természettudományi Kutatóközpont, Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai, Hang- és Beszédészlelési Kutatócsoport
Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Újszülött és gyermekkorban az idegrendszer még rendkívüli módon képes az alkalmazkodásra (úgynevezett neuronális plaszticitásra), amely megalapozza a funkcionális fejlődést is. Ennek ellenére rendkívül keveset tudunk arról, hogy mikor és hogyan határozza meg a kora csecsemőkori agyi aktivitás szerveződése a kognitív képességek fejlődését. A bemutatott utánkövetéses kutatás célja az újszülöttkori és kora csecsemőkori agyi területek kommunikációs hálózatának és későbbi nyelvi fejlődés között összefüggés vizsgálata volt. Az EEG újszülött és 4 hónapos korban került elvezetésre dajka nyelvi és felnőttek felé irányuló beszéd stílusban felmondott hangfelvétel hallgatása közben. 9 hónapos korban a nyelvhasználat fejlődését a receptív és produktív szókincs becslésével mértük. Az életkortól függetlenül az agyterületek közötti kommunikációs hálózatok hierarchikus szerveződési mutatója szignifikánsan különbözött a két beszédtípus hallgatása közben. Ugyanakkor azt figyeltük meg, hogy bár még újszülöttkorban nem, de 4 hónapos korban már a frontális elektródák centralitása is megkülönbözteti a dajka nyelvi beszéd típust. Mind az agyi hálózat hierarchikus szerveződési mutatója mind a centralitási mutatók szignifikáns prediktora volt a későbbi 9 hónapos kori szókincs mértékének. Eredmények arra utalnak, hogy már 4 hónapos kortól a csecsemő idegrendszer eltérő módon dolgozza fel a beszédet annak beszédstílusától függően az az képes a csecsemő a dajka nyelvet diszkriminációjára. Továbbá a kora csecsemőkori agyi hálózatos szerveződése 4 hónapos korban hatékony prediktora a későbbi nyelvfejlődési kimenetnek, így lehetőséget adhat a megkésett nyelvi fejlődés korai diagnosztikai eljárásainak fejlesztésére.

Kulcsszavak: elektrofiziológia, gráfelmélet, humán neurális fejlődés, nyelvfejlődés

Dr. Vadas András

Természeti erőforrás-gazdálkodás a középkori és kora újkori Magyarországon

Bölcsészettudományi Kar

A természeti erőforrás-gazdálkodás kérdését két szempontból vizsgálta jelen kutatás. Egyfelől arra kérdezett rá, hogy a középkorban és a kora újkorban a magyarországi források alapján mennyire jelenik meg a források végességének gondolata, mennyire van jelen tudatos erőforrás-gazdálkodás. Másfelől, a kutatás azt vizsgálta, hogy a kora újkori környezeti változásokra milyen válaszokat adtak az egyes helyi közösségek.

Az erőforrásgazdálkodással kapcsolatban mindenképpen fontos, ám más esettanulmányok segítségével validálásra szoruló hipotézisre engedett következtetni vizsgált forrásanyag. Feltételezhető, hogy az erdőgazdálkodás esetében látunk a késő középkortól, de különösen a kora újkortól kezdve tudatosságot. Ez azonban nem azt jelenti, hogy a fenntarthatóság és különösen a természetvédelem értelmezhető fogalom lenne a kora újkori erdőgazdálkodás tekintetében. Inkább arról van szó, hogy mind uradalmi szinten, mind pedig a megyei és az államigazgatás szintjén megjelenik hasonló stratégiai gondolkodás az erdőket tekintve. Ez annál is inkább fontos megállapítás, mert az utóbbi években számos kora újkori állam esetében feltételez hasonlót a történészszakma. Ez a tudatosság a Magyar Királyságban a kora újkori oszmán háborúk kontextusában mindenképpen jól érthető, ugyanakkor egyes uradalmak szintjén ezen gondolkodás biztosan nem minden esetben szűkíthető a háborús védekezés kontextusára.

Nehezebben volt megragadható, hogy a középkori és kora újkori környezeti változások esetében milyen adaptációs stratégiákkal, mert a gazdasági és politikai változásoktól ezek csak igen nehezen függetleníthetőek. Találunk rövid- és hosszú távú eseményekre adott válaszokat is, melyek közül előbbiek sokkal jobban voltak vizsgálhatóak. Kutatásaim során két területre tértem ki, egyrészt a járványokra, így elsősorban a középkori és kora újkori pestisjárványokra adott válaszokra igyekeztem rámutatni, másfelől a hosszú távú klímaváltozások, elsősorban a kis jégkorszakra adott válaszokat mutattam be egy esettanulmányban. Mindkét esetre igaz, hogy nem tudatos stratégiákról van, amelyek ettől függetlenül alapvetően működtek. A pestisjárványok idején alkalmazott karanténrendelkezések, távolságtartási határozatok az egyedüli sikerrel alkalmazható stratégiának bizonyultak az újkorig, miként a kis jégkorszak idején tapasztalható mezőgazdasági kihívásokra adott válaszok, elsősorban a még erősebb orientáció a nagyállattartás irányában is gazdaságilag előnyös stratégiának bizonyult.

Dr. Vaderna Gábor
A költészet mint társadalmi gyakorlat
Gróf Teleki László költészete

Bölcsészettudományi Kar

Gróf Teleki László (1764–1821) egy gazdag és a Habsburg udvar iránt lojális családba született. A család birodalmi grófi rangja, édesapja, Teleki József koronaőr tisztsége László számára is komoly karrier ígéretét hordozta. Ennek megfelelő neveltetésben részesült: az ifjú grófot a jeles történész, Cornides Dániel nevelte, s vele tanult Göttingenben, s tett hosszú nyugat-európai körutazást. Teleki László karrierje az erdélyi politikában indult meg, ám apja halála után, 1796-ban Magyarországra települt át. (E döntés nyomán egy olyan közegben kellett újraépíteni pályáját, mely meglehetősen idegen volt a számára, a fizikai közelség a birodalmi központhoz azonban minden bizonnyal könnyebbséget jelentett a számára.) Teleki végül Somogy vármegye adminisztrátora lett.

A gróf egész életében írt verseket. Ezek egy kisebb része nyomtatásban is megjelent, döntő többségük azonban kéziratban maradt. Írt alkalmi költeményeke szűkebb családi használatra (névnapok, esküvők), a családi reprezentációt szolgálandó (temetésekre), reprezentatív rendi alkalmakra (például a nádor esküvőjére), nevelési tanácsokat osztogatott versben fiainak, illetve olykor filozófiai elmélkedésekbe bonyolódott (például az asszonyi sorsról). A versek döntő többsége valamilyen privát alkalomhoz kötődik, ám mégis a reprezentatív nyilvánosság részeként is értelmezhetőek.

Tézisem szerint a főrangúak írásgyakorlatában a családi nyilvánosság másként volt értelmezhető, mint az irodalom más regisztereinek magán- és közösségi íráshasználati módjai. E versekkel Teleki egyszerre kommunikálta családja számára álláspontját bizonyos kérdésekben, s egyszerre határozott meg valaminő családi stratégiát is arról, hogy miként kell működnie egy befolyásos, főrangú, művelt családnak. A költemények persze nem úgy váltak publikussá, amiképpen a modern korok szerzőinek írásai. Viszont van annak nyoma, hogy a főrangúak között ismertek voltak e szövegek, s az már önmagában politikai tettnek minősülhetett, hogy a szerző valakinek elküldte vagy éppen nem küldte el azokat. E vizsgálat során tehát az is kutathatóvá válhatott, hogy miként folyt a politikai kommunikáció az elit tagjai között.

Varju Márton

Emberi jogok és mesterséges intelligencia

Társadalomtudományi Kar
Eötvös Loránd Kutatási Hálózat, Társadalomtudományi Kutatóközpont

Ebben a kutatásban azt vizsgáltuk, hogy milyen alapvető emberi jogi kérdések tisztázására, vagy legalábbis megvitatására van szükség mielőtt sor kerülhetne a mesterséges intelligencia – mint gyorsan fejlődő, sajátos erkölcsi és társadalmi kihívásokkal járó technológia – megalapozott és felelős szabályozására. A kutatás arra a kérdésre is választ keresett, hogy vannak-e olyan új, illetve újra felbukkanó emberi jogi kérdések és dilemmák, amelyek a jelenlegi jogi kereteket meghaladó, esetlegesen a mesterséges intelligenciát középpontba helyező emberi jogi szabályozást igényelnek a nemzeti vagy a nemzetek feletti szinten.

A kutatást egy olyan környezetben végeztük el, amelyben az érintett technológia intelligencia kutatása és alkalmazása, illetve a hozzájuk kapcsolódó technológia-specifikus szabályozási kezdeményezések előrehaladott állapotban vannak. A magánérdekű szabályozási kezdeményezések mellett megtalálhatjuk, a közérdekű – állami vagy államok feletti – szabályozási törekvéseket, programokat. A szabályozói agendák pedig meglehetősen túlterheltek. Az ipar- és gazdaságpolitikai szempontok mellett megtalálhatjuk az üzleti és gazdasági érdekeket, a kifejezett geo- és technológiapolitikai megfontolásokat, illetve az értékalapú, esetlegesen emberi jogi elvárásokat a szabályozással szemben. Egy ilyen környezetben, amelyben a szabályozás iránti igény egyértelműen jelen van, nem garatált, hogy az emberi jogi elvárások a megfelelő súllyal és jelleggel érvényesülnek a technológia szabályozásában. Nem kizárt, hogy a releváns gazdasági szereplők, illetve az azokat támogató állam, amelynek saját politikai érdekei is fűződnek a technológia szabályozásában, nem lesznek érdekeltek az emberi jogi szabályozási igények kielégítésében.

A jelenleg zajló szabályozási kísérletek közül ki kell emelni az Európai Unióban zajló folyamatot. A mesterséges intelligencia elsődlegesen ipar- és gazdaságpolitikai relevanciája miatt került az EU érdeklődési terébe.[1] Viszont az uniós szakpolitikai fellépés egyértelműen számol a mesterséges intelligencia társadalmi kockázataival, köztük azokkal a veszélyekkel, amelyeket a mesterséges intelligencia elterjedése és alkalmazása a közös uniós értékek, valamint az alapvető emberi jogok számára jelent.[2] A Bizottság 2018-as Mesterséges Intelligencia közleménye az Unió releváns politikai és szakpolitikai prioritásai közé beemelte az a kifejezett elvárást, hogy a technológiai fejlődésnek értékeken, konkrétan az Unió értékein (EUSZ 2. cikk), az alapvető emberi jogok védelmén, ahogy azt az Európai Unió Alapjogi Chartája (a továbbiakban: Alapjogi Charta) rögzíti, és az érintettek közötti bizalmon kell alapulnia.[3] Ugyancsak szempontként jelölte meg az esélyek egyenlőségét a mesterséges intelligencia által várhatóan okozott társadalmi és gazdasági változások tekintetében. Az emberközpontú mesterséges intelligencia iránti bizalom növeléséről szóló 2019-es bizottsági közlemény[4] a mesterséges intelligenciát az emberi világ jobbá tételének, az emberi jólét növelésének egyik eszközeként álltja be. Az emberközpontúság a mesterséges intelligencia etikusságát is jelenti, amelyet a közlemény az európai mesterséges intelligencia szektor globális versenyképességének biztosítékaként is lát. Az emberközpontú mesterséges intelligencia olyan technológiát tételez fel, amelyben az emberek bíznak, mivel megfelel az emberi társadalmak alapjául szolgáló értékeknek. Az értékalapú, emberközpontú, megbízható mesterséges intelligencia mint szabályozási cél pedig arra is alkalmas lehet, hogy az Európai Unió és tagállama megvédjék technológiai szuverenitásukat és fellépjenek az európai követelményeknek nem megfelelő technológiával, technológiai szereplőkkel, valamint az ezeket támogató harmadik államokkal szemben.

[1] Lásd a MI-releváns elemeket az Unió ipar- és gazdaságpolitikai stratégiájában: az Európai Bizottság közleménye: Az európai ipar digitalizálása, a digitális egységes piac előnyeinek teljes körű kiaknázása, COM(2016) 180 végleges (2016.4.19.); az Európai Bizottság közleménye: Az Európai Unió megújított iparpolitikai stratégiája, COM(2017) 479 végleges (2017.9.13.).
[2] https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/political-guidelines-next-commission_hu.pdf.
[3] Az Európai Bizottság közleménye: Mesterséges intelligencia Európa számára, COM(2018) 237 végleges/2 (2018.6.26.), 2. o. Ide kapcsolódóan: az Európai Bizottság közleménye: A mesterséges intelligenciáról szóló összehangolt terv, COM(2018) 795 végleges. Lásd még a kapcsolódó, hasonló általános kereteket kijelölő, a tagállamok közötti Együttműködési megállapodás a mesterséges intelligencia területén, https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=50951.
[4] Az Európai Bizottság közleménye: Az emberközpontú mesterséges intelligencia iránti bizalom növelése, COM(2019) 168 (2019. 04. 08).

Vér Ádám

A *qurbūtu* szerepe az Asszír Birodalom adminisztrációjában

Bölcsészettudományi Kar

Az Újasszír Birodalom (Kr. e. 911–612) hivatali hierarchiájában az uralkodó és a tartományi helytartók között helyezkedtek el az udvari főméltóságok, melyek közül négy tisztséghez az átlagos asszír tartománynál nagyobb és katonailag erősebb provincia kapcsolódott, bár hivatali hatáskörük az egész birodalom területére kiterjedt. Az udvari főméltóságok valamelyikének irányításával a tartományi helytartók sok esetben a király személyes részvétele nélkül vezettek hadjáratokat, ilyenkor testületként gyakoroltak hatalmat, magukat „nagyok”-nak *(rabûti)* nevezték, és közösen tettek jelentést a királynak is – illetve amint azt az előadásban láthatjuk, adott esetben testületként szálltak szembe a királyi utasítással.

A Kr. e. VII. század második harmadára az Asszír Birodalom közel 70 tartománnyal rendelkezett, ezek élén a király által kinevezett helytartók *(bēl pāhiti)* álltak. A tartományon belüli adminisztráció oly’ mértékben volt azonos az asszír hadsereg adminisztrációjával, hogy inkább csak az egyes tisztségek „katonai” vagy „civil” hangsúlyáról beszélhetünk, semmint e két ág tiszta szétválasztásáról.

Az Asszír Birodalom adminisztratív és katonai vezetése – főhivatalnokokkal és helytartókkal, valamint a helyetteseikkel számolva – tehát egy kb. 160 fős elit kezében összpontosult, és ugyanők kezelték a tartományokban fekvő királyi birtokok jövedelmét is, ezáltal jelentős politikai és gazdasági befolyásra tévén szert, mely adott esetben a királyi hatalom korlátját képezhette.

Feltehetően éppen ennek elkerülése érdekében az asszír adminisztrációs struktúra egyik lényeges elemének tekinthető, hogy az uralkodó személyes küldöttjei útján *(qurbūtu)* a rendszer bármelyik szintjén beavatkozhatott, s ez lehetőséget teremtett számára, hogy „személyes” jelenlétével ellensúlyozza a „nagyok” által birtokolt roppant hatalmat.

Előadásomban a személyes küldöttek intézményét és szerepét vizsgálom az Asszír Birodalom adminisztratív szövegeinek forrásbázisán, s egy ásatási kontextusból előkerült magánarchívum segítségével megkísérlem felvázolni a *qurbūtu*k vagyoni helyzetét.

Vincze Miklós Pál

Óceáni árapálykonverzió laboratóriumi modellezése

Természettudományi Kar

A Föld globális óceáni vízkörzésének energiamérlegébe számottevő járulékot adnak azon folyamatok, melyek során az árapály által a rendszerbe „pumpált” energia egy része ún. belső nehézségi hullámok keltésére fordítódik. Ezek a hullámtípusok a sűrűség szerint rétegzett (fölfelé csökkenő sótartalmú) víztest belsejében terjednek, s így a felszínről közvetlenül észlelhetetlenek; helyszíni vizsgálatuk rendkívül problematikus. A belső hullámok gerjesztésével járó „árapálykonverzió” (tidal conversion) létrejöttének szükséges feltétele a nemtriviális aljzati domborzat jelenléte, hiszen éppen a tengerfenék szirtjei "forgatják" az árapály által megindított vízszintes oszcillációkat függőleges komponenssel is rendelkező irányba, mely a belső nehézségi hullámok keltéséhez szükséges.

Az ELTE Fizikai Intézetének Kármán Környezeti Áramlástani Laboratóriumában folytatott vizsgálatok az áramlástani hasonlóság elvét követve az óceánokban és tengerparti öblökben megfigyelt belsőhullám-terjedés alapvető tulajdonságai valósághűen modellezhetők. Kísérleteinkben egy laboratóriumi kádat töltöttünk fel sűrűség szerint rétegzett módon: az alsó rétegben nagy sókoncentrációjú „tengervizet” tölöttünk, a fölső vízréteg pedig „édes” csapvízből állt. Az „árapálykonverzió” biztosításához a kád közepére egy aljzati akadályt fektettünk keresztül, melynek magassága a két réteg közti határfelület nyugalmi helyzetével esett egybe, ezzel gátolva a sós vízréteg átáramlását a két félmedence között. A rendszert a vízfelszín közelében elhelyezett hullámeltő mechanizmussal perturbáltuk, mely különböző térbeli nyomáseloszlású, pillantszerű „kezdőlökést” adott a vízfelszín áramlásainak. Így ötféle felszíni állóhullám („tólengés”) módust kelthettünk a különböző kísérletek során. Célunk annak megértése volt, hogy az így létrehozott, időben csillapodó felszíni oszcillációk lecsengési rátája miképpen függ össze a gerjesztett felszíni módus frekvenciájától, az aljzati akadálynak az állóhullám-csomópontokhoz viszonyított helyzetétől, valamint a rétegek sűrűségétől és vastagságától.

Eredményeink megmutatták, hogy a felszíni hullám exponenciálisan csillogó jellegéből fakadóan a felszíni „tólengési” frekvenciánál lomhább rezgések is gerjeszthetők a belső réteghatáron, melyek, visszahatva, a felszíni lengés energiájának még markánsabb csökkenéséhez vezetnek, vagyis egyfajta „szűrő-forrás kölcsönhatás” létesül a felszíni forrásjel és a belső réteghatáron ébredő válaszjel között. Kísérleteink során megállapítottuk, hogy a belsőhullám-válaszban olyan frekvenciájú komponensek emelődnek ki leginkább (hozhatók rezonanciába), melyeknek valamely egész számú többszöröse az akadály és a medence széle közötti tartomány lineáris mérete. Más szóval: a felszíni csillapodó állóhullámzás alacsony frekvenciájú – és felszíni társánál lényegesen lassabban lecsengő – „belső tólengés” módusokat is kelthet, s ilyenkor különösen gyors és effektív energiatranszfer figyelhető meg a felszíni és mélységi áramlási rendszer között.

Dr. Vitéz-Cservenák Melinda

A szociális agyi hálózat elemeinek meghatározása kemogenetikai eszközökkel

Természettudományi Kar

Előadásomban egyrészt a medialis preopticus terület (MPOA) GABAerg neuronjait célzó kemogenetikai kísérleteink eredményeiről, másrészt az IntelliCage intelligens lakóketreccel végzett első kísérleteink eredményeiről szeretnék beszámolni.

Mivel az MPOA hozzájárul a szociabilitás szülés utáni időszakban történő megemelkedéséhez, ez felveti annak lehetőségét, hogy az MPOA más, felnőtt-felnőtt szociális interakcióban is szerepet játszhat. Az MPOA GABAerg neuronjainak bizonyítottan szerepe van az anyaállatok gondoskodó magatartásának kifejeződésében, így felmerül a kérdés, hogy ezen neuronok farmakogenetikai befolyásolása milyen hatással van a felnőtt nőstény egyedek szociabilitására, illetve egymás közötti szociális interakcióikra. Szakirodalmi adatokból tudjuk, hogy a szülői viselkedés következtében aktiválódó neuronok több, mint 75%-a GABA-erg az MPOA-ban és neuropeptid (például galanin, neurotensin és tachykinin2) tartalmuk alapján különböző szubpopulációikat különíthetjük el.

Az MPOA GABAerg neuronjainak aktiválása során tendencia mutatkozott a nőstény állatok szociabilitásának csökkenésére, míg az MPOA GABAerg neuronjainak gátlása megszüntette az állatok szociális érdeklődését, valamint hatására az állatok ellenállóbban viselkedtek egy számukra megterhelő kísérleti szituációban. Eredményeinkből arra következtettünk, hogy kísérleteink során valószínűleg a GABAerg neuronok MPOA-n belüli, két különböző szubpopulációjának működését befolyásoltuk, melyek eltérően vesznek részt a szociális viselkedés különböző (motivációs versus kognitív) aspektusainak megnyilvánulásában. Mindezek alapján valószínűnek tartjuk, hogy a medialis preopticus GABAerg neuronok aktivitása összefügg az állatok szociális újdonság iránti preferenciájukkal, társas hajlamával és depresszió-szerű állapotukkal is.

Az IntelliCage készülékkel 5 különböző időszak (vemhesség előtt, korai vemhesség, késői vemhesség, korai posztpartum időszak, késői posztpartum időszak) során vizsgáltuk a nőstény egerek viselkedését. A legszembetűnőbb változásokat a vizsgált paraméterekben (explorációs aktivitás, folyadékfogyasztás, szacharóz oldat fogyasztás) a késői posztpartum időszakban tapasztaltuk. Az IntelliCage intelligens lakóketreccel folytatott kísérletek a pályázat évében kezdődtek kutatócsoportunkban, ezért elsődleges célunk az volt, hogy megtanuljuk kezelni, programozni a készüléket és a készülék által szolgáltatott hatalmas adatmennyiség feldolgozására is kidolgozzunk módszereket. Az IntelliCage számos szempontból rendkívül hasznosnak bizonyult kutatási céljaink megvalósításához és az ebben az évben megszerzett tudással felvértezve állunk neki további kísérletek megtervezésének.

Az Új Nemzeti Kiválóság Program

2019/2020. tanévi pályázat nyertesei

„Tehetséggel fel!” keret

Antal Kinga Kincső

A hitbizomány és a földforgalmi törvény összehasonlítása – irodalmi szövegkorpusz segítségével (Jog és irodalom – irodalmi segédanyagok felhasználhatósága a jogi oktatásban)

Alapképzés
Állam- és Jogtudományi Kar

Hogy öröklünk? Milyen örökösödési viták állhatnak elő? Hogy gondoskodhat az örökhagyó a családi vagyon egyben tartásáról, és ezzel mennyiben kötheti meg az utódai kezét a döntéseikben? Vannak-e, illetve kellenek-e speciális agráröröklési szabályok? Hol ütközik a magán- és a közérdek? Hogy oldhatóak fel az ellentétek?

A jelen tanulmány célja bemutatni a hitbizomány jogintézményét, és körbejárni a szövegkorpusz és a szakirodalom által: milyen közös vonások, törekvések, irányok lelhetők fel a hatályos magyar jogban és a nagyjából 100 évvel ezelőtt megszűnt hitbizományban mint jogintézményben.

Áttekintésre kerül, mi a közös bennük, s mi az, ami még ma is megoldásra vár a szakirodalom szerint, s a 2020 augusztusában hatályos földforgalmi törvény (2013. évi CXXII. tv.) releváns pontjait kikeresve, a kutatás az Összefoglalásban igyekszik rendszerezni a kérdésköröket.

Kiemelten foglalkozik a mezőgazdasági földterületek öröklési menetével, a tulajdonszerzés korlátaival, a magánjogi örökléshez és általánosságban a törvényekhez való viszonyulással, illetve a rendelkezési szabadság kérdéskörével.

A kérdések sorra Bohuniczky Szefi kisregényének idézetei által vezetődnek fel, belőle indul ki egy-egy alcím tartalma, így egy irodalmi mű problematikája vezeti fel a teljes tanulmány tematikáját.

Árvay Kata Emese
Milyen színű a tojáséj?- Színasszociációval a társadalmi különbségekről

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Az absztrakt fogalmak mentális leképezésével kapcsolatban már számos publikáció született (például a gyermekkori képalkotásról GÓSY–KOVÁCS 2001: 330–354), ellenben korábban még nem vizsgálták e fogalmak reprezentációját színasszociáció szempontjából. A kognitív nyelvészet elméleti kiindulópontja szerint fizikai tapasztalataink alapján vizualizáljuk az olvasott fogalmakat-, ám arra nem térnek ki, hogy a nem érzékelhető, ismeretlen dolgokról mi alapján alakítunk ki képeket (TOLCSVAI NAGY 2013: 27–108).

Kutatásomban Weöres Sándor egyszavasaihoz (*Liliomszörny, Remetebál, Tojáséj, Árnyének, Világhaj, Hóló, Álomajtó, Szélkristály, Páratövis, Bimbósütés*) kötődő asszociációkat vizsgálom online kérdőíves módszerrel. Kér kérdőívvel dolgoztam 38-38 kitöltővel, így összesen, 380 válasz érkezett. Előzetes hipotézisem szerint (tekintve, hogy az érzékelésben kardinális szerepe van a látásnak és minden nyelvben találunk minimum két megkülönböztetett színnevet (Berlin- Kay 1969), ezért az elvont szavakról történő asszociációknak és ezek leírásának is egyfajta alapját képezik a színek) a válaszok túlnyomó részében szerepelni fog színnév. Az életkor (Beck- Dunbar 1964), illetve a nem meghatározó lesz, a nők több színnevet fognak említeni. Feltételezem, hogy a default színemlítésekkel korrelálni fognak a tapintással érzékelhető tulajdonságok.

A kutatás rávilágított arra, hogy nem asszociál színt az összes egyszavas. De a szociokulturális háttérnek van hatása a színasszociációra, illetve egyértelmű összefüggéseket figyelhetünk meg az egyes szemantikai kategóriák között. Tárgymanipulációt kifejező igékkel jobban asszociálódnak azok az egyszavasok, amelyek konkrét színnevekkel kevésbé. A default (olyan kifejezések, amelyekhez protoipikusan színélmény is társul) említésekhez korrelálnak a tapintással érzékelhető tulajdonságok, valamint a tartályséma szerint megfogalmazott válaszokhoz kevésbé tartozik default színélmény.

Hivatkozott szakirodalom:

Harry S. Beck– Ann M. Dunbar 1964. The Consistency of Color Associations To Synonymous Words, *The Journal of Educational Research*, 58, 41– 43.
BERLIN, BRENT ÉS PAUL KAY 1969. *Basic Color Terms: Their Universality and Evolution.* Berkeley, University of California Press.
GÓSY MÁRIA- KOVÁCS MAGDOLNA 2001. A mentális lexikon a szóasszociáció tükrében. *Magyar nyelvőr*. 125: 330– 354.
TOLCSVAI NAGY GÁBOR 2013. *Bevezetés a Kognitív nyelvészetbe*. Osiris kiadó, Bp.

Bögi Dóra

A XXI. századi francia nyelv vizsgálata az interneten, avagy a blog műfajának sokszínűsége

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Előadásom témaválasztásának fő indoka az internet meghatározó szerepe a mindennapokban. Véleményem szerint az ezen a területen végzett kutatások mindenképpen előremutatók, hiszen a technika fejlődése miatt egyre inkább ez áll az emberek érdeklődésének középpontjában, így ezt éri a legtöbb hatás, ez a terület változik és újul meg a leggyorsabb ütemben.

Kutatásom során a legfőbb célkitűzésem az interneten is megjelenő XXI. századi francia nyelv vizsgálata volt. Ehhez két blog bejegyzéseiből készített korpuszt vettem alapul (*Le Petit Monde d'Elodie, Mango and Salt*), amelyek feldolgozott témáikban hasonlítanak egymáshoz, mégis bizonyos különbségek jól megfigyelhetők rajtuk.

Kutatásomat a blogszövegek mélyebb elemzése előtt különböző szakirodalmi művek áttekintésével kezdtem a diskurzuselemzést, az internetes nyelvhasználatot és a blog műfaját illetően. A későbbiekben ezeket alapul véve elemeztem a blogbejegyzéseket, s vontam le következtetéseket. A következő kérdésekre kerestem választ: Melyek a leginkább megfigyelhető tendenciák a blog műfaji sajátosságait illetően? Mi jellemzi ezeknek a blogoknak a szókincsét? Milyen hatást gyakorol erre az angol mint az internet nyelve? Mennyiben befolyásolja egy bejegyzés témája annak hangvételét, szókincsét? Milyen a blogokon belül a képi és a nyelvi elemek kapcsolata? Emellett azt is megvizsgáltam, hogy az egyes bejegyzésekben milyen társadalmi nyelvváltozatok jelennek meg.

Csertán András
Mesterséges neurális hálózatok

Alapképzés
Informatikai Kar

Az egyre inkább fejlődő világban még több szerep jut a mesterséges intelligenciának. Ezért kutatásomban a mély neurális hálózatok témakörének mélyebb megismerését tűztem ki célul. Mindez leginkább a fellelhető szakirodalom elolvasásával és feldolgozásával, a kutatási eredmények megismerésével történt.

Mesterséges intelligenciáról nap mint nap hall az ember, így az én érdeklődésemet is felkeltette. Ugyanakkor azt vettem észre, hogy a manapság nagyon menőnek számító kifejezések – mint például MI, AI, gépi tanulás, neurális hálók, mély tanulás, stb. – között az emberek nem tudják pontosan mi a különbség, hogyan kapcsolódik egyik a másikhoz.

Előadásomban egy egyszerű példán keresztül szeretném bemutatni a mesterséges neurális hálók működését. Ezután arra szeretnék rávilágítani, hogy az itt megismert koncepciók hogyan vihetők át olyan bonyolultabb problémák megoldására, mint az önvezető autók működése, vagy a testhelyzetek felismerése.

Ezen problémák megoldására a legtöbb programozási nyelv biztosít beépített könyvtárakat. Ezek használata viszonylag egyszerű, még a témakör mélyebb ismerete nélkül is. Ugyanakkor én mindenképpen fontosnak tartottam, hogy ne csak a beépített könyvtárak használatát, hanem a mesterséges neurális hálók matematikai alapjait is elsajátítsam. Ennek a megértéséhez elsősorban a lineáris algebra és a többváltozós analízis átfogó ismerete szükséges. Természetesen ezen beépített könyvtárak használata ezek ismerete nélkül is lehetséges, ugyanakkor bonyolultabb problémák esetén már mindenképp szükséges tisztában lenni a használt algoritmusok matematikai hátterével.

Bár a legtöbb programozási nyelvben implementálva vannak a gépi tanulást megkönnyítő algoritmusok, manapság a legnépszerűbb nyelv erre a Python. A neurális hálók használatát megkönnyítő könyvtárak közül pedig a Torch és a Tensorflow (valamint a ráépülő Keras) a legszélesebb körben elterjedtek. Ezek segítségével könnyen írhatunk egyszerű, átlátható, ugyanakkor hatékony kódot egészen bonyolult problémák megoldására is.

Deák Anna

Jogi terminusok a publicisztikai közegben

Alapképzés
Állam- és Jogtudományi Kar

Bevezetés: A jogi szaknyelv rendszerkötöttsége és a köznyelv szabadabb szóhasználata ellentmondást eredményezhet olyan esetekben, amikor a köznyelv, illetve a sajtó nyelve szinonimaként használ olyan kifejezéseket, amelyek a jogban nem felcserélhetőek.

Célkitűzés: A szakirodalomra alapozva bizonyítani, hogy a publicisztika szabadabban kezeli esetleg keveri –a köznyelvet használva – a jogi terminusokat, szakismeret hiányában. Szakirodalomban tájékozódás és internetes kutatás segítségével bizonyítani a feltevést: miszerint fogalmi keveredés gyakori.

Anyag és módszer:

1. Internetes hírportálokon, blogokon, bulvároldalon kutatás: szókereső segítségével konkrét jogi fogalmakra rákeresve olyan cikkek tanulmányozása, amelyek az adott tényállásokról szólnak
   A portálok: 24.hu, hvg.hu, origo.hu, 444.hu, megyei híroldalak, blikk.hu, blogok
2. Google találatok vizsgálata: egyes büntetőjogi fogalmak milyen gyakorisággal találhatóak meg, milyen találatok olvashatók elsődlegesen – ezek helyesek, hatályosak-e

Eredmények: Az átnézett cikkekben a vizsgált fogalmak: bűntett, vétség, lopás, rablás, törvény, jogszabály, bírság, büntetés. A *bűntett és vétség* fogalmak esetében abból fakadóan nincs fogalmi keveredés, hogy a tényállás pontos megnevezése szerepel – kimásolva, idézve a rendőrség honlapjáról – a cikkekben, részletezés nélkül. A *lopás és rablás* köznyelvi fogalompár már keveredett a cikkekben. Ennek az oka valószínűleg az, hogy ezek úgynevezett jog által definiált fogalmak, a köznyelvből származnak, megjelennek a jogban és ezen jelentésük meghatározóbb lesz az eredeti tartalomnál, a köznyelvbe visszakerülve torzult tartalommal jelennek meg. Gyakrabban használja a köznyelvi beszélő a mindennapi életben ezeket a szavakat, mint az érezhetően szaknyelvibb, jog által keletkeztetett fogalmakat. A keveredés oka még gyakran a megegyező etimológiai eredet, ahogy az a bűntett fogalom esetében is megfigyelhető, amely a latin delictum=vétkezik igéből ered. A *bírság* és *büntetés* fogalmak keverése gyakori volt, annak ellenére, hogy a bírság közigazgatási szankció, míg utóbbi büntetőjogi.

Következtetés: Az internetes hírportálok a rendőrség hivatalos honlapját (police.hu) veszik alapul a bűnelkövetéssel kapcsolatos cikkek megírásakor, így sokkal kevesebb hiba fordul elő a hírportálokon bizonyos fogalmak esetében (bűntett, vétség, bűncselekmény, törvény, jogszabály) a vártnál, azonban más fogalmaknál (bírság, büntetés, lopás, rablás) a sajtó a köznyelvet használva gyakran hibásan használja a jogi terminusokat.

Dörgő Daniella
Út a geopolimerek világába

Alapképzés
Természettudományi Kar

Felgyorsult világunkban igényeink kielégítése jelentős mértékben felülírta a szükségleteink kielégítését, mely az élővilág rohamos pusztulásához vezetett napjainkra. Ezzel a jelenséggel igyekszik felvenni a harcot a tudományos élet is, melynek egyik legfontosabb képviselője a kémia. A fenntarthatóság lassan szivárgott be a tudományágba, de ma már szerves részét képezi. Ki foglalkozna fenntartható anyagok előállításával, ha nem egy vegyész?

Kutatásom elsősorban szervetlen és szerkezeti kémiai alapokon nyugszik. Egy nem régóta kutatott területbe vetettem bele magam, a geopolimerek vizsgálatába. A geopolimerek az új típusú kötőanyag-rendszerekhez tartozó, Ca-szegény alkáli aktivált anyagok. A terület érintetlensége miatt helyes terminológia sem forrott ki (Davidovits kezdte vizsgálni az 1960-as években), ugyanis a Ca-gazdag rendszerekre és a hibrid rendszerekre is alkalmazzák ezen elnevezést. Ez a csoportosítás az alapanyagok megválasztásától függ, ez a geopolimerek fenntarthatóságának a kulcsa. Szilíciumban és alumíniumban gazdag geológiai alapanyagok polimer reakciójával szintetizálhatók. Lehetséges alapanyagai: metakaolin, pernye, téglaőrlemény, üvegtörmelék, vörösiszap, de akár tengeri üledék is. Ezen nyersanyagok a köztudatban hulladékként vannak számon tartva, előállításuk nem, előkészítésük pedig minimális erőforrást igényel. 1 tonna kaolin alapú geopolimer előállítása hatszor, pernye alapú geopolimer kilencszer kevesebb CO_2-gázt bocsát ki, mint a hagyományos portlandcement.[1]

De ami elsősorban érdekli a vegyészt: milyen ezen anyagok szerkezete? Szervetlen polimernek tekinthetőek. Tetraéderes koordinációjú Si- és Al-atomok építik fel, amelyek hídállású oxigéneken keresztül kapcsolódnak össze. A felhasznált alkáliák töltéskiegyenlítő szerepet játszanak, mert a Si-ion töltése +4, ellenben az Al-ioné pedig +3. A kapott szerkezet egy, a zeolitoktól jóval kisebb rendezettségű, amorf alkáli alumino-szilikát gél. A geopolimerek képződésének folyamata elsősorban egy alkáli fémiont tartalmazó oldat és egy reaktív alumínium-szilikát prekurzor reakciójával jár, ez a folyamat az ún. geopolimerizáció.

Tulajdonságai nagymértékben függenek az alábbiaktól: az Al-Si forrás, az aktivátor, az aggregátum forrása és osztályozása, a mechanikai aktiválás körülményei, a víz forrása, az alapanyagok aránya, a kikeményedési idő, a hőmérséklet, a részecskék méretei, a Ca-koncentráció és a hőkezelés, ha alkalmazzák. A kutatás során az alapanyagok megválasztása, a mechanikai és kémiai aktiválás módja és a hőkezelés végső szerkezetre gyakorolt hatásáról vontam le általános következtetéseket, melyek legfőképpen a mechanikai tulajdonságokban, és a különböző kémiai anyagokkal szemben (főleg savakkal) mutatott ellenállóképességben nyilvánult meg. Legnagyobb hatást a végső szerkezetre az alapanyagok megválasztása és a különböző szálakkal vagy textilekkel való megerősítés jelenti.

[1] Joseph Davidovits: „Properties of geopolymer cements”, 1st International Conference on Alkaline Cements and Concretes, 131-149, 1994.

Fraknói Ádám Xavér
Adott bőségű reguláris gráfok

Alapképzés
Természettudományi Kar

Az előadásomban az extremális gráfelméleten belül az adott bőségű, reguláris gráfokkal fogok foglalkozni. Ezt a területet 1960-as években kezdték el vizsgálni, több híres matematikus is kutatott ezen a területen, mint például Robertson, Wong, Biggs, Sachs vagy Erdős.

A reguláris gráfunk fokát jelöljük r-el, a bőségét, azaz a legkisebb kör hosszát pedig g-vel. Adódik először is a kérdés, hogy léteznek-e egyáltalán minden (r, g) páros esetén ilyen gráfok. Erdős és Sachs adott erre egy konstrukciót, ennek hatására lett felkapott ez a terület.

A célunk az, hogy olyan gráfokat találjunk, amiknek adott *r* és g mellett minél kevesebb csúcsa van, ezek közül is a legkisebb csúcsszámú gráfo(ka)t kalitkagráf(ok)nak nevezzük. Ha a nem értelmes vagy triviális eseteket kizárjuk, akkor megkapjuk, hogy $r \geq 3$ és $g \geq 5$ esetén érdemes vizsgálni ezt a problémát.

A csúcsok számára megadunk minden (r, g) párosra egy alsó becslést, amit Moore-korlátnak is neveznek:

$$n(r,g) \geq \begin{cases} 2 \cdot (1 + (r-1) + (r-1)^2 + \cdots + (r-1)^{\frac{g}{2}-1} & ha\ g\ páros, \\ 1 + r + r \cdot (r-1) + r \cdot (r-1)^2 + \cdots + r(r-1)^{\frac{g-3}{2}} & ha\ g\ páratlan. \end{cases}$$

Nevezzük Moore-gráfnak azokat a gráfokat, melyek r regularitás és g bőség esetén pontosan annyi csúcsból állnak, amennyi a Moore-korlátjuk. Természetesen nem minden esetre létezik Moore-gráf. Például 5 bőség esetén a Hoffman--Singleton-tétel azt mondja ki, hogy pontosan akkor létezhet $r^2 + 1$ csúcsú gráf (azaz Moore-gráf), ha $r = 2, 3, 7$ vagy 57. A 2-reguláris gráf világos, a 3-reguláris a Petersen-gráf, a 7-reguláris a Hoffman–Singleton-gráf, viszont az 57-reguláris gráf esete mai napig is nyitott kérdés, hogy létezik-e egyáltalán.

Meggondolható, hogy pontosan akkor létezik 6-bőségű, r reguláris gráf, ha létezik r-edrendű projektív sík. Így a prímhatványsejtésből, ami azt mondaná ki, hogy kizárólag prímhatványrendű projektív síkok léteznek, adódna, hogy pontosan akkor létezik r reguláris 6 bőségű Moore-gráf, ha $r - 1$ prímhatvány.

Komoly algebrai módszerekkel belátták, hogy páros bőség esetén csak a 6, 8 vagy 12-bőségű gráfok esetekben létezhetnek (nem triviális) Moore-gráfok, illetve szintén algebrai módszerekkel látták be, hogy páratlan bőség esetén egyáltalán nincs Moore-gráf, ha $g > 5$.

Olyan gráfokat szeretnénk találni, amik minél közelebb vannak a Moore-korláthoz. Meg fogok említeni néhány ma ismert eredményt, hogy hogyan is nézhetne ki a gráfunk, ha a csúcsok száma közel lenne a Moore-korláthoz.

Hargittay Levente

Démiurgosz szerepe és értelmezései Platón Timaioszában és egy lehetséges fenomenológiai megközelítés

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Kutatásom célja az volt, hogy körüljárjam Démiurgosz személyét és szerepét a Timaioszban, és a kommentárok több oldalról való megismerése által, ha lehetséges, megkíséreljem újraértékelni azt. Megvizsgáltam egy lehetséges saját értelmezésem szempontjából is, inkább az ismeretelmélet felől közelítve a problémát. A “világalkotó” kozmikus magatartásformáját Carone munkája által tárgyalt etikai megközelítés által inspirálva, a megismerő szubjektum felől releváns szempontból értelmeztem.

Munkámban tanulmányoztam a Timaioszt illető általános kérdéseket és Platón természetfilozófiáját, majd elemeztem a platóni démiurgosz működését. Ezután azt a kérdést vizsgáltam, hogy miként kell felfognunk a Timaiosz által elmondott mítoszt, majd kitértem a mítosz metapoétikus vonásaira is. Bemutattam, hogy a platóni démiurgosz koncepció miként állít etikai mintát az embereknek. És végül megpróbáltam vázolni saját megközelítésemet a démiurgoszhoz, és ebből következtetéseket levonni.

A mű legnagyobb részét Timaiosz kozmológiai monológja teszi ki, ami a Timaioszt különleges helyre teszi Platón dialógusai között. Szókratész bevezetőjében az Államra való utalás többféleképp is értelmezhető, de a két mű kapcsolata mindenesetre egyértelmű, ebből különböző kommentárok más-más következtetéseket vonnak le.

A dialógus több fontos kérdést is felvet. Ilyen például a démiurgosszal kapcsolatban az, hogy a Timaioszban lévő mítoszt szó szerint értsük-e vagy hogyan érthetjük allegorikusan. Illetve az is, hogy miért von párhuzamot a költő irodalmi szinten végzett munkája és a démiurgosz kozmikus szinten való munkája közt.

Láthatjuk, hogy a Timaiosz által elbeszélt mítosz metapoétikus vonásokat is tartalmaz, és Carone nyomán értelmezhetjük egyfajta etikai mintaként is a démiurgoszi tevékenységet. Ezekben a megközelítésekben van egy fontos közös vonás, ami átvezet az általam kínált értelmezésre. Mind a metapoétikai vonásokat elemző, mind az etikai szempontú megközelítés tartalmaz egyfajta reflexiót, tulajdonképpen egy emberi magatartásformára vonatkoztatja a démiurgoszi helyzetet.

Timaiosz kiemeli, hogy a kozmosz szemlélése homoiószisz theó, vagyis az istenhez hasonlóvá válás, a saját lelkünk rendbehozása, illetve az, ha ezt egy emberi oldalról egy aktív értelmi tevékenységnek fogjuk fel, azáltal is, hogy elmélkedésünk során rekonstruáljuk azt a rendet, amit a démiurgosz hozott létre, tehát ezáltal a démiurgoszhoz is hasonlóak leszünk.

Jáger Balázs

A nemzeti kisebbségek helyzete az Európai Unióban, különös tekintettel az autonómia kérdésére

Alapképzés
Állam- és Jogtudományi Kar

A XX. és a XXI. században egyre nagyobb szerepet kapott az állami működések és szabályozások tekintetében az egyes alapvető emberi jogok tiszteletben tartása. A modern nemzetállamokban azonban a nemzeti kisebbségek helyzetének kezelése igen változatos képet mutatott és mutat ma is. Ez a kérdés különösen aktuális egyrészt számunkra, magyarokra nézve, másrészt pedig a Székely Nemzeti Tanács európai polgári kezdeményezésére tekintettel.

Kutatásom során számba áttekintettem a nemzeti kisebbségek jogait alapvetően meghatározó alapvető emberi jogokat és ezek érvényesülésének lehetőségét. Ezeket az alapjogokat nemzetközi egyezmények, így például az ENSZ Polgári és politikai jogok nemzetközi egyezségokmánya vagy az Európa Tanács keretében megkötött Keretegyezmény a nemzeti kisebbségekről nyújtották a kiindulópontot. Ezek alapján megállapítható, hogy a nemzeti kisebbségeket megillető az egyenjogúság, ami nemcsak arra terjed ki, hogy nem éri hátrányos megkülönböztetés ezen közösségek tagjait, hanem ezen felül még további támogatásokat élvezhetnek. Ez megjelenik különösen az oktatás és a közigazgatás terén. Ugyanígy kiemelt szerepe van az identitásválasztás szabadságának, aminek egyik legmeghatározóbb következménye a nem kívánt asszimilációs törekvésekkel szembeni ellenállás.

Ezekből levezethetően az államok különböző megoldásokkal élhetnek a nemzeti kisebbségek helyzetének szabályozásakor. Ennek egyik eszköze az autonómia biztosítása, aminek szintén több megjelenési formája lehet, illeszkedve az adott társadalmi helyzethez. Kutatásom során különös figyelmet fordítottam ezen belül is a területi autonómiára. Megvizsgáltam az Európai Unión belüli autonóm területek kialakításának előzményeit és jelenlegi struktúráját, kitekintve arra is, hogy indokolt lehet-e Székelyföld autonómiatörekvése. Utóbbi esetében Bolzano autonóm megye sok hasonlóságot mutatott. Végül kitértem az Európai Unióra is, aminek a szerepe igen korlátozott, hiszen az autonómia kérdése az ország belügyeibe tartozik, így csak a nemzeti kisebbségi jogok érvényesülése érdekében léphet fel.

Kutatásom során elsősorban a szakirodalmon alapult, de egyesesetekben hivatalos statisztikákat és a nemzetközi egyezmények szövegét is vizsgáltam.

Munkám során egy alapvető képet kaptam a nemzeti kisebbségi jogok tekintetében, amely munkát számos aspektusból lehet folytatni, és más részkérdéseiben is elmélyülni.

Jakab Levente
Nyelvoktatási módszerek

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Ahogy a cím is mutatja, kutatásom a nyelvoktatási módszerekből indult ki, de ettől kissé eltávolodva inkább a nyelvórán fejlesztendő készségekkel foglalkozik. A kutatás célja egy **digitális** alkalmazás létrehozása, amely a **nyelvtanárok** munkáját segíti nyelvi csoportjaik **profiljához** igazított **gyakorlatok** javaslásával. Ahhoz, hogy egy nyelvi csoport néhány adatából gyorsan releváns gyakorlatokat lehessen javasolni, kell valami, ami összeköti a csoportot a gyakorlatokkal. Egy nyelvtanár a gyakorlatok válogatásánál a létszámbeli és időkereten kívül azt veszi figyelembe, hogy mit akar elérni az adott csoportnál, mik az igényei a diákoknak. Vagyis, hogy milyen területeken szeretné, hogy fejlődjenek. Ez sajnos nem elég konkrét ahhoz, hogy erre kérdezzen rá a rendszer és ez alapján javasoljon gyakorlatokat. Viszont megpróbáltam összeszedni, hogy mik befolyásolhatják ezeket az igényeket. A diákok nyelvi szintje, az intézmény típusa, diákok életkora és céljaik mind ilyenek.

A fejlesztendő területeket keresve néhány elterjedt nyelvoktatási módszer elemzéséből indultam ki. Így az *audiolingvális* és *nyelvtan-fordító* módszer által fejlesztett területeket kerestem. Az előbbiben a nyelvvizsgákon általános *olvasott szöveg értését, hallott szöveg értését, írásbeli kifejezőképességet és szóbeli kifejezőképességet*, míg utóbbiban a *nyelvhelyességet, szókincsbővítést és a fordítást* azonosítottam. Ezek a fejlesztendő területek mellé még további hét olyan területet vettem, melyek nem feltétlenül nyelvi készségek, viszont a XXI. századi világban mindenképpen előnyösek és keresettek, tehát fejleszteni érdemes őket.

Az igények befolyásoló tényezői és a fejlesztendő területek azonosítása után már csak ezeknek az összekapcsolására van szükség. Erre kérdőívet alkalmaztam, melyben tapasztalt nyelvtanárok adták meg csoportjaik adatait és hogy szerintük melyik fejlesztendő terület mennyire hangsúlyos az adott csoportban. Összesen 59 nyelvi csoportra vonatkozóan kaptam választ. Minden esetben kategóriákba soroltam a csoportokra vonatkozó szempontokat. Például a diákok életkorát nem a tanárnak kellett beírnia, hanem ki kellett választania, hogy melyik 4 éves intervallumba tartozik a csoport. Így csoportokat képezhettem minden kérdés alapján és ezáltal vehettem az egy (pl. kor-) csoportra vonatkozó területenkénti hangsúlyosságok átlagát. Ezt az átlagot *hangsúlyossági indexként* használom a továbbiakban. A gyakorlatok és a fejlesztendő területek összekapcsolására ugyanígy jártam el és így keletkeztek a *fejlesztési indexek*.

A kétféle index felhasználásával kidolgoztam egy képletet, melyben a *hangsúlyossági index* képviseli az igényt és a *fejlesztési index* pedig a kínálatot. Így minden gyakorlat kap egy pontszámot az adott nyelvi csoportra vonatkozóan. Ezzel sorbarendezhetőek lettek a gyakorlatok és lehetővé vált, hogy a produktum-honlapon a regisztrált tanárok csoportjaik korábban említett adatait megadva láthassák az adatbázisban szereplő, csoportprofil alapján számukra megfelelő gyakorlatokat, relevancia szerint rendezve. Természetesen nem csak regisztrált tanárok számára elérhető a rendszer, hanem bárki szabadon böngészhet, keresgélhet a gyakorlatok között a langclass.xyz honlapon.

Felhasznált irodalom:

Antalné Szabó Ágnes, et al. (2015). Hatnyelvű digitális metodikai szótár. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem.
Barbarics Márta, et al. (2019). A játékok Fejlesztő hatása. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem.
Liu Qing-xue, Shi Jin-fang (2007). An Analysis of Language Teaching Approaches and Methods —Effectiveness and Weakness. China: Foreign Language School, East China Jiaotong University.
Instituto, C. (2020). Diccionario de términos clave de ELE.
Bárdos J. (1988). Nyelvtanítás: múlt és jelen. Budapest.
Research, I. (2011). Coding Guide for Learning Activities.
Prievara T. (2015). A 21. századi tanár. Budapest: Neteducatio Kft.
Prievara T. (2019). Bemutatkozik a Képesség Mátrix. tanarblog.hu.

Kolozsvári Ákos

A mágikus realizmus García Márquez Száz év magány című regényében

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

1. Kutatásomban a következő kérdéskörökkel foglalkoztam:
   - A *Száz év magány* időszemlélete
   - Mágikus realista sajátosságok a *Száz év magány*ban
   - Ellentétek és azok feloldódása a *Száz év magány*ban
   - Felejtés és emlékezés; az írás mint katasztrófa megjelenése a *Száz év magány*ban
   - A mágikus realizmusról szültetett eddigi definíciók szembeállítása
   - A mágikus realizmus pontos definiálása

2. Kutatásom módszertana:
   - A szakirodalom megismerése
   - Azok feldolgozása és összegzése a témavezetőm, dr. Menczel Gabriella segítségével
   - A szakirodalmak közül az általam legfontosabbnak ítéltek:
     - ü Kulin Katalin: *Mítosz és valóság. Gabriel García Márquez* (1977)
     - ü Bényei Tamás: *Apokrif iratok. Mágikus realista regényekről* (1997)
     - ü Kiss Bernadett: „Az elfe(le)dés avagy a fel(f)edés könyve” (2010)
   - Egyéni meglátások, gondolatok felvázolása a szakmai záró beszámolóban

3. Kutatásom eredménye:
   - Átfogóbb kép a *Száz év magány* időszemléletét és elbeszélésmódját illetően
   - A mágikus realista sajátosságok ismertetése a regényben
   - A mágikus realizmus fogalmának definiálása

4. Konklúzió:
   - A *Száz év magány* átfogóbb vizsgálata érdekében érdemes a fent említett három tanulmányt megismerni
   - A szakirodalomban bizonyos gondolatokat fenntartásokkal kell kezelni, ezeket összehasonlítani a többi, ebben a témában született tanulmánnyal
   - A mágikus realizmus fogalomkörét megismerve érdemes az eddig született meghatározásokat a maguk kontextusában, kritikával szemlélni
   - A mágikus realizmus fogalmát definiálva célszerű a legújabb kutatási eredményeket felhasználni, a fogalomra nemzetközi írásmódként tekinteni

Lazar Anilla
Marketingtevékenység a kultúra területén

Alapképzés
Gazdálkodástudományi Intézet

Kutatásom fókusza a nonprofit szektor marketingtevékenységének vizsgálata volt. A nonprofit szervezetek marketingtevékenységük folyamán arra törekszenek legfőképp, hogy felhívják a célközönségük figyelmét azokra a problémákra, amelyekért ők küzdenek, így a marketingstratégiájuk legtöbb esetben a jólétről és/vagy különböző jogokról szól. Ez a társadalmi marketingkoncepció pedig – a kutatások szerint – pozitívan befolyásolja a fogyasztói attitűdöt a vállalattal, szervezettel szemben.

Pályázatom kiindulási alapja emellett a szolgáltatások marketingmixe, a 7P, azaz a Product (termék), Price (ár), Place (hely), Promotion (marketingkommunikáció), Physical evidence (fizikai megjelenés), Process (folyamat), People (emberek). Ezen elemek mentén vizsgáltam a kulturális szolgáltatások, azon belül is a színház mint szolgáltatás jellemzőit. Gyakorlati példákon keresztül elemeztem színházak marketingtevékenységét, elsősorban azokat a „jó gyakorlatokat” összegyűjtve, amelyek a jelenben, a közelmúltban, esetleg a közeljövőben fordultak/fordulnak elő ezen a piacon.

Vizsgálatom célcsoportjának a Z generáció tagjait (15-29 évesek) választottam. A célcsoport vizsgálata kapcsán kitértem arra, hogy mi jellemzi a szabadidőeltöltés terén ezt a digitális technológiába született nemzedéket, milyen kultúrafogyasztási szokásokkal rendelkeznek, mik azok a tényezők, amik befolyásolják a döntéshozatalukat vagy a kulturális szolgáltatások „nemfogyasztását”.

Mivel pályázatom alapvetően szakirodalomfeldolgozásra és szekunder adatokra épít, ezért fontosnak tartom a tanulmány zárásaként feltenni olyan kérdéseket, amelyek megválaszolása primer kutatást igényelne, valamint amelyek megválaszolásával javítható, netán kiküszöbölhető lenne a társadalmi, szociális és kulturális olló minél erőteljesebb szétnyílása.

Munkám olyan lehetséges kutatási kérdéseket és további kutatási irányokat vet fel, mint például: Az eddigi kulturális „nemfogyasztókat” milyen marketingeszközökkel lehet motiválni a színházlátogatásra? Milyen az attitűdjük a színházzal és szolgáltatásaival szemben, hogyan befolyásolható ez az attitűd? Az életünket most már egészében meghatározó digitális technológia és annak eszközei jelentős hatást gyakorolnak a fiatal generáció szabadidőeltöltésére, ezért fontos kérdés lehet, hogy a kulturális információk hogyan juttathatók el hozzájuk az interneten vagy a social media különböző felületein keresztül.

Kétségkívül pályázatom – és valamennyi kérdés megválaszolásának – célja az, hogy a Z generáció tagjai minél közelebb kerüljenek a kultúra építő világához.

Kulcsszavak: nonprofit marketing, színház, 7P, Z generáció

Matolcsi Dávid

Dependent random choice valószínűségi technika alkalmazásai és határai

Alapképzés
Természettudományi Kar

A 2019/20-as évi ÚNKP „Tehetséggel fel!” programja keretében Nagy Zoltán Lóránt témavezetése mellett tanulmányoztam a valószínűségi módszer kombinatorikai használatát, különös tekintettel az úgynevezett Dependent Random Choice módszerre.

A valószínűségi módszer alapjait Erdős Pál fektette le, az ő munkájára építve pedig sok neves matematikus fejlesztette tovább a témát, legjelentősebb talán közülük Noga Alon. Neki a Joel Spencerrel közösen írt könyve, *The Probabilistic Method,* alapműnek számít a témában.

A tanév első öt hónapjában ennek a könyvnek az első öt fejezetét olvastam el. Ebből megismerhettem a módszer alapjait, hogyan lehet egzisztencia-bizonyításokat adni bizonyos esetekben a véletlen felhasználásával.

Márciusban kezdtem foglalkozni a legszűkebb témámmal a Dependent Random Choice módszerével. Ebben a témában elolvastam Verstraete összefoglaló jegyzetét, és Fox és Sudakov ebben a témában írt cikkét.

Verstraete jegyzetében szerepelt egy tétel, amely igen nagyvonalú becsléseket használt az egyik ponton, így témavezetőmmel azt reméltük, hogy javítani lehetne. Ezzel a kérdéssel kapcsolatban próbáltam kutatást végezni, azonban sajnos nem igazán értem el eredményeket.

Egy másik, ettől független témában viszont kijött egy érdekes eredményem. Ruzsa Imre matematikus adott nekem egy problémát, amit megoldottam, és ez egy értékes lemmának bizonyult egy kutatásukban.

Ebből az eredményemből TDK-t csináltam, a kari konferencián 1. díjat érve el.

Az eredményből cikket írtunk An Analytic Approach to cardinalities of Sumsets címmel Ruzsa Imre, George Shakan és Dmitrii Zhelezov társszerzőkkel. A cikket benyújtottuk egy nemzetközi folyóiratba, az elbírálásra még várunk.

Mészáros Botond

Új eljárások magasdimenziós komplex rendszerek hatékony redukciójára és elemzésére

Alapképzés
Természettudományi Kar

Előadásom témája az elmúlt egy évben végzett kutatásom céljainak, lépéseinek és eredményeim prezentálása. Ennek fókuszában magasdimenziós problémák megoldásában alkalmazható numerikus eljárások megismerése és esetleges továbbfejlesztése szerepelt, hogy a kérdéses feladat kisebb dimenzióban való reprezentálása és az állapotok hullámzáscsökkentett interpolálása révén csökkenthessem a programok futásidejét, és az információ elmentéséhez szükséges memóriát. Aktívan kutatott matematikai területek eredményeit is felhasználtam, így a tört rendű differenciálegyenletek és operátorok multilineáris leképezésekkel való közelítését is tanulmányoztam, és ezekre alapozott numerikus módszereket mutattam be. A tört rendű differenciálegyenleteken alapuló eljárások megalkotásánál törekedtem arra, hogy speciális esetben azok visszaadják a klasszikus eljárások esetében alkalmazott eljárásokat. Tanulmányoztam nagy, véges dimenziójú, véges számú paraméterrel leírt állapotra vonatkozó folytonos modell kisebb dimenzióban való *legjobb* reprezentálásának kérdését, ha ismerjük az altérre vetítő projektort. Ekkor a modellhez tartozó differenciálegyenletet különböző rendű multilineáris függvények összegével *közelítettem*, az így kapott egyenlet nem feltétlenül lineáris, ugyanakkor egy állapoton végrehajtott lineáris leképezés hatása egzaktul követhető. Az optimális vetítési altér megtalálásának kérdését nyitva hagytam – ez nagyban függ attól, hogy milyen információt tartunk *fontosnak* a rendszer viselkedése szempontjából. Felhasználtam a tört rendű kalkulus eszköztárát ahhoz, hogy az adatokra illesztett görbék/felületek minimális görbületűek legyenek. Célom volt úgy megadni az eljárásokhoz tartozó képleteket, hogy azok egyszerűen leprogramozhatóak legyenek, ezért a dimenzióredukcióért felelős egyenleteket absztrakt alakjai mellett azok indexes leírását is megadtam.

Mikulás Zsófia Blanka
Gráfok metrikus dimenziója

Alapképzés
Természettudományi Kar

Képzeljük el, hogy a gráfok csúcsai termek, az élek folyosók. Szeretnénk megtudni, melyik termekben tartózkodnak emberek. Ehhez néhány szobába érzékelőt helyezünk, ami azt tudja megmondani, hogy hány folyosónyi távolságra vannak tőle azok a termek, amikben vannak emberek. Igyekszünk minél kevesebb érzékelőt okosan elhelyezni úgy, hogy minden esetben pontosan meg tudjuk mondani, mely termekben vannak emberek. Egy gráf metrikus dimenziója lényegében az elhelyezendő érzékelők minimális száma.

Metrikus dimenziót bármilyen metrikus térben definiálhatunk, egy alaphalmaz és távolságfogalom kell hozzá. Jelen esetben irányítatlan, összefüggő gráfok csúcsain definiáljuk úgy, hogy két csúcs távolságán a közöttük lévő minimális út hosszát értjük.

Legyen $G=(V,E)$ összefüggő gráf. Válasszunk ki a gráf csúcsainak egy $W=(w_1, w_2, \dots w_k)$ rendezett részhalmazát. Minden $v \in V$-re definiáljuk az $r_v=(d(v,w_1), d(v,w_2),\dots, d(v,w_k))$ k-dimenziós vektort. Ha bármely két különböző $u,v \in V$-re $r_v \neq r_u$, akkor ezt a W halmazt hívjuk a gráf megoldóhalmazának (angolul resolving set). A G gráf metrikus dimenziója jelentse a gráf egy legkisebb megoldóhalmazának számosságát, egy ekkora számosságú megoldóhalmazt pedig hívjunk a gráf metrikus bázisának. Például egy út esetében a dimenzió 1, hiszen ha az egyik egy fokszámú csúcsot választjuk, attól minden csúcs különböző távolságra van, kör esetében viszont 1 csúcs nem megoldóhalmaz, hiszen például mindkét szomszédja 1-1 távolságra van tőle, de 2 csúcs már megoldóhalmaz, például ha két szomszédos csúcsot jelölünk ki.

A gráfelmélet szakirodalmában először az 1970-es években jelentek meg a metrikus bázis és a megoldóhalmaz fogalmak, Slater és tőle függetlenül Harary és Melter egyik cikkében, bár a geometriában már jóval korábban vizsgálták ezeket a fogalmakat tetszőleges metrikus terekben. Később Garey és Johnson megmutatták, hogy a gráfok metrikus dimenziójának meghatározása egy NP-teljes probléma.

A megoldóhalmazokat az első szakirodalombeli megjelenésük óta széles körben vizsgálták, és sokféle területen felmerültek, ideértve hálózatok feltérképezését és ellenőrzését, a robotok irányítását, kémiai területeket, kombinatorikus keresésben és optimalizálásban, sőt, az előadásomban bemutatom, hogy még egy mindenki által ismert gyerekjáték hátterébe is beférkőzött.

Az előadásomban körüljárom kicsit a gráfok metrikus dimenziójára tehető általános becsléseket, majd kitérek két speciális, kombinatorikus definíciójú összefüggő gráf metrikus dimenziójának vizsgálatára, az egyik esetében egy lineáris algebrai megközelítést is bemutatok megoldóhalmaz keresésére, végül megmutatom, hogy valószínűleg már mindenki találkozott gyerekkorában a gráfok metrikus dimenziójával, természetesen álruhában.

Nagy Gergely Miklós

Az orosz vallásfilozófiai eszmék megjelenése Mihail Bulgakov: *A Mester és Margarita* című művében

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Kutatómunkámat alapvetően két fő részre bontottam. Az első fázisban a regényben megjelenő folklorisztikus, néphittel és babonás elemekkel kapcsolatos motívumokat elemeztem. A folklorisztikus szereplők középpontjába a Sátánt állítottam (Woland), tekintve, hogy a regény egyik legfontosabb szereplője, aki köré a többi hasonló mitikus alak esztétikailag elhelyezhető. Miután megvizsgáltam, mely hagyományokból merített az író az ördög sajátos alakjának megtervezésekor, áttértem a boszorkány motívumra. Ennek során elemeztem a boszorkányság Bulgakovnál megjelenő motívumait. Rövid kitérő során szemléltettem az egyház és a folklór egymással való viszonyát, számba vettem a vámpír és a fekete macska figuráját, melyek kiegészítik a regénybeli Sátán szerepét. Ezek után kitértem egyéb, az orosz néphithez kapcsolódó motívumokra. Az egyes alakok vizsgálata közben szemléltettem az egyház, a szovjet hatalom és a néphit kapcsolatát. Ezeket követte a regényben megjelenő orfikus motívumok (Berlioz levágott feje), a beavatási szertartások, és az evangéliumi utalások vizsgálata. Végül rátértem a regényben megjelenő, a szakrális és profán világok közötti átjárókat képző tárgyak elemzésére (törött üveg, víztükör, kandalló).

A második részben áttértem az orosz egyházzal és vallásfilozófiai eszmékkel kapcsolatos gondolatokra, amelyek központi eleme a *„Moszkva a harmadik Róma”*- elmélet. Szemléltettem a tézis kialakulását, majd kifejtettem a regényben betöltött szerepét. Hasonlóan jártam el az orosz egyházszakadás (óhit-újhit) témájában. Kutatómunkám utolsó állomása Bergyajev perszonalista egzisztenciálfilozófiája volt, ezen belül az alkotói szabadság és a személyiség kérdését, és ennek a regényre vonatkoztatható szellemi örökségét vizsgáltam. A dologi keretből vásárolt nyelvtanfolyamok segítségével tovább mélyíthettem szakmai ismereteimet. Az imént részletezett témákból a szakirodalmak elemzését követően egy közel 50 oldalas fogalmazást szerkesztettem, melyet lerövidítve elkészítettem a záró beszámolót (a részletes munkát mellékletként feltöltöttem).

Németh Csilla Márta
DNS-szekvenálás modelljei és algoritmusai

Alapképzés
Informatikai Kar

A genetika kutatás gyors fejlődése, a kutatási adatok hatalmas mennyiségű gyűlését eredményezte. A bioinformatika az biológia és az informatika határán álló tudományág, ami ezeknek az adatoknak informatikai eszközökkel való feldolgozásával és egyéb biológiai problémák informatikai módszerekkel való megoldásával foglalkozik.

A kutatásomban a bioinformatikán belül a DNS szekvenálással foglalkoztam a Dan Gusielf által írt „Algorithms on Strings, Trees, and Sequences: Computer Science and Computational Biology” című könyv feldolgozásával. Elsőként az Egzakt mintaillesztés alapvető algoritmusait, majd bonyolultabb mintaillesztő algoritmusokat dolgoztam fel mint például a Boyer–Moore-algoritmus és a Knuth-Morris-Pratt algoriritmus. Ezeknek egy részét C++ nyelven implementáltam. Ezután a suffix fákat tanulmányoztam, amelyek olyan fagráfok, amik stringek gyűjteményét reprezentálják. Majd ezeknek a gráfoknak az alkalmazásait sajátítottam el DNS mintaillesztésben

Oláh Soma
Fenntartható vízgazdálkodás és ivóvízszolgáltatás

Alapképzés
Természettudományi Kar

Napjainkban megközelítőleg 785 millió ember nem jut hozzá biztonságos ivóvízellátáshoz, és a globális vízkivétel 70%-áért felelős öntözés hiányában az élelmiszerellátás elképzelhetetlen lenne. Kulcsfontosságú a kérdés: hogyan tudjuk fedezni az emberiség hatalmas vízigényét oly módon, hogy mindeközben megőrizzük a tiszta édesvizet a jövő generációi számára? Kutatásom során erre a kérdésre kerestem válaszokat, egybegyűjtve a vízgazdálkodás és ivóvízszolgáltatás területén a fenntartható fejlődés megvalósításának lehetőségeit.

A megismert módszerek alapvetően három fő csoportba sorolhatók. Első a víztakarékosabb és fenntarthatóbb öntözést segítő technológiák, többek közt a csepegtető öntözés, vagy a tisztított szennyvíz újrafelhasználásának lehetőségei. Második a célzott felszínalatti vízutánpótlási rendszerek (MAR – managed aquifer recharge) különböző típusainak alkalmazása, melyek célja a természetes víztartók tervszerű utánpótlása későbbi vízkivétel vagy környezeti haszon céljából. Harmadik az élővilág természetes állapotának megőrzésére irányuló lépések, melyek segíthetnek a biodiverzitás fenntartásában és a víztől függő ökoszisztémák védelmében.

A fenntartható vízgazdálkodás megvalósítása a jövő kihívása, melyet a hatalmas mértékű emberi szennyezés és a klímaváltozás egyaránt megnehezít. E területen kiemelten fontos a multidiszciplináris szakértelem, hogy elkerülhető legyen a vízkörforgalom természetes folyamataiba történő mesterséges beavatkozások negatív következménye.

Kulcsszavak: fenntartható fejlődés, célzott felszínalatti vízutánpótlás, vízkrízis, öntözés, vízgazdálkodás, ivóvíz

Hivatkozások:

(1) Szabó Zsóka, Mádlné Dr. Szőnyi Judit 2018. Célzott felszínalatti vízutánpótlás (Managed Aquifer Recharge – MAR) tájékoztató. Eötvös Loránd Tudományegyetem Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék, Tóth József és Erzsébet Hidrogeológiai Professzúra, Budapest, 18 p.
(2) Food security and groundwater – Strategic Overview Series. International Association of Hydrogeologists. 2015.
(3) https://water.org/our-impact/water-crisis/

Polonyi Domonkos Márk
Az esküdtbíróságok hagyománya, története, előnyei és hátrányai

Alapképzés
Állam- és Jogtudományi Kar

Az előadásomban összesen öt különböző kérdést járok körül az esküdtbíráskodással kapcsolatban. Az első két kérdés jogelméleti témákat feszeget. Először arra keresem a választ, hogy az esküdtbíráskodás és a demokrácia eszméje között felfedezhető-e valamiféle összefüggés. A videóban ismertetem egy brit és egy magyar jogtudós erre vonatkozó véleményét: Patrick Devlin szerint „az esküdtszék a lámpás, ami jelzi, hogy a szabadság él”, Badó Attila meglátása pedig az, hogy az esküdtrendszer három demokráciatípus alapelveit egyesíti magában.

A második jogelméleti kérdésem arra vonatkozik, hogy a jogtudomány meghatározó szereplői mit tartottak az esküdtbíráskodás előnyeinek és hátrányainak, közülük kik és milyen okokból támogatták vagy utasították el annak működését. Kiderült számomra, hogy az álláspontok rendkívül széles skálán mozognak: ahány jogfilozófiai és jogpolitikai irányzat, annyiféle különböző megközelítés. A prezentációban bemutatom az amerikai Jerome Frank nézeteit, aki az esküdtszék megrögzött ellenzője volt. Továbbá kitekintek más tudományágak irányába is, így például feltérképezem, hogy a pszichológia milyen pozitív és negatív tényezőket tár fel az esküdtszéki döntéshozatal lélektanával kapcsolatban.

A jogelmélet után a jogtörténet témakörére térek rá, ezen belül először az esküdtszék intézményének rövid magyarországi fennállásával foglalkozom. Kiemelek két magyar jogászt, akik az esküdtbíráskodás hazai történetét a múlt századfordulón nagy mértékben alakították. Egyikőjük Szilágyi Dezső, aki igazságügyi miniszterként megkerülhetetlen szerepet játszott az eljárásjogi intézmény bevezetésében, a másik pedig Finkey Ferenc, aki a büntetőjog kutatójaként az esküdtszék tudományos értékelésében vállalt oroszlánrészt.

Ezt követően megvizsgálom az esküdtszék múltját Franciaországban is, ahol egykor szintén esküdtek ítélkeztek, de ma már ott sincs használatban ez a bíráskodási módszer. Összehasonlítva a magyar és a francia viszonyokat, elmondható, hogy a két országban az esküdtbíráskodás bevezetésével és megszüntetésével kapcsolatos történések sok tekintetben különböznek egymástól, de összességében az események íve nagyon hasonló képet mutat.

Az előadás zárásként a jogszociológia szemszögéből közelítem meg az esküdtszékek működését. Ehhez Harry Kalven és Hans Zeisel híres tanulmányát veszem alapul, ami hiánypótló módon azt mutatta be, hogy a laikusok és a szakbírók mennyire hoznának eltérő ítéleteket ugyanabban az ügyben. A két jogtudós teljes mértékben figyelmen kívül hagyta a filozófiai megfontolásokat, kizárólag a tények feldolgozására törekedtek egy empirikus, kérdőíves kutatás keretein belül. Kalven és Zeisel vizsgálati eredményeit megismerve arra jutottam, hogy hiába zajlik nagyon régóta egy jogelméleti vita az esküdtszék előnyeiről és hátrányairól, a két bíráskodási forma valójában nem is áll olyan messze egymástól.

Rácz Ágnes Éda

A XXI. századi magyar nyelv használata és változásai az Internet hatására

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Rácz Ágnes Éda vagyok, francia alapszakos, másodéves hallgató az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán. Az Új Nemzeti Kiválóság Program „Tehetséggel fel!” kategória keretében folytatott kutatásom címe A XXI. századi magyar nyelv használata és változásai az internet hatására.

Kutatásom középpontjában a XXI. századi magyar internetes nyelvhasználat áll. Kitűzött céljaim között szerepelt, hogy megvizsgáljam, mekkora mértékben befolyásolja az internet a mindennapi szóhasználatot, s ez hogyan jelenik meg a különböző társadalmi rétegeknél. Valamint választ kerestem arra a kérdésre, hogy mekkora a generációs szakadék a fiatalok és az idős korosztály internetes szóhasználata között, s ez milyen nyelvi fordulatokban, formákban jelenik meg egyes multimédiás platformokon. Mivel az internetes nyelvhasználatot számos megközelítésből lehet vizsgálni, kutatási tervemben nem jelöltem ki egy konkrét témát, a választott, sokrétű szakirodalom alapján szűkítettem le a témakört.

Végül Veszelszki Ágnes Érzelmi kifejezésmódok a digitális kommunikációban: emotikonok és reakciógifek (2015) és Hámori Ágnes „Tudunk mi normális hangnemben is társalogni” – Stílus, személyesség és egyezkedés az internetes fórumokon folyó társalgásban (2012) című tanulmányok alapján határoztam meg kutatásom végső célját. Az idősebb generáció (60 év felettiek) megnyilvánulásait vizsgáltam a fórum kommunikációs műfaján belül a következő szempontok alapján szociolingvisztikai és funkcionális-kognitív megközelítéssel: személyesség dimenziója, szövegstílus és protostílus kapcsolata, felhasználók metastilisztikai reflexiói és az emotikonhasználat mértéke.

Összegzésként elmondhatjuk, hogy a Nők Lapja Café felületen a Nagyik című fórum elsődlegesen egy kapcsolatdominanciájú topik, ahol nagy az informálisság és bizalmasság mértéke, tehát a résztvevők szubjektív tartalmuk feltárására törekednek. Csoportnyelvi jellemzők, valamint erős emotikonhasználat figyelhetők meg (egyéni eltérésekkel). Értékmegvonó metastilisztikai reflexió, vulgaritás nem jellemző a fórum résztvevőinek nyelvhasználatára, rövidítéseket csak elszórtan jelennek meg.

A feldolgozott szakirodalom alapján a továbbiakban szeretném megismerni jelen kutatásom mélyebb aspektusait, összefüggéseit. Ezen túl további kutatási projekteket is szeretnék folytatni az idősebb generáció internetes nyelvhasználatán belül, valamint a magyar gamer közösség chat- és fórumvilágának multimediális eszköztára, illetve egyezkedési folyamatai, netetikettje is érdekes kérdéskörnek bizonyul számomra.

Reznicsek Éva

Az arab-spanyol történelem és az arab világ hatása Andalúzia kultúrájára

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Spanyolország különleges helyet foglal el világunkban és Európán belül, mind földrajzi, mind pedig történelmi és kulturális tekintetben, hiszen összeköti Nyugat-Európát és Afrikát, ezáltal a kereszténységet és az iszlám vallást is. A VIII. századtól a XV. századig az Ibériai-félszigeten a két nagy világvallás harca mellett területért és politikai hatalomért folyó háborúk zajlottak, mindennapjaikat teljesen áthatotta az arab dominancia. Jó példa erre a toledói fordítóiskola kultúraközvetítő hatása, hiszen a középkor folyamán spanyol, arab és héber fordítók munkája nyomán jutott Európába a keleti irodalom és filozófia legjava. Ezzel ellentétben, a többi nyugat-európai ország csak Afrika és a Közel-Kelet gyarmatosítása során lépett kapcsolatba az arab világgal, akkor is mint uralkodó népek, nem leigázottak. Ennek következtében Spanyolország mindig is sokkal nyitottabb volt az arabok felé, mint szomszédai, és ez visszafelé is igaz (Harbron, John D., 135). Előadásom témája és kutatási témám az arab–spanyol történelem és az arab világ Andalúziára gyakorolt hatásának vizsgálata, amellyel célom az arab és a spanyol, illetve keresztény világ kapcsolatának vizsgálata volt Andalúzián keresztül, amely nem csak a mai világban aktuális, hanem egészen 711 óta az, amikor az arabok betörtek az Ibériai-félsziget területére. Emellett, Európa fejlődésében az araboknak nagy szerepe volt, hiszen már a IX. századtól nagy hatást gyakoroltak az európai gondolkodás, orvoslás, irodalom vagy épp természettudományok fejlődésére (Goldziher Ignácz, 5).

Kutatásom során a szakirodalomból Alfredo J. Morales *Historia del Arte Islámico* és Juan Vernet *Literatura árabe* című munkái voltak munkámra a legnagyobb hatással. Előadásomban a szakirodalmak felhasználásával bemutatom a nyugati arabok és az Ibériai-félsziget történelmét az arabok 1492-es kiűzéséig, illetve a mórok hatását a spanyol mind a 20. századi spanyol külpolitikában, mind a spanyol irodalomban és építészetben.

Sulan Ádám
Zarankiewicz probléma

Alapképzés
Természettudományi Kar

A Zarankiewicz probléma megfogalmazása: Tekintsünk egy $n * n$-es $0,1$ mátrixot: legfeljebb hány 1-es lehet benne, hogy ne legyen benne $t * t$-es csupa 1 részmátrix.

Ez egy nagyon összetett probléma, mely a matematika több területéhez is szorosan kapcsolódik. A gráfelméleti megfogalmazása: Tekintsünk egy $n + n$ csúcsú egyszerű páros gráfot. Legfeljebb hány éle lehet úgy, hogy biztos ne legyen benne $K_{t,t}$ teljes páros részgráf?

Ez a két megfogalmazás ekvivalens, mivel, ha a mátrix i. Sora és j. Oszlopának metszetében 1-es van, akkor a gráf első csúcsosztályának i. és második csúcsosztályának j. csúcsa között van él.

Több irányba is lehet általánosítani, például, hogy $n + m$ csúcsú páros gráfban legfeljebb hány él lehet úgy, hogy ne legyen benne $K_{s,t}$ teljes páros részgráfja? Erre a kérdésre nincsen teljes megoldás, csak kis értékekre vannak konkrét eredmények, de több felső és alsó becslés is van rá.

A felső becslések fő megoldási ötletei a cseresznyeszámolás, és t vagy s szárú cseresznyék számolása, és a teljes indukció. Az alsó becslések nagyrészt konstrukciók, viszont ezek csak bizonyos esetekben léteznek. Az alsó becsléseket például a projektív síkok illeszkedési gráfja, az affin síkok illeszkedési gráfja, vagy pedig a t-rendszerek adják.

A projektív geometriával is kapcsolatban van, mivel, ha létezik egy q-ad rendű projektív sík, akkor ennek az illeszkedési gráfja egy $K_{2,2}$ mentes páros gráf, mivel két pontot csak 1 egyenes köt össze, és két egyenesnek csak egy metszéspontja lehet. Affin síkokra is ugyan ez mondható el, annyi különbséggel, hogy a projektív síkok $n + n$ csúcsú páros gráfot adnak, az affin skok pedig $n + m$ csúcsút adnak.

Szabó Kristóf
***P*-adikus számok**

Alapképzés
Természettudományi Kar

Az ösztöndíjas időszak alatt a p-adikus számok elméletének felépítésével és annak alkalmazásával foglalkoztam. Többek között beletanultam a p-adikus módszerekbe, majd a modern számelmélet több fontosabb p-adikus elmélethez kapcsolódó tételét és koncepcióját is megismertem, mint például az Ostrowski, Newton-Polygon, Hasse-Minkowski, Dirichlet.

A p-adikus számok fő motiváló ereje az az ötlet, mi szerint egy p prímszám kitevőjét vizsgáljuk egy racionális számban, majd ennek segítségével egy normát definiálunk a racionális számokon. Ezt követően hasonlóan a valós és komplex számokhoz fel tudjuk építeni a p-adikus testet és annak algebrai lezártját.

A p-adikus számok analízisével egy nagyon erős eszközt kapunk a kezünkbe, melyet főként a számelméletben használnak, azonban rengeteg más területen is alkalmazzák. Számos kombinatorika probléma is ismert, melyeket jelenleg csak a p-adikus számok használatával tudunk megoldani annak ellenére, hogy látszólag semmi közük hozzá.

Előadásomban két ilyen problémáról fogok beszélni. A Monsky- és a Skolem-Mahler-Lech tételekről. Egyelőre egyikre sem ismert p-adikus számok nélküli megoldás.

A Monsky-tétel szerint nem bontható fel egy négyzet páratlan sok egyenlő területű háromszögre. A bizonyítás során a 2-adikus számok és a Sperner lemma kombinációja fog a megoldáshoz eljuttatni. Utóbbi lemma egy háromszög kisebb háromszögekre osztásában a csúcsok három színnel való színezésénél látja be, hogy létezik háromszög, aminek minden csúcsa különböző, amennyiben teljesül néhány egyszerű feltétel.

A Skolem-Mahler-Lech tétel a lineáris rekurzív sorozatokról bizonyítja be, hogy null helyeinek halmaza előáll, mint egy véges halmaz és véges sok számtani sorozat uniója. Ennél a problémánál a lineáris algebrát fogjuk ötvözni a p-adikus értékeléssel. A kulcs gondolat egy olyan sorozat vizsgálatából adódik, ami csak véges sok helyen veheti fel a nulla értéket. Majd kiderül, hogy a rekurzív sorozatunk feldarabolható véges sok ilyen sorozatra, amiből azonnal adódik az állítás.

Szakács Borbála

A testpoétika megjelenése Peer Krisztán költészetében

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Előadásomban az Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíjas időszaka alatt folytatott kutatásom eredményeit foglaltam össze. A kutatás a test megjelenését vizsgálja Peer Krisztián első (*Belső Robinson*) és legutóbbi (*Nem a sajátod*) kötetében. A kutatás során Nemes Z. Márió volt segítségemre témavezetőként.

Az előadásban először felvázoltam, hogyan jut el Peer a testpoétikáig, mi legitimizálja a test hangsúlyos jelenlétét köteteiben. Az alkotói magatartásából kiindulva, a korábbi kutatások eredményeit felhasználva Peer szövegszerkesztési módján keresztül eljutottam az önmegismerés motívumáig, amihez szorosan kapcsolódik a lírai én testi megjelenése is.

Ezután részletesen elemeztem a *Belső Robinson*ban megjelenő testpoétikai mozzanatokat, azonban az idő rövidsége miatt ebből csak egy-két elemet (az orvosi közeget és az átváltozás lehetőségeit) emeltem be a videóba.

A *Nem a sajátod* inkább a *Belső Robinson* fényében érdekes, összehasonlítási alapot nyújt hozzá. Ehhez az összehasonlításhoz azonban fontos röviden felvázolni, hogyan alakult a testpoétika a kettő között megjelent kötetekben. Ezek bemutatása után rátértem a *Nem a sajátod* részletesebb elemzésére, itt is kiemelve az orvosi, kórházi vonatkozásokat. Végezetül Peer hatását vizsgáltam a korosztályom költőire, ami kifejezetten érdekes abból a szempontból, hogy felmerül a közvetett hatás problematikája is.

Szilágyi Dóra
Nemsemlegesség a jogi nyelvben

Alapképzés
Állam- és Jogtudományi Kar

A kutatásom célja annak vizsgálata, hogy mennyire tükrözi a jogalkotás nyelve a nemek közötti egyenlőséget. Továbbá célom volt az elérhető adatokból egy általános jellemzést készíteni. Főként a személyes névmások használatára fókuszáltam kutatásom kezdetekor, valamint összevetettem egy általános, nem jogi szövegeket tartalmazó korpusszal. Mivel a magyar nyelv nem különbözteti meg a nemeket személyes névmások terén ezért adódott, hogy az Európai Unió angol nyelvű szövegeinek változatát vizsgálom. Hiszen az angol nyelvben a nemek és a linguisticai nemek közötti aszimmetria sokkal inkább látható.

A módszer a Corpus Linguistics adatirányítású számítógépes elemzés, amely corpus segítségével mutatja meg egy adott szó használatát. A corpus alapú elemzés egy új eszköz a jogi tanulmányokban. A corpus linguistics számítógépes nyelvészet, olyan eddig észrevehetetlen jellemzőket tár fel a jogi nyelvben, amelyeket eddig nem vehettünk észre. Mindez két szinten történik, kutatásomban én a lexikai és nyelvtani aspektusokat vizsgálom. A feltáráshoz speciális corpus szükséges, én az EUR Lex corpusra alapoztam. Az eredményeket javarészt mennyiségi analízisben mutatom be, de megjelenik a minőségi elemzés is. Maga a korpusz elérhető az Európai Unió hivatalos weboldalán. A feldolgozáshoz egy regisztrációt igénylő Sketch Engine korpusz programot használtam ezen belül végeztem konkordanciát, kollokációt és tokenizálást.

Az EU jogszabályainak vizsgálata során a következő megállapításokra jutottam. Mivel a corpus nagy méretű, így a statisztikai adatok pontosnak tekinthetők.
Egy általános korpuszban sokkal inkább tetten érhető a nemek közötti aszimmetria a személyes névmások tekintetében, míg a jogi szaknyelv ezt próbálja elkerülni.
Ezen szövegeket teljesen más szókinccsel rendelkeznek, a legkevésbé sem általánosak.
A férfi és a nő angol nyelvű főnév általában csak egymás mellett, egymással párosítva jelennek meg.
A szófajok aránya szignifikáns különbséget mutat a két korpuszt vizsgálva.
Jelentős a kötőszavak túlhasználata.
A mondatok viszonylag hosszúnak tekinthetők, 14 karakterből állnak.

Számos lehetőség rejlik még a témában és a számítógépes nyelvészetben. További kutatási lehetőségek tárházát tárja elénk, ilyen lehet például korábbi és modern kori jogszabályok nyelvezetének és kifejezéseiének vizsgálata. Akár a joghallgatók oktatásában is nagy szerepe lehetne.

Tóth Eszter Ilona

A transzcendens fogalmak kialakulás és alkalmazása gyermekkorban

Alapképzés
Pedagógiai és Pszichológiai Kar

A McArthur-Bates Kommunikatív adattárban megjelenő szabad-tilos fogalompár miatt feltételezhető, hogy már az 4-5 éves gyermekeknek is van egy kezdetleges szabadságfogalma. Ahhoz, hogy kiderüljön él-e és ha igen, milyen kép az óvodáskorú gyerekekben a szabadságról, három mesét olvastunk volna fel, amelyek mind egy-egy fogalompárra épülnek. A mesék után a gyerekeknek kérdéseket kell megválaszolniuk a tartalmi megértés és az adott fogalom kapcsán. A kérdésekre adott válaszok, valamint a gyermekekkel felvett interjút kiegészítő szülői kérdőív segítségével megérhetjük, hogy van-e és ha igen, milyen fogalma a 4-5 éveseknek a szabadságról. Ezt kiegészítendő egy online kérdőívet is létrehoztam, mely a felnőtt magyar lakosság körében vizsgálja a szabadságfogalmat. Amennyiben elegendő mennyiségű és minőségű adat gyűlik össze egy reprezentatív eredményhez, úgy megalkothatunk egy sokak által vallott magyar szabadságfogalmat, amely viszonyítási pontként szolgálhat az óvodai kutatás eredményeihez. A továbbiakban fontos volna több korosztály számára kidolgozni egy a szabadság fogalmát vizsgáló interjút, hogy nyomon tudjuk követni a fogalom fejlődését az emberi élet előrehaladtával.

Turbék Katalin Kitti
Az ELTE hallgatóinak médiafogyasztási szokásai napjainkban

Alapképzés
Gazdálkodástudományi Intézet

Kutatásomban az ELTE hallgatóinak médiafogyasztási szokásainak vizsgálatát tűztem ki célul. A televízió domináns szerepe visszaszorul, és az online média szerepe is egyre fontosabb. Kutatásom során arra kerestem a választ, hogy az ELTE hallgatói milyen mértékben és milyen gyakran fogyasztják a különböző média tartalmakat.

A kutatásom során feldolgozott szakirodalmak rámutattak arra, hogy hogyan vizsgálják a médiafogyasztási szokásokat, ezen szokások hogyan változtak és alakultak át az utóbbi években, mindezt megvizsgálva a különböző médiumok esetében. A televíziós médiafogyasztás mérésében fontos szerepet játszik az Arianna adatfeldolgozó szoftver, ami a közönségmérés minden aspektusát lefedi és sokféle információval szolgál, mint például a nézők lojalitása. A rádiók hallgatottságát komplikáltabb mérni, de erre vannak alkalmas és kifejezetten pontos képet adó módszerek, például a telefonos megkérdezés, mely a leggyakoribb Magyarországon, de elkezdődött az elektronikus közönségméréshez szükséges rendszer kiépítése is. Az internetet tekintve óriási a választék a mérési lehetőségekből, fontosnak tartom megemlíteni a panelalapú méréseket, ide tartoznak a cookie- és szoftveres panelek. Ugyanakkor a média lehet manipulatív is, ezzel a jelenséggel kapcsolatban többféle elmélet és modell létezik. Többek között Joseph Klapper szelektív érzékelés elmélete, George Gerbner kultivációs elmélete és Jay Blumler és Elihu Katz használat-kielégülés-modellje is, mely Abraham Maslow szükséglethierarchiáján alapul.

Továbbá a felhasználók ki vannak téve az úgynevezett szűrő buboréknak, mely az angol ,,filter bubble” kifejezésből lett magyarosítva. A filter bubble, hogy a felhasználók számára csak olyan hirdetések jelennek meg melyeket az algoritmus számukra relevánsnak ítélt meg.

A médiafogyasztási szokások vizsgálatára kérdőíves megkérdezést végeztem, önkényes mintavétellel. A kérdőívemet 53 hallgató töltötte ki. A különböző social média platformokon kértem az ELTE hallgatóit, hogy segítsék a kutatásom azzal, hogy kitöltik a kérdőívet. A célom az volt, hogy az egyetem minél több karához eljusson a kérdőív, így eltérő célokkal és érdekeltségi körrel rendelkező hallgatók médiafogyasztási szokásiba kaphatok mélyebb betekintést. A kérdőív hossza 10-15 perc. Az adatfelvétel időtartama 1 hónap volt. A legfontosabb hipotézisem az volt, hogy az online médiatartalmak dominánsabbak a hagyományosnál, vizsgáltam a fogyasztott tartalmakat, platformokat. A kérdőívet kitöltő hallgatók nagy része az okostelefont részesíti előnyben, mint elsődleges internetezésre használt eszköz. Az internethasználaton túl telefonos játékokkal is előszeretettel játszanak, továbbá népszerű elfoglaltság a zenehallgatás is. Rákérdeztem filmnézési szokásaikra, nagyrészük előre letölti vagy online médiaszolgáltatón keresztül nézi meg, csekély hányaduk tekint meg filmeket a televíziós csatornákon.

Összességében elmondható, hogy a vizsgált felhasználók médiafogyasztásait összegezve nehéz egy platformnak (weboldal, applikáció, hagyományos média) hosszú ideig megőrizni vezető szerepét, mivel a médiafogyasztók saját tapasztalataik alapján kialakított keretrendszeren belül döntenek, választanak.

Varga Márk

A német gazdaságpolitika fordulatai a 21. században

Alapképzés
Gazdálkodástudományi Intézet

Éppen 30 éve, 1990-ben született meg egy új állam Európában: az NSZK és az NDK egyesülésével megszületett a Német Szövetségi Köztársaság (Bundesrepublik Deutschland). Ez a föderáció manapság Európa kétségkívül egyik legnagyobb befolyással bíró országa, amely kiterjed mind a politikai, mind pedig a gazdasági szférára, melyeknek határa a gazdaságpolitikának nevezett terület. Kutatásom célja a német állam által alkalmazott gazdaságpolitikai lépések megismerése és megértése, különösképpen azoké, amelyeket az utóbbi évtizedekben foganatosítottak, hiszen ezek közvetve sok esetben az Európai Unió, valamint Magyarország gazdaságára is hatással vannak.

A 21. századi folyamatok megértéséhez szükséges azonban először egy 20. századi esemény, az 1989-90-es német újraegyesítés (Wiedervereinigung), és az azt követő folyamatok behatóbb elemzése. Ennek az eseménynek messzire nyúló gazdasági következményei lettek, elég a hatalmas összeget kitevő szociális transzferekre gondolni, amiket többek között a nyugati tartományok által fizetett szociális hozzájárulások többletéből fizettek a fejletlenebb keleti területek megsegítésére. Alig, hogy a német gazdaság ismét növekedési pályára állt az újraegyesítést követő recesszió után, 2008-ban kirobbant a gazdasági világválság. Ez szintén károsan érintette a német gazdaság teljesítőképességét, hiszen Németország exportorientált gazdaságának szüksége lett volna az erős külföldi felvevőpiacokra. A kormány hatékony válságkezelő intézkedéseinek (ilyen intézkedés többek között a roncsautóprémium (Abwrackprämie) bevezetése, vagy a részmunkaidős segélyek (Kurzarbeitgeld) fizetésének meghosszabbítása) köszönhetően a gazdaságuk már 2010-től ismét növekedési pályára állt. A világválságot követő euró-krízis idején Németország Angela Merkel vezetése alatt már Európa vezető gazdasági hatalmaként lépett fel, és vállalta el a vezető szerepet a krízisből való kilábalásban, így érthető, hogy a válságkezelés során a súlyosabban érintett perifériaországok véleményével ellenben leginkább a németek (és a többi nyugat-európai centrumország) elvei érvényesültek. Ezek többek között hangsúlyozták az egyéni felelősségvállalást, beleértve a magánszféra hozzájárulását is a válság hatásinak enyhítéséhez; valamint a szabály-alapú gazdasági intézkedéseket; nominális célok kitűzését, illetve az ezek megszegésével járó szankciókat is.

Megállapítható, hogy Németország kevesebb, mint 20 év alatt „Európa beteg emberéből” Európa vezető gazdaságává nőtte ki magát. A sikerhez azonban nemcsak gazdaságpolitikai döntésekre volt szükség, hanem a politikai pártok együttműködésére is. Ez azonban a legtöbb esetben sikerült és elég volt ahhoz, hogy az egyesült Németország a 2010-es évek közepére Európa egyik legbefolyásosabb országává váljon.

Világos Blanka
Gamma-villanásokat detektáló műhold-prototípus fejlesztése

Alapképzés
Természettudományi Kar

A kutatás során a CAMELOT (Cubesats Applied for MEasuring and LOcalising Transients) leendő műholdegyüttes prototípusának fejlesztésében vettem részt. Ez a konstelláció a nagyenergiás asztrofizikai folyamatokban keletkezett gamma-felvillanások valós idejű nyomonkövetését és pontos lokalizációját hivatott végezni. A gamma-sugárzás az elektromágneses spektrum legnagyobb frekvenciájú tartománya, ami a leghatalmasabb energiájú asztrofizikai folyamatokban keletkezik. Ezen események pontos körülményeit a mai napig homály fedi, így eredetük vizsgálata aktív kutatási terület. A nagyenergiás események utófénylése rengeteg kulcsfontosságú információval szolgálhat, ám ehhez időben és térben pontosan be kell azonosítani a felvillanások helyzetét és értesíteni a készenlétben álló, széles hullámhossztartományon üzemelő obszervatóriumokat. A műholdegyüttes ezt hivatott szolgáltatni, mivel egyszerre képes az egész égboltot figyelni és a forrás helyzetét pontosan beazonosítani. A fejlesztés számos kihívást rejteget. A leendő detektor első generációja a VZLUSAT-2 műhold rakományaként már 2020 decemberében felbocsájtásra kerül, ezt követi pár hónappal később a GRBAlpha teljeskörű prototípus teszt – így ezen modellek tesztelésébe és fejlesztésébe kapcsolódtam be, különös tekintettel a műholdak kommunikációja.

A kutatás során kezdetben nyomtatott áramkörök forrasztását végeztem el, majd több szakirodalmat feldolgoztam és kijegyzeteltem, melyek révén elsajátítottam a digitális elektronika, majd a Verilog HDL hardverleíró nyelven írt kódok szintaktikáját és alapjait. Ezen tudás segítségével a kutatásom célja FPGA (Field Programmable Gate Array) logikai kapumátrixok Verilog HDL nyelven történő programozása volt, melyek a műholdak elektronikájában döntő szerepet képviselnek. A szakirodalmak feldolgozása után egy FPGA board-on saját, kisebb projektek révén gyakoroltam a nyelv szintaktikáját és alapvető működését. Ezen projekteket külön-külön bemutatom az előadásban.

A támogatott időszak végén a műholdak által használt egyik kommunikációs protokollal, az I^2C-vel (Inter-Integrated Circuit) ismerkedtem meg. Röviden bemutatom a protokoll elveit is.

A támogatott időszak során végzett munka így jó alapot szolgáltat a további fejlesztéshez. Ez később ténylegesen hozzájárulhat egy sikeres műholdrendszer működéséhez, mely számos tudományos eredményt alapozhat meg a nagyenergiás asztrofizika területén.

Zilahy Anna
Színház és dráma a fasizálódó Európában

Alapképzés
Bölcsészettudományi Kar

Kutatásomban, ahogyan ez a címéből is kiderül, a fasizálódó Európa bizonyos országainak színház- és drámatörténetét vizsgálom. Ezzel párhuzamosan, egyfajta színházszociológiai megközelítést alkalmazva, igyekszem a különböző fejezetekben mai példákkal reflektálni arra a kiinduló felvetésemre, hogy a huszonegyedik század Európája bizonyos szempontból hasonlít az 1920-as és 1930-as évek Európájára.

A bevezetésben ismertetem a témaválasztásom okait. Ezek általában olyan előadások, színházi vagy közéleti események, amelyek felhívták a figyelmemet magára a kutatási témára. Fontosnak tartottam ezen kívül az első fejezetben definiálni azt a fasizmus-fogalmat, amivel azután a későbbiekben dolgozom. A kutatásom további részében pedig olyan alkotókat és intézményeket veszek sorra, amik meghatározók voltak a II. világháborút megelőző néhány évtizedben a hatalommal való viszonyuk tekintetében és az általuk felvetett problémáknak továbbra is van relevanciája.

Betolt Brecht közülük talán ma a legjátszottabb szerző. Az életpályája és színházesztétikája lényegretörő ismertetése után két friss Brecht-előadáson keresztül vizsgálok két lehetséges mai Brecht-értelmezést. Az egyik a Michael Thalheimer-féle A kaukázusi krétakör, amit a magyar közönség a 2018-as MITEM-en tekinthetett meg. A másik pedig a k2 színház előadása, a 2018-as Rettegés és ínség a Harmadik Birodalomban.

Brecht után a szintén német nyelvterületről származó Ödön von Horváth néhány művét elemzem, majd négy magyar előadáson keresztül világítom meg az általa felvetett problémák aktualitását.

Pirandello kapcsán az író és Mussolini ambivalens viszonyáról írok, majd ezt igyekszem tágabb kontextusba helyezni és a művész(et) és a hatalom kapcsolatát általánosságban is áttekinteni. Arra is kitérek, hogy érdemes-e egy művészt munkásságát ebben a tekintetben vizsgálni, és ha igen, akkor ennek mennyire szabad befolyásolnia a műveiről vagy a róla alkotott képünket.

A következő fejezet témája Jacques Copeau munkássága, leginkább a Comédie Française-ben betöltött szerepe. A színházigazgató ugyanis 1940-ben, a német megszállás idején töltötte be a vezetői pozíciót az intézményben, a német karhatalommal való viszonya pedig kifejezetten érdekes volt. Az ő történetét megvizsgálva igyekszem reflektálni arra, hogy ma Magyarországon milyen felelősséggel jár színházigazgatónak lenni.

A skandináv színházról szóló esszémben igyekszem majd összevetni a kortárs skandináv színházat a II. világháború előtti és alattival, megvizsgálva azt, hogy az akkori színházi felépítésből mi (nem) öröklődött át a jelenbe.

A spanyol színházzal kapcsolatban az értelmiség és a hatalom (Primo de Rivera és Franco diktatúrájának) a kapcsolatáról fogok írni, összevetve ezt a spanyol színjátszás hagyományaival.

Szép Ernő, a magyar (dráma)irodalom egyik méltatlanul negligált szerzőjének munkásságát az idegenség fogalmán keresztül értelmezem, ezen keresztül pedig igyekszem megvilágítani azt, hogy mit jelenthetett a huszadik század elején zsidónak, írónak, valamint zsidó írónak lenni.
Molnár Ferenc Az üvegcipő és a Liliom című művein keresztül reflektálok arra, hogy mi a szerepe a drámairodalomban a társadalmi érzékenységnek, illetve hogy milyen erős politikai hatást képezhet, ha egy szöveg rendelkezik ezzel a tulajdonsággal.
Végül pedig a Nemzeti Színház két világháború közti időszakát veszem számba az ekkori igazgatók tevékenységét figyelembe véve. Ezután pedig megvizsgálom, hogy milyen párhuzamot lehet vonni a ma az intézményben történő igazgatóváltások és az akkoriak közt, illetve hogy ez a látszólagos párhuzam mennyire érvényes.
Összességében tehát a kutatásomban egy-egy, a II. világháború előtti években aktív alkotó, intézmény, vagy színházi struktúra tükrében vizsgálom a jelenkorral húzható esetleges párhuzamokat.

Zsigri Bálint

Tetszőlegesen hosszú monokróm 2-utak a d dimenziós egész rács d színnel színezése esetén

Alapképzés
Természettudományi Kar

Kutatásom tárgya a következő probléma vizsgálata, és vele kapcsolatban minél jelentősebb részeredmények elérése volt:

> *Adott $\mathbb{Z}^d$, azaz a d dimenziós egész rács pontjainak egy tetszőleges d színnel színezése. Kérdés, hogy ekkor mindig van-e tetszőlegesen hosszú monokróm 2-út, azaz különböző pontok egy olyan sorozata, amelyben bármely két szomszédos pont legfeljebb két koordinátában tér el egymástól, és ott is legfeljebb eggyel, továbbá, hogy a sorozat összes pontját egyforma színre színeztük.*

A problémát Mark Sapir vetette fel Alexander Dranishnikovval közös cikkével kapcsolatban, melynek címe „On the dimension growth of groups”. Az említett cikk egy lemmája már belátta, hogy egy ellenpéldában $d \geq 4$-nek teljesülnie kell algebrai eszközökkel.

Először a feladat $d = 3$ alesetének kombinatorikai úton történő megoldását céloztam meg. Ezt sikerült is elérni egy elemi bizonyítással, amelynek központi gondolata egy kellően nagy $\mathbb{Z}^2$-hez nagyban hasonlító csupán két színből álló „felület” keresése a színezésünkben, majd arra a kétdimenziós HEX tétel egy erre a feladatra alkotott általánosításának alkalmazása. Mivel az általánosítást is be kellett látni, ez egy meglehetősen hosszadalmas és komplex második megoldáshoz vezetett, mely így nem volt átvihető magasabb dimenziókra.

Már az eredeti problémafelvetésben említette a cikk szerzője, hogy a tetszőlegesen hosszú monokróm 2-út létezése rokonságot mutat a HEX játékkal. David Gale „The Game of Hex and the Brouwer Fixed-Point Theorem” című cikkében ismertetett általánosított, d dimenziós és d játékosos HEX játékának, és az ebben a játékban a döntetlen lehetetlenségét igazoló HEX tételnek, valamint bizonyításának megismerése után egy újabb módon közelítettem meg az eredeti kérdést. Adott színezés transzformálásával, majd az említett tétel alkalmazásával beláttam egy rövid és tisztán kombinatorikai bizonyítással, hogy $\mathbb{Z}^d$ d színnel színezése esetén mindig lesz tetszőlegesen hosszú monokróm $d-1$-út (d>2). Ennek viszont következménye az eredeti probléma $d = 3$ alesete, melyre így adtam egy harmadik, egyszerűbb megoldást.

A kérdés $d \geq 4$-re továbbra is nyitott, sőt, az sem ismert, hogy létezik-e c konstans, amire tetszőlegesen nagy d-re színezhető c színnel $\mathbb{Z}^d$, hogy ne legyen tetszőlegesen hosszú monokróm 2-út.

A konferenciavideó keretein belül bemutatom a problémát, a HEX tételt, illetve a saját bizonyításomat $d = 3$ esetére.



A kutatások megvalósítását és a konferenciát a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatta.