

A Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar

TDK műhelyek támogatása

*„Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri
tehetséggondozásban”*

című tehetséggondozási program

SZAKMAI BESZÁMOLÓ

A pályázat kódja: NTP-HHTDK-20-0056



- Pécs, 2022 -

Tartalomjegyzék

1. A pályázati tevékenység megvalósításának összefoglalása a tehetséggondozó program munkaterve alapján.....	3
2. A PTE TTK hallgatóinak 35. OTDK (2021) szereplése.....	8
3. A meghirdetett 20 órás tehetséggondozási kurzus.....	89
4. A TDK műhelyek hallgatóinak egyéb konferencia szereplései.....	108
5. A TDK műhelyek hallgatói eredményinek nyilvános megjelenése.....	202
6. Terepi kiszállások jelenléti ívei.....	213
7. Középiskolás diákok tehetséggondozása (B program).....	229

1. A pályázati tevékenység megvalósításának összefoglalása a tehetséggondozó program munkaterve alapján

A „*Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri tehetséggondozásban*” címmel beadott tehetséggondozó program az „A” és „B” komponens megvalósítására kapott támogatást. Ez a program a TDK hallgatók munkáját elméleti és gyakorlati képzéssel, helyi TDK-k szervezésével és további szakmai konferencia részvételek támogatásával segítette. A két intézetben egyéni és kollektív tudományos kutatásba vonta be a hallgatókat. Egy szabadon választható (Neptun rendszerben meghirdetett) kurzus valósult meg. A pályázati időszakban a 2019 és 2020 vége között megrendezett helyi forduló alapján a PTE TTK hallgatói 71 fővel és 65 dolgozattal vettek részt a 2021 tavaszán megrendezett 5 különböző szekcióban. A 2021-es OTDK-át megelőző helyi fordulók dokumentációit a NTP-HHDK-19-0069 azonosító számú pályázat szakmai beszámolójában foglaltuk össze, mivel ennek a pályázatnak az elszámolási határideje 2021. január 31. volt. Jelen pályázati beszámolóban ennek alapján a 2021. februártól kezdődő szakmai tevékenységet, köztük a 2021 tavaszán megrendezett 35. OTDK Szekcióiban történő részvételt és ennek eredményit foglaltuk össze.

A projektben 2 kötelezően megvalósítandó program szerepelt, amelyek közül a legnagyobb hangsúlyt az egyéni/kollektív tudományos kutatás, felkészítés, valamint a szakmai fórumokon történő prezentáció kapta, amelybe a PTE TTK mintegy 90 TDK hallgatóját és 6 középiskolás diákot vontunk be. Ennek eredményeként a tehetséggondozási programban a 35. OTDK-ra összesen 65 TDK dolgozat készült el és nevezett az országos fordulóra. A Biológiai szekcióban 15 dolgozatot mutattak be a hallgatók. Két pályamunka volt kétszerzős, így ebben a szekcióban 17 PTE TTK hallgató szerepelt. A FiFöMa Szekcióban karunk hallgatói 9 pályamunkát prezentáltak, melyek közül egy munka a Fizikai Intézetet, míg 8 dolgozat a Földtudomány és Földrajzi Intézet diákköri műhelyeit képviselte. A Kémiai és Vegyipari Szekcióban 6 pécsi TTK-ás hallgató vett részt, valamennyi dolgozat egyszerű szerzős volt, melyek a szekció több különböző tagozatában kerültek bemutatásra. A kar 3 hallgatója önálló dolgozattal vett részt a Tanulás- és Tanításmódszertani – Tudástechnológiai Szekcióban. Végül karunk 31 dolgozattal szerepelt a Testnevelés és Sporttudományi Szekcióban. Jelen pályázati beszámoló az országos forduló dokumentációit tartalmazza, melyekre a karról 71 fő 65 OTDK dolgozattal regisztrált. A pályamunkák közül 8 első, 4 második, illetve 8 harmadik helyezést nyert el, míg 7 dolgozat kapott különdíjat, így a regisztrált dolgozatok 42%-a kapott elismerést.

A pályázati időszak alatt a hallgatók TDK munkáját elméleti/gyakorlati kompetenciák fejlesztésével, TDK és egyéb szakmai konferencia részvételek támogatásával segítette. Ennek nagy részét egyéni/kollektív terepi és labor kutatások, a gyűjtött adatok kiértékelése, szakmai konferencia részvételek, valamint TDK hallgatók helyi és országos (OFKD) konferenciára történő felkészítése jelentette. A programban az elméleti és gyakorlati tudás fejlesztése számos természettudományi kutatási témát érintve, illetve több sporttudományi és rekreációs témában végzett diákköri kutatásokkal valósult meg. Szélesebb diákköri hallgatói réteget célzó, „*A multidiszciplináris megközelítés jelentősége a természettudományi kutatásokban*” címmel szabadon választható 20 órás tömbösített szeminárium kurzust szerveztünk. A 2020-2021-es tanév tavaszi félévére tervezett kurzust a COVID miatt áttettük őszi, így a 2021-2022-es tanév őszi szemeszterének elején már jelenléti szeminárium foglalkozásokkal tudtuk megvalósítani. A PTE TTK 10 professzora saját kutatási témái alapján mutatta be a multidiszciplináris kutatások jelentőségét. A kötelezően vállalt kurzust összesen 39 BSc, illetve MSc hallgató, továbbá 11 PhD hallgató teljesítette.

A hallgatók több szakmai fórumon vettek részt: XIX. Szentágotthai János Multidiszciplináris Konferencia (36 szereplés), XVI. KMKTK, 12. MÖK (13 fő, 6 poszter), Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás XI, XII. Elmélet és gyakorlat találkozása a térinformatikában 2020, 2021, XVIII. Országos Sporttudományi Kongresszus (14 előadás, poszter). A B program versenyszereplései: XX. TUDOK (3 fő, 1 prezentáció, 1 esszé, 1 poszter), PTE ÁOK Tudományos Diákkör (2 fő, 1 prezentáció), XXI. TUDOK (2 prezentáció), 42. Kitaibel Biológia Verseny (3 fő). A TDK-át népszerűsítő foglalkozások, találkozások önállóan nem valósultak meg, azonban a 2021 őszi Kutatók Éjszakája rendezvénysorozat keretén belül a PTE TTK előadások a TDK tevékenységet is népszerűsítették. Több előadás fókuszált a középiskolás korosztályra, az érdekes és figyelemfelkeltő előadások célja a diákok pályaeorientációjának segítése is volt. A program során folyamatos volt a TDK hallgatók publikációs tevékenységének elősegítése. Az elméleti/gyakorlati tudás átadásában a témavezetőkön kívül PhD hallgatók és felsőbb éves TDK hallgatók is részt vettek, segítve a hallgatók egymással történő kooperációját, egyéni és közös munkatapasztalatok szerzését, gyakorlati készségek fejlesztését.

A program elvárásai alapján a TDK hallgatók a következőket teljesítették:

- A hallgatók a terep- és labormunkák során megismerték a mintavételezési módszereket, adatgyűjtési technikákat, kísérleti protokollokat, kutatási és kísérlettervezési praktikákat, illetve statisztikai feldolgozási módszereket, bekapcsolódtak a kutatási és a monitorozási programokba. Az ökológiai, természetvédelmi kutatások egy része regionális, másik része országos program (pl. védett, fokozottan védett fajok elterjedésének monitorozása, a hazai erdőrezervátum program, kisméltók országos elterjedésének vizsgálata gyöngybagoly köpetek elemzésével, köpetminták adatainak tájökológiai szempontú vizsgálata).
- A programban résztvevő hallgatók szakirodalmi ismereteket szereztek, a vizsgálataik elméleti és gyakorlati vonatkozásában bővítették tudásukat, előadóképességeiket, amit a program ideje alatt már felhasználtak diákköri dolgozatok, BSc szakdolgozatok, illetve MSc diplomamunkák készítéséhez és számos egyéb szakmai konferenciákra történő felkészüléshez. A tudományos kommunikáció, publikálási és prezentációkészítés fejlesztéséhez szükséges ismeretek bővítése csoportos vagy egyéni felkészítés alapján valósult meg.
- A projektben 2 kötelező és 3 kötelezően választott program szerepelt, amelyek közül a legnagyobb hangsúlyt az egyéni/kollektív tudományos kutatás, felkészítés mellett (15 hallgató) nagy szerepet kapott a hallgatók TDK-munkáját elősegítő, az előírt tananyagon túlmutató 20 órás, valamint a „*A multidiszciplináris megközelítés jelentősége a természettudományi kutatásokban.*” kurzus. Továbbá a pályázati projekt fókuszált az intézeti szintű helyi TDK konferenciák megszervezésére és lebonyolítására, a TDK hallgatók különböző szakmai fórumokon történő támogatására. A 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia nevezési időszakában (2019-2021), a tavaszi és az őszi szemeszterekben megrendezett házi fordulók 92 hallgató 85 diákköri munkával szerepelt. Az intézeti TDK konferenciákon bemutatott dolgozatok öt különböző szekciót érintettek, melyek közül a Testnevelés és Sporttudományi 35 (41%), a Biológia 25 (30%), a Fizika, Földtudományok és Matematika 15 (18%), a Kémiai és Vegyipari Szekcióban 7 (8%), míg a Tanulás- és Tanításmódszertani - Tudástechnológiai Szekcióban 3 (3%) pályamunka került bemutatásra.
- A projekt során az egyéni felkészítésekben több új BSc hallgatót vontunk be, akik megkezdtek diákköri munkájukat, közülük néhányan már indultak a 35. OTDK-át megelőző helyi TDK fordulók, illetve az országos konferencián is. A projekt során, a terepi

helyszíneken végzett mintavételezések, laborkísérletes, illetve a sporttudományi vizsgálatok alapján újabb adatokat gyűjtöttünk, melyek kiindulási alapot adnak meglévő kutatási témáink folytatásához, a projekt fő célkitűzéseként interdiszciplináris megközelítésű elemzésekhez, illetve további tehetséggondozási tevékenységhez.

- A program célja volt, hogy a diákköri kutatási témák nyújtsanak alapot a későbbi PhD programokban résztvevő hallgatóknak, a műhely programja segítse a BSc-MSc-PhD kutatói pályáiv folyamatának megvalósítását, ehhez nagyon fontos, hogy a hallgatók a TDK és más diákköri konferenciákon kívül hazai és/vagy külföldi konferencián is bemutassák eredményeiket, illetve minél sikeresebben vonjuk be őket a publikálás folyamatába. A program során új témákat, lehetőségeket adtunk a diákköri munka kibővítéséhez, egyéni vagy társszerzővel végzett diákköri dolgozatok készítésére, eredményeik házi, országos TDK és egyéb szakmai konferencia reprezentációkra.
- A B programban a Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma 6 diákját vontuk be a már több mint 17 éves múlttal és közös munkával jellemzett, mentor-szaktanár-diák együttműködésen alapuló középiskolás tehetséggondozásba. Az együttműködés egyik pillére a gimnáziumban folyó tehetséggondozás, amely kiscsoportos foglalkozások keretében valósult meg. A másik pillért az egyetemi TDK kutatócsoportokkal történő együttműködés adta, amely során bővítettük a diákok szakmai tudását, fejlesztettük a tudományos prezentációk elkészítésének elméleti és gyakorlati praktikáit, a szakmai nyelv alkalmazásával a tudományos előadásmód és kommunikáció készségeit. Ezen tehetséggondozási elemek sikeres alkalmazása elősegíti a középiskolás diákok szakirányú fejlődését és pályaeorientációját. A szaktanári javaslatok alapján kiválasztott diákokat bevontuk az egyetemi diákköri műhelyek munkáiba, ahol szaktanár és a mentor mellett a különböző egyetemi képzési szinten (BSc, MSc, PhD) dolgozó egyetemi hallgatókkal is együttműködtek. A diákok tehetséggondozási programja alapvetően négy fő feladat mentén valósult meg, mint kiegészítő képzés, elméleti szakmai felkészítés (1), kisebb létszámú csoportok terepgyakorlati foglalkozása (2), a középiskolás tanulók egyetemi TDK műhelyek kutatásaiba történő bevonása és mentor-diák szakmai együttműködésen alapuló felkészítés a TUDOK konferenciára (3), valamint egyéb szakmai tanulmányi versenyekre történő felkészítés, tanulmányi versenyeken történő részvétel támogatása (4).
- A különböző alkalmazott ökológiai területeket érintő egyéni/kollektív tehetséggondozás során több területen végeztünk diákköri kutatásokat. A kisméretű kutatások terepi helyszínein illetve a bagolyköpet vizsgálatok alapján több alprojektben ökológiai (vegetációs szerkezet állatpopulációk kapcsolata, a tájmintázat hatása, a mezőgazdasági területek ökológiája, erdőgazdálkodás hatásának vizsgálata) és természetvédelmi kérdéseket vizsgáltunk. A Kis-Balatonon végzett monitorozás, illetve az itt kutatott jégkorszaki reliktum északi pocok (*Microtus oeconomus*) kapcsán a diákköri tevékenység a faj megőrzésére irányuló természetvédelmi intézkedések lehetőségét vizsgálva a TDK műhelymunka konzervációbiológiai megközelítésű témákat is érintett. A terepi mintavételezés és adatfeldolgozás nagy technikai, időbeli és személyi ráfordítást igényelt, így a feladatok nagy része csapatmunkában valósult meg. A program során 5 elkülöníthető kutatási témát érintett a tehetséggondozási program, melyek alapvetően 4 terepi program mintavételezésén és bagolyköpet vizsgálatokon alapultak. A témák és a terepi programok alapján több hallgatói team különült el, ahol a projektbe bevont hallgatók egy része koordinátor szerepet töltött be az adott csoport munkáinak összefogásában, illetve ezt segítették a programba bevont PhD hallgatók is.

A programba bevont ökológiai kutatási területek a következők voltak:

A Felső-Dráva szakasz mentén található Lankóci erdő (Somogy megye) kisemlőseinek ökofaunisztikai felmérése

A TDK kutatási programunk erdei ökoszisztémát érintő vizsgálata a Felső-Dráva szakasz mentén, a Lankóci erdőben valósult meg a projekt időszakban. A területen az elmúlt két évben új mintavételi protokoll alapján dolgoztunk, 10 különböző erdőállományban végeztünk felméréseket, amely lehetővé tette a különböző korú és szukcessziós állapotú erdőállományok kisemlős együtteseinek összehasonlító vizsgálatát. Ebben a témában a 2020-as OFKD konferenciára nem készült pályamunka, azonban a pályázati időszakban Hollósi Árpád, új BSc szakos diákköri hallgató kezdett el dolgozni ebben a témában, amellyel szerepelt az őszi helyi TDK konferencián (2020.12.11), ahol 3. helyezést ért el, míg a 35. OTDK konferencia Ökológia 2. tagozatában különdíjban részesült.

Téma 1. *A Lankóci erdő Natura 2000 erdőállományaiban jellemző kisemlős együttesek összehasonlítása – Hollósi Árpád*

A Kis-Balatonon végzett populáció és közösségi szintű monitorozás

A Kis-Balatonon végzett felmérések fő célja a lápterületek kisemlős fajösszetételének vizsgálata, kiemelten a fokozottan védett északi pocok megmaradt állományainak felkutatása és monitorozása. A többéves adatok alkalmasak arra, hogy eltérő zavarású időszakok kisemlős közösségei összetételére és fajgyakorisági viszonyokra gyakorolt hatását vizsgáljuk. Jelen projektidőszakban (2019-2020) azonban két új diákköri hallgató, Kalocsai Nóra és Bognár Lili társszerzőségben mutatták be dolgozatukat a 2020.12.11-én megrendezett helyi TDK konferencián, majd szerepeltek a 2021-es országos forduló Biológia Szekciója Természetvédelem tagozatában.

Téma 2: *Kisemlős közösségi mintázatok a Kis-Balaton Vízüdelmi Rendszer II. ütem rekonstrukciója alapján elkülönített időszakok összehasonlításában – Kalocsai Nóra és Bognár Lili*

Intenzív művelésű mezőgazdasági területen végzett kisemlős felmérés

A pályázati program során diákköri kutatási tevékenység az agrárökológia területét is érintette. Intenzív művelés alatt álló mezőgazdasági területek kisemlőseinek populációs és közösségi ökológiai vizsgálatában a program alapvető célja a mezei pocok, mint legfőbb mezőgazdasági kártevő rágcsáló állomány változásának felmérése, kiemelten fókuszálva a több évig hasznosított lucerna parcellák vizsgálatára. A pályázati időszak alatt a felméréseket más termesztett növények, mint őszi búza, repce és visszazöldített területek felmérésére is kiterjesztettük. Az elevenfogó csapdázás mellett, a mezei pocok népességének nyomon követésében aktív járatszámoláson alapuló indirekt mintavételt is alkalmaztunk. A két módszer párhuzamos alkalmazásával több mintavételi periódust valósítottunk meg ezen a területen. Az alkalmazott ökológiai kutatásunk eredményeiből a pályázati időszakban újabb TDK dolgozatok készültek. Soós Anna és Szünstein Máté újabb eredményeket mutatott be a 2020.12.11-én megrendezett helyi TDK-án, ahol Soós Anna első helyezést ért el. Mindketten az országos fordulón is bemutatták pályamunkájukat, Szünstein Máté az Ökológia 1. tagozatban I. helyezést, míg Soós Anna az Ökológia 2. tagozatban III. helyezést ért el.

Téma 3: *A visszazöldített parcellák, mint új időszakos élőhelyek szerepe kisméltosok területhasználatának változásában – Soós Anna*

Téma 4: *Szabályos ciklus vagy késleltetett populáció összeomlás: a mezei pocok (*Microtus arvalis*) abundancia változása két gradáció között – Szűnstein Máté*

Bagolyköpetek gyűjtésén és feldolgozásán alapuló monitorozás

Ez a kutatási és monitorozási program főként a gyöngybagoly regionális köpetgyűjtésén és elemzésén alapul, melyben Horváth Adrienn PhD hallgató vállalt koordinátori feladatokat. A kutatási témák, valamint az ehhez kapcsolódó hallgatói „team” munkája hozzájárul a bagolyköpet adatok idősor analíziséhez, tájékológiai megközelítésű elemzésekhez, a táplálék fogyasztás és gyöngybagoly szaporodásbiológia paraméterei közötti összefüggések vizsgálatához. Továbbá e témán belül kiemelten foglalkoztunk mezőgazdasági művelésben domináns területeken vadászó gyöngybagolyok táplálék-összetételével. Ennek során több új BSc hallgatót is bevontunk az adatfeldolgozásba és értékelésbe. Ebből az alprogramból a pályázati időszakban Kaló Orsolya és Fekete Fanni társszerzőségben mutatta be dolgozatuk eredményit a decemberi helyi TDK-án és a 2021-es országos fordulón.

Téma 5: *A gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálék-fogyasztása és rágcsáló kontrollban betöltött szerepe intenzív művelésű agrártájban – Kaló Orsolya és Fekete Fanni*

2. A PTE TTK hallgatóinak 35. OTDK (2021) szereplése

A PTE TTK 35. OTDK-ra regisztrált hallgatóink hitelesített nevezési lapjai az érintett szekciók bontásában

OTDK nevezések

Intézmény: Pécsi Tudományegyetem

Kar: Természettudományi Kar

Szekció: Biológia

Alulírott intézményi/kari/szakterületi TDT/OTDK elnök/felelős aláírással igazolom, hogy az alább felsorolt hallgatók által benyújtott, illetve mellékelt nevezési lapokon feltüntetett adatok a valóságnak megfelelnek. A benyújtott nevezési dokumentumok alapján ajánlom a megjelölt pályamunkák (dolgozat, alkotás, előadás) elfogadását az OTDK-n való részvételre.

Jóváhagyott	Nevezési azonosító	Cím	Szerző(k)	E-mail
1. Igen	PTE-TTK/03/001	Aktin izoformák biofizikai tulajdonságainak vizsgálata oxidatív körülmények között	Góra Valér	goravaler96@gmail.com
2. Igen	PTE-TTK/03/002	Funkcionális rekombináns növényi PRLIP1 fehérje termeltetése baktériumban (Escherichia coli)	Major Gyöngyi	gyoongyus@gmail.com
3. Igen	PTE-TTK/03/003	Genomi epidemiológiai elemzés a COVID-19 második magyarországi járványhulláma kapcsán	Varga Zsaklin	zsaklinka66@gmail.com
4. Igen	PTE-TTK/03/004	Szennyvízből izolált Escherichia és Klebsiella törzsek sejtfal szintézist gátló antibiotikumokkal szembeni rezisztenciájának vizsgálata	Héninger Réka	heninger.reka@gmail.com
5. Igen	PTE-TTK/03/005	Gyakori nyugat-európai SARS-CoV-2 mutációk tér-időbeli vizsgálata Magyarországon az első - és második járványhullám kapcsán	Nagy Míra Dorina	nagymiradorina@gmail.com
6. Igen	PTE-TTK/03/006	Széles spektrumú béta-laktamáz és karbapenemáz kódoló gének gyakoriságának vizsgálata szennyvízből izolált Pseudomonas aeruginosa törzseken	Kulágin Dominika	kumido19@gmail.com
7. Igen	PTE-TTK/03/007	Vorikonazol kezelés hatásának vizsgálata Candida albicans biofilm oxido-redukciós állapotára	Makkai Enikő	makkaieniko98@gmail.com
8. Igen	PTE-TTK/03/008	A LED-fény retina károsító hatásának vizsgálata	Balogh Boglárka	boglarka.balogh311@gmail.com
9. Igen	PTE-TTK/03/009	Ismétlődő enyhe traumás agysérülésekkel kiváltott krónikus memóriazavarok modellezése és kognitív teljesítményfokozó vegyületek tesztelése patkányban	Árki Virág	volly99girl@gmail.com
10. Igen	PTE-TTK/03/010	Kisemlős közösségi mintázatok a Kis-Balaton Vízügyi Rendszer II. ütem rekonstrukciója alapján elkülönített időszakok összehasonlításában	Bognár Lili Kalocsai Nóra	bognarlili1234@gmail.com kalocsainora@gmail.com
11. Igen	PTE-TTK/03/011	Mitochondriumok vizsgálata a prefrontális kortexben kvantitatív ultrastrukturális módszerekkel egy depresszió állatmodellben	Tornai Abigél	tornai.abigel@gmail.com

12. Igen	PTE-TTK/03/012	A Lankóci erdő Natura 2000 erdőállományaiban jellemző kisméltóság együttesek összehasonlítása	Hollósi Árpád	bodoarpi98@gmail.com
13. Igen	PTE-TTK/03/013	A visszazöldített parcellák, mint új időszakos élőhelyek szerepe kisméltóságok területhasználatának változásában	Soós Anna	anna.soos25@gmail.com
14. Igen	PTE-TTK/03/014	A gyöngybagoly (Tyto alba) táplálék-fogyasztása és rágcsáló kontrollban betöltött szerepe intenzív művelésű agrártájban	Fekete Fanni Kaló Orsolya	feketeefannii@gmail.com kaloorsolya97@gmail.com
15. Igen	PTE-TTK/03/015	Szabályos ciklus vagy késleltetett populáció összeomlás: a mezei pocok (Microtus arvalis) abundancia változása két gradáció között	Szünstein Máté	mate.szunstein@gmail.com

Az illetékes TDT-felelős adatai:

Név: Dr. Horváth Győző
Beosztás: Kari TDT felelős
Cím: 7624. Pécs, Ifjúság útja 6.
Telefonszám:
E-mail: hgypte@gamma.ttk.ptk.hu
Dátum: 2021. 02. 02. 02:02

Aláírás:



OTDK nevezések**Intézmény: Pécsi Tudományegyetem****Kar: Természettudományi Kar****Szekció: Fizika, Földtudományok és Matematika**

Alulírott intézményi/kari/szakterületi TDT/TDK elnök/felelős aláírással igazolom, hogy az alább felsorolt hallgatók által benyújtott, illetve mellékelt nevezési lapokon feltüntetett adatok a valóságnak megfelelnek. A benyújtott nevezési dokumentumok alapján ajánlom a megjelölt pályamunkák (dolgozat, alkotás, előadás) elfogadását az OTDK-n való részvételre.

Jóváhagyott	Nevezési azonosító	Cím	Szerző(k)	E-mail
1. Igen	PTE-TTK/04/001	Az elektronmikroszkóp alkalmazási lehetőségei a pleisztocén paleokörnyezeti rekonstrukcióban	Farkas Beáta	fbea1997@gmail.com
2. Igen	PTE-TTK/04/002	A Dél-balatonai berkek tájhasználati és tájszerkezeti elemzése, valamint az élőhelyrehabilitáció lehetőségeinek vizsgálata	Németh Gergő	gergotab@gmail.com
3. Igen	PTE-TTK/04/003	A 2010-es pécsi Európa Kulturális Fővárosa Projekt hatásainak vizsgálata, tíz év távlatából	Buzsáki Réka	buzsreka98@gmail.com
4. Igen	PTE-TTK/04/004	Terahertzes impulzusok előállítás mikrostrukturált lítium niobát kristályban	Illés Gergő Mészáros Anna Sarkadi Balázs	illes.gergo1@gmail.com anna.meszaros2000@gmail.com sarkadi.blazs@gmail.com
5. Igen	PTE-TTK/04/005	Megyehatármenti rurális települések elérhetőségének vizsgálata	Müller Fanni	mfancsi98@gmail.com
6. Igen	PTE-TTK/04/006	Fényszennyezettség változásának mérése térinformatikai módszerekkel	Soltész Emese	zsetlose@gmail.com
7. Igen	PTE-TTK/04/007	Konvexitás vizsgálata metrikus terekben Voronoi partíciók alapján	Tornyai Tamás	tornyitamasi01@gmail.com
8. Igen	PTE-TTK/04/008	Sérülékenység és reziliencia: a COVID-járvány hatása egy kisváros életére	Kovács Gabriella	gabrac3@gmail.com
9. Igen	PTE-TTK/04/009	Impériumváltások Pécsen a szimbolikus térformálás tükrében	Orsós György	orsosgyorgydvk@gmail.com

Az illetékes TDT-felelős adatai:

Név: Dr. Horváth Győző
Beosztás: Kari TDT felelős
Cím: 7624. Pécs, Ifjúság útja 6.
Telefonszám:
E-mail: hgypte@gamma.ttk.pte.hu
Dátum: 2021. 01. 11. 13:01

Aláírás:



OTDK nevezések
Intézmény: Pécsi Tudományegyetem
Kar: Természettudományi Kar
Szekció: Kémiai és Vegyipari

Alulírott intézményi/kari/szakterületi TDT/TDK elnök/felelős aláírással igazolom, hogy az alább felsorolt hallgatók által benyújtott, illetve mellékelte nevezési lapokon feltüntetett adatok a valóságnak megfelelnek. A benyújtott nevezési dokumentumok alapján ajánlom a megjelölt pályamunkák (dolgozat, alkotás, előadás) elfogadását az OTDK-n való részvételre.

Jóváhagyott	Nevezési azonosító	Cím	Szerző(k)	E-mail
1. Igen	PTE-TTK/08/001	Szén-szén kötés kialakítása nitroxidok jelenlétében Baylis-Hillman-reakcióval	Balázs Áron	aronvilagvege@gmail.com
2. Igen	PTE-TTK/08/002	Pseudomonas törzsből izolált lipid-A szerkezetének és hőmérsékletfüggésének felderítése kapcsolt tömegspektrometriás módszerekkel	Ürmös Bettina	bettinaurmos96@gmail.com
3. Igen	PTE-TTK/08/003	Szteránvázas N-pikolil-amidok előállítása homogénkatalitikus aminokarbonilezési reakcióban	Bede Fanni	fanni.bede@gmail.com
4. Igen	PTE-TTK/08/004	Biológiai jelentőségű aminosavak alkalmazása nukleofil reagensként palládiumkatalizált aminokarbonilezési reakciókban	Erdélyi Ádám	erdelyi.adam99@gmail.com
5. Igen	PTE-TTK/08/005	1,4-Benzokinon-származékok redoxi- és fotokémiai sajátosságai	Jenei Laura Barbara	jenei.laura.barbara@gmail.com

Az illetékes TDT-felelős adatai:

Név: Dr. Horváth Győző
 Beosztás: Kari TDT felelős
 Cím: 7624. Pécs, Ifjúság útja 6.
 Telefonszám:
 E-mail: hgypte@gamma.ttk.pte.hu
 Dátum: 2021. 02. 02. 02:02

Aláírás:



OTDK nevezések**Intézmény: Pécsi Tudományegyetem****Kar: Természettudományi Kar****Szekció: Tanulás- és Tanításmódszertani – Tudástechnológiai**

Alulírott intézményi/kari/szakterületi **TDT**/TDK **elnök**/felelős aláírással igazolom, hogy az alább felsorolt hallgatók által benyújtott, illetve mellékelt nevezési lapokon feltüntetett adatok a valóságnak megfelelnek. A benyújtott nevezési dokumentumok alapján ajánlom a megjelölt pályamunkák (dolgozat, alkotás, előadás) elfogadását az OTDK-n való részvételre.

Jóváhagyott	Nevezési azonosító	Cím	Szerző(k)	E-mail
1. Igen	PTE-TTK/14/001	A COVID-19 járvány alatt bevezetett online tanulási-tanítási módszerek hatékonyságvizsgálata	Kertai Bendegúz Jónás Dóra Récsei Péter	bendeguz.kertai@gmail.com dorajonas99@gmail.com recsei.peter@outlook.com
2. Igen	PTE-TTK/14/002	A Quarto és ami mögötte van	Orbán Bence	orbence95@gmail.com
3. Igen	PTE-TTK/14/003	Kártyajátékokkal támogatott függvénytanítás	Pollmann Norbert	npollmann10@gmail.com

Az illetékes TDT-felelős adatai:

Név: Dr. Horváth Győző
Beosztás: Kari TDT felelős
Cím: 7624. Pécs, Ifjúság útja 6.
Telefonszám:
E-mail: hgypte@gamma.ttk.pte.hu
Dátum: 2021. 01. 24. 00:01

Aláírás:



OTDK nevezések
Intézmény: Pécsi Tudományegyetem
Kar: Természettudományi Kar
Szekció: Testnevelés- és Sporttudományi

Alulírott intézményi/kari/szakterületi **TDI/TDK elnök**/felelős aláírással igazolom, hogy az alább felsorolt hallgatók által benyújtott, illetve mellékelt nevezési lapokon feltüntetett adatok a valóságnak megfelelnek. A benyújtott nevezési dokumentumok alapján ajánlom a megjelölt pályamunkák (dolgozat, alkotás, előadás) elfogadását az OTDK-n való részvételre.

Jóváhagyott	Nevezési azonosító	Cím	Szerző(k)	E-mail
1. Igen	PTE-TTK/16/001	Attitűdvizsgálat a fogyatékosokról és a fogyatékosokkal élők sportjáról	Tuba Máté	mate.tuba@gmail.com
2. Igen	PTE-TTK/16/002	Edző-szülő-gyermek háromszögében kialakuló konfliktushelyzetek hatása a sportoló karrierjére	Schmidt Mátyás	matyi0071@gmail.com
3. Igen	PTE-TTK/16/003	A robbanékony erő karakterisztikája statikus és dinamikus kontrakcióknál	Klézl Tamás	tomiklezl84@gmail.com
4. Igen	PTE-TTK/16/004	Küzdősportok előfordulásának vizsgálata a középiskolák testnevelés óráin	Gyenis Martin	gyenis.martin95@gmail.com
5. Igen	PTE-TTK/16/005	Sport és „egészségtelen” szponzoráció	Molnár Marcell	m.marci1996-2008@hotmail.com
6. Igen	PTE-TTK/16/006	Az anabolikus ablak jelentősége a testösszetétel változásában	Csala Dávid	fm.csaladavid@gmail.com
7. Igen	PTE-TTK/16/007	Olimpiai sportsikerek értékközvetítésének vizsgálata a köznevelésben	Varga Tamás	90vargat@gmail.com
8. Igen	PTE-TTK/16/008	A koronavírus hatása a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia működésére	Fodor Marcell	fodormarcell21@gmail.com
9. Igen	PTE-TTK/16/009	Korcsolyázás motivációja felnőttkorban	Faragó Diána	dianafarago2@gmail.com
10. Igen	PTE-TTK/16/010	A tánc hatásának vizsgálata a szociális és érzelmi kompetenciák fejlődésében	Molnár Ákos	akiboy1992@gmail.com
11. Igen	PTE-TTK/16/011	A csípőizületi abduktorok fáradásának hatása az unilaterális felugrás neurokinematikájára	Fésüs Ádám	fesusadii4@gmail.com
12. Igen	PTE-TTK/16/012	Proprioceptív tréning során alkalmazott randomizált és blokkosított ingerek akut hatása az egyensúlyozó képességre	Ivusza Patrik	ivusza.patrik@gmail.com
13. Igen	PTE-TTK/16/013	Ismert és váratlan ellenállás alkalmazásának bemelegítő hatása a quadriceps femoris izom propriocepciójára és erő kifejtésének szabályozására	Gáspár Balázs	gaspar.balazs9797@gmail.com
14. Igen	PTE-TTK/16/014	A döntéshozatal mechanizmusának jellemzői sportoló és nem sportoló egyének körében.	Laufer Gergely	laufgeri99@gmail.com
15. Igen	PTE-TTK/16/015	A vízilabdázók testösszetételi és fittségi összehasonlítása posztok szerint	Krasznai Rudolf	krasznai.rudii@hotmail.com
16. Igen	PTE-TTK/16/016	eHealth a fizikai aktivitásban	Hopka László	hopkalazlo@gmail.com

17. Igen	PTE-TTK/16/017	Az iskolai bántalmazás hatásai és a sporttal szembeni attitűd kapcsolata	Maretics Dalma	mareticsdalma9@gmail.com
18. Igen	PTE-TTK/16/018	Az életkor és az edzettség hatása a maximális aerob kapacitásra: metaanalízis	Rohonczyné Fucin Szilvia Mária	fucinszilvi@gmail.com
19. Igen	PTE-TTK/16/019	Fiatallabdárúgók teljesítménye és táplálkozási szokásai közötti összefüggések	Máté Ákos	mateakos9804@gmail.com
20. Igen	PTE-TTK/16/020	A magyarországi amatőr labdarúgás csapaton belüli kommunikációjának komplex elemzése	Bartha Milán	barthamilan04@gmail.com
21. Igen	PTE-TTK/16/021	Az osztályon testnevelő tanár és edző szakos hallgatók motiváltságának és kiegészítésének vizsgálata a képzési idő tükrében	Sarus Tamás	sarustom6@gmail.com
22. Igen	PTE-TTK/16/022	Különböző típusú szájmaszkok viselésének hatása 13-15 éves fiatalok kardio-respiratórikus rendszerére fizikai aktivitás közben	Ludmány László	l.ludmany@gmail.com
23. Igen	PTE-TTK/16/023	Bedróto'Z'ott generáció és a szabadidő	Pfefferkorn Laura-Jane	laurajane.pfefferkorn@gmail.com
24. Igen	PTE-TTK/16/024	A csípőizületi abduktorok funkcionális és izolált bemelegítésének hatása a térdvalgusra	Varga Mátyás	matyi0515@gmail.com
25. Igen	PTE-TTK/16/025	Koherenciaérzet és veszélyhelyzetben való életmentési hajlandóság összefüggés-vizsgálata egyetemi hallgatók körében	Kertai Bendegúz	bendeguz.kertai@gmail.com
26. Igen	PTE-TTK/16/026	A kézilabda kapusok védési hatékonyságának vizsgálata a kapus védési stílusok tükrében	Kovács Krisztián	kovacs.krisztian.970607@gmail.com
27. Igen	PTE-TTK/16/027	A sárkányhajós edzés hatása a funkcionális mozgások minőségére	Gard Richárd	richard.gard@hotmail.com
28. Igen	PTE-TTK/16/028	A fizikai teljesítőképesség vizsgálata középiskolás diákok körében	Knopf Szandra	szandra.knopf@gmail.com
29. Igen	PTE-TTK/16/029	Személyiség típusok hatása a sportolók mentális állapotára COVID-19 fertőzést követően	Varga András	vrgandrs@gmail.com
30. Igen	PTE-TTK/16/030	A sportmotiváció és a személyiségdimenziók összefüggésének vizsgálata kézilabdázók körében	Varga András	vrgandrs@gmail.com
31. Igen	PTE-TTK/16/031	Tan- és segédeszközök használata a vízhez-szoktatás, úszásoktatás és úszóedzések folyamatában	Cselők Dorottya	cseldotty@hotmail.com

Az illetékes TDT-felelős adatai:

Név: Dr. Horváth Győző
Beosztás: Kari TDT felelős
Cím: 7624. Pécs, Ifjúság útja 6.
Telefonszám:
E-mail: hgypte@gamma.ttk.pte.hu
Dátum: 2021. 01. 24. 00:01

Aláírás:




A 35. OTDK-án bemutatott dolgozatok összefoglalói



35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció



Szegedi Tudományegyetem
Természettudományi és Informatikai Kar
2021. április 6-9.

A 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Fizika, Földtudományok és Matematika Szekciójának
Kivonatkötete

Szerkesztette:
Bajmócy Péter
Pintér János

Technikai szerkesztés:
Innovariant Nyomdaipari Kft.

Kiadja:
A 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Fizika, Földtudományok és Matematika Szekciója
Szegedi Tudományegyetem

ISBN 978-963-306-784-0

Nyomdai munkálatok
Innovariant Nyomdaipari Kft.
Felelős vezető: XX
Szeged, 2021

A Konferencia Szervező Bizottsága

Az OTDT FiFöMa Szekció Szakmai Bizottságának elnöke:

Dr. Horváth Ákos, egyetemi docens
ELTE Atomfizikai Tanszék

Ügyvezető elnök:

Dr. Mucsi László, egyetemi docens
SZTE TTIK, Geoinformatikai, Természet- és Környezetföldrajzi Tanszék

Ügyvezető titkár:

Dr. Bajmócy Péter, egyetemi docens
SZTE TTIK, Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék

A Fizika Alszekció felelőse:

Dr. Erdélyi Miklós, egyetemi docens
SZTE TTIK Optikai és Kvantumelektronikai Tanszék

A Földtudományok Alszekció – földtudományok felelőse:

Dr. Gulyás Ágnes, egyetemi adjunktus
SZTE TTIK, Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék

A Földtudományok Alszekció – társadalomföldrajz felelőse:

Dr. Nagy Gyula, egyetemi tanársegéd
SZTE TTIK, Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék

A Matematika Alszekció felelőse:

Dr. Vigh Viktor, egyetemi docens
SZTE TTIK, Geometria Tanszék

A Szervező Intézmény hallgatói képviselői:

Csóke Boglárka, földrajz-történelem tanárszakos hallgató
SZTE TTIK

Szakács Leticia, biológia-földrajz tanárszakos hallgató
SZTE TTIK

A középiskolás programok felelőse:

Dr. Gulyás Ágnes, egyetemi adjunktus
SZTE TTIK, Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék

ILLÉS GERGŐ*illes.gergo1@gmail.com*

Fizika

BSc, 3. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

SARKADI BALÁZS RÓBERT*sarkadi.blazs@gmail.com*

Fizika

BSc, 3. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

MÉSZÁROS ANNA*anna.meszaros2000@gmail.com*

fizikatanár (természettudományos

gyakorlatok) - matematikatanár

Osztatlan, 3. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

*Témavezető:**Dr. Tóth György**egyetemi adjunktus, PTE TTK***Terahertzes impulzusok előállítása mikrostrukturált lítium niobát kristályban**

Dolgozatunk célja egy, a Pécsi Tudományegyetem Nagy Intenzitású Terahertzes Kutatócsoportja által 2019-ben javasolt új típusú, lítium niobát (LN) alapú, terahertzes (THz es) forrás továbbfejlesztése, mely jelentősen hozzájárulhat ahhoz, hogy akár egy nagyságrenddel nagyobb THz-es energiát tudjunk előállítani, mint korábban. Az ötlet újszerűsége abban rejlik, hogy a hagyományos döntött impulzusfrontú elrendezésnél használt nagy ékszögű LN prizma helyett egy mikrostrukturált felületű, közel plánpáralel LN kristályt használunk. Az eddigi vizsgálatok csak egy speciális elrendezést mutattak be. Dolgozatunkban rámutatunk, hogy a publikált eredménynél számottevően jobb minőségű THz-es nyalábot lehet előállítani, amennyiben nem ragaszkodunk ahhoz, hogy a pumpa nyaláb Littrow-szögben essen az elrendezésnél használt diffrakciós rácsra. A számításokhoz a már meglévő kódot is továbbfejlesztettük: közel ötszörös sebességgel végzi el a számításokat. A kód továbbfejlesztésének része volt, hogy flat-top intenzitáseloszlású pumpa impulzusok helyett, a valósághoz közelebb álló, Gauss intenzitáseloszlással is számolni tudjunk.

A dolgozatban célirányosan bemutatjuk az optikai egyenirányítás alapú THz generálás fejlődését és az egyes források korlátait, majd ismertetjük az általunk továbbfejlesztett eljárást. Ezen eljárás esetén a pumpa impulzusban térbeli csőrp jelenik meg, így részletes számításokat mutatunk be arra vonatkozóan, hogy ezt a hatást hogyan lehet ellensúlyozni, vagy épp a javunkra fordítani a THz-keltés során. Számolási eredményeink rámutatnak, hogy az új elrendezéssel akár 3 mJ-nál is nagyobb energiájú THz-es impulzusok állíthatók elő, mely 7,5 szer nagyobb, mint amit LN-ban optikai egyenirányítás révén bármikor előállítottak.

SOLTÉSZ EMESE

zsetlose@gmail.com

Geográfus

MSc, 1. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

*Témavezető:**Dr. Gyenizse Péter**egyetemi docens, PTE TTK*

Fényszennyezettség változásának mérése térinformatikai módszerekkel

A fényszennyezés témaköre először a tudományos életben, majd a 21. század elejétől kezdve vált a közéletben és a jogrendszerben is ismertté. A 2012-es kormányrendelet szerint fényszennyezésnek hívjuk az „olyan mesterséges zavaró fényt, ami a horizont fölé vagy nem kizárólag a megvilágítandó felületre és annak irányába, illetve nem a megfelelő időszakban világít... (253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet OTÉK)” A mesterséges éjszakai világítás rendszeres és tömeges használatától fogva egyre növekvő ökológiai veszélyeket von maga után az átgondolatlanul telepített közvilágítás és különböző. Számos éjszakai madár- és rovarfaj használja a Holdat és a csillagos eget tájékozódásra. Ezeket az élőlényeket könnyen megtéveszthetik a város fénylő pontjai, ami egy populáció drasztikus vezethet. Továbbá a fények elcsábíthatják őket természetes élőhelyükről, ahol a környező növényekre beporzás alkalmával közvetett negatív hatással lehet, vagy a hiányzó populáció miatt más állatfajok vándorlását vagy kihalását is eredményezheti. Az emberi test az éjszakát használja testének regenerálódására. Az ilyenkor lejátszódó folyamatok nagyban elősegítik a szervezetünk egészséges működését. Számos kutatás bizonyítja, hogy az éjszakai órákban rendszeresen mesterséges fénynek (leginkább hideg kék fénynek) kitett emberek közt magasabb a rákos megbetegedés esélye, mint azoknál, akik ezt az időt megfelelően fénymentes helységben pihenéssel töltik. Kutatásom célja Pécs területén a 2015-ben felhelyezett LED-es lámpatestek hatását mérni SQM háttérfényességmérő készülékkel és térinformatikai eszközökkel. A vizsgálatom kiterjed a város feletti fénybúra és a lámpák közvetlen közelében észlelhető változásokra is. A méréseim alapján bebizonyítottam, hogy a LED-es technológia helyes alkalmazása esetében csökkenteni lehet a város fölötti mesterséges fénylést. Magyarországon és külföldön is van olyan példa, ahol alkalmazzák az okos technológiákat és kifejezetten fényszennyezés csökkentése céljából modernizálják a települések közvilágítás hálózatát. A smart city tervezés példáit követve Pécsen további fejlesztési irány lehetne borostyánsárga LED-ek alkalmazása és a világítás intenzitásának forgalom és időjárás függvényében való folyamatos változtatása.

Kulcsszavak: fényszennyezés, ökológiai károk, természetvédelem, smart city, GIS

FARKAS BEÁTA
fbea1997@gmail.com
Geográfus MSc
MSc, 3. félév
Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Témavezető:
Dr. Fábíán Szabolcs Ákos
egyetemi docens, PTE TTK

Az elektronmikroszkóp alkalmazási lehetőségei a pleisztocén paleokörnyezeti rekonstrukcióban

A reliktum homokékek elsődleges kitöltésének pásztázó elektronmikroszkópos (SEM) vizsgálata segíthet értelmezni a keletkezésük körülményeit, az egykori periglaciális viszonyokat a Pannon-medencében. A kutatás kulcskérdése, hogy milyen mikroformák azonosíthatók a homokszemcsék felszínén, valamint, hogy a vizsgált szemcsék mennyire koptatottak. Eddigi hazai kutatások nem vizsgálták a fagyrepedések elsődleges kitöltő homokszemcséinek felszíni jelenségeit, illetve ezek értelmezési lehetőségeit az öskörnyezeti rekonstrukcióban. A Kemeneshát több helyszínéről, valamint a mogyoródi Juhállás nevű terület egykori kavicsbányájából származó mintákról egységes mintaelőkészítést követően SEM-felvételek készültek (n=470). A szemcsék felszínén sikerült azonosítani több jellegzetes mikroformát, ún. kagylós töréseket, félhold alakú vájatokat, összetöredezett tömböket, V-alakú ütésnyomokat, lineáris és íves lépcsőket. A Krumbein-féle skála alapján a szemcsék koptatottsága az esetek 2/3-ában 0,3 és 0,4.

NÉMETH GERGŐ*gergotab@gmail.com*

Geográfus MSc

MSc, 3. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

*Témavezetők:**Dr. Lóczy Dénes**egyetemi tanár, PTE TTK**Dr. Gyenizse Péter**egyetemi docens, PTE TTK*

A Dél-balatoni berkek tájhasználati és tájszerkezeti elemzése, valamint az élőhelyrehabilitáció lehetőségeinek vizsgálata

A 18. század második felétől kezdve jelentősen felgyorsult a hazai tájak átalakulása. A természetes élőhelyeket egyre inkább felváltották az agrárhasznosítású kultúrtájak. A Dél-balatoni berkek táji környezetének átalakulásában három jelentős fordulóponthoz különíthetünk el: a 19. század második felében és a 20. század elején lezajlott mocsárlecsapolások időszakát, a szocialista tervgazdálkodási rendszer kialakítását, valamint a rendszerváltást.

Célom, hogy feltárjam a tájhasználatban és a tájszerkezetben bekövetkezett változásokat, megvizsgáljam a táj zavartságának alakulását, valamint a terület jelenlegi tájökölógiai kapcsolatrendszerét, ezek ismeretében pedig egy élőhelyrehabilitációs tervet dolgozzak ki, amelyet hasznosítani lehet a természetvédelmi tervezésben.

Kutatásomhoz térinformatikai módszereket alkalmaztam. Archív térképeket digitalizáltam, majd az így kapott vektoros állományok segítségével kiszámítottam a tájhasználati arányokat és tájmetriai méréseket végeztem. A tájökölógiai kapcsolatokat vizuális interpretációval mértem fel. A táj zavartságát grid alapú elemzéssel számszerűsítettem.

A tájtörténeti vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a vizes élőhelyek kiterjedése jelentősen csökkent, a szántók, a beépített területek térfoglalása viszont erősödött. A lecsapolások következtében a Balaton vízszintje alatt elhelyezkedő területeket is művelésbe vonták. A tájszerkezet bonyolultabb lett, a foltok fragmentálódtak. A berkeket a mezőgazdaság iparosítása előtt még szinte homogén, természeti tájnak tekinthettük, viszont utána már mozaikos kultúrtájja alakultak át. A tájökölógiai kapcsolatok tekintetében elmondható, hogy a mintaterületet behálózó közút- és vasúthálózat elemei sok esetben gátként funkcionálnak. A folyókat leginkább a szántóföldi parcellák közötti mezővédő erdősávok jelentik. Az élőhelyrehabilitációt nagy mértékben segítené, ha tavakat, záportározókat alakítanának ki a berkekben, mivel ezek visszatartják és szűrik a hirtelen lezúduló csapadékvizet, illetve élőhelyet biztosítanak például a vízimadarak számára. Fontos a szántók arányának csökkentése, leginkább a gazdaságtalan, mélyfekvésű területeken, ez pedig gyeppé alakítással valósítható meg. A csatornák mentén őshonos fajokból álló galériaerdők telepítését is javaslom, ezek fokozzák a biodiverzitást, a tájökölógiai konnektivitást és klímavédelmi célok teljesítéséhez is megfelelőnek. A Natura 2000 területekre nádgazdálkodási koncepciók kidolgozása lenne célszerű.

TORNYI TAMÁS

tornyitamas01@gmail.com

Matematika BSc

BSc, 5. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezetők:

Dr. Eisner Tímea

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Dr. Schipp Ferenc

Professor Emeritus, PTE TTK

Konvexitás vizsgálata metrikus terekben Voronoi partíciók alapján

Rendszerek identifikációjában alapvető feladat az átviteli függvény pólusainak meghatározása. A póluskeresés feladata visszavezethető olyan racionális függvényekre, amelyek pólusai a komplex számsík egységkör lemezére (a diszkre) esnek. Schipp F. és Soumelidis A. olyan iterációs eljárást szerkesztettek, amelyek egy (expliciten leírható nullmértékű) halmaz pontjait kivéve, a diszk bármely pontjából indítva valamely pólushoz konvergál (2011-2012).

Kiderült, hogy a pólus elérhetősége a pólusok halmazában elfoglalt geometriai pozíciójától függ. Nevezetesen egy pólus akkor elérhető, ha van a diszknak olyan pontja, amely a pszeudohiperbolikus metrikát véve távolabb van a szóban forgó ponttól, mint a többi pólus.

Az úgynevezett Voronoi leképezések segítségével bevezethető metrikus terekben a V-extremális pont(csőcs) és a V-konvex burok fogalma. Az elérhető pólusok halmaza megegyezik a Voronoi leképezések által értelmezett V-extremális pontok halmazával a pszeudohiperbolikus metrikát véve. Az elsőfajú Voronoi partíciókat széles körben alkalmazzák a természettudományok számos területén. Schipp F. 2019-es tanulmányából tudjuk, hogy a komplex síkon a véges halmaz konvex burka, illetve extremális pontjai a másodfajú Voronoi függvény segítségével jellemezhetők. Ezen fogalmakat metrikus térre is kiterjeszthetjük Voronoi függvények segítségével. Ezzel összefüggésben a konvex analízis alapvető fogalmainak (mint pl. a szakasz és a konvex burok) kiterjesztésére metrikus terekben több lehetőség adódik.

A dolgozat célja, hogy a konvex analízis alapvető fogalmait a Voronoi függvények segítségével bevezesse és kapcsolatot keressen más konvexitás-fogalmakkal speciális tereken.

A dolgozatban ismertetjük a Voronoi-függvények fogalmát a komplex számsíkon, illetve bevezetjük az egyértékű és a többértékű másodfajú Voronoi függvényeket általánosan metrikus téren. Bevezetjük a $V_{1,\rho}$ -, $V_{2,\rho}$ -extremális pont és a $V_{1,\rho}$ -, $V_{2,\rho}$ -konvex burok fogalmát, valamint belátjuk ezek ekvivalenciáját az $\mathbb{R}^n$ térben használt szokásos definíciókkal.

A metrikus terekben szokásos S-konvexitás fogalmát a kétféle Voronoi függvény segítségével értelmezett szakaszokkal vezetjük be. Elégséges feltételt adunk az $Scon_{1,\rho}(A) \subseteq Con_{V_{1,\rho}} \cup A^{\diamond,1}$ tartalmazásra és

$$Scon_{2,\rho}(A) = Con_{V_{2,\rho}}(A) \cup A^{\diamond,2}$$

az ekvivalenciára.

A Bolyai-Lobacsevszkij-féle hiperbolikus sík Poincaré-féle körmodelljében igazoljuk a $V_{1,\rho}$ -, $V_{2,\rho}$ -szakasz és a paraciklikus szakasz ekvivalenciáját. Majd a metrikus terekben belátott tételek teljesülését kihasználva belátjuk, hogy véges halmaz $V_{2,\rho}$ - és PC-konvex burka megegyezik.

MÜLLER FANNI
mfancsi98@gmail.com
Geográfus
MSc, 1. félév
Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Témavezető:
Máté Éva
tanársegéd, PTE TTK

Megyehatármenti rurális települések elérhetőségének vizsgálata

A megyehatárnak, mint belső közigazgatási határnak jelentős perifériaképző hatása van. A megyehatármenti térségek nem csak a megyék perifériái, hanem egyben vidéki térségek is. Kutatásom témája tehát a megyehatármenti rurális települések elérhetőségének vizsgálata. Kutatási területként egy tipikus vidéki térséget választottam, ami egyben megyehatármenti térség is, ez Baranya és Tolna megye határszakaszánál található a Bonyhádi és a Komlói járások mentén. A vizsgált területen 13 település található, amelyek mind szomszédosok egymással, csupán egy megyehatár választja el őket. A megyeszékhelyek elérhetőségének vizsgálatához egy elérhetőségi indexet készítettem. Az elérhetőségi index mutatóit tekintve arra ad egy mutatószámot, hogy egy adott településről az ingázás körülményei, annak feltételeit értékelve mennyire lehetségesek egy másik település relációjában. A megyehatár áteresztőképességét az ügyintézés hatékonyságán, az egészségügy területi ellátottságán és az általános iskolák területi elérhetőségén keresztül vizsgáltam. A területi kohéziót pedig az közös önkormányzati hivatalokon keresztül értékeltem.

Dolgozatomban arra kerestem a választ, hogy a megyehatár mentén fekvő vidéki települések periférikus jellege mennyire jellemzi őket, illetve ez a fekvés mennyiben befolyásolja funkcionális ellátottságukat, illetve az egyes szolgáltatások minőségét. Mindezt a megyehatár menti fekvés függvényében annak áteresztőképessége vagy permeabilitása kapcsán értékeltem. Eredményeim szerint a településekről nincs elérhető távolságban a megyeszékhely, de a települések közötti összetartást nem növeli az azonos elhelyezkedés.

Kulcsszavak: centrum-periféria modell, megyehatár, vidéki terek, elérhetőség, permeabilitás

ORSÓS GYÖRGY*orsosgyorgydvk@gmail.com*

földrajz-történelem teacher

Osztatlan, 13. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

*Témavezető:**Dr. Reményi Péter**egyetemi docens, PTE TTK*

Impériumváltások Pécsen a szimbolikus térformálás tükrében

A dolgozat egy felderítő, leíró kutatást mutat be, mely a pécsi Széchenyi tér szimbolikus változásait tekinti át a XIX. század második felétől napjainkig. A történeti összehasonlítás célja annak megismerése, hogy az állam melyik időszakokban befolyásolta a leginkább a város szimbolikus terét. Arjun Appadurai lokalitás elméletét veszem alapul, amely folyamatos ellentétet tételez fel a nemzetállam és a lokalitás között. A kutatás alapvetően két részre bomlik: egy történeti részre, mely a Széchenyi tér városföldrajzi, urbanisztikai történetét, az itt végbemenő legfontosabb szimbolikus változásokat, a politikai használati módok és a hatalmi értelmezések változásait vizsgálja. A vizsgálat második része egy kérdőíves kutatás volt, mely alapvető célja felmérni azt, hogy a téren szereplő szimbólumokat lokális vagy nemzeti narratívában értelmezik-e a kitöltők, van-e az itt jelenlévő szimbólumoknak politikai értelmezése. Eredményeim alapján az állami térformálás a XIX. században kezdett el megjelenni, csúcspontját pedig a szocializmus időszaka alatt érte el. A tér alapvető struktúráját a dualizmus korszaka és a Horthy-rendszer alatt nyerte el. Ennek olvasatát a szocialista rendszer érdemben nem tudta/akarta átalakítani, inkább a szakrális elemek eltávolításával és egy új elem beillesztésével tette meg. A kérdőívek esetében megállapítottam, hogy a szimbólumok értelmezésében nem jellemző a nemzeti értelmezés, és a politikai értelmezés sem jellemző. Ehelyett inkább a tér lokális, funkcionális felfogása a domináns.

Kutatásom célja tehát egy olyan munka elkészítése, mely a problémakör történeti aspektusát és a szimbólumok lakossági percepcióját állítja középpontjába és felveti a lokalitás-nemzetállam viszonyának mélyebb megértésében a szimbolikus térfoglalási mechanizmusok vizsgálati relevanciáját.

BUZSÁKI RÉKA

buzsreka98@gmail.com

Geográfus

MSc, 1. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

*Témavezető:**Dr. Trócsányi András**egyetemi docens, PTE TTK*

A 2010-es pécsi Európa Kulturális Fővárosa Projekt hatásainak vizsgálata, tíz év távlatából

Kutatásom a 2010-es pécsi Európa Kulturális Fővárosa program hatásainak vizsgálatára fókuszál az elmúlt évtized adatait feldolgozva. Dolgozat célja bemutatni, hogy ez a projekt (hazánkban első ilyen jellegűként) miként hatott a rendszerváltás negatívumait megélt Pécsre, mely a kitörési lehetőséget látta a pályázatban. Munkámban olyan kérdésekre keresem a választ, mint a projekt sikeressége, azaz, hogy a megvalósult fejlesztések mennyire tudtak részévé lenni a város vérkeringésének. Pécs szimbólumaivá lettek, vagy alulmúlták a várakozásokat és elszeparált helyszíneként van jelen a térben? A beruházások után tíz évvel ipari vagy kulturális jegyek aránya nagyobb a településen? Mindezen feltevésekre különböző módszerekkel kerestem a választ. Szakirodalmi feldolgozással tájékozódtam magáról az uniós projektről és összehasonlításként olyan Kelet-Közép európai városokat vettem példának, mint Kassa vagy Maribor. Így a kapott információk mentén elindulva kezdtem a pécsi „Határtalan város” pályázatának vizsgálatát. A terepi felmérés kiváló lehetőség volt arra, hogy felmérjem a kivitelezések állapotát, kihasználtságát az eddigiektől eltérő szemszögből (nem felhasználóként, vendégként). Így megfogalmazódott kérdéseim online kérdőív formájában tettem fel, javarészt pécsi fiataloknak. Azonban mélyebbre tekintve, fontosnak tartottam mélyinterjúk lebonyolítását. Az első célja, hogy megismerjem a kérdőív legnépszerűbb helyszínét a Tudásközpontot és megtudjam, hogy mi is keréne „titka”. A második interjú lényege pedig magának az EKF évnél a megértése volt, az ötletelés fázisától a megvalósulásig. Az így kapott eredmények azonban kevésbé mutatnak számszerűsíthető jelleget, ezért a Telr FEOR adatait felhasználva kutattam tovább. Ennek célja a szerkezetváltás sikerességének vizsgálata volt a következő mutatókat nézve: a településen kulturális munkakörben foglalkoztatottak száma, a művészeti értékekkel rendelkező létesítmények látogatottsága és a kulturális rendezvényeknek a népszerűsége. A kapott eredmények köztes állapotot mutatnak. Az eredeti elképzelések - mondhatni - nem valósultak meg, mivel nem vált Pécs európai szinten általánosan elismert kulturális (fő)várossá. Azonban a gyors kivitelezés ellenére a beruházások zöme jól funkcionál, láthatóan befogadta őket a város fizikai értelemben is. Összességében megállapítható, hogy hacsak foltokban is de érzékelhető a program pozitív hozadéka mely kiváló alapul szolgál a további hasonló jellegű városi projektek lebonyolításához.

KOVÁCS GABRIELLA

gabracs3@gmail.com

Földrajz

BSc, 3. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

*Témavezető:**Dr. Pirisi Gábor**egyetemi adjunktus, PTE TTK*

Sérülékenység és reziliencia: a COVID-járvány hatása egy kisváros életére

A kutatás célja Mosonmagyaróvár, mint egy kisvárosi közösség rezilienciájának vizsgálata a COVID-19 járvány alatt, gazdasági és társadalmi szempontból, azt vizsgálni, hogyan hatott a pandémia a város életére, hogyan alkalmazkodott a közösség az új kialakult helyzethez.

A kutatás kiindulópontja a koronavírus-járvány, ami olyan nagyléptékű, hirtelen sokkszerű változást okozott és okoz továbbra is a közösségek életében, amely különösen próbára teszi azok rezilienciáját. A kutatás helyszínéül Mosonmagyaróvárt választottam, hiszen kétszeresen határmenti város (az osztrák és a szlovák határtól is megközelítőleg 15 kilométer távolságra helyezkedik el), emiatt élénk nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezik, így különösen kitett a krízis bizonyos hatásainak.

A reziliencia komplex, sokféle értelemben használt fogalom, nem könnyű meghatározni, ugyanis nincs pontos megfelelője a magyar nyelvben, leginkább csak körülírni tudjuk, bár sokszor szokták rugalmasságként fordítani. A szó latin eredetű, a resilio szóból származik, ami azt jelenti visszaugrik, visszapattan. Felmerülhet a kérdés, hogy a reziliencia használható-e a rezisztencia szinonimájaként. A két szó nem azonos jelentésű, a rezisztencia ellenállás, míg a reziliencia inkább a sérülékenység ellentétéként értelmezhető, esetleg külső sokkhoz való alkalmazkodás. Vagyis nem azt adja meg alapvetően, hogy mennyi egy adott rendszer ellenálló-képessége egy hatással szemben, hanem azt, hogy egy bizonyos hatásra miképpen tud majd reagálni. Végső soron a reziliencia egy tudományos koncepció, amelyet egyre szélesebb tartalommal használnak sokféle tudományágban.

A rezilienciát elsősorban empirikus módszerekkel kutatják, többek között esettanulmányokkal, dokumentumok elemzésével, szcenárióelemzéssel. Ebben a kutatásban én egy online kérdőívet hoztam létre, amelyet kifejezetten a mosonmagyaróvári lakosságot megcélózva osztottam meg. Különösen a következő kérdéskörökre fókuszálva: milyen volt a lakosok élete a járvány előtti időszakban, a munkavállalásról, arról, hogyan befolyásolta a járvány a kitöltők munkáját, szociális életre vonatkozó kérdések, kérdések arról, hogy személy szerint ki hogy reagált, illetve hogy a közösség hogy reagált a helyzetre.

A felmérés összegzésként megpróbálok arra választ találni, hogyan hatott a járvány és a különböző korlátozások Mosonmagyaróvárra.

PROGRAMFÜZET ÉS TARTALMI KIVONATOK



Kémiai és Vegyipari
Szekció



35. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021



EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR
KÉMIAI INTÉZET
2021. MÁJUS 17-19.

Szervezőbizottság

Ügyvezető elnök: **Dr. Császár Attila**

Ügyvezető társelnök: **Dr. Szalai István**

Ügyvezető titkár: **Dr. Bánóczy Zoltán**

A szervezőbizottság elnöke: **Dr. Szabados Ágnes**

Hallgatói képviselők: **Kovács Márton és Simkó Irén**

Határon túliak részvételéért felelős munkatárs: **Dr. Gherdán Katalin**

Középiskolás programokért felelős munkatársak: **Dr. Turányi Tamás és Dr. Szalay Luca**

Tagozatokért felelős munkatársak: **Dr. Bánóczy Zoltán, Dr. Vasanits Anikó,
Dr. Vass Gábor, Dr. Vesztegom Soma**

Szakmai titkárok: **Bajcsi Áron, Baranyi Bence, Ferenc Dávid,
Kelemen Ádám, Király Péter, Margócsy Ádám,**

Mihálka Zsuzsanna, Petróczy Anna, Simkó Irén, Szobota András

Roska Tamás Tudományos Előadásért felelős munkatárs: **Kovács Márton**

Pénzügyi felelős: **Kolozsvári Mária**

Szervezésért felelős munkatárs: **Kochis Réka Sarolt**

Online felelős: **Dr. Furtenbacher Tibor**

Informatika: **Tomcsányi Roland, Birizdó Donát, Gyurkovics Ferenc,
Pálkás Szabolcs, Korpás István, Kiss Balázs, Gál Zoltán**

Sajtókapcsolatokért és médiakommunikációért felelős munkatárs: **Szabó Noémi**

Médiaanyagok: **Papp Dániel**

Narráció: **Prajczér Petra**

Impresszum

Felelős kiadó: **Dr. Kacs Kovics Imre**

Felelős szerkesztő: **Dr. Vass Gábor**

Tördelés és design: **Sándor Emese, Lénárd László**



Fővédnökök



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

Támogatók



UNICAM



FELADATUNK A JÖVŐ

A 35. OTDK Kémiai és Vegyipari Szekciója az Innovációs és Technológiai Minisztérium támogatásával a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal közreműködésével a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból valósult meg.

**Az Országos Tudományos Diákköri Tanács
Kémiai és Vegyipari Szekciójának
szakmai bizottsága**

A Szakmai Bizottság elnöke: **Skodáné Dr. Földes Rita** egyetemi tanár, PE MK

A 35. OTDK Kémiai és Vegyipari szekciójának

ügyvezető elnöke: **Dr. Császár Attila** egyetemi tanár, ELTE TTK

ügyvezető társelnöke: **Dr. Szalai István** egyetemi tanár, ELTE TTK

ügyvezető titkára: **Dr. Bánóczy Zoltán** egyetemi adjunktus, ELTE TTK

hallgatói képviselője: **Kovács Márton** egyetemi hallgató, ELTE TTK

és **Simkó Irén** egyetemi hallgató, ELTE TTK

Intézményi képviselők:

Dr. Hórvölgyi Zoltán egyetemi tanár, BME VBK

Mészárosné Dr. Törincsi Mercédesz egyetemi adjunktus, BME VBK

Zeller Bálint egyetemi hallgató, BME VBK

Dr. Kiss Attila egyetemi docens, DE TTK

Bunda Szilvia PhD hallgató, DE TTK

Dr. Harmat Veronika egyetemi adjunktus, ELTE TTK

Szobota András PhD hallgató, ELTE TTK

Dr. Jedlovszky Pál egyetemi tanár, EKE

Dr. Murányi Zoltán főiskolai tanár, EKE

Smuczer Fanni egyetemi hallgató, EKE

Dr. Viskolcz Béla főiskolai tanár, ME

Dr. Sarka Lajos főiskolai tanár, NyE

Dr. Ösz Katalin egyetemi docens, PTE TTK

Horváth Éva PhD hallgató, PTE TTK

Dr. Jakusch Tamás egyetemi adjunktus, SZTE TTK

Mészáros János Péter PhD hallgató, SZTE TTK

Dr. Jedlovszky-Hajdú Angéla tudományos munkatárs, PSA Társaság

Dr. Gyepes Róbert egyetemi docens, SK SJE

Dr. Paizs Csaba egyetemi tanár, RO BBTE

Dr. Szabó Gabriella egyetemi adjunktus, RO BBTE

Dr. Tonk Szende egyetemi docens, RO EMTE

Analitikai kémia I.

ÜRMÖS BETTINA

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar
Vegyész
MSc. 1. félév
bettinaurmos96@gmail.com

Pseudomonas törzsből izolált lipid-A szerkezetének és hőmérsékletfüggésének felderítése kapcsolt tömegspektrometriás módszerekkel

Kulcsszavak: bakterialis glikolipid; folyadékkromatográfia; kapilláris elektroforézis; szerkezetfejtés; tandem tömegspektrometria

Munkám során a *Pseudomonas aeruginosa* (PA) baktériumtörzssel foglalkoztam, ugyanis kórházi körülmények között nagy problémát jelentenek az általa okozott fertőzések. Amint a baktérium bekerül a szervezetbe, beindulnak a megfelelő védekező mechanizmusok a kórokozóval szemben. A baktérium elpusztulása során felszabadul az úgynevezett endotoxin, amely – bár kis mennyiségben erősíteni képes az immunrendszert – nagy mennyiségben, vagy legyengült immunrendszerű betegek esetében, PA jelenlétében helyi fertőzést, végeredményben sepszist okozhat. A PA egy rendkívül rezisztens baktérium, így a terápia is sok esetben kihívást jelent. Ahhoz, hogy megértsük a baktérium működését a szervezetben, ismernünk kell az endotoxin bioaktivitásáért felelős részének, az úgynevezett lipid-A egységnek a pontos szerkezetét, a szerkezet-hatás összefüggéseket. A jelenleg fellelhető szakirodalmakban a PA baktériumtörzsből izolált lipid-A régió szerkezetét eddig legfőképp előzetes elválasztás nélkül, direkt tömegspektrometriával, valamint NMR-rel vizsgálták. Tudományos diákköri munkám egyik célja az volt, hogy mind a nagyhatékonyságú folyadékkromatográfiával, mind a kapilláris elektroforézissel kapcsolt tandem tömegspektrometriás módszerrel megvizsgáljam a PA baktériumban lévő lipid-A molekulák detektálhatóságát és a szerkezeti információk kinyerését. Ismereteink alapján a PA baktérium széles hőmérsékleti tartományban képes szaporodni és túlélni, úgymint kórházi eszközökön 25 °C-on, emberi testben 37 °C-on vagy akár madarakban 42 °C-on. Ebből következően a dolgozatomban másik célja a három különböző tenyésztési hőmérséklet hatására a lipid-A szerkezetében bekövetkező esetleges változások felderítése volt. Vizsgálataim során először direkt injektálással felmértem a minták heterogenitását, a kapott tömegspektrumok komplex mintázata alapján arra jutottam, hogy szükség lesz a komponensek elválasztására is. Első körben folyadékkromatográfiával kapcsolt tandem tömegspektrometriát alkalmaztam a baktérium lipid-A régiójának szerkezetfejtéséhez. A tandem tömegspektrumok alapján kiderült, hogy a foszforilációs izomerek elválasztása csak részlegesen lehetséges az alkalmazott kromatográfiás módszerrel. Ezért más módon kellett elválasztanom egymástól az izomereket. Erre alkalmasnak bizonyult a kapilláris elektroforézissel kapcsolt tandem tömegspektrometria, ugyanis ezen mérések során a foszforilációs izomerek elválasztása hatékony volt.

Témavezetők:
Dr. Dámyei Ágnes
egyetemi adjunktus, PTE TTK
Dr. Kilár Anikó
tudományos munkatárs, PTE ÁOK



OTDK

18. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021

47

Fizikai kémia II.

JENEI LAURA BARBARA

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar
Vegyész
MSc, 1. félév
jenei.laura.barbara@gmail.com

1,4-Benzokinon-származékok redoxi- és fotokémiai sajátságai

Kulcsszavak: 1,4-benzokinon; fotoreakció; spektrofotometria; reakciókinetika; hidroxikinon-polimerizáció

Kutatásom célja a különféle szubsztituált 1,4-benzokinon-származékok fotokémiai sajátságainak és redoxireakcióinak a vizsgálata. Ezen reakciók kinetikáját vizsgáljuk, elsősorban spektrofotometriás módszerrel. A megismert reakciótulajdonságok (pl. sebességi egyenlet, sav-bázis sajátságok, redoxipotenciálok) segítségével összetett kutatások eredményeképpen feltehetően egy megújuló, környezetbarát energiaforrásra tehetünk szert, mint pl. a redox flow battery.

Spektrofotometria segítségével megadtam egy 1,4-benzokinon- származék, a 2-terc-butil-1,4-benzokinon fotokémiai stabilitását, hidrogén-peroxiddal lejátszódó reakciójának sebességi egyenletét, a fotoreakcióban és a hidrogén-peroxid hatására is keletkező hidroxikinon savi disszociációs állandóját, valamint a lúgos közegben vagy erős oxidációszer hatására bekövetkező irreverzibilis, huminsavvá történő polimerizációjának sebességi egyenletét.

Néhány egyéb származéknál CV méréseket is végeztünk, az alkalmazott ciklikus voltammetria ugyanis összeköttetést jelent a fotoreakció eredményei és az akkumulátor között, mivel mind az elektrokémiai, mind pedig a fotoreakció tulajdonságai nagyban függenek a kinon szubsztituensének kémiai minőségétől.

*Témavezető:
Dr. Ósz Katalin
egyetemi docens, PTE TTK*



OTDK

35. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021

120

Szerves kémia I.

BALÁZSI ÁRON

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar
Vegyészmérnök
MSc. 1. félév
aronvilagvege@gmail.com

Szén–szén kötés kialakítása nitroxidok jelenlétében Baylis–Hillman-reakcióval

Kulcsszavak: Baylis–Hillman-reakció; szén–szén kötés; szabad gyök; nitroxid; paramágneses építőkövek

A nitroxid stabilis szabad gyökök unikális vegyületek, alkalmazhatóak többek között spinjelölőként, ferromágneses anyagok alapvegyületeként, vagy polimerizációs inhibitorokként. Mint nem természetes antioxidánsok farmakológiai jelentőségük is számottevő lehet, ezért fontos olyan újabb reakciótípusok kidolgozása, amelyekkel bővíthetjük a paramágneses építőkövek listáját. Témám új szén–szén kötéssel járó reakció keresése volt, amely alkalmazható nitroxidok jelenlétében. Ehhez a Baylis–Hillman-reakciót választottuk, mely jellemzően aldehidek és aktivált alkének között játszódik le allil-alkoholokat eredményezve. Ezzel a módszerrel az elmúlt évtizedben számos biológiailag aktív molekulát állítottak elő, zöldkémiai alapelveket szem előtt tartva is ígéretes reakcióról van szó. Munkám során gyenge-közepes hozammal állítottunk elő új paramágneses Baylis–Hillman-adduktokat, majd vizsgáltuk ezen vegyületek további funkcionálizálhatóságát is. Alapvegyületekként 5 és 6-tagú paramágneses aldehideket használtunk, melyeket but-3-én-2-on-nal, etil-akriláttal, metil-akriláttal és akrilnitrillel reagáltattunk. Előállítottunk egy cisztein jelölésre is alkalmas paramágneses akrilsav-észtert, melyet benzaldehiddel sikeresen Baylis–Hillman-reakcióba vittünk. Az előállított adduktokat közepes-gyenge kitermeléssel funkcionalizáltuk: halogénezési, acilezési és oxidációs reakciókat végeztünk.

*Témavezető:
Dr. Bognár Balázs
egyetemi adjunktus, PTE GYTK*



OTDK

35. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021

155

Szerves kémia II.

ERDÉLYI ÁDÁM

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar
kémia
BSc, 5. félév
erdelyi.adam99@gmail.com

Biológiai jelentőségű aminok alkalmazása nukleofil reagensként palládiumkatalizált aminokarbonilezési reakciókban

Kulcsszavak: karbonsavamid; szén-monoxid; homogén katalízis; karbonilezés; átmenetifém

Eredmények összefoglalása

Sikeresen hajtottam végre palládium-katalizált aminokarbonilezési reakciókat biológiai jelentőségű aminok (nortropin, 6-aminopenicillánsav), illetve jód-alkén és jód-(hetero)aromás modellvegyületek, biológiai fontosságú alapvázakat hordozó alkenil-jodidok alkalmazásával. Optimális körülményeket találtam új, karbonsavamid funkciócsoportot hordozó vegyületek, mint N-acil-nortropin- és penicillinszármazékok szelektív szintézisére.

Absztrakt

Kutatómunkám célja volt vizsgálni azt, hogy a palládium-katalizált aminokarbonilezési reakció alkalmas-e összetett szerkezetű, biológiai funkciót hordozó alapvázalakkal rendelkező aminok (nortropin, 6-aminopenicillánsav benzil-észtere) funkcionálására jód-alkén és jód-(hetero)aromás szubsztátumok alkalmazása mellett. A kísérletek során tanulmányoztam a katalitikus ciklus során keletkező palládium(II)-acil intermedier 'acilező' képességét, illetve a reakciókörülmények (nyomás, ligandum) hatását a reakció szelektivitására. A $\text{Pd}(\text{OAc})_2/\text{PPh}_3$ katalizátorrendszer alkalmazásával változtos szerkezetű N-alkenil-nortropin származékokat, $\text{Pd}(\text{OAc})_2/\text{Xantphos}$ rendszer alkalmazásával pedig N-(hetero)arenil-nortropin származékokat állítottam elő kemoselektíven. Utóbbi katalizátorrendszert alkalmazva újszerű penicillinszármazékok szintézisének optimalizálását és kivitelezését hajtottam végre jód-(hetero)aromás vegyületek jelenlétében. Az előállított termékek karbonsavamid funkciós csoportot hordozó vegyületek, melyek széleskörben megtalálhatóak mind a gyógyszer-molekulák, mind a természetes biológiai aktivitással rendelkező vegyületek között. A reakció nagy jelentőséggel bír, mivel a karbonsavamidok előállításának hagyományos szintetikus módszerei kis atomhatékonysággal rendelkeznek.

*Témavezető:
Dr. Takács Attila
tudományos munkatárs, PTE TTK*



OTDK

13. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021

167

Szerves kémia III.

BEDE FANNI

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar
Vegyészmérnök
MSc, 1. félév
fanni.bede@gmail.com

Szteránvázas N-pikolil-amidok előállítása homogénkatalitikus aminokarbonilezési reakcióban

Kulcsszavak: homogén katalízis; aminokarbonilezés; szteroid; jód-alkén; pikolil-amin

A karbonilezési reakciók között az ari- és alkenil-halogenidek (különösen a jodidok és bromidok) palládium-katalizált aminokarbonilezési reakciói fontos szerepet játszanak a karbonsavamidok szintézisében, továbbá szintetikus építőelemek farmakológiai fontosságú vegyületek előállításához és biológiai jelentőségű vázak funkcionálisítására is alkalmasak. A szteránvázas karbonsavamidok több csoportja farmakológiai aktivitással rendelkezik; egyik vegyület-család vegyületei potenciális 5 α -reduktáz inhibitorok.

Ezeknek a szteroidoknak a homogén katalitikus sztereoselektív szintézisét vonzóvá teszi a fokozott szelektivitás, a katalizátorok finoman hangolható tulajdonságai és a szintetizálás során alkalmazott standard technikák.

Munkám során ötféle szteránvázas jód-alként állítottam elő több lépéses reakciókban, majd ezek aminokarbonilezési reakcióit vizsgáltam különböző N-pikolil-aminok, mint nukleofilek jelenlétében. Mindegyik szteroid alapvázat palládium-katalizált aminokarbonilezési reakcióval átalakítottam a megfelelő amiddá közepes vagy jó hozammal. A palládium-katalizátort in situ állítottam elő a reakciók közben. Az előállított N-pikolil-amidokat izoláltam és teljeskörűen jellemeztem.

Témavezetők:

Dr. Kollár László

egyetemi tanár, PTE TTK

Miklé Gábor

tudományos segédmunkatárs, PTE TTK



Kémiai és Vegyipari
Szekció

OTDK

35. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021

177

Tanulás- és Tanításmódszertani – Tudástechnológiai Szekció

Nyíregyházi Egyetem, 2021. április 22.

A tananyagfejlesztés elmélete és gyakorlata

ORBÁN BENCE

orbence95@gmail.com

földrajztanár - matematikatanár

Osztatlan, 11. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Eisner Timea

egyetemi adjunktus, PTE TTK

A Quarto és ami mögötte van

A tanítási tevékenység egyik legfontosabb célja, a diákokkal megszerettetni a tantárgyakat, illetve segíteni őket a tanulási folyamat elsajátításában. A matematika tantárgya abban a szerencsés helyzetben van, hogy számos olyan játék található, ami szoros kapcsolatba hozható a matematika területeivel. A cél az, hogy a játékokon keresztül a tanulás folyamata szerethetővé váljon, és hogy ne úgy gondoljanak rá, mint kényszerre vagy kötelezettségre.

A dolgozat témája mindezeknek megfelelően egy logikai társasjáték, amely érdekes, de középiskolában/felső tagozaton is érthető matematikai háttérrel rendelkezik.

Ez a játék a Quarto, egy két személyes logikai társasjáték. A Quarto-val kapcsolatban a diákok meg tudnak fogalmazni kérdéseket, fejleszti a matematikai kompetenciát, a logikus gondolkodás és az algoritmikus gondolkodás képességét. Annak köszönhetően, hogy a tábla és a bábuk kézzel foghatók, a tapasztalatokat tevékenység közben szerzik, így magasabb a tanulás hatékonysága.

A dolgozat tartalmaz egyszerű, nehezebb, és versenyszintű, továbbá matematikusok által már megoldott, de itt nem bizonyított eredményeket és nyitott problémákat is. A könnyebb kérdések egy részét a diákok önállóan is meg tudják válaszolni, egy részéhez pedig célzott, tanári kérdéseket kell feltenni. A nehezebb feladatok egy részét csak megemlítjük, mert ha a diákok kíváncsiságát felkeltjük velük, akkor motiváltabbak lehetnek. Vannak olyan megoldott feladatok, amelyek a játék során vetődnek fel a játékkal kapcsolatban, és vannak kimondottan oktatási célú, a játékban szereplő bábuval kapcsolatos feladatok.

Ha a diákok megismerkednek ezzel a játékkal és motiváltak lesznek, akkor órán kívül is játszani fognak vele. Ez az iskolán kívüli fejlődést is garantálja, és hozzájárul a komplex személyiségfejlesztéshez.

A dolgozatban szerepelnek a Quarto-játék különböző nehezítései és könnyített játékok is. A könnyített játékok más szakirodalomban nem szerepelnek. Előnye, hogy az eredeti játékban megfogalmazott nehéz kérdések egy része itt könnyebben megválaszolható.

Ez a dolgozat az első olyan szakirodalom, amely a Quarto és annak változataira épülő matematikai feladatok gyűjteményben szerepelnek közép, emelt és verseny szintű feladatok is. A dolgozatban szereplő feladatok nagy része teljesen új.

A matematikatanítás módszertana

POLLMANN NORBERT

npollmann10@gmail.com

matematikatanár - német nyelv és kultúra tanára

Osztatlan, 5. félév

Pécsi Tudományegyetem

Bölcsészettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Eisner Timea

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Kártyajátékokkal támogatott függvénytanítás

Több publikáció is ír arról, hogy a diákok játék közben jóval könnyebben tanulnak, szívesebben vesznek nehezebb feladatokat is. Továbbá nem elhanyagolható az sem, hogy a játék támogatja az autonóm környezet létrejöttét, így a diákok hosszú távon jobban tudnak teljesíteni.

A dolgozatban, a függvénytanítást támogató saját fejlesztésű tanulási segédeszközök kerülnek bemutatásra. Ebben szerepelnek ismert, hagyományos játékok, mint Memória, vagy Fekete Péter, de két díjnyertes társasjáték függvényesített változata is (Quarto és Arborétum).

A cél, hogy a diákok fejében a függvényfogalom ne csak formulákra vagy grafikonokra szűküljön, a diákok egy szám-szám függvény grafikonjáról magabiztosan tudják a függvénytulajdonságokat leolvasni, illetve, hogy az eszközeink segítségével autonóm környezetet biztosítsunk a tanórákon, ezáltal hosszú távon javítsuk a diákok matematikához és főleg a függvénytanhoz való viszonyát.

Az eszközök egy átlagos képességű 7. osztályos csoportban kerültek kipróbálásra. A dolgozat tartalmazza a kártyák leírását, a 7. osztályban megoldott feladatokat, a tananyag felépítését, a kártyák további használati lehetőségét és a mérés eredményét.

A tanulás háttértényezői II.

JÓNÁS DÓRA

dorajonas99@gmail.com

magyartanár - történelemtanár és állampolgári ismeretek tanára - egységes, osztatlan képzés
Osztatlan, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

RÉCSEI PÉTER

recsei.peter@outlook.com

magyar-történelem és állampolgári ismeretek,
osztatlan tanár
Osztatlan, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

KERTAI BENDEGÚZ

bendeguz.kertai@gmail.com

Testnevelő tanár - Történelemtanár és állampolgári ismeretek tanára - egységes, osztatlan képzés
Osztatlan, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Témavezetők:

*Dr. Prisztóka Gyöngyvér
egyetemi docens, PTE TTK*

*Dr. Tóth Ákos
egyetemi adjunktus, PTE TTK*

A COVID-19 járvány alatt bevezetett online tanulási-tanítási módszerek hatékonyságvizsgálata középiskolások körében

CÉLKITŰZÉSEK

A 2020 tavaszán kialakult koronavírus-járvány miatt bevezetett intézkedések a köznevelésben drasztikus változásokat hoztak. A tantermen kívüli digitális tanrend bevezetése kikényszerítette az online oktatási formák első, országos lefedettségű gyakorlatát. Nemzetközi és hazai ajánlások eddig is rendelkezésre álltak, de a radikális változás kikerülhetetlenné tette a módszertani megújulást. Célunk az volt, hogy általános gimnáziumi és középfokú szakképzési intézmények tanulóival végzett felmérés során adatokat gyűjtsünk az online térben zajló oktatásról, és választ kapjunk arra, milyen irányban lehetséges a tanári IKT kompetencia fejlesztése a jövőben, milyen tanulói attitűdök/mintázatok állnak rendelkezésre. További célunk, hogy felhívjuk a figyelmet az otthoni tanulás eredményességére, fontosságra, mint a differenciálás és az érdeklődés fenntartásának eszközére.

MÓDSZER

Az adatgyűjtés online kitöltésű kérdőívvel történt, amelyet $n=1345$ köznevelésben tanuló diák töltött ki az ország 87 középfokú oktatási intézményében. A statisztikai elemzéseket az SPSS v. 25.0 statisztikai program alkalmazásával végeztük. Az alapadatokból leíró statisztikai táblázatokat készítettünk. A kvalitatív változók közötti összefüggéseket különböző eljárásokkal, módszerekkel és tesztekkel mértük. A tanulók online oktatással kapcsolatos véleményét befolyásoló tényezők vizsgálatára többszörös regressziós modelleket alkalmaztunk.

EREDMÉNYEK

A tanulók 94,6%-nak van saját számítástechnikai eszköze. Az új ismeretek átadására a tanárok leginkább az interneten elérhető tananyagokat alkalmazták, míg ellenőrzésre az online beküldendő házi feladatokat. A reál tantárgyak tananyagát nehezebb elsajátítani a személyes jelenlét nélküli oktatásban, a humán tárgyakét valamivel könnyebb a diákok szerint. A Multidimenzionális Társas Támogatás Skála alapján azok a tanulók, akik jobb kapcsolatot ápolnak családjukkal, pozitívabban ítélik meg a digitális oktatás hatékonyságát.

35. ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

Testnevelés- és Sporttudományi Szekció



Testnevelés- és
Sporttudományi
Szekció

SZEGED
2021. ÁPRILIS 7-9.



OTDK

35. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021

A 35. OTDK Testnevelés- és Sporttudományi Szekciója az Innovációs és Technológiai Minisztérium támogatásával a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal közreműködésével a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból valósult meg.



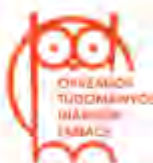
INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL



Szerkesztők: Dr. Győri Ferenc, Dr. Szász András, Hajdúné Dr. Petrovszki Zita

Technikai szerkesztők: Tanács Dóra Gréta, Toldi Gergő

SZTE JGYPK Kommunikációs Iroda

Szegedi Tudományegyetem, Juhász Gyula Pedagógusképző Kar

Szeged, 2021

Védnökök

A 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia fővédnökei

Prof. Dr. Palkovics László innovációs és technológiai miniszter

Prof. Dr. Freund Tamás a Magyar Tudományos Akadémia elnöke

A 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Testnevelés- és Sporttudományi Szekció fővédnökei

Prof. Dr. Kásler Miklós emberi erőforrások minisztere

Prof. Dr. Bódis József felsőoktatásért, innovációért és szakképzésért felelős államtitkár

Dr. Szabó Tünde sportért felelős államtitkár

Dr. Kulcsár Krisztián a Magyar Olimpiai Bizottság elnöke

Prof. Dr. h. c. Mocsai Lajos a Magyar Egyetemi-Főiskolai Sportszövetség elnöke, a Testnevelési Egyetem rektora

Prof. Dr. Rovó László a Szegedi Tudományegyetem rektora

Dr. Fendler Judit a Szegedi Tudományegyetem kancellárja

A 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Testnevelés- és Sporttudományi Szekció védnökei

Dr. Döbör András a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar dékánja

Fekete György a Szegedi Tudományegyetem sportstratégiai referense

A Testnevelés- és Sporttudományi Szakmai Bizottság

Testnevelés- és Sporttudományi Szakmai Bizottság feladata a testnevelés- és sporttudományi területen működő tudományos diákkörök tevékenységének összehangolása, szakmai irányítása.

A Testnevelés- és Sporttudományi Szakmai Bizottság vezetése

Elnök:

Dr. Tihanyi József
egyetemi tanár
Testnevelési Egyetem

Elnökhelyettes:

Dr. Atlasz Tamás
egyetemi docens
Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Elnökhelyettes:

Dr. Bognár József
egyetemi tanár
Eszterházy Károly Egyetem

Elnökhelyettes:

Dr. Székely Mózes
tudományos főmunkatárs
Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai
és Pszichológiai Kar

Titkár:

Dr. Vajda Ildikó
intézetigazgató, főiskolai tanár
Nyíregyházi Egyetem Testnevelés és
Sporttudományi Intézet

A 35. OTDK Testnevelés- és Sporttudományi Szekció ügyvezetése

Ügyvezető elnök:

Dr. Györi Ferenc
intézetvezető főiskolai docens
Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula
Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet

Ügyvezető társelnök:

Hajdúné Dr. Petrovszki Zita
tanszékvezető főiskolai docens
Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula
Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet

Ügyvezető titkár:

Dr. Szász András
főiskolai docens, kari TMDT-tag, intézeti TDK
felelős
Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula
Pedagógusképző Kar
Testnevelési és Sporttudományi Intézet

Hallgatói képviselő:

Sutus Valentin
egyetemi hallgató, JGYPK HÖK elnök
Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula
Pedagógusképző Kar

Helyettes hallgatói képviselő:

Darida Ádám
egyetemi hallgató
Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula
Pedagógusképző Kar

A Szervezőbizottság további tagjai

Dr. Farró Lajos
közkapcsolati dékánhelyettes

A Kommunikációs Iroda munkatársai

Tanács Dóra Gréta
irodavezető

Toldi Gergő
ügyvivő szakértő

Ocskó Ferenc
ügyvivő szakértő

A Kulturális Iroda munkatársai:

Cseh Attila
irodavezető

Szöllősi Bianka
kulturális munkatárs

A Szakképzési, Felnőttképzési és Továbbképzési Intézet oktatója:

Dr. Bene Zoltánné Pusztai Virág

A Testnevelési és Sporttudományi Intézet további munkatársai:

Dr. Berki Tamás adjunktus

Dr. Bóka Ferenc adjunktus

Dobó Andrea testnevelő tanár

Domokos Mihály mesteroktató

Hézsőné Böröcz Andrea testnevelő tanár

Hocza Ágnes testnevelő tanár

Horváth Zsolt technikus

Dr. Karancsi Zoltán egyetemi docens

Dr. Katona Zoltán adjunktus

Katona Zsolt tanársegéd

Kecskemétiné Petri Adrien ny. adjunktus

Kiss Gábor ny. főiskolai docens

Lőrinc Ildikó ügyvivő szakértő

Nagy Ágnes Virág tanársegéd

Dr. Molnár Andor főiskolai docens

Prof. Dr. Radák Zsolt egyetemi tanár

Szablics Péter tanársegéd

Dr. Szabó Eszter adjunktus

Dr. Tokodi Margaréta adjunktus

Törökné Bielik Márta tanácsos, ügyvivő
szakértő

Vári Beáta tanársegéd

A sport egészségtudományi aspektusai I.

LUDMÁNY LÁSZLÓ

l.ludmany@gmail.com

Angol - Testnevelés

Osztatlan, 9. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Atlasz Tamás

egyetemi docens, PTE TTK

Különböző típusú szájmáskok viselésének hatása 13-15 éves fiatalok kardio-respiratórikus rendszerére fizikai aktivitás közben

A SARS-CoV-2 pandémia idején kötelező tették az iskolákban is a szájat és orrot eltakaró maszk viselését. A világjárvány kezdete óta folyamatosan születnek kutatások, melyek a hétköznapiakban, illetve a fizikai aktivitás során való maszkviselés hatásait vizsgálják, a fiatal populációra fókuszáló vizsgálat azonban még nem született a témában.

Jelen kutatás 10 diák (életkor: 13,9 ± 0,56; magasság: 173,5 ± 7,8; súly: 60,1 ± 12; BMI: 19,885 ± 2,92; n=10) önkéntes részvételével valósult meg. A kutatás során ugyanazt a terhelés (2 körből álló köredzés) hajtották végre 3 különböző alkalommal egyszer maszk nélkül (NM), egyszer sebészi szájmáskban (SM), egyszer pedig többrétegű textil maszkban (TM). A mérések során folyamatosan rögzítettük a diákok kardiális (szívfrekvencia, szívfrekvencia variabilitás) és respirációs adatait (szaturáció, FVC, FEV1, FEV1%, PEF), valamint a terhelések után egy 0-10 pontig terjedő skálán kellett jelölniük szubjektív diszkomfortérzetüket. Az eredmények kimutatták, hogy a maszkviselés nem befolyásolja szignifikánsan sem a diszkomfort érzetet, sem a szaturációt, sem a szívfrekvenciát, illetve szívfrekvencia variabilitást, sem pedig a spirometriai értékeket. Az egyetlen terület, ahol a különbség szignifikáns volt, a textil maszkban való megnyugvási értékek, ám ez esetben is csupán az első perc.

Noha a statisztika nem mutat semmiféle negatív korrelációt a maszkviselés és a 13-15 éves korosztály szív-, és légzőrendszeri funkcióiban, megjegyzendő, hogy a résztvevők 30%-ánál 20%-os esés volt megfigyelhető a szaturációban textil maszkban végzett terhelés során, amely még a megnyugvás 3. percében sem emelkedett vissza a normál értékre. Míg a textil maszkban történő terhelés során megfigyelhető tendencia felhívja figyelmünket ezen maszktípus esetleges negatív hatásaira, valamint az egyéni különbségek figyelembevételének fontosságára, a sebészi szájmásk viselésével szemben semmiféle kontraindikáció nem áll fent a 13-15 éves korosztály esetében, így nyugodtan ajánlható, hogy viseljenek maszkot a testnevelés órákon is társaik, valamint a veszélyeztetett korú testnevelők védelme érdekében.

IVUSZA PATRIK

ivusza.patrik@gmail.com

Földrajztanár - Testnevelő tanár

Osztatlan, 5. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Vácz Márk

egyetemi docens, PTE TTK

Proprioceptív tréning során alkalmazott randomizált és blokkosított ingerek akut hatása az egyensúlyozó képességre

Az egyensúly-érzékelés, mint koordinációs képesség lehet akaratlagos vagy reflex tevékenység. A propriocepció megfelelő mértékű fejlettsége preventíven hat az alsóvégtagi sérülésekre. Azonban, ha a károsodás bekövetkezett, abban az esetben a felépülés folyamatait is jelentősen felgyorsíthatja az ilyen jellegű gyakorlatok beiktatása a rehabilitációs programba.

Továbbá kulcsfontosságú szerepe van az olyan sportteljesítményt befolyásoló tényezőkben, mint a sportolók agilitása vagy a maximális sebessége. A koordinációs képesség ezen típusára irányuló edzések fejlesztő hatása abban fedezhető fel, hogy a fizikai aktivitást végző személy egyensúlyi helyzete bármelyik pillanatban meg bomolhat, ami egy fokozott izomaktivitáshoz vezet. A vizsgálat célja, hogy ezek a véletlenszerű külső ingerek laboratóriumi körülmények között előállíthatóak és kontrollálhatóak legyenek. Ezen célból lett létrehozva a speciális billenőpad, melynek köszönhetően a bizonytalan leérkezésnél a billenés irányát minden esetben befolyásolni lehetett.

A kutatásban 15 sérüléstől mentes, testnevelő tanár szakos, férfi hallgató vett részt, akikre a bemelegítés után MyoMOTION mozgáskövető szenzorokat helyeztünk fel. A műszereknek köszönhetően képesek voltunk az alanyok ízületi szöghelyzet változásait tanulmányozni, illetve azoknak gyorsulásait mérni. A vizsgálat teljesítéséhez a résztvevőknek három egyensúlyozással kapcsolatos, egy lábba tesztet kellett végrehajtaniuk, melyeknek a sorrendje a következő volt: bizonytalan felületen történő egyensúlyozás, Az egyensúlyozó rendszer alkalmazkodó képességének mérése, dinamikus egyensúlyozási blokk. Ezt követően az alanyok mélybeugrás gyakorlatokat hajtottak végre unilaterális leérkezéssel a billenőpad felületére, mely során az egyik kondícióban ismerték a dőlés irányát, a másik esetben viszont előre nem ismertek és véletlenszerűek voltak ezek a billenések. Az edzés után felmértük a vizsgálati személyek proprioceptivitásában bekövetkező javulást, mégpedig úgy, hogy újra elvégezték az egy lábba egyensúlyozásra vonatkozó teszteket.

A rögzített adatok alapján megállapítható, hogy a blokkosított edzés végrehajtása az egyensúlyozás bizonyos területein akut hatást figyelembe véve eredményesebb, mint a véletlenszerűen bekövetkező külső ingerek

A sport egészségtudományi aspektusai II.

VARGA MÁTYÁS

matyi0515@gmail.com

Angol nyelv és kultúra tanára, testnevelő tanár

Osztatlan, 9. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Vácz Márk

egyetemi docens, PTE TTK

A csípőízületi abduktorok funkcionális és izolált bemelegítésének hatása a térdvalgusra

A csípőízületi abduktorok funkcionális és izolált bemelegítésének hatása a térdvalgusra

Bevezetés:

Az unilaterális felugrás során növekvő terhelés hatására a térdvalgus fokozódása figyelhető meg (Czasche 2017), (Distefano et al 2009). Ez a megnövekedett nyomás az elülső keresztszalag (ACL) épségét veszélyezteti. Feltételeztük, hogy egy, a csípőízületi abduktor izomcsoport aktivitását fokozó bemelegítő protokoll helyes megválasztása és kivitelezése megoldást jelenthet a térd sérülések elkerülésére.

Vizsgálati személyek:

Vizsgálatunkban 14 egészséges sportszakos egyetemi hallgató nő vett részt, akiknek egyikük sem volt élvonalbeli sportoló. A vizsgálati személyek a kutatás során alkalmazott mindkét bemelegítő hatású protokollt elvégezték.

Experimentális protokoll:

A vizsgált izmokra a m. gluteus mediusra, a m. biceps femorisra és a m. vastus lateralisra EMG szenzort és bipoláris felületű elektródát helyeztünk fel. A vizsgálati személyek 2 darab MVC tesztet végeztek el. Az unilaterális felugrásokat a vizsgálati személyek Tenzi erőplatóról végezték. A felugrások során keletkezett térdvalgus és medence dőlésének orientációs szögeit mozgáselemző szenzorok rögzítették.

Eredmények:

A GM izom normalizált aktivitása unilaterális felugrások során a funkcionális bemelegítés hatására 37,6%-kal nőtt, míg az izolált bemelegítés hatására a GM EMG aktivitása 47,2%-kal csökkent. A valgus értékek a funkcionális bemelegítő protokoll elvégzésével csökkentek, megközelítve a szignifikancia 0,05-ös értékét. A kis alanszám és a 10 fok alatti értékek kihagyásával a szignifikancia értéke $p=0,154$ volt. Az izolált elemzések során megállapítottuk, hogy a protokoll hatására a térdvalgus növekedési tendenciát mutat, melyet feltételezhetően a GM izom fáradása okozhatott. A funkcionális protokoll elvégzése során közel szignifikánsan nőtt a GM aktivitása, $p=0,119$, míg az izolált terhelési kondíció elfárasztotta a GM izmot. Az adatok kielemezése során megállapítottuk, hogy a kétszemponyos varianciaanalízis egyik szempontja között sincs főhatás sem a BF-nál, sem a VL-nál.

Következtetések:

Eredményeink a sporttudományok területén nagy gyakorlati hasznosulással bírhatnak, ugyanis a funkcionális protokoll hatására megnövekedett GM EMG aktivitás és az ezzel párhuzamosan csökkent térdvalgus a térd sérülések kockázatának a csökkenését eredményezhetik.

MÁTÉ ÁKOS

mateakos9804@gmail.com

Edző (labdarúgás)

BSc, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Wilhelm Márta

egyetemi tanár, PTE TTK

Fiatal labdarúgók teljesítménye és táplálkozási szokásai közötti összefüggések

Bevezetés: Az egészséges táplálkozás az egyik alappillére a sportolók teljesítményének, és elengedhetetlen a gyermekek normális fejlődéséhez, ennek ellenére hazánkban nem fordítanak elegendő figyelmet az utánpótláskorú sportolók táplálkozási szokásaira. A kutatásunk célja volt megvizsgálni a terhelhetőség és a táplálkozási szokások közötti összefüggéseket fiatal labdarúgók körében.

Eszközök/módszerek: A kutatásunkban 15 fiatal labdarúgó vett részt, átlagéletkoruk $13,6 \pm 0,51$ év volt. A résztvevőket elosztottuk 1-es (Cs1; $n=4$) és 2-es (Cs2; $n=11$) csoportokra. A résztvevők kitöltötték az étel- és ital-fogyasztási gyakoriságot felmérő kérdőívet (FFQ). A Cs1 tagjain antropometriai méréseket és terheléses vizsgálatot hajtottunk végre, mely során a Bruce-protokollt alkalmaztuk. Az adatok kiértékeléséhez az IBM SPSS Statistics 25 statisztikai programot használtuk, amellyel leíró statisztikákat, Chi-négyzet próbákat ($p \leq 0,05$); illetve lineáris regressziót ($r \geq 0,6$; $p \leq 0,05$) futtattunk le.

Eredmények: Szignifikáns különbséget tapasztaltunk ($p=0,002$) a két csoport között a friss gyümölcs fogyasztási gyakoriságban, miszerint a Cs2 tagjai gyakrabban fogyasztottak friss gyümölcsöt. A kérdőíves vizsgálat eredményeivel megállapítottuk, hogy a résztvevők napi energia-, kalorigén anyag-, és folyadékfogyasztása nem fedezi az életkoruknak megfelelő szükségletüket. A zsírbevitel és az aerob kapacitás (VO_{2max}) vizsgálatánál pozitív, erős korrelációt tapasztaltunk ($r=0,631$; $p=0,396$). Megállapítottuk, hogy a margarinfogyasztás szignifikánsan, pozitív irányban, igen erősen korrelál ($r=0,990$; $p=0,10$) a nyugalmi pulzus (HR_{rest}) értékével.

Következtetések: Az eredményeink azt mutatják, hogy a táplálkozási szokások hatással vannak a gyermekek fejlődésére és fizikai teljesítményére. A résztvevők nem voltak tisztában az életkorukra vonatkozó táplálkozási ajánlásokkal, ezért a számukra táplálkozási tanácsadason való részvételt javasolunk.

A testnevelés és sport neveléstudományi kérdései I.

KERTAI BENDEGÚZ

bendeguz.kertai@gmail.com

Testnevelő tanár - Történelemtanár és
állampolgári ismeretek tanára - egységes,
osztatlan képzés
Osztatlan, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Témavezetők:

Dr. Tóth Ákos

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Dr. Prisztóka Gyöngyvér

egyetemi docens, PTE TTK

Koherenciaérzet és veszélyhelyzetben való életmentési hajlandóság összefüggés-vizsgálata egyetemi hallgatók körében

Bevezetés

Többszempontú kutatásunk egyik célja volt megismerni azt, hogy az egyetemi hallgatók önmegítélés alapján képesnek érzik-e magukat valós veszélyhelyzetben alkalmazni vízbőlmentési-, elsősegélynyújtási tudásukat; másrészt milyen tényezőkkel függ össze az e kérdésekre adott válaszuk, vagyis a beavatkozási hajlandóságuk.

Anyag és módszerek

2019. őszén online kérdőív segítségével mértük fel egyetemisták körében (n=715), hogy mennyire ismerik a vízbőlmentés és elsősegélynyújtás legalapvetőbb szabályait, illetve mennyire érzik magukat képesnek arra, hogy alkalmazzák ezeket valós szituációban. Kitöltöttek továbbá a koherenciaérzet mérésére alkalmas kérdőívet is, hogy az egészségpszichológiai állapotukról is képet kapjunk. Többváltozós logisztikus regressziós modellel megvizsgáltuk, hogy a megkérdezettek képessége és hajlandósága a vízbőlmentésre összefügg-e nemével, életkorával, tanulmányai tudományterületével, tudásszintjével, és koherenciaérzetével.

Eredmények

Többségük a kérdések 60-70 %-ra tudta a helyes választ, és a vízbőlmentéssel kapcsolatban érkezett némileg több jó válasz. A nemek között nem volt szignifikáns különbség a helyes válaszok arányában, viszont a pedagógusképzésben résztvevők tudásszintje minden más szakoséhoz képest lényegesen alacsonyabb volt. Mind a vízbőlmentési, mind az elsősegélynyújtási ismeretekkel szorosan korrelált, hogy a hallgató képesnek érzí-e magát, és hajlandó-e éles helyzetben alkalmazni tudását. A többváltozós modellekkel kapott eredmények alapján az elsősegélynyújtásra való képesség érzete szignifikánsan erősebb a fiúknál, a felsőbb évfolyamosoknál; valamint azoknál, akik több életmentési ismerettel rendelkeznek az egészségtudományi szakosoknál és szemben más szakosokhoz képest; valamint mindezeken kívül azoknál, akik erősebb koherenciaérzettel rendelkeznek. Az éles helyzetben megpróbálnának-e vízbőlmentést/életmentést alkalmazni kérdésben sem a nem, sem az életkor vagy a tudományterület nem szignifikáns tényező; viszont az életmentési és vízbőlmentési ismeretek szintje és a koherenciaérzet erőssége erősen befolyásolja a cselekvésre való hajlandóságot.

Következtetések

Az egyetemi hallgatók tudásszintje vízbőlmentési, életmentési és elsősegélynyújtási ismeretek terén nem kielégítő. Ahhoz, hogy valós helyzetben képesek legyenek helyesen cselekedni, tudásukat bővíteni, koherenciaérzetüket erősíteni kell. Ez utóbbihoz az egyetemeken szalutogenetikus szemléletű képzésre lenne szükség.

GYENIS MARTIN

gyenis.martin95@gmail.com

Földrajztanár-Testnevelőtanár

Osztatlan, 12. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Klencsár Dezső

Testnevelés vezetőtanár, PTE Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 1. Számú Általános Iskolája

Küzdősportok előfordulásának vizsgálata a középiskolák testnevelés óráin

A vizsgálatunk során a küzdősportok testnevelés órákon való előfordulásával foglalkoztunk, a középiskolai korosztályt figyelembe véve. Kutatásunkban igyekeztünk választ kapni arra, hogy a diákok milyen mértékben ismerik és találkoznak ezekkel a mozgásformákkal, valamint a testnevelő tanárok beveszik-e ezeknek az oktatását a tanóráikba. Kutatásunk azért is jelentős, mivel az új, 2020-as Nemzeti Alaptantervben és Kerettantervben már nagyobb órászámban jelennek meg a küzdősportok, mint a korábbi évek szabályozóiban. Vizsgálatunk során kérdőíves felmérést végeztünk, 507 pécsi középiskolás diákot, 80 egyetemi hallgatót és 40 pécsi középiskolai testnevelő tanárt kérdeztünk meg.

Az eredményekből megtudhattuk, hogy a megkérdezett diákok csak ritkán találkoznak küzdősportokkal a testnevelés órákon, ugyanakkor a pedagógusok magasabb órászámokról nyilatkoztak. Kiderült továbbá az is, hogy az érettségizők hiányos ismeretekkel rendelkeznek a küzdősportokat illetően. A kapott válaszok azt is megmutatták, hogy a vizsgált csoportok válaszai nem fedik egymást, így elképzelhető, hogy a válaszadók nem voltak teljesen őszinték.

A vizsgálatunk képet ad a küzdősportok jelenlegi helyzetéről a középiskolákban. A kutatásunkat a jövőben érdemes lehet kiegészíteni, megismételni, majd a kapott eredményeket összevetni. A megismétlés során képet kaphatnánk arról, hogy az oktatók miként alkalmazkodtak a küzdősportokat érintő emelkedett órászámokhoz, valamint mennyire sikerült ezeket beépíteniük. A jövőbeni kutatásokban további magyarázatot kereshetnénk arra, hogy miért ilyen elhanyagoltak ezek a mozgásformák, valamint hogyan lehetne a pedagógusokat bátorítani abban, hogy oktassák a küzdősportokat.

A testnevelés és sport neveléstudományi kérdései II.

TUBA MÁTÉ

mate.tuba@gmail.com

Edző BSc (úszás)

BSc, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Vass Livia

egyetemi tanársegéd, PTE TTK

Attitűdvizsgálat a fogyatékosról és a fogyatékossgal élők sportjáról

A mozgás és az egészségtudatos életvitel mindenki számára fontos, ez különösen igaz a fogyatékossgal élőkre. A mozgás preventív hatásai sokak számára ismertek, és ez az ok a fogyatékos személyek rekreációs sportolásában hatványozott szerepet kap. Másrészt, a fogyatékos sportolók számára a sportban a teljesítménynövelés is legalább ugyanannyira alapvető. Ezekhez a szakmai háttérrel az edző, illetve a sportszakemberek tudják biztosítani. Azonban tudniuk kell, hogy milyen módszerekkel érik ezt el, hiszen a fogyatékossgal élő személyek állapotromlását el kell kerülni. Nélkülözhetetlen ezen felül, hogy a sportszakemberek megfelelő hozzáállással rendelkezzenek a fogyatékossgal élők sportjával kapcsolatban, mert ez az alapja a közös munkának. Kutatásunkban választ kerestünk arra, hogy a sportszakember képzésben résztvevők milyen attitűddel rendelkeznek, mit tudnak a fogyatékossgal élők helyzetéről hazánkban, valamint vizsgáltuk, hogy az egyetemi képzés során változik-e a hozzáállásuk. A válaszokból kiderül, hogy a hazai fogyatékossgal élők helyzetével nincsenek tisztában. Kutatásunkban azt láttuk, hogy az egyetemen a szakmai, pedagógiai és pszichológiai ismeretek átadása megfelelő módon megtörtént és ezt képesek alkalmazni a hallgatók a saját nevelési igényűekkel kapcsolatban is. A végzős évfolyam attitűdjében sem pozitív, sem negatív eltérést nem láttunk az első évfolyamhoz képest. A kitöltők válaszaiból következtethetünk arra, hogy a rekreációs sportolás előnyeit, lehetőségeit tartották szem előtt a kitöltés alatt, a versenysporttal szemben. Ezért célszerű lenne, hogy a képzés során a fogyatékossgal élők sportja nagyobb hangsúlyt kapjon a kurzusok ismeretanyagában, gondolunk itt elsősorban a sportági kurzusokra, amelyekben a saját sportágban rejlő lehetőségeket meg lehetne ismerni. Ezen belül, pedig tudatosítani kellene a hallgatókban, hogy a fogyatékossgal élő sportolók sem különböznek a többi versenyzőtől, ők is jobb eredményeket szeretnének elérni, csakúgy, mint az ép sportolók. További kutatásokat is szorgalmazunk, amelyekben szeretnénk szélesebb körben felmérni a sportszakember képzésben résztvevő hallgatókat, valamint a már tevékenykedő edzők attitűdjét, amely rávilágíthat különböző összefüggésekre.

VARGA TAMÁS

90vargat@gmail.com

földrajztanár - testnevelő tanár

Osztatlan, 12. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

*Dr. Prisztóka Gyöngyvér
egyetemi docens, PTE TTK*

Olimpiai sportsikerek értékközvetítésének vizsgálata a köznevelésben

A testnevelés tantárgy annak ellenére, hogy mindennaposá vált a köznevelésben, elsősorban gyakorlati jellegénél fogva még mindig kevés lehetőséget ad a tanórák során elméleti ismeretek átadására. A tantervek ugyan tartalmaznak útmutatót és tananyagot az olimpiák történetére és a hazai sportsikerekre vonatkozóan, a tapasztalat mégis azt mutatja, hogy fiataljaink kevésbé tájékozottak. A kiemelkedő olimpiai szereplések, sportolói életutak értékközvetítő erejüknel fogva nevelési szempontból nélkülözhetetlenek, illetve visszajelzést adhat a diákok sporthoz való hozzáállásáról és attitűdjéről. Célunk a testnevelés tantárgy erkölcsi jelentéstartalmának erősítése a példa- és mintaadással, a sport eredeti értékeinek közvetítésével formálni a tanulók személyiségét, szélesíteni sportműveltségüket, erősíteni saját sporttevékenységük motivációjukat.

Kutatásunk előzményeként megvizsgáltuk egyetemünk sportszakos hallgatóinak tudásszintjét, amelyről azt feltételeztük, hogy alacsony a hazai sport- és olimpiatörténeti ismeretekre vonatkozóan (n=159). Jelen munkánkban a mintát egy gimnázium (n=60), valamint egy általános iskola (n=41) tanulói adták. A kérdésekkel a közelmúlt hazai sporteredményeire és a NAT által előírt követelményekre fókuszáltunk, ezek alapján állítottuk össze a 15 kérdést tartalmazó tesztet. Az eredményeket egyszerű matematikai-statisztikai módszerekkel elemeztük, és összehasonlításokat végeztünk a különböző csoportok teljesítménye között. Hipotéziseink beigazolódtak, az általános és középiskolai adatok feldolgozása során azt tapasztaltuk, hogy nincs szignifikáns különbség a két iskolatípus tanulói tudásszintje között. A nemek közti összehasonlításban a fiúk adtak pontosabb válaszokat, ugyanakkor összességében a legutóbbi olimpiák sportolói ismerik – de vannak, akik érdeklődési körébe a sport és az olimpiai szereplések nyomon követése nem tartozik bele.

Vizsgálatunk alátámasztotta azt a tényt, hogy a sport- és olimpiatörténeti ismeretek csak az adott időszakra vonatkoznak - akármelyik korosztályt nézzük -, és elsősorban a közelmúlthoz kötődő sportolói teljesítmények maradnak meg a köztudatban. Annak érdekében, hogy az évtizedek alatt felhalmozott, sportolók által közvetített erkölcsi értékek közismertek legyenek és mintaként szolgáljanak, indokolt a testnevelés tantárgy keretein belül kidolgozni e témakör ismeretátadásának eszközrendszerét és módszertanát.

A testnevelés és sport társadalmi hatásai I.

MARETICS DALMA
mareticsdalma9@gmail.com
Sport- és rekreáció szervezés
BSc, 5. félév
Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

*Témavezető:
Dr. Prisztóka Gyöngyvér
egyetemi docens, PTE TTK*

Az iskolai bántalmazás hatásai és a sporttal szembeni attitűd kapcsolata

Az iskolai bántalmazás nagyon érzékeny téma. Azért kell nyíltan beszélni róla, mert gyakori jelenség az oktatásban-nevelésben, egyre több az agresszivitás megnyilvánulása a kortárs csoportokon belül, illetve aktuális a mindennapokban is. Legtöbb esetben a bántalmazott nem kér segítséget, és mivel kiszolgáltatott helyzetben van, nagyon könnyen sérülhet, ezért fontos a prevencióra helyezni a hangsúlyt. Nem csak iskolákban létezik ez a mérgező jelenség, hanem mindenhol, ahol gyermekekkel foglalkoznak.

Kutatásunk célja annak vizsgálata, hogy a fekete pedagógia és a diákok közötti bántalmazás során megélt élmények milyen hatással vannak a sporttevékenység iránti beállítódásra, illetve milyen megelőzési lehetőségek állnak rendelkezésre, ezeket mennyire ismerik, használják a köznevelésben. Elsősorban a testnevelés órákhoz, sporttevékenységhez kötődő élmények kapcsán vizsgáltunk. Kérdéseink megválaszolására négy hipotézist állítottunk fel.

Az adatgyűjtéséhez anonim, online kitölthető Google Forms kérdőívet használtunk, amelynek az is egyik oka, hogy a témakör miatt, ebben a formában jobban megnyílik a bántalmazott és akár a külső szemlélő is. A kérdőívben különböző kérdéseket vagy példát fogalmaztunk meg, melyek logikailag kapcsolódnak egymáshoz. Két részre bontottuk a kérdőívet a szociodemográfiai adatok felvétele után aszerint, hogy bántalmazó vagy külső szemlélőként ad választ a kitöltő. Az adatok egyszerű statisztikai számításokkal és Excel program segítségével kerültek feldolgozásra. Az adatfelvétel 2020 októberében történt, kérdőívünket 140 fő (n=140) töltötte ki.

Magyarországon még a mai napig komoly probléma az iskolán belüli bántalmazás, illetve a tanárok gyakorlatában a fekete pedagógia. A bántalmazottak nagyobb része nő (85,1%-a nő és 14,9%-a férfi). Akik voltak már bántalmazás áldozata az iskolai testnevelés órán, egy korábbi negatív élmény befolyásolta a sporthoz való attitűdjüket. Még mindig a külső alapján ítélnék meg, kezdenek bántani valakit, a belső értékek háttérbe szorulnak. Magyarországon a bántalmazások számát és gyakoriságát az is befolyásolja, hogy a kitöltők döntő többsége még nem hallott iskolai bántalmazás ellenes programokról.

A tanár- és pedagógus továbbképzéseken ismertetni kellene a tanárokkal és tanárjelöltekkel, hogy milyen prevenció eszközöket tudnak alkalmazni megelőzésére, és hogyan kell kezelni a bántalmazással kapcsolatos helyzeteket, az abban részt vevő tanulókat.

SCHMIDT MÁTYÁS

matyi0071@gmail.com

Labdarúgó edző

BSc, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Németh Zsolt

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Edző-szülő-gyermek háromszögében kialakuló konfliktushelyzetek hatása a sportoló karrierjére

Rezümé

Ennek a területnek a kutatása azért volt számomra motiváló, mert a konfliktusok a modern sportban egyre gyakoribbak. Főleg a szülők, és edzők között alakulnak ki ezek a helyzetek. Az edzőnek tudnia kell kezelni ezeket a helyzeteket a gyermekek fejlődése érdekében. Célul tűztem ki, hogy releváns képet kapjunk arról, hogy az edző-szülő, edző-gyermek között kialakuló konfliktushelyzet milyen hatással van a gyermek további sportkarrierjére. A szakirodalmi áttekintésben több magyar és külföldi kutató munkáját idéztem, ezeket saját szavaimmal is megfogalmaztam, hogy jobban érthetővé váljon az olvasó számára.

A kutatás során kérdőíves módszert használtam. Három fajta saját szerkesztésű kérdőívet készítettem külön az edzőknek, külön a szülőknek, és külön a gyermekeknek is. A kérdőívben jól elkülöníthető kérdéscsoportok találhatóak. A kitöltött kérdőívek száma az edzőknél N=16, a szülőknél N=55, és a gyermekeknél N=51. A gyermekeknél tartottam fontosnak az átlagéletkort, ami 14,2 év volt. Ez az életkor már arra utal, hogy komolyan vehető válaszokat kaptam vissza. A kérdésköröket úgy alakítottam ki, hogy hipotéziseimre megkapjam a megfelelő válaszokat, azaz a konfliktusokra, a helyszíneire, és a kommunikációra fókuszáltam. Kvantitatív módszert választottam, hogy a kutatási kérdéseimet számokkal tudjam alátámasztani, vagy éppen megcáfolni. Különböző internetes oldalakon, és csoportokban osztottam meg kérdőívemet, így bárki el tudta olvasni, és kitölteni. A feldolgozás során Excel táblázatkezelőt, majd SPSS rendszert használtam.

Első hipotézisem beigazolódtott. Az edzők megfelelően tudnak kommunikálni a szülőkkel. Második hipotézisem is beigazolódtott, mivel a háromszögben pozitív kép alakul ki az edzőről. Harmadik hipotézisem nem igazolódtott be, a túl kis esetszámú konfliktusból fakadó csapatváltás miatt. Negyedik hipotézisem is beigazolódtott. Meccsen, és edzésen volt a legtöbb esetszám, ahol konfliktus alakult ki. Utolsó hipotézisem is beigazolódtott. A gyerekek, és az edzők is úgy érzik, hogy „minimális tanáccsal” látják el a szülők a gyermeküket.

Összességében elmondható, hogy az edző-szülő-gyermek háromszögben megfelelő a kapcsolat, ami a gyermekek sportkarrierjére pozitívan hat. Vannak kivételek, ahol megoldhatatlan konfliktushelyzet alakul ki, és emiatt kell a gyermeknek csapatot váltania. Fontos, hogy ez a szám minél alacsonyabb legyen és ez bizony az edző felelőssége is.

A testnevelés és sport társadalmi hatásai II.

FODOR MARCELL

fodormarcell21@gmail.com

Sportszervező

BSc, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Németh Zsolt

egyetemi adjunktus, PTE TTK

A koronavírus hatása a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia működésére

Kulcsszavak: koronavírus, labdarúgás, Puskás Akadémia

A koronavírus járvány világszerte nagyban befolyásolja a sportegyesületek működését, a sportolók felkészítését és felkészülését, valamint motivációjukat a sportoláshoz. Jelen kutatás célja az volt, hogy bemutassuk a koronavírus hatását a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia mindennapi működésére. Világszerte a COVID-19 fertőzésen a mai adatok szerint 94.124.612 ember esett át, Magyarországon 354.252 jegyzett esetről tudunk (2021.01.20.). Az Országos Sportegészségügyi Intézet legfrissebb adatai szerint 1260 igazolt sportoló kapta el eddig a vírust Magyarországon. Dr. Lacza Zsombor a Testnevelési Egyetem rektorhelyettesének 2020 tavaszán végzett kutatása kimutatta, hogy az egészségügyi dolgozók után az élsportolók a leginkább veszélyeztetett társadalmi csoport nemcsak Magyarországon, hanem szerte a világon. Mélyinterjúkat végeztem az akadémia orvosával Dr. Pelle Judittal, az akadémia vezetőjével Liszkai Dezsővel, korosztályos edzőkkel és olyan játékosokkal, akik átestek a fertőzésen. A kérdések főként a szakvezetés által tapasztalt negatív és pozitív hatásokra, a játékosok tüneteire, a karrierjükben történt előrelépési lehetőségekre, a tesztelésre, a megbetegedések számára és lefolyására, valamint a visszaengedési protokollra fókuszálódtak. A válaszokból kiderült, hogy a Magyar Labdarúgó Szövetség gyors intézkedéseinek, a bajnokságok és edzések felfüggesztésének köszönhetően jelenlegi munkahelyemen, a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémián, a tavaszi első hullámban egy-egy megbetegedést regisztrált az akadémia orvosi csoportja. Az akadémia játékosai a leállás négy hete alatt otthoni környezetben a stábok által kiadott edzéstervet alapján próbálták megőrizni formájukat. A második hullámban augusztus 14-től november 6-ig az akadémia teljes játékosállományából és dolgozóiból összesen 51 COVID-19 pozitív eset volt, köztük én is. A fertőzésen átesett játékosok válaszaiból kiderült, hogy enyhe lefolyású volt a vírus, a vezető tünet az íz- és szaglásvesztés volt. A bezártságot viselték a legnehezebben, fizikailag legyengült állapotban tértek vissza. A válaszaikból kapott információkat összevettem a saját tapasztalataimmal, majd a következtetéseket levontam. Összességében megállapítható, hogy a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia eddig hatékonyan kezelte a járvány okozta helyzetet, mindvégig szem előtt tartva a Kormány, a Magyar Labdarúgó Szövetség és az orvosi csoport előírásait.

BARTHA MILÁN
barthamilan04@gmail.com
Sport- és rekreációs szervezés
BSc, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

*Témavezető:
Dr. Marton Gergely
egyetemi adjunktus, PTE TTK*

A magyarországi amatőr labdarúgás csapaton belüli kommunikációjának komplex elemzése

A kutatásunkat a sportolók kommunikációjára alapoztuk, azon belül is a magyarországi amatőr labdarúgásban előforduló csapaton belüli kommunikációt vizsgáltuk. Információkat szerettünk volna meg tudni a kommunikációs módszerekről, azok hatékonyságáról, és az edzők viselkedéséről és kommunikációjáról mérkőzés és edzés közben, illetve a játékosokkal kapcsolatban.

Célként tűztük ki az amatőr sportolók szintjén előforduló kommunikációs stílusok, illetve az edzővel való kommunikációjuk megismerését, amiket több tényezőn keresztül vizsgáltunk, ahhoz, hogy az eredményekből következtetéseket tudjunk levonni a témával kapcsolatban. A kommunikációs stílusok eltérősége adódhat többek között az egyéni motivációkból, az edzővel való kapcsolatból és a személyes tulajdonságokból.

A kutatás során egy kérdőíves megkérdezés zajlott amatőr labdarúgók között. Hivatalosan amatőr szintként jellemezhetők az NB3 és a megyei bajnokságok. A kérdőív eredményei egyéni motivációkra, edzés és mérkőzés közti különbségekre és csapaton belüli kommunikációra vonatkoztak.

Az eredmények vizsgálata után konzekvencia vonható le a sportolók és edzők közötti interakciókra, mely többségében eredményesnek mondható, az edzők megfelelően tudnak reagálni az adott szituációra és hatékony kommunikációra képesek játékosokkal. A csapaton belüli kommunikáció szintén a pozitív oldalt közelíti, a játékosok az egyesület szereplőivel többnyire könnyen és zökkenőmentesen tudnak kommunikálni, csapaton belül inkább segítő szándékú és nyugodt kommunikáció folyik a felek között.

A vizsgálat során egy olyan területet kutattunk és ismertünk meg, amivel ritkán foglalkoznak ilyen szempontból, mivel a sporttal kapcsolatos tudományos kutatások többnyire az él- és versenysportolókra koncentrálnak.

Edzéselmélet I.

GARD RICHÁRD

richard.gard@hotmail.com

Testnevelés - Történelem

Osztatlan, 12. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Atlasz Tamás

egyetemi docens, PTE TTK

A sárkányhajós edzés hatása a funkcionális mozgások minőségére

A sárkányhajózás napjainkban is dinamikusan fejlődő sportág, ennek ellenére csekély számú kutatás foglalkozik a sárkányhajózás humán szervezetre kifejtett hatásaival. Kutatásunk a funkcionális mozgások aspektusából vizsgálja ezen sportág humán szervezetre gyakorolt hatását. Manapság egyre több profi sportolókkal is foglalkozó klub illetve sportegyesület alkalmazza Gray Cook és Lee Burton által kifejlesztett Functional Movement Screen (FMS) mozgásminta szűrő tesztet, sportolók mozgásminőségi állapotának felmérésére. Kutatásunkban az újonnan a csapathoz csatlakozott sportolóinkat vizsgáltuk egy 6 hetes sárkányhajós mozgásokat magában foglaló fejlesztő program előtt és közvetlen utána. A vizsgálat 20 fő bevonásával történt, az alanyok tanmedencés, ergométeres és vízi edzéseken vettek részt.

Elsőként a főpontszámok (FP) vonatkozásában vizsgáltuk az adatokat. Az elvégzett próba eredményeként a várható érték férfiaknál az első mérésnél 13,7 pont, amely a második mérés esetében 14,8 pontra javult ($p=0,003$). Nők esetén is az első mérés várható értéke 13,56 pontról szignifikánsan 14,6 pontra javult ($p=0,0026$). A továbbiakban az FMS mérés gyakorlatainak pontszámait egyenként is összehasonlítottuk egymással. Az átlépés mozgásminta esetében kétmintás t-próbát használtuk az elő és utómérés kapott adatainak elemzéséhez, amelynek eredményeként férfiak ($p=0,03$) és nők ($p=0,019$) esetében is szignifikáns változást tapasztaltunk. Mivel a sárkányhajós evezés végzése fokozott rotációs igénybevételt jelent a törzsizmok tekintetében, így a rotációs stabilitásra vonatkozó pontértékek esetében is szignifikáns változást mértünk mindkét nem esetében (férfiak: $p=0,05$; nők: $p=0,04$).

A sárkányhajós evezésnél óriási szerepe van a Core-izmok erejének. Az ágyéki gerincszakasz körül elhelyezkedő, gerinchez kapcsolódó mélyizmok, illetve a háti szakasz, a lapocka és a csípő területén elhelyezkedő izmok, továbbá a rotációs mozgásból adódóan a transversus abdominis nagymértékű fizikai megterhelésnek vannak kitéve. Mivel a Coreizmoknak nagy szerepe van a megfelelő stabilitásban, az FMS pontokban történő változások nagymértékben megfelelnek.

Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a rendszeres, legalább heti két alkalommal végzett sárkányhajós edzés jótékony hatással van a funkcionális mozgások minőségére.

GÁSPÁR BALÁZS

gaspar.balazs9797@gmail.com

testnevelés-földrajz

Osztatlan, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezetők:

Dr. Vácsi Márk

egyetemi docens, PTE TTK

Sebesi Balázs

doktorandusz, PTE TTK

Ismert és váratlan ellenállás alkalmazásának bemelegítő hatása a quadriceps femoris izom propriocepciójára és erő kifejtésének szabályozására

Sokakban felmerülhet az a kérdés, hogy hogyan végezzenek el egy adott gyakorlatot bemelegítés, vagy akár edzés során. Bármely sportágban végezzük ezeket a gyakorlatokat az akaratlagos erőszabályozás, és a propriocepció különösen fontos. A kutatók számos vizsgálatot végeztek a blokkosított és a randomizált edzések körében. A random és blokkosított gyakorlásokat tartalmazó tanulmányok túlnyomó részt vizuális és akusztikus ingereket tartalmaznak. A kutatásunkban kizártuk ezeket az ingereket, ezáltal az érzékelés a kinezteziára koncentráliódik. Feltételeztük, hogy váratlan (random) és ismert (blokkosított) izomfeszülésekkel végrehajtott gyakorlás eltérő akut hatást vált ki az izom-izületrendszer propriocepciójára és erő kifejtés szabályozására.

A méréseket egy számítógép által vezérelt dinamométer segítségével végeztük el. A vizsgálatban 20 fizikailag aktív férfi vett részt, akiknél először felmértük az ízületi szöghelyzet érzékelését. Ezután elvégeztünk egy erőszabályozási tesztet. Ezt követően a randomizált, vagy blokkosított kontrakciókból álló bemelegítést hajtották végre. Ezekkel a kontrakciókkal megpróbáltuk a proprioceptorok érzékenységet befolyásolni. Végezetül pedig újból felmértük a bemelegítés előtti két tesztet.

Az adatok elemzése után a következő értékeket kaptuk. Az ízületi szöghelyzet érzékelés tekintetében az abszolút ($p = 0,046$) és a konstans ($p = 0,022$) hiba esetében a blokkosított bemelegítés bizonyult szignifikánsan jobbnak. A variabilis hiba esetében pedig a randomizált bemelegítés ($p = 0,054$) bizonyult hatékonyabbnak. A bemelegítéssel, a proprioceptorok érzékenysége fokozásával igyekeztünk elérni az ízületi szöghelyzet pontosabb reprodukcióját.

Az erőszabályozási tényezőben a proprioceptorok mellett a motoros egyégek kihasználása is fontos. Az adatok nem adtak konkrét választ, nem lehetett egyértelműen megállapítani az eltérő hatást, illetve hogy melyik bemelegítési módszer a hatékonyabb. Az alacsony erő kifejtés esetében a vakon végzett tesztnél az abszolút hibázás a blokkosított csoportnál szignifikánsan romlott ($p = 0,026$). A nagy erő kifejtésnél a vakon végzett tesztben az abszolút ($p = 0,030$) és a konstans ($p = 0,049$) hibázásnál a randomizált bemelegítés bizonyult szignifikánsan jobbnak. A variabilis hibázásban, amikor volt vizuális visszajelzés már a blokkosított bemelegítés javult szignifikánsan ($p = 0,015$), illetve idő és kondíció szignifikáns interakciót is találtunk ($F_{1,19} = 8,31$, $P = 0,009$).

CSELŐK DOROTTYA
cseldotty@hotmail.com
matematika-testnevelő tanár
Osztatlan, 13. félév
Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

*Témavezető:
Dr. Tóvári Ferenc
egyetemi adjunktus, PTE TTK*

Tan- és segédeszközök használata a vízhez-szoktatás, úszásoktatás és úszóedzések folyamatában

A taneszközök nélkülözhetetlen szerepet kapnak a 21. századi oktatásban, a műveltségi területei közül pedig az egyik leginkább eszközigényes a testnevelés. Ezáltal az úszásoktatás és edzések céljainak hatékony megvalósítása érdekében fel kell ismerni a segédeszközök mindhárom csoportjának jelentőségét (sportszerek, tankönyvek, audiovizuális eszközök).

Célunk egy olyan szakmódszertani ajánlás készítése volt, mely minden leendő és már pályán lévő úszóoktató és edző számára segítséget jelent eligazodni a széleskörű nemzetközi és hazai szakirodalmak között. Kronológiai sorrendben ismertetjük a történelem során alkalmazott „vízi találmányokat” és eszközöket, melyek kezdetekben, csak a víz felszínén történő fennmaradást szolgálták. Majd csak a 19. század második felében használták az eszközöket a vízben való haladás megkönnyítése céljából. A 18. századra alakult ki az első úszásoktatási modell, igaz csak a katonai kiképzés részeként. A szárazföldi oktatás jelentette az első mérföldkövet a modern úszásoktatás kialakulásában. Ezt követte a H. Ladebecki által kifejlesztett úszástanítási folyamat, mely felismerte a siklás jelentőségét. A XX. század első felében a vízhezszoktatás bevezetését a weissneri modell tartalmazta először. Ez a három tematika ötvöztetése adja ki a XXI. századi úszásoktatás modelljét, mely a taneszközök használatában mutatja a legnagyobb különbséget elődjéhez mérten.

Az átfogó szakirodalmi elemzést követően megállapítottuk, hogy szükséges lehet egy gyakorlati repertoár a különböző taneszközök használatához a vízhezszoktatás és úszásoktatás szintjein. Az úszóedzésekhez pedig egy eszköztárat hoztunk létre, ahol mindegyik segédeszköznél és sportszernél vizsgáltuk milyen képességeket fejleszt, valamint hogyan hat a teljesítményre. Következtetéseinkkel, tapasztalatainkkal az edzés elméleti tudományokhoz is szeretnénk kapcsolódni, mert a változatos, korszerű módszerekkel lényegesen hatékonyabb eredmények érhetők el.

Edzéselmélet II.

KOVÁCS KRISZTIÁN

kovacs.krisztian.970607@gmail.com

Edző

BSc, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Paic Róbert

egyetemi adjunktus, PTE TTK

A kézilabda kapusok védési hatékonyságának vizsgálata a kapus védési stílusok tükrében

Európában a labdarúgás mellett a kézilabda is nagy népszerűséget élvez az emberek körében, mint férfi és női vonalon. A játékban folyamatos újításokat vezetnek be, ezáltal egyre jobban felgyorsult a játékmenet. A kapusok szerepe mindig is jelentős volt ebben a sportágban, azonban kevés tanulmány készült a teljesítményükről, ami függhet a védelem játékosaitól, a kapus antropometriai értékeitől és a pszichés képességeitől. Tapasztalataink szerint az alsóbb osztályokban és az utánpótlásban elhanyagolják a kapus képzés fontosságát. Ezért a kutatásunk célja, hogy megfigyeljük az egyes kapus technikák gyakoriságát és eredményességét, a magyar bajnokságban résztvevő kapusok védési arányuknak a vizsgálatával. A 2019 őszi szezonban nyújtott teljesítményüket videókból nyertük ki. Ezeket az adatok egy szerkesztett Excel táblázatokban készítettük el. A hipotéziseink részben igazolták, hogy a kapusoknak nagy szerepük van a kézilabdában, ezért a képzésükre külön figyelmet kell szentelni és semmiképp sem szabad elhanyagolni

Eredmények:

91 mérkőzést vizsgáltunk, ami alatt megfigyeltük az egyes védési technikák gyakoriságát és azok eredményességét. 6884 kaput eltaláló lövést jegyeztünk fel, amiből 1901 háritás volt. Ezeket a lövéseket és védekeket egy általunk kreált kapuba írtuk bele, amiből megkaptuk, hogy a támadók melyik területeket célozták meg legtöbbször és hogy a kapusok melyik területet védték a legsikeresebben. Mindemellett megvizsgáltuk, hogy milyen technikákat alkalmaztak.

Fittségi és antropometriai vizsgálatok

KNOPF SZANDRA

szandra.knopf@gmail.com

Sport és rekreációs szervező

BSc, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Atlasz Tamás

egyetemi docens, PTE TTK

A fizikai teljesítőképesség vizsgálata középiskolás diákok körében

Az egész világban hatalmas kihívást jelent az elhízás, azon belül is a gyermekkori obezitás. Az iskolában töltött hosszú órák, az otthon folytatott inaktív életmód, és a mai generációra jellemző digitális depedencia hozzájárul a probléma növekedéséhez. Számos módszerrel és programmal törekednek a visszaszorítására, azonban a tökéletes és hatékony szisztéma még várat magára. 2012/2013-as tanévtől, hazánkban egyedülként vezették be a mindennapos testnevelést, és a NETFIT rendszert, melyeknek törekvései az iskoláskorú gyermekek mozgásszegény életmódjára irányult. Kutatásunk célja volt kideríteni, hogy az általunk vizsgált tanulók tápláltsági, aerob, és vázizomzat fittségi profiljában a heti öt testnevelés hatására pozitív változások mutathatók-e ki a négy év során.

Felmérésünket az Ady Endre Szakképző Iskolában végeztük, ahol 148 végzős diák 9.-es (meglévő) és 12.-es eredményét (saját mérés) hasonlítottuk össze a NETFIT rendszer segítségével. A mérés során az aerob fittséget a 20 méteres ingafutás tesztel, a vázizomzat fittséget a helyből távolugrás vizsgálatával, a tápláltsági profilt pedig egy testzsír százalék-mérő eszköz segítségével végeztük el.

A kapott eredmények kimutatták, hogy az állóképesség vizsgálata során a 9.-es és 12.-es lányok értékeiben szignifikáns ($p=0,001$) változás figyelhető. Ennek oka, hogy a három év alatt a teljesítményükben romló tendencia mutatkozik. Ezzel ellentétben a fiúk helyből távolugrás eredményeiben mutatható ki a szignifikáns ($p=0,001$) különbség. A diákok tápláltsági profiljában kiugró változás nem figyelhető meg, ugyanis aki kezdetben az elhízott kategóriába tartozott, az a későbbiekben is abba maradt.

A kapott eredmények függvényében megállapítható, hogy mind a két nemnél magas arányban megtalálhatóak a fejlesztést igénylő egyének. Náluk ajánlatos lenne az egyéni foglalkozás bevezetése a testnevelés órákon, melynek segítségével ők is fel tudnának zárkózni az egészséges társaikhoz.

KRASZNAI RUDOLF
krasznai.rudii@hotmail.com
Rekreáció
MSc, 3. félév

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Témavezetők:
Dr. Wilhelm Márta
egyetemi tanár, PTE TTK
Sebesi Balázs
PhD hallgató, PTE TTK

A vízilabdázók testösszetéti és fittségi összehasonlítása posztok szerint

A vízilabdázás kifejezetten komplex sportág. Minden kondicionális képességre szüksége van a vízilabdázóknak a sportág komplexitásának megfelelő teljesítéshez. Ehhez elengedhetetlen, hogy pontosan fel tudjuk mérni, hogy milyen edzettségi szinten állnak a játékosok. Ilyen mérési lehetőség lehet a sportspecifikus pályatesztek, amik a játékosokat felkészítő edzők számára elengedhetetlen. A jó pályateszt egy folyamatos visszacsatolás a tanítványuk állapotáról és fejlődéséről.

Egy év kronológiai eltérés a játékosok között nem jelentett jelentős különbséget. Az antropometriai és bőrredő mérések során a különböző posztok játékosai hasonló eredményeket produkáltak, a centereket kivéve, akiknek az eredményei a többiekhez képest nagy eltérést mutattak.

Kutatásunkban a játékosok felmérése terheléses vizsgálat és pályatesztek alapján történt. A felmért játékosoknak 5 edzésük volt a vízilabda sportban. A kutatásunkban négy posztra osztottuk a játékosokat.

A posztok szerint eltérő eredmények születtek. A legnagyobb testzsírtartalommal rendelkező játékosok a csapatukban a centerek voltak. A nagy testzsírtartalom a pályatesztekben, spiroergometriás vizsgálatban és a 200 méteres gyorsúszásban is kiütöközött, a centerek ezen vizsgálatok során rendre rosszabbul teljesítettek, mint más poszton játszó társaik. A magasabb testzsírtartalmat hordozó játékosok sokkal lassabbak voltak és a lábtempós gyakorlatokon is gyengébb eredményeket értek el, mint a társaik. A nagyobb testzsír százalék a 10 és 20 méteres egyszeri gyorsúszásnál nem okozott nagy különbséget, de a 200 méteres erős gyorsúszásnál a testzsír százalék nagy hátrányt jelentett a centerek számára. A pályatesztek eredményei és a laboratóriumi mérés VO2max értékei hasonló eredményre vezettek, ezért a pályatesztek is megbízható prediktorai a várható teljesítménynek.

A vízilabdában gyakran használt elemek segítségével történő felmérése a játékosoknak adhatja a valóságot legjobban tükröző képet. A pályatesztek alapján történő felmérés még nem annyira elterjedt, ezen tárgyban kevés eredmény és szakirodalom lelhető fel, azonban az általunk elvégzett sport- specifikus pályatesztekkel a játékosok állapotát jól fel lehetett térképezni és összehasonlítani a rendelkezésünkre álló korábbi eredményekkel vagy a társaik eredményeivel. Ha a vízilabda- specifikus teszteknek elterjednek, akkor más egyesületek hasonló korú játékosainak eredményeit is felhasználva a sportág utánpótlás játékosainak állapotáról pontosabb képet kaphatunk.

CSALA DÁVID

fm.csaladavid@gmail.com

testnevelő tanár - történelemtanár és

állampolgári ismeretek tanára

Osztatlan, 12. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Wilhelm Márta

egyetemi tanár, PTE TTK

Az anabolikus ablak jelentősége a testösszetétel változásában

Az anabolikus ablak elmélet szerint az edzés után bevitt tápanyagok leoptimalisabb hasznosulása számára limitált idő áll rendelkezésre, ami akár még a napi makro tápanyag bevitelnél is fontosabb. A jelen kutatás célkitűzése, hogy ennek a kérdésnek a megválaszolására kínáljon egy megbízható vizsgálati alternatívát. A vizsgálat 21 fő, 20 és 30 év közötti, hobbi szinten sportoló férfit vizsgált, fokozatosan növekvő edzés intenzitással és edzés volumennel. A jelentkezőket két csoportra osztottuk. A két csoport közötti eltérés az edzés utáni tápanyag bevitel időpontja volt. Mindkét csoport résztvevői szénhidrátot és fehérjét fogyasztottak. Az első csoport ezt a komplexet közvetlenül edzés után (EU), a másik csoport 3 órával később (EU3) fogyasztotta el. A kutatás során a két csoport közötti eltéréseket vizsgáltuk egy 5 hetes periódus alatt. Az alanyok változásait testösszetétel-, bőrredő-, láberő mérés, vér-, haj- és nyálminta elemzés segítségével detektáltuk. A kialakult helyzet és a korlátozott laborhasználat miatt a vér-, haj- és nyálminta elemzés eredményei, még kiértékelésre várnak. A kapott adatok alapján elmondható, hogy a tápanyag bevitelének időzítése szoros összefüggést mutat az edzés hatékonyságával, kiváltképpen a testösszetétel változása szempontjából. A bioimpedancia adatok azt mutatták, hogy az EU csoport esetében nagyobb mértékű volt az izomtömeg növekedése és az összesített InBody score. Az EU csoport InBody score első mérésének átlaga $76,64 \pm 8,79$, míg a második mérés átlaga $80,27 \pm 10,77$ volt, ezzel szemben az EU3 csoport első mérésének átlaga $84,1 \pm 8,68$, míg a második mérés átlaga $86,1 \pm 6,64$. Mindkét csoportnál jelentős mértékben nőtt az izomtömeg, amely igazolja, hogy a kialakított edzésprogram és a bevitt makro tápanyagok megválasztása biztosította a vizsgálhatóság feltételeit. A testzsír százalék átlaga is csökkent, azonban a második csoport esetében jelentősebb mértékben. A második csoport első mérésének átlaga $14,9 \pm 6,75$, míg a második mérés átlaga $14,04 \pm 6,29$ volt. A bioimpedancia analizátor által detektált testzsír százalék változásait a kaliper segítségével vizsgált bőrredő mérés eredményei is alátámasztották. A dinamométerrel végzett láberő mérések eredményei mindkét csoport esetében nagy fejlődést mutattak az első mérési alkalomhoz képest, azonban jelentős különbség nem volt kimutatható a csoportok eredményei között.

ROHONCZYNÉ FUCIN SZILVIA MÁRIA

fucinszilvi@gmail.com

Földrajztanár - testnevelő tanár

Osztatlan, 10. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Vácz Márk

egyetemi docens, PTE TTK

Az életkor és az edzettség hatása a maximális aerob kapacitásra: metaanalízis

Napjainkban egyre inkább előtérbe kerül a maximális oxigénbefogadó képesség fejlesztésének fontossága. Összegző kutatásunkban arra kérdésre kerestük a választ, hogy mely tényezők befolyásolják leginkább a maximális aerob kapacitás fejlődését fiatalokban. Ezen tényezők ismeretében javaslatokat tehetünk a maximális aerob kapacitás minél hatékonyabb fejlesztésére. Különböző kutatásokból nyert adatokat elemeztünk, amelyek segítségével megvizsgáltuk a három általunk kijelölt független faktor (életkor, edzettség, nem) fő hatását és a faktorok közötti interakciókat. Feltételeztük, hogy a faktorok fő hatásként meghatározzák a VO₂max fejlődését és azt, hogy a három faktorok között interakció van jelen. Három szempontos variancia analízist (ANOVA) alkalmaztunk, melyben a vizsgálni kívánt faktoroknak két szintjét határoztuk meg: életkor (11-15 év – 16-20 év), edzettség (edzett, edzetlen) és nem (férfi, nő). A szignifikancia szint értékét $p < 0,05$ -ben határoztuk meg. A VO₂max értékek szignifikánsan magasabbak voltak a fő hatások között az idősebb korosztály esetében, illetve az edzettekénél és a férfiaknál, abban az esetben, ha figyelmen kívül hagyjuk a többi faktort. Szignifikáns interakció a faktorok között egyetlen esetben volt, mégpedig az életkor és az edzettség esetében. Ez arra enged következtetni, hogy bár a különböző életkorokban edzetlenek és edzettek esetében is nő a VO₂max értéke, jelentősebb növekedés az edzettekénél tapasztalható. Viszont nem találtunk szignifikáns interakciót sem az életkor és a nem, sem az edzettség és a nem, sem pedig a három független faktor között. Vizsgálatunknak voltak limitációi, melyekre részletesen kitértünk. A kapott eredmények alapján nem lehet pontosan meghatározni, hogy a különböző életkorokban milyen módszer javasolható a maximális aerob kapacitás leghatékonyabb fejlesztése érdekében.

A kutatás során saját magam végeztem a különböző szakirodalmak elemzését és a szakcikkekben az adatok kigyűjtését, illetve az adatfeldolgozás után kapott eredmények összegzését és a következtetések levonását. Az adatok elemzését a koronavírus miatt nem állt módomban végrehajtani, mivel nem rendelkeztem hozzáféréssel az adott programok használatához és személyes kontaktra sem volt lehetőség a kutatás vezetőjével az egyetem bezárása miatt.

Humánkineziológia és biomechanika

FÉSŰS ÁDÁM

fesusadii4@gmail.com

földrajztanár-testnevelőtanár

Osztatlan, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Váczai Márk

egyetemi docens, PTE TTK

A csípőízületi abduktorok fáradásának hatása az unilaterális felugrás neurokinematikájára

Korábbi tanulmányokban olvasható, hogy a térd valgus irányba történő elmozdulása következtében megnövekszik az elülső keresztszalagra eső húzóerő, amely az elülső keresztszalag sérüléséhez vezethet. A térdízület stabilizációjában közvetlenül szerepet játszó izomcsoportok aktivációjában szerepet játszanak a csípőízület izmai. Kutatócsoportunk korábban azt az eredményt kapta, hogy a térdízületet feszítő és hajlító izomcsoportok mellett egy csípőízületi abduktor (m. gluteus medius) is magas EMG aktivitást mutatott egy lábás felugrások során. Egy szintén általunk korábban elvégzett kutatás során negatív korrelációt találtunk a leérkezéskor mutatott m. gluteus medius aktivitás és a térd valgus irányba történő elmozdulása között.

Jelen kutatásunk során vizsgáltuk, hogy csípőabduktorok fáradásának hatására megnövekszik-e a térd valgus, illetve a megnövekedett térd valgus következtében fokozódik-e a m. biceps femoris EMG aktivitása. Vizsgálatunkban 15 rendszeresen sportoló, előzetes térdízületi sérüléssel nem rendelkező testnevelés szakos férfi hallgató vett részt. A vizsgálati személyek egy unilaterális felugrás tesztet hajtottak végre csípőabduktorok fáradását előidéző edzés előtt, illetve után. Az unilaterális felugrás teszt során vizsgáltuk a térd valgus mértékét, különböző izmok EMG aktivitását, valamint a felugrási impulzust.

A csípőabduktor izmok edzését követően a vizsgálati személyeknél jelentős erődeficit jelentkezett. A m. gluteus medius egységnyi forgatónyomatokra jutó EMG aktivitás az edzés hatására csökkent. A fáradás következtében nem változott a térd valgus mértéke, valamint nem fokozódott a m. biceps femoris EMG aktivitása. Ez valószínűsíthetően azért történt így, mert a vizsgálati személyek a csípőabduktorok fáradását követően megváltoztatták a térdízületi hajlítás kinematikáját. Kisebb térdhajlítást alkalmaztak az egy lábás felugrások során, valamint a mérséklődött térdízületi hajlítás mellett csökkent a felugrás alatt mért m. vastus lateralis EMG aktivitásuk, valamint a felugrási impulzusuk.

A csípőabduktor izmok fáradásának hatására megváltozott térdízületi hajlítás neurokinematikája, amely kényserhelyzetekben sérülésekhez vezethet. A sérülések elkerülése végett fontosnak tartjuk, hogy a sportszakemberek, edzők a felkészülés, erőfejlesztés során megfelelő hangsúlyt fektessenek a csípőabduktor izmok megerősítésére. Az izmok megfelelő edzettségi állapota késleltetné a fáradást, ezáltal csökkentené a sérülés rizikóját.

KLÉZL TAMÁS

tomiklezl84@gmail.com

testnevelő-edző

BSc, 8. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Vácz Márk

egyetemi docens, PTE TTK

A robbanékony erő karakterisztikája statikus és dinamikus kontrakcióknál

A robbanékonyerő mutatója egy kontrakció során az időegység alatt bekövetkező erő- vagy nyomaték- kifejlődés mértéke (rate of force/torque development, RFD/RTD), melyet számítógéppel vezérelt dinamométer vagy erőplató segítségével tudunk mérni. A térdextenzorok izometrikus maximális ereje meghatározó jelentőséggel bír a robbanékonyerő indukálásában. Mivel korábbi kutatások a statikus robbanékonyerő vizsgálatára korlátozódnak, ezért kutatásunkban a statikus és a dinamikus robbanékony erő közötti összefüggést vizsgáltuk.

A kutatásban 13 egyetemi hallgató vett részt (életkor $\pm$ 23 $\pm$ 5 év, testmagasság $\pm$ 181 $\pm$ 5 cm, testtömeg $\pm$ 76 $\pm$ 7 kg), akik a számítógép vezérlésű Multicont II-es típusú dinamométerrel térdextenzió-flexiókat hajtottak végre maximális izometriás, nyújtásos-rövidüléssel, gyors izometrikus, valamint koncentrikus kontrakciókkal.

A három kondícióban mért kontrakcióknál kiszámoltuk a maximális nyomaték-fejlődési meredekséget (RTD/Rate of Torque Development). A statikus és a dinamikus robbanékonyerő közötti elemzésünket Pearson-féle szorzatkorrelációs együtthatóval számoltuk SPSS program segítségével.

A dinamométer által rögzített adatokkal megállapítottuk, hogy a nyújtásos-rövidüléssel kontrakció nyomaték-fejlődési meredeksége (NYRK) kisebb nyomatékot eredményezett, mint a gyors izometrikus (IK) vagy a koncentrikus (KK) kontrakciók RTD eredményei. Szignifikáns korreláció volt IK és KK ($r=0,73$; $p=0,005$) között. Negatív korrelációt tapasztaltunk IK és NYRK ($r=-0,63$; $p=0,02$), NYRK és KK ($r=-0,60$; $p=0,03$) között. A maximális izometriás kontrakció egy esetben sem korrelált RTD-vel.

A vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy a statikus robbanékonyerő jelentős mértékben meghatározza a dinamikus robbanékonyerőt, függetlenül attól, hogy az milyen típusú kontrakció alatt valósul meg.

Sportmenedzsment, sportgazdaság II.

MOLNÁR MARCELL ISTVÁN

m.marci1996-2008@hotmail.com

Sport- és rekreációs szervezés

BSc, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Marton Gergely

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Sport és „egészségtelen” szponzoráció

Bevezető

A tanulmány a sport egy gazdasági vonatkozású témájával, a sportszponzorációval foglalkozik, azon belül az egészségtelen termékekhez kapcsolódó tartalmakkal és hatásaikkal. A téma aktualitását már csupán az a tény is jól mutatja, hogy a recens populáris sportközvetítéseken keresztül rengetegszer találkozhatunk az egészségre káros hatással bíró termékek szponzorációs célzatú megjelenítésével.

Célkitűzések

A dolgozat egyik alapvető célja bemutatni az efféle szponzorációs folyamatokat, a folyamat résztvevőinek szerepét és viszonyrendszerét. Továbbá a sportfogyasztók fogyasztási szokásainak felmérése, külön összpontosítva az egészségtelen termékekre és azok hatásaira a fogyasztók tekintetében. Végül a hatások összehasonlítása különböző szegmensek kialakítása mellett, mint például a sportfogyasztási intenzitások és iskolai végzettségek szintje.

Módszertan

A keresztmetszeti kutatás alapját egy kvantitatív jellegű internetes kérdőív jelentette. Az elemzésre érdemes, adattisztítás utáni elemszám $n = 194$. A kérdőívben 5 fokú egykérdéses és csoportos Likert-skálák, emellett szemantikus differenciálok és diszkrét értékelőskálák kerültek alkalmazásra. A statisztikai eljárások az IBM SPSS 25.0 statisztikai programcsomaggal készültek, melyek során független kétmintás T-próba, egyszempontos varianciaanalízis, korrelációanalízis és lineáris regressziószámítás eszközeivel mentek végbe a hipotézisellenőrzések.

Eredmények

Az ellentmondásosság az, ami a legjellemzőbb emóció a fogyasztók részéről, továbbá ezen érzelem asszociációs kapcsolatban áll a szponzorációs kapcsolat negatív egészségügyi hatásaival. A felsőoktatásban végzetek nagyobb hajlandóságot mutattak bizonyos termékek megvásárlása iránt a szponzorációs tartalmak észlelése után, és ezzel konzisztensen kevésbé értettek egyet azok betiltásával. A regressziós modell alapján az egészségre káros hatások azok, amelyek felelősségvállalásra sarkallhatnak.

Konklúzió

Az efféle szponzoráció megítélésében a káros egészségügyi hatások játszották a legnagyobb szerepet. Az iskolai végzettség és a sportolási intenzitás mértéke nem mutatott minden esetben szignifikáns különbséget, a szakirodalommal többször ellent is mondott. Az eredmények háttérében valószínűleg a válaszadók azon szerzett tudása és kialakult véleménye állhat, amelyek az általános szponzorációs hatásokra vonatkozhatnak.

Sportpszichológia I.

LAUFER GERGELY

laufgeri99@gmail.com

Angol-testnevelés

Osztatlan, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Paic Róbert

egyetemi adjunktus, PTE TTK

A döntéshozatal mechanizmusának jellemzői sportoló és nem sportoló egyének körében.

A döntéshozatal életünk mindennapos részét képezi. Életünk során számtalan döntést hozunk meg, amely a továbbiakban pozitív vagy negatív irányban befolyásolhatja az életünket. Ahogy a mindennapos tevékenységeinkben így a sportban is kulcsfontosságú képesség a döntéshozatal. Egy döntés akár egy egész mérkőzést befolyásolhat.

Kutatásunk során egy döntéshozatali kérdőívet (DMQ) alkalmaztunk, amiben a válaszokat egy 1-9-ig terjedő Likert-skálán lehetett megadni. A kérdőív 3 nagy faktorra és annak 10 különböző alfaktorára épül, amivel mélyebb betekintést nyerhetünk a döntéshozatal mechanizmusaiba.

A válaszok kiértékelése során kiderült, hogy nincs szignifikáns különbség a sportoló és nem sportoló egyének között. Az is kiderült, hogy a csapatsportolók és egyéni sportolók között sincs különbség. Viszont a férfiak és nők között az összes faktorban szignifikáns különbség található, ami azt jelenti, hogy más a döntéshozatali mechanizmus, mást tartanak fontosnak egy döntés meghozatalakor a férfiak, mint a nők. Az életkorokban is különbség található, ami azt jelenti, hogy minél idősebb az ember, annál megfontoltabban hoz meg egy döntést és más faktor domináns egy döntés meghozatalakor.

SARUS TAMÁS

sarustom6@gmail.com

Testnevelő tanár - történelemtanár és

állampolgári ismeretek tanára

Osztatlan, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezetők:

Dr. Prisztóka Gyöngyvér

egyetemi docens, PTE TTK

Dr. Paic Róbert

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Az osztatlan testnevelő tanár és edző szakos hallgatók motiváltságának és kiegészének vizsgálata a képzési idő tükrében

A pedagógusok jelentősen alakíthatják diákjaik személyiségét. Ebből következik, hogy a tanárképzésben résztvevő hallgatók lelkiállapotának tanulmányozása kiemelkedően fontos, hiszen a képzés célja szakmailag felkészült és elhivatott pedagógusok biztosítása a gyakran munkaerőhiánnyal küzdő oktatási intézményeknek. A tanárképzés 2013-tól osztatlan formában működik, a képzés ideje 10-12 szemeszter. Ez az időtartam megosztó véleményeket eredményez. A „20on.hu” oldalon Mihályi cikkében (2019) egyetemi hallgatók értékelték az osztatlan tanárképzést. A legtöbben negatív véleménnyel vannak a képzés hosszáról, valamint a képzés gyakorlatközpontúságát is hiányolják.

Jelen vizsgálatunk célja a testnevelő tanárszakos és az edző szakos hallgatók kiegészi és motivációs szintjének mérése, így képet kapva arról, hogy a képzési idő befolyásolja-e a hallgatók motivációját és kiegészét, illetve saját vizsgálati eredményeink megerősítik vagy megcáfolják-e az érdeklődésünket felkeltő cikkben foglaltakat.

Az adatok felvételére egy három részből összeállított kérdőívet alkalmaztunk. Az első rész szociodemográfiai és saját összeállítású kérdéseket tartalmazott. A második az MBI SS (Maslach 1981; Hazag et al., 2012), a harmadik a GMS (Guay, Blais, Vallerand, & Pelletier, 1999) kérdőívekből állt. A kérdőívet egy vidéki egyetem osztatlan testnevelő tanár és edző szakos hallgatói (n=160) töltötték ki. Az összefüggések feltárására korrelációanalízist alkalmaztunk.

A képzési idő előrehaladtával, a testnevelő tanárszakos hallgatók képzéssel kapcsolatos amotivációja és cinizmusa növekszik, elégedettsége pedig az edző szakos hallgatókhoz hasonlóan, csökken. Az osztatlan tanár szak negyedévfolyamán tapasztalt negatív értékek látszólag összhangban vannak a Mihályi cikkében olvasható véleménnyel, a hosszú képzési idő valóban negatív hatással lehet a motivációra, azonban ennek biztos igazolására nagyobb mintaszámra és többéves longitudinális vizsgálatra van szükség.

Eredményeink alapján feltételezhető, hogy az osztatlan tanárképzésben szükség lehet a gyakorlati és elméleti ismeretanyag arányának átalakítására, és a képzési idő esetleges lerövidítésére.

VARGA ANDRÁS

vrgandrs@gmail.com

edző

Osztatlan, 3. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezetők:

Dr. Paic Róbert

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Dr. Kemenesi Gábor

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Személyiségtípusok hatása a sportolók mentális állapotára COVID-19 fertőzést követően

A COVID-19 járvány minden társadalmi rétegre hatással van. Az élsport és a szabadidősport sem kivétel ez alól. A második hullám kezdete előtt a hazai sportéletben is egyre több csapatot érintett ez a probléma. Teljes csapatokat betegített meg egészen a játékosoktól a szakmai stábig, így számos mérkőzés maradt el. Nem csak fizikálisan, de mentálisan is nagyobb megküzdéssel szembesülnek jelenleg a sportolóink. Számos kutatás foglalkozik azzal, hogy különböző szövődmények alakulhatnak ki fertőzés után, főleg szívproblémákat okozhat. A játékosok eltérő személyiséggel rendelkeznek, ezek részben öröklött mintázatot mutatnak, amik hatással lehetnek a stresszel való megküzdésre. Kutatásokban igazolták, hogy vannak olyan személyek, akiknél a gyógyulás után is tartós kognitív problémák jelentkeztek, mint például a motiváció visszaesés, memória zavarok.

Összesen 56 sportoló vett részt a kutatásban. Némek szerint 33 női és 23 férfi játékos, átlagéletkoruk 22,3 év. Közülük 30 személy hivatalos pozitív PCR teszttel rendelkezett, míg a kontroll csoport 26 fő tünetmentes volt. Bajnokságok szerint 6 fő NB1-es, 13 fő NB1/B-s, 10 fő NB2-es, 6 fő egyéni sportoló, illetve 21 fő amatőr sportoló.

A stressz medián értéke alapján a COVID-19 pozitív és a tünetmentes kontroll csoportot is két csoportra bontottuk. Szignifikáns különbség volt mind a két csoportnál az ártalomkerülés és az önirányítottság személyiségdimenzióknál. Szignifikánsan rosszabb volt a memóriája, illetve amotiváltabbak voltak a magas stresszt elérő pozitív játékosok értékei az alacsony stressz értékűekkel összevetve. Ezzel szemben a tünetmentes csoportnál nem kaptunk szignifikáns eltérést a memória és a motiváció között.

A memória zavarok, motiváció romlása nem csak a sportéletben okozhat komolyabb gondokat, hanem a hétköznapi életben, munkahelyen, a családi és baráti társaságokban is. Ilyen nyomasztó és extrém stresszes világban gyakrabban vagyunk agresszívak a másikkal szemben vagy éppen bezárkózunk. Előfordulhat, hogy több együtttható eredményezi ezeket a kifakadásokat. Edzőként, testnevelőként fontos, hogy az eredmények alapján képesek legyünk kezelni ezeket a szituációkat. A kibővített kutatásokkal jobb megértést érhetünk el és jobb terápiás módszereket alkalmazhatnánk a sportolóknál, hogy előbb tudják visszanyerni mind a fizikai, mind a mentális egészségüket.

Sportpszichológia II.

VARGA ANDRÁS

vrgandrs@gmail.com

edző

BSc, 2. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezetők:

Dr. Paic Róbert

egyetemi adjunktus, PTE TTK

Jánosa Gergely

egyetemi tanársegéd, PTE GYTK

A sportmotiváció és a személyiségdimenziók összefüggésének vizsgálata kézilabdázók körében

Az edzők, a testnevelők és a sportpszichológusok legfontosabb feladata, hogy elérjék a csapat optimális teljesítményszintjét. Ezt az ideális szintet csak hosszú úton lehet elérni. Ezen a nehéz úton folyamatosan változik a személyiségük és a motiváltságuk. A temperamentumnak és a karakternek eltérő dimenziói vannak, amelyek összefüggésben lehetnek a motivációval. Erre mutat rá Bowman kutatása is, ahol az érzelmi stabilitás és a lelkiismeret pozitív kapcsolatot mutat az intrinzik motivációval.

Vizsgálatunkban két kérdőívet használtunk fel. A Cloninger-féle Temperamentum és Karakter Kérdőív rövidített magyar változatát (TCI55) és a magyar nyelvű Sportmotivációs Skálát (H-SMS) alkalmaztuk 120 kézilabdázónál. A kérdőíveket elektronikus formában kapták meg és anonim módon töltötték ki. A játékosok 16 és 38 év közöttiek voltak, átlagéletkoruk 23,5 év. Kiértékelés után IBM SPSS Statistics 24, illetve Microsoft Excel programok segítségével elemeztük az eredményeket.

Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a magyar kézilabdázók belsőleg motiváltak és nem küzdenek motiválatlansággal. A női és férfi játékosoknál a személyiségdimenziók között szignifikáns eltérést kaptunk az újdonságkeresés, a kitarítás temperamentum, illetve az önirányítottság karakterdimenzióban. Korreláció analízis során kapcsolatot találtunk a temperamentum- és karakterdimenziókkal is. A részben öröklött ártalomkerülés, illetve az önirányítottság karakter mind a két nemnél megjelent.

Jól látható, hogy a genetikai és környezeti hatások is nagymértékben befolyásolhatják a sportolóink személyiségét és motivációját. A magas társadalmi elvárás, amely nagymértékben ronthatja a gyerekek teljesítményét és abbahagyhatják a sportolást. Erről a romlásról írt Orosz és Jónás 2016-ban, amiben megjegyzik, hogy a szülők és az edzők iránti megfeleléskényszer erős érzelmi megnyilvánulást mutat, mely hatással van a teljesítményre is. E tényezők egyaránt kihatnak a gyermekek iskolai eredményeire és a versenyben elért helyezéseikre, hiába nagyon tehetségesek.

Az eredmények felhasználása hasznos lehet a hazai tehetséggondozásban, a kiválasztási folyamatban, az általános- és középiskolás diákok körében is a testnevelők számára.

MOLNÁR ÁKOS

akiboy1992@gmail.com

Testnevelő tanár-Történelem és állampolgári ismeretek tanár

Osztatlan, 7. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

*Dr. Prisztóka Gyöngyvér
egyetemi docens, PTE TTK*

A tánc hatásának vizsgálata a szociális és érzelmi kompetenciák fejlődésében

Bevezetés

Napjainkban egyre többen választják versenysportként, vagy szabadidős sporttevékenységként a tánc valamely stílusát. Nagy előnye, hogy összetett formanyelvének köszönhetően olyan sajátosságokkal bír, amelyek lehetővé teszik kapcsolatok kiépítését, a csoportmunkát, az egymáshoz való alkalmazkodást, a személyes kommunikációt, és a bizalom kiépítését mások iránt. Célunk, hogy kutatásunkkal vizsgáljuk és bizonyítsuk a szociális kompetencia, az érzelmi intelligencia, illetve a viselkedéskultúra fejlesztésében betöltött kiemelkedő szerepét.

Anyag és módszer

Kutatásunk során saját szerkesztésű, anonim, online, önkitöltős kérdőívet alkalmaztunk. A mintavételt 13-20 év közötti alanyok alkotják. Alapvető kritérium volt, hogy a vizsgált személy minimum 1 éve űzze a táncműfajok valamely stílusát. A mintát (n=157) 144 lány ($16 \pm 2,24$) és 13 fiú ($15 \pm 2,21$) alkotta. Az adatbázist először leíró statisztikai módszerrel vizsgáltuk, majd Khí-négyzet próba és varianciaanalízis segítségével összefüggésvizsgálatokat végeztünk. Kapcsolatszorossági mutatóként a vizsgált ismérvektől függően Cramer's V vagy Gamma mutatót is meghatároztunk. Egyes tulajdonságok mérésére, amelyek egyetlen változó segítségével nehezebben ragadhatók meg, látens változókat hoztunk létre. Ezek belső megbízhatóságának vizsgálatához a Cronbach's alfa mutatót használtuk.

Eredmény

Eredményeink igazolták, hogy a tánc segít kialakítani az önazonosságot; a magabiztos kisugárzást, ezzel növelve az önbizalmat.

A kérdőíves felmérésben résztvevők személyiségfejlődésére egyértelműen kimondható a tánc pozitív hatása, amely kedvező irányba befolyásolja az érzelmi intelligencia változását.

Igazoltuk, hogy nagymértékben javulnak a táncosoknál azok a pszichikai tulajdonságok, melyek mindegyike hatással van az egyének viselkedéskultúrájára, szocializációs folyamataira.

Következtetések

A kutatás eredménye alapján igazolható a tánc kedvező hatása a személyiségfejlesztés, a szociális kompetencia és a viselkedéskultúra vonatkozásában. Bizonyítható, hogy kedvezően hat a mentális állapotra, szerepet játszik olyan pszichés tulajdonságok és kompetenciák fejlesztésében, amelyek együttesen viselkedés és személyiségzinkronizáló tényezők. A táncnak a gyermek személyiségfejlődésben betöltött jótékony hatása elsőrangú, mivel a testi fejlődést a lélek fejlesztésével együtt éri el. Alkalmazása során olyan pozitív információs ingerek közvetíthetők, amelyek hozzájárulnak az egyén képességeinek és készségeinek sokrétű fejlesztéséhez.

FARAGÓ DIÁNA
dianafarago2@gmail.com
Sportszervező
BSc, 12. félév

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

*Témavezető:
Dr. Németh Zsolt
egyetemi adjunktus, PTE TTK*

Korcsolyázás motivációja felnőttkorban

A kutatásom témájául azért választottam a felnőttkori korcsolyázás motivációját, mert kiskoromtól kezdve a korcsolyázás a mindennapjaim része. A versenyzés befejeztével, edzőként kezdtem el tevékenykedni, amely alatt, különböző korosztályokkal dolgoztam együtt. Azonban a felnőttek voltak azok, akik a leginkább kíváncsiságot ébresztettek bennem, és leggyorsabban egy hullámhosszra tudtam velük kerülni. A kutatás alanyai, azok a 18 éves, és afeletti felnőttek voltak, akik tanfolyami szinten korcsolyáznak, illetve azok, akik versenyzőként kerültek kapcsolatba a korcsolyázással.

A kutatással elsősorban az volt a célom, hogy megvizsgáljam, mi motiválja felnőttként az embereket a rendszeres korcsolyázásra, ezen kívül néhány kérdés erejéig a felek között kialakuló konfliktus helyzetekre is kitértem.

Kutatásomban az egész ország területén működő egyesületek versenyzőit, és tanfolyami résztvevőit kérdeztem meg, egy saját szerkesztésű kérdőívben. A kérdőív 46 kérdést tartalmazott, melyben szerepeltek nyitott és zárt kérdések; Likert-skála; egy -, vagy több válaszlehetőséget megjelölendő; illetve saját választ leírandó kérdések is. A kérdések nagy része sportággal kapcsolatos volt, emellett demográfiai kérdések is megjelentek. Összesen, 104 főtől érkeztek be válaszok, és ezek kiértékelése után összehasonlítottam a két csoportot, vagyis a versenyzők és a tanfolyami résztvevők véleményét. Ezeket az eredményeket, Excel táblázatban át kódoltam, majd SPSS rendszert alkalmaztam a különböző kimutatásokhoz. A kitöltésben 91 fő nő, és 13 fő férfi vett részt. Legtöbben 40-49 év közöttiek voltak a kitöltők, a legidősebb kitöltő pedig 66 éves volt. A legtöbb kitöltőnek konfliktushelyzetben nem volt része, ők 66 főt jelentettek.

A kutatás eredménye az lett, hogy az 5 hipotézisemből 4 beigazolódt, és 1 nem. Eszerint, nem igazolódt be az, hogy a felnőttek minden esetben gyermekeik miatt kezdenek el korcsolyázni. Beigazolódt, hogy esés vagy rossz tapasztalat nagyban befolyásolja azt, hogy folytatják-e a korcsolyázást. A versenyzőket, ezek egyáltalán nem befolyásolják. Az is beigazolódt, hogy edzéseken nem tartják fontosnak a résztvevők, hogy mindig újat tanuljanak, de ha mégis új elem vagy korcsolya lépés tanulására kerül sor, azt élvezettel veszik. Az is beigazolódt, hogy a versenyzők több pénzt költenek a korcsolyázásra, mint tanfolyami társaik. Szintén beigazolódt, hogy a versenyzőket és a tanfolyami résztvevőket, pedig teljesen más motiválja a korcsolyázásban.

Sportrekreáció, sportturizmus

PFEFFERKORN LAURA-JANE

laurajane.pfefferkorn@gmail.com

sport- és rekreációs szervezés alapképzés

(sportszervező szakképzettség)

BSc, 6. félév

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Témavezető:

Dr. Prisztóka Gyöngyvér

egyetemi docens, PTE TTK

Bedróto'Z'ott generáció és a szabadidő

A 2020-ban felvételt író általános iskolás végzős diákok nem tudják már elképzelni a világot internet nélkül. Ők a Z generáció utolsó hulláma, akik még a szüleikkel élnek, iskolába járnak, és készülnek a felnőttkorra. Egyik célkitűzésünk, hogy a bedrótozott generáció szabadidő eltöltési szokásait jobban megismerjük, és egy járható egészségesebb élet felé kezdjük el terelni a fiatalokat. H1 A Z generáció jobban preferálja a passzív szabadidő eltöltési szokásokat, mint a testmozgással járó aktív szabadidőeltöltési tevékenységi formákat. Második célunk egy magával ragadó, sokszínű, sokféle válaszadási módot tartalmazó, új típusú, kreatív kérdőív összeállítása volt. H2 Az új, kreatív kérdőíves, generáció specifikusabb módszer alkalmazása a hagyományos kérdőíves formával szemben jobban ösztönzi a fiatalokat a valódi és átgondolt válaszadásra.

Három különböző megye általános iskolájának végzős diákjaival végeztünk kérdőíves vizsgálatot. Teljesen eltértünk a megszokott kikérdezési módszerektől, és a Z generáció fiataljainak szokásaira épülő feladatlapot hoztunk létre. Új típusú kérdőívünket összesen 228 tanuló töltötte ki. Kilépkártyák segítségével mértük azt is, mennyire voltak elégedettek, és mennyire tetszett ez a kikérdezési módszer a tanulóknak és a kitöltéskor jelen levő tanároknak.

Eredményeink azt mutatták, hogy a felvételi miatt a diákok az amúgy is kevés szabadidejüket inkább passzív képernyő előtti tevékenységekkel töltik, mint aktív testmozgással. A fiatalok legkedveltebb iskola után végezhető tevékenységei közé tartozik a zenehallgatás (67,54%), a telefonozás (58,77%), és a számítógépezés (44,74%). A kilépkártyát összesen 234-en töltötték ki, ebből 6 tanár is értékelést adott. Az értékelési skálák alapján megállapítható, hogy egyöntetűen pozitív visszajelzésekkel igazolták második hipotézisünket (H2), az új típusú kreatív kérdőív sikerét.

Fontosnak tartjuk, hogy az iskolák egy olyan környezetű képzési helyet biztosítsanak a diákoknak, ahol ne kelljen választaniuk a sport és a tanulás között. Kivitelezhető lehet, ha izgalmas sportszakkörök létrehozásával lehetőséget kapnak arra, hogy a mozgás mellett játékelméletet, játékfejlesztést és olyan dolgokat tanulhassanak, amely érdekli őket. Egy olyan „hármasság” megvalósítása lenne a cél, ahol a nevelés és oktatás normái összhangba kerülnek a sportolást szerető fiatalok életvitelével.

HOPKA LÁSZLÓ

hopkalazlo@gmail.com
informatika - testnevelés
Osztatlan, 15. félév

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar

*Témavezető:
Vass Livia
egyetemi tanársegéd, PTE TTK*

eHealth a fizikai aktivitásban

A rohamosan fejlődő információs és kommunikációs technológiáknak (IKT) köszönhetően társadalmunk életmódja átalakuláson megy keresztül. Ezeknek köszönhetően akár otthonról elvégezhetjük munkánkat, bevásárolhatunk, szórakozhatunk, tehát életünk minden szegmensére kihatnak. Ennek következménye egy mozgás szegény életmód kialakulása is, mely számos egészségügyi problémát eredményez. A fejlett társadalmakban mindennapi gondot jelentő egészségügyi ellátást tovább nehezíti az idős korosztály rohamos növekedése, ezzel az ellátásra szorulóknak számának emelkedése. Az egészségügyi rendszer digitális fejlesztése, valamint annak kiterjesztése által az eHealth technológiák felhasználása jótékony hatást válthat ki az akut és a krónikus betegségekkel küzdő személyeknél. Ezek a problémák egyaránt veszélyeztetik a fiatal felnőtteket is, annak ellenére, hogy generációjukra jellemzőbb az IKT alkalmazása. Kutatásomban ezt a korosztályt vizsgálom, kitérve egészségi állapotuk felmérésére, valamint szabadidő eltöltésük módjára. Az eHealth támogató, hordozható eszközök nagy népszerűségében köszönhetően, megvizsgálom azok felhasználási módját magasabb fizikai aktivitás során. Egy kérdőív segítségével felmért több mint nyolcvan hallgatóból álló vizsgálatból kiderült, hogy a nem megfelelő egészségi állapot mellett a passzív szabadidő eltöltés még mindig a legnépszerűbb elfoglaltság, annak ellenére, hogy eHealth támogató, hordozható digitális eszköz készletük széles palettát mutat be. Ezek felhasználása pedig széleskörű, de nem feltétlenül az egészség megőrzését célozzák.

A PTE TTK eredményei a 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia (2021) szekcióiban

Fizika, Matematika, Földtudományok (FiFöMa) Szekció

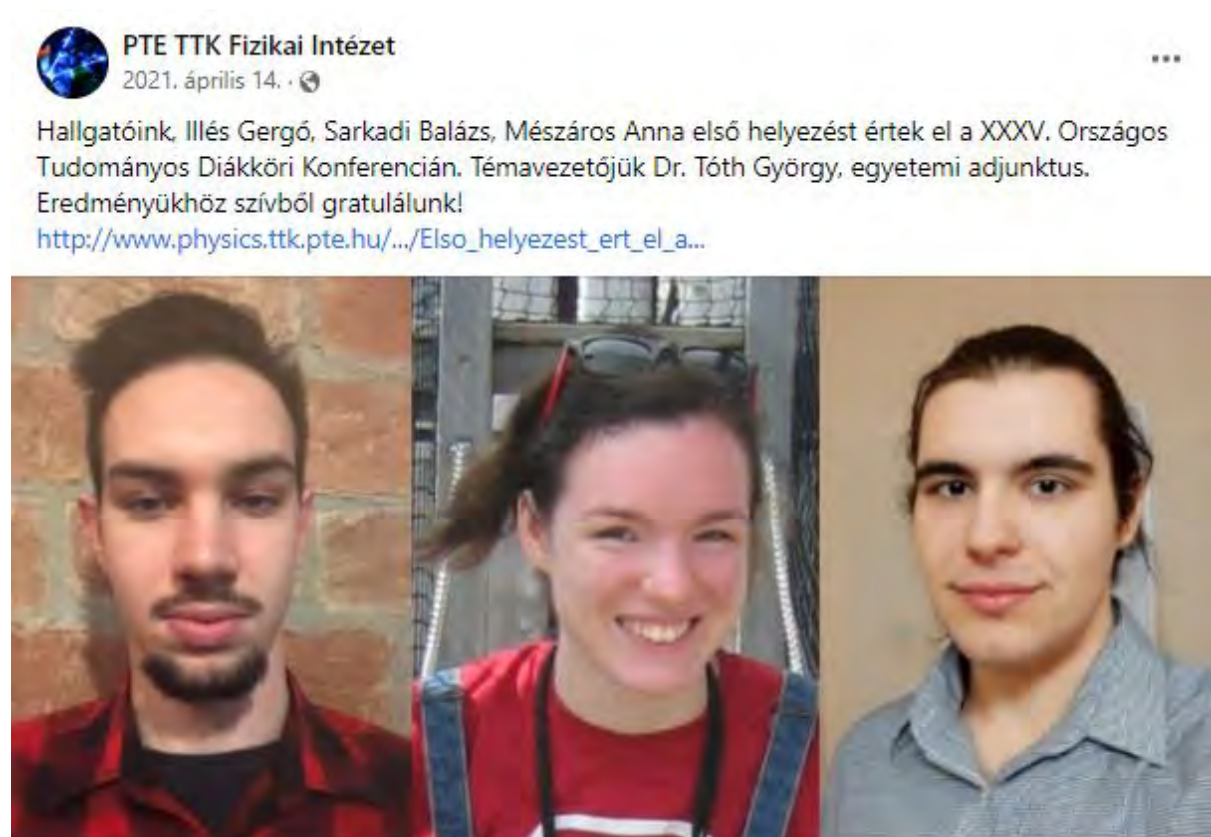
Fizika Alszekció

Optika tagozat

I. helyezés

Illés Gergő, Mészáros Anna, Sarkadi Balázs Róbert: Terahertzes impulzusok előállítása mikrostrukturált lítium niobátkristályban

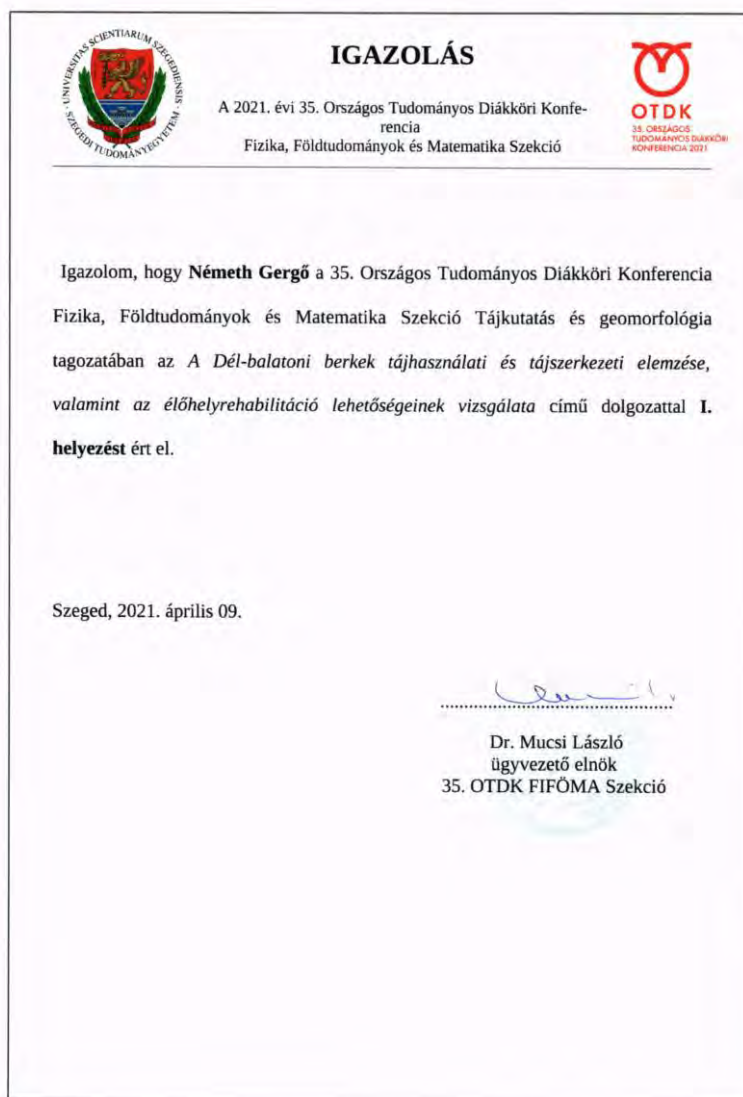
Témavezető: Dr. Tóth György (egyetemi adjunktus)



I. helyezés

Német Gergő: A Dél-balatoni berkek tájhasználati és tájszerkezeti elemzése, valamint az élőhelyrehabilitáció lehetőségeinek vizsgálata

Témavezető: Prof. Lóczy Dénes egyetemi tanár, Dr. Gyenizse Péter egyetemi docens



Különdíj

Farkas Beáta: Az elektronmikroszkóp alkalmazási lehetőségei a pleisztocén paleokörnyezeti rekonstrukcióban

Témavezető: Dr. Fábián Szabolcs Ákos egyetemi docens

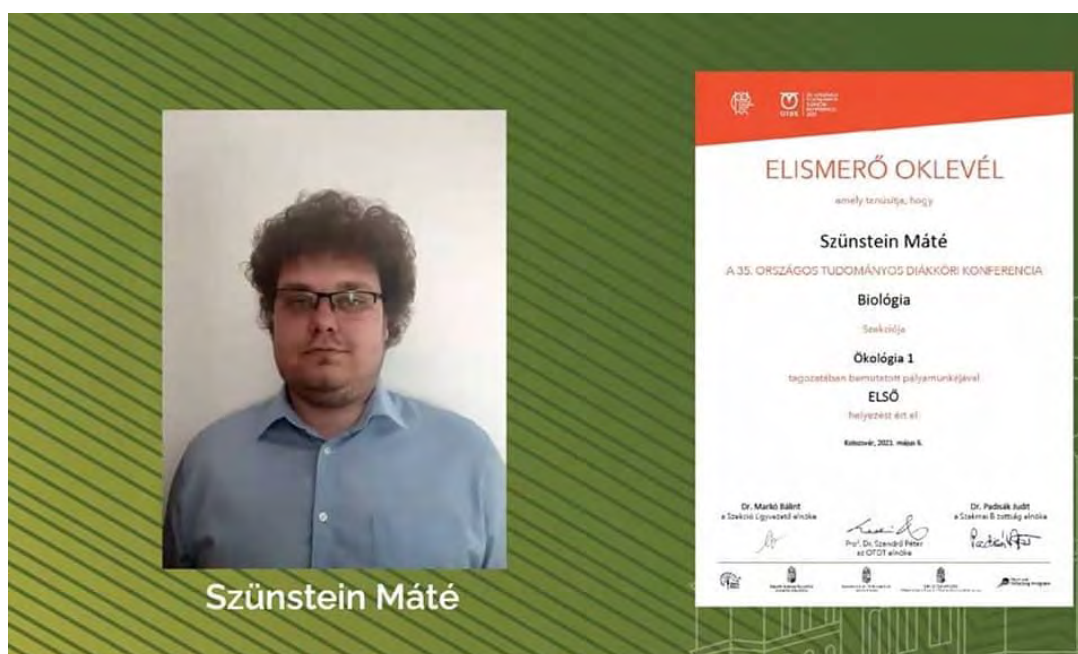
Biológia Szekció

A PTE TTK Biológiai Intézetéből 17 hallgató 15 pályamunka nevezésével vett részt a 35. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Biológia Szekciójában, ami a Babeş-Bolyai Tudományegyetem Biológia és Geológia Karán (Kolozsvár), 2021. május 3-6. között online került megrendezésre. A 15 előadás 8 különböző tagozatban került bemutatásra, melyek közül 4 dolgozat kapott elismerést.

Ökológiai 1. tagozat

I. helyezett

Szünstein Máté: Szabályos ciklus vagy késleltetett populáció összeomlás: a mezei pocok (*Microtus arvalis*) abundancia változása két gradáció között - Témavezető: *Dr. Horváth Győző*



Mikrobiológia 1. tagozat

III. helyezett

Kulágin Dominika: Széles spektrumú béta-laktamáz és karbapenemáz kódoló gének gyakoriságának vizsgálata szennyvízből izolált *Pseudomonas aeruginosa* törzseken

Témavezetők: *Dr. Gazdag Zoltán, Christopher Mutuku*

A hallgató a helyezés mellett megkapta a „The American Society for Microbiology” jutalomdíját is.

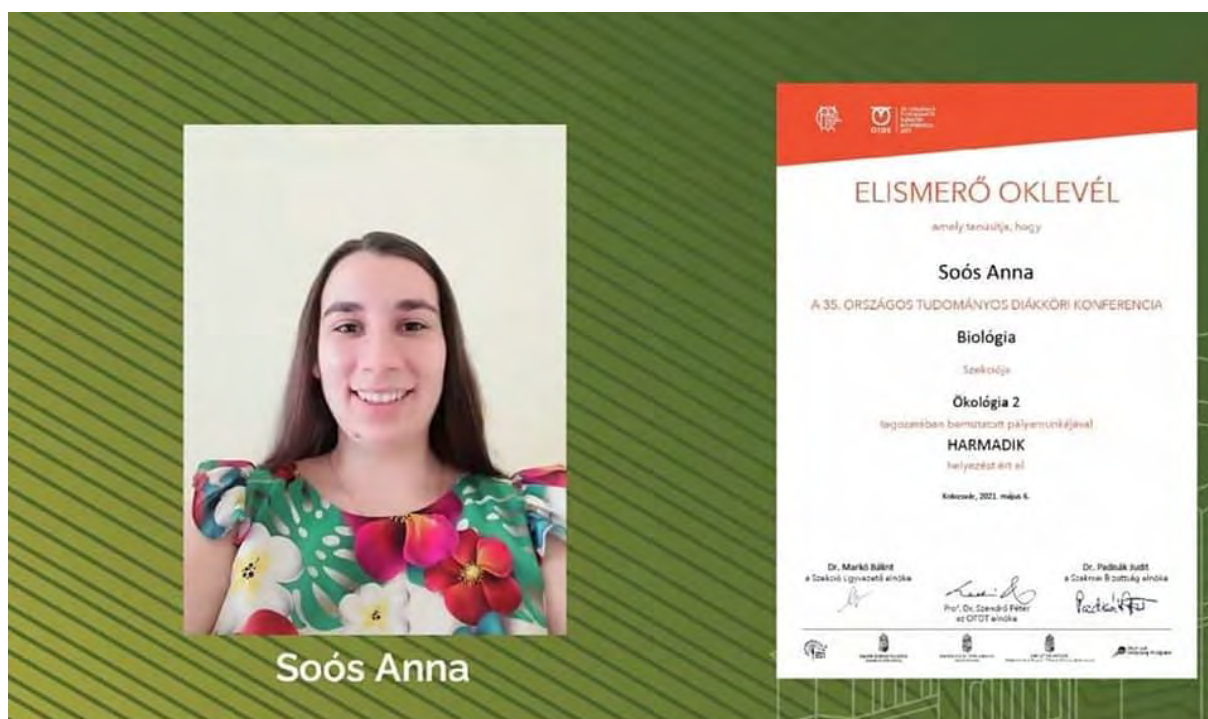


Ökológiai 2. tagozat

III. helyezett

Soós Anna: A visszazöldített parcellák, mint új időszakos élőhelyek szerepe kisméltóságok területhasználatának változásában

Témavezető: *Dr. Horváth Győző*

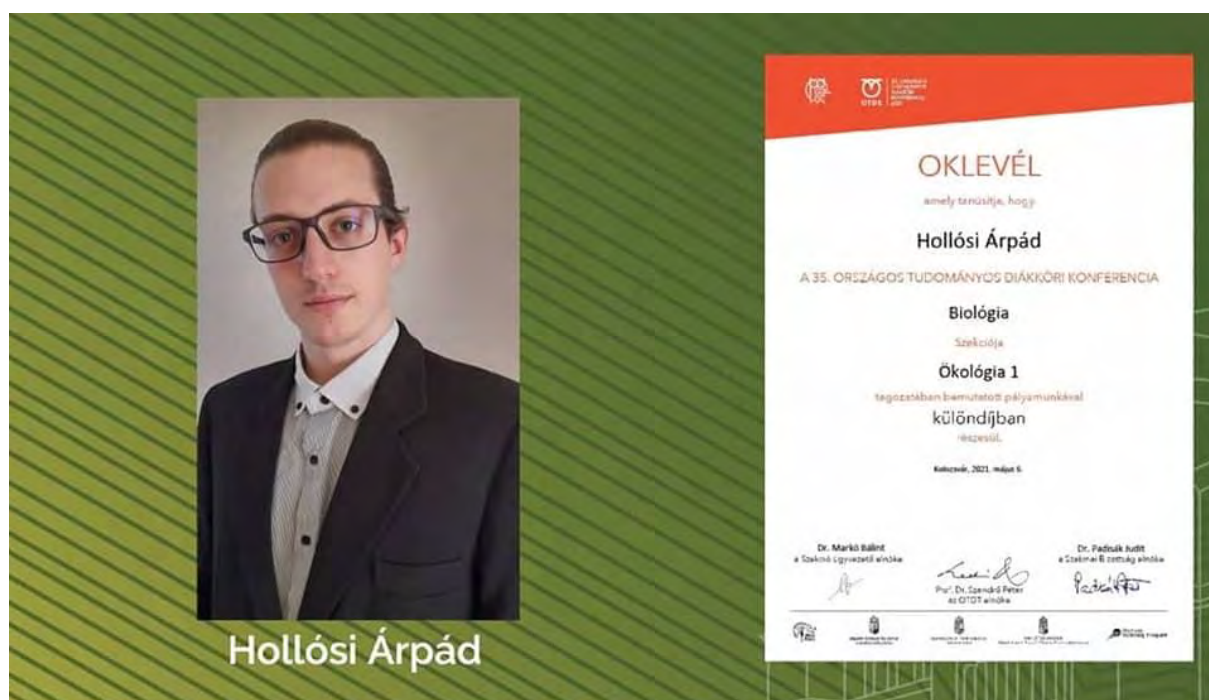


Ökológiai 1. tagozat

Különdíj

Hollósi Árpád: A Lankóci erdő Natura 2000 erdőállományaiban jellemző kisméltós együttesek összehasonlítása

Témavezető: *Dr. Horváth Győző*



További előadók: Major Gyöngyi (Biotechnológia), Fekete Fanni és Kaló Orsolya (Ökológia 2.), Héninger Réka (Mikrobiológia 1.), Balogh Boglárka (Neurobiológia 1.), Góra Valér (Molekuláris és Sejtbiológia 2.), Kalócsai Nóra és Bognár Lili (Természetvédelmi biológia), Makkai Enikő (Mikrobiológia 2.), Nagy Míra Dorina (Mikrobiológia 3.), Varga Zsaskin (Mikrobiológia 3.), Árki Virág (Neurobiológia 2.), Tornai Abigél (Neurobiológia 2.)

Kémiai és Vegyipari Szekció

A PTE TTK Kémiai Intézetéből 6 hallgató nevezett pályamunkával a 35. OTDK-ra. A hallgatók közül különböző tagozatban ketten nyertek el harmadik díjat.

Analitikai kémia I. tagozat

III. helyezett

Ürmös Bettina: Pseudomonas törzsből izolált lipid-A szerkezetének és hőmérsékletfüggésének felderítése tömegspektrometriás módszerekkel

Témavezetők: Dr. Dörnyei Ágnes és Dr. Kilar Anikó



Szerves kémia II. tagozat

III. helyezett

Erdélyi Ádám: Biológiai jelentőségű aminok alkalmazása nukleofilreagensként palládiumkatalizált amonikarbonilezési reakciókban

Témavezető: Dr. Takács Attila tudományos munkatárs

További előadók: Balázs Áron, Bede Fanni, Jenei Laura Barbara



Tanulás- és Tanításmódszertani – Tudástechnológiai Szekció

A tananyagfejlesztés elmélete és gyakorlata tagozat

I. helyezés

Orbán Bence: A Quarto és ami mögötte van

Témavezető: Dr. Eisner Tímea egyetemi adjunktus

Testnevelés és Sporttudományi Szekció

Sporttudományi és Testnevelési Intézet képviselőjében induló 29 hallgató 30 pályamunkával négy I., négy II., négy III. helyezést és 5 különdíjat hozott el. Ezzel a nagyszerű eredménnyel, a valamennyi résztvevő egyetem közötti rangsorban, a legtöbb első hellyel, a legtöbb helyezéssel, valamint a legtöbb különdíjjal a legsikeresebben szereplő egyetem lettünk! Az összesített végeredményhez hozzájárultak a PTE ETK indulói is egy I. helyezés, egy II. helyezés és 5 különdíjas eredménnyel – ezúton gratulálunk nekik is!

I. helyezett

Csala Dávid: Az anabolikus ablak jelentősége a testösszetétel változásában

Témavezető: Dr. Wilhelm Márta

Gáspár Balázs: Ismert és váratlan ellenállás alkalmazásának bemelegítő hatása a quadriceps femoris izom propriocepciójára és erő kifejtésének szabályozására

Témavezetők: Dr. Váczi Márk, Sebesi Balázs

Maretics Dalma: Az iskolai bántalmazás hatásai és a sporttal szembeni attitűd kapcsolata

Témavezető: Dr. Prisztóka Gyöngyvér

Varga Máttyás: A csípőízületi abduktorok funkcionális és izolált bemelegítésének hatása a térdvalgusra

Témavezető: Dr. Váczi Márk

II. helyezett

Fésüs Ádám: A csípőízületi abduktorok fáradásának hatása az unilaterális felugrás neurokinematikájára

Témavezető: Dr. Váczi Márk

Knopf Szandra: A fizikai teljesítőképesség vizsgálata középiskolás diákok körében

Témavezető: Dr. Atlasz Tamás

Molnár Marcell István: Sport és „egészségtelen” szponzoráció

Témavezető: Dr. Marton Gergely

Tuba Máté: Attitűdvizsgálat a fogyatékoságról és a fogyatékosággal élők sportjáról

Témavezető: Vass Livia

III. helyezett

Ludmány László: Különböző típusú szájmazskok viselésének hatása 13-15 éves fiatalok kardio-respiratórikus rendszerére fizikai aktivitás közben

Témavezető: Dr. Atlasz Tamás

Kertai Bendegúz: Koherenciaérzet és veszélyhelyzetben való életmentési hajlandóság összefüggésvizsgálata egyetemi hallgatók körében

Témavezetők: Dr. Prisztóka Gyöngyvér, Dr. Tóth Ákos

Krasznai Rudolf: A vízilabdázók testösszetételi és fittségi összehasonlítása posztok szerint

Témavezető: Dr. Wilhelm Márta

Varga András: A sportmotiváció és a személyiségdimenziók összefüggésének vizsgálata kézilabdázók körében

Témavezetők: Dr. Paic Róbert, Jánosa Gergely

Különdíjasok

Bartha Milán: A magyarországi amatőr labdarúgás csapaton belüli kommunikációjának komplex elemzése

Témavezető: Dr. Marton Gergely

Ivusza Patrik: Proprioceptív tréning során alkalmazott randomizált és blokkosított ingerek akut hatása az egyensúlyozó képességre

Témavezető: Dr. Váczi Márk

Laufer Gergely: A döntéshozatal mechanizmusának jellemzői sportoló és nem sportoló egyének körében

Témavezető: *Dr. Paic Róbert*

Molnár Ákos: A tánc hatásának vizsgálata a szociális és érzelmi kompetenciák fejlődésében

Témavezető: *Dr. Prisztóka Gyöngyvér*

Varga András: Személyiségtípusok hatása a sportolók mentális állapotára COVID-19 fertőzést követően

Témavezetők: *Dr. Kemenesi Gábor, Dr. Paic Róbert*

További előadók: *Faragó Diána, Fodor Marcell, Gard Richárd, Gyenis Martin, Hopka László, Klézl Tamás, Kovács Krisztián, Máté Ákos, Pfefferkorn Laura Jane, Rohonczyné Fucin Szilvia Mária, Sarus Tamás, Schmidt Mátyás, Varga Tamás.*



Meghívó
az OTDK Plusz konferenciára
a 35. OTDK első helyezettjei részére

Tisztelt Tagozati 1. Helyezett Előadó!

Az OTDK Testnevelés- és Sporttudományi Szekció Ügyvezetése és szakterületi Szakmai Bizottsága nevében szívből gratulálunk kiemelkedő szakmai sikeréhez, és ennek alapján meghívjuk a Szekció zárórendezvényeként a Szekciónk legjobbjainak szervezett tudományos gálára, az **Testnevelés- és Sporttudományi OTDK Plusz** konferenciára, melyet 2021. október 1-én tervezetten személyes részvétellel rendezünk meg Szegeden.

Az **OTDK Plusz** konferencia célja, hogy elősegítse az országos tagozati szakmai zsűrik által idén tavasszal legjobbnak ítélt fiatal kutatók személyes kapcsolatépítését tudományterületük kiemelkedő tudósaival és a gyakorlati élet vezető szakembereivel, valamint – nem utolsósorban – a saját generációjukon belül, egymással, részben pótolva a tavasszal elmaradt személyes találkozásokat is. A konferencián való részvételről az előadók oklevelet kapnak.

Az **OTDK Plusz** tervezetten személyes részvételű *tudományos konferencia*, amelyen végre valóban személyesen is vendégül láthatjuk, itt nálunk Szegedi Tudományegyetemen, természetesen a konferencia idején érvényes járványügyi szabályok betartásával (a jelenlegi ismereteink és tudásunk szerint a védettségi igazolvány a részvétel feltétele lesz).

A konferencia az Ön számára ingyenes, annak teljes költségét (beleértve a szállást, étkezést, utazási költséget) a szervezők biztosítják, de a részvétel regisztrációhoz kötött.

A konferencián az OTDK-n nyertes témaköréből várjuk majd **10** perces előadását, azonban itt a tavaszinál nagyobb szabadsága lesz abban, hogy kutatási eredményeit aktualizálja. E konferencián – a tavaszi, tagozatokra bontott OTDK-hoz hasonló – „tudományos verseny” nem lesz, hiszen itt már csak a legjobbak lesznek jelen, köztük már szakmai különbségtétel nem lehetséges. Az előadásokat követően rövid tudományos diszkusszióra is lehetőséget teremtünk, amelyben a szakterület neves képviselői is részt vesznek.

Új kihívást jelent viszont majd, hogy témájáról nem a legszűkebb szakmai közönségnek kell beszélnie, ahogy tette azt tavasszal tagozatában, hanem az egész tágabb tudományterület – a Szekció – Önhöz hasonló fiatal képviselői, valamint a tágabb akadémiai szféra legjobbjai képezik majd a hallgatóságot, illetve moderálják a beszélgetést.

Ezért – a tagozati első helyezéshez nyújtott kiegészítő jutalomként, az Ön személyes támogatásaként – a nyár folyamán, Önnel is egyeztetett időpontokban, döntően online formában az Ön számára ingyenes professzionális személyes tudományos előadói felkészítést fogunk felkínálni a **tudomány.értem program** keretében az OTDK Plusz minden résztvevőjének. A felkészítés elsődleges célja, hogy a legjobb fiatal tudós szakembereink minél hamarabb sikeresebbek lehessenek: már pályakezdő korukban előnyt szerezzenek a tudományos kommunikációban való jártasságuk révén.

A tudomány.értem program keretében csoportos és egyéni konzultációkon magasan képzett szakemberek olyan személyre szabott kommunikációs és előadói tanácsokkal segítik Önt, amelyek nem csak az OTDK Pluszon, hanem a későbbi karrierjében is komoly segítséget jelentenek majd. (A hasonló képzéseken való részvétel jelentős anyagi ráfordítással jár, ezért mindenképpen érdemes élni most ezen jutalommal.)

Az **OTDK Plusz** egyben az első lehetőséget is adja majd ezen felkészítés eredményességének lemérésére: Önök, a részvevő fiatal kutatók fogják egymás közül szavazással kiválasztani a 17 legjobban bemutatottnak tartott tudományos előadást. (Szavazategyenlőség esetén sorsolással döntünk). A nyertesek (rangsorolás nélkül) nettó 100.000 forintos díjazásban részesülnek.

Zárókonferenciánk további technikai lebonyolítási részleteit a szervezés előre haladásának ütemében osztjuk meg a határidőig regisztráltakkal.

Az OTDK Plusz először teremt lehetőséget arra, hogy a legjobbak szervezett formában találkozzanak egymással és megismerjék egymás kutatási eredményeit, továbbá az első helyezettnek közül további elsőik kerüljenek ki, ezzel egy újabb szintet képviselve az OTDK történetében.

Épp ezért hívunk és várunk minden OTDK első helyezettet a konferenciára, egymás megismerésére, az online rendezés miatt 2021-ben elmaradt személyes találkozások legalább részleges pótlására.

Kiváló eredményéhez ismételten gratulálva várjuk személyes találkozásunkat nyár végén, az OTDK Plusz-on!

Várjuk regisztrációját válasz e-mail-ben a lorinc.ildiko@szte.hu címre legkésőbb 2021. július 20-ig! ! A regisztrációs lap letölthető a szekciónaplóról (<http://www.jgypk.u-szeged.hu/xxv-otdk-tesi/kezdoldal>).

Amennyiben a részvételével kapcsolatosan kérdés merül fel, akkor kérjük keresse Lőrinc Ildikót (e-mail cím: lorinc.ildiko@szte.hu, telefonszám: +36 20 924 6955)

Szeged, 2021. június 1.

Üdvözlettel:

Prof. Dr. Tihanyi József
az OTDT Testnevelés- és Sporttudományi
Szakmai Bizottságának elnöke

Dr. habil. Győri Ferenc
a 35. OTDK Testnevelés- és Sporttudományi
Szekciójának ügyvezető elnöke

OKLEVÉL

Varga Mátyás

részese, aki

A 35. ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

Testnevelés- és Sporttudományi

Szekciójában az

OTDK PLUSZ (TDK Gála)

eseményen kiemelkedő előadásáért elismerésben részesült.

Teljesítményéhez gratulálunk

és további sikeres alkotói életet kívánunk!

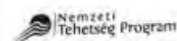
Szeged, 2021. október 1.

Dr. Győri Ferenc
a Szekció ügyvezető elnöke

Prof. Dr. Tihanyi József
a Szakmai Bizottság elnöke

dr. Cziráki Szabina
az OTDT titkára

Prof. Dr. Szendrői Péter
az OTDT elnöke



35. OTDK 2021

Mestertanár Aranyérem kitüntetés Országos Tudományos Diákköri Tanács (OTDT)

A PTE TTK témavezető oktati közül a 35. OTDK eredményi alapján Dr. Prisztóka Gyöngyvér és Dr. Váczi Márk egyetemi docensek nyerték el az OTDT Mestertanár Aranyérem kitüntetést.



3. A meghirdetett 20 órás tehetséggondozási kurzus

„A multidiszciplináris megközelítés jelentősége a természettudományi kutatásokban
„

2021/2022-es tanév őszi szemeszter

- PTE TTK Tanulmányi Osztály igazolása a kurzus meghirdetéséről
- A szemináriumi kurzus programtervezete
- Kurzus felhívási levél az I. éves hallgatók számára
- A jelentkezett hallgatók listája és a teljesítést igazoló dokumentumok (NEPTUN - Egységes Tanulmányi Rendszer)
- A szemináriumi kurzusok jelenléti ívei

A teljes kari diákköri hallgatói réteget célzó, „A multidiszciplináris megközelítés jelentősége a természettudományi kutatásokban” címmel szabadon választható 20 órás tömbösített szemináriumi kurzust szerveztünk a 2021-2022-es tanév őszi szemeszterének elején jelenléti szemináriumi foglalkozásokkal valósítottuk meg. A kurzust 39 nappali képzésben (BSc, MSc) résztvevő és 11 PhD hallgató vette fel és teljesítette.



Intézményi azonosító: FI58544

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Természettudományi Kar
Tanulmányi Osztály

Pécs, 2022. július 21.

I G A Z O L Á S

A PTE Természettudományi Kar Tanulmányi Osztálya igazolja, hogy a 2021/22-es tanévben meghirdettük a Multidisziplináris kutatások jelentősége a természettudományokban című kurzust. A kurzus adatai:

kurzuskód: NK-TTBIOV4901

kurzuscím: Multidisziplináris kutatások jelentősége a természettudományokban

tantárgyfelelős oktató: Dr. Horváth Győző

heti óraszám: 3

kreditérték: 3

kurzuslétszám: 39


Heisenberger Zsolt
osztályvezető





Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természettudományokban

2021-2022 őszi szemeszter



A Nemzeti Tehetség Program támogatásával a 2021/2022-es tanév őszi szemeszterében „Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természettudományokban” címmel hirdetünk meg szeminárium sorozatot. A kurzus számos tudományterületet érintve, aktuális kutatási programok eredményeinek bemutatásával, a természettudományos kutatások interdiszciplináris metodológiai szemléletével foglalkozik. A szeminárium ebben a félévben 5 alkalommal kerül megrendezésre (2 előadás/alkalom), amely a BSc és MSc képzés hallgatóinak 3, a komplex vizsga előtt álló PhD hallgatók esetében 2 kredit teljesítését jelenti.

2021. szeptember 24.

Prof. Dr. Felinger Attila – *Az elválasztás művészete*

Prof. Dr. Jakab Gábor – *Genetikailag módosított élőlények (GMO): Van-e jövője egy 20. századi technológiai áttörésnek a 21. században?*

2021. október 1.

Prof. Dr. Lente Gábor – *Régi és modern jóslatok a periódusos rendszerben*

Prof. Dr. Hideg Éva – *Mit néznek és mit látnak a növények? Növényi UV fotobiológiai kutatások a PTE-n*

2021. október 8.

Prof. Dr. Geresdi István – *Éghajlatváltozás, nagy kihívás és lehetőség a multidiszciplináris kutatások számára*

Prof. Dr. Szabó Sándor – *Alkalmazott matematika a természettudományok szolgálatában*

2021. október 15.

Prof. Dr. Gábrriel Róbert – *Egy sokszínű, de mégis állandó idegsejt a látás szolgálatában - a retina dopaminerg amakrin sejtjeinek sztorija*

Prof. Dr. Lóczy Dénes – *Ártérrehabilitációs lehetőségek a magyarországi Dráva-szakasz mentén*

2021. október 22.

Prof. Dr. Jakab Ferenc – *A koronavírus pandémia és a hazai virológiai kutatások*

Prof. Dr. Pálfalvi László – *Terahertzes impulzusok a rákgyógyításban*

Helyszín és időpont: PTE TTK, C/V/1 előadó 14⁰⁰ órától

A szemináriumi program a Hazai Tudományos Diákköri műhelyek támogatásában, „Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri tehetséggondozásban” című, NTP-HHTDK-20-0056 azonosítószámú pályázat keretén belül valósul meg.



Nemzeti
Tehetség Program



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKÉZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA



Kurzusfelhívási levél a legnagyobb létszámú hallgatói csoport, az I. éves biológiai BSc hallgatók számára

Kedves Hallgatók!

Önök az egyik legnagyobb csoport a biológia képzésben, így felhívom figyelmüket egy most meghirdetett rendhagyó kurzusra, ami minden TTK-ás hallgatónak elérhető és jó lenne, ha Önök közül minél többen felvennék. Tudom, hogy Önök most kezdték az egyetemet, de ez a kurzus már most segíteni az Önök érdeklődési területének, természettudományos szemléletük formálódását.

Miért rendhagyó? A kurzus több természettudományi területen a TTK-án zajló kutatások nagy részét érinti, illetve az adott területek aktuális kutatási kérdéseire hívja fel a figyelmet a kutatásokat vezető TTK-ás professzorok előadásaiban.

A kurzus felhívása a következő:

A Nemzeti Tehetség Program támogatásával a 2021/2022-es tanév őszi szemeszterében „Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természettudományokban” címmel hirdetünk meg szeminárium sorozatot. A kurzus számos tudományterületet érintve, aktuális kutatási programok eredményeinek bemutatásával, a természettudományos kutatások interdiszciplináris metodológiai szemléletével foglalkozik. A szeminárium ebben a félévben 5 alkalommal kerül megrendezésre (2 előadás/alkalom), amely a BSc és MSc képzés hallgatóinak 3, a komplex vizsga előtt álló PhD hallgatók esetében 2 kredit teljesítését jelenti.

A részletes programot Pollák Edit tanárnő már elérhetővé tette Önöknek. Ehhez hasonló órarendbe illesztett, több természettudományi területet érintő szemléletformáló szeminárium sorozat még nem volt elérhető a hallgatók számára.

Professzoraink szívesen vállalták ezt a rendhagyó előadás sorozatot, így kérem, hogy Önök is emeljék ennek a színvonalát azzal, hogy érdeklődésükkel minél nagyobb létszámban részt vesznek ezen a kurzuson.

Várjuk jelentkezésüket! Köszönettel!

Horváth Győző PhD

kurzus koordinátor

kari TDT elnök

Jelenléti ív

Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természet-tudományokban

2020-2021 őszi szemeszter

2021. szeptember 24. 14⁰⁰

Program:

Prof. Dr. Felinger Attila – Az elválasztás művészete

Prof. Dr. Jakab Gábor – Genetikailag módosított élőlények (GMO): Van-e jövője egy 20. századi technológiai áttörésnek a 21. században?

	Név	NEPTUN kód	Aláírás
1.	HORVÁTH ADRIENN	IZDOI5	Horváth Adrienn
2.	NAGYFENYVESI ZOLTÁN	161N1Y	Nagyfenyvesi Zoltán
3.	SZAKÁL BIANKA	W48LWW	Szakál Bianka
4.	CSETNEKI JULIANNA KATALIN	SI5E34	Csetneki Julianna Katalin
5.	ZEMPLENI RENÁTA	IVACMD	Zempleni Renáta
6.	SÜLI ANNA	BLJAAAF	Süli Anna
7.	MAGYARY-KOSVAGUSZTÁVKÁROLY	CGE944	Magyary-Kosvágusztávkároly
8.	KALOCSAI NÓRA	CBAA48	Kalocsai Nóra
9.	CSORDÁS PANNÁ LAURA	TOSSS1	Csordás Panna Laura
10.	PÉNTÉK BALÁZS	L11KPX	Péntek Balázs
11.	KÁRAJZ ATILA	BVRTRG	Kárajz Attila
12.	JÁVORKA TIRH	YPDADP	Jávorka Tirh
13.	BERKES RENATA	AMDCL1	Berkés Renata
14.	PÁLINKÁS CSABA	IWU72B	Pálinkás Csaba
15.	CSUGSI HILÁRIUSZ SZOFIA	MIHCYS	Csugsi Hilárizs Szofia
16.	LACZKÓ ANNA ORSOLYA	FAPHTL	Laczko Anna Orsolya
17.	PATONAI FÁBIÁN	LYVDCL	Patonai Fabian
18.	TAKÁCS DÁVID	J8COKA	Takacs David
19.	DÖRNER ÁRON	WNHCLU	Dörner Áron
20.	PANKÁCSI HANNA	QIFQV2	Pankacsi Hanna
21.	FADDI ELIZÁ KIRA	CH4B02	Faddi Eliza Kira
22.	KOVÁCS ZSOLT	GSOSIK	Kovacs Zoltan
23.	KIS PATRIK	EWMRES	Kis Patrik
24.	CSEPREGI KRISTÓF	CSKOACT	Csepregi Kristof
25.	HIDEG ÉVA	?	Hidég Éva
26.	RAICZ ARNOLD	BLFNOP	Ráicz Arnold
27.	HIDEGKUTI-VEHETŐ DÓRA	FKKCD	Hidégkúti-Vehető Dóra
28.	LUGOSI HEIDI	QILSHW	Lugosi Heidi

29.	HARMAT MÁTÉ	CC98ZK	<i>Harmat Máté</i>
30.	SZÜCS BOLDI ZSÓR	IS5 VLS	<i>Szűcs Boldi Zsó</i>
31.	GAÁL KRISZTIÁN	HVALI7	<i>Gaál</i>
32.	HÁJOS GÉNYEI	NH5GZV	<i>Hajós Gényi</i>
33.	VARGA ZSAKIN	E073ET	<i>Varga Zsákai</i>
34.	TÓTH VIVIEN	KBOET9	<i>Tóth Vivien</i>
35.	LOÓZ BERNADETT	2IHUXO	<i>Loóz Bernadett</i>
36.	SZLOBODA-TUNCU ANITA	SZAHAE7.PTE	<i>Szloboda Anita</i>
37.	HARSÁGYI DOROTTYA ÉVA	HADSAA7.PTE	<i>Harságyi Dorottya Éva</i>
38.	BERTA FOLSEF BALÁZS	A9FV2M	<i>Berta Fölsef Balázs</i>
39.	GELANYI KATA	IBQQJP	<i>Gelányi Kata</i>
40.	<i>Földes Ákos</i>		<i>Földes Ákos</i>
41.			
42.	<i>Házy Ákos</i>		<i>Házy Ákos</i>
43.	Jakab Gábor		<i>Jakab Gábor</i>
44.			
45.			
46.			
47.			
48.			
49.			
50.			
51.			
52.			
53.			
54.			
55.			
56.			
57.			
58.			
59.			
60.			

A szemináriumi program a Hazai Tudományos Diákköri műhelyek támogatásában, „**Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri tehetséggondozásban**” című, NTP-HHTDK-20-0056 azonosítószámú pályázat keretén belül valósul meg.



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKEZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Jelenléti ív

Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természet-tudományokban

2020-2021 őszi szemeszter

2021. október 1. 14⁰⁰

Program:

Prof. Dr. Hideg Éva – Mit néznek és mit látnak a növények?
Növényi UV fotobiológiai kutatások a PTE-n

Prof. Dr. Lente Gábor – Régi és modern jóslatok a periódusos rendszerben

	Név	NEPTUN kód	Aláírás
1.	ORSULICS NADA	EFEW3L	Orsulics Nada
2.	VOLECI TAMARA	QAC12D	Voleci Tamara
3.	FAVORHÁZY ANDOR	KÖZÉPISKOLÁS DIÁK	Favorhazy Andor
4.	JANICS RICHARD	KÖZÉPISKOLÁS DIÁK	Janics Richard
5.	OSZ KATALIN	UH9V32	Oszt Katalin
6.	SZÜCS BOLDIZSÁR	IS5VLS	Szucs Boldizsar
7.	BOÓZ BERNADETT	ZIHUXO	Booz Bernadett
8.	BERTÁ FŐZSEF BALÁZS	A4FV2M	Berta Fozsef Balazs
9.	SZLOBODA-TUNCUANI	SZAHAE.T. PTE	Szloboda-Tuncuani
10.	HADSÁRTI DOROTTYA	HADSART. PTE	Hadsarti Dorottya
11.	MÜLLER ALEXANDRA	DAAG6X	Müller Alexandra
12.	TAKÁCS TAMÁS	13XL5H	Takacs Tamás
13.	SZÜCS ATTILA ÁRPÁD	UI4L02	Szucs Attila
14.	CSORDÁS PANNALÁURA	TOSS51	Csordás Panna
15.	PÉNTÉK BALÁZS	L11PX	Péntek Balázs
16.	MAGYAR-KOSSA GYULIA RÓBERT	CGZ944	Magyar-Kossa Gyulia
17.	ZEMPLENI RENÁTA	IV2UMD	Zempleni Renata
18.	CSETNEKI JULIANNA KATALIN	S15634	Csetneki Julianna Katalin
19.	GÖGÖS REBEKA LÁURÁ	UVN821	Göös Rebeca
20.	GERÁNY KATA	ZBQA3P	Gerany Kata
21.	KIS ZSÓFIA ALIZ	O247ON	Kis Zsófia Aliz
22.	KALOSAI LÓRÁ	C3AA4B	Kalosi Lora
23.	PATONAI FA'DIÁN	LYVOCL	Patonai Fadián
24.	REISINGER CSENDE	N35N4V	Reisinger Csende
25.	CSOMA BENCE	RC71B6	Csoma Bence
26.	HÁJÓS OTTENGÉ	NM5G2V	Hajos Ottengé
27.	TÓTH VIVIEN	KB0ET9	Toth Vivien
28.	VARGA ZSOLIN	ECF3EL	Varga Zsolin

29.	RÁCZ ARNOLD	BLTNOF	Racz Arnold
30.	KOVÁCS ZSOLT	GSGSIY	Kovacs Zoltan
31.	PANKACZI HANNA	Q17QVZ	Pankaczi Hanna
32.	DÖRNER ÁRON	WNHCLU	Dörner Aron
33.	KIS PATRIK	EWKRES	Kis Patrik
34.	TAKÁCS DÁVID	88COKA	Takacs David
35.	FÁDÉ ELIZA KIRA	CMHBOZ	Fade Eliza Kira
36.	HACSKÓ ANNA ORSOLYA	FHPHTL	Hacsko Anna Orsolya
37.	BERKES RENÁTA	AMDCCI	Berkés Renata
38.	PA'LUK'S CSABA	1WU7ZB	Paluk's Csaba
39.	JÁVORKA TIRN	YPDADP	Javorka Tiran
40.	CSUKSI HILÁRIKUSZ	MIHCYS	Csuksi Hilariusz
41.	JAKUB GÁBOR		Jakub Gabor
42.	LENTE GÁBOR		Lente Gabor
43.	ÉRI BÁRBÁR	JOESLP	Eri Barbara
44.	MAGYTERNYESI ZOLTÁN	16IN1Y	Magyternyesi Zoltan
45.	SZÜNSTEIN MÁTÉ	SZMWACT.PTE	Szünstein Máté
46.	HORVÁTH ADRIENN	12DOIS	Horvath Adrienn
47.			
48.			
49.			
50.			
51.			
52.			
53.			
54.			
55.			
56.			
57.			
58.			
59.			
60.			

A szemináriumi program a Hazai Tudományos Diákköri műhelyek támogatásában, „**Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri tehetség gondozásban**” című, NTP-HHTDK-20-0056 azonosítószámú pályázat keretén belül valósul meg.



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKÉZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Jelenléti ív

Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természet-tudományokban

2020-2021 őszi szemeszter

2021. október 8. 14⁰⁰

Program:

Prof. Dr. Geresdi István – Éghajlatváltozás, nagy kihívás és lehetőség a multidiszciplináris kutatások számára

Prof. Dr. Szabó Sándor – Alkalmazott matematika a természettudományok szolgálatában

	Név	NEPTUN kód	Aláírás
1.	HÜLLER ALEXANDRA	DAAGGX	Hüller Alexandra
2.	VOLEZ TAMARA	GAC1RD	Volez Tamara
3.	SCHNEIDER GABRIELLA	WLSGLD	Schneider Gabriella
4.	COEPLŐ ANIKÓ	CUNP9C	Coeplő Anikó
5.	VARGA ZSARKIN	EOTSEL	Varga Zsarkin
6.	TÓTH VIVIEN	KB0ET9	Tóth Vivien
7.	MAJOR GYÖNGYI	NM5QZV	Major Gyöngyi
8.	CSORDÁS PANNALÁURÁ	TOSS51	Csordás Panna
9.	PÉNTÉK BALÁZS	L1KPY	Péntek Balázs
10.	ZEMPLENI RENÁTA	IVRCMD	Zempleni Renáta
11.	SILI ANNA	BUAATF	Sili Anna
12.	MAGYAR-KOSSA GUSZTÁVKÁROLY	CGZ944	Magyar-Kossa Gusztáv
13.	GELASNYI KATA	ZBQ9EP	Gelasny Kata
14.	GÖGÖS REBEKA D.	UVNR21	Göögös Rebeka
15.	SZÜCS ATTILA ÁRPÁD	NIKLOZ	Szűcs Attila
16.	MUS PÉTER BÉREK	UAFGQ4	Mus Péter
17.	DÖMÖS NORBERT VIKTOR	VVJQH9	Dömös Norbert
18.	TAKÁCS TAMÁS	IBXL5H	Takács Tamás
19.	REISINGER GÉGE	NBSN4Y	Reisinger Gége
20.	KARÁSZ ATTILA	BVRT66	Karász Attila
21.	KALOCSAI NÓRA	CBAA48	Kalocsa Nóra
22.	ORSELYS NÁDA	E3EW9L	Orselys Nád
23.	REVEZ NATÁLIA ORSENTER	GJFG11	Revez Natália
24.	PÉTER KRISTINA	QJFOM	Péter Kristina
25.	HERSKOVITS HANNA	NHDNRO	Herskovits Hanna
26.	SCHULLER BALINT	LGH9PL	Schuller Balint
27.	KIS ZSÓFIA ALIZ	OZATON	Kis Zsófia
28.	HIDEGKUTI-NEMETH DÓKA	FNKCKD	Hidegkuti-Nemeth Dóra

29.	PALINKA'S CSABA	IKU7ZB	Palka Cs
30.	BERKES RENATA	AMDCC1	Berkes Ren
31.	KIS PATRIK	EWMRES	Kis Patrik
32.	FADDI ELZA WIRA	CMH802	Faddi Elza Wira
33.	KOVACS ZSOLT	GSGSIY	Kovacs Zolt
34.	DORNER ARON	WNHCLU	Dorner Aron
35.	PANKACSI HANNA	QIFQV2	Pankasi Hanna
36.	GADIGISTIAN	HUAH17	Gadi Gistian
37.	LACZKO ANNA ORSOLIA	THPH1L	Laczko Anna Orsolia
38.	NAGYFENYVESI ZOLTAN	161N1Y	Nagyfenyvesi Zoltan
39.	HARMAT MATE	CC98ZK	Harmat Mate
40.	SZUCS BOLDIZSAR	IS5ULS	Szucs Boldizsar
41.	LUGOSIHEDVIG	QILSHW	Lugosi Hedvig
42.	EGI BARBARAS	JQEP AP	Egi Barbara
43.	SLAKAL BIANKA	W4BLWW	Slakal Biana
44.	KVADI ANTONY	D2JT2N	Kvadi Antony
45.	CSETEKI JULIANNA KATALIN	S15634	Cseteki Julia Anna Katalin
46.	KELEMEN KRISZTINA	EHWTOR	Klemen Kristina
47.	HORVATH ADRIEN	IXDDIS	Horvath Adrien
48.	SODS ANNA	H02X0Q	Sods Anna
49.	CSIKSI HILARIUZE SZOFIA	MIHCYS	Csiksi Hilariuzs Szofia
50.	HORVATH ZSOL	H00FAAP.PTE	Horvath Zsol
51.	SZABO SÁNDOR	TTIC	Sabo Sandor
52.	SZUNSTEIN MATE	SZHWACT.PTE	Szunstein Mate
53.			
54.			
55.			
56.			
57.			
58.			
59.			
60.			

A szemináriumi program a Hazai Tudományos Diákköri műhelyek támogatásában, „**Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri tehetséggondozásban**” című, NTP-HHTDK-20-0056 azonosítószámú pályázat keretén belül valósul meg.



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKEZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Jelenléti ív

Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természet-tudományokban

2020-2021 őszi szemeszter

2021. október 15. 14⁰⁰

Program:

Prof. Dr. Gábor Róbert – Egy sokszínű, de mégis állandó idegsejt a látás szolgálatában - a retina dopaminerg amakrin sejtjeinek sztorija

Prof. Dr. Lóczy Dénes – Ártérrehabilitációs lehetőségek a magyarországi Dráva-szakasz mentén

	Név	NEPTUN kód	Aláírás
1.	Csúcs Hilárusz	MHCYS	Csúcs Hilárusz
2.	Farkas Tíme	YDPNDP	Farkas Tíme
3.	Hársányi Dorottya	HARSANT.PTE.	Hársányi Dorottya
4.	Szloboda Anita	SZAHMET.PTE	Szloboda Anita
5.	Bösz Bernadett	ZIHUXO	Bösz Bernadett
6.	Egyházi Barnabás	JOEBA	Egyházi Barnabás
7.	Kovács Zoltán	GSGSY	Kovács Zoltán
8.	Kis Patrik	EWURES	Kis Patrik
9.	Takács Dávid	JSCOKA	Takács Dávid
10.	Földi Eliza Kira	CMHBOZ	Földi Eliza Kira
11.	Gelányi Kata	ZBQQJP	Gelányi Kata
12.	Göbös Rebeka L.	UVNP21	Göbös Rebeka L.
13.	Hernádi Anikó	UHDNDQ	Hernádi Anikó
14.	Nagykúti-Némethi Dóra	FNKCKD	Nagykúti-Némethi Dóra
15.	Laczkó Anna Orsolya	F4PHIL	Laczkó Anna Orsolya
16.	Péter Katalin	ZUJOM	Péter Katalin
17.	Kis Zsófia Anikó	OZMOM	Kis Zsófia Anikó
18.	Reisinger Csenge	UBSW4Y	Reisinger Csenge
19.	Kirási Attila	BVRTRG	Kirási Attila
20.	Hodvák Adrienn	IZDOIS	Hodvák Adrienn
21.	Nagyfenyvesi Zoltán	IGMIV	Nagyfenyvesi Zoltán
22.	Mészáros Péter	UAFBQY	Mészáros Péter
23.	Szűcs Attila Árpád	NIKLOZ	Szűcs Attila Árpád
24.	Takács Tamás	IXLSTH	Takács Tamás
25.	Dömös Norbert Viktor	VUQH9	Dömös Norbert Viktor
26.	Revesz Máté Dávid	GJFGUI	Revesz Máté Dávid
27.	Müller Alexandra	DAPSGX	Müller Alexandra
28.	Varga Zsolt	EOTSEH	Varga Zsolt

29.	TÓTH UIVIEN	KBOET9	Tóth Uivien
30.	VOLECZ TAMARA	QAC1C2	Volecz Tamara
31.	CSULICS NADA	E3EW9L	Csulics Nada
32.	ZEMPLÉNI RENÁTA	IURCMD	Zempléni Renata
33.	KURDI AITONY	D2JT2N	Kurdi Aitony
34.	MAGYARI-KOSKALUSZTÁVKÁROLY	UGZ944	Ne
35.	PE'NTEK BALÁZS	L11YPX	2007
36.	CSORDÁS PANNNA LAURA	TOSS51	Csordás Panna
37.	Góál Krisztián	HVAH17	Góál
38.			
39.			
40.			
41.			
42.			
43.			
44.			
45.			
46.			
47.			
48.			
49.			
50.			
51.			
52.			
53.			
54.			
55.			
56.			
57.			
58.			
59.			
60.			

A szemináriumi program a Hazai Tudományos Diákköri műhelyek támogatásában, „**Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri tehetséggondozásban**” című, NTP-HHTDK-20-0056 azonosítószámú pályázat keretén belül valósul meg.



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKEZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Jelenléti ív

Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természet-tudományokban

2020-2021 őszi szemeszter

2021. október 22. 14⁰⁰

Program:

Prof. Dr. Jakab Ferenc – A koronavírus pandémia és a hazai virológiai kutatások

Prof. Dr. Pálfalvi László – Terahertzes impulzusok a rákgyógyításban

	Név	NEPTUN kód	Aláírás
1.	CSORDÁS PANNIA LAURA	TOS551	Csordás Panna
2.	PÉNTÉK BALÁZS	L11PX	Péntek Balázs
3.	ZEMPLÉNYI RENÁTA	IV2CMD	Zemplényi Renáta
4.	MAGYAR-KOVA GYÖZTÁVKA	CGE944	M
5.	SILI ANNA	BNUAF	Sili Anna
6.	HILLER ALEXANDRA	DAAGX	Hiller Alexandra
7.	RÉVÉSI DÁVIDA DOROTTYA	GJFGU1	Révési Dávid Dorottya
8.	GERÁNYI ILKATA	ZBQA5P	G
9.	GÖRGŐS DEBÉKA L	UNN21	G
10.	HERSKOVITS HANNA	UHDNR0	Herskovits Hanna
11.	OROSZLICS NADA	FJEW9L	Oroszlics Nade
12.	VOGLÉZ TAMARA	BAC12D	Voglész Tamara
13.	TAKÁCS TAMÁS	13XL5H	Takács Tamás
14.	DOMOS NORBERT	VUJQH9	Domos Norbert
15.	MILIS PÉTER	NAFGQ9	M
16.	SZÜCS ATTILA	NIKLOZ	Szűcs Attila
17.	PÉTER KRISTINA	Z1JF01	Péter Krisztina
18.	KIS ZSÓFIA ALIZ	Q21F0N	Kis Zsófia Aliz
19.	WIDEKERTI-NÉMETI DÓRA	TNKKXD	Widerkerti-Németi Dóra
20.	KIS PATRIK	EWMRES	Kis Patrik
21.	TAKÁCS DÁVID	18COKA	Takács Dávid
22.	KOVÁCS ZSOLT	Q56SLY	Kovács Zolt
23.	FADDI ELIZABETHA	CMH302	Faddi Eliza
24.	PANKÁCSI HANNA	Q17QV2	Pankácsi Hanna
25.	DÖRNER ÁRON	WNHCU	Dörner Áron
26.	ESI BALUTZS	J2F8AP	Esi Balutzs
27.	UJÁRGY ZSÓFIA	E073E1	Ujargy Zsófia
28.	MAJOS GYÖNGYI	UH5G2V	Majos Gyöngyi

29.	JAVOREK TIBOR	YPDADD	Javorek Tibor
30.	MA'RA'SZ ATILA	BURTRG	Ma'ra'sz Attila
31.	LACZKO ANNA ORSIYA	FAPHTL	Laczko Anna Orsiya
32.	HARMAT MATE	CC98ZK	Harmat Mate
33.	LUGOSI HERVIG	QILSHW	Lugosi Hervig
34.	SZCSPOLDISS ALA	IS5VLS	Szcsboldiss Ala
35.	HORVATH ADRIEN	IZDOIS	Horvath Adrienne
36.	KELEMEN KRISTINA	EHWTOR	Kelemen Kristina
37.	GOEL KRISTINA	HUAHIF	Goel Kristina
38.	PATONAI FADIAN	LYVDCL	Patonai Fadian
39.	CSOMA BENCE	RC71BG	Csoma Bence
40.	PALINKAI CSABA	IWU7ZB	Palinkai Csaba
41.	BERKES RENATA	AMDCCI	Berkés Renata
42.	CSUGSI HILARIUSZ	M1HCPS	Csugsi Hilariusz
43.	BERTA JOZSEF BALAZS	A4FV2M	Berta József Balázs
44.	HARSOGYI DOROTTYA EVA	HADSAAT.PTE	Harsogyi Dorottya Éva
45.	BOOSZ BERNADETT	2IHVXO	Boos B. Bernadett
46.	SZLOBODA-TUNCUANIJA	SZAHAEI.PTE	Szloboda-Tuncuanija
47.	GOOS ANNA	H02X0A	Goos Anna
48.			
49.			
50.			
51.			
52.			
53.			
54.			
55.			
56.			
57.			
58.			
59.			
60.			

A szemináriumi program a Hazai Tudományos Diákköri műhelyek támogatásában, „Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri tehetséggondozásban” című, NTP-HHTDK-20-0056 azonosítószámú pályázat keretén belül valósul meg.



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKÉZELŐ



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



Nappali képzésben részt vett hallgatók vizsgalapja

Kurzus hallgatói eredmények

Tárgy: TTBIOV4901 - Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természettudományokban

Kurzus: NK-TTBIOV4901

Oktató: Dr. Horváth Győző

Hallgatók száma: 39

	Név	Neptunkód / EHA-kód	Bejegyzés típusa	Bejegyzés értéke	Megszerzés dátuma
1	Berkes Renáta	AMDCCI	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
2	Berta József Balázs	A4FV2M	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
3	Csordás Panna Laura	T0SS51	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
4	Csucsí Hiláriusz Szofron	MIHCYS	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
5	Czeti Ádám	CZ5Q3T	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
6	Dömös Norbert Viktor	VVJQH9	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
7	Dörner Áron	WNHCLU	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
8	Égi Barnabás	JQE8AP	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
9	Faddi Eliza Kira	CM4BO2	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
10	Gelányi Kata	ZBQQJP	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
11	Gógös Rebeka Laura	UVN82I	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
12	Harmat Máté	CC98ZK HAMXAAT.PTE	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
13	Herskovits Hanna	NHDNRO	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
14	Jávorka Tira	YPDADP	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
15	Kalocsai Nóra	C3AA48	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
16	Kárász Attila	BVRTRG	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
17	Kelemen Rajmund	YK54SB KERXAAT.PTE	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
18	Kis Patrik	EWMRE5	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
19	Kis Zsófia Aliz	O217ON	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
20	Kovács Zsolt	G5GSIY	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
21	Laczkó Anna Orsolya	F4PHTL	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
22	Lugosi Hedvig	QILSHW LUHWAAT.PTE	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
23	Magyary-Kossa Gusztáv Károly	CGZ944	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
24	Maurer Máté	BOT5NW	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.

Kursus hallgatói eredmények

Tárgy: TT BIOV4901 - Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természettudományokban

Kursus: NK-TT BIOV4901

Oktató: Dr. Horváth Győző

Hallgatók száma: 39

25	Müller Alexandra	DAA9GX	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
26	Orsulics Nada	EJEW9L	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
27	Pálinkás Csaba	IWU7ZB	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
28	Pankaczi Hanna	QI7QV2	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
29	Patonai Fábán	LYVDCL	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
30	Péntek Balázs	L1IYPX	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
31	Péter Krisztina	Z19F0M	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
32	Reisinger Csenge	NB5W4Y	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
33	Révész Natália Dzsénifer	GJFGUI	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
34	Schuller Bálint	LGH9PL	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
35	Soós Anna	H02XOQ	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
36	Szücs Attila Árpád	NIKLOZ	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
37	Takács Dávid	J8C0KA	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
38	Takács Tamás	I3XL5H	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.
39	Volecz Tamara	QAC1RD	Kollokvium	Jeles (5)	2021. 12. 29.

PhD képzésben részt vett hallgatók vizsgalapja

Kurszus hallgatói eredmények

Tárgy: PhD-SZV-001 - Multidiszciplináris kutatások jelentősége a természettudományokban

Kurszus: PhD-SZV-001

Oktató: Dr. Horváth Győző

Hallgatók száma: 11

	Név	Neptunkód / EHA-kód	Bejegyzés típusa	Bejegyzés értéke	Megszerzés dátuma
1	Balák-Horváth Norbert	PXCDM5	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
2	Balák-Horváth Norbert	PXCDM5	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
3	Boóz Bernadett	ZIHVXO BOBWABT.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
4	Boóz Bernadett	ZIHVXO BOBWABT.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
5	Gaál Krisztián	HVAHI7 GAKQAAP.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
6	Gaál Krisztián	HVAHI7 GAKQAAP.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
7	Hársági Dorottya Éva	HJECAJ HADSAAT.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
8	Hársági Dorottya Éva	HJECAJ HADSAAT.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
9	Hidegkuti-Németh Dóra	FNKCXD NEDWAAT.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
10	Hidegkuti-Németh Dóra	FNKCXD NEDWAAT.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
11	Major Gyöngyi	NM5GZV MAGRAAI.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
12	Major Gyöngyi	NM5GZV MAGRAAI.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
13	Nagyfenyvesi Zoltán	I6IN1Y NAZWABT.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
14	Nagyfenyvesi Zoltán	I6IN1Y NAZWABT.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
15	Szloboda-Tuncu Anita	C2NQIW SZAHAET.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
16	Szloboda-Tuncu Anita	C2NQIW SZAHAET.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
17	Szűcs Boldizsár	IS5VLS SZBWACT.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
18	Szűcs Boldizsár	IS5VLS SZBWACT.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
19	Szünstein Máté	B442YE SZMWACT.PTE	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
20	Szünstein Máté	B442YE SZMWACT.PTE	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.
21	Varga Zsaklin	EOF3EL	Évközi jegy	Jeles (5)	2022. 01. 28.
22	Varga Zsaklin	EOF3EL	Aláírás	Aláírva	2022. 01. 28.

4. A TDK műhelyek hallgatóinak egyéb konferencia szereplései, publikációk

A PTE TTK TDK hallgatóinak részvétele a XIX. Szentágothai János Multidiszciplináris Konferencián

ABSZTRAKT KÖTET BOOK OF ABSTRACTS

2021. MÁRCIUS 26.	XIX. SZENTÁGOTHAI MULTIDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIA ÉS HALLGATÓI VERSENY	XIX. SZENTÁGOTHAI MULTIDISCIPLINARY CONFERENCE AND STUDENT COMPETITION	26 TH MARCH 2021.
-------------------------	---	---	------------------------------------



BIOLÓGIA

BIOLOGY

A LED-fény retinakárosító hatásának vizsgálata

Balogh Boglárka, Kovács-Öller Tamás
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
boglarka.balogh311@gmail.com

A napjainkban széles körben elterjedt LED-ek (Light Emitting Diode) a szem számára hasznos információt tartalmazó fotonokat bocsátanak ki, azonban a spektrumukban található kék fény az UV után a legmagasabb energiájú fény amely a retinát eléri. Kutatásunk fókuszában az áll, hogy pontosan milyen hatást gyakorol a retinára ez a fény. Ehhez egy egér állatmodellt alkottunk, ahol a kezelt állatok LED-kitettsége egy átlagos irodai dolgozóéval egyeztek meg. A kezelés után a hatások vizsgálatára globális szinten apoptotikus markerek (Bax, Casp3) és túlélési faktor (Bcl-2) expresszióját határoztuk meg qPCR segítségével, a primer gyulladásos folyamatokat pedig mikroglia és Casp-3 aktivációval vizsgáltuk immunhisztokémiai jelölések segítségével. Azt tapasztaltuk, hogy globális szinten a LED-kezelés hatására megnőtt az apoptotikus markerek szintje, azonban a túlélési faktor expressziója szignifikánsan nagyobb volt, mint a két apoptotikus marker szintje, így az apoptotikus jel ellensúlyozódik a vizsgált állatokban. A primer gyulladásos folyamatok következtében a mikroglia és kaszpáz-3 aktiváció szignifikánsan megnőtt azon állatok retinájában, melyek LED kezelve voltak. Összességében elmondható, hogy a LED-fény változásokat indukál a retinában, azonban a túlélési faktorok szintjének növekedése ezt ellensúlyozhatja. A gyulladásos folyamatokat indukáló mikroglia aktiváció a belső retinában mindenhol megfigyelhető az állatmodellünkben, amely a LED technológiák óvatosabb használatára figyelmeztet.

Kulcsszavak: LED-technológia, egér retina, immunhisztokémia, qPCR

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-20-1-I kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

***Candida albicans* biofilm vorikonazollal szembeni stresszválaszának vizsgálata**

Das-Báló Viktória¹, Makkai Enikő¹, Tóth Vivien¹, Das Sourav², Gazdag Zoltán¹

¹Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar

²Pécsi Tudományegyetem Szentágothai János Kutatóközpont

balo.viktoria@gmail.com

Bevezetés

A *Candida* fajok opportunista humán kórokozók, melyek gyakran képeznek biofilmet. A biofilmet alkotó mikroorganizmusok nagymértékben ellenállóak a külső hatásokkal, így az antifungális szerekkel szemben is. Az olvasott irodalom alapján feltételezzük, hogy a biofilmet alkotó élesztősejtek antioxidáns rendszere hozzájárul az azol vegyületekkel szembeni rezisztenciához. Célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk, hogyan változik az antioxidáns enzimek aktivitása a biofilm felépülése során, és különböző időtartamú vorikonazol (VOR) kezelés hatására.

Anyag és módszerek

Törzsek: SZMC 1424 vorikoazol rezisztens izolátum. Táptalajok: YEPD komplett tápoldat: 0,5% élesztő-kivonat, 1% bacto-pepton, 2% glükóz (2% agar). RPMI-1640 tápoldat: 1.05% RPMI-1640, 3.45% MOPS, 1.8% glükóz, 2 µg/ml biotin, 4 µg/ml tiamin, pH: 7.0 Antibiotikum: VOR (VFEND; Pfizer Pharmaceuticals Co., Hungary)

Enzimaktivitás mérések: Kolorimetriás méréseket alkalmaztunk. Vizsgált enzimek: kataláz (CAT), glutation-reduktáz (GR), glutation-S-transzferáz (GST), glükóz-6-foszfátdehidrogenáz (G6PD), glutation peroxidáz (GPx), szuperoxid diszmutáz (SOD). Biofilm felépülés vizsgálata: 6, 12, és 24 órás biofilmek enzimaktivitásainak mérése a planktonikus sejtekéhez viszonyítva. VOR kezelés: 24 órás biofilmek 1, 6, 12 illetve 24 órányi kezelése 64 µg/ml-es VOR oldattal (~30%-os életképesség csökkenés), kezelt és kezeletlen kontroll minták összehasonlítása. Minták feltárása: X-PRESS típusú sejteltérővel. Az enzimaktivitásokat fehérjetartalomra vonatkoztattuk.

Eredmények:

A planktonikus sejtekhez viszonyítva a CAT, a GST, a SOD és a GPx enzimek aktivitása csökkent a biofilmek korának előrehaladtával, ugyanakkor a G6PD és a GR aktivitás megnövekedett. Egy órás VOR kezelés hatására csökkenést tapasztaltunk a GR, a G6PD, a GPx és a SOD enzimek aktivitásában. Hat órás VOR kezelést követően a CAT, és a GST szintjei növekedtek, a GR és a G6PD aktivitása csökkent. Tizenkét óra után a CAT és GR aktivitás nőtt, a G6PD csökkent. Huszonegy órás VOR antibiotikum kezelés hatására csak a CAT aktivitása változott, megnőtt.

Következtetés

Eredményeink azt mutatják, hogy a *Candida* biofilmet felépítő sejtek antioxidáns enzim rendszere fontos funkciót tölt be az antifungális szerekkel szembeni védekezésben. Az enzimrendszer szerepet játszhat a biofilmek különböző érési fázisainak létrejöttében is. A GR estében bizonyították, hogy gátolja az Efg1 által szabályozott kináz rendszert, és ezáltal a fonalas formák kialakulását. Kísérleteink során a biofilm képződés korai fázisaiban, amikor a fonalas formák kialakulásának nagy jelentősége van, a GR enzimaktivitása csökkent, az érettné tekinthető biofilmek esetében viszont aktivitásnövekedést tapasztaltunk. Ennek jelentősége lehet az élesztőformák képződésében, és így a diszperzió folyamatában is.

Kulcsszavak: *Candida*, biofilm, vorikonazol, oxidatív stressz

Natura 2000 erdőterületek kisemlős együttesei: diverzitás és dominancia viszonyok

Hollósi Árpád, Tóth Dániel, Nagyfenyvesi Zoltán, Horváth F. Győző
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Ökológiai Tanszék
bodoarpi98@gmail.com

A Dráva mentén található Lankóci erdő Natura 2000 területein, 2019-ben és 2020-ban egyaránt 9 élőhelyen végeztük a kisemlősök felmérését. Mindkét évben fogás-jelölés-visszafogás (CMR) módszerrel, 4 hónapon keresztül végeztük a mintavételt. Első lépésben Bray-Curtis index számításán alapuló többváltozós permutációs varianciaanalízis (PERMANOVA) alkalmazásával teszteltük a vizsgált mintaterületeken kimutatott kisemlős együttesek különbözőségének mértékét, melynek eredményét nem metrikus többdimenziós skálázás (NMDS) módszerével jelenítettük meg grafikusán. Az élőhelyek a priori csoportosítását a kisemlős összetétel alapján elvégzett teszt is megerősítette, három nagyobb típust különítettünk el: üde erdőállomány; száraz erdőállomány és a fiatal telepítés. A továbbiakban a három élőhely típusra összesített adatok alapján egyrészt a kisemlősök dominancia viszonyait, másrészt a kisemlősközösségek diverzitásbeli különbségét értékeltük. A Tischler féle faj-dominancia kategóriák alapján az üde erdőállomány leggyakoribb faja a vöröshátú erdeipocok volt, amit a dominancia sorrendben a sárganyakú és a pírók erdeieger követett. A száraz erdőállomány esetén a sárganyakú erdeieger magas dominanciája megmaradt a két év során, azonban 2020-ra a vöröshátú erdeipocok gyakorisága csökkent. A fiatal telepítések területén 2019-ben a mezőgazdasági kártevő mezei pocok, a pírók és a sárganyakú erdeieger, valamint a vöröshátú erdeipocok volt eudomináns faj. Ezzel szemben 2020-ban a pírók és a sárganyakú erdeieger eudominanciája mellett jelentős változást mutatott a mezei pocok létszáma, gyakorisága nagymértékben lecsökkent, amely alapján csak recedens fajként jelent meg a közösségben. Faunisztikai szempontból kiemelendő eredmény, hogy további két *Microtus* faj, nevezetesen a védett csalitjáró pocok, és a közönséges földipocok gazdagította a fiatal telepítések kisemlős közösségét. A három vizsgált élőhelycsoport kisemlőseinek fajgazdagsági és diverzitási viszonyait értékelésért Hill számok segítségével végeztük, melyek során 3α diverzitási mérőszám alapján ritkasági görbét generáltunk. Az eredmények alapján a fiatal telepítések kisemlős diverzitása volt a legnagyobb, míg a száraz erdőállományokban mutattuk ki a legfajszegényebb kisemlős közösséget. Eredményeink megerősítették, hogy az erdészeti beavatkozások során létrejött erdőállományok kisemlős közösségének összetétele és főként a fajok gyakorisági viszonyai jelentősen különböznek, melyek indikálják a különböző élőhelyek minőségi különbségét és a különböző erdészeti beavatkozások hatását.

Kulcsszavak: kisemlős közösség, dominancia rangsor, ritkasági görbék, Natura 2000 erdőállomány

A vázizom- és szívizom aktin bioi tulajdonságainak változása oxidáció hatására

Góra Valér, Barkó Szilvia, Ujfalusi Zoltán

¹*Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar*

²*Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar*

goravaler96@gmail.com

Bevezetés

Az aktin az élővilág második leggyakoribb fehérjéje, a sejtvázas építőelemeként számos folyamatban játszik kulcsszerepet. Az izomszövetekben az aktin alkotja a vékony filamentumokat, így az izomkontrakcióban is fontos szerepe van. Ismeretese, hogy az izomkontrakció során felszabaduló reaktív oxigén származékok (ROS) oxidatív stresszt váltanak ki, melynek eredményeként a vázizom kontrakciós ereje jelentősen csökken, ellentétben a szívizommal. A két szövetben az aktin izoformák aránya különböző: a vázizomban a vázizom aktin, a szívizomban a szívizom aktin fordul elő nagyobb mennyiségben. A reaktív oxigén származék hidrogén-peroxid elsősorban a kéntartalmú aminosavakat (metionin, cisztein) oxidálja. A két aktin izoforma 4 aminosavban különbözik egymástól, a 299. aminosav vázizom aktin esetén metionin, szívizom aktin esetén leucin, mely a polimerizáció szempontjából fontos helyen található. Ezek alapján a két natív aktin izoforma szerkezete és funkciója különböző lehet, valamint oxidáció hatására ezek eltérő módon változhatnak. Munkánk során megvizsgáltuk, hogy milyen szerkezeti és funkcionális különbségek vannak a vázizom- és szívizom aktin között, valamint, hogy ezek miként változnak oxidáció hatására.

Anyag és módszerek

Fehérjék izolálása, az aktin oxidálása H_2O_2 -dal, fluoreszcencia spektroszkópia, ATP-áz aktivitás mérés, differenciális pásztázó kalorimetria, ultracentrifugálás, gélelektroforézis.

Eredmények

A két vizsgált natív aktin izoforma szerkezete eltérő, ennek megfelelően funkciójuk is különbözik. Oxidáció hatására mindkét izoforma szerkezete megváltozik, így funkciójuk is. A vázizom aktin érzékenyebb az oxidációra, mint a szívizom aktin.

Következtetés

Feltételezzük, hogy a vázizom- és szívizom aktin oxidációs tulajdonságai közti különbségek összefüggésben állnak az oxidatív stresszállapotban lévő vázizom- és szívizom kontrakciós tulajdonságai közti különbségekkel.

Kulcsszavak: Aktin, vázizom, szívizom, oxidatív stressz, ROS, izomkontrakció.

A gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálék-fogyasztása és rágcsáló kontrollban betöltött szerepe intenzív művelésű agrártájban

Kaló Orsolya, Fekete Fanni, Horváth Adrienn, Horváth F. Győző
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Ökológia Tanszék
kaloorsolya97@gmail.com

Bevezetés

Kutatásunkban a mezei pocok (*Microtus arvalis*) 2014-es gradációját követő összeomlástól számított teljes demográfiai ciklusában (2016-2020) intenzív művelésű agrártájban vizsgáltuk a gyöngybagoly táplálék-összetétel és a gyöngybagoly szaporodási paraméterei közötti összefüggéseket.

Anyag és módszer

Baranya megyén belül lehatárolt vizsgált területen 28 településen költőládában fészkelő gyöngybagoly párok 5 éves első és másodköltés időszakában gyűjtött szaporodási paramétereit, nevezetesen a fészkaljméretet (lerakott tojások száma), valamint a kirepült fiókák számát vettük figyelembe az értékeléshez. A mezei pocok, mint fő zsákmány, valamint több alternatív prédacsoport, mint az erdei egerek (*Apodemus* spp.), az egerek (*Murinae*), valamint a nagytestű rágcsálók (*Amphibius terrestris*, *Rattus* spp.) fogyasztásának hatását a gyöngybagoly fészkaljméretére és a kirepült fiókák számának alakulására általánosított lineáris kevert modellekkel (GLMM) teszteltük.

Eredmények

A mezei pocok fogyasztásának aránya pozitívan befolyásolta a fészkalj méretet és a kirepült fiókák számát, mennyisége a másodköltések során nagyobb mértékben volt meghatározó faktor, mint az első költésekénél. Eredményeink szerint az agrártájban, ahol a mezei pocok gyakorisága és elérhetősége nagyobb, a kártevőfaj demográfiai ciklusának összeomlás fázisában is ennek a fajnak a fogyasztása határozza meg leginkább a gyöngybagoly szaporodási sikerét, amit a fészkaljméret és a kirepült fiókák száma esetén kapott szignifikáns összefüggések bizonyítottak. A mezei pocok fogyasztás és a baglyok költési paraméterei közötti pozitív összefüggés bizonyította a baglyok mezei pocok abundancia növekedésére adott numerikus választ.

Következtetések

Eredményünk azt sugallta, hogy a nagytestű zsákmányfajok alternatív prédát jelentenek a mezei pocok hiányának kompenzálásában, azonban a kapott eredmény nem tekinthető elégedő bizonyítéknak ahhoz, hogy elfogadjuk az alternatív zsákmány hipotézist ebben az esetben, mivel a többi zsákmánykategória esetében nem mutattuk ki a pozitív hatást.

Kulcsszavak: táplálék-összetétel, produktivitás, demográfiai ciklus, *Tyto alba*, *Microtus arvalis*

Kisemlős közösségi mintázatok a Kis-Balatonon

Kalocsai Nóra, Bognár Lili, Kelemen Krisztina, Horváth F. Győző
Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar Ökológiai Tanszék
kalocsainora@gmail.com

A Kis-Balaton területén 2011 és 2019 között elevenfogó csapdázással gyűjtött adatok alapján a terület kisemlős együtteseinek közösségi ökológiai szempontú vizsgálatát végeztük el. Négy, az élőhelyeket befolyásoló emberi és természetes zavarások szempontjából elkülönített időszak összehasonlításában elemeztük a fajkompozíció és a fajok relatív gyakoriságának változásait, valamint a fajok együttes előfordulásának és a kisemlős közösségek egymásba ágyazottságának mintázatait.

A relatív gyakoriságok jól tükrözték az élőhelyek változásait. Az élőhely generalista pirók erdeiegér minden periódusban a leggyakoribb fajként jelent meg. Ezzel szemben a sásfoltok és nádasok alkotta nedves, üde élőhelyekhez kötődő északi pocok rendkívül alacsony gyakorisággal került elő az első, szokatlanul magas vízállással jellemzett időszakban. A következő években, melyekben az antropogén és természetes eredetű zavarások az élőhelyek további drasztikus átalakulását eredményezték, a faj hiányzott a mintaterületekről, végül abban az időszakban regisztráltuk nagyobb gyakorisággal, amikor az élőhelyeken helyreálltak a zavarások előtti állapothoz hasonló viszonyok. A fajok relatív gyakorisága ebben az időszakban volt a legkiegyenlítettebb, a kisemlős közösségek ekkor bizonyultak a legdiverzebbnek. Az együttes előfordulási mintázatok elemzésében a csalitjáró és az északi pocok között negatív aszociáltságot mutattunk ki abban az időszakban, amikor az északi pocok relatív gyakorisága viszonylag magas volt. Eredményeink szerint a Kis-Balaton kisemlős közösségeinek egymásba ágyazottsága a négy vizsgált periódus során változékony volt.

Mind a közösségi szintű válaszok, mind az északi pocok habitat minőségével szembeni érzékenységének detektálása azt mutatja, hogy természetvédelmi szempontból a fokozottan védett északi pocok és a wetland területekre jellemző diverz kisemlős közösség akkor tartható fenn hosszú távon, ha a természetvédelmi kezelések kompenzálni tudják a különböző zavarások negatív hatását.

Kulcsszavak: északi pocok, wetland, diverzitás, zavarás, élőhelyminőség

Szabályos ciklus vagy késleltetett összeomlás?

A mezei pocok (*Microtus arvalis*) abundancia változása két gradáció között

Szünstein Máté, Horváth Adrienn, Kelemen Krisztina, Tóth Dániel, Nagyfenyvesi Zoltán, Szűcs Boldizsár, Horváth F. Győző
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Ökológiai Tanszék
mate.szunstein@gmail.com

Bevezetés

A mezei pocok Európa legjelentősebb gerinces mezőgazdasági kártevő faja, a 3-5 évente kialakuló gradációs csúcs idején nagy károkat okoz a terményben. A demográfiai változásokat a különböző abiotikus tényezők, mint a csapadékmennyiség, valamint mezőgazdasági kezelések (pl. kaszálás) is befolyásolhatják.

Anyag és módszer

A monitorozást a Bóly Zrt. működési területén, Baranya megyében, Beremend-Püspökbőly térségében, valamint Kislippó mellett elhelyezkedő lucernaparcellákban végeztük. A felmérések 2016 és 2020 között, összesen 10 különböző lucernaparcellában valósultak meg. A mezei pocok aktivitás változásának nyomon követésére aktív járatszámoláson alapuló indirekt mintavételi módszert alkalmaztunk. Munkánk során 3 fő kérdésünk a járataktívitas időbeli változása, a csapadékmennyiség járataktívitasra gyakorolt hatása és a lucerna borítás hiányának járataktívitas befolyásoló feltételezett hatásának vizsgálatára irányult. A kérdések tesztelését kérdésként külön modellcsoportot létrehozva általánosított additív kevert modellek (GAMM) alkalmazásával végeztük R környezetben.

Eredmények és következtetések

Az eredmények alapján az évszakoknak jelentős befolyásoló szerepük van a mezei pocok populációdinamikájának alakulásában, valamint az éves aktivitásváltozás évszakok közötti összehasonlításának eredményei azt mutatták, hogy az évszakok befolyásoló szerepe eltérő az éveken átívelő demográfiai fázisokban. A csapadék hatását vizsgáló modellesalád legnagyobb magyarázó erővel rendelkező modellje a havi csapadékmennyiség és a demográfiai fázisok interakcióját tartalmazta, melynek eredményei szerint a havi csapadékmennyiség eltérő hatást gyakorol a különböző demográfiai fázisokban. A kaszálásoktól eltelt idő függvényében értékelve az aktivitást, a kaszálásokat követő napokban nem mutattunk ki szignifikáns hatást. A harmadik kérdés vizsgálatára vonatkozó eredmények azt mutatták, hogy a kaszálás után hosszabb idő elteltével végezve a mintavételt, a lucerna magasságának újbóli növekedése pozitív hatást gyakorol az aktivitásra, mivel a lucerna fejlődése ismét búvóhelyet és táplálékforrást biztosít a faj számára.

Kulcsszavak: mezei pocok, lucerna, járatszámolás, általános additív kevert modell, környezeti tényezők

NEVELÉSTUDOMÁNY

PEDAGOGY

A tánc hatásának vizsgálata a szociális és érzelmi kompetenciák fejlődésében

Molnár Ákos, Prisztóka Gyöngyvér

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
akibov1992@gmail.com

Bevezetés

Napjainkban egyre többen választják versenysportként, vagy szabadidős sporttevékenységként a tánc valamely stílusát. Nagy előnye, hogy összetett formanyelvének köszönhetően olyan sajátosságokkal bír, amelyek lehetővé teszik kapcsolatok kiépítését, a csoportmunkát, az egymáshoz való alkalmazkodást, a személyes kommunikációt, és a bizalom kiépítését mások iránt. Célunk, hogy kutatásunkkal vizsgáljuk és bizonyítsuk a szociális kompetencia, az érzelmi intelligencia, illetve a viselkedéskultúra fejlesztésében betöltött kiemelkedő szerepét.

Anyag és módszer

Kutatásunk során saját szerkesztésű, anonim, online, önkitöltős kérdőívet alkalmaztunk. A mintavételt 13-20 év közötti alanyok alkotják. Alapvető kritérium volt, hogy a vizsgált személy minimum 1 éve űzze a táncműfajok valamely stílusát. A mintát ($n=157$) 144 lány ($16 \pm 2,24$) és 13 fiú ($15 \pm 2,21$) alkotta. Az adatbázist először leíró statisztikai módszerrel vizsgáltuk, majd Khí-négyzet próba és varianciaanalízis segítségével összefüggésvizsgálatokat végeztünk. Kapcsolatszorossági mutatóként a vizsgált ismérvektől függően Cramer's V vagy Gamma mutatót is meghatároztunk. Egyes tulajdonságok mérésére, amelyek egyetlen változó segítségével nehezebben ragadhatók meg, látens változókat hoztunk létre. Ezek belső megbízhatóságának vizsgálatához a Cronbach's alfa mutatót használtuk.

Eredmény

Eredményeink igazolták, hogy a tánc segít kialakítani az önazonosságot; a magabiztos kisugárzást, ezzel növelve az önbizalmat.

A kérdőíves felmérésben résztvevők személyiségfejlődésére egyértelműen kimondható a tánc pozitív hatása, amely kedvező irányba befolyásolja az érzelmi intelligencia változását.

Igazoltuk, hogy nagymértékben javulnak a táncosoknál azok a pszichikai tulajdonságok, melyek mindegyike hatással van az egyének viselkedéskultúrájára, szocializációs folyamataira.

Következtetések

A kutatás eredménye alapján igazolható a tánc kedvező hatása a személyiségfejlesztés, a szociális kompetencia és a viselkedéskultúra vonatkozásában. Bizonyítható, hogy kedvezően hat a mentális állapotra, szerepet játszik olyan pszichés tulajdonságok és kompetenciák fejlesztésében, amelyek együttesen viselkedés és személyiségzinkronizáló tényezők. A táncnak a gyermek személyiségfejlődésben betöltött jótékony hatása elsősorú, mivel a testi fejlődést a lélek fejlesztésével együtt éri el. Alkalmazása során olyan pozitív információs ingerek közvetíthetők, amelyek hozzájárulnak az egyén képességeinek és készségeinek sokrétű fejlesztéséhez.

Kulcsszavak: tánc, pszichikai tulajdonságok, kompetenciák, személyiség, szocializáció

A kutatás a "Kriszbacher Ildikó Ösztöndíj" támogatásával készült.

FÖLDTUDOMÁNY

EARTH SCIENCES

FIZIKA

PHYSICS

Késő pleisztocén fagyrepedések kitöltő anyagának vizsgálatai – előzetes eredmények

Farkas Beáta, Fábíán Szabolcs Ákos

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Földrajzi és Földtudományi Intézet
fbea1997@gmail.com

Bevezetés

A reliktum homokékeket kitöltő elsődleges üledék alaktani tulajdonságainak vizsgálata segíthet értelmezni a formák keletkezését, a pleisztocén periglaciális viszonyokat a Pannon-medencében. A korábbi hazai kutatások nem célozták meg e fagyrepedéseket kitöltő homokanyag részletes vizsgálatát az öskörnyezeti rekonstrukcióban.

Anyag és módszer

A kutatás során három módszer segítségével vizsgáltam a fosszilis homokékeket és azok anyagát. 1, szemcseméret-eloszlás (GSD) meghatározásával a kitöltő anyag eloszlásának térbeli mintázatát (a formákon belül, illetve a formák között) tanulmányoztam; 2, pásztázó elektronmikroszkópos (SEM) vizsgálattal a homokszemcsék felszínén létrejött mikroformákat azonosítottam; 3, drón- illetve műholdfelvételek elemzésével pedig a homokék-polygonok morfológiai jellemzőit írtam le. A kemenesháti helyszínek mintáiról ($n=100$) lézerdiffrakciós szemcseanalízis, leíró granulometriai jellemzés, illetve az eredményekről részletes statisztikai elemzés készült.

Eredmények

A granulometriai adatok alapján klaszteranalízissel sikeresen elkülönítettem négy mintacsoportot, melyből kettő a minták 89%-át foglalja magába ($N_1=31$, $N_2=58$). Az R-index értéke, valamint a főbb leíró statisztikai mutatók (osztályozottság, szórás stb.) alapján élesen elkülöníthetők egymástól az egyes klaszterek, valamint vizsgálataim kimutatták, hogy a minták szemcseösszetétele teljesen független az egyedi formákban elfoglalt pozíciótól és a mintavételi helyszín földrajzi helyzetétől is. Továbbá a kiválasztott kemenesháti és mogyoródi mintákról SEM-felvételek készültek ($n=470$). A szemcsék felszínén sikerült azonosítani több jellegzetes mikroformát, ún. kagylós töréseket, félhold alakú vájatokat, összetöredezett tömböket, V-alakú ütésnyomokat, lineáris és íves lépcsőket. A Krumbein-féle skála alapján a szemcsék koptatottsága az esetek 2/3-ában 0,3 és 0,4. A távérzékelési képeken kimutatott szabálytalan hálózatot alkotó, többnyire konvex polygonok átmérője jellemzően 10–15 m között változik, míg maguk a sokszögek általában 5–7 oldallal rendelkeznek.

Következtetés

Vizsgálataim hiánypótlónak mondhatók, ugyanis ilyen jellegű, nagyszámú mintán elvégzett összehasonlító elemzés a hazai periglaciális talajfagy-jelenségeken korábban nem készült.

Kulcsszavak: homokékek, Pannon-medence, SEM, GSD, pleisztocén

SPORTTUDOMÁNY

SPORT SCIENCES

A magyarországi amatőr labdarúgás csapaton belüli kommunikációjának komplex elemzése

Bartha Milán, Marton Gergely

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
barthamilan04@gmail.com

Bevezetés

A kutatásunkat a sportolók kommunikációjára alapoztuk, azon belül is a magyarországi amatőr labdarúgásban előforduló csapaton belüli kommunikációt vizsgáltuk. Információkat szerettünk volna megtudni a kommunikációs módszerekről, azok hatékonyságáról, és az edzők viselkedéséről és kommunikációjáról mérkőzés és edzés közben, illetve a játékosokkal kapcsolatban. Célként tűztük ki az amatőr sportolók szintjén előforduló kommunikációs stílusok, illetve az edzővel való kommunikációjuk megismerését, amiket több tényezőt keresztül vizsgáltunk, ahhoz, hogy az eredményekből következtetéseket tudjunk levonni a témával kapcsolatban. A kommunikációs stílusok eltérése adódhat többek között az egyéni motivációkból, az edzővel való kapcsolatból és a személyes tulajdonságokból.

Módszer

A kutatás során egy kérdőíves megkérdezés zajlott amatőr labdarúgók között. Hivatalosan amatőr szintként jellemezhetőek az NB3 és a megyei bajnokságok. A kérdőív eredményei egyéni motivációkra, edzés és mérkőzés közti különbségekre és csapaton belüli kommunikációra vonatkoztak.

Eredmények

Az eredmények vizsgálata után konzekvencia vonható le a sportolók és edzők közötti interakciókra, mely többségében eredményesnek mondható, az edzők megfelelően tudnak reagálni az adott szituációra és hatékony kommunikációra képesek játékosaikkal. A csapaton belüli kommunikáció szintén a pozitív oldalt közelíti, a játékosok az egyesület szereplőivel többnyire könnyen és zökkenőmentesen tudnak kommunikálni, csapaton belül inkább segítő szándékú és nyugodt kommunikáció folyik a felek között.

Következtetés

A vizsgálat során egy olyan területet kutattunk és ismertünk meg, amivel ritkán foglalkoznak ilyen szempontból, mivel a sporttal kapcsolatos tudományos kutatások többnyire az él- és versenysportolókra koncentrálnak.

Kulcsszavak: labdarúgás, kommunikáció, csapat, amatőr

A testösszetétel változtatásának lehetősége a táplálkozás idejének szabályozásával

Csala Dávid, Gyebrovski Ádám, László Szilárd, Ádám Zoltán, Vácsi Márk, Sebesi Balázs, Wilhelm Márta

Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Természettudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem
fm.csaladavid@gmail.com

Bevezetés

Az anabolikus ablak elmélet szerint az edzést követő tápanyagbevitel csak limitált ideig hasznosul a legoptimálisabb mértékben, s ez fontosabb lehet a napi makro tápanyag bevitelnél is. Kutatásunk célja egy vizsgálati alternatíva bemutatása a kérdés megválaszolása érdekében.

Anyag és módszerek

Vizsgálatunkban 21 ($22,54 \pm 2,24$ év), hobbi szinten sportoló férfi vett részt, fokozatosan növekvő edzés intenzitással és edzés volumennel. Az alanyokat két csoportra osztottuk, a csoportok közötti eltérés kizárólag az edzés utáni tápanyag bevitel időpontja volt. A résztvevők egy komplexet (szénhidrátot és fehérjét) fogyasztottak, az első csoport az edzést követően azonnal (EU), a másik csoport 3 órával az edzés után (EU3). A csoportok közötti változásokat mértük 5 hetes periódus alatt, a résztvevők testösszetétel-, bőrredő-, láberő mérés, vér-, haj- és nyálmintáinak elemzésével. A koronavírus járvány következtében kialakult helyzet miatt a vér-, haj- és nyálminta elemzés eredményei, még folyamatban vannak.

Eredmények

A kapott adatok alapján elmondható, hogy a tápanyag bevitelének időzítése szoros összefüggést mutat a testösszetétel változásával. A bioimpedancia adatok alapján az EU csoport esetében nagyobb mértékű volt az izom hipertrófia és az összesített InBody score (EU csoport első mérésének átlaga $76,64 \pm 8,79$, a második $80,27 \pm 10,77$; az EU3 csoport első mérésének átlaga $84,1 \pm 8,68$, a második $86,1 \pm 6,64$). Mindkét csoportban jelentős mértékben nőtt az izomtömeg, (EU csoporté 3,5%-al, az EU3 csoporté 2,1%-al), amely igazolja, hogy az edzésprogram kialakítása és az alanyok makro-tápanyag fogyasztása megfelelő volt. A testzsírszázalék átlaga mindkét csoport esetében csökkent, az EU3 csoport esetében nagyobb mértékben (első mérés átlaga $14,9 \pm 6,75\%$, a második mérésé $14,04 \pm 6,29\%$). A kapott testzsírszázalék változásokat a bőrredő mérés eredményei is alátámasztották. A dinamométerrel detektált láberő mérések 5 hét alatt mindkét csoport esetében nagy fejlődést mutattak (EU csoport esetében 5,15%, EU3 csoport 6,35%) az első mérési alkalomhoz képest, azonban a csoportok között szignifikáns különbség nem volt kimutatható.

Következtetés

A kapott eredmények alapján elmondható, hogy fontos az edzés utáni tápanyagbevitel időzítése, ha a testösszetétel változtatása, vagy az izomtömeg növelése a cél.

Kulcsszavak: anabolikus ablak, erőfejlesztés, testösszetétel

A csípőízületi abduktorok fáradásának hatása az unilaterális felugrás neurokinematikájára

Fésüs Ádám, Fésüs Viktória, Ivusza Patrik, Sebesi Balázs, Gáspár Balázs, Varga Mátyás, Vácsi Márk

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
fesusadii4@gmail.com

Bevezetés

Korábbi tanulmányokban olvasható, hogy a térd valgus irányba történő elmozdulása következtében megnövekszik az elülső keresztszalagra eső húzóerő, amely az elülső keresztszalag sérüléséhez vezethet. A térdízület stabilizációjában közvetlenül szerepet játszó izomcsoportok aktivációjában szerepet játszanak a csípőízület izmai. Jelen kutatásunk során vizsgáltuk, hogy csípőabduktorok fáradásának hatására megnövekszik-e a térd valgus, illetve a megnövekedett térd valgus következtében fokozódik-e a m. biceps femoris EMG aktivitása.

Anyag és módszerek

Vizsgálatunkban 15 rendszeresen sportoló, előzetes térdízületi sérüléssel nem rendelkező testnevelés szakos férfi hallgató vett részt. A vizsgálati személyek egy unilaterális felugrás tesztet hajtottak végre csípőabduktorok fáradását előidéző edzés előtt, illetve után. Az unilaterális felugrás teszt során vizsgáltuk a térd valgus mértékét, különböző izmok EMG aktivitását, valamint a felugrási impulzust.

Eredmények

A csípőabduktor izmok edzését követően a vizsgálati személyeknél jelentős erődeficit jelentkezett. A m. gluteus medius egységnyi forgatónyomatokra jutó EMG aktivitás az edzés hatására csökkent. A fáradás következtében nem változott a térd valgus mértéke, valamint nem fokozódott a m. biceps femoris EMG aktivitása. Ez valószínűsíthetően azért történt így, mert a vizsgálati személyek a csípőabduktorok fáradását követően megváltoztatták a térdízületi hajlítás kinematikáját. Kisebb térdhajlítást alkalmaztak az egylábas felugrások során, valamint a mérséklődött térdízületi hajlítás mellett csökkent a felugrás alatt mért m. vastus lateralis EMG aktivitásuk, valamint a felugrási impulzusuk.

Következtetés:

A csípőabduktor izmok fáradásának hatására megváltozott térdízületi hajlítás neurokinematikája, amely kényszerhelyzetekben sérülésekhez vezethet.

Kulcsszavak: csípőízületi abduktorok, m. gluteus medius, EMG, unilaterális felugrás, térdízület

A koronavírus hatása a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia működésére

Fodor Marcell, Németh Zsolt

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet
fodormarcell21@gmail.com

A koronavírus járvány világszerte nagyban befolyásolja a sportegyesületek működését, a sportolók felkészítését és felkészülését, valamint motivációjukat a sportoláshoz. Jelen kutatás célja az volt, hogy bemutassuk a koronavírus hatását a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia mindennapi működésére. Világszerte a COVID-19 fertőzésen a mai adatok szerint 116 521 281 ember esett át, Magyarországon 475 207 jegyzett esetről tudunk (2021.03.09.). Az Országos Sportegészségügyi Intézet legfrissebb adatai szerint 1260 igazolt sportoló kapta el eddig a vírust Magyarországon. Dr. Lacza Zsombor a Testnevelési Egyetem rektorhelyettesének 2020 tavaszán végzett kutatása kimutatta, hogy az egészségügyi dolgozók után az élsportolók a leginkább veszélyeztetett társadalmi csoport nemcsak Magyarországon, hanem szerte a világon. Mélyinterjúkat végeztem az akadémia orvosával, az akadémia vezetőjével, korosztályos edzőkkel és olyan játékosokkal, akik átestek a fertőzésen. A kérdések főként a szakvezetés által tapasztalt negatív és pozitív hatásokra, a játékosok tüneteire, a karrierjükben történt előrelépési lehetőségekre, a tesztelésre, a megbetegedések számára és lefolyására, valamint a visszaengedési protokollra fókuszálódtak. A válaszokból kiderült, hogy a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémián, a tavaszi első hullámban egy-egy megbetegedést regisztrált az akadémia orvosi csoportja. Az akadémia játékosai a leállás négy hete alatt otthoni környezetben a stábok által kiadott edzéstervek alapján próbálták megőrizni formájukat. A második hullámban augusztus 14-től november 6-ig az akadémia teljes játékosállományából és dolgozóiból összesen 51 COVID-19 pozitív eset volt, köztük én is. A fertőzésen átesett játékosok válaszaiból kiderült, hogy enyhe lefolyású volt a vírus, a vezető tünet az íz- és szaglásvesztés volt. A bezártságot viselték a legnehezebben, ilag legyengült állapotban tértek vissza. A válaszaikból kapott információkat összevetettem a saját tapasztalataimmal, majd a következtetéseket levontam. Összességében megállapítható, hogy a Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia eddig hatékonyan kezelte a járvány okozta helyzetet, mindvégig szem előtt tartva a Kormány, a Magyar Labdarúgó Szövetség és az orvosi csoport előírásait.

Kulcsszavak: koronavírus, labdarúgás, Puskás Ferenc Labdarúgó Akadémia

Az életkor és az edzettség hatása a maximális aerob kapacitásra: metaanalízis

Rohonczy Fucin Szilvia Mária, Váci Márk

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet
fucinszilvi@gmail.com

Bevezetés

Napjainkban egyre inkább előtérbe kerül a maximális oxigénbefogadó képesség fejlesztésének fontossága. Összegző kutatásunkban arra kérdésre kerestük a választ, hogy mely tényezők befolyásolják leginkább a maximális aerob kapacitás fejlődését fiatalokban. Ezen tényezők ismeretében javaslatokat tehetünk a maximális aerob kapacitás minél hatékonyabb fejlesztésére.

Anyag és módszer

Különböző kutatásokból nyert adatokat elemeztünk ($n=15$, összesen 5279 résztvevő) amelyek segítségével megvizsgáltuk a három általunk kijelölt független faktor (életkor, edzettség, nem) fő hatását és a faktorok közötti interakciókat. Három szempontos variancia analízist (ANOVA) alkalmaztunk, melyben a vizsgálni kívánt faktoroknak két szintjét határoztuk meg: életkor (11-15 év – 16-20 év), edzettség (edzett, edzetlen) és nem (férfi, nő).

Eredmények

A VO₂max értékek szignifikánsan magasabbak voltak a fő hatások között az idősebb korosztály esetében, illetve az edzettekénél és a férfiaknál, abban az esetben, ha figyelmen kívül hagyjuk a többi faktort. Szignifikáns interakció a faktorok között egyetlen esetben volt, mégpedig az életkor és az edzettség esetében. Ez arra enged következtetni, hogy bár a különböző életkorokban edzetlenek és edzettek esetében is nő a VO₂max értéke, jelentősebb növekedés az edzettekénél tapasztalható. Viszont nem találtunk szignifikáns interakciót sem az életkor és a nem, sem az edzettség és a nem, sem pedig a három független faktor között.

Következtetés

Vizsgálatunknak voltak limitációi, melyekre részletesen kitértünk. A kapott eredmények alapján nem lehet pontosan meghatározni, hogy mely életkor tekinthető szenzitívnek a maximális aerob kapacitás fejlesztésének szempontjából.

Kulcsszavak: VO₂max, szenzitív időszak, életkor, edzettség, nem

A sárkányhajós edzés hatása a funkcionális mozgások minőségére

Gard Richárd, Atlasz Tamás

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet

richard.gard@hotmail.com

Bevezetés

A sárkányhajózás napjainkban is dinamikusan fejlődő sportág, ennek ellenére csekély számú kutatás foglalkozik a sárkányhajózás humán szervezetre kifejtett hatásaival. Kutatásunk a funkcionális mozgások aspektusából vizsgálja ezen sportág hatásait. Manapság egyre több profi sportolókkal is foglalkozó klub, illetve sportegyesület alkalmazza a Functional Movement Screen (FMS) mozgásminta szűrő tesztet, sportolók mozgásminőségi állapotának felmérésére.

Anyag és módszer

Kutatásunkban az újonnan a csapathoz csatlakozott sportolóinkat vizsgáltuk egy 6 hetes sárkányhajós mozgásokat magában foglaló fejlesztő program előtt és közvetlen utána. A vizsgálat 20 fő bevonásával történt, az alanyok tanmedencés, ergométeres és vízi edzéseken vettek részt.

Eredmények

Elsőként a főpontszámok (FP) vonatkozásában vizsgáltuk az adatokat. Az elvégzett t-próba eredményeként a várható érték férfiaknál az első mérésnél 13,7 pont, amely a második mérés esetében 14,8 pontra javult ($p=0,003$). Nők esetén is az első mérés várható értéke 13,56 pontról szignifikánsan 14,6 pontra javult ($p=0,0026$). A továbbiakban az FMS mérés gyakorlatainak pontszámait egyenként is összehasonlítottuk egymással. Az átlépés mozgásminta esetében kétmintás t-próbát használtuk az elő és utómérés kapott adatainak elemzéséhez, amelynek eredményeként férfiak ($p=0,03$) és nők ($p=0,019$) esetében is szignifikáns változást tapasztaltunk. Mivel a sárkányhajós evezés végzése fokozott rotációs igénybevételt jelent a törzsizmok tekintetében, így a rotációs stabilitásra vonatkozó pontértékek esetében is szignifikáns változást mértünk mindkét nem esetében (férfiak: $p=0,05$; nők: $p=0,04$).

Következtetés

A sárkányhajós evezésnél óriási szerepe van a Core-izmok erejének. Az ágyéki gerincszakasz körül elhelyezkedő, gerinchez kapcsolódó mélyizmok, illetve a háti szakasz, a lapocka és a csípő területén elhelyezkedő izmok, továbbá a rotációs mozgásból adódóan a transversus abdominis nagymértékű i megterhelésnek vannak kitéve. Mivel a Core-izmoknak nagy szerepe van a megfelelő stabilitásban, az FMS pontokban történő változások nagymértékben megfelelnek. Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a rendszeres, legalább heti két alkalommal végzett sárkányhajós edzés jótékony hatással van a funkcionális mozgások minőségére.

Kulcsszavak: FMS, sárkányhajó, Core-izomzat

A kutatás a GINOP 2.3.2-15-2016-00047 pályázat támogatásával jöhetett létre.

Randomizált és blokkosított izomfeszülésekkel járó dinamometriai edzés propriocepcióra gyakorolt akut hatása

Gáspár Balázs, Fésüs Ádám, Ivusza Patrik, Varga Mátyás, Tar Sarolta, Gáspár Róbert, Sebesi Balázs, Váci Márk
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
gaspar.balazs9797@gmail.com

Bevezetés

A blokkosított és a randomizált gyakorlás akut és hosszantartó hatásmechanizmusai jól ismertek. A kutatók azonban ennek kimutatására elsősorban vizuális ingereket alkalmaztak a kondicionálás során míg a propriocepció útján megvalósuló tanulás hatása ebből a szempontból ismeretlen. Kutatásunkban feltételeztük, hogy váratlan és ismert izomfeszülésekkel végrehajtott gyakorlás eltérő akut hatást vált ki az izom-ízületrendszer propriocepciójára és erő kifejtés szabályozására.

Anyag és módszerek

Húsz fiatal vizsgálati személy térdízületi propriocepcióját mértük fel (passzív ízületi szöghelyzetérzékelés, erőszabályozási képesség vizuális visszajelzéssel és visszajelzés nélkül) dinamométeren ülő helyzetben egy randomizált (ismeretlen izomfeszülés) és egy blokkosított (ismert izomfeszülés) térdfeszítő kontrakciókból álló bemelegítés előtt és után.

Eredmények

Az ízületi szöghelyzet érzékelés tekintetében az abszolút és a konstans hiba esetében a blokkosított bemelegítés bizonyult szignifikánsan jobbnak. A variabilis hiba esetében pedig a randomizált bemelegítés volt hatékonyabb. Az erőszabályozási tesztben az alacsony erő kifejtés során a vakon végzett kísérletnél, az abszolút hibázás a blokkosított csoportnál szignifikánsan romlott. A nagy erő kifejtésnél a vakon végzett tesztben az abszolút és a konstans hibázásnál a randomizált bemelegítés bizonyult szignifikánsan jobbnak. A variabilis hibázásban, amikor volt vizuális visszajelzés idő és kondíció szignifikáns interakciót is találtunk, ebben az esetben a blokkosított bemelegítés javult szignifikánsan.

Következtetés

Számos változóban a blokkosított bemelegítés bizonyult hatékonyabbnak, messzemenő következtetések azonban nem vonhatók le. Feltételezhető, hogy a proprioceptív ingerekkel végzett gyakorlás inkább hosszútávon fejti ki hatását.

Kulcsszavak: propriocepció, erőszabályozás, blokkosított- randomizált edzés

Küzdősportok előfordulásának vizsgálata a középiskolák testnevelés óráin

Gyenis Martin, Klencsár Dezső

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet

gyenis.martin95@gmail.com

Bevezetés

A küzdősportok egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a központi szabályozókban, ez által az iskolai testnevelésben is. Kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogy a középiskolai testnevelő tanárok hogy viszonyulnak ezekhez a mozgásformákhoz, valamint ezek miként jelennek meg a testnevelés órákon.

Anyag és módszerek

Vizsgálatunkban 10 pécsi középiskolából 507 diák és 40 testnevelő tanár, valamint 80 sportszakos egyetemi hallgató vett részt. Kutatásunkhoz kérdőíves felmérést végeztünk, csoportonként eltérő kérdéssorral. A kérdőíveket elektronikus- és papír alapon vettük fel. A kapott eredményeket először a csoportokon belül vettük össze, majd megnéztük az összefüggéseket és az esetleges ellentmondásokat is a csoportok közt.

Eredmények

A kapott eredményeinkből megtudhattuk, hogy a diákok ritkán találkoznak a küzdősportokkal a testnevelés órákon, ugyanakkor a testnevelő tanárok válasza szerint ezek a mozgásformák gyakrabban kerülnek elő. A diákok többsége nem is hiányolja ezeket a mozgásformákat a testnevelés órákról. Azok, akik érettségi előtt álltak, vagy már érettségit tettek testnevelésből, hiányos ismeretekkel rendelkeztek az érettségi vizsgakövetelményeket illetően. Kutatásunkból az is kiderült, hogy a testnevelők nagyobb része nem érzi biztosnak a tudását a küzdősportok terén, ami kihat ezen mozgásformák órán való megjelenésére is. A pedagógusok válaszaiból megtudhattuk azt is, hogy azok, akik korábban nem foglalkoztak küzdősportokkal, nem is tartják lényegesnek azok oktatását, valamint továbbképzéseken sem szívesen vennének részt.

Következtetés

Testnevelés órán a küzdősportok háttérbe szorulnak, annak ellenére, hogy a központi szabályozókban egyre nagyobb hangsúlyt kapnak. A pedagógusoknak szükségük lenne mélyebb ismeretekre a témával kapcsolatban, melyhez a továbbképzések valamint az egyetemi oktatás is nyújthatnak segítséget.

Kulcsszavak: küzdősportok, testnevelés, középiskolák

eHealth eszközök a fizikai aktivitásban

Hopka László, Vass Livia

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet

hopkalazlo@gmail.com

A rohamosan fejlődő információs és kommunikációs technológiáknak (IKT) köszönhetően társadalmunk életmódja átalakuláson megy keresztül. Ezeknek köszönhetően akár otthonról elvégezhetjük munkánkat, bevásárolhatunk, szórakozhatunk, tehát életünk minden szegmensére kihatnak. Ennek következménye egy mozgás szegény életmód kialakulása is, mely számos egészségügyi problémát eredményez. A fejlett társadalmakban mindennapi gondot jelentő egészségügyi ellátást tovább nehezíti az idős korosztály rohamos növekedése, ezzel az ellátásra szorulóok számának emelkedése. Az egészségügyi rendszer digitális fejlesztése, valamint annak kiterjesztése által az eHealth technológiák felhasználása jótékony hatást válthat ki az akut és a krónikus betegségekkel küzdő személyeknél. Ezek a problémák egyaránt veszélyeztetik a fiatal felnőtteket is, annak ellenére, hogy generációjukra jellemzőbb az IKT alkalmazása. Kutatásomban ezt a korosztályt vizsgálom, kitérve egészségi állapotuk felmérésére, valamint szabadidő eltöltésük módjára. Az eHealth támogató, hordozható eszközök nagy népszerűségében köszönhetően, megvizsgálom azok felhasználási módját magasabb fizikai aktivitás során. Egy kérdőív segítségével felmért több mint nyolcvan hallgatóból álló vizsgálatból kiderült, hogy a nem megfelelő egészségi állapot mellett a passzív szabadidő eltöltés még mindig a legnépszerűbb elfoglaltság, annak ellenére, hogy eHealth támogató, hordozható digitális eszköz készletük széles palettát mutat be. Ezek felhasználása pedig széleskörű, de nem feltétlenül az egészség megőrzését célozzák.

A proprioceptív tréning során alkalmazott randomizált és blokkosított ingerek akut hatása az egyensúlyozó képességre

Ivusza Patrik, Fésüs Ádám, Gáspár Balázs, Sebesi Balázs, Varga Mátyás, Váczi Márk
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
ivusza.patrik@gmail.com

Bevezetés

Az egyensúly-érzékelés, mint koordinációs képesség lehet akaratlagos vagy reflexből adódó tevékenység. Fontos szerepe van olyan sportteljesítményi tényezőkben, mint az agilitás és a maximális sebesség. A proprioceptív edzések folyamán a gyakorlatot végző személy bármikor elveszítheti az egyensúlyi helyzetét. Ez egy megnövekedett izomaktivitáshoz vezet, amitől igazán hatékonyá válik ez az edzés forma. A vizsgálatunk célja az volt, hogy ezeket a váratlan ingereket laboratóriumi körülmények között is képesek legyünk előállítani és irányítani. Ezért terveztünk, és építettünk egy speciális billenőpadot, aminek segítségével összehasonlíthatjuk a blokkosított és a váratlan ingerek hatását az egyensúlyozó képességre.

Anyag és módszerek

A kutatásban 15 egészséges férfi testnevelő tanár szakos hallgató vett részt. A bemelegítés után (kerékpározás, nyújtás) minden résztvevő egyik alsó végtagjára és medencecsontjára felhelyeztük a MyoMotion mozgáskövető szenzorokat. Ezután három különböző egyensúlyozó tesztet hajtottak végre. Ezek a következők voltak: bizonytalan felületen történő egyensúlyozás, dinamikus egyensúlyozás, illetve egy olyan, ahol az egyensúlyozó rendszer alkalmazkodó képességét vizsgáltuk. Ez után jött az edzés, ahol a billenőpadra kellett mélybeugrást végrehajtani egy lábas leérkezéssel. Az edzés folyamán az egyik alkalommal mindig előre ismerték a billenés irányát, de amikor egy másik napon újra elvégezték az edzést, akkor egyetlen alkalommal sem ismerték előre a billenés irányát. Ezután elvégezték az egyensúlyozó teszteket, ami alapján összehasonlítottuk, hogy jelentkezett-e javulás akutan az egyensúlyozó képességükben.

Eredmények

A statisztikai számítások elvégzését követően azt az eredményt kaptuk, hogy az egyensúlyozó rendszer alkalmazkodó képessége szignifikáns ($p=0,042$) javulást mutatott a blokkosított edzés hatására. A bizonytalan felületen történő egyensúlyozásban sem a blokkosított sem a randomizált edzés hatására nem kaptunk szignifikáns javulást ($p=0,098$)

Következtetés

A vizsgálat után megállapíthatjuk, hogy a blokkosított edzés ingerek inkább voltak akut hatással az egyensúlyozóképességre. Azonban a két edzés módszer közötti akut hatás különbség kicsi.

Egyetemi hallgatók életmentési ismereteinek többszempontú vizsgálata - középpontban a tanárszakosok

Kertai Bendegúz, Prisztóka Gyöngyvér, Tóth Ákos

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
bendeguz.kertai@gmail.com

Bevezetés

A vízbőlmentési és elsősegélynyújtási ismeretek egyre inkább felértékelődnek. A vízben való cselekvésbiztonság életvédelmi szempontból is jelentős értékkel bír. Kutatásunk célja, felmérni az egyetemi hallgatók ismereteinek szintjét a vízbőlmentés, elsősegélynyújtás legalapvetőbb szabályai vonatkozásában; valamint választ kapni arra, képesnek érzik-e magukat valós veszélyhelyzetben alkalmazni megszerzett tudásukat.

Anyag és módszer

Az adatgyűjtést öt hétig elérhető online kérdőívvel végeztük 2019 őszén. Az ország egyetemeiről összesen 756 kitöltés érkezett, amelyből a 18-26 éves korosztály válaszait értékeltük ($n=715$). Többségük a PTE (43%), az ELTE (15%), a SZTE (8%), míg 33 %-uk huszonnégy különböző hazai egyetem hallgatója. A mintában szereplők 56%-a nő. A vízbőlmentési és elsősegélynyújtási ismeretek szintjét 7-7 kérdéssel, a helyes válaszok számával, illetve arányával mértük. Kiemeltük a pedagógusképzésben, a sporttudományi és az egészségtudományi képzésben tanuló hallgatók eredményeit. Az egyéb tudományterületek hallgatóinak válaszait összevontan értékeltük.

Eredmények

Összesítve a vízbőlmentésre és elsősegélynyújtásra adott helyes válaszok átlagos számát (a Scheffe-féle posthoc tesztekkel páronként), az egészségtudományi területek hallgatói összevetve mindegyik másik szakossal ($p < 0,01$), a pedagógus szakosok összevetve a sportszakosokkal, és a pedagógus szakosok összehasonlítva mindegyik másik szakossal ($p < 0,05$) szignifikánsan különböztek; míg a sportszakosok és egyéb tudományterületek hallgatóinak válaszai 5%-os szinten nem tértek el egymástól szignifikánsan. Mindkét kérdéskörben és minden tudományterületen a felsőbb évfolyamosok adtak több helyes választ, azonban a pedagógus szakos hallgatók a többi szakosokhoz képest minden összevetésben szignifikánsan kevesebb tudással rendelkeztek.

Következtetések

A kiemelt tudományterületeken tanulók összehasonlításában – a vártak megfelelően – az egészségtudományi képzésben résztvevők vízbőlmentési és elsősegélynyújtási ismeretei lényegesen jobbak, mint a más szakosoké. A pedagógusképzés hallgatói adták a legkevesebb helyes választ, amely ráirányítja a figyelmet e területen a képzés hiányosságára.

Kulcsszavak: cselekvésbiztonság, életvédelem, egyetemi hallgatók

„AZ INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI MINISZTERIUM ÚNKP-20-2-1-PTE-699 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK SZAKMAITÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.”

A kézilabda kapusok védési hatékonyságának vizsgálata a kapus védési stílusok tükrében

Kovács Krisztián, Paic Róbert

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet

kovacs.krisztian.970607@gmail.com

Bevezetés

Európában a labdarúgás mellett a kézilabda is nagy népszerűséget élvez az emberek körében, mint férfi és női vonalon. A kapusok szerepe mindig is jelentős volt ebben a sportágban, azonban kevés tanulmány készült a teljesítményükről. Vizsgálatunk célja, hogy megfigyeljük az egyes kapus technikák gyakoriságát és eredményességét, a magyar bajnokságban résztvevő kapusok védési arányuknak a vizsgálatával.

Anyag és módszer

Kutatásunkban a 2019/2020-as őszi szezonban résztvevő a K&H férfi kézilabda liga kapusain végeztük. A 14 csapatos bajnokságban 40 kapust sikerült megfigyelnünk. Minden olyan kapust elemeztünk, akik pályára léptek és legalább volt egy védésük vagy kaptak egy gólt. Számításba vettük minden olyan lövést, amit a kapus háritani tudott és ami gól lett. Az egyes védési technikákat összehasonlítottuk egymással, illetve a kapu felső és alsó területen történő védekeztetéseket is. Az őszi szezonban nyújtott teljesítményüket az MKSZ oldalán feltöltött videókból nyertük ki. 91 mérkőzést vizsgáltunk, ami alatt megfigyeltük az egyes technikák hatékonyságát. Ezeket az adatokat az Excel táblázatokban készítettük el.

Eredmények

A 91 mérkőzésen összesen 6884 lövést talált kaput és ebből 4983, vagyis 72,39% lett gól. Az összes lövésből a 1901 labdát sikerült háritaniuk és ebbe beletartoznak az olyan lesáncolt lövések is, melyek sánc után a kapu irányát vették célba. Az összes kapus százalékos védési aránya 26,65% volt. 1108 védés történt a 9 méter vagy távolabbról érkező lövésekkel szemben. Ez az összes védésnek az 58,29% volt. A legtöbbet alkalmazott védési technika a kitörés volt, összesen 391-er alkalmazták sikeresen.

Következtetés

A kapus teljesítmény befolyásolja a tabella végső rangsorát, ezért képzésükre nagy hangsúlyt kell fektetni már fiatal korban is, amit az edző vagy erre specializálódott kapusedző végezhet. A kapusok láthatják az erősségüket és a gyengepontjaikat is amire lehet alapoznia védekezést.

Kulcsszavak: kézilabda, kapusok, teljesítmény, technika

Fiatal vízilabdázók posztok szerinti jellemzése testösszetétel és fittség alapján

Krasznai Rudolf, Sebesi Balázs, Wilhelm Márta

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
krasznai.rudii@hotmail.com

Bevezetés

A vízilabdázás egy komplex sportág. Minden kondicionális képességre szüksége van a vízilabdázóknak a sportág komplexitásának megfelelő teljesítéshez. Ehhez elengedhetetlen az edzettségi szint ismerete. Ehhez segítségül szolgálnak a sportspecifikus pályatesztek, amik a játékosokat felkészítő edzők számára elengedhetetlenek tanítványuk állapotának és fejlődésének ismerete érdekében.

Anyag és módszer

Kutatásunkban 15 fiú vízilabda játékost mértünk fel ($14,42 \pm 0,55$ év, $176,8 \text{ cm} \pm 7,22 \text{ cm}$; $70,8 \pm 15,45 \text{ kg}$; $\text{BMI } 22,7 \pm 4,54 \text{ kg/m}^2$). A felmért játékosok 5 edzésévvel rendelkeztek sportágukban. Kutatásunkban posztok szerint kategorizáltuk a játékosokat, antropometriai vizsgálatok után teljesítményüket spiroergometriás vizsgálatokkal, 200 méteres gyorsúszással, 10 és 20 méteres sprint úszással, valamint 3 féle vízből kiugrással mértük.

Eredmények

A legnagyobb testzsírtartalommal rendelkező játékosok a centerek voltak. A nagy testzsírtartalom a pályatesztekben, spiroergometriás vizsgálatban és a 200 méteres gyorsúszásban is kiütöközött, a centerek ezen vizsgálatok során rendre rosszabbul teljesítettek, mint más posztján játszó társaik (Center: $3:03,91 \pm 0:14,11 \text{ min}$; bekk: $2:24,12 \pm 0:12,12 \text{ min}$; szélső: $2:30,17 \pm 0:10,86 \text{ min}$; kapus: $2:44,76 \pm 0:01,34 \text{ min}$). A magasabb testzsírtartalmú játékosok sokkal lassabbak voltak és a lábtempós gyakorlatokon is gyengébb eredményeket értek el, mint a társaik (10 m ($7,47 \pm 0,13 \text{ s}$); 20 m ($14,64 \pm 0,24 \text{ s}$)). A nagyobb testzsír százalék a 10 és 20 méteres egyszeri gyorsúszásnál nem okozott nagy különbséget, de a 200 méteres erős gyorsúszásnál nagy hátrányt jelentett a centerek számára.

Következtetések

A pályatesztek eredményei és a laboratóriumi mérés VO_2max értékei hasonló eredményre vezettek, ezért a pályatesztek is megbízható prediktorai a várható teljesítménynek. A vízilabdában gyakran használt elemek felmérése adhatja a valóságot legjobban tükröző képet a játékosokról. Ha a vízilabda- specifikus tesztek hazánkban is elterjednek, akkor más egyesületek játékosainak eredményeit is felhasználva a sportág utánpótlás játékosainak állapotáról pontosabb képet kaphatunk, az edzések és versenyteljesítmények javítása pontosabb lehet.

Kulcsszavak: vízilabda, pályateszt, spiroergometria

A döntéshozatal mechanizmusának jellegzetességei sportoló és nem sportoló egyének körében

Laufer Gergely¹, Paic Róbert²

¹Pécsi Tudományegyetem Bölcsészeti- és Társadalomtudományi Kar

²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet

laufgeri99@gmail.com

Bevezetés

A döntéshozatal életünk mindennapos részét képezi. Életünk során számtalan döntést hozunk meg, amely a továbbiakban pozitív vagy negatív irányban befolyásolhatja az éltünket. Ahogy a mindennapos tevékenységeinkben így a sportban is kulcsfontosságú képesség a döntéshozatal. Egy döntés akár egy egész mérkőzést befolyásolhat.

Anyag és módszer

Kutatásunk során egy döntéshozatali kérdőívet (DMQ) alkalmaztunk, amiben a válaszokat egy 1-9-ig terjedő Likert-skálán lehetett megadni. A kérdőív 3 nagy faktorra és annak 10 különböző alfaktorára épül, amivel mélyebb betekintést nyerhetünk a döntéshozatal mechanizmusaiba.

Eredmények

A válaszok kiértékelése során kiderült, hogy nincs szignifikáns különbség a sportoló és nem sportoló egyének között. Az is kiderült, hogy a csapatsportolók és egyéni sportolók között sincs különbség. Viszont a férfiak és nők között az összes faktorban szignifikáns különbség található, ami azt jelenti, hogy más a döntéshozatali mechanizmus, mást tartanak fontosnak egy döntés meghozatalakor a férfiak, mint a nők. Az életkorokban is különbség található, ami azt jelenti, hogy minél idősebb az ember, annál megfontoltabban hoz meg egy döntést és más faktor domináns egy döntés meghozatalakor.

Kulcsszavak: döntéshozatal, döntés, sport, döntéshozatali kérdőív

Különböző típusú szájmaszkok viselésének hatása 13-15 éves fiatalok kardio-respiratórikus rendszerére i aktivitás közben

Ludmány László, Atlasz Tamás

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet

ljudmanv@gmail.com

Bevezetés

A SARS-CoV-2 pandémia idején kötelező tették az iskolákban is a maszk viselését. A világjárvány kezdete óta folyamatosan születnek kutatások, melyek a i aktivitás során való maszkviselés hatásait vizsgálják, a fiatal populációra fókuszáló vizsgálat azonban még nem született a témában.

Anyag és módszerek

Jelen kutatás 10 diák (életkor: $13,9 \pm 0,56$; magasság: $173,5 \pm 7,8$; súly: $60,1 \pm 12$; BMI: $19,885 \pm 2,92$; $n=10$) részvételével valósult meg. A kutatás során 2 körből álló köredzést hajtottak végre 3 különböző alkalommal maszk nélkül (NM), sebészi szájmaszkban (SM), illetve többrétegű textil maszkban (TM). Folyamatosan rögzítettük a diákok kardiális (szívfrekvencia, szívfrekvencia variabilitás) és respirációs adatait (szaturáció, FVC, FEV1, FEV1%, PEF), valamint a terhelések után a diszkomfortérzetüket.

Eredmények

Eredményeink alapján a maszkviselés nem befolyásolja szignifikánsan a diszkomfort érzetet ($p=0,73$), a szaturációt ($p=0,11$), a szívfrekvenciát ($p=0,8$), a szívfrekvencia variabilitást ($p=0,86$), sem pedig a spirometriai értékeket (FVC $p=0,68$; FEV1 $p=0,96$; FEV1% $p=0,83$; PEF $p=0,97$). A textil maszkban való megnyugvási értékek az első percben ($p<0,05$ vs. terhelés) szignifikánsnak mutatkoztak. Noha a statisztika nem mutat semmiféle negatív korrelációt a maszkviselés és a 13-15 éves korosztály szív-, és légzőrendszeri funkcióiban, a résztvevők 30%-nál 20%-os csökkenés volt megfigyelhető a textilmaskban végzett terhelés során a szaturációs értékeket illetően, amely még a megnyugvás 3. percében sem emelkedett vissza.

Következtetés

A textil maszkban történő terhelés során megfigyelhető tendencia felhívja figyelmünket ezen maszk típus esetleges negatív hatásaira, valamint az egyéni különbségek figyelembevételének fontosságára. A sebészi szájmaszk viselésével szemben semmiféle kontraindikáció nem áll fent, így nyugodtan ajánlható e szájmaszk viselése a testnevelés órákon a diákok, valamint a veszélyeztetett korú testnevelők védelme érdekében.

Kulcsszavak: szájmaszk, terhelés, COVID-19

A kutatás az NKFIH FK129190 és a GINOP 2.3.2-15-2016-00047 pályázatok támogatásával valósult meg.

Az iskolai bántalmazás hatásai és a sporttal szembeni attitűd kapcsolata

Maretics Dalma, Prisztóka Gyöngyvér

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
mareticsdalma9@gmail.com

Bevezetés

Az iskolai bántalmazás nagyon érzékeny témakör. Azért kell nyíltan beszélni róla, mert gyakori jelenség az oktatásban-nevelésben, egyre több az agresszivitás megnyilvánulása a kortárs csoportokon belül, illetve aktuális a mindennapokban is. Legtöbb esetben a bántalmazott nem kér segítséget, és mivel kiszolgáltatott helyzetben van, nagyon könnyen sérülhet, ezért fontos a prevencióra helyezni a hangsúlyt. Nem csak iskolákban létezik ez a mérgező jelenség, hanem mindenhol, ahol gyermekekkel foglalkoznak; akár egy sportegyesületnél is komoly problémaként jelentkezhet.

Kutatásunk célja annak vizsgálata, hogy a fekete pedagógia és a diákok közötti bántalmazás során megélt élmények milyen hatással vannak a sporttevékenység iránti beállítódásra, illetve milyen megelőzési lehetőségek állnak rendelkezésre, ezeket mennyire ismerik, használják a köznevelésben. Elsősorban a testnevelés órákhoz, sporttevékenységhez kötődő élmények kapcsán vizsgáltunk.

Anyag és módszerek

Kérdéseink megválaszolására négy hipotézist állítottunk fel. Az adatgyűjtéshez anonim, online kitölthető Google Forms kérdőívet használtunk, amelynek az is egyik oka, hogy a témakör miatt, ebben a formában jobban megnyílik a bántalmazott és akár a külső szemlélő is. A kérdőívben különböző kérdéseket vagy példát fogalmaztunk meg, melyek logikailag kapcsolódnak egymáshoz. Két részre bontottuk a kérdőívet a szociodemográfiai adatok felvétele után aszerint, hogy bántalmazó vagy külső szemlélőként ad választ a kitöltő. Az adatok egyszerű statisztikai számításokkal és Excel program segítségével kerültek feldolgozásra. Az adatfelvétel 2020 októberében történt, kérdőívünket 140 fő (n=140) töltötte ki.

Eredmények

Magyarországon még a mai napig komoly probléma az iskolán belüli bántalmazás, illetve a tanárok gyakorlatában a fekete pedagógia. A bántalmazottak nagyobb része nő (85,1%-a nő és 14,9%-a férfi). Akik voltak már bántalmazás áldozatai az iskolai testnevelés órán, egy korábbi negatív élmény befolyásolta a sporthoz való attitűdjüket. Még mindig a külső alapján ítélnék meg, kezdenek bántani valakit, a belső értékek háttérbe szorulnak. Magyarországon a bántalmazások számát és gyakoriságát az is befolyásolja, hogy a kitöltők döntő többsége még nem hallott iskolai bántalmazás ellenes programokról.

Következtetések

A tanár- és pedagógus továbbképzéseken ismertetni kellene a tanárokkal és tanárjelöltekkel, hogy milyen prevenciók eszközöket tudnak alkalmazni megelőzésére, és hogyan kell kezelni a bántalmazással kapcsolatos helyzeteket, az abban részt vevő tanulókat.

Kulcsszavak: bántalmazás; sport; bántalmazott; bántalmazó; külső szemlélő

Összefüggések a fiatal labdarúgók teljesítménye és táplálkozási szokásai között

Máté Ákos Krisztián, Deli Balázs, Wilhelm Márta

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
akos9804@gmail.com

Bevezetés

Az egészséges táplálkozás a sportolók teljesítményének egyik alappillére, és elengedhetetlen a gyermekek normális fejlődéséhez, hazánkban mégsem fordítanak elegendő figyelmet az utánpótláskorú sportolók helyes táplálkozási szokásainak kialakítására. Kutatásunk célja volt a terhelhetőség és a táplálkozási szokások közötti összefüggések vizsgálata fiatal labdarúgók körében.

Anyag és módszerek

A kutatásban 15 fiatal labdarúgó vett részt, átlagéletkoruk $13,6 \pm 0,51$ év volt. A résztvevőket két csoportba osztottuk 1-es (Cs1; $n=4$) és 2-es (Cs2; $n=11$). A résztvevők kitöltötték az étel- és ital-fogyasztási gyakoriságot felmérő kérdőívet (FFQ). A Cs1 tagjaival antropometriai méréseket és terheléses vizsgálatot hajtottunk végre, Bruce-protokoll szerint. Az adatok kiértékeléséhez leíró statisztikákat, Khi-négyzet próbákat ($p \leq 0,05$); illetve lineáris regressziót ($r \geq 0,6$; $p \leq 0,05$) alkalmaztunk.

Eredmények

Szignifikáns különbséget tapasztaltunk ($p=0,002$) a két csoport között a friss gyümölcs fogyasztási gyakoriságban, a Cs2 tagjai gyakrabban fogyasztottak friss gyümölcsöt. A kérdőíves vizsgálat eredményeivel megállapítottuk, hogy a résztvevők napi energia-, kalorigén anyag-, és folyadékfogyasztása nem fedezi az életkoruknak megfelelő szükségletüket. A zsírbevitel és az aerob kapacitás (VO_{2max}) vizsgálatánál pozitív, erős korrelációt tapasztaltunk ($r=0,631$; $p=0,396$). Megállapítottuk, hogy a margarinfogyasztás, pozitív irányban, igen erősen korrelál ($r=0,990$; $p=0,10$) a nyugalmi pulzus (HR_{rest}) értékével.

Következtetés

Az eredményeink azt mutatják, hogy a táplálkozási szokások hatással vannak a gyermekek fejlődésére és teljesítményére. A résztvevők nem voltak tisztában az életkorukra vonatkozó táplálkozási ajánlásokkal, ezért számukra táplálkozási tanácsadason való részvételt javasoltunk.

Kulcsszavak: táplálkozási szokások, sportteljesítmény, labdarúgás, utánpótlás, terhelhetőség

Edző-szülő-gyermek háromszögének kapcsolataiban kialakuló konfliktushelyzetek hatása a sportoló karrierjére

Schmidt Mátyás, Németh Zsolt

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet
matvi0071@gmail.com

Bevezetés

Ennek a területnek a kutatása azért volt számunkra motiváló, mert a konfliktusok a modern sportban egyre gyakoribbak. Célul tűztük ki, hogy releváns képet kapjunk arról, hogy az edző-szülő, edző-gyermek között kialakuló konfliktushelyzet milyen hatással van a gyermek további sportkarrierjére. A szakirodalmi áttekintésünkben több magyar és külföldi kutató munkáját idéztük, ezeket saját szavainkkal is megfogalmaztuk, hogy jobban érthetővé váljon.

Anyag és módszer

A kutatás során kérdőíves módszert használtunk. Három fajta saját szerkesztésű kérdőívet készítettünk. A kérdőívben jól elkülöníthető kérdéscsoportok találhatók. A kitöltött kérdőívek száma az edzőknél N=16, a szülőknél N=55, és a gyermekeknél N=51. A gyermekeknél tartottuk fontosnak az átlag életkort, ami 14,2 év volt. Ez az életkor már arra utal, hogy komolyan vehető válaszokat kaptunk vissza. A kérdésköröket úgy alakítottuk ki, hogy hipotéziseinkre megkapjuk a megfelelő válaszokat. Kvantitatív módszert választottunk, hogy a kutatási kérdéseinket számokkal tudjuk alátámasztani, vagy éppen megcáfolni. Különböző internetes csoportokban osztottuk meg kérdőívünket. A feldolgozás során Excel táblázatkezelőt, majd SPSS rendszert használtunk.

Eredmények

Első hipotézisünk beigazolódott. Az edzők megfelelően tudnak kommunikálni a szülőkkel. Második hipotézisünk is beigazolódott, mivel a háromszögben pozitív kép alakul ki az edzőről. Harmadik hipotézisünk nem igazolódott be, a túl kis esetszámú konfliktusból fakadó csapatváltás miatt. Negyedik hipotézisünk is beigazolódott. Meccsen, és edzésen volt a legtöbb esetszám, ahol konfliktus alakult ki. Utolsó hipotézisünk is beigazolódott. A gyerekek, és az edzők is úgy érzik, hogy „minimális tanáccsal” látják el a szülők a gyermeküket.

Következtetés

Következtetésként elmondható, hogy az edző-szülő-gyermek háromszögben megfelelő a kapcsolat, ami a gyermekek sportkarrierjére pozitívan hat. Vannak kivételek, ahol megoldhatatlan konfliktushelyzet alakul ki, és emiatt kell a gyermeknek csapatot váltania.

Kulcsszavak: Konfliktus, kommunikáció, csapatváltás, „minimális tanácsadás”, sportkarrier

A sportmotiváció és a személyiségdimenziók összefüggésének vizsgálata kézilabdázók körében

Varga András¹, Jánosa Gergely², Paic Róbert¹

¹*Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési
Intézet, Sportelméleti és Sportszervezési Tanszék*

²*Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Gyógyszerésztudományi Kar,
Gyógyszerészeti Biológiai Tanszék*

vrgandrs@gmail.com

Bevezetés

Az edzők, a testnevelők és a sportpszichológusok legfontosabb feladata, hogy elérjék a csapat optimális teljesítményszintjét. Ezt az ideális szintet csak hosszú úton lehet elérni. Ezen a nehéz úton folyamatosan változik a személyiségük és a motiváltságuk. A temperamentumnak és a karakternek eltérő dimenziói vannak, amelyek összefüggésben lehetnek a motivációval. Erre mutat rá Bowman kutatása is, ahol az érzelmi stabilitás és a lelkiismeret pozitív kapcsolatot mutat az intrinzik motivációval.

Anyag és módszerek

Vizsgálatunkban két kérdőívet használtunk fel. A Cloninger-féle Temperamentum és Karakter Kérdőív rövidített magyar változatát (TCI55) és a magyar nyelvű Sportmotivációs Skálát (H-SMS) alkalmaztuk 120 kézilabdázónál. A kérdőíveket elektronikus formában kapták meg és anonim módon töltötték ki. A játékosok 16 és 38 év közöttiek voltak, átlagéletkoruk 23,5 év. Kiértékelés után IBM SPSS Statistics 24 program segítségével elemeztük az eredményeket.

Eredmények

Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a magyar kézilabdázók belsőleg motiváltak és nem küzdenek motivátlansággal. A női és férfi játékosoknál a személyiségdimenziók között szignifikáns eltérést kaptunk az újdonságkeresés, a kitartás temperamentum, illetve az önirányítottság karakterdimenzióban. Korreláció analízis során kapcsolatot találtunk a temperamentum- és karakterdimenziókkal is. A részben öröklött ártalomkerülés, illetve az önirányítottság karakter mindkét nemnél megjelent.

Következtetés

Jól látható, hogy a genetikai és környezeti hatások is nagymértékben befolyásolhatják a sportolóink személyiségét és motivációját. A magas társadalmi elvárás, amely nagymértékben ronthatja a gyerekek teljesítményét és abbahagyhatják a sportolást. Erről a romlásról írt Orosz és Jónás 2016-ban, amiben megjegyzik, hogy a szülők és az edzők iránti megfeleléskényszer erős érzelmi megnyilvánulást mutat, mely hatással van a teljesítményre is. E tényezők egyaránt kihatnak a gyermekek iskolai eredményeire és a versenyben elért helyezéseikre, hiába nagyon tehetségesek.

Kulcsszavak: kézilabda, személyiségdimenziók, sportmotiváció, csapatmunka

Személyiség típusok hatása a sportolók mentális állapotára COVID-19 fertőzést követően

Varga András¹, Kemenesi Gábor², Paic Róbert¹

¹Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Sportelméleti és Sportszervezési Tanszék

²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Genetikai és Molekuláris Biológiai Tanszék

vrgandrs@gmail.com

Bevezetés

A COVID-19 járvány minden társadalmi rétegre hatással van, az élsport és a szabadidősport sem kivétel ez alól. A második hullám kezdete előtt a hazai sportéletben is egyre több csapatot érintett ez a probléma. Teljes csapatokat betegített meg a játékosokon át egészen a szakmai stábig, így számos mérkőzés maradt el. Nemcsak fizikálisan, hanem mentálisan is nagyobb megküzdéssel szembesülnek jelenleg a sportolóink. Számos kutatás foglalkozik azzal, hogy különböző szövődmények alakulhatnak ki fertőzés után, amelyek nem csak testi, de mentális tünetek is lehetnek. A játékosok eltérő személyiséggel rendelkeznek, ezek részben öröklött mintázatot mutatnak, amik hatással lehetnek a stresszel való megküzdésre.

Anyag és módszerek

Összesen 56 sportoló vett részt a kutatásban. Némek szerint 33 női és 23 férfi játékos, átlagéletkoruk 22,3 év. Közülük 30 személy hivatalos pozitív PCR teszttel rendelkezett, míg a kontroll csoport 26 fő tünetmentes volt. Bajnokságok szerint 6 fő NB1-es, 13 fő NB1/B-s, 10 fő NB2-es, 6 fő egyéni sportoló, illetve 21 fő amatőr sportoló. Kutatásunkban négy validált kérdőívet használtunk fel.

Eredmények

A stressz medián értéke alapján a COVID-19 pozitív és a tünetmentes kontroll csoportot is két csoportra bontottuk. Szignifikáns különbség volt mind a két csoportnál az ártalomkerülés és az önirányítottság személyiségdimenzióknál. Szignifikánsan rosszabb volt a memóriája, illetve amotiváltabbak voltak a magas stressz értéket elérő COVID-19 pozitív játékosok az alacsony stressz értékűekkel összevetve. Ezzel szemben a tünetmentes csoportnál nem kaptunk szignifikáns eltérést a memória és a motiváció között.

Következtetés

A memóriazavarok és a motiváció romlása nemcsak a sportéletben okozhat komolyabb gondokat, hanem a hétköznapi életben, munkahelyen, a családi és baráti társaságokban is. Edzőként, testnevelőként fontos, hogy az eredmények alapján képesek legyünk kezelni ezeket a szituációkat. A kibővített kutatásokkal jobb megértést érhetünk el és jobb terápiás módszereket alkalmazhatnánk a sportolóknál, hogy előbb tudják visszanyerni mind a i, mind a mentális egészségüket.

Kulcsszavak: COVID19, temperamentum, karakter, sport, stressz

A csípőízületi abductorok funkcionális és izolált bemelegítésének hatása a térdvalgusra

Varga Mátyás¹, Vadász Kitty², Ivusza Patrik², Sebesi Balázs², Fésüs Ádám², Gáspár Balázs², Váci Márk²

¹Pécsi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar

²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
matvi0515@gmail.com

Bevezetés

Az unilaterális felugrás során növekvő terhelés hatására a térdvalgus fokozódása figyelhető meg (Czasche 2017), (Distefano et al 2009). Ez a megnövekedett nyomás az elülső keresztszalag (ACL) épségét veszélyezteti. Feltételeztük, hogy egy, a csípőízületi abduktor izomcsoport aktivitását fokozó bemelegítő protokoll helyes megválasztása és kivitelezése megoldást jelenthet a térd sérülések elkerülésére.

Anyag és módszer

Vizsgálatunkban 14 egészséges sportszakos egyetemi hallgató nő vett részt, akiknek egyikük sem volt élvonalbeli sportoló. A vizsgálati személyek a kutatás során alkalmazott mindkét bemelegítő hatású protokollt elvégezték. A vizsgált izmokra a m. gluteus mediusra, a m. biceps femorisra és a m. vastus lateralisra EMG szenzort és bipoláris felületű elektródát helyeztünk fel. A vizsgálati személyek 2 darab MVC tesztet végeztek el. Az unilaterális felugrásokat a vizsgálati személyek Tenzi erőplatóról végezték. A felugrások során keletkezett térdvalgus és medence dőlésének orientációs szögeit mozgáselemző szenzorok rögzítették.

Eredmények

A GM izom normalizált aktivitása unilaterális felugrások során a funkcionális bemelegítés hatására 37,6%-kal nőtt, míg az izolált bemelegítés hatására a GM EMG aktivitása 47,2%-kal csökkent. A valgus értékek a funkcionális bemelegítő protokoll elvégzésével csökkentek, megközelítve a szignifikancia 0,05-ös értékét. A kis alanszám és a 10 fok alatti értékek kihagyásával a szignifikancia értéke $p=0,154$ volt. A funkcionális protokoll elvégzése során közel szignifikánsan nőtt a GM aktivitása, $p=0,119$.

Következtetés

Az izolált elemzések során megállapítottuk, hogy a protokoll hatására a térdvalgus növekedési tendenciát mutat, melyet feltételezhetően a GM izom elfáradása okozhatott. Eredményeink a sporttudományok területén nagy gyakorlati hasznosulással bírhatnak, ugyanis a funkcionális protokoll hatására megnövekedett GM EMG aktivitás és az ezzel párhuzamosan csökkent térdvalgus a térd sérülések kockázatának a csökkenését eredményezhetik.

Kulcsszavak: térdvalgus, EMG, mozgáselemző szenzor, funkcionális, izolált bemelegítés

POSZTER

POSTER

A Lankóci erdő kisémlős közösségeiben 9 év alatt bekövetkezett változások elemzése

Harmat Máté, Lugosi Hedvig, Tóth Dániel, Horváth Győző
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Ökológiai Tanszék
saduhem@gmail.com

Bevezetés

Jelen értékelésben a Somogy megyében található Lankóci erdő területén 2007-ben és 2016-ban két erdőállományban (idős erdőállomány, vékonyrudas állomány) végzett felmérés eredményeit értékeltük. Tanulmányunk elsődleges célja a vizsgált területek kisémlős együtteseiben 9 év alatt bekövetkezett változások detektálása volt. Továbbá vizsgáltuk, hogy a területek kisémlős közösségei a fajkompozíció és a faj-gyakorisági értékek alapján milyen mértékben különböznek el a két erdőállományt, illetve mely kisémlősfajok lesznek ebben a legjelentősebb faktorok.

Anyag és módszer

A fajgazdagság és diverzitás viszonyok összehasonlításához iNEXT csomag segítségével ritkasági görbéket generáltunk. A vizsgált területeken kimutatott kisémlős együttesek szerkezetét a fajok hierarchikus klasszifikációjával vizsgáltuk, az évek és erdőterületek tekintetében kapott dendrogramokat a 'dendextend' programcsomag segítségével hasonlítottuk össze. Mindkét számítást R környezetben végeztük. A különböző élőhelyeken és a két évben kimutatott fajok dominancia sorrendjét gyakorisági hisztogramok alapján értékeltük.

Eredmények

Mind a fokozottan védett idős és a védett vékonyrudas erdőállomány esetén 9 éves összehasonlításban a fajszám hasonló volt és a diverzitási indexek értéke alapján sem kaptunk szignifikáns különbséget. Az idős erdőállományban mindkét évben a sárganyakú erdeiegér és a vöröshátú erdeipocok volt a két leggyakoribb kisémlős. Bár ebben az erdőállományban nem találtunk diverzitásbeli különbséget a két időszak között, faunisztikai szempontból értékes eredmény, hogy 9 évvel később a földi pocok is megjelent ezen a területen. A vékonyrudas állomány esetében a pirók és a sárganyakú erdeiegér abundanciájának növekedése megváltoztatta a kisémlős közösség struktúráját. A különböző erdőterületek kisémlős együtteseinek diverzitásai mind 2007-ben, mind 2016-ban jelentősen elkülönültek egymástól.

Következtetések

Az idős erdőállomány területén a gyakori fajok relatív abundanciája 9 év után is hasonló volt, változást csak az alacsony gyakorisággal megjelenő fajok esetén tapasztaltunk. Az újraerdősödő terület vegetáció struktúrája nagymértékben változott a 9 év során, a jelentős szukcessziós változás mellett a fajkészletben nem találtunk szignifikáns különbséget, azonban a korábban is jellemző tipikus erdőlakó fajok, mint a sárganyakú erdeiegér vagy a vöröshátú erdeipocok gyakorisági értéke megváltozott.

Kulcsszavak: erdőgazdálkodás, kisémlős, fajgazdagság, diverzitás

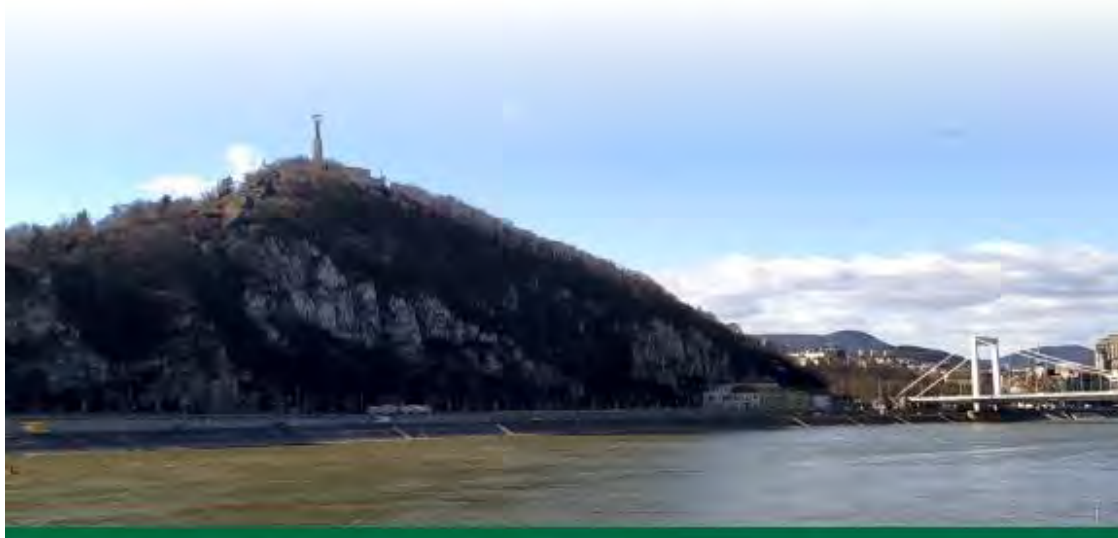
A PTE TTK TDK hallgatóinak részvétele a XVI. Kárpát-medencei
Környezettudományi Konferencián



XVI. KÁRPÁT-MEDENCEI KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KONFERENCIA

16th Carpathian Basin Conference for Environmental Sciences

2021. március 30 - április 1., Budapest



Eötvös Loránd Tudományegyetem
Természettudományi Kar

**Eötvös Loránd Tudományegyetem
Természettudományi Kar**

ISBN szám/ISBN number

978-963-8221-82-7

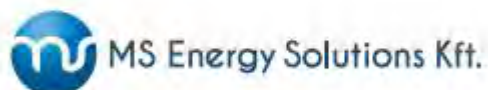
Szerkesztők/Contributing Editors

Cseresznyés Dóra
Király Csilla

Megjelenés/Design
Cseresznyés Dóra

Borítókép/Cover Photo
Gellért-hegy
Cseresznyés Dóra

Szponzorok/Sponsors



Nagyon köszönjük az önkéntes doktoranduszok segítségét a konferencia szervezése és lebonyolítása során/
We are grateful to the volunteer Ph.D students, who helped during the organization of this conference:

Baják Petra, Lange Thomas Pieter, Megyes Melinda, Szócs Levente Álmos, Topál Dániel, Vetési Viktória

XVI. KÁRPÁT-MEDENCEI KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KONFERENCIA

16th Carpathian Basin Conference for Environmental Sciences

2021. március 30. - április 1. – 30th March - 1st April 2021

In memoriam: Prof. Dr. Szabó Mária, DSc

Absztrakt kötet - Abstract book



Budapest,
Magyarország – Hungary
2021

Szervezők-Organising Committee

Magyarhoni Földtani Társulat

Eötvös University
Faculty of Natural
Sciences



Dr. Mócsy Ildikó
Dr. Poszet Szilárd
Dr. Szigyártó Irma Lídia
Dr. Zsigmond Andrea-Rebeka
Krivánné Horváth Ágnes
Szabó Ábel

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem

Sapientia Hungarian
University of
Transylvania



Litoszféra Fluidum Kutató Laboratórium

Lithosphere Fluid
Research Lab



Dr. Angyal Zsuzsanna
Dr. Király Csilla
Dr. Szabó Csaba
Dr. Aradi László Előd
Cseresznyés Dóra
Gorkhmaz Abbasszade

Eötvös Loránd Tudományegyetem

Eötvös Loránd
University



Tudományos Tanács-Scientific Committee

Angyal Zsuzsanna, ELTE, Környezettudományi
Centrum – Centre for Environmental Sciences

Falus György, Magyar Bányászati és Földtani
Szolgálat – Mining and Geological Survey of Hungary

Farsang Andrea, Szegedi Tudományegyetem
University of Szeged

Gönczy Sándor, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai
Magyar Főiskola – Ferenc Rákóczi II.
Transcarpathian Hungarian College of Higher
Education

Hatvani Zoltán, Pécsi Tudományegyetem – University
of Pécs

Hegedűs Erzsébet, Szlovák Mezőgazdasági Egyetem
– Slovak University of Agriculture in Nitra

Kilár Ferenc, Pécsi Tudományegyetem – University
of Pécs

Király Csilla, ELKH, CSFK Földrajztudományi
Intézet – Geographical Institute

Kiss Ferenc, Nyíregyházi Egyetem – University of
Nyíregyháza

Kiss Ádám, Eötvös Loránd Tudományegyetem –
Eötvös Loránd University

Lakatos Gyula, Debreceni Egyetem – University of
Debrecen

Mócsy Ildikó, Sapientia Erdélyi Magyar
Tudományegyetem – Sapientia Hungarian University
of Transylvania

Rédey Ákos, Pannon Egyetem – University of
Pannonia

Szabó Csaba, ELTE, Litoszféra Fluidum Kutató
Laboratórium – Lithosphere Fluid Research Lab

Szalai Zoltán, ELKH, CSFK Földrajztudományi
Intézet – Geographical Institute

Szép Sándor, Sapientia Erdélyi Magyar
Tudományegyetem – Sapientia Hungarian University
of Transylvania

Szűcs Péter, Miskolci Egyetem – University of
Miskolc

Tóth Erika, Eötvös Loránd Tudományegyetem –
Eötvös Loránd University

Urák István, Sapientia Erdélyi Magyar
Tudományegyetem – Sapientia Hungarian University
of Transylvania

Záray Gyula, Eötvös Loránd Tudományegyetem –
Eötvös Loránd University

A kötetben közölt tanulmányokért a szerzők vállalják a szakmai felelősséget.
The authors are responsible for their manuscript.

**Épített környezet és területrendezés,
Built environment and territorial
planning**

A KÁRPÁT-MEDENCE VÁROSAINAK VIZSGÁLATA AZ EURÓPA ZÖLD FŐVÁROSA DÍJ ALAPJÁN

Schmeller Dalma^{1*}

¹Pécsi Tudományegyetem, Földtudományok Doktori Iskola, Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék, Pécs

**dalmamusz@gmail.com*

Összefoglaló: A 21. században a városoknak számos kihívással kell megküzdeniük, mint például a klímaváltozás negatív hatásaival, a településszerkezet átalakulásával, a városi népesség növekedésével vagy akár az autófüggés okozta problémákkal. Mindezekre megoldást jelenthet az Európa Zöld Fővárosa díj (EZF), melyet 2010-ben indított útjára az Európai Bizottság. A díjra a Kárpát-medence területéről összesen hét város jelentkezett 2022-ig, ám ezek nem kerültek be a döntősök közé. A kutatás sorra veszi a Kárpát-medencében található, az EZF-ben megszabott 100.000 fő feletti lakossággal rendelkező településeket, mint potenciális jelentkezőket. Az EZF kritériumrendszere alapján 28 indikátor került meghatározásra, amelyek segítenek megítélni a városok jelenlegi állapotát főleg környezeti kontextusból. A kutatás összehasonlítja a már jelentkezett és a lehetséges jelentkező városok indikátorainak értékeit Mann-Whitney teszt segítségével, hogy kiderüljön, hogy a már jelentkezett városok valóban előrébb járnak-e a környezettudatosság és a fenntarthatóság terén. Az egyetlen kelet-európai nyertes város a közelben található Ljubljana, aminek értékeihez viszonyítva az ArcGIS „Similarity search” funkciójával megállapítható, hogy melyik kárpát-medencei város a leghasonlóbb hozzá, az adatokat összevetve pedig az, hogy mennyire és melyik indikátor kapcsán vannak lemaradva tőle a vizsgált városok.

Kulcsszavak: Európa Zöld Fővárosa díj, zöld város, településfejlesztés, fenntarthatóság

ANALYZING THE CITIES LOCATED IN THE CARPATHIAN BASIN, BASED ON THE EUROPEAN GREEN CAPITAL AWARD

Abstract: In the 21st century, cities face a number of challenges, such as the negative effects of climate change, the transformation of urban structures, the growth of the urban population or even the problems caused by car dependency. A solution to all this could be the European Green Capital Award (EGCA), which has been launched by the European Commission in 2010. A total of seven cities from the Carpathian Basin area applied for the award by 2022 but none of them was among the finalists. The research lists the settlements in the Carpathian Basin with a population of over 100,000 which is a criterion of the EGCA, as potential applicants. Based on the EGCA criteria system, 28 indicators have been selected to help assess the current state of cities, mainly from an environmental context. The research compares the values of indicators for cities that applied already and potential candidates using the Mann-Whitney test to find out whether cities that already applied are indeed ahead in terms of environmental awareness and sustainability. The only winner city in Eastern Europe, Ljubljana is located nearby, which can be compared with the selected cities using ArcGIS's "Similarity search" function to determine which Carpathian Basin city is most similar to it, and comparing the data to see how far and in which terms of indicators the Carpathian cities are lagging behind Ljubljana.

Keywords: European Green Capital Award, green city, urban development, sustainability

**Környezetkémia,
Environmental chemistry**

A PM₁₀-KONCENTRÁCIÓ CSÖKKENÉSÉNEK TANULMÁNYOZÁSA A NEDVES KIÜLEPEDÉS KÖVETKEZTÉBEN A ROMÁNIAI CSÍKI- MEDENCÉBEN

Bodor Katalin^{1,2,3*}, Bodor Zsolt^{1,2}, Szép Róbert^{1,2,3}, Keresztesi Ágnes^{1,2,3}

¹Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Kémiai Doktori Iskola, Pécs,

²Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Gazdaságtudományi, Társadalom- Humán
Tudományok és Mérnöki Kar, Csíkszereda

³Vadászati és Hegyi Erőforrások Kutatási és Fejlesztési Intézete, Csíkszereda

*bodorkatalin@uni.sapientia.ro

Összefoglaló: A tanulmány során vizsgáltuk a csíki medence szállópor (PM₁₀) koncentrációjának változását nedves kiülepedés hatására, statikus légköri stabilitás esetében. 2008 és 2019 között óras gyakorisággal mért szállópor koncentráció csökkenését tanulmányoztuk a csapadék előtt, alatt és után. A kapott eredmények alapján a csapadékos epizód után a PM₁₀ koncentrációja alacsonyabb volt a hideg (2,8 µg m⁻³) és a meleg (2,0 µg m⁻³) időszakban, mint az esőt megelőző időpontban, ami 22,3% és 16,1% csökkenést eredményezett. A legnagyobb PM₁₀-koncentráció-csökkenést a hideg évszakban volt kimutatható a mérsékelt (35,61%) és enyhe erősségű (32,46%) 6 órás folyamatos eső után.

Kulcsszavak: szállópor, nedves kiülepedés, csapadék, meteorológiai paraméterek

PM₁₀ CONCENTRATION REDUCTION DUE TO THE WET SCAVENGING IN THE CIUC BASIN, ROMANIA

Abstract: The PM₁₀ concentration reduction caused by large-scale precipitation in the Ciuc Basin was studied under static atmospheric stability conditions. The hourly PM₁₀ concentration changing before, during, and after the rainfall was analyzed from 2008 to 2019. After the rainfall episode, the PM₁₀ concentrations were lower in the cold (2.8 µg m⁻³) and warm periods (2.0 µg m⁻³), which represent 22.3% and 16.1%, of PM₁₀ concentration reduction. The highest PM₁₀ concentration reduction was detected in the cold season, after 6 hrs of continuous moderate (35.61%), and light (32.46%) rainfall intensities.

Keywords: particulate matter, atmospheric purification, rainfall, meteorological condition

**Ökológia,
Ecology**

AZ IDŐJÁRÁS SZEREPE A MEZEI POCOK (*MICROTUS ARVALIS*) DEMOGRÁFIAI VÁLTOZÁSÁBAN KÉT GRADÁCIÓ KÖZÖTT

Szünstein Máté^{1*}, Horváth Adrienn¹, Kelemen Krisztina¹, Tóth Dániel¹, Nagyfenyvesi Zoltán¹, Szűcs Boldizsár¹, Horváth Győző¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, Pécs

*mate.szunstein@gmail.com

Összefoglaló: A mezei pocok Európa legjelentősebb gerinces mezőgazdasági kártevő faja, a 3-5 évente kialakuló gradációs csúcs idején nagy károkat okozhat a terményben. A demográfiai változásokat a különböző abiotikus tényezők, mint a csapadékmennyiség és a hőmérséklet nagymértékben befolyásolják. A mezei pocok aktivitásának felmérését a Boly Zrt. működési területén, Beremend-Püspökbőly, valamint Kislippó mellett művelt lucernaparcellákban 2016 és 2020 között végeztük. Vizsgálataink során aktív járatszámláláson alapuló indirekt módszert alkalmaztunk, a mezei pocok járatait standard 1 ha-os területeken kijelölt 10×10 m-es, random választott négyzetekben mértük fel. A környezeti tényezőknek az aktivitásra gyakorolt hatását általános additív kevert modellek (GAMM) alkalmazásával vizsgáltuk, mely során az időjárási paraméterek (havi minimum és maximum hőmérséklet, és a havi csapadékösszeg) mint numerikus magyarázó változók függvényében vizsgáltuk a mezei pocok aktív járatainak számát mint függő változót. Az aktivitás időbeni változását a mezei pocok demográfiai fázisainak (összeomlás utáni, emelkedő és csúcsfázis) elkülönítésével fixhatásként vettük figyelembe. Eredményeink alapján a hőmérséklet és a havi csapadékmennyiség a mezei pocok emelkedő demográfiai fázisában befolyásolta a faj aktivitását, a csúcs- és összeomlás utáni fázisban nem mutattunk ki hatást.

Kulcsszavak: mezei pocok, lucerna, járatszámlálás, általános additív kevert modell, időjárási tényezők

IMPACT OF WEATHER CONDITIONS ON THE ACTIVITY OF THE COMMON VOLE (*MICROTUS ARVALIS*) BETWEEN TWO OUTBREAKS

Abstract: Common Vole is known as the major vertebrate agricultural pest in Europe. During the outbreaks it frequently causes significant damage in yield which occurs every 3-5 years. Different abiotic parameters such as precipitation and temperature have a considerable impact on demographic patterns. Common Vole activity was measured in crop fields near Beremend-Püspökbőly and Kislippó, where study plots were set up between 2016 and 2020. We worked in overnight periods in 1 ha sampling areas in ten alfalfa fields that were divided to 10×10 sampling squares from which monitored units were chosen randomly. We used an indirect method based on the counts of covered and reopened (active) burrow entrances to estimate the activity of the common vole population. We examined the number of reopened burrows standardized to 25 sampling squares in relation to weather conditions, like minimum and maximum temperature and monthly precipitation. The effects of these parameters were assessed based on demographic phases and seasons using Generalized Additive Mixed Models (GAMM). We used monthly precipitation, minimum and maximum temperature as continuous covariates and the sampling quadrats as a random effect. Our result showed that monthly precipitation and minimum temperature had significant effect on vole activity in the increase phase, while we found no significant effect in the peak and collapse phase.

Keywords: common vole, alfalfa, burrow counting, general additive mixed model, weather parameters

A VISSZAZÖLDÍTETT PARCELLÁK, MINT ÚJ IDŐSZAKOS ÉLŐHELYEK SZEREPE KISEMLŐSÖK TERÜLETHASZNÁLATÁNAK VÁLTOZÁSÁBAN

Soós Anna^{1*}, Szűcs Boldizsár¹, Horváth Győző¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, Pécs

*anna.soos25@gmail.com

Összefoglaló: Jelen tanulmányban a kisémlősök területhasználatát vizsgáltuk intenzíven művelt mezőgazdasági tájban, elkülönítve az aratás előtti és a nyári másodvetés kialakulása utáni időszakot. A tavaszi mintavételezések lucerna és őszi búza parcellákban, valamint az ezek között húzódó lineáris sövényekben folytak, míg az aratást követően a búza parcellában visszazöldítés történt, így ezen a területen az őszi félévben olajretek és mustár elegyből álló ültetvényben folytatódott a vizsgálat. A kutatást elevenfogó csapdák alkalmazásával, fogás-jelölés-visszafogás (CMR) módszerével végeztük. Alapvetően arra a kérdésre kerestük a választ, hogy az egyes területek összehasonlításában a másodvetés kialakulásával hogyan változik meg a domináns kisémlősök előfordulási gyakorisága. Az értékeléshez általánosított lineáris kevert modelleket (GLMM) alkalmaztunk. Eredményeink szerint a pírók erdeigér egyértelműen nagyobb valószínűséggel fordult elő a sövényben, mint a vizsgált ültetvényekben. A sárganyakú erdeigér a parcellák közül előnyben részesítette a lucerna táblát az őszi búza, illetve a visszazöldített parcellával szemben is. A mezei pocok folyamatosan nagyobb valószínűséggel fordult elő a lucernában, majd ősszel a visszazöldített másodvetésben is. E kártevő faj alacsony abundancia mellett nem használta sövényeket, de az őszi félévben a csapdázási napok függvényében a sövényekben szignifikánsan nőtt az előfordulási valószínűsége. Ennek feltételezhetően ahhoz volt köze, hogy a visszazöldített parcella a faj számára kedvező élőhelynek bizonyult, így ennek kolonizálásához a sövényt mozgási folyosóként, vagy mint tranzienst területként használta, amely a lucerna ültetvény kolóniái felől segítette az egyedek szétterjedését, az itt élő állomány egy részének transzlokációját a másodvetés területére.

Kulcsszavak: lucerna, őszi búza, sövény, visszazöldített terület, mezei pocok

THE ROLE OF REPLANTED PARCELS AS TEMPORARY HABITATS IN THE CHANGES OF SMALL MAMMALS SPACE-USE

Abstract: In this study the habitat use of small mammals was investigated in an intensively cultivated agricultural landscape, separating the period before harvest of winter wheat and after the second crop. The spring-summer sampling period was carried out in alfalfa, winter wheat crops and in linear hedges extending between them while autumn sampling was carried out in parcels replanted with oil radish and mustard after the harvest of winter wheat. We aimed to investigate how the occurrence patterns of dominant species change after replanting in comparison of areas. For analyses we used Generalized Linear Mixed Models (GLMM). Results showed that the Striped Field Mouse preferred alfalfa fields to winter wheat and replantation. Common Voles occurred with higher probability in alfalfa fields in both periods, and in replanted areas in autumn. This species did not use hedges at low abundance, but its occurrence probability in hedges increased with trapping days in the autumn sampling period. This was probably related to that replanted areas were suitable for the common vole, and hedges were used as colonization corridors or transient habitats, facilitating the dispersal from alfalfa and the translocation of some specimens to the replanted crop.

Keywords: alfalfa, winter wheat, hedges, replanted areas, common vole

**Poszter szekció,
Poster session**

NÖVÉNYI NÖVEKEDÉST SERKENTŐ BAKTÉRIUMTÖRZSEK HATÁSA KUKORICA NÖVÉNY KORAI FEJLŐDÉSÉRE SÓSTRESSZ JELENLÉTÉBEN

Becze Annamária^{1*}, Vincze Éva Boglárka¹, Mara Gyöngyvér²

¹Pécsi Tudományegyetem, Kémia Doktori Iskola, Pécs

²Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Biomérnöki Tanszék, Csíkszereda

*beczeannamaria@uni.sapientia.ro

Összefoglaló: A Csíki-havasokból, Borsáros tőzeglápból és Székelykeresztúrról izolált, az egyetemi törzsgyűjteményben levő baktériumtörzsek közül sötítés alapján szelektált 2 növényi növekedés serkentő baktériumtörzs (*Serratia fonticola* BB17, *Pantoea agglomerans* 8G/3) szerepét vizsgáltuk kukorica növény fejlődése során sóstressz esetében. A kísérlet során alkalmazott sókoncentrációk a következők voltak: 1 g/L, 3 g/L, 5 g/L, 7 g/L, 9 g/L, valamint a kontrol minta, amely esetében a talaj nem tartalmazott hozzáadott sót az ültetés előtt. A palántákat 21 napra növénynevelő kamrába helyeztük, ellenőrzött körülmények mellett: 22 °C, 70% relatív páratartalom, 12 óra/nap 2500 lx fény. A kísérlet végén lemértük a növények növekedési paramétereit (tömeg, hossz, valamint levelek és mellékgyökerek számát). Ezek mellett meghatároztuk a klorofill tartalmat, összfehérje mennyiségét, antioxidáns enzim aktivitását (GPOX), valamint meghatároztuk visszaizolálással a bakteriális sejtszámot. Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a két sötítő PGP baktériumtörzs kifejtette növény növekedés serkentő tulajdonságait a stressz helyzet során a *Zea mays* növények esetében, a két törzs közül a *Pantoea agglomerans* (BB17) bizonyult hatékonyabbnak só stressz esetén.

Kulcsszavak: sötítés, PGP baktérium, kukorica növény, abiotikus stressz

EFFECT OF PGPR BACTERIAL STRAINS ON EARLY STAGE OF DEVELOPMENT OF MAIZE PLANTS IN THE PRESENCE OF SALT STRESS

Abstract: Plant growth promoting rhizobacteria originated from Ciuc Mountains, Borsáros-raised bog and Cristuru Secuiesc region were selected as showing beneficial traits under stress conditions. Two salt tolerant PGP bacterial strains: *Serratia fonticola* (BB17) and *Pantoea agglomerans* (8G/3) were used in our experiments. The effect of PGP properties was determined by using selected bacterial strains under stress conditions on the development of maize plants under salt stress. The salt concentrations used were as follows: control sample, 1 g/L, 3g/ L, 5g/ L, 7g/L, 9g/. The seedlings were placed in a plant growth chamber for 21 days under controlled conditions: 22 °C, 70% relative humidity, 12 hours/day 2500 lx light. At the end of the experiment, plant growth parameters (weight, length, and number of leaves and side roots) were measured. In addition, chlorophyll content, total protein, antioxidant enzyme activity (GPOX), and bacterial cell number were determined. Based on our results, the protective effect in environmental stress of the two salt tolerant plant growth promoting rhizobacteria was observed on *Zea mays* plants, and the *Pantoea agglomerans* (BB17) strain proved to be the most effective.

Keywords: salt concentration, PGP bacteria, corn plant, abiotic stress

NEHÉZFÉMTOLERÁNS PGP BAKTÉRIUMOK HATÁSA KUKORICA NÖVÉNYEK FEJLŐDÉSÉRE NEHÉZFÉM STRESSZ JELENLÉTÉBEN

Vincze Éva-Boglárka^{1*}, Becze Annamária¹, Mara Gyöngyvér²

¹Pécsi Tudományegyetem, Kémia Doktori Iskola, Pécs

²Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Biomérnöki Tanszék, Csíkszereda

*vinczeboglarka@uni.sapientia.ro

Összefoglaló: A nehézfémek széles körben elterjedt stressztényezők, amelyek a növény fiziológiai és anyagszere folyamataira gyakorolt hatásuk miatt csökkentik a növények fejlődését. A nehézfémek felhalmozódása klorózt, nekrózt, morfológiai rendellenességeket, anyagszerezavarokat, a fotoszintézis gátlását okozza, valamint csökkenti a növények növekedését és hozamát is.

Jelen tanulmány célja két növényi növekedést serkentő (PGP) baktérium hatásának vizsgálata a kukorica növekedésére és fejlődésére nehézfém (Cd és Zn) stressz jelenlétében. Kutatásunkban a Csíki-havasokból, a Borsáros tőzeglápól és Székelykeresztúrról izolált, törzsgyűjteményben levő PGP baktériumtörzseket alkalmaztunk. A PGP baktériumtörzsek nehézfém toleranciáját és PGP tulajdonságait teszteltük, majd a legjobb két baktériumtörzset: *Delftia acidovorans* (BP12), *Viridibacillus sp.* (BP13) növényi kísérletben alkalmaztuk.

Eredményeink alapján elmondható, hogy az alkalmazott baktériumtörzsek növelték a kukorica növények biomasszáját és klorofill tartalmát nehézfémek hiányában. A magas stresszfekvére értékek a *Viridibacillus sp.* (BP13) esetén azt mutatják, hogy a baktériumtörzs növelte a növényekben a nehézfémrel szembeni toleranciát.

Kulcsszavak: nehézfémek, PGP, növényi növekedés, stressz

EFFECT OF HEAVY METAL TOLERANT PGPR ON DEVELOPMENT OF MAIZE PLANTS UNDER STRESS CONDITIONS

Abstract: Heavy metals are widespread stressors that reduce plant productivity due to their effects on plant physiological and metabolic processes. The accumulation of heavy metals causes chlorosis, necrosis, morphological and metabolic disorders, inhibition of photosynthesis, and also reduces plant growth and yield.

The aim of the present study was to investigate the effect of two plant growth promoting (PGP) bacteria on the growth and development of maize in the presence of heavy metal (Cd, Zn) stress. PGP bacterial strains used in our research were isolated from the Csíki Mountains, Borsáros-raised bog and Székelykeresztúr. The heavy metal tolerance and PGP properties of the bacterial strains were tested, and then the best two bacterial strains: *Delftia acidovorans* (BP12), *Viridibacillus sp.* (BP13) were used in plant experiment.

Based on our results the bacterial strains used in the plant experiment increased the biomass and chlorophyll content of the maize plants in the absence of heavy metals. High stress protein values in case of *Viridibacillus sp.* (BP13) show that the bacterial strain increased the tolerance to the heavy metal in the plants.

Keywords: heavy metals, PGP, plant growth, stress

KISEMLŐS KÖZÖSSÉGEK SZERKEZETE ÉS KARAKTERFAJOK AZONOSÍTÁSA DRÁVA MENTI NATURA 2000 ERDŐTERÜLETEKEN

Hollósi Árpád^{1*}, Tóth Dániel¹, Nagyfenyvesi Zoltán¹, Horváth F. Győző¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, Pécs

*bodoarpi98@gmail.com

Összefoglaló: A kisémlős közösségek vizsgálata kilenc különböző Natura 2000 erdőterületen, a Somogy megyében található a Lankóci erdőben, két egymást követő évben (2019-2020) valósult meg. A mintázott erdőterületek csoportosítását a fajkompozíció és az abundancia értékek alapján, három a priori csoport tesztelésével K-közép nem hierarchikus klaszteranalízis módszerrel végeztük. A fajok indikátor értékét az elkülönített csoportokra vonatkoztatva számítottuk ki, amelyek a következők voltak: zárt lombkoronájú üde és száraz erdő, valamint fiatal telepítés. A karakterfajok azonosítását R statisztikai környezetben IndVal módszerrel végeztük. Eredményeink azt mutatták, hogy a pírók erdeigér és a mezei cickány a fiatal telepítés területét preferálta, amit az ezen a területen maximális fidelitás értékük jelzett. A sárganyakú erdeigér nagy gyakorisággal fordult elő a zárt, száraz erdőállományokban, míg a vöröshátú erdepocok az üde erdőterületek karakterfaja volt. Szignifikáns indikátor értéket kaptunk továbbá az erdei cickány esetén az üde erdőterületen, míg a *Microtus* fajok, mint a csalitjáró, a mezei pocok és a közönséges földipocok esetén a fiatal erdőtelepítésben volt jellemző.

Kulcsszavak: kisémlős közösség, indikátor érték, karakterfaj, Natura 2000 erdő

SMALL MAMMAL COMMUNITY STRUCTURE AND IDENTIFICATION OF CHARACTER SPECIES IN DIFFERENT NATURA 2000 FOREST SITES IN THE DRAVA LOWLAND

Abstract: The survey of small mammal communities was implemented in ten Natura 2000 forest sites of Lankóci forest in Somogy County over two consecutive years (2019-2020). Sites were grouped based on species composition and abundance values, using K-means cluster analysis. Indicator values of species were calculated on the basis of forest site groups, which were lush and dry deciduous forest, and young forest plantation. For the identification of character species IndVal analysis was used in R software. Results showed that the striped field mouse and bicoloured white-toothed shrew preferred young forest plantations, which was indicated by their maximal fidelity values. The yellow-necked field mouse occurred with higher frequency in closed, dry forest stands, while the bank vole was the character species of lush forests. Indicator values were significant for the common shrew in the lush forest and the field vole, the common vole and the European pine vole in the area of young forest plantations.

Keywords: small mammal community, indicator value, character species, Natura 2000 forest

A PTE TTK TDK hallgatóinak részvétele a 12. Magyar Ökológus
Kongresszuson

12. MAGYAR ÖKOLÓGUS KONGRESSZUS

ELŐADÁSOK ÉS POSZTEREK ÖSSZEFOGLALÓI

Szerkesztette: Tinya Flóra



2021. AUGUSZTUS 24-26., VÁC

A Magyar Ökológusok Tudományos Egyesülete (MÖTE), valamint az Ökológiai Kutatóközpont (ÖK) 2021. augusztus 24 és 26. között rendezi meg a 12. Magyar Ökológus Kongresszust, a hazai ökológus kutatók háromévente tartott seregszemléjét. A konferencia helyszínét az Apor Vilmos Katolikus Főiskola biztosítja, Vácott. A 2020-2021-es év hosszú pandémiás elzártsága után ez az első nagyobb szakmai rendezvény a hazai ökológiában, ahol nem online, hanem személyesen lesznek jelen a résztvevők, reméljük, hogy ebbe nem szól közbe a Covid következő hulláma.

A konferencián 213 kutató vesz részt, öt plenáris előadás, 108 szekció előadás és 75 poszter bemutató hangzik el. A plenáris előadások a tájökológia, a viselkedés-ökológia, a vegetációtudomány és az ökológiai modellezés tárgyköreibe nyújtanak betekintést. A szekció előadások vitával együtt 15 perces bemutatók, amelyeket 21 tematikus szekcióba soroltak a szervezők; a konferencia alatt párhuzamosan három helyszínen folynak a szekció előadások. A szekciók az ökológia szinte minden részterületét lefedik. Vannak olyanok, amelyek az ökológia alapkérdéseivel foglalkoznak, mint a társulások szerveződése, a közösségi ökológia, a vegetációdinamika, a populációbiológia, a viselkedés-ökológia, tájökológia, a molekuláris ökológia, az ökoszisztémák működése, vagy az ökofiziológia. Más szekciók a globális problémákhoz kapcsolódó alkalmazott ökológiai kutatásokat gyűjti össze, mint a gyepek és erdőkezelés ökológiai hatásai, a városokban zajló ökológiai folyamatok, a klímaváltozás és invázió hatásai, természetvédelmi területek tervezése és kezelése, az ökológia és a társadalomtudományok kapcsolódási pontjai. A poszttereket nemcsak a térben és időben elkülönülő poszterszekcióban mutatják be a szerzők, hanem a tematikus szekciókhoz kapcsolódva, azok végén kétperces villámelőadásban ismertethetik poszterük összefoglalását. A 35 évnél fiatalabb, posztert bemutató résztvevők poszterversenyen is indulhatnak, ahol a legkiválóbb poszttereket külön kiemelik. A szakmai programokon túl a MÖTE megtartja ünnepi közgyűlését, ahol átadják a "Magyar Ökológiáért Emlékplakett", a "MÖTE Ifjúsági Díj" és "Az Ökológia Terjesztéséért Díj" elismeréseket. A szakmai programok mellett a konferencián lehetőség nyílik a kutatók közötti kötetlen beszélgetésekre, találkozókra is. Reméljük, hogy a bizonytalan pandémiás időszak ellenére mind szakmai, mind szociális szempontból jól sikerül a konferencia.

E dokumentum tartalmazza a konferencia programját és szekcióbeosztását, valamint a prezentációk összefoglalóit plenáris előadásokra, szekció előadásokra és poszter prezentációkra bontva. A szekcióbeosztásban csak a prezentációk előadó szerzőjét tüntettük fel, a legtöbb munka természetesen többszerzős, a teljes szerzőlista az összefoglalóknál olvasható.

Szeretnénk megköszönni a szervezőknek a technikai lebonyolítás sok időt, fáradságot igénylő munkáját!

A Szervezőbizottság tagjai:

Botta-Dukát Zoltán (társelnök)

Ódor Péter (társelnök)

Németh Csaba (titkár)

Körmöczy László (pénztáros)

Aszalós Réka, Berki Boglárka, Bölöni János, Demeter László, Frank Tamás, Godó Laura, Hegedűs Márk, Konrád Krisztina, Kovács Bence, Lengyel Attila, Nagy Anna Fruzsina, Szabó Eszter Lilla, Tinya Flóra, Ulicsni Viktor, Veres Kata

Köszönjük a Tudományos Bizottság munkáját, amely szekciókba sorolta a beérkező prezentációkat, valamint ellátja a szekciók szakmai levezetését!

A Tudományos Bizottság tagjai:

Ódor Péter (társelnök)

Botta-Dukát Zoltán (társelnök)

Boda Pál, Borics Gábor, Erős Tibor, Gallé Róbert, Hornung Erzsébet, Körmöczy László, Liker András, Magyar Enikő, Marschall Mariann, Samu Ferenc, Scheuring István, Sramkó Gábor, Tóthmérész Béla, Török Péter

Szeretnénk megköszönni a Magyar Tudományos Akadémia, az Ökológiai Kutatóközpont és a Magyar Biológiai Társaság anyagi és szakmai támogatását! Köszönjük az alábbi résztvevőknek, hogy támogató részvételi díjjal járultak hozzá a konferencia megrendezéséhez: Barta Zoltán, Batáry Péter, B.-Béres Viktória, Biró Marianna, Borics Gábor, Gergőcs Veronika, Illés Gábor, Kiss Balázs, Lengyel Szabolcs, Lukács Áron, Lukácsné Urgyán Renáta, Magyar Enikő, Scheuring István, Szabó Gyula, Szabó Sándor, Sztruhala Sára, Vásárhelyi Zsóka Anna.

Köszönjük az Apor Vilmos Katolikus Főiskolának, hogy biztosította a konferencia helyszínét! Köszönjük minden résztvevőnek a jelentkezést és a szakmai anyagok elkészítését, kívánjuk, hogy mindenki érezze jól magát a konferencián!

Vácrátót, 2021. augusztus 1.

Botta-Dukát Zoltán és Ódor Péter
a konferencia társelnökei

Poszter prezentációk

12. Magyar Ökológus Kongresszus, 2021. 08. 24-26., Vác

Poszter prezentációk

A mezei pocok (*Microtus arvalis*) demográfiai fázisainak jelentősége a gyöngybaglyok (*Tyto alba*) táplálékfogyasztására agrár- és természetközeli élőhelyekben gazdagabb területek összehasonlításában

Horváth Adrienn*, Maurer Máté, Horváth Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológiai Tanszék, Pécs

*Előadó szerző: horvath.adrienn.1989@gmail.com

A gyöngybagoly (*Tyto alba*) kifejezetten érzékenyen reagál a környezeti változásokra. Elsősorban éjszakai aktivitású kisméretűet fogyaszt, zsákmányolási stratégiáját azonban nemcsak a prédafaj abundancia-viszonyai határozzák meg, hanem az intenzív művelésű mezőgazdasági területek kiterjedése, illetve a tájhasználatban bekövetkező változások is hatással vannak a baglyok vadászatára. A gyöngybagoly fő tápláléka a mezőgazdasági kártevő mezei pocok (*Microtus arvalis*), amely faj létszáma többéves ciklusokat mutat, amely során 3-5 évente gradációs csúcs, majd a népesség összeomlása jellemző.

Kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogy a 2015 és 2019 közötti időszakban agrár- és természetközeli élőhely-dominanciájú területek összehasonlításában a mezei pocok eltérő demográfiai fázisaiban van-e különbség a gyöngybaglyok zsákmányfogyasztása között. A tájkompozíció vizsgálatát a költőhely (adott település) körüli egy km sugarú kör területére vonatkoztattuk, amihez a digitalizálást QGIS programmal végeztük. A lehatárolt tájhasználati kategóriák (nyílt természetes élőhelyek, mezőgazdasági területek, vízes élőhelyek, erdők, épített [urbán] területek) alapján hat mezőgazdasági művelésben domináns és hat természetes élőhelyekben gazdag vadászterület adatait használtuk fel az elemzéshez. A taxonok dominancia-sorrendjét fajgyakorisági hisztogramok alapján, míg az egyes taxonok megoszlásának összehasonlítását homogenitás-tesztel értékeltük. A mezei pocok demográfiai fázisaiban jellemző gyakorisági értékek közti különbséget Kruskal-Wallis medián tesztel vizsgáltuk. Elemeztük a fajgazdagság két élőhelyi környezet, valamint a demográfiai fázisok közötti különbségét. Végezetül a köpetekből kimutatható mezeipocok-gyakoriság és a baglyok táplálékösszetételének diverzitása közötti összefüggést lineáris regresszió-analízissel vizsgáltuk.

Minden esetben a mezei pocok volt a leggyakoribb zsákmány, ennek megfelelően a nagyobb taxonokat tekintve a pocokfélék abundanciája volt a legnagyobb, amely a demográfiai csúcs időszakában az agrárterületeken volt a legkifejezettebb. A fajgazdagság a természetközeli élőhelyfoltokban gazdag területeken, az összeomlás fázisában volt a legnagyobb, míg az agrárterületeken a demográfiai csúcs fázisában a legalacsonyabb. Mindkét területen szignifikáns negatív lineáris regressziót mutattunk ki a mezei pocok abundanciája és a táplálékösszetétel diverzitása között.

Eredményeink alátámasztották, hogy a gyöngybaglyok táplálékösszetétele függ a mezei pocok mint fő préda demográfiai fázisától, valamint a vadászterület minőségétől, amelynek lényeges komponense az itt előforduló zsákmányfajok abundanciája és hozzáférhetősége. Elemzéseink megerősítették, hogy agrártájban a mezeipocok-populáció ciklusának minden fázisában a fő zsákmány nagyobb arányú fogyasztása jelentős tényező a gyöngybaglyok rágcsálókongresszusban betöltött szerepében.

Természetes és emberi zavarások hatása a kismillósók közösségi szintű változására a Kís-Balaton területén

Kelemen Krisztina*, Kalocsai Nóra, Bognár Lili, Horváth F. Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológiai Tanszék, Pécs

*Előadó szerző: kriszkel@vmmu.ittk.pte.hu

Magyarország egyik legkutatottabb és legnagyobb kiterjedésű vizes élőhelye a Kis-Balaton, ahol a biodiverzitás változásában és fennmaradásában a természetes eredetű környezeti tényezők mellett jelentős szerepe van az ember vízrendezési tevékenységének is. Az NBmR keretén belül vettünk részt a fokozottan védett északi pocok (*Alexandromys oeconomus*) populációinak és a Kis-Balaton kismillós-közösségeinek felmérésében és vizsgálatában. Az adatgyűjtés alapjául szolgáló elevenfogó csapdázásokat számos mintaterületen végeztük, melyek hat nagyobb övezetbe sorolhatók. A hosszú távú monitorozás adatai alapján arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a Kis-Balatonon végzett antropogén beavatkozások és a természetes időjárási viszonyok által előidézett élőhely-átalakulás hogyan befolyásolta a kismillósók közösségeinek változását. Ennek alapján négy, a különböző zavarások szerint elkülönített időszakra vonatkoztatva végeztük el a közösségek összetételének, szerkezetének és mintázatának elemzését, összehasonlítását. Az első időszakot (2010–2011) magas vízállás jellemezte, míg a második periódusban (2013–2014) a Kis-Balaton II. ütem vízvédelmi rendszer átalakításakor alacsonyan tartották a vízszintet. A harmadik időszakban (2015–2016) a csapadékos időjárás és a próbailizemben végzett elárasztás együttes hatása érvényesült, míg a negyedik periódust (2018–2019) az északi pocok újbóli detektálása alapján különítettük el, mely a nádas-sásos vegetációfoltok regenerálódásának eredménye. A vizsgált időszakokban összesen 17 fajt mutattunk ki, amiből hat a cickányok (Soricidae) családjába, hat az egérfélék (Murinae) és öt a pocokfélék (Arvicolinae) alcsaládjába tartozik. Az egyes időszakok között a fajszám tekintetében nem figyeltünk meg markáns különbséget, azonban a fajok kicserélődése jól mutatta az élőhelyek átalakulását. Az északi pocok alacsony gyakorisággal került elő az első vizsgált periódusban, ezután legközelebb csak a 2018–2019-ben regisztráltuk. Eredményeink szerint a pirok erdei egér eudominanciája a második, száraz időszakban volt a legkifejezettebb. A 2018–2019-es időszakban az élőhelyek regenerálódtak, a 2010–2011-es vízborítás előtti állapothoz hasonló viszonyok alakultak ki, így a fajok relatív gyakorisága ebben az időszakban volt a legkiegyenlítettebb. A Shannon-diverzitás tekintetében a periódusok között nem találtunk statisztikai különbséget, azonban a Simpson-diverzitás alapján már elkülöníthetők voltak az időszakok. A 2018–2019-es, vagyis a fajok relatív gyakoriságának vonatkozásában legkiegyenlítettebb mintavételi periódusban mutattuk ki a legdiverzebb, míg az átalakítás alatti időszakban a legkisebb diverzitású kismillós-közösséget. Az együtt-előfordulási mintázatok jól tükrözték a fajok élőhelyigényeit, emellett kiemeltük a csalitjáró és az északi pocok között kimutatott negatív asszociáltságot, amely kompetícióra vezethető vissza. Eredményeink fényében mind a közösségi szintű válaszok, mind az északi pocok habitat minőségével szembeni érzékenységének detektálása megerősítette, hogy természetvédelmi szempontból a fokozottan védett célfaj és a wetland területekre jellemző diverzebb kismillós közösség akkor tartható fenn hosszú távon, ha a természetvédelmi kezelések kompenzálni tudják a különböző zavarások negatív hatását.

**Kisemlősök élőhelyválasztási stratégiája különböző szukcessziós stádiumú
erdőállományok használatában**

Nagyfenyvesi Zoltán*, Tóth Dániel, Horváth F. Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológia Tanszék, Pécs

**Előadó szerző: nfzoltan95@gmail.com*

A Dráva felső szakasza mentén elterülő Lankóci-erdőben az erdőgazdálkodási beavatkozások eredményeként az évek során több eltérő korú és szerkezetű erdőfolt jött létre, amely hatással van a kisemlősök közösségi összetételére és populációjuk tér- és időbeli dinamikájára is. Releváns kérdés, hogy a kisemlősök milyen populációdinamikai választ adnak a kialakuló élőhelyi heterogenitásra, illetve ez segíti-e a forráshasznosításban jelentősen átfedő fajok térbeli szegregációját és koegzisztenciáját. Három eltérő korú védett, illetve fokozottan védett erdőállományban 2016, illetve 2017 őszén végzett mintavételezés adatai alapján a legmagasabb abundancia-értékkel jellemezhető kisemlősfajok (pírók- és sárganyakú erdeiegér, vöröshátú erdeipocok, közönséges földipocok) sűrűségfüggő élőhely-választását vizsgáltuk.

Első lépésben a számított relatív abundancia index alapján a vöröshátú erdeipocok mindhárom területpárnál a magasabb lombkorona-borítottsággal rendelkező habitát felé mutatott preferenciát. Ezzel szemben a földipocok kizárólag a végvágás utáni telepítést preferálta. A pírók és a sárganyakú erdeiegérnél a két év viszonyában nem tudtunk egyértelmű preferenciát kimutatni, és az index értékeinek átlaga alapján végzett egymintás *t*-teszt sem bizonyított szignifikáns eltérést a semleges területhasználatról.

A fajok intraspecifikus megközelítésű élőhelyválasztásának vizsgálata izodár modell alapján történt, amely egyenesek előállításához regresszió analízist alkalmaztunk. Az egyes területpároknál, ahol nem volt szignifikáns a becsült determinációs együttható, ott nem értelmezhető a sűrűségfüggő élőhelyválasztás mechanizmusa, mint a közönséges földipocok esetén, amely faj a végvágás utáni telepítés területét preferálta, de élőhelyválasztás nem volt bizonyítható. A végvágás utáni telepítés és a vékonyrudas állomány összehasonlításában a pírók erdeiegér az izodár egyenes alapján a végvágás utáni telepítés irányába denzitásfüggő élőhelyválasztónak bizonyult. Ezzel szemben a vöröshátú erdeipocok esetén becsült izodár azt mutatta, hogy a két élőhely között csak kvantitatív különbség mérhető a fajnál, amely alapján paralel populációsabályozásra következtethetünk. Az idős erdő és a vékonyrudas állomány összehasonlításában a vöröshátú erdeipocok az idős erdő, míg a sárganyakú erdeiegér a vékonyrudas állomány felé sűrűségfüggő élőhelyválasztást mutatott. Mindkét esetben konvergens populációsabályozás jellemző a fajokra. Az izodár elmélet statisztikai eredményei három faj esetén bizonyítottak élőhelyválasztási stratégiát, melynek ismerete hasznosítható az erdőgazdálkodási beavatkozásokra adott populációsintű válaszok értékelésében. Az erdők táplálékhálózatában fontos szerepet betöltő kisemlősök élőhelyhasználatára vonatkozóan a habitatszelekciós modellek tesztelésének eredményei alapján megbízható prognózisok tehetők a fajok területhasználatára, az egyes erdészeti beavatkozásokat követő élőhelyi struktúrákban várható potenciális megjelenésükre.

Környezeti tényezők hatása a mezei pocok (*Microtus arvalis*) demográfiai fázisaira két gradáció között

Szünstein Máté*, Szűcs Boldizsár, Horváth F. Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológia Tanszék, Pécs

*Előadó szerző: mate.szunstein@gmail.com

A mezei pocok Európa legjelentősebb gerinces mezőgazdasági kártevő faja, a 3-5 évente kialakuló gradációs csúcs idején különböző terményekben nagy károkat okozhat. A demográfiai változásokat számos környezeti tényező befolyásolhatja. Jelen munkában a mezei pocok lucernaparcellákban végzett indirekt, aktív járatszámoláson alapuló monitorozásának ötéves eredményeit foglaljuk össze, vizsgálva az aktív járatok számának időbeli változását, illetve a különböző környezeti tényezők aktivitásra gyakorolt hatását. A monitorozást 2016 és 2020 között a Bóly Zrt. működési területein Baranya megyében, Beremend-Püspökbőly térségben, valamint Kislippó mellett elhelyezkedő, összesen tíz lucernaparcellákban végeztük. Kutatásunk során feltett három fő kérdéstink a járataktivitás időbeli változására, a csapadékmennyiség és a hőmérséklet járataktivitásra gyakorolt hatására vonatkozott. A kérdések és a megfogalmazott predikciók tesztelését kérdésenként külön modellesoportot létrehozva általánosított additív kevert modellek (GAMM) alkalmazásával végeztük, mely során az időjárási paraméterek (havi minimum és maximum hőmérséklet és a havi csapadékösszeg) mint numerikus magyarázó változók függvényében vizsgáltuk a mezei pocok aktív járatainak számát mint függő változót. Az aktivitás időbeli változását a mezei pocok demográfiai fázisainak (összeomlás utáni, emelkedő és csúcsfázis) elkülönítésével fűhatásként vettük figyelembe. Eredményeink szerint az évszakoknak jelentős befolyásoló szerepük van a mezei pocok populációdinamikájának kialakulásában, valamint az éves aktivitásváltozás évszakok közötti összehasonlításának eredményi azt sugallták, hogy az évszakok befolyásoló szerepe eltérő az éveken átívelő demográfiai fázisokban. A csapadék hatását vizsgáló modellesalád legnagyobb magyarázó erővel rendelkező modellje a havi csapadékmennyiség és a demográfiai fázisok interakcióját tartalmazta, melynek eredményi szerint a havi csapadékmennyiség eltérő hatást gyakorol a különböző demográfiai fázisokban. A hőmérséklet hatását vizsgáló modellesalád eredményei azt sugallták, hogy a minimum és maximum hőmérséklet mezeipocok-aktivitásra gyakorolt hatása a növekvő demográfiai fázisban különbözik. Eredményeink arra engednek következtetni, hogy a mezei pocok növekvő demográfiai fázisa során érzékeny a környezeti tényezők hatására, különböző beavatkozásokra, mely lehetőséget nyújt a faj elleni védekezési stratégiák optimalizációjára.

A visszazöldítés hatása intenzív művelés alatt álló mezőgazdasági kultúrák kisebbségeinek területfelhasználására és mozgási aktivitására

Szűcs Boldizsár*, Soós Anna, Szűcs Máté, Horváth F. Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológia Tanszék, Pécs

*Előadó szerző: szubola95@gmail.com

Az intenzív mezőgazdasági művelés környezetre gyakorolt negatív hatásai az utóbbi évtizedekben kezdtek igazán érzékelhetővé válni, mely változásokat az új mezőgazdasági művelési stratégiák, például a visszazöldítés által próbálnak mérsékelni. Kérdés, hogy ezeknek a talajkímélő és termésbiztosító megoldásoknak milyen hatása van az agrártájhoz kötődő fajokra.

Jelen kutatásban egy intenzív művelésű mezőgazdasági területen különböző méretű lucerna-, illetve őszi- és tavaszi-területekben, valamint a búza aratását követően visszazöldített területen és a parcellák mentén húzódó sövényekben vizsgáltuk a kisebb növények habitat-preferenciáját, mozgásmintázatát, illetve a mozgáskörzeten belüli aktivitását. A mintavételezéshez elevenfogó dobozcsapdákat alkalmaztunk, melyeket a művelt parcellákban kvadrát, míg a sövényekben transzekti elrendezésben helyeztünk ki a búza aratását megelőzően és azt követően két-két alkalommal, öt csapdaéjszakás periódusokban.

Eredményeink alapján a pírók erdeiigér (*Apodemus agrarius*) az aratást megelőző időszakban a sövényekben fordult elő a legnagyobb tömegességgel, a művelt területek közül a búzaterületet preferálta. Ezt alátámasztja a távolsághatás vizsgálata, mely szerint a lucernaültetvényben a sövénytől távolodva csökkent a faj fogási valószínűsége, míg a búzaterületen nem tapasztaltunk szignifikáns összefüggést. Az aratást követően visszazöldített területen a pírók erdeiigér nagyobb tömegességgel fordult elő, mint a lucernaültetvényben, ráadásul az új élőhelyen a sövénytől távolodva nőtt a faj fogási valószínűsége. A sárganyakú erdeiigér (*Apodemus flavicollis*) a pírók erdeiigérhez hasonlóan a sövényekben fordult elő nagyobb relatív abundanciával, viszont a művelt parcellák közül a visszazöldítés előtt és után egyaránt a lucernát preferálta. Ezt megerősítik a távolsághatás vizsgálatának eredményei, mivel a lucernaültetvényben a sövénytől távolodva mindkét évben nőtt a faj fogási valószínűsége, míg a másik parcellában az aratás előtti búzaterületen, illetve a későbbi visszazöldített területen is szignifikáns csökkenést tapasztaltunk. A mezei pocok (*Microtus arvalis*) eredményei eltértek a két *Apodemus* fajtól, mivel a sövényekben alacsony esetszámmal került kimutatásra, így a távolsághatás vizsgálata nem volt releváns. A nyílt, művelt parcellák közül az aratás előtt a búzaültetvényt preferálta, míg a második mintavételi felében a visszazöldített és a lucernaültetvényben egyaránt nagy relatív-abundancia-értékkel volt jellemezhető.

Eredményeink azt mutatták, hogy a két erdeiigér-faj, a pírók és a sárganyakú erdeiigér erősen kötődik a sövényekhez, mely lineáris tájfelemek fűszárú vegetációja megfelelő életteret jelent számukra. A két faj közül a sárganyakú erdeiigér hajlamosabb a nyílt területeken, elsősorban a lucernaültetvényben történő megtelepedésre. A mezei pocok egyértelműen a nyílt élőhelyeket részesíti előnyben, és nem különbözött szignifikánsan a lucerna és a visszazöldített területek használatára. Ez utóbbi eredmény azt sugallja, hogy a mezei pocok gyorsan kolonizál a visszazöldített területekre, melyek az őszi időszakban a faj magasabb sűrűségértékének fenntartását segíti.

Kisemlős-közösségek diverzitása és karakterfajainak meghatározása Natura 2000 erdőterületeken

Tóth Dániel*, Hollósi Árpád, Nagyfenyvesi Zoltán, Harmat Máté, Lugosi Hedvig, Horváth F. Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológia Tanszék, Pécs

*Előadó szerző: tothdaniel0@gmail.com

A Dráva mentén található Lanköci-erdő Natura 2000 területein 2019-ben és 2020-ban egyaránt kilenc élőhelyen végeztük a kisemlősök felmérését. Mindkét vizsgálati évben fogás-jelölés-visszafogás (CMR) módszerrel, négy hónapon keresztül folyt a mintavétel. Az élőhelyek *a priori* csoportosítását a kisemlős-összetétel alapján elvégzett teszt (PERMANOVA) is megerősítette, három nagyobb típust különítettünk el: üde erdőállomány, száraz erdőállomány és fiatal telepítés (csemetés). A három élőhelytípusra összesített adatok alapján egyrészt Hill-számok segítségével vizsgáltuk a kisemlősközösségek diverzitását, melyek során három α -diverzitási mérőszám alapján ritkasági görbéket generáltunk. A fajgyakorisági viszonyokat Tischler féle faj-dominancia kategóriák alapján értékeltük, illetve R környezetben, IndVal módszerrel azonosítottuk az egyes területek jellemző karakterfajait.

A fiatal telepítések kisemlős-diverzitása és -fajgazdagsága volt a legmagasabb, míg a száraz erdőállományokban mutattuk ki a legfajszegényebb kisemlősközösséget. Az összesített fogási eredmények alapján mindkét évben a vöröshátú erdeipocok, a sárganyakú erdeieger és a pírók erdeieger jelent meg legnagyobb relatív gyakorisággal. A dominancia-rangsorrendben történő legnagyobb változást a fiatal csemetés terület esetén tapasztaltuk. A területen 2019-ben a mezőgazdasági kártevő mezei pocok, a pírók és a sárganyakú erdeieger, valamint a vöröshátú erdeipocok volt eudomináns faj. Ezzel szemben 2020-ban a pírók és a sárganyakú erdeieger eudominanciája mellett jelentős változást mutatott a mezei pocok létszáma, gyakorisága nagymértékben lecsökkent, amely alapján csak *recedens* fajként jelent meg a közösségben. Faunisztikai szempontból kiemelendő eredmény, hogy további két *Microtus* faj, nevezetesen a védett csalitjáró pocok és a közönséges földipocok gazdagította a fiatal telepítések kisemlősközösségét. Az indikátorérték-vizsgálat a zárt lombkoronájú területek esetén egy-egy karakterfajt azonosított, az üde erdő területén a vöröshátú erdeipocok, míg a száraz erdőállományban a sárganyakú erdeieger IndVal értéke volt szignifikáns. A fiatal telepítés területén ezzel szemben több kisemlős esetén is szignifikáns indikátorértéket kaptunk. A pírók erdeieger és a mezei cickány mellett három *Microtus* faj, a csalitjáró, a mezei pocok és a közönséges földipocok volt a fiatal telepítés jellemző karakterfaja.

Eredményeink megerősítették, hogy a zárt lombkoronájú idős erdőállományok és az erdészeti beavatkozások során létrejött fiatal telepítések kisemlősközösségének összetétele és főként a fajok gyakorisági viszonyai jelentősen különböznek, melyek indikálják az eltérő vegetációtípusú élőhelyek minőségi különbségét és a különböző erdészeti beavatkozások hatását.

Természetes és emberi zavarások hatása a kisemlősök közösségi szintű változására a Kis-Balaton területén



Kelemen Krisztina*, Kalocsai Nóra, Bognár Lili, Horváth F. Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológiai Tanszék, Pécs
* előadó szerző: kriszkel@gamma.ttk.pte.hu

12. Magyar Ökológus Kongresszus, 2021. 08. 24-26., Vác



Bevezető

Magyarország egyik legnagyobb kiterjedésű vizes élőhelye a Kis-Balaton, ahol a biodiverzitás fennmaradásában a természetes eredetű környezeti tényezők mellett jelentős szerepe van az ember vízrendezési tevékenységének is. A területen az NBMR keretein belül végzett hosszú távú kisemlős monitorozás adatai alapján négy, az élőhelyeket befolyásoló emberi zavarások és természetes időjárási viszonyok alapján elkülönített időszak kisemlős együtteseinek közösségi ökológiai szempontú vizsgálatát végeztük el.

Anyag és módszer

Vizsgált terület

Az adatgyűjtés alapjául szolgáló csapdázásokat a Kis-Balatonon végeztük, ahol a mintavételi területeink 6 berekterületet reprezentáltak (1. ábra).

Mintavétel

Az elemzéshez négy monitorozási periódust vettünk figyelembe.

- Első időszak:** 2011-2012, a II. ütem rekonstrukcióját megelőző, magasabb vízállással jellemzett évek
- Második időszak:** a 2013-2014 (beruházás időszak), a Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer II. ütem átalakítása során mesterségesen alacsonyan tartott vízszint
- Harmadik időszak:** 2015-2016, a csapadékos időjárás és a próbautazásban megváltozott vízforgalom hatására ismét magasabb vízállás
- Negyedik időszak:** 2018-2019, az északi pocok jelenléte által indikált optimális vízellátottság és élőhelyi viszonyok

Az adatfeldolgozás módszerei

- fogás-jelölés-visszafogás (CMR) módszer
- a csapdázási ráfordítás az egyes területek esetében különbözött → rétegzett random mintavétel
- 100 csapdaéjszakára standardizált egyedszám



2. ábra: Az északi pocok egy Keleti berekben befogott példánya.

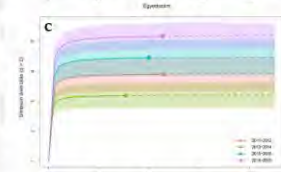
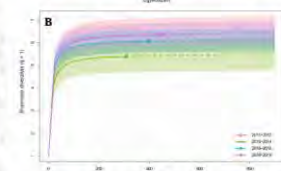
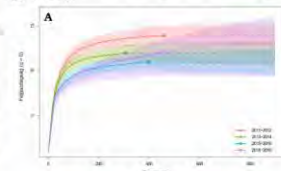


1. ábra: A mintavételi területek elhelyezkedése a Kis-Balaton területén: 1 - Balaton berek, 2 - Keleti berek, 3 - Halász-rét, 4 - Egéttér berek, 5 - Zsinási berek, 6 - Keleti terület (Kápolnapuszta-Vörö).

Eredmények

A vizsgált időszakokban összesen 17 fajt mutattunk ki. Az egyes időszakok között a fajszám tekintetében nem figyeltünk meg markáns különbséget (4/A ábra), azonban a fajok kicserélődése jól mutatta az élőhelyek átalakulását (1. táblázat).

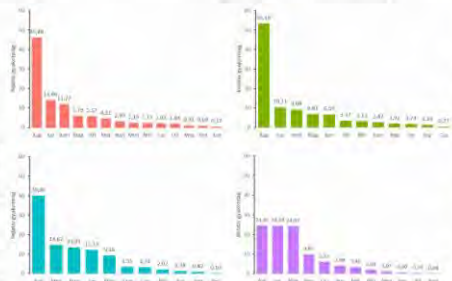
Az élőhely minőségére érzékeny északi pocok (2. ábra) ritka volt az első periódusban, ezután legközelebb csak 2018-2019-ben regisztráltuk. Az élőhely generalista pírók érdekelt, mely könnyen alkalmazkodik az élőhelyfoltok átalakulásához, minden periódusban a leggyakoribb fajként jelent meg, azonban a legnagyobb relatív gyakorisággal a második, száraz időszakban mutattuk ki. A fajok relatív gyakorisága a 2018-2019-es időszakban volt a legkiseb (3. ábra).



4. ábra: A négy időszak kisemlős együtteseinek A) egyedszám-fajszám összefüggését ábrázoló ritkassági görbéi, B) becslült Shannon-diverzitás görbéi és C) becslült Simpson-diverzitás görbéi.

1. táblázat: A felmérések során regisztrált fajok jelenlét/hiány adatai a négy vizsgált időszakban.

Fajok	2011-2012	2013-2014	2015-2016	2018-2019
<i>Apodemus agrarius</i>	+	+	+	+
<i>Arvicola amphibius</i>	+	+	+	+
<i>Apodemus flavicollis</i>	+	+	+	+
<i>Apodemus sylvaticus</i>	+	+	+	+
<i>Crocivora leucodon</i>	+	+	+	+
<i>Crocivora naevolepis</i>	+	+	+	+
<i>Microtus agrestis</i>	+	+	+	+
<i>Myodes glareolus</i>	+	+	+	+
<i>Microtus arvalis</i>	+	+	+	+
<i>Microtus minatus</i>	+	+	+	+
<i>Alexandromys oeconomicus</i>	+	+	+	+
<i>Neomys anomalus</i>	+	+	+	+
<i>Neomys fodiens</i>	+	+	+	+
<i>Sorex araneus</i>	+	+	+	+
<i>Sorex minatus</i>	+	+	+	+
<i>Mus spicilegus</i>	+	+	+	+
<i>Rattus norvegicus</i>	+	+	+	+



3. ábra: A kimutatott fajok relatív gyakorisági értékeinek megoszlása a négy vizsgált időszakban.

A Shannon-diverzitás tekintetében nem találtunk statisztikai különbséget (4/B ábra). A Simpson-diverzitás alapján a 2018-2019-es periódusban mutattuk ki a legdiverzebb, míg az átalakítás alatti időszakban a legkisebb diverzitású kisemlős-közösséget (4/C ábra).

Az együtt-előfordulási mintázatok jól tükrözték a fajok élőhelyigényeit, emellett kiemeljük a csalitjáró és az északi pocok között kimutatott negatív asszociáltságot, amely kompetícióra vezethető vissza (5. ábra).



5. ábra: A fajok együtt-előfordulási mátrixa az elkülönített időszakokban. ● pozitív ● negatív asszociáció

Értékelés

Eredményeink fényében mind a közösségi szintű válaszok, mind az északi pocok habitat minőségével szembeni érzékenységének detektálása azt mutatja, hogy természetvédelmi szempontból a fokozottan védett célfaj és a wetland területekre jellemző diverzebb kisemlős közösség akkor tartható fenn hosszú távon, ha a természetvédelmi kezelések kompenzálni tudják a különböző zavarások negatív hatását.

Köszönetnyilvánítás: A kisemlősök monitorozását a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság támogatta. Köszönet illeti a PTE TTK kisemlős kutatócsoportjának tagjait a terepi munkánk során nyújtott segítségért. Jelen munka elkészítését az Emberi Erőforrások Minisztériuma Nemzeti Tehetségprogramja pályázat NTP-HITDK-20-0056 kódú projektje támogatta.



Kisemlősök élőhelyválasztási stratégiája különböző szukcessziós stádiumú erdőállományokban



Nagyfenyvesi Zoltán, Tóth Dániel, Horváth F. Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológia Tanszék

e-mail: nfozoltan95@gmail.com

12. Magyar Ökológus Kongresszus, Vác, 2021. augusztus 24-26.

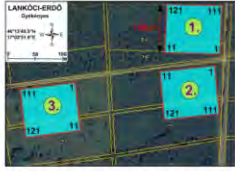


MÖTE
MAGYAR ÖKOLÓGIAI TUDOMÁNYOS ÉRTESÍTŐ
HUNGARIAN ECOLOGICAL SOCIETY

Bevezetés

A Dráva felső szakasza mentén elterülő Lankóc-erdőben az erdőgazdálkodási beavatkozások eredményeként az évek során több eltérő korú és szerkezetű erdőfolt jött létre, amely hatással van a kisemlősök közösségi összetételére és populációk tér-időbeli dinamikájára is. Releváns kérdés, hogy a kisemlősök milyen populációdinamikai viselkedést mutatnak a kialakuló élőhelyi heterogenitásra, illetve ez segít-e a forráshasználatában jelentősen átfedő fajok térbeli szegregációját és koexistenciáját.

A kisemlősök mintavételéről 2016 és 2017 őszén a Lankóc-erdő három különböző korú és fejlettségi állapotú állományában végeztük: (1) fokozottan védett idős erdő, (2) védett vékonyrudas újrateremtődött terület, (3) vízgáz utáni telepítés (1. ábra).



1. ábra: Mintavételi területek elhelyezkedése a Lankóc-erdőben

Anyag és módszer

Munkánk során a három eltérő korú védett, illetve fokozottan védett erdőállományban a mintavételezés adatai alapján a legmagasabb abszolút értékek jellemzőit kiemeltük, mint a *piroskeverécske* (*Apodemus agrarius*), *sárgayukú erdei egér* (*Apodemus flavicollis*), *vöröshátú erdei pocoka* (*Myodes glareolus*) és a *közös egér* (*Microtus subterraneus*) sűrűségű élőhelyválasztási stratégiáit vizsgáltuk. A fajok két eltérő élőhelyi irányba mutató preferenciáját relatív abszolút index számításával vizsgáltuk. Az átlagos relatív abszolút index 0-tól való eltérést egy mintás t-próbával teszteltük. A sűrűségű élőhelyválasztást azonos módszerrel vizsgáltuk és az abszolút index számítása során vizsgált faj és terület párosításokat vettük figyelembe. Az adott két terület között mindig két terület függ változónak, ahol a faj nagyobb abszolút indexe jelezte meg. A vizsgált fajok közötti egyenlőségi tesztet a regresszió Modell II módszerével becsültuk, a koeficiens számításának teszteléshez bootstrapping analízist alkalmaztunk. Amennyiben a tengelemet vagy intercept esetén a becsült konfidencia intervallum értéke nulla, illetve a meredekség esetén 1-en kívül esik, mindkét koeficiens értéke szignifikánsan eltér a nullától. Ennek további bizonyításához a konfidencia intervallum, illetve a kritikus t-érték felhasználásával kiszámítottuk az azonos koeficiens standard hibáját (s.e.), majd ennek felhasználásával t-tesztet vizsgáltuk a koeficiens szignifikanciáját. Az azonos egyenletek koeficienséből levezethető minőségi és mennyiségi élőhelyi különbség kombinációját alapján Morris (1988) következtetéseket vont le az élőhely-függő populációszabályozás vonatkozásban (1. táblázat).



1. táblázat: A koeficiens szignifikanciájának eredményei alapján elkülönített modellek ökológiai interpretációja

Populációszabályozás típusa	Intercept szignifikancia	Intercept szignifikancia	Intercept szignifikancia	Intercept szignifikancia
Egyenlőségi hipotézis	> 0	> 1	Nincs sem kvantitatív, sem kvalitatív különbség	
Paralel	> 0	> 1	Kvantitatív és kvalitatív különbség	Kvantitatív és kvalitatív különbség
Összetett	> 0	> 1	Kvalitatív különbség	Kvalitatív különbség
Konvergens	> 0	> 1	Kvantitatív és kvalitatív különbség	Kvantitatív és kvalitatív különbség
Convergens	> 0	> 1	Kvantitatív és kvalitatív különbség	Kvantitatív és kvalitatív különbség

A, > szignifikáns különbség; n, nincs szignifikáns különbség

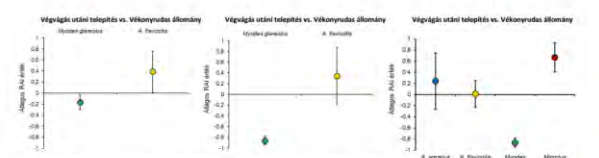
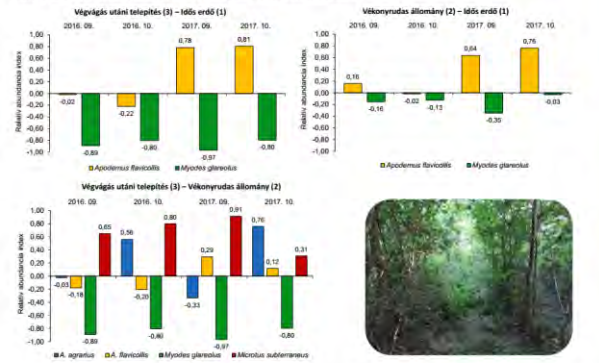
Eredmények I.

Vízgáz utáni telepítés vs. Idős erdő: A sárgayukú erdei egér 2016-ban nagyobb tömeggel volt jelen az idős erdő területén, míg 2017-ben a fiatal telepítés területén használt nagyobb mértékben. A vöröshátú erdei pocoka a két terület közül mindkét évben az idős erdő részesedése előnyben (2. ábra). A havi átlagos abszolút index alapján az idős erdőben az erdei egér és a sárgayukú erdei egér között nem volt különbség szignifikánsan a területi használatról (t = 1.25, n.s.), míg a vöröshátú erdei pocoka a szignifikáns eltérés igazolta a preferenciát (t = 21.28, P < 0.001) (3. ábra).

Vékonyrudas állomány vs. Idős erdő: A sárgayukú erdei egér 2016-ban nem mutatott egyértelmű preferenciát egyik terület felé sem, de a 2017-ben a vékonyrudas állományt használt nagyobb mértékben. A vöröshátú erdei pocoka nagyobb tömeggel volt jelen az idős erdő területén (2. ábra). A vöröshátú erdei pocoka (t = 2.05, n.s.) és a sárgayukú erdei egér (t = 2.51, n.s.) területi használatát nem tért el szignifikánsan a területi használat viszonyára (3. ábra).

Vízgáz utáni telepítés vs. Vékonyrudas állomány: A vöröshátú erdei pocoka minden egyes mintavételi hónap során az idős erdő állomány irányába mutató preferenciát fejezhet meg, míg a földpocoka megfigyelésben a fiatal telepítés irányába volt egyértelmű preferencia. Mindkét fajnál a területi használat viszonyára szignifikánsan igazoltuk a területi használatot (erdei egér: t = 21.28, P < 0.001; földpocoka: t = 5.07, P < 0.05). A piroskeverécske és a sárgayukú erdei egér esetében nem volt egyértelmű preferencia (piroskeverécske: t = 0.95, n.s.; sárgayukú erdei egér: t = 0.06, n.s.) (2. és 3. ábra).

2. ábra: A vizsgált fajok relatív abszolút értékei a két év során az egyes területek párosításában



3. ábra: A két év összesített adatai alapján számított átlagérték (s.e.) az egyes területek párosításában

Értékelés

Az azonos erdőtér statisztikai eredményei három kisemlős faj esetén bizonyították az élőhelyválasztási stratégiát, melynek ismerete hasznosítható az erdőgazdálkodási beavatkozások során a populáció szűk érdeklődésében. Az erdők tájépítési munkájában fontos szerepet betöltő kisemlősök élőhelyválasztási vonatkozásban a habitatzelektio modellek tesztelésének eredményei alapján megközelítőleg pontosan tekinthetők a fajok területi használatára, az egyes erdőtér beavatkozásokat követő élőhelyi struktúrában várható potenciális megváltozásokra.

Eredmények II.

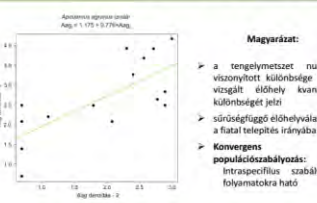
A regresszió analízis során a 3 faj területi használatát 5 esetben kaptunk szignifikáns r értéket (2. táblázat). A többi esetben (mint pl. közös egér földpocoknál) az analízis alapján nem bizonyítható, hogy sűrűségű élőhelyválasztási mechanizmusra szorítható az adott faj esetében a két habitat típus közötti megkülönböztetés. A vöröshátú erdei pocoka, valamint a két erdei egér faj esetén a kapott azonos egyenletekhez tartozó a koeficiens értékek, alapján meghatároztuk, hogy az adott esetben miként nyilvánul meg a denzitásfüggő élőhelyválasztás.

2. táblázat: Az azonos módszer regresszióanalízisét összefoglaló táblázat a vizsgált fajok vonatkozásában

Faj / Területpár	r	R ²	P	
<i>A. agrarius</i>				
<i>A. agrarius</i>	2 vs 3	0.731	0.535	< 0.001
<i>A. flavicollis</i>				
<i>A. flavicollis</i>	1 vs 2	0.775	0.601	< 0.001
<i>A. flavicollis</i>	1 vs 3	0.174	0.031	n.s.
<i>A. flavicollis</i>	2 vs 3	0.571	0.326	< 0.05
<i>M. subterminus</i>				
<i>M. subterminus</i>	2 vs 3	0.265	0.070	n.s.
<i>M. glareolus</i>				
<i>M. glareolus</i>	1 vs 2	0.554	0.306	< 0.05
<i>M. glareolus</i>	1 vs 3	0.058	0.003	n.s.
<i>M. glareolus</i>	2 vs 3	0.546	0.298	< 0.05

A. agrarius

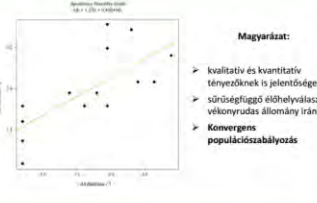
Paraméterek:
Függő (y) változó: $N_{(apodemus\ agrarius)}$
Függő (x) változó: $N_{(vékonyrudas\ állomány)}$
Tengelymetszet:
 $b_0 = 1.175, \pm CI = 0.246-2.05; t = 2.731, P < 0.05$
Meredekség:
 $b_1 = 0.776, \pm CI = 0.342-1.209; t = 3.867, P < 0.01$



Magyarázat:
a tengelymetszet nullához viszonyított különbsége a két vizsgált élőhelyi kuantitatív különbséget jelez
sűrűségű élőhelyválasztás a fiatal telepítés irányába
Konvergens populációszabályozás: Intraspecificus szabályozási folyamatokra ható

A. flavicollis

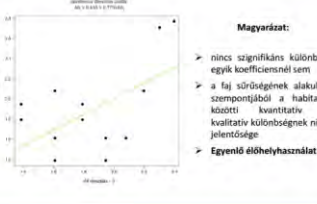
Paraméterek:
Függő (y) változó: $N_{(apodemus\ flavicollis)}$
Függő (x) változó: $N_{(vékonyrudas\ állomány)}$
Tengelymetszet:
 $b_0 = 1.232, \pm CI = 0.927-1.538; t = 8.508, P < 0.001$
Meredekség:
 $b_1 = 0.452, \pm CI = 0.268-0.641; t = 6.134, P < 0.001$



Magyarázat:
kvalitatív és kvantitatív tényezőknek is jelentősége van sűrűségű élőhelyválasztás a vékonyrudas állomány irányába
Konvergens populációszabályozás

A. flavicollis

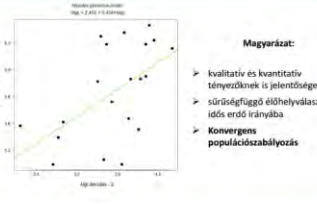
Paraméterek:
Függő (y) változó: $N_{(apodemus\ flavicollis)}$
Függő (x) változó: $N_{(vékonyrudas\ állomány)}$
Tengelymetszet:
 $b_0 = 0.436, \pm CI = -0.873-1.746; t = 0.725, n.s.$
Meredekség:
 $b_1 = 0.779, \pm CI = 0.075-1.484; t = 0.683, n.s.$



Magyarázat:
nincs szignifikáns különbség egyik koeficiensnél sem
a faj sűrűségének alakulása szempontjából a habitatok közötti kvantitatív és kvalitatív különbségnek nincs jelentősége
Egyenlőségi hipotézis

M. glareolus

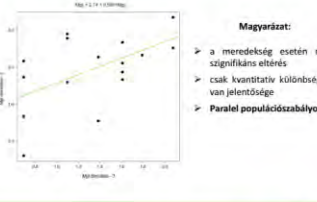
Paraméterek:
Függő (y) változó: $N_{(microtus\ glareolus)}$
Függő (x) változó: $N_{(vékonyrudas\ állomány)}$
Tengelymetszet:
 $b_0 = 2.453, \pm CI = 1.406-3.5; t = 4.922, P < 0.001$
Meredekség:
 $b_1 = 0.404, \pm CI = 0.103-0.704; t = 4.167, P < 0.001$



Magyarázat:
kvalitatív és kvantitatív tényezőknek is jelentősége van sűrűségű élőhelyválasztás a idős erdő irányába
Konvergens populációszabályozás

M. glareolus

Paraméterek:
Függő (y) változó: $N_{(microtus\ glareolus)}$
Függő (x) változó: $N_{(vékonyrudas\ állomány)}$
Tengelymetszet:
 $b_0 = 2.735, \pm CI = 2.066-3.404; t = 8.714, P < 0.001$
Meredekség:
 $b_1 = 0.559, \pm CI = 0.087-1.030; t = 1.994, n.s.$



Magyarázat:
a meredekség esetén nincs szignifikáns eltérés
csak kvantitatív különbségnek van jelentősége
Paralel populációszabályozás

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet lieti a PTE TTK kisemlős kutatócsoportjának tagjai a mintavételezés során nyújtott segítségükért. A munkánkat a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága támogatta. A konferencián való részvétel Emberi Erőforrások Minisztériuma Nemzeti Tehetségprogram NTP-HITOK-20-0056 azonosító számú tehetséggondozási pályázat támogatásával valósult meg.



Környezeti tényezők hatása a mezei pocok (*Microtus arvalis*) demográfiai fázisaira két gradáció között

Szűnstein Máté, Szűcs Boldizsár, Horváth F. Győző
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Biológia Intézet Ökológiai Tanszék
H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6. E-mail: mate.szunstein@gmail.com

XII. Magyar Ökológus Kongresszus, Vác, 2021. 08. 24-26.



Bevezetés

- A mezei pocok Európában és Magyarországon a legjelentősebb gerinces mezőgazdasági kártevő.
- Gradációs időszakban a nagy egredség mellett jelentős károkat okoz.
- A fajra jellemző a demográfiai fázisok üteműbbé válása.
- A fázisok előfordulhatnak, időtartamuk megváltozhat, ennek oka lokális tényezők hatása is lehet.
- A demográfiai fázisok nyomon követése mind populációbiológiai, mind agrárökológiai szempontból jelentős.

Vizsgálati kérdések

- I. A járataktivitás időbeli változása tükrözi-e a mezei pocok demográfiai ciklusának eltérő fázisait?
- II. A csapadék mennyisége hogyan befolyásolja a mezei pocok járataktivitásának változásait?
- III. A minimum és maximum hőmérséklet hogyan hat a faj aktivitására?

Általános additív kevert modellek (GAMM)

- Nonlinearis regressziós módszer
- Nem igényli az adatok normál eloszlását
- A függő és független változók közötti kapcsolatot előzetes meghatározása nem szükséges
- Célja a különböző elordásokból maximalizálni a figyelembe vett függőváltozó prognosztizálásának minőségét

Anyag és módszer

- A Boly Zrt. művelési területén, Beremend-Püspökföld és Kislippói melletti lucernaparcellák
- 2016 és 2020 között 10, több évig működő lucerna parcellában jelöltük ki a mintavételi területeket
- 1 ha-os mintavételi területek, egyenként 100 db 10×10-es négyzetekből álltak
- Aktív járatzásmódszer alapuló mintavételezési eljárás



Kategoriális magyarázó változók:

- Mezei pocok demográfiai fázisai
- Évszakok
- Folytonos változó:
- Átlagos csapadékmennyiség / hónap
- Minimum és maximum hőmérséklet / hónap
- Véletlen hatás:
- Területek



Eredmények összessége, következtetések

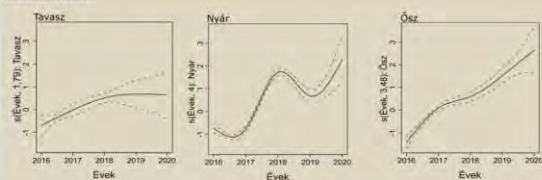
- A tavaszi időszakban nem lineáris, pozitív hatást detektáltunk 2018-ig
- A nyári időszakra vonatkozóan a GAMM függvény képe negatív hatás után 2018-ban pozitív függvénycsúcsot mutat
- 2019-ben a szezonális hatás visszaesése után ismét növekvő hatást tapasztaltunk
- Az évi időszakok során az évek eltérése egy - a tavasszal meredekebb - emelkedő hatást mutat

- Az éveknek, illetve a demográfiai fázisoknak nagy jelentősége van az aktivitás meghatározásában
- Az évszakok az évek során eltérő hatást gyakorolnak az aktivitásra
- A három függvény képe alapján éven belüli aktivitásmintázat is megfigyelhető
- A nyári szezon 2018-as aktivitáscúcsa, majd a 2019 utáni ismételt emelkedés a csúcsfázis kiteljesedésére enged következtetni, ami eltér a fázisok szakirodalomban meghatározott időbeli különbségétől

- Alacsony csapadékmennyiség esetén az emelkedő fázisban pozitív hatást mutattunk ki
- 60 mm csapadékmennyiség negatív hatást gyakorolt az aktivitásra
- Az összeomlás utáni, illetve csúcsfázis során nincs jelentős hatása a havi átlag csapadékmennyiségnek

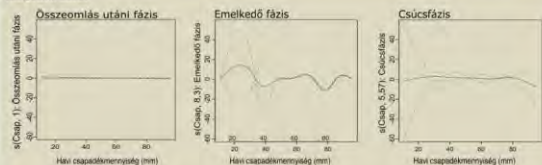
- Eredményeink szerint az összeomlás utáni demográfiai fázisban az alacsony aktivitás és kis egredség, a csúcsfázisban a nagy egredség miatt nem tapasztaltuk a csapadékmennyiség aktivitásra gyakorolt szignifikáns hatását
- Az emelkedő fázisban mutatott függvénykép alapján feltételezzük, hogy a mezei pocok populáció ebben a demográfiai fázisban a legrezeztelenebb
- A faj kártevése elleni védekezés sikeressége érdekében a mezőgazdasági beavatkozásokat az emelkedő demográfiai fázisra célszerű ütemezni

Szezonális hatás



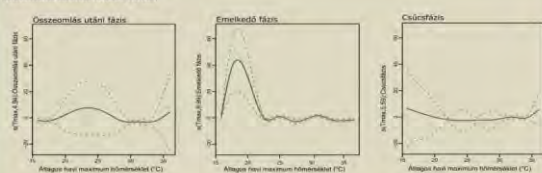
„Aktj~s(Evek, k=5, by=Évszak)+s(Plot, bs='re')+s(Plot, Év, bs='re'); R²=0.719; GCV=5.2105; magy. dev.=79%”

Csapadék hatás



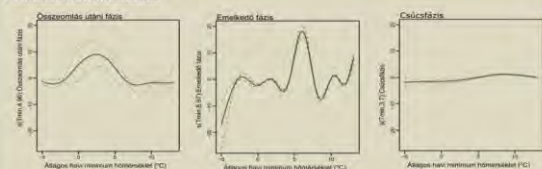
„Aktj~s(Csap, by=DF)+s(Plot, bs='re')+s(Plot, Csap, bs='re'); R²=0.758; GCV=4.4412; magy. dev.=82.5%”

Maximum hőmérséklet hatás



„Aktj~s(Tmax, by=DF)+s(Plot, bs='re')+s(Plot, Tmax, bs='re'); R²=0.765; GCV=3.9316; magy. dev.=82.8%”

Minimum hőmérséklet hatás



„Aktj~s(Tmin, by=DF)+s(Plot, bs='re')+s(Plot, Tmin, bs='re'); R²=0.762; GCV=4.1046; magy. dev.=81.9%”

Köszönetnyilvánítás:

- A kutatást a PTE TTK és a Boly Zrt. K + F projektje támogatta.
- A konferencián való részvételt az Emberi Erőforrás Támogatás Kezelő NTP-HHTDK-20-0056 azonosító számú TDK tehetséggondozási pályázat támogatásával valósult meg.
- Külön köszönet a PTE TTK Ökológiai Tanszék Kísérő Kutató Munkacsoport TDK hallgatóinak a tervezett segítségért.



A visszazöldítés hatása intenzív művelés alatt álló mezőgazdasági kultúrák kisméllőseinek területhasználata és mozgási aktivitására

12. Magyar Ökológia Kongresszus

Szücs Boldizsár*, Soós Anna, Szünstein Máté, Horváth F. Győző

MATE
Magyar Ökológiai Társaság
Hungarian Ecological Society

ÖKOLÓGIAI
KUTATÓKÖZPONT

PTE-TTK Ökológiai Tanszék
szubola95@gmail.com

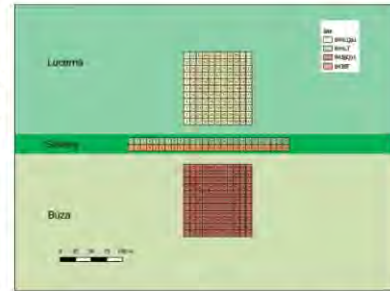


Bevezetés

Az intenzív mezőgazdasági művelés környezetre gyakorolt negatív hatásainak kompenzálásában jelentős szerepe van a monokultúrák közötti sövények, mezsgyék, AKG fűsávok, mint lineáris folyosók és másodvetéssel visszazöldített területek fenntartásának. Munkánk során két szomszédos parcella és a közöttük húzódó sövény, valamint zöldtrágya növényzettel létrehozott másodvetés összehasonlításában vizsgáltuk a kisméllők területhasználatát.

Mintaterületek

A vizsgálat Beremend és Püspökbőly térségében elevenfogó csapdázásos mintavétel alapján, több évig művelés alatt álló **lucerna és búza parcellákban** és az ezek között húzódó **lineáris ökológiai folyosóban** (1. ábra). A búza parcella területén a júliusi aratást követően olajretek és mustár keverékkel másodvetésként **zöldtrágya növényzet** jött létre.



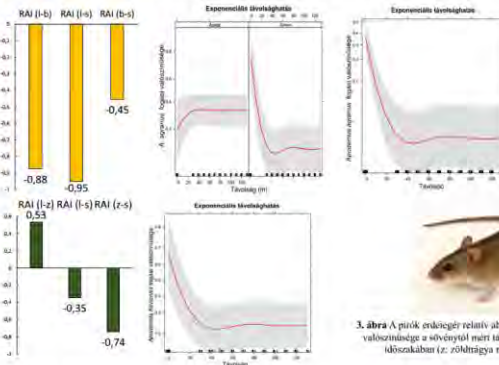
1. ábra: Mintaterületek és a csapdázási elrendezés

Adatfeldolgozás

- 'relatív abundancia index=RAI' számításával vizsgáltuk 3 domináns faj (pirók és sárganyakú erdei egér, mezei pocok) területválasztását
- a sövényt is használó két egérfaj előfordulási valószínűségének távolsághatását **általánosított lineáris kevert modellek (GLMM)** alapján vizsgáltuk, amely során a sövényt vettük nullpontnak és mindkét parcella irányába a csapdaháló sővénnel párhuzamos sorait tekintettük mintavételi egységnek.
- a két faj adott távolságkategóriában regisztrált prezencia/abszencia értéke volt a függő változó, míg a prediktor változók közül fix hatásként vettük figyelembe a mintavételi hónapokat és a távolsághatást, míg random hatásként a mintavételi egységeket (csapdasorok).

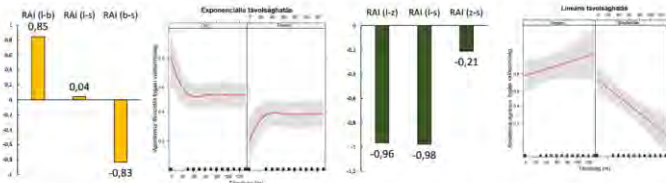
Eredmények

A **pirók erdei egér** (*Apodemus agrarius*) az aratás előtt a sövényben fordult elő a legnagyobb tömegességgel, a művelt területek közül a búza parcellát preferálta. Ezt alátámasztja a távolsághatás vizsgálata, mivel a lucernában a sövénytől távolodva csökkent a faj jelenlétének valószínűsége, míg a búza esetén nem volt szignifikáns összefüggés (2. ábra). A visszazöldített területen nagyobb mennyiségben fordult elő, mint a lucernában, az új élőhelyen a sövénytől távolodva előfordulási valószínűsége nőtt (3. ábra).



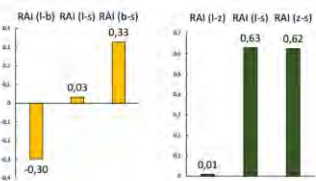
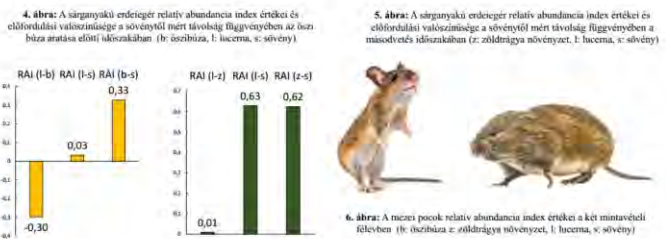
2. ábra: A pirók erdei egér relatív abundancia index értékei és előfordulási valószínűsége a sövénytől mért távolság függvényében az őszi búza aratása előtti időszakban (b: őszi búza, l: lucerna, s: sövény)

A **sárganyakú erdei egér** (*Apodemus flavicollis*) is a sövényben fordult elő nagyobb abundanciával, viszont a visszazöldítés előtt és után egyaránt a lucernát preferálta (4-5. ábra). Ezt megerősítik a távolsághatás vizsgálatának eredményei, mivel a lucernában a sövénytől távolodva mindkét mintavételi időszakban nőtt a faj előfordulási valószínűsége, míg a másik parcellában az aratás előtt az őszi búzában, majd a visszazöldített területen is szignifikáns csökkenést tapasztaltunk.



3. ábra: A pirók erdei egér relatív abundancia index értékei és előfordulási valószínűsége a sövénytől mért távolság függvényében a másodvetés időszakában (z: zöldtrágya növényzet, l: lucerna, s: sövény)

A **mezei pocok** (*Microtus arvalis*) a sövényben alacsony esetszámmal került kimutatásra, így a távolsághatás vizsgálata nem volt releváns. Az aratás előtt a búza ültetvényt preferálta, míg a második időszakban a visszazöldített és a lucerna parcellában egyaránt nagy abundancia értékkel volt jellemezhető (6. ábra).



5. ábra: A sárganyakú erdei egér relatív abundancia index értékei és előfordulási valószínűsége a sövénytől mért távolság függvényében a másodvetés időszakában (z: zöldtrágya növényzet, l: lucerna, s: sövény)

Összefoglalás

Eredményeink szerint a pirók és a sárganyakú erdei egér **erősen kötődik a sövényekhez**, mely lineáris tájalelemek fűszárú vegetációja megfelelő élelteret jelent számukra. A két faj közül a **sárganyakú erdei egér** elsősorban a lucernát használta. A mezei pocok gyorsan kolonizált a visszazöldített parcellába, amely terület az őszi időszakban a faj magasabb sűrűségének fenntartását segíti.

Köszönetnyilvánítás: A terepi vizsgálatokat a PTE TTK és a Boly Zrt. K+F projektje támogatta. A konferencia részvétel az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő NTP-HHTDK-20-0056 azonosító számú TDK tehetséggondozási pályázat támogatásával valósult meg.



Kisemlős közösségek diverzitása és karakterfajainak meghatározása Natura 2000 erdőterületeken



Tóth Dániel, Hollósi Árpád, Nagyfenyvesi Zoltán,
Harmat Máté, Lugosi Hedvig, Horváth F. Győző

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék
tothdanielo@gmail.com

12. Magyar Ökológus Kongresszus, Vác, 2021. augusztus 24-26.

MÖTE
MAGYAR ÖKOLOGUSOK TUDOMÁNYOS EGYESÜLETE
HUNGARIAN ECOLOGICAL SOCIETY

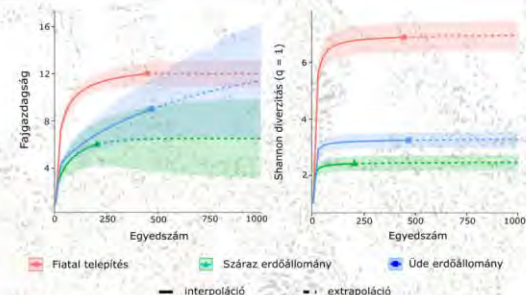
ÖKOLOGIAI
KUTATÓKÖZPONT

A Dráva mentén található Lankóci erdő Natura 2000 területén, 2019-ben és 2020-ban egyaránt 9 élőhelyen végeztük a kisemlősök felmérését (1. ábra). Mindkét vizsgálati évben fogás-jelölés-visszafogás (CMR) módszerrel, 4 hónapon keresztül folyt a mintavétel. Az élőhelyek három a priori csoportosítását a kisemlős összetétel alapján elvégzett teszt (PERMANOVA) is megerősítette ($F = 3.362$, $P < 0.05$), így három élőhelytípust különítettünk el: üde erdőállomány, száraz erdőállomány és fiatal telepítés. A mintaterületek csoportosítását nem metrikus többdimenziós skálázás (NMDS) módszerével jelenítettük meg grafikusán (2. ábra).



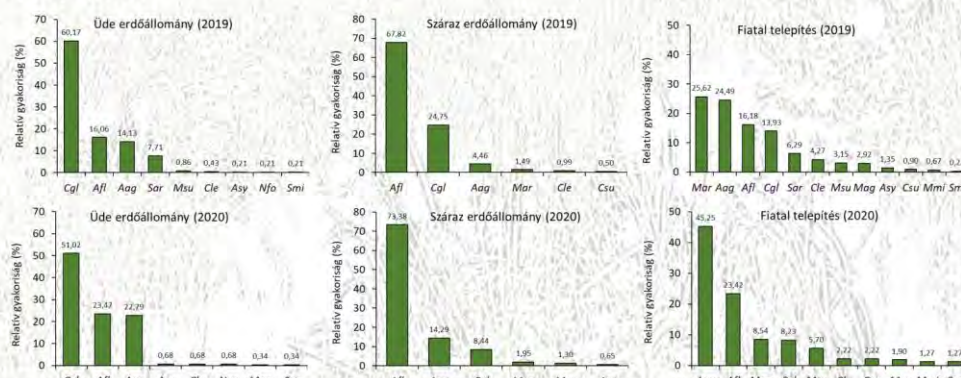
1. ábra: A vizsgált területek elhelyezkedése

Az élőhelyekre és évekre összesített adatok alapján Hill számok segítségével vizsgáltuk a kisemlős közösségek diverzitását, melyek során két a diverzitási mérőszám alapján ritkasági görbéket generáltunk. A vizsgált területek közül a fiatal telepítések kisemlős diverzitása és fajgazdagsága és diverzitása volt a legmagasabb, míg a száraz erdőállományokban mutattak ki a legfajszegényebb kisemlős közösséget (3. ábra).

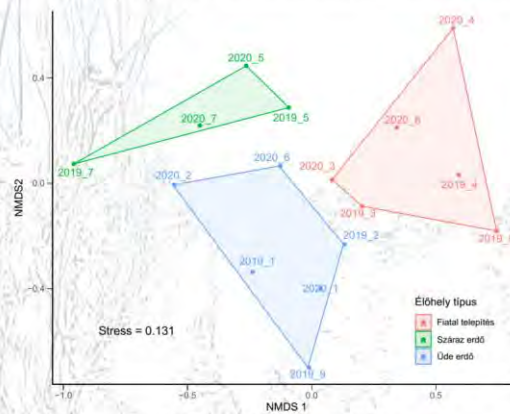


3. ábra: A kimutatott kisemlőfajok gyakorisági értékei a három vizsgált területen

A fajgyakorisági viszonyokat Tischler féle fajdominancia kategóriák alapján értékelve, az összesített fogási eredmények alapján mindkét évben a vöröshátú erdeipocok, a sárganyakú erdeieger, és a pírók erdeieger jelent meg legnagyobb relatív gyakorisággal. A dominancia rangsorrendben történő legnagyobb változást a csemeték esetén tapasztaltuk. A területen 2019-ben a mezőgazdasági kártévő mezei pocok, a pírók és a sárganyakú erdeieger, valamint a vöröshátú erdeipocok volt eudomináns faj. Ezzel szemben 2020-ban a pírók és a sárganyakú erdeieger eudominanciája mellett a mezei pocok gyakorisága nagymértékben lecsökkent, amely alapján csak recedens fajként jelent meg a közösségben. Faunisztikai szempontból kiemelendő eredmény, hogy további két Microtus faj, a védett csaltitjáró pocok, és a közönséges földipocok gazdagította a fiatal telepítések kisemlős közösségét (4. ábra).



4. ábra: A kisemlőfajok gyakorisági értékei a 3 elkülönített élőhely típusban 2019-ben és 2020-ban



2. ábra: A vizsgált területek csoportosítása

Az egyes élőhelyek jellemző karakterfajait R környezetben, IndVal módszerrel teszteltük. Az indikátor érték vizsgálat a zárt lombkoronájú területek esetén 1-1 karakterfajt azonosított, az üde erdő területén a vöröshátú erdeipocok, míg a száraz erdőállományban a sárganyakú erdeieger IndVal értéke volt szignifikáns. A fiatal telepítésben több kisemlős esetén is szignifikáns indikátor értéket kaptunk. A pírók erdeieger és a mezei cickány mellett három Microtus faj, a csaltitjáró, és a mezei pocok és a közönséges földipocok volt a fiatal telepítés jellemző karakterfaja (1. táblázat).

1. táblázat: A karakterfajok indikátor értékei a 3 vizsgált élőhely megjelölésében

Fajok / indikátor érték	Üde erdőállomány	Száraz erdőállomány	Fiatal telepítés
Crocivura leucodon	0.242	0.149	0.891**
Microtus agrestis	0.057	0.148	0.772*
Microtus arvalis	0.000	0.094	0.897*
Microtus subterraneus	0.183	0.137	0.839*
Clethrionomys glareolus	0.839***	0.389	0.380
Apodemus agrarius	0.540	0.294	0.770**
Apodemus flavicollis	0.464	0.748**	0.474

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$, ***: $P < 0.001$

Eredményeink megerősítették, hogy a zárt lombkoronájú erdőállományok és az erdészeti beavatkozások során létrejött fiatal csemeték területek kisemlős közösségének összetétele és főként a fajok gyakorisági viszonyai jelentősen különböznek, melyek indikálják a különböző élőhelyek minőségi különbségét és a különböző erdészeti beavatkozások hatását.

Köszönetnyilvánítás:

A monitorozást a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága támogatta.

A konferencia részvétel az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő NTP-HHTDK-20-0056 számú pályázata támogatásával valósult meg.

Külön köszönet a PTE TTK Ökológiai Tanszék Kisemlőskutató Munkacsoport TDK hallgatóinak a terepi segítségért.



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKEZELŐ

Nemzeti
Tudományi Program

Genetic variability and conservation of the endangered Pannonian root vole in fragmented habitats of an agricultural landscape

Krisztina A. Kelemen¹, Felicita Urzi², Elena Buzan^{2,4},
Győző F. Horváth¹, Filip Tulis³, Ivan Baláz³

1 University of Pécs, Faculty of Sciences, Ifjúság str. 6, H-7624 Pécs, Hungary **2** University of Primorska, Faculty of Mathematics, Natural Sciences and Information Technologies, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenia **3** Constantine the Philosopher University in Nitra, Faculty of Natural Sciences, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovakia **4** Environmental Protection College, Trg mladosti 7, 3320 Velenje, Slovenia

Corresponding author: Elena Buzan (elena.buzan@upr.si)

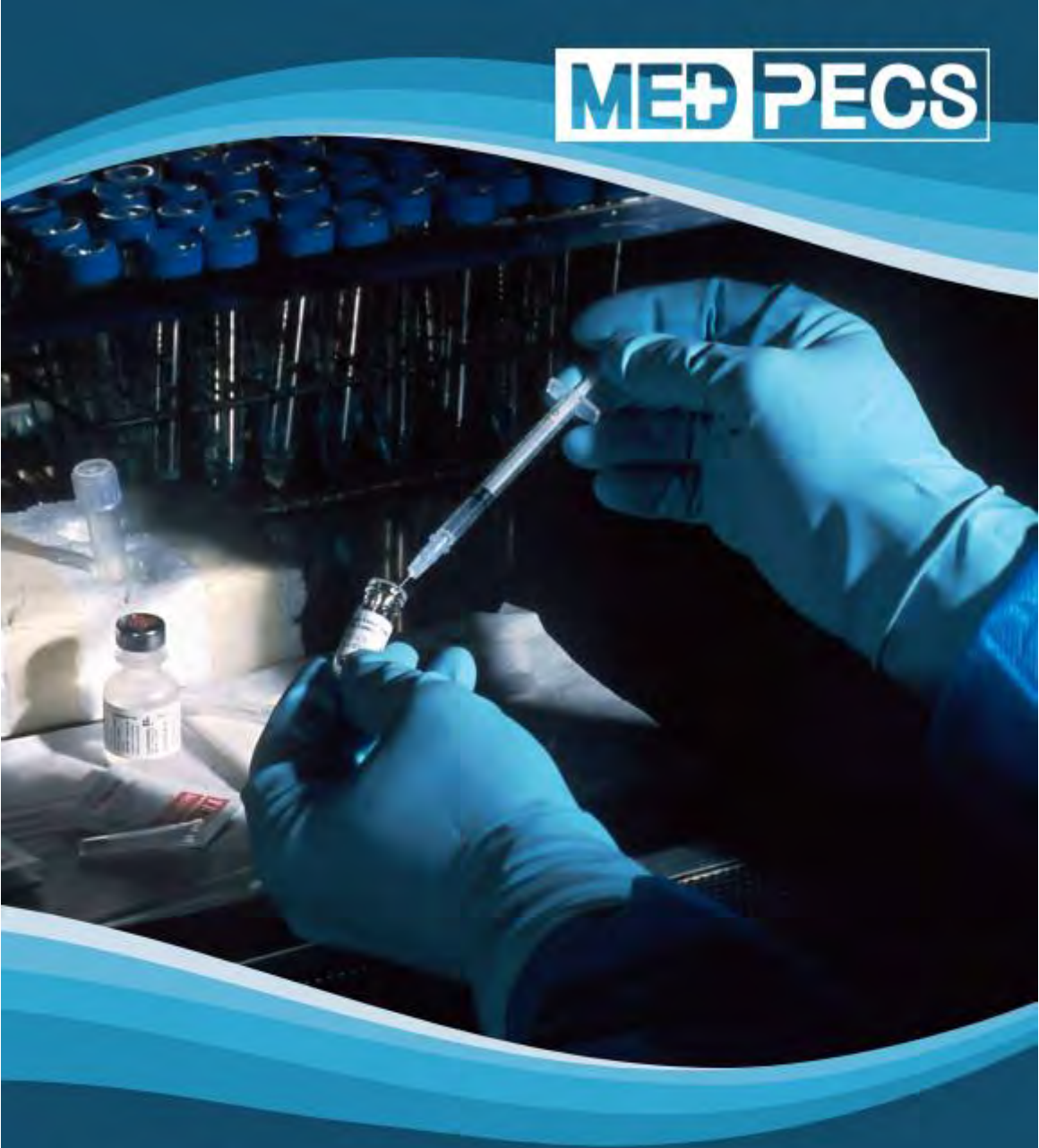
Academic editor: S. Lengyel | Received 18 September 2020 | Accepted 5 March 2021 | Published 7 May 2021

<http://zoobank.org/78BAC66E-1EA7-4A5E-AF1E-D3E690E228C0>

Citation: Kelemen KA, Urzi F, Buzan E, Horváth GF, Tulis F, Baláz I (2021) Genetic variability and conservation of the endangered Pannonian root vole in fragmented habitats of an agricultural landscape. *Nature Conservation* 43: 167–191. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.43.58798>

Abstract

The distribution of the endangered glacial relict subspecies, the Pannonian root vole *Alexandromys oeconomus mehelyi* Éhik, 1928, is restricted to scattered localities in south-western Slovakia, which belong to the north-eastern zone of its range. Human-induced changes and fragmentation of the landscape have led to the gradual loss of suitable habitats and threaten its long-term survival. The study area in the Danubian Lowland is characterised by small habitat fragments and temporal fluctuations of the habitat area. Root voles were sampled at nine sites to study the level of genetic variability and structure of local subpopulations by scoring 13 microsatellite loci in 69 individuals. Genetic differentiation varied amongst local populations and we did not find a significant isolation-by-distance pattern. Bayesian clustering analysis suggested that dispersal effectively prevents marked genetic subdivision between studied habitat fragments. Significant pairwise differentiation between some subpopulations, however, may be the result of putatively suppressed gene flow. Low genetic diversity in the recent populations probably reflects the isolated location of the study area in the agricultural landscape, suggesting that long-term survival may not be assured. In order to maintain genetic diversity, it is essential to preserve (or even restore) habitats and ensure the possibility of gene flow; habitat protection is, therefore, recommended. Continuous assessment is necessary for effective conservation management and to predict the long-term survival chances of the Pannonian root vole in the study area.



MED+PECS

**MEDICAL CONFERENCE FOR PHD STUDENTS
AND EXPERTS OF CLINICAL SCIENCES**

17TH OCTOBER 2020

**Medical Conference for PhD Students and Experts of
Clinical Sciences
17th of October 2020
Book of Abstracts**



**2020
Pécs**



Published by

Doctoral Student Association of the University of Pécs

Editorial board

Dr. Beáta Csizsár
Csilla Hankó
Luca Fanni Kajos
Emerencia Mező

Cover page

Vivien Járfás

Cover photo by National Cancer Institute from unsplash.com

Pécs, 17th of October 2020

ISBN 978-963-429-544-0

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher and the authors.

No responsibility is assumed by the publisher for the scientific contents of the abstracts.

•

Poster sessions

•

Multiple Antimicrobial Resistance and Molecular Characterization of β -lactamases in enteric bacteria from Hospital Effluents and Wastewater Treatment Plant

Christopher Mutuku¹, Krisztina Kovacs², Szilvia Melegh², Reka Heninger¹, Dominika Kulagin¹, Peter Urban³, Gyula Mestyan², Agnes Sonnevend², Csaba Fekete¹, Zoltan Gazdag¹

¹Department of General and Environmental Microbiology, Faculty of Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary

²Department of Medical Microbiology and Immunology, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary

³Microbial Biotechnology Research Group, Szentágotthai Research Centre, Pécs 7624, Hungary

E-mail address of the first author/presenter: sikuku2013@gmail.com

Introduction: Bioactive molecules in untreated hospital liquid waste disposals (especially unmetabolized antibiotics at sub inhibitory concentrations) and the nutrient rich environment in wastewater treatment plants have been reported as hot spots for emergence of antibiotic resistance facilitated by transfer of antibiotic resistant genes among environmental bacteria [1].

Aim: The purpose of our study was to assess the prevalence of multiple antibiotic resistance and to characterize the common β -lactamase encoding genes among enteric bacteria from wastewater.

Methods: Hospital effluents and proximate wastewater treatment plant (WWTP) samples were analyzed for persistence of antimicrobial resistant disease causing enteric bacteria. The targeted bacteria were isolated and identified by Matrix assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometer MALDI-TOF/MS. The drug susceptibility of 126 identified enteric bacteria belonging to species *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Enterobacter cloacae* and *Citrobacter freundii* to four chemical classes of antibiotics were investigated and the presence of β -lactamase encoding genes detected.

Results: The proportion of multiple antibiotic resistant (MAR) enteric bacteria was high in the hospital effluents (73.33%) and the activated sludge (66.7%). *E.coli* isolates showed the highest multiple antimicrobial resistance phenotype, 72.41% (n = 58), *Klebsiella* isolates 69.77% (n = 43) and other enteric bacteria (*Enterobacter* and *Citrobacter* isolates) 40% (n = 25). 86.23%, of *E.coli* isolates phenotypically expressed extended spectrum beta-lactamase (ESBL) enzymes, 76.74%, of *Klebsiella* isolates and 25%, of *Citrobacter* isolates which were predominantly from the hospital effluents. CTX-M and TEM genes were the most prevalent among the ESBL positive strains. VIM was the only carbapenemase encoding gene detected in a *Klebsiella oxytoca* strain.

Conclusions: The hospital effluents present as a vehicle for high fecal carriage of bacteria harboring antibiotic resistant genes to municipal sewage. Disinfection of hospital wastewater would be a reasonable policy to put into practice to slow the spread of resistant bacteria into the environment especially in this era of limited development of new antibiotics.

References:

- [1] Morris, D., Harris, S., Morris, C., Commins, E., Cormican, M: Report no. 162 hospital effluent: impact on the microbial environment and risk to human health. https://www.epa.ie/pubs/reports/research/health/EPA_162_final_web.pdf. 2016

Keywords: Hospital effluent, WWTP, enteric bacteria, multiple antibiotic resistance, Beta-lactamases

A Földrajzi és Földtudományi Intézet TDK hallgatóinak egyéb
konferencia szereplése és publikációi

**AZ ELMÉLET ÉS A GYAKORLAT TALÁLKOZÁSA
A TÉRINFORMATIKÁBAN
XI.**

THEORY MEETS PRACTICE IN GIS



Szerkesztette:
Molnár Vanda Éva

Technikai szerkesztők:
Abriha Dávid,
Nagy Bálint,
Nagy Loránd Attila,
Pataki Angelika,
Szopos Noémi Mária

Lektorálták:
Dr. Négyesi Gábor,
Dr. Turi Zoltán Krisztián

ISBN 978-963-318-886-6

A kötet a 2020. október 29–30. között online megrendezett
Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás előadásait tartalmazza.
A közlemények tartalmaért a szerzők a felelősek.

A konferenciát szervezte:

A Debreceni Egyetem Földtudományi Intézete, az MTA Természetföldrajzi
Tudományos Bizottság Geoinformatika Albizottsága, az MTA DAB
Földtudományi Bizottsága, a Magyar Földrajzi Társaság, a MAGISZ, a HUNAGI
és az eKÖZIG ZRT.



Debrecen Egyetemi Kiadó
Debrecen University Press

Készült
Kapitális Nyomdaipari Kft.
Felelős vezető: ifj. Kapusi József
Debrecen
2020

A Tabi járás Natura 2000-es területeinek vizsgálata Sentinel-2 műholdfelvételek osztályozásával

Németh Gergő¹ – Gyenizse Péter² – Lóczy Dénes³

¹ geográfus MSc hallgató, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, gergotab@gmail.com

² egy. docens, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, gyenizse@gamma.ttk.pte.hu

³ egy. tanár, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, loczyd@gamma.ttk.pte.hu

Absztrakt: Kutatásunk célja, hogy felmérjük a Tabi járás területén és közvetlen környezetében található Natura 2000-es területek élőhelyi sokféleségét, valamint tájökölógiai adottságait (*1. ábra*). A vizsgálathoz Sentinel-2 műholdfelvételeket használtunk, amelyeket Idrisi szoftver segítségével dolgoztunk fel. A kutatási terület nagy részét lombos erdők borítják. Ezekben túlnyomóan a Külső-Somogyra jellemző őshonos társulások és invazív fajok elegyével találkozhatunk. A tájökölógia kvantitatív módszereit alkalmazva kiszámítottuk az érintett területek diverzitás és fragmentáció értékeit is, melyekből következtetéseket vontunk le az élőhelyek állapotára vonatkozóan. A táji és környezeti hatások ismeretében javaslatokat fogalmaztunk meg, ezáltal a természetvédelem érdekeit szem előtt tartva kialakítható egy jelenleginél fenntarthatóbb gazdálkodási forma.

Bevezetés

Napjainkban a tájkutatásban egyre nagyobb szerep jut a térinformatikának, valamint a távérzékelési eljárásoknak. A műholdképek segítségével hatékonyan vizsgálható a felszínborítás, megfelelő optikai felbontással rendelkező felvételek használatával pedig akár a különféle élőhelytípusok is elkülöníthetők. Ez az eljárás segítséget nyújthat az erdészeti és természetvédelmi tervezés során.

Kutatási területünk a Somogy megyében található Tabi járás, melynek természetföldrajzi jellemzői egységesek, mert a terület közel egésze a Kelet-Külső-Somogy kistájhoz tartozik. A műholdkép osztályozás célja a járás területén lévő, vagy határait érintő Natura 2000-es területek állapotának felmérése. Ennek során az egyes erdőtársulások elhelyezkedését és kiterjedését vizsgáltuk, valamint a diverzitást és a fragmentációt is elemeztük a térinformatika eszközeivel. A kutatás gyakorlati célja, hogy feltárjuk az érintett területeken előforduló természetvédelmi problémák okait és következményeit, valamint megfigyeljük a jelenleg zajló kedvező és kedvezőtlen folyamatokat, ez alapján pedig javaslatokat fogalmazunk meg a jövőre vonatkozóan.

Anyag és módszer

A műholdfelvétel-osztályozás kiindulási alapját NAGY 2011-es szakdolgozatában található élőhelytérkép adta, amely a Ságvári dombok Natura

**AZ ELMÉLET ÉS A GYAKORLAT TALÁLKOZÁSA
A TÉRINFORMATIKÁBAN
XII.
THEORY MEETS PRACTICE IN GIS**



Szerkesztette:
Molnár Vanda Éva

Technikai szerkesztők:
Abriha Dávid,
Nagy Bálint,
Nagy Loránd Attila,
Pataki Angelika,
Szopos Noémi Mária

Lektorálta:
Dr. Négyesi Gábor

ISBN 978-963-318-977-1

A kötet a 2021. november 11–12. között Debrecenben megrendezett
Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás előadásait tartalmazza.
A közlemények tartalmaért a szerzők a felelősek.

A konferenciát szervezte:

A Debreceni Egyetem Földtudományi Intézete, az MTA Természetföldrajzi
Tudományos Bizottság Geoinformatika Albizottsága, az MTA DTB
Földtudományi Szakbizottsága, a HUNAGI és az eKÖZIG ZRT.



Debrecen Egyetemi Kiadó
Debrecen University Press

Készült
Kapitális Nyomdaipari Kft.
Felelős vezető: ifj. Kapusi József
Debrecen
2021

Antropogén zavartság vizsgálata a Dél-balatoni berkek területén

Németh Gergő¹ – Lóczy Dénes² – Gyenizse Péter³

¹ PhD hallgató, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, gergotab@gmail.com

² egy. tanár, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, loczyd@gamma.ttk.pte.hu

³ egy. docens, PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet, gyenizse@gamma.ttk.pte.hu

Absztrakt: A vizes élőhelyek rendkívül érzékenyek a földrajzi környezet változására, legfőképpen az antropogén eredetű zavaró tényezőkre, melyek a tájhasználat átalakulásából fakadnak. Kutatásunk célja, hogy a Dél-balatoni berkek példáján keresztül bemutassuk és kvantitatív módon kiszámítsuk a tájra gyakorolt emberi behatás mértékét 1783-tól egészen napjainkig. Archív térképek, felszínborítási adatbázisok és műholdfelvételek felhasználásával földhasználati térképeket, majd ezekre alapozva zavartsági térképeket hoztunk létre. A kapott adatokból kirajzolódik a természetvédelmi szempontból értékesnek tekinthető területek jelentős térvészése, azonban az utóbbi évtizedekben az élővilág számára kedvező folyamatokat is megfigyeltünk.

Bevezetés

Hazai tájaink jelentős átalakuláson mentek keresztül az utóbbi évszázadokban. Az antropogén zavartság fokozódásával együtt járt az élővilág térvészése, melynek következtében a természeti tájakból társadalmi hatásra kultúrtájak alakultak ki. (INTERNET 1) A 19. században az integrált környezetátalakító munkák (például a láp- és mocsárlecsapolások) során erősen megváltoztatták a társadalmi termelés földrajzi alapjait, illetve ökológiai feltételrendszerét (FRISNYÁK 1996).

Kutatásunkban hosszú idősoros vizsgálattal feltártuk az antropogén zavartság változását a 18. század második felétől napjainkig, melynek során hét időbeli keresztmetszetet vizsgáltunk és a kapott eredményeket térképeken és diagramon jelenítettük meg. A táj kutatásban egyre inkább erősödik a táji rendszereket érő hatások, változások számszerűsítésének igénye (TÚRI 2011), a térinformatika eszközeivel pedig lehetőségünk nyílt arra, hogy korszerű, kvantitatív megközelítést alkalmazva objektív adatokat nyerjünk az emberi beavatkozás mértékére vonatkozóan. Összehasonlítottuk az egyes korszakokban tapasztalható állapotokat, valamint prognózisokat készítettünk a jövőre vonatkozóan, illetve olyan javaslatokat fogalmaztunk meg, melyek elősegítik az élőhelyek megőrzését, állapotuk javítását. A későbbiekben pedig lehetőségünk lesz más tájakkal is összevetni az eredményeinket.

A FÖLDHASZNÁLAT ÉS A TÁJMINTÁZAT ALAKULÁSA A KELET-KÜLSŐ-SOMOGYI-DOMBSÁGBAN A 18. SZÁZAD KÖZEPÉTŐL NAPJAINKIG

NÉMETH Gergő¹, GYENIZSE Péter², LÓCZY Dénes³

¹Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Földrajzi és Földtudományi Intézet
7624 Pécs, Ifjúság útja 6., e-mail: gergotab@gmail.com

²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Földrajzi és Földtudományi Intézet, Térképészeti és Geoinformatikai Tanszék

7624 Pécs, Ifjúság útja 6., e-mail: gyenizse@gamma.ttk.pte.hu

³Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Földrajzi és Földtudományi Intézet, Természet- és Környezetföldrajzi Tanszék

7624 Pécs, Ifjúság útja 6., e-mail: loczyd@gamma.ttk.pte.hu

Kulcsszavak: tájmetria, intenzitás-lábnyom, hatékony rácsméret index, tájszerkezet

Összefoglalás: Mezőgazdasági hasznosítású dombsági területen vizsgáltuk a földhasználati kategóriák arányainak és a táj mintázatának történeti változásait, valamint ezek következményeit a 18. század második felétől kezdődően. A kutatás során archív térképeket elemeztünk és hasonlítottunk össze. A tanulmányozott terület fragmentáltságának alakulását a hatékony rácsméret index segítségével követtük. A mintaterületen előforduló legjelentősebb tájhasználatbeli változás az erdők visszaszorulása a szántók javára. Ennek számos gyakorlati hátránya van, hiszen a biodiverzitás csökken, az ökológiai kapcsolatrendszer lazul, a kiirtott erdők helyén a felszínen gyorsabban lefolyó vizek növelik a talajerózió és az áradások veszélyét. Az utóbbi évtizedekben azonban a táj használatát és szerkezetét érintő változások környezeti szempontból kedvezőnek ítélték.

Bevezetés és célkitűzések

A mezőgazdasági hasznosítású kultúrtájak működése mindig szoros összefüggésben állt a táj szerkezetével (McGarigal 2002). A magyarországi tájszerkezet történeti változásai részleteiben a 18. század második felétől tárhatók fel, amikor a termelés bővülése, valamint a majorsági gazdálkodás és az állattenyésztést támogató takarmánytermesztés terjedése volt jellemző (Gunst és Lőkös 1982, Frisnyák 2015). A termelés intenzitásának növelését azonban csak az élőmunka, energia és a vízkészletek fokozottabb igénybevételével lehetett megvalósítani, ami egyre súlyosabb következményekkel járt a természeti környezetre nézve (Erb et al. 2013).

Európa legtöbb dombsági táján a hagyományos paraszti gazdálkodás egészen a II. világháborúig uralkodó tájhasználat maradt, csak azután váltotta fel egy sokkal intenzívebb, gépesített és kemizált nagyüzemi művelési forma, amely gyökeresen átalakította a vidéki tájat (Klijn 2004, Baudry et al. 2000). A belterjes földművelés a monokultúra uralmát eredményezte (Kristensen et al. 2016), különösen a kelet-európai országok kollektívizált gazdálkodási rendszerében. Ezzel párhuzamosan azonban voltak olyan tájak is, ahol extenzív irányú volt a változás: elsősorban társadalmi-gazdasági okokból (pl. a munkaerő elöregedése, elvándorlása miatt) a földek felhagyása volt jellemző. A jelenlegi tájszerkezet így gyakran ellentétes irányú folyamatok eredményeként jött létre.

A 21. században a mezőgazdaságnak súlyos termelési és környezetvédelmi kihívásokkal kell szembenéznie, amelyek a termények árának emelkedéséből, az élelmiszerek és a bioüzemanyagok iránti igény növekedéséből, az élelmiszerbiztonság szigorúbb követelményeiből, a víz, mint erőforrás szükségességéből, valamint a globális éghajlatváltozás következményeiből fakadnak, és a földhasználatot is átalakítják (Stoate et al. 2009). Egyre általánosabb a felismerés, hogy az agroökoszisztémák intenzív, de fenntartható használatára van szükség (Erb et al. 2013). Kelet-Közép-Európa a földművelés számára kedvező adottságokkal rendelkezik, ezért – megfelelő agrárpolitika és tájszerkezet mellett – jelentős szerepe lehet a kontinens élelmiszerellátásában (Smith 2013). Az agrár-környezeti politika

Article

Long-Term Land Use and Landscape Pattern Changes in a Marshland of Hungary

Gergő Németh ¹, Dénes Lóczy ^{2,*} and Péter Gyenizse ²

¹ Doctoral School of Earth Sciences, University of Pécs, H-7624 Pécs, Hungary; gergotab@gmail.com

² Institute of Geography and Earth Sciences, Faculty of Sciences, University of Pécs, H-7624 Pécs, Hungary; gyenizse@gamma.ttk.pte.hu

* Correspondence: loczyd@gamma.ttk.pte.hu

Abstract: This paper presents the trends of landscape change in the marshes on the southern shore of Lake Balaton, a wetland profoundly transformed by human activities. The study does not only deal with alterations in the areal proportions of land use classes but also quantitatively analyses landscape pattern, comparing landscape metrics on different dates. Based on the findings, proposals for rehabilitation are made. Through the restoration of wetland habitats, the provision level of ecosystem services can be raised. Landscape change was investigated from 1783 to 2020. For this purpose, archive maps were digitized, CORINE land cover datasets corrected by Sentinel-2 imagery were employed and from the vector data, the proportions of land use classes were calculated. For landscape pattern perimeter, area, neighbourhood and diversity metrics were used, calculated by ArcGIS vLATE plugin. It was pointed out that in land cover, the share of wetlands considerably declined over the centuries but in recent decades somewhat expanded. In the 20th century, grasslands were the predominant land use class, but with the spread of other categories, land use has become more complex. Landscape metrics show an increased fragmentation of natural habitats, a higher number of patches and edge density, leading to higher landscape diversity. Rehabilitation proposals include the establishment of rainwater retention reservoirs, the conversion of arable land which cannot be cultivated profitably to close-to-natural classes (first of all, grasslands) and the plantation of gallery forests of native tree species along canals. In comparison with other regions, similar temporal trends and spatial distributions are observed. For instance, the internationally well-known transformation of the Doñana wetland started later but was more intensive than in Hungary.

Keywords: wetlands; land use classes; landscape indices; archive maps; Lake Balaton area



Citation: Németh, G.; Lóczy, D.; Gyenizse, P. Long-Term Land Use and Landscape Pattern Changes in a Marshland of Hungary. *Sustainability* **2021**, *13*, 12664. <https://doi.org/10.3390/su132212664>

Academic Editor: Ákos Malatinszky

Received: 20 October 2021

Accepted: 11 November 2021

Published: 16 November 2021

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Landscape evolution in Hungary took a turn in the second half of the 18th century: as Ottoman Occupation ended, population growth accelerated, and sparsely populated areas were settled again. To feed the increasing population, new land had to be converted to agricultural use and cultural landscapes expanded [1]. In the history of land use and pattern changes of the study area, three major periods can be identified: land drainage in the second half of the 19th century and early 20th century; the era of socialist planned economy (1950–1989); the period after the regime change of 1990. Evidently, socioeconomic processes have played as important a part in landscape evolution as physical factors. Landscape change is being studied in a freshwater marsh (in Hungarian: *berek*), which is a special habitat under heavy human impact and highly sensitive to weather, particularly to the annual distribution of precipitation [2].

To use natural resources in a sustainable way and to design strategies to that end, the drivers of landscape-forming processes and the course of landscape evolution have to be studied in detail. Landscape evolution does not only mean changes in the proportions of land use classes (e.g., Zorrilla-Miras et al.) [3] but also in landscape pattern presented

A Sporttudományi és Testnevelési Intézet TDK hallgatóinak egyéb konferencia szereplése

• PROGRAM

3



„SPORTTUDOMÁNY AZ EGÉSZSÉG ÉS A TELJESÍTMÉNY SZOLGÁLATÁBAN”

XVIII. ORSZÁGOS SPORTTUDOMÁNYI KONGRESSZUS

Program és előadás-kivonatok

A kongresszus helyszíne:

Palatinus Grand Hotel

7621 Pécs, Király utca 5.

A kongresszus főrendezője

Magyar Sporttudományi Társaság (MSTT)

A kongresszus társszervezője:

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar

Fővédnökök

Dr. Szabó Tünde

az Emberi Erőforrások Minisztériuma
Sportért Felelős Államtitkárság
államtitkára

Péterffy Attila

Pécs Megyei Jogú Város
polgármestere

Prof. dr. Miseta Attila

a Pécsi Tudományegyetem
rektora

Prof. dr. Bódis József

az Innovációs és Technológiai Minisztérium
felsőoktatásért, innovációért és szakképzésért
felelős államtitkára

Prof. dr. h. c. Mocsai Lajos

a Testnevelési Egyetem
rektora

Dr. Kulcsár Krisztián

a Magyar Olimpiai Bizottság
elnöke

13.20 Ebéd

Szekcióülések

2021. június 2. szerda

Palatinus Grand Hotel

Pécs, Király utca 5.

Célkeresztben a fiatal sporttudósok I. szekció

Nádor 1. terem

Üléselnökök: Ihász Ferenc, Melczer Csaba

14.00 Utánpótláskorú versenyzők multidiszciplináris hosszsmetszeti vizsgálata

Almási Gábor¹, Bosnyák Edit¹, Móra Ákos², Farkas Anna¹, Szmodis Márta¹¹Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék, Budapest²Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Pécs

14.15 A quadriceps femoris izom statikus és dinamikus robbanékony erejének biomechanikai vizsgálata

Sebesi Balázs, Klézl Tamás, Balázs Bence, Ivusza Patrik.

Gáspár Balázs, Vácz Márk

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar,

Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

14.30 Erőteszték és antropometriai mérések aszinkronúszó sportolóknál

Laski Vivien¹, Ureczky Dóra², Wilhelm Márta²¹Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar,

Biológiai és Sportbiológiai Doktori Iskola, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar,

Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

14.45 Különböző típusú birkózószőnyegek ütőcsillapítási képességének összehasonlítása a sportágban előforduló sportsérülések megelőzése céljából

Tomin Márton¹, Kmetty Ákos^{1,2}¹Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,

Gépészmérnöki Kar, Polimertechnika Tanszék, Budapest

²Magyar Tudományos Akadémia, Budapesti Műszaki Egyetem

Kompozittechnológiai Kutatócsoport, Budapest

PROGRAM

I., II. szekció

A, B, C szekció

D, E, F szekció

G, H, I szekció

J, K, L szekció

M, N szekció

Posztér 1-6 szekció

Előadás-tervezet

16.45 A funkcionális elektromos stimulációval végzett kerékpározási protokollok hatása a munkára

Fodor Amelita¹, Váraljai László², Naszlady Márton³,
Mravcsik Mariann^{4,5}

¹Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Budapest.

²Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet, Budapest

³Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Információs
Technológiai és Bionikai Kar, Budapest

⁴Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Pécs

⁵Wigner Fizikai Kutatóközpont, Neurorehabilitáció és
Mozgásszabályozás Kutatócsoport, Budapest

17.00 Az Európai Kardiológiai Társaság sportterápia irányelvei: ajánlások és bizonyítékok az optimális döntéshez

Takács Johanna¹, Koller Ákos^{2,3}

¹Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar,
Társadalomtudományi Tanszék, Budapest

²Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar,
Morfológiai és Fiziológiai Tanszék, Budapest.

³Testnevelési Egyetem, Sportélettani Kutató Központ, Budapest

17.15 Medenceövi izmokban mért neurokinematikai mechanizmusok unilaterális felugrásnál

Vadász Kitty, Nyisztoré Mayer Petra, Varga Mátyás,
Sebesi Balázs, Váci Márk

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar,
Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

17.30 Táncosok csípőízület geometriájának vizsgálata DEXA módszerrel

Rózsavölgyi Zsuzsanna¹, Tóth Kata², Kalabiska Irina³

¹Oslo National Academy of the Arts, Dance Department, Oslo

²Testnevelési Egyetem, Sportgazdasági és Döntéstudományi
Kutató Központ, Budapest

³Testnevelési Egyetem, Sportélettani Kutató Központ, Budapest

17.45 Decellularizált ín graftok in vitro vizsgálata

Novográdecz Gergely¹, Mintál Tibor², Bock-Marquette Ildikó³,
Kereskai László⁴

¹Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Ortopédiai Klinika, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
Sportmedicina Tanszék, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem Szentágothai János Kutatóközpont, Pécs

⁴Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Patológiai Intézet, Pécs



- 12.00 Komplex inváziós sportjáték az alsó tagozatos testnevelésben**
Erdősi Zoltán
Testnevelési Egyetem, Doktori Iskola, Budapest
- 12.15 A 2020-as testnevelés és egészségfejlesztés kerettantervekben kódolt olimpiákkal kapcsolatos szövegrészek összevetése az észak-keleti régió felső tagozatos tanulónak olimpiákkal kapcsolatos tudásával**
Tóthné Vojtkó Veronika
Eszterházy Károly Egyetem Sporttudományi Intézet, Eger
- 12.30 "A Safe Fall-Safe Schools"® program hatékonyságának vizsgálata általános iskolai tanulóknál a BMI, a sporttevékenység végzése és a nemek vonatkozásában**
Kerner Ágnes¹, Ács Pongrácz¹, Boncz Imre¹, Paár Dávid¹,
Derdák Mercedes², Del Castillo-Andrés Óscar³,
Morvay-Sey Kata¹
¹Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Pécs
²Cserepka János Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű
Baptista Általános Iskola, Gimnázium, Sportiskola,
Technikum, Szakgimnázium és Szakképző Iskola, Pécs
³Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad
de Sevilla, Sevilla
- 12.45 Beavatkozások a módszertani paradigmaváltás támogatására testnevelésben, a NAT tükrében**
H. Ekler Judit, Némethné Tóth Orsolya, Koltai Miklós
*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és
Pszichológiai Kar, Sporttudományi
Intézet, Szombathely*
- 13.00 A távolléti oktatás hatása a gyógytestnevelő tanárok oktató-nevelő munkájára**
Simon István Ágoston^{1,2}, Pánger Andrea³, Pataky Orsolya³,
Vezér Katalin³, Kövesdi Orsolya Sára³
¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és
Pszichológiai Kar, Sporttudományi
Intézet Szombathely
²Soproni Egyetem Benedek Elek Pedagógiai Kar
Művészeti és Sporttudományi Intézet, Sopron
³Magyar Testnevelő Tanárok Országos Egyesülete
Gyógytestnevelés Tagozata, Budapest
- 13.15 Testnevelést tanító pedagógusok attitűdje az iskolai úszásoktatáshoz**
Kovács Zsófia¹, Prisztóka Gyöngyvér²
¹Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar,
Testnevelés- és Mozgásközpont, Pécs
²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

13.30 Ebédfogadás

16.15 A mozgástanulás jellemző jegyei a judóban

Széplaki Ildikó

Eszterházy Károly Egyetem, Sporttudományi Intézet, Eger

„I” Szekció**Sportpszichológia**

Nádor 1. terem

Üléseinők: Lénárt Ágota, Moravetz Marianna**14.30 Sportpszichológiai Felkészítő Programcsomag (SFP) Covid alatt: módszertan és praxis Online felkészítés öttusázóknak**Lénárt Ágota¹, Korponai István²¹Testnevelési Egyetem, Gazdaság és Társadalomtudományi Intézet, Pszichológia és Sportpszichológia Tanszék, Budapest²Volán Fehérvár, Öttusa Szakosztály, Székesfehérvár**14.45 A proprioceptív információk rövidtávú emlékezeti tárolása**Horváth Áron^{1,2}, Ferentzi Eszter², Ragó Anett³, Kőteles Ferenc²¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Pszichológiai Doktori iskola, Budapest²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet, Budapest³Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Pszichológiai Intézet, Budapest**15.00 Utánpótláskorú labdarúgók felelősségérzetének fejlesztése gamifikációs elemeket is tartalmazó tréningprogram keretében**Szántai Levente¹, Szabó Éva²¹Szeged Csanád Grosics Akadémia, Szeged²Szegedi Tudományegyetem, Szeged**15.15 A versenyszorongás és a szívfrekvencia variabilitás (HRV) vizsgálata sportolók körében**

Horváth Eszter, Tóth László

Testnevelési Egyetem, Pszichológia és Sportpszichológia Tanszék, Budapest

15.30 Az edző-gyermek-szülő kapcsolat interakcióiban megjelenő konfliktusok hatása a sportolói pályafutásra

Németh Zsolt, Schmidt Mátyás

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

15.45 Edzői működésmód összefüggései a sportolók motivációjával és állapotszorongásávalKovács Krisztina¹, Gyömbér Noémi¹, F. Földi Rita²¹Testnevelési Egyetem, Gazdaság és Társadalomtudományi Intézet, Pszichológia és Sportpszichológia Tanszék, Budapest²Károli Gáspár Református Egyetem, Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar, Pszichológiai Intézet, Budapest

16.00 A szociális és érzelmi kompetenciák fejlesztése a tánc formanyelvével
 Molnár Ákos, Prisztóka Gyöngyvér
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Pécs

16.15 Szocializációs színterek szerepe a pedagógushallgatók egészségmagatartásában
 Moravetz Marianna^{1,2}, Kozma Bettina¹
¹Nyíregyházi Egyetem, Testnevelés és Sporttudományi Intézet, Nyíregyháza
²Debreceni Egyetem Nevelés- és Művelődéstudományi Doktori Program, Debrecen

„J” Szekció

Sport és természettudomány

Nádor 2. terem

Üléselnökök: Pavlík Gábor, Györe István

- 14.30 Ifjúsági (U18) korosztályú judókák funkcionális mozgásminta szűrés eredményeinek értékelése a felnőttkori sportteljesítmény javítása érdekében**
 Biró Norbert, Erbszt Ádám
Magyar Judo Szövetség, Budapest
- 14.45 Koordinációs képességek mérésének lehetséges módszere magyar elit sportolói mintán**
 Adorjánhé Olajos Andrea, Koltai Erika
Testnevelési Egyetem, Budapest
- 15.00 Extrém sportok az olimpián – új sporttáplálkozási kihívások**
 Shenker-Horváth Kinga, Szakszon Flóra, Martos Éva
Testnevelési Egyetem, Sport-táplálkozástudományi Központ, Budapest
- 15.15 Hatékony regenerációt eredményező levezetés meghatározása kajak-kenu sportágban**
 Trájer Emese^{1,3}, Katona Péter^{2,3}, Kovács Tímea^{1,3}
¹Testnevelési Egyetem Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék, Budapest
²Testnevelési Egyetem Kineziológia Tanszék, Budapest
³Magyar Kajak-Kenu Szövetség, Budapest
- 15.30 Kannabidol sportolóknak: érvek – ellenérvek**
 Utczás Margita, Poprádi Ágnes, Huszti Katalin, Pálkás Zoltán, Martos Éva
Testnevelési Egyetem, Sport-táplálkozástudományi Központ, Budapest
- 15.45 A be- és kilégzési teljesítmény összefüggése a futószalagos teljesítménnyel**
 Györe István, Béres Bettina, Blaskó Perlaky Evelin, Szabó Tamás
Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék, Budapest

„Poszter 4.” Szekció

Sportorvoslás – Sportsérülések – Prevenció – Biomechanika

Bartók terem

Üléselnökök: Laczkó József, Váczi Márk

11.30 A magasvérnyomás betegség előfordulása a középiskolai tanulók körében az NNK iskola-egészségügyi jelentések és a KSH statisztikai adatok elemzése alapján

Olexó Zsuzsanna¹, Zsirai Zsuzsanna¹, Seres Leila¹,
Erdei Virág², Tóth Miklós¹

¹Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és
Sportorvosi Tanszék, Budapest

²Nemzeti Népegészségügyi Központ,
Népegészségügyi Stratégiai, Egészségfejlesztési és
Egészségmonitorozási Főosztály, Budapest

11.40 Felső légúti infekciók és tüledzetségi mutatók vizsgálata amatőr futók körében – pilot study

Tékus Éva^{1,2}, Cselkó Alexandra², Hegyi Zsombor², Garai Kitti³,
Mintál Tibor¹, Kőszegi Tamás⁴, Wilhelm Márta²

¹Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
Sportmedicina Tanszék, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar,
Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet, Pécs

⁴Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Laboratóriumi
Medicina Intézet, Pécs

11.50 Felnőtt, profi labdarúgók szoftveres mozgásminta szűrésének jelentősége

Szabó Dorottya, Kollárné Kiss Gabriella, Mintál Tibor
Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
Sportmedicina Tanszék, Pécs

12.00 A gerincoszlop fiziológias görbületeinek és funkcionális működésének vizsgálata

Nagyváradai Katalin¹, Szigethy Mónika², Laki Ádám², Baksa Péter³,
Biróné Ilies Katalin¹, Ihász Ferenc¹

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és
Pszichológiai Kar, Sporttudományi
Intézet, Szombathely

²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és
Pszichológiai Kar, Doktori Iskola, Budapest

³Gárdonyi Géza Általános Iskola, Győr

12.10 Alsó végtagi izomaktivitás és kinematika vizsgálata instabil felületen végzett egyensúlyozás közben

Mayer Petra¹, Sebesi Balázs², Balázs Bence², Vadász Kitty¹, Vass Livia¹, Laczkó József³, Váczi Márk¹

¹Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Spottudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar,
Biológiai és Sportbiológiai Doktori Iskola, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Matematikai és Informatikai Intézet, Pécs

12.20 Különböző típusú szájmaszkok viselésének hatása 13-15 éves fiatalok kardio-respiratorikus rendszerére fizikai aktivitás közben

Ludmány László, Atlasz Tamás

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar,
Sportbiológia Tanszék, Pécs

12.30 A csípőízületi abduktorok fáradásának hatása az unilaterális felugrás neurokinematikájára

Fésüs Ádám, Fésüs Viktória, Ivusza Patrik, Sebesi Balázs,
Gáspár Balázs, Varga Mátyás, Váczi Márk

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Pécs

12.40 A futópádon való járás javítja a lépéshossz-lépésszám kapcsolatot Parkinson-kóros betegekben

Ambrus Mira, José Andrés Sánchez Molina,
Miguel Ángel Fernández del Olmo

Testnevelési Egyetem, Sportélettani Kutató Központ, Budapest

12.50 Kihívások az étrend-kiegészítők analitikai vizsgálatában

Pálkás Zoltán, Utczás Margita, Poprádi Ágnes, Huszti Katalin,
Martos Éva

Testnevelési Egyetem, Sport-táplálkozástudományi Központ, Budapest

13.00 Korrekciós tréning hatékonyságvizsgálata U15-ös baseball játékosok körében

Takács Bence Csaba^{1,3}, Tóth Bettina^{1,2,3}

¹Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Fizioterápiás és
Spottudományi Intézet, Fizioterápiás Tanszék, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar,
Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

³Zalaegerszegi Képzési Központ, Zalaegerszeg

13.10 Prevenção és rehabilitáció a térdízületi sérülések esetében, mesterséges intelligencia alapú Kinect Azure kamerára fejlesztett mozgáselemző tesztek segítségével

Uhlár Ádám, Ambrus Mira, Lacza Zsombor

Testnevelési Egyetem, Sport- és Egészségtudományi Intézet,
Sportélettani Kutató Központ, Budapest

13.20 Randomizált és blokkosított izomfeszülésekkel járó dinamometriai edzés propriocepcióra gyakorolt akut hatása

Gáspár Balázs, Fésüs Ádám, Ivusza Patrik, Varga Mátyás, Tar Sarolta,
Gáspár Róbert, Sebesi Balázs, Váczi Márk

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Pécs

13.30 A csípőízületi abductorok funkcionális és izolált bemelegítésének hatása a térdvalgusra

Varga Máttyás, Vadász Kitty, Ivusza Patrik, Sebesi Balázs, Fésüs Ádám, Gáspár Balázs, Váczi Márk

Pécsi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar, Pécs

13.40 Az általános és középiskolás gyermekek gyógytestnevelésen való részvétele és szűrési mutatói az iskolaegészségügyi jelentések elemzése alapján (2009-2020)

Seres Leila¹, Erdei Virág², Zsirai Zsuzsanna¹, Olexó Zsuzsanna¹, Tóth Miklós¹

¹Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és

Sportorvosi Tanszék, Budapest

²Nemzeti Népegészségügyi Központ, Népegészségügyi Stratégiai, Egészségfejlesztési és Egészségmonitorozási Főosztály, Budapest

„Poszter 5.” Szekció

Sportpszichológia – Sporttörténet

Nádor 1. terem

Üléselnökök: Lénárt Ágota, Szabó Lajos

11.30 Különböző szinten versenyző utánpótláskorú labdarúgók pszichológiai vizsgálata Vienna Test System alkalmazásával

Szántai Levente¹, Nádasi-Csáki Dorottya², Neve Judith³,

Fózer-Selmeci Barbara⁴

¹Szeged Csanád Grosics Akadémia, Szeged

²DVTK Labdarúgó Akadémia, Diósgyőr

³University of Glasgow, Skócia

⁴AT WORK Kft., Budapest

11.40 A tánc szerepe az érzelmi intelligencia fejlesztésében

Molnár Ákos, Prisztóka Gyöngyvér

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar

Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

11.50 A COVID-19 által teremtett helyzet fizikai és mentális hatásai egy másodosztályú labdarúgó csapat játékosai esetében – pilot study

Palkáné Kálmán Nóra, Palka Gergely Sándor, Mintál Tibor

Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

Sportmedicina Tanszék, Pécs

12.00 A testnevelő tanárok mintaadó szerepe és az egészségmagatartás közvetítése: a bemutatás szerepe

Molnár Anita^{1,2}, Bognár József³, Vajda Ildikó²

¹Eszterházy Károly Egyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola, Eger

²Nyíregyházi Egyetem, Testnevelés és Sporttudományi

Intézet, Nyíregyháza

³Eszterházy Károly Egyetem, Sporttudományi Intézet, Eger

12.10 Sportszakos hallgatók interperszonális viselkedéseTóth Dávid Zoltán¹, Gósi Zsuzsanna²¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Sporttudományi Intézet, Szombathely²Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógia és Pszichológia Kar, Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet, Budapest**12.20 Általános iskolai tanítók és tanárok egészségi és pszichés mutatóinak kapcsolata**Boda-Ujlaky Judit, Uvacsek Martina, Török Lilla, Petrekanits Máté
Testnevelési Egyetem, Budapest**12.30 Személyiség típusok hatása a sportolók mentális állapotára COVID-19 fertőzést követően**Varga András¹, Kemenesi Gábor², Paic Róbert¹¹Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Sportelméleti és Sportszervezési Tanszék Pécs²Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Genetikai és Molekuláris Biológiai Tanszék, Pécs**12.40 Kockázatvállalás vizsgálata kosárlabda sportágban**

Szemes Ágnes, Tóth Kata, Boros Zoltán, Csurilla Gergely, Sterbenz Tamás

Testnevelési Egyetem, Sportgazdasági és Döntéstudományi Kutató Központ, Budapest

12.50 Egy kávéházi író és a téli sport, avagy Szép Ernő esete a fakorcsolyával

Farkas Ágnes

Magyar Olimpiai és Sportmúzeum - Nemzeti Sportközpontok, Budapest

13.00 100 éve született Pecsovszky-Perényi József

Csapó-Baranyi Réka

Magyar Olimpiai és Sportmúzeum - Nemzeti Sportközpontok, Budapest

13.10 A játék társadalomnéprajzi bemutatása

Kucsera Sándor

Magyar Olimpiai és Sportmúzeum - Nemzeti Sportközpontok, Budapest

13.20 A Pozsonyi Torna Egyet története a megalakulástól Trianonig

Iváncsó Ádám

Magyar Olimpiai és Sportmúzeum, Budapest
Debreceni Egyetem, Történelmi és Néprajzi Doktori Iskola, Debrecen

„Poszter 6.” Szekció

Versenysport – Szabadidősport

Nádor 2. terem

Üléselnökök: Lacza Gyöngyvér, Paár Dávid

- 11.30 Sportolói motivációk kutatása a hazai tenisztársadalomban**
Harazin Piroska, Bácsné Bába Éva
Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Debrecen
- 11.40 Turisztikai rekreációs preferencia napjainkban – avagy sport- és fitness szolgáltatások a Covid-19 árnyékában**
Magyar Márton
Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet, Budapest
- 11.50 A Budapest Maraton és Budapest Félmaraton összehasonlítása teljesítmény és részvételi számok szempontjából**
Kelemen Bence¹, Tóth László²
¹Testnevelési Egyetem, Sporttudományok
Doktori Iskola, Budapest
²Testnevelési Egyetem, Pszichológia és Sportpszichológia tanszék, Budapest
- 12.00 „Legyél iskolád lovagja!” Projekttalapú testnevelés – nem csak a távolléti oktatás idejére**
Kertai Bendegúz¹, Klencsár Dezső², Tóth Ákos¹, Prisztóka Gyöngyvér¹
¹Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs
²Pécsi Tudományegyetem Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 1. Számú Általános Iskolája, Pécs
- 12.10 A Covid-19 hatása a pécsi Nemzeti Kosárlabda Akadémia működésére**
Lukács Anikó, Gősi Zsuzsanna, Rátgéber László
Eötvös Loránd Tudományegyetem Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet, Budapest
- 12.20 Kick-box versenyzők teljesítménye, morfológiai jegyei és eredményessége közötti összefüggések vizsgálata – pilot study**
Alszászi Gabriella, Almási Gábor, Sziráki Zsófia, Szmodis Márta
Testnevelési Egyetem, Természettudományi Intézet, Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék, Budapest
- 12.30 Laboratóriumban és játékhelyzetben mért kardiovaszkuláris, lokomotorikus és mechanikai jellemzők kapcsolata**
Bauer Richárd¹, Kerekes Krisztián¹, Ihász Ferenc^{2,3}
¹Gyirmót FC, Győr
²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógia és Pszichológia Kar, Pszichológia Doktori Iskola, Budapest
³Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Szombathely

12.40 Nemzetközi minősítésű kézilabda játékvezetők állapotának felméréseBosnyák Edit¹, Pischné Bankó Zsuzsanna², Móra Ákos³¹Testnevelési Egyetem, Budapest²Aktívitérpia Kft., Veszprém³Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Pécs**12.50 Gyorsasági- és állóképességi futótesztek vizsgálata a testösszetétel, az erő- és az egyensúlyozási képesség tükrében utánpótláskorú labdarúgóknál**Gusztáfi Ádám¹, Koltai Miklós²¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és

Pszichológiai Kar, Neveléstudományi Doktori Iskola, Budapest

²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és

Pszichológiai Kar, Sporttudományi

Intézet, Szombathely

13.00 Labdarúgó mérkőzések végkimenetele, a lokomotorikus és a mechanikai jellemzők kapcsolatának vizsgálataSoós Imre¹, Katona Zsolt¹, Kósa Lili², Gyagya Attila³,Sáfár Sándor⁴, Ihász Ferenc^{1,2,5}¹Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar

Egészségügyi Doktori Iskola, Pécs

²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pszichológiai

Doktori Iskola, Budapest

³ETO Futball Kft., Győr⁴Testnevelési Egyetem, Edzéstudományi és Módszertani

Kutatóközpont, Budapest

⁵Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és

Pszichológiai Kar, Sporttudományi Intézet, Szombathely

13.10 A sportolók bevezetésének első lépésével egy kiemelt sportegyesületnél

Szabó Gergő, Németh Zsolt

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar

Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

13.20 Kajak-kenus edzésmódszerek evolúciója

Rausz- Szabó Attila, Borkovits Margit

Eötvös Loránd Tudományegyetem Egészségfejlesztési és

Sporttudományi Intézet, Budapest

13.30 A sportolók életkora egyéni csúcsteljesítményük idején futó szakágakban a magyar, és európai atlétikában

Kelemen Bence, Gyimes Zsolt

Testnevelési Egyetem, Budapest

13.40 Gyorskorcsolya szakágak sportolóinak táplálkozási, testösszetételi vizsgálata az egyes korcsoportok vonatkozásábanRaposa L. Bence¹, Márk Erzsébet², Kis Virág⁴¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Pécs²Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Budapest**14.00 Ebéd****Palatinus Hotel Étterem****14.40 Kongresszus zárása**

5. A TDK műhelyek hallgatói eredményinek nyilvános megjelenése



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

PTE | Telefonkönyv | Neptun | eLearning | Gamma | Kapcsolat | Oldaltérkép | 

Felvételizők · Hallgatók · Munkatársak · Végzettek

Hírek | Karunkról | Szervezeti egységek
A kar munkatársai | Képzéseink
Kutatás | Szentágotthai Kutatóközpont
Eseménynaptár | Galéria | Kapcsolat



Sikeres szereplés a XXXV. OTDK Humán Tudományi, valamint Tanulás- és Tanításmódszertani – Tudástechnikai Szekcióiban

2021. április 28., 17:18

A PTE TTK Matematikai és Informatikai Intézet, valamint a Sporttudományi és Testnevelési Intézet több hallgatója indult a XXXIV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Humán Tudományi, valamint Tanulás- és Tanításmódszertani – Tudástechnológiai Szekciójában, mely április 4-16. illetve 20-22. között került megrendezésre az online térben.

Sporttudományi és Testnevelési Intézet IV. évf. testnevelő tanár-történelemtanár és állampolgári ismeretek tanára szakos hallgatója, *Zab Tamás Lóránd* a 35. OTDK Humán Tudományi Szekció "1945 utáni magyar történelem és történelmi emlékezet I." tagozatában **I. helyezést** ért el. Pályamunkája és előadása címe: „Latinca Sándor kultusza a 20. század második felében Kaposváron”. Témavezető: *Dr. Csibi Norbert* egyetemi adjunktus; *Polyák Petra*, főlevéltáros.

A Matematikai és Informatikai Intézet két résztvevő hallgatója közül *Orbán Bence* a „A tananyagfejlesztés elmélete és gyakorlata a szaktárgytanításban” tagozatban **I. díjat** szerzett „A Quarto és ami mögötte van” című dolgozattal, témavezetője *Dr. Eisner Tímea*, különdíjként pedig a K+F stúdió felajánlásaként egy „Mesterséges intelligencia” online folyóirat-előfizetéssel díjazták.

A szekcióban „A matematikatanítás módszertana” tagozatban egyetemünket és intézetünket *Pollmann Norbert* képviselte „Kártyajátékokkal támogatott függvénytanítás” című dolgozatával, szintén *Dr. Eisner Tímea* témavezetésével.

A Sporttudományi és Testnevelési Intézetből, „A tanulás háttértényezői II.” tagozatban *Jónás Dóra*, *Kertai Bendegúz*, *Récsei Péter* indultak „A COVID-19 járvány alatt bevezetett online tanulási-tanítási módszerek hatékonyságvizsgálata középiskolások körében” című dolgozatukkal, *Dr. Prisztóka Gyöngyvér* és *Dr. Tóth Ákos* témavezetők támogatásával.

A szekció 2 év múlva Pécsen kerül megrendezésre!

Valamennyi díjazottnak és indulónak, valamint a témavezető kollégáknak ezúton is gratulálunk és további szakmai sikereket kívánunk!

Események

Jelenleg nincs aktuális esemény.
További események... »

Ajánló

Koronavírus tájékoztató
GYIK – koronavírus veszélyhelyzet
Digitális oktatás
Szentágotthai János Szakkollégium
PTE állaspályázatok
Botanikus Kert
Tóth József Szakkönyvtár
Egyetemi Könyvtár
Pécsi Egyetemi Archívum
UnivTV - Nyitott Egyetem
Sportközpont
Táncoló Egyetem
Univ Pécs
TTK meteorológiai állomás

202



Hírek | Karunkról | Szervezeti egységek
A kar munkatársai | Képzéseink
Kutatás | Szentágotthai Kutatóközpont
Eseménynaptár | Galéria | Kapcsolat



> Hírek



Sikeres szereplés a XXXV. OTDK Sport és FIFöMa Szekcióiban

2021. április 12., 16:29

A hatályos járványügyi intézkedéseknek megfelelően a 2021. évi Országos Tudományos Diákköri Konferencia Testnevelés- és Sporttudományi, valamint a Fizika, Földtudományok és Matematika Szekciója az online térben, április 6-9. között került megrendezésre. A Természettudományi Kar mind a négy intézete képviseltette magát és szép eredményekkel „tértek haza”.



Testnevelés- és Sporttudományi Szekció

Sporttudományi és Testnevelési Intézet képviselőiben induló 29 hallgató 30 pályamunkával négy I., négy II., négy III. helyezést és 5 különdíjat hozott el. Ezzel a nagyszerű eredménnyel, a valamennyi résztvevő egyetem közötti rangsorban, a legtöbb első hellyel, a legtöbb helyezéssel, valamint a legtöbb különdíjjal a legsikeresebben szereplő egyetem lettünk! Az összesített végeredményhez hozzájárultak a PTE ETK indulói is egy I. helyezés, egy II. helyezés és 5 különdíjas eredménnyel – ezúton gratulálunk nekik is!

I. helyezett

- Csala Dávid:** Az anabolikus ablak jelentősége a testösszetétel változásában (Témavezető: Dr. Wilhelm Márta)
- Gáspár Balázs:** Ismert és váratlan ellenállás alkalmazásának bemelegítő hatása a quadriceps femoris izom propriocepciójára és erő kifejtésének szabályozására (Témavezetők: Dr. Váczai Márk, Sebési Balázs)
- Maretics Dalma:** Az iskolai bántalmazás hatásai és a sporttal szembeni attitűd kapcsolata (Témavezető: Dr. Prisztóka Gyöngyvér)
- Varga Mátyás:** A csípőízületi abduktorok funkcionális és izolált bemelegítésének hatása a térdvalgusra (Témavezető: Dr. Váczai Márk)

II. helyezett

- Fésüs Ádám:** A csípőízületi abduktorok fáradásának hatása az unilaterális felugrás neurokinematikájára (Témavezető: Dr. Váczai Márk)
- Knopf Szandra:** A fizikai teljesítőképesség vizsgálata középiskolás diákok körében (Témavezető: Dr. Atlasz Tamás)
- Molnár Marcell István:** Sport és „egészségtelen” szponzoráció (Témavezető: Dr. Marton Gergely)
- Tuba Máté:** Attitűdvizsgálat a fogyatékoságról és a fogyatékosággal élők sportjáról (Témavezető: Vass Livia)

III. helyezett

- Ludmány László:** Különböző típusú szájmaszkok viselésének hatása 13-15 éves fiatalok kardio-respiratórikus rendszerére fizikai aktivitás közben (Témavezető: Dr. Atlasz Tamás)
- Kertai Bendegúz:** Koherenciaérzet és veszélyhelyzetben való életmentési hajlandóság összefüggésvizsgálata egyetemi hallgatók körében (Témavezetők: Dr. Prisztóka Gyöngyvér, Dr. Tóth Ákos)
- Krasznai Rudolf:** A vízilabdázók testösszetételei és fittségi összehasonlítása posztok szerint (Témavezető: Dr. Wilhelm Márta)
- Varga András:** A sportmotiváció és a személyiségdimenziók összefüggésének vizsgálata kézilabdázók körében (Témavezetők: Dr. Paic Róbert, Jánosa Gergely)

Események

Jelenleg nincs aktuális esemény.

További események... »

Ajánló

Koronavírus tájékoztató

GYIK - koronavírus veszélyhelyzet

Digitális oktatás

Szentágotthai János Szakkollégium
PTE állaspályázatok
Botanikus Kert
Tóth József Szakkönyvtár
Egyetemi Könyvtár
Pécsi Egyetemi Archivum
UnivTV - Nyitott Egyetem
Sportközpont
Táncoló Egyetem
Univ Pécs
TTK meteorológiai állomás



FRISSTVE
2022. JAN. 11.

MEGOSZTÁS



Első helyezést ért el a Pécsi Tudományegyetem Fizikai Intézetének csapata a XXXV. Országos Tudományos Diákköri Konferencián (2021. április 13.)

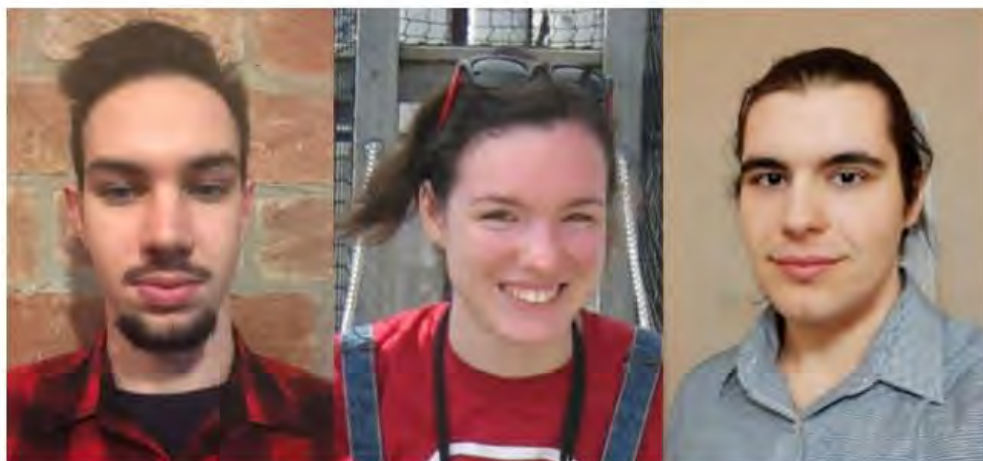
fizika konferencia kutatás

Április 6-9 között online került megrendezésre a XXXV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia.

Április 6-9 között online került megrendezésre a XXXV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia, melyre a Pécsi Tudományegyetem Fizikai Intézetének másodéves BSc és tanárszakos hallgatói, **Illés Gergő** (BSc), **Sarkadi Balázs Róbert** (BSc) és **Mészáros Anna** (fizika-matematika tanár) "Terahertzes impulzusok előállítása mikrostrukturált lítium niobát kristályban" címmel adták be közös kutatómunkájukat **Dr. Tóth György**, egyetemi adjunktus témavezetésével. Az elért eredményekről a kutatócsoport hallgatói 15 percben számoltak be az online konferencia optika tagozatában. Az előadást követően a szakmai zsűri elnöke, **Dr. Varjú Katalin** (ELI-ALPS tudományos igazgatója) kiemelte a téma fontosságát, valamint a dolgozat és az előadás szakszerű felépítését.

Az április 9-ei záró rendezvényen ismertették a szekció eredményét, mely szerint a Pécsi Tudományegyetem csapata első helyezést ért el.

Szívből gratulálunk Illés Gergőnek, Sarkadi Balázs Róbertnek, Mészáros Annának és Dr. Tóth Györgynek az elért eredményhez és további sikeres kutatómunkát kívánunk!





HALLGATÓK

2022. január 11., 12:45

FRISSTVE
2022. JAN. 11.
MEGOSZTÁS



Első helyezést ért el a PTE III. éves Fizika BSc szakos hallgatója (2021. április 06.)

Fizika kutatás

A PTE TTK Szentágothai János Protestáns Szakkollégium, a Szentágothai Szakkollégium Egyesülettel közös szervezésben 2021. március 26. napján rendezte meg XVIII. és XIX. Szentágothai Multidiszciplináris Konferenciáját és hallgatói versenyét.

Természet- és Földtudományok szekcióban első helyezést ért el Kovács Vivien a PTE III. éves Fizika BSc szakos hallgatója az "A Green-féle reciprocitási tétel, és néhány folyománya" c. előadásával.

A győztesnek és a díjazottaknak ezúton is gratulálunk. Bővebb információ a rendezvény értékeléséről [itt](#) található.

Facebook oldalak



A 35. OTDK Biológia szekciója 2021. május 3-6. között került megrendezésre a **Universitatea Babeș-Bolyai** Biológia és Geológia Karának szervezésében.

🏆 A PTE TTK Biológiai Intézet hallgatói méltó módon képviselték egyetemünket és karunkat, szép eredményekkel "tértek haza"!

A díjazottak neve honlapunkon olvasható!



<https://www.ttk.pte.hu/.../siker-es-szerep-es-a-xxxv-otdk...>

🍌 Minden résztvevőnek és díjazottnak szívből gratulálunk!

#pte #ptettk #pécsittk #ttkbiosz #otdk #ttkakarod #előttedajövőd #mindenkipécsiakarlenni



Szűnstein Máté



Soós Anna



Hollósi Árpád



Kulágin Dominika





PTE TTK Biológiai Intézet  büszke.

2021. május 12. · 

...

Még egyszer szeretnénk gratulálni minden OTDK résztvevőnek, helyezettnek és témavezetőiknek!

Helyezettjeink:

Szünstein Máté

Hollósi Árpád

Soós Anna

Kulágin Dominika

Kulágin Dominika elnyerett a The American Society for Microbiology jutalomdíját is! Külön gratulálunk munkájához!

További résztvevők:

Major Gyöngyi

Fekete Fanni, Kaló Orsolya

Héninger Réka

Balogh Boglárka

Góra Valér

Bognár Lili, Kalocsai Nóra

Makkai Enikő

Nagy Míra Dorina

Varga Zsáklín

Árki Virág

Tornai Abigél

Munkátokhoz további sok sikert és kitartást kívánunk!

[#mindenkipécsiakarlenni](#) [#előttedajövöd](#) [#ptettk](#) [#ttkbiosz](#)



35. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021





Kisemlős Kutató Munkacsoport

2021. május 6. · 🌐

...

A 35. OTDK Biológia Szekciója 2021. május 3-6. között került megrendezésre a Babes-Bolyai Tudományegyetem Biológia és Geológia Karának szervezésében. A konferencián 7 hallgatónk 5 pályamunkával 3 tagozatban vett részt:

🌿 ÖKOLOGIA I.

🍀 Szünstein Máté 🏆 I. helyezés

🍀 Hollósi Árpád 🏆 különdíj

🌿 ÖKOLOGIA II.

🍀 Soós Anna 🏆 III. helyezés

🍀 Kaló Orsolya & Fekete Fanni 🍀

🌿 TERMÉSZETVÉDELMI BIOLÓGIA

🍀 Kalocsai Nóra & Bognár Lili 🍀

Minden hallgatónknak szívből gratulálunk! ❤️



Matinfo Pécs TTK

2021. április 28. · 🌐

...

A PTE TTK Matematikai és Informatikai Intézet több hallgatója indult a XXXIV. Országos Tudományos Diákköri Konferencián:

A Matematikai és Informatikai Intézet két résztvevő hallgatója közül Orbán Bence a „A tananyagfejlesztés elmélete és gyakorlata a szaktárgytanításban” tagozatban I. díjat szerzett „A Quarto és ami mögötte van” című dolgozattal, témavezetője Dr. Eisner Tímea, különdíjként pedig a K+F stúdió felajánlásaként egy „Mesterséges intelligencia” online folyóirat-előfizetéssel díjazták.

A szekcióban „A matematikatanítás módszertana” tagozatban egyetemünket és intézetünket Pollmann Norbert képviselte „Kártyajátékokkal támogatott függvénytanítás” című dolgozatával, szintén Dr. Eisner Tímea témavezetésével.

A 2021. évi Országos Tudományos Diákköri Konferencia Matematika Szekciója az online térben, április 6-9. között került megrendezésre.

Ezen a szekción Toronyi Tamás, Matematika BSc szakos hallgató vett részt. Dolgozatának címe: Konvexitás vizsgálata metrikusterekben Voronoi partíciók alapján (Témavezetők: Dr. Eisner Tímea, Dr. Schipp Ferenc).

Ezúton is Gratulálunk a hallgatónknak és felkészítő tanárainknak.

<https://www.facebook.com/photo?fbid=5376670955708153&set=a.732058373502791>



PTE TTK Kémiai Intézet 😊 büszke.

2021. május 19. · 🌐

...

A mai napon ért véget a 35. OTDK Kémiai és Vegyipari Szekciója. A konferencián a PTE Kémia Intézetéből 5 hallgató vett részt: Bede Fanni, Jenei Laura Barbara, Ürmös Bettina (3.helyezett), Erdélyi Ádám (3.helyezett) és Balázsi Áron. Gratulálunk a sikeres szereplésükhöz! 😊😊

Az eredményhirdetés megtekinthető az alábbi linken: <https://www.youtube.com/watch?v=6lifuk7ARfM>



PTE TTK Fizikai Intézet

2021. április 14. · 🌐

...

Hallgatóink, Illés Gergő, Sarkadi Balázs, Mészáros Anna első helyezést értek el a XXXV. Országos Tudományos Diákköri Konferencián. Témavezetőjük Dr. Tóth György, egyetemi adjunktus. Eredményükhöz szívből gratulálunk!

http://www.physics.ttk.pte.hu/.../Első_helyezest_ert_el_a...



PTE Földrajzi és Földtudományi Intézet

2021. április 9. · 🌐

...

HATALMASAK VAGYTOK !! 🏆 🏆 🏆 🏆

35. OTDK Fizika Földtudományok és Matematika Szekció-ról éremmel és díjakkal "tértek haza"

Hallgatóink:

🏆 Németh Gergő I. helyezett lett a Táj kutatás- és Geomorfológia Szekcióban (témavezető: Prof. Dr. Lóczy Dénes és Dr. Gyenizse Péter)

🏆 Különdíjat vehetett át:

Farkas Beáta (témavezető: Dr. Fábián Szabolcs Ákos) Szerkezeti- és üledékföldtan Szekció

Réka Buzsáki (témavezető: Dr. Trócsányi András) Településfejlesztés, településföldrajz Szekció

Orsós György (témavezető: Dr. Reményi Péter) Politikai- és Történeti Földrajz Szekció

[Emese Soltész](#) (témavezető: Dr. Gyenizse Péter) Geoinformatika- és Távérzékelés Szekció

Gratulálunk a résztvevő Hallgatóinknak is:

🏆 Müller Fanni Közlekedés-és gazdaságföldrajz Szekció

🏆 Kovács Gabriella Településfejlesztés, településföldrajz Szekció

Köszönjük kedves OTDK-n szereplő Hallgatóink, hogy az elmúlt napokban öregbítették a

[#pecsiföldrajz](#) [#pecsiGEO](#) és a [#pecsiTTK](#) hírnevét és remek előadásokon keresztül mutattátok be izgalmas kutatásaitokat, illetve azok eredményeit.

Külön köszönet jár a Témavezetőknek is a fantasztikus munkáért !!

A további kutatásokhoz is **MINDEN JÓT** kívánunk



PTE TTK Sporttudományi és Testnevelési Intézet egy új fényképet töltött fel —

Ádám Fésüs és további 7 ember társaságában.

2021. április 9. · 🌐

👏👏 Sikeres szereplés a XXXV. OTDK Testnevelés- és Sporttudományi Szekciójában👏👏

A PTE TTK Sporttudományi és Testnevelési Intézete hatalmas sikert ért el a XXXV. OTDK Testnevelés- és Sporttudományi Szekciójában, amely 2021. április 7-9. között került megrendezésre.

🏆 Karunk és Intézetünk képviselőjében induló 29 hallgató (30 pályamunka, 17 díjazott) négy I., négy II., négy III. helyezést és 5 különdíjat hozott el. Ezzel a nagyszerű eredménnyel, a valamennyi résztvevő egyetem közötti rangsorban, a második legtöbb első hellyel, a legtöbb helyezéssel, valamint a legtöbb különdíjjal a legsikeresebben szereplő egyetem lettünk!! Az összesített végeredményhez hozzájárultak a PTE ETK indulói is egy I. helyezés, egy II. helyezés és 5 különdíjas eredménnyel - gratulálunk nekik is! 🏆

Valamennyi díjazottnak és indulónak, valamint a témavezető kollégáknak ezúton is gratulálunk és további sikereket kívánunk! 🎉👏

I. helyezett 🏆

- CSALA Dávid: Az anabolikus ablak jelentősége a testösszetétel változásában (Témavezető: Dr. Wilhelm Márta)
- GÁSPÁR Balázs: Ismert és váratlan ellenállás alkalmazásának bemelegítő hatása a quadriceps femoris izom propriocepciójára és erőkifejtésének szabályozására (Témavezetők: Dr. Váczi Márk, Sebesi Balázs)
- MARETICS Dalma: Az iskolai bántalmazás hatásai és a sporttal szembeni attitűd kapcsolata (Témavezető: Dr. Prisztóka Gyöngyvér)
- VARGA Mátyás: A csípőízületi abduktorok funkcionális és izolált bemelegítésének hatása a térdvalgusra (Témavezető: Dr. Váczi Márk)

II. helyezett 🏆

- FÉSÜS Ádám: A csípőízületi abduktorok fáradásának hatása az unilaterális felugrás neurokinematikájára (Témavezető: Dr. Váczi Márk)
- KNOPF Szandra: A fizikai teljesítőképesség vizsgálata középiskolás diákok körében (Témavezető: Dr. Atlasz Tamás)
- MOLNÁR Marcell István: Sport és „egészségtelen” szponzoráció (Témavezető: Dr. Marton Gergely)
- TUBA Máté: Attitűdvizsgálat a fogyatékoságról és a fogyatékosággal élők sportjáról (Témavezető: Vass Livia)

III. helyezett 🏆

- LUDMÁNY László: Különböző típusú szájmazskok viselésének hatása 13-15 éves fiatalok kardio-respiratórikus rendszerére fizikai aktivitás közben (Témavezető: Dr. Atlasz Tamás)
- KERTAI Bendegúz: Koherenciaérzet és veszélyhelyzetben való életmentési hajlandóság összefüggésvizsgálata egyetemi hallgatók körében (Témavezetők: Dr. Prisztóka Gyöngyvér, Dr. Tóth Ákos)
- KRASZNAI Rudolf: A vízilabdázók testösszetételi és fitességi összehasonlítása posztok szerint (Témavezető: Dr. Wilhelm Márta)
- VARGA András: A sportmotiváció és a személyiségdimenziók összefüggésének vizsgálata kézilabdázók körében (Témavezetők: Dr. Paic Róbert, Jánosa Gergely)

Különdíjasok 🏆

- BARTHA Milán: A magyarországi amatőr labdarúgás csapaton belüli kommunikációjának komplex elemzése (Témavezető: Dr. Marton Gergely)
- IVUSZA Patrik: Proprioceptív tréning során alkalmazott randomizált és blokkosított ingerek akut hatása az egyensúlyozó képességre (Témavezető: Dr. Váczi Márk)
- LAUFER Gergely: A döntéshozatal mechanizmusának jellemzői sportoló és nem sportoló egyének körében (Témavezető: Dr. Paic Róbert)
- MOLNÁR Ákos: A tánc hatásának vizsgálata a szociális és érzelmi kompetenciák fejlődésében (Témavezető: Dr. Prisztóka Gyöngyvér)
- VARGA András: Személyiségtípusok hatása a sportolók mentális állapotára COVID-19 fertőzést követően (Témavezetők: Dr. Kemenesi Gábor, Dr. Paic Róbert)

👉 További előadók: FARAGÓ Diána, FODOR Marcell, GARD Richárd, GYENIS Martin, HOPKA László, KLÉZL Tamás, KOVÁCS Krisztián, MÁTÉ Ákos, PFEFFERKORN Laura Jane, ROHONCZYNE FUCIN Szilvia Mária, SARUS Tamás, SCHMIDT Mátyás, VARGA Tamás

👥 TALÁLKOZUNK 2023-BAN „HAZAI PÁLYÁN”, A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEMEN! 📍🇮🇪



PFEFFERKORN
Laura Jane



IVUSZA Patrik



MOLNÁR Ákos



LAUFER Gergely



KERTAI Bendegúz



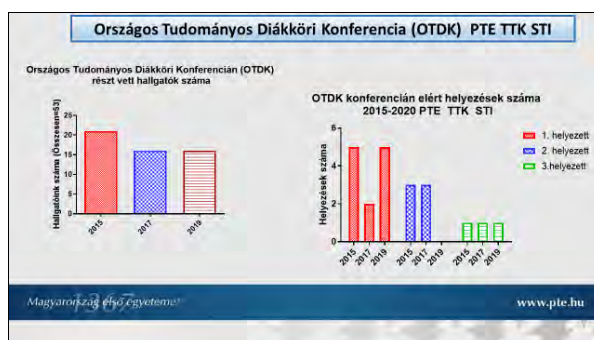
**35. ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA 2021**
Testnevelés- és Sporttudományi Szekció
Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Sporttudományi-és Testnevelési Intézet Versenyzői

 GARD Richárd	 LUDMANY László	 BARTHA Milán	 KOVACS Krisztián	 SARUS Tamás	 MÁTÉ Ákos	 TUBA Máté	 MARETICS Dalma
 CSALA Dávid	 VARGA Tamás	 GYENIS Martin	 KNOPF Szandra	 VARGA Mátyás	 FESÜS Ádám	 SCHMIDT Mátyás	 KRASZNAI Rudolf
 GÁSPÁR Balázs	 ROHONCZYNE FUCIN Szilvia	 MOLNÁR Marcell István	 VARGA András	 HOPKA László	 FODOR Marcell	 FARAGÓ Diána	 KLÉZL Tamás

A Testnevelés és Sporttudományi Intézetben folyó tudományos diákköri munka népszerűsítése a középiskolások nyílt napján

Tudományos ösztöndíjak, Sportösztöndíj, Tudományos diákköri (TDK) munka

Magyarország Egyeteme® www.pte.hu



Ösztöndíjak:

- ÚNKP – Új Nemzeti Kiválósági Ösztöndíj – 100.000 Ft/hó - 12 hónapra
- Pro Scientia Aranyérem – egyszeri 200.000 Ft
- Kriszbacher Ildikó Ösztöndíj – 40.000 Ft/hó – 10 hónapra
- László János Kutatási Ösztöndíj – 40.000 Ft/hó – 10 hónapra
- Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíj – 40.000 Ft/hó – 10 hónapra
- Klebelsberg Képzési Ösztöndíj tanár szakosoknak – 25.000-75.000 Ft/hó
- Szinapszis Hallgatómentor Ösztöndíj – 15.000 Ft/hó - 6 hónapra
- Női Mentor Ösztöndíj – egyszeri 125.000 Ft/hó
- Női Hallgatói Ösztöndíj – egyszeri 100.000 Ft
- Talentum Ösztöndíj – egyszeri 75.000-125.000 Ft
- Magyar Sportcsillagok Ösztöndíj – 120.000Ft-240.000 Ft/hó – 5 hónapra
- PTE Sportösztöndíj – egyszeri 100.000-300.000 Ft

Magyarország Egyeteme® www.pte.hu

László János, Kriszbacher Ildikó és Szinapszis Mentor Ösztöndíj

Női Hallgatói Ösztöndíj és Női Mentor Hallgatói Ösztöndíj

Új Nemzeti Kiválósági Ösztöndíj (ÚNKP)

Magyarország Egyeteme® www.pte.hu

6. Terepi kiszállások jelenléti ívei



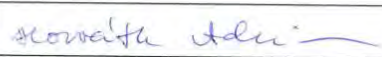
JELENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. február 05.
Helyszín:	2X Pécs-Bóly-Sátorhely-Sárok-Illocska-Magyarbóly-Beremend-Pécs, terepi mintavételezések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Nagyfenyvesi Zoltán	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábrriel Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



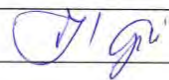
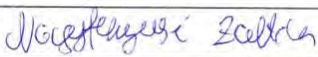
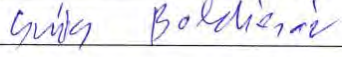
JELENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. február 11.-16.
Helyszín:	Pécs-Bóly-Sátorhely-Sárok-Illocska-Magyarbóly-Beremend-Pécs, terepi mintavételezések, csapdázások
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Tóth Dániel	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Horváth Adrienn	
Kelemen Krisztina	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



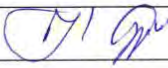
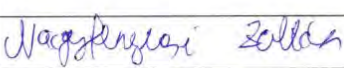
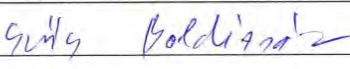
JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. február 13.
Helyszín:	Pécs-Drávafok-Drávamási-Vejti-Sellye-Old-Csúrgó-Vajszló-Pécs, terepi mintavételezések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Nagyfenyvesi Zoltán	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



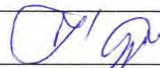
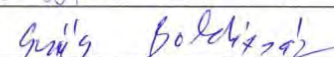
JELENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. február 18.
Helyszín:	2×Pécs-Bóly-Sátorhely-Sárok-Illocska- Magyarbóly-Beremend-Pécs, terepi mintavételezések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Nagyfenyvesi Zoltán	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



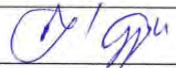
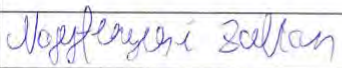
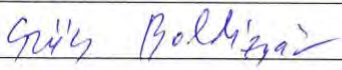
JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. február 20.
Helyszín:	2×Pécs-Beremend-Pécs, terepi mintavételezések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Nagyfenyvesi Zoltán	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



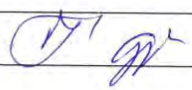
JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. február 26.
Helyszín:	2XPécs-Bóly-Töttös-Magyarbóly-Beremend- Kásád-Pécs, terepi mintavételezések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Nagyfenyvesi Zoltán	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábrriel Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



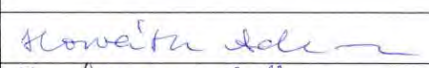
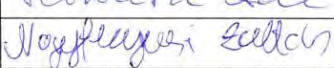
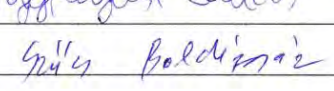
JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. március 19.- 22.
Helyszín:	Pécs-Bóly-Sátorhely-Sárok-Illocska- Magyarbóly-Beremend-Pécs, terepi mintavételezések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Nagyfenyvesi Zoltán	
Szücs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábrriel Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



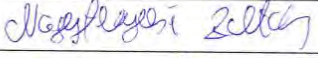
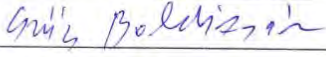
JELENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. április 07.- 11.
Helyszín:	Pécs-Bóly-Sátorhely-Sárok-Illocska- Magyarbóly-Beremend-Pécs, terepi mintavételezések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Horváth Adrienn	
Nagyfenyvesi Zoltán	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábel Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



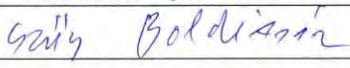
JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. április 17.
Helyszín:	Pécs-Drávaszabolcs-Zaláta-Péterhida-Kaszó- Péterhida-Zaláta-Drávaszabolcs-Pécs, bagolyköpet gyűjtés
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Horváth Adrienn	
Nagyfenyvesi Zoltán	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábel Róbert egyetemi tanár,
intézetigazgató



JELENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. május 05.-10.
Helyszín:	2X Pécs-Bóly-Sátorhely-Sárok-Illocska-Magyarbóly-Beremend-Pécs, terepi mintavételezések, csapdázások
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Tóth Dániel	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Horváth Adrienn	
Kelemen Krisztina	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábrriel Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



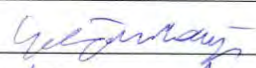
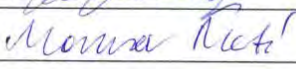
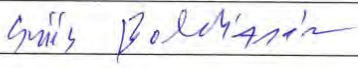
JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. május 28.-30.
Helyszín:	2XPécs-Bóly-Sátorhely-Sárok-Illocska-Magyarbóly-Beremend-Pécs, csapdázások
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Harmat Máté	<i>Harmat Máté</i>
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Lugosi Hedvig	<i>Lugosi Hedvig</i>
Maurer Máté	<i>Maurer Máté</i>
Szűcs Boldizsár	<i>Szűcs Boldizsár</i>

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



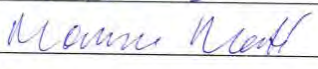
JELENLÉTI ÍV

Dátum:	2021.június 23.-27.
Helyszín:	Keszthely-Hegymagas-Sármellék-Zalakomár- Keszthely-Pécs, terepi mintavételezések, csapdázások
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Gosztonyi Bence	
Maurer Máté	
Soós Anna	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírás
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



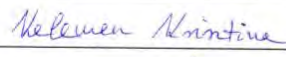
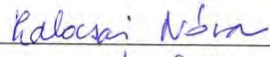
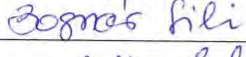
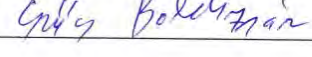
JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021.június 29.
Helyszín:	Pécs-Bolhó-Drávafok-Zaláta-Sámod- Drávacsehi-Matty-Pécs, bagolyköpetgyűjtések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Gosztonyi Bence	
Maurer Máté	
Soós Anna	
Szücs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábel Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



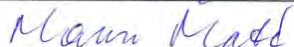
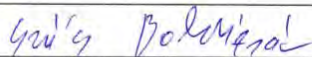
JELENLÉTI ÍV

Dátum:	2021.július 16.-21.
Helyszín:	Keszthely-Sármellék-Zalakomár-Keszthely-Pécs, terepi mintavételezések, csapdázások
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Kelemen Krisztina	
Kalocsai Nóra	
Bognár Lili	
Szücs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021.augusztus 08.-12.
Helyszín:	Keszthely-Hegymagas-Sármellék-Zalakomár- Keszthely-Pécs, terepi mintavételezések, csapdázások
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Gosztonyi Bence	
Maurer Máté	
Soós Anna	
Szűcs Boldizsár	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. október 18.
Helyszín:	Pécs-Gyékényes-Berzence-Örtilos- Gyékényes-Pécs, Botanikai felmérések
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Ortmann-né Dr. Ajkai Adrienne	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábrriel Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



7. Középiskolás diákok tehetséggondozása (B program)

A B programban a Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma 5 diákját vontuk be a már több mint 17 éves múlttal és közös munkával jellemzett, mentor-szaktanár-diák együttműködésen alapuló középiskolás tehetséggondozásba. Az együttműködés egyik pillére a gimnáziumban folyó tehetséggondozás, amely kiscsoportos foglalkozások keretében valósult meg. A másik pillért az egyetemi TDK kutatócsoportokkal történő együttműködés adta, amely során bővítettük a diákok szakmai tudását, fejlesztettük a tudományos prezentációk elkészítésének elméleti és gyakorlati praktikáit, a szakmai nyelv alkalmazásával a tudományos előadásmód és kommunikáció készségeit.

A diákok tehetséggondozási programja alapvetően négy fő feladat mentén valósult meg, mint kiegészítő képzés, elméleti szakmai felkészítés (1), kisebb és nagyobb létszámú csoportok terepgyakorlati foglalkozása (2), a középiskolás tanulók egyetemi TDK műhelyek kutatásaiba történő bevonása és mentor-diák szakmai együttműködésen alapuló felkészítés a TUDOK konferenciára (3), valamint egyéb szakmai tanulmányi versenyekre történő felkészítés, tanulmányi versenyeken történő részvétel támogatása (4).

8.1 A diákok elméleti szakmai felkészítésének dokumentációja

Oktatási tematika

Az oktatás alkalmanként 2 óra. 20 alkalom összesen 40 óra.

1. Az ökológia elméleti alapjai (8 óra)
 - a. populáció és jellemzése
 - b. társulások jellemzése
 - c. társulások változásai, aszpektus és szukcesszió, gradáció és összeomlás
 - d. diverzitás és degradáció, fenntartó emberi hatások
2. Magyarország nemzeti parkjai és jellegzetes természeti értékeik (8 óra)
 - a. Vízközei élőhelyek
 - b. Hegyvidéki élőhelyek
 - c. Szikések és gyeptársulások
 - d. Homok társulások
3. Gyakorlati természetvédelem (6 óra)
 - a. Megfigyelési módok
 - b. Mintavételezés, monitoring módszerek
 - c. Adatrögzítés
4. Adatfeldolgozás és kiértékelés (6 óra)
 - a. Mintaadatok rendszerezése
 - b. Egyszerű és komplex statisztikai eljárások

c. Eredmények grafikus megjelenítési módjai

5. Szakirodalom tájékozódás (6 óra)

- a. Alapvető adatbázisok megismerése
- b. Keresési metodikák, szerzők és címszavak
- c. Összefoglaló munkák, (review)

6. Prezentációkészítés és előadás (6 óra)

- a. Előadás készítés alapvetései
- b. Powerpoint és Prezi alkalmazási lehetőségei
- c. Előadástechnika és alapvető retorika

Labormunka a Nagy Lajos Gimnáziumban



7.2 A középiskolás programhoz kapcsolódó terepgyakorlatok, valamint terepi kiszállások

A középiskolás programhoz kapcsolódóan két nagyobb létszámú terepgyakorlatra került sor, az egyik a Duna-Dráva Nemzeti Park Szaporca melletti vizes élőhelyein, ahol a diákok kenuk segítségével közvetlenül a vízről is megfigyelhették az élővilágot. A másik alkalommal pedig a Tata környékén a Duna-Ipoly Nemzeti Park területén valósult meg. Továbbá egy kisebb létszámú terepgyakorlatot a Balaton-felvidéki Nemzeti Park, Kis-Balatoni fokozottan védett természetvédelmi területein valósítottunk meg. Ezeken az alkalmakon a résztvevő diákoknak lehetőségük nyílt az gyakorlati, terepi ökológiába való bekapcsolódásra, a helyszíni adatgyűjtésre, az élőlények és élőhelyek megismerésére. Egyúttal alkalom nyílt a tehetséges és érdeklődő diákok további motiválására, valamint tehetség azonosításra is.

1. Vizes élőhelyek a Dráva mentén. A Szaporca melletti Dráva holtág élővilágának felfedezése. 2021.06.3-4.

A terepgyakorlat célja a Duna-Dráva Nemzeti Park vizes élőhelyeinek megismerése volt. A botanikai és zoológiai kölcsönhatások megjelenésének terepi vizsgálata a vízközei társulásokban. Az Ős-Dráva bemutatóközpont adott helyet a terepgyakorlatnak ahol a belső kiállító tér, a hagyományos magyar haszonállatokat is bemutató major és gyógynövényes kert is megcsodálható. A vízközei élőhelyeket gyalogos és kenu túra segítségével is megvizsgáltuk. Sor került vadlesre, madár megfigyelésre és gyűrűzésre és eleven fogó kisemlős csapdázásra is. A megfigyelt fajokat igyekeztünk meghatározni, a tapasztalatokat jegyzőkönyvben rögzítették a diákok.



Jelenléti ív

Terepgyakorlat

2021. június 3-4.

Program:

Dr. Nyisztor Zsolt – Szaporca Ős-Dráva Látogatóközpont

Duna-Dráva Nemzeti Park

	Név	EHA-kód	Aláírás
1.	AMBRUS REKA		Ambrus Réka
2.	ZSALI ZOE		Zsali Zsó
3.	GOMOGYVÁRI FLÓRA		Gomogyvári Flóra
4.	SIPOS NÓRA		Sipos Nóra
5.	GYÖNGYI VERONKA		Gyöngyi Veronika
6.	SZELES LÉNA		Szeles Léna
7.	HALMI PANNÁ		Halmi Panna
8.	ÁRÉNYI FERDINÁND		Árényné Ferdinánd
9.	PUSKÁS PÉTER		Puskás Péter
10.	GYENIZSE PÁL		Gyénizse Pál
11.	VAGNER		
12.	VAGNER MIHÁLY DAVID		Vagner Mihály David
13.	JÁGI ÁDÁM		Jági Ádám
14.	LABORCI LAURA		Laborci Laura
15.	BEGOVÁZ HANNA		Begováz Hanna
16.	RUDOLF HANNA		Rudolf Hanna
17.			
18.			
19.			
20.			

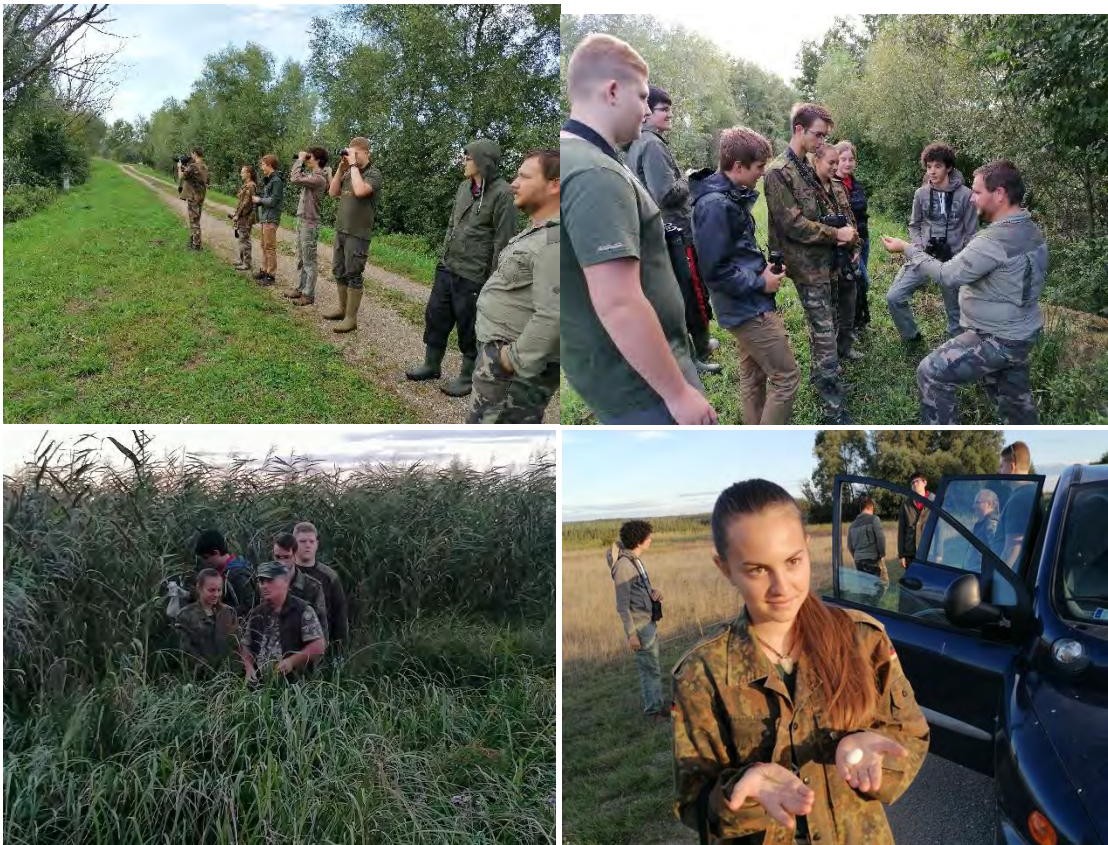
A program a Hazai Tudományos Diákköri műhelyek támogatásában, „Multidiszciplináris gondolkodás fejlesztése a tudományos diákköri tehetség gondozásában” című, NTP-HHTDK-20-0056 azonosítószámú pályázat keretén belül valósul meg.



2. Balaton-felvidéki Nemzeti Park, Kis-Balatoni fokozottan védett természetvédelmi területének megismerése

A Kis-Balatoni vegetáció tér és időbeli változásának megismerése. A jellemző növény és állat társulások megfigyelése. A terepgyakorlat kis létszámmal zajlott. A kutatásba bekapcsolódó érdeklődő diákokkal, akik a munkájukkal különböző versenyeken is indulni szeretnének, valamint a PTE TTK Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék kutatócsoportjának segítségével zajlott.

- a. Botanikai megfigyelések,
- b. Ornitológiai megfigyelések,
- c. Mocsáriteknős védelmi program terepi megismerése,
- d. Kisemlős csapdázás eleven fogó csapdákkal,
- e. Szarvasbögés megfigyelése, hallgatása.



JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. augusztus 10.
Helyszín:	Pécs-Sármellék-Keszthely-Sármellék- Zalakomár-Keszthely-Pécs, Terepgyakorlat gimnáziumi tanulóknak (Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnázium)
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Nyisztor Zsolt	<i>Dr. Nyisztor Zsolt</i>
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Péter Barnabás	<i>Péter Barnabás</i>
Német Ferdinánd	<i>Német Ferdinánd</i>
Mitzinger Tamás	<i>Mitzinger Tamás</i>
Nyisztor Álmos	<i>Nyisztor Álmos</i>

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021.szeptember 25.
Helyszín:	Pécs-Sármellék-Keszthely-Zalakomár- Sármellék-Alsópáhok-Keszthely-Csopak- Siófok-Pécs, Ornitológiai terepgyakorlat gimnáziumi tanulóknak (Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnázium)
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Horváth Győző	
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábel Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



3. Késő őszi kalandozás Tata környékén a Duna-Ipoly nemzeti park területén. Arborétumok, tanösvények, madárvonulás

Ezen a terepgyakorlaton közel negyven középiskolás diák, négy végzős biológia szakos egyetemi hallgató és két tanár vett részt. A terepgyakorlat jellege miatt nem okozott gondot a nagy létszám. A relatív sok tanár(jelölt) pedig segítette, hogy a diákok kisebb csoportokban is végezhessek megfigyeléseket. A terepgyakorlat egyes helyszínein szakvezetők és a nemzeti park munkatársai segítették az élőhelyek, élőlények bemutatását.

- f. A terepgyakorlat során elsőként az Aggostyáni arborétum botanikai és ornitológiai szépségeit, különlegességeit vizsgálta meg a csoport.
- g. Ezt követően Tata és környéke vízrajzának idő és térbeli változásait ismerhették meg. A bányászati tevékenységet kísérő lecsapolások, majd a vízviszonyok visszarendezésének hatásait. Az országos híró Fényes tanösvényen a láp és mocsári élővilágot ismerhették meg. Továbbá a langyos vizű források szerepét és hatását tanulmányoztuk.
- h. A terepgyakorlat leglátványosabb része a Tatai madársokadalom megfigyelése volt. A Tatai Öregtó Európa szerte híres, hiszen a vonuló vándormadarak a lakott területen található tavon pihennek, így az reggel és este több tízezres tömegben ki ill. behúzó ludak, lilikek, récék és egyéb vándormadarak egészen egyedülálló élményt nyújtanak.

Fényes tanösvény Tata



Vadlúd sokadalom a tatai Öreg-tónál

Szakvezetés az Agostyáni arborétumban



JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. július.01.-02.
Helyszín:	Hosszúhetény-Pécs-Szaporca-Pécs- Hosszúhetény, Terepgyakorlat gimnáziumi tanulóknak (Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnázium)
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Nyisztor Zsolt	<i>Dr. Nyisztor Zsolt</i>
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Mitziger Tamás	<i>Mitziger Tamás</i>
Péter Barnabás	<i>Péter Barnabás</i>
Puskás Péter	<i>Puskás Péter</i>

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. július.04.
Helyszín:	Hosszúhetény- Solt- Böddiszek - Izsák - Petőfiszállás - Kecskemét - Hosszúhetény, Terepgyakorlat gimnáziumi tanulóknak (Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnázium)
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Nyisztor Zsolt	<i>Dr. Nyisztor Zsolt</i>
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Péter Barnabás	<i>Péter Barnabás</i>
Nyisztor Bence	<i>Nyisztor Bence</i>
Mitzinger Tamás	<i>Mitzinger Tamás</i>
Nyisztor Álmos	<i>Nyisztor Álmos</i>

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. július.06.
Helyszín:	Hosszúhetény - Pécs - Barcs - Heresznye - Vízvár - Hosszúhetény, Terepgyakorlat gimnáziumi tanulóknak (Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnázium)
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Nyisztor Zsolt	<i>Dr. Nyisztor Zsolt</i>
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Nyisztor Álmos	<i>Nyisztor Álmos</i>
Péter Barnabás	<i>Péter Barnabás</i>
Mitzinger Tamás	<i>Mitzinger Tamás</i>

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



JELLENLÉTI ÍV

Dátum:	2021. július.08.
Helyszín:	Hosszúhetény - Pécs - Harkány - Cún - Hirics - Vejtő - Piskó - Drávaiványi - Felsőszentmárton - Heresznye - Vízvár - Hosszúhetény, Terepgyakorlat gimnáziumi tanulóknak (Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnázium)
Jelenlévők:	
Név:	Aláírás
kiküldött személy:	
Dr. Nyisztor Zsolt	<i>Dr. Nyisztor Zsolt</i>
együttutazó, programban résztvevő hallgatók:	
Péter Barnabás	<i>Péter Barnabás</i>
Mitzinger Tamás	<i>Mitzinger Tamás</i>
Puskás Péter	<i>Puskás Péter</i>

.....
a kiküldetés teljesítését igazoló aláírása
Dr. Gábor Róbert egyetemi tanár
intézetigazgató



3. Középiskolások TDK kutatásaiba történő bevonása, TUDOK konferencia felkészülés

Tudományos Diákkörök XX. Kárpát-medencei Konferenciája- Felhívás

6 Sze, 2019 : Hírek / XX. TUDOK by Kutató Diákokért Alapítvány



A Kutató Diákok Mozgalma a 2019/20-as tanévben is meghirdeti a Tudományos Diákkörök XX. Kárpát-medencei Konferenciáját (TUDOK 2020), melynek célja, hogy felkeltse az érdeklődést a tudományos gondolkodás és a kutatás iránt.

Általános tudnivalók

A konferencián saját, kizárólag tudományos kutatásról szóló munkával lehet elindulni, témamegkötés nélkül. Művészeti vagy egyéb nem tudományos munkával pályázó diákok jelentkezését nem áll módunkban elfogadni. **A konferencián minden diák indulhat, aki az érettségi bizonyítványát 2019-ben szerezte, vagy 2019 után szerzi meg.** Alsó korhatár nincs.

A TUDOK 2020 konferencián való indulás feltétele egy online nevezési lap kitöltése a www.kutdiak.hu oldalon keresztül.

Az első forduló (írásbeli forduló), mely során egy összefoglaló absztraktot kell feltölteni az online rendszerbe, csatolva mellé az iskola, felkészítő tanár delegálásáról szóló nyilatkozatot. Ezt követően a második (területi, tematikus) forduló, a szóbeli válogatók Magyarországon tematikus alapon, a határon túli fordulók regionális alapon Erdélyben, Felvidéken és Vajdaságban kerülnek megrendezésre.

A Kárpát-medencei Döntőn a magyarországi tematikus vagy a határon túli regionális konferenciák zsűrijének döntése alapján lehet indulni.

A konferenciák tervezett időpontjai és helyszínei

- Erdélyi Regionális Konferencia (Bolyai Farkas Elméleti Líceum, Marosvásárhely, 2019. december 6-8.)
- Felvidéki Regionális Konferencia (Vámbéry Ármán Alapiskola, Dunaszerdahely, 2019. november 29.)
- Vajdasági Regionális Konferencia (Vegyészet-Techológiai Iskola, Szabadka, 2019. december 7.)
- Élet- és környezettudományi Tematikus Konferencia (Vetési Albert Gimnázium, Veszprém, 2020. február 14-15.)
- Humán- és társadalomtudományi Tematikus Konferencia (Csokonai Vitéz Mihály Református Gimnázium, Általános Iskola és Kollégium, Csurgó, 2020. február 21-22.)
- Műszaki- és reáltudományi Tematikus Konferencia (Vetési Albert Gimnázium, Veszprém, 2020. február 14-15.)

A Tudományos Diákkörök XX. Kárpát-medencei Konferenciája Döntőjének helyszíne, időpontja: Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen (2020. március 27-28.)

A TERHESSÉG ALATTI DOHÁNYZÁS HATÁSA A KORASZÜLÖTT RETINOPÁTIÁRA

Storcz Júlia Ágnes, Nyisztor Sarolta

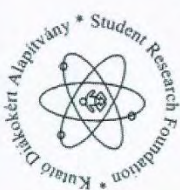
A koraszülött retinopátia (ROP), a gyerekkori látáskárosodások fő oka. A ROP jól vizsgálható állatmodell kísérletben, ahol oxigén indukálta retinopátia (OIR) alakítható ki, ami a vaszkuláris területek károsodását (avaszkularizációt) és érújdonképződést eredményez. A koraszülések oka gyakran több faktor összhatásának eredménye, pl. az édesanya terhesség alatti dohányzása. Jelenleg kevés adat áll rendelkezésre arról, hogy az anyai dohányzás milyen hatást fejt ki a születendő gyermek látórendszerére. Célunk különböző módszerekkel vizsgálni a terhesség alatti dohányzás hatását ROP állatmodellen.

Kutatásunkhoz pigmentált, C57BL/6 egértörzset alkalmaztunk. A vemhes anyák a szülésig napi kétszer, 30 percig dohányoztak. Az egereket a születésük után (PD) a 7-12. napig 75%-os oxigénen inkubátorban tartottuk, majd ezt követően 21% normál oxigén koncentrációra kerültek. A születés utáni 17. napon az állatok szemét optikai koherencia tomográfia (OCT) segítségével, in vivo elemeztük, majd ezt követően az egereket túlaltattuk, retinájukat eltávolítottuk. A minták egy részén a teljes retinális érhálózatot isolectin festéssel jelöltük, másik feléből pedig standard Nissl-festéssel retinametszeteket készítettünk.

A ROP-ban jelentős avaszkularizáció volt tapasztalható ($15,99 \pm 2,62\%$), melyet a dohányzás szignifikánsan tovább rontott ($19,21 \pm 3,91\%$). Továbbá az oxigén hiányára kialakult érújdonképződés ($0,56 \pm 0,16\%$) is jelentősebb volt az anyai dohányzásnak kitett csoportban ($1,02 \pm 0,26\%$). Az OCT mérés és a szövettani metszeteink is jelentős rétegvastagság csökkenést mutattak retinopátia esetén. Jelen vizsgálatainkkal szeretnénk e jelenséget jobban megismerni, valamint a váradós anyák figyelmét felhívni a dohányzás magzatkárosító hatására.

Témavezető: Váczy Alexandra egyetemi tanársegéd PTE ÁOK Anatómiai Intézet

Dr. habil Atlasz Tamás egyetemi docens PTE TTK Sportbiológia Tanszék



Oklevél

NYISZTOR SAROLTA

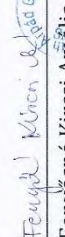
részére,

aki a Tudományos Diákkörök XX. Kárpát-medencei Konferenciáján

Orvostudomány, egészségtudomány szekciójában

Nagydíjban részesül.


Dr. Földvári-Nagy Lászlóné
Dr. Lenti Katalin
Kutató Diákokért Alapítvány


Fenyősné Kircsi Amália
intézményvezető
Tóth Árpád Gimnázium

Debrecen, 2020. június 12-13.

TDK részvétel
Storcz Júlia Rita, Nyisztor Sarolta

**TUDOMÁNY, AMI ÖSSZEKÖT
KÖZÉPISKOLÁSOK**



**PTE ÁOK
TUDOMÁNYOS
DIÁKKÖR**

**Tudomány, ami összeköt 1./
Young scientists 1.**

- 1. hely Kis Gadó Réka
 - Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, Pécs
- 2. hely Nyisztor Sarolta, Storcz Júlia
 - Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, Pécs
- 3. hely Zsíros Ildikó
 - Csokonai Vitéz Mihály Református Gimnázium, Csoma
- Különdíj Darvas Dominik
 - Jurisich Miklós Gimnázium, Kőszeg
- Közönségszavazás Nyisztor Sarolta, Storcz Júlia
 - Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, Pécs



**PTE ÁOK
TUDOMÁNYOS
DIÁKKÖR**



ORVOSKARI, HIRMONDÓ

Pécs, 2020. május-június

Két középiskolás nagydíjat nyert az Anatómiai Intézethez köthető kutatásukkal



A „TUDOK” a középiskolások egyik legrangosabb versenye, olyan, mint az egyetemen az OTDK. Ezen idén hazánk és a határon túli hallgatók együtt mérették meg tudásukat különböző kategóriákban.

A Tudományos Diákkörök (TUDOK) XX. Kárpát-medencei Konferenciájának döntőjében június 13-án *Storcz Júlia* és *Nyisztor Sarolta* középiskolás hallgatók elnyerték az orvostudományi, egészségtudományi szekció nagydíját „A terhesség alatti dohányzás hatása a koraszülött retinopátiára” című előadásukkal. Ez bizonyult a legjobb előadásnak szekciójukban. A diákok a Nagy Lajos Gimnázium végzősei, kutatásuk teljes mértékben az Anatómiai Intézethez kötődik. Témavezetőik *Váczy Alexandra* és *dr. Atlasz Tamás*.



Kórodi Fanni
TUDOK Tudományos esszépályázat II. helyezés



Oklevél

Kórodi Fanni

kutató diáknak, aki
a Kutató Diákok Országos Szövetsége
által meghirdetett

XVIII. KutDiák Tudományos Esszépályázaton

Élet- és környezettudományi szekcióban

II. helyezést ért el.

Szladek Máté

Elnök

Kutató Diákok Országos Szövetsége

Zsigó Miklós

Alelnök

Kutató Diákok Országos Szövetsége

VIII. Tudományos Hétvége

Budapest, 2020. július 25.

Kórodi Fanni
TUDOK poszter verseny országos I. helyezés



Oklevél

Kóródi Fanni

kutató diáknak, aki
a Kutató Diákok Országos Szövetsége
 ltal meghirdetett
XIII. KutDiák Tudományos Poszterversenyen
I. helyezést ért el.


Szladek Máté
Elnök
Kutató Diákok Országos Szövetsége




Ko r Levente
Alelnök
Kut t  Diákok Országos Szövetsége

VIII. Tudományos Hétvége

Budapest, 2020. július 25.

Kisemlős populációk és közösségek összehasonlító vizsgálata a védett Lankóci-erdő területén



Kóródi Fanni

Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma
7621 Pécs, Széchenyi tér 11.
korodifanni@gmail.com



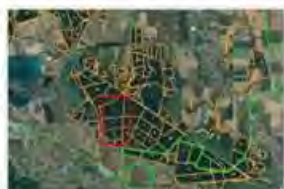
Bevezetés

A PTE TTK Kisemlős Kutató Munkacsoport már több mint tíz éve vesz részt Dráva menti területek természetvédelmi felméréseiben, a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBMR) (Fodor 2007) keretén belül a régióban elsősorban kisemlősök populáció (Horváth *et al.* 2008a) és közösségi szintű (Horváth *et al.* 2008b) monitorozó munkák megszervezésében és megvalósításában. Jelen tanulmányban a Dráva felső szakaszának biodiverzitás monitorozásán belül a kisemlősök populációs és közösségi szintű mintáztatási feltáró monitorozásában, a 2019-ben végzett felmérés és adatértékelésben végzett munkám eredményét foglalom össze.

Anyag és módszer

A vizsgálatot a Dráva felső, Somogy megyei szakasza mentén, Gyékényes mellett található Lankóci-erdőben végeztük (1. ábra). A Dráva-árter a pannóniai flóra-tartomány alföldi flórávidékéhez tartozik. A területen 2019-ben végzett felmérésnél összesen 10 különböző vegetáció struktúrájú erdőállományokban jelöltünk ki mintavételi területeket (1. táblázat).

A kvadrát módszerrel vizsgált élőhelyfoltokban standard 6x6-os csapdahálókat alkalmaztunk, az elevenfogó dobozcsapdák 10 m-es távolságra voltak egymástól, így a csapdahálók negyed ha-os területet fedtek le. Ezenkívül egy területen a csapdákat 2 transzektkben helyeztük ki. Az erdőrézlet két hosszabbik oldalán 18-18 db csapdát használtunk. Az elemzéshez az egyes erdőterületeken fogott fajok jelenlét, hiány adatait, a fogás- visszafogás módszer alapján kapott egyedszám és relatív gyakoriságát értékeit használtuk fel. Az elkülönített makroélelmezési típusokra összesített adatok alapján számítottuk a diverzitási indexeket, Shannon-, valamint a Simpson index értékeit. A területek közötti kisemlős diverzitás különbségét Rényi-féle diverzitási rendezéssel teszteltük. A diverzitás viszonyok értékeléséhez a PAST programot használtuk.



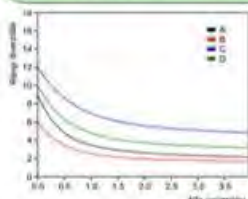
- I. Úde erdőállomány
- II. Szárazodó erdőállomány
- III. Fiatal telepítés/csemetés
- IV. Magassásos

1. ábra: A Lankóci-erdő területén vizsgált erdőréz aláhelyek elhelyezkedése a teljes terület országrész térképén

1. táblázat: A vizsgálatba bevont 10 erdőréz jellemzői

LOT nr	Erdőréz név	Védettség	Élelmezési rendezés	NATURA 2000	Kör
1.	Gyékényes 1/1	3. kategóriás védett	Vadász	Igny	~20.00 év
2.	Gyékényes 1/2	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év
3.	Gyékényes 1/3	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év
4.	Gyékényes 1/4	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év
5.	Gyékényes 1/5	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év
6.	Gyékényes 1/6	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év
7.	Gyékényes 1/7	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év
8.	Gyékényes 1/8	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év
9.	Gyékényes 1/9	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év
10.	Gyékényes 2/1	Vadász	Vadász	Igny	~20.00 év

A fajszám és mindkét diverzitási index, valamint az egyenletességi érték is a fiatal telepítésben volt a legmagasabb (2. táblázat). A Rényi-féle diverzitás rendezés alapján megállapítottuk, hogy a fiatal telepítés diverzitási profíja nagymértékben különbözik a másik három erdőállománytól, és nem metzsi a három erdőterület kisemlős közösségének diverzitási profíját. Ezenben az utóbbi három területre vonatkozó diverzitási görbék sem metzsi egymást, párhuzamos lefutásúak, melyek közül az alfaparaméter függvényében a szárazodó erdőállomány közösségénél számítottuk a magasabb Rényi értékeket. A skálafüggő diverzitás elemzés alapján a három kisemlős közösség diverzitás is különbözik, diverzitás szerint rendezhetők (2. ábra).



2. ábra: A négy elkülönített élőhelytípus kisemlős közösségeinek diverzitási rendezése (A: Úde erdőállomány; B: Szárazodó erdőállomány; C: Fiatal telepítés; D: Magassásos)

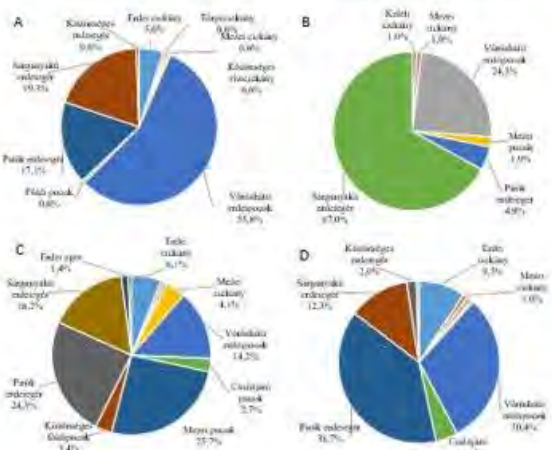


Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti Dr. Horváth Orsolya támogatását, Nyíltár Zoltán felhívását tanácsokat, szakmai segítségnyújtását, a PTE TTK Kisemlős Kutató Munkacsoport felállítását, akik részt vettek a monitorozásban. A monitorozást a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság támogatásával végeztük meg.

Eredmények

A tíz vizsgált mintaterületen összesen 14 kisemlős faj előfordulását bizonyítottuk. A mintavételi területeken fogott fajok relatív gyakoriságának vizsgálatakor az úde (2.1A ábra) és szárazodó erdőállomány (2.1B ábra) összehasonlításában a domináns fajok esetén eltérést tapasztaltunk. Az úde erdőállományban abszolút domináns fajták jelent meg a vöröshátú erdeipocok, míg a második leggyakoribb faj a sárganyakú erdeieger volt. A szárazodó erdőállományban ezzel ellentétben eredményt mutattunk ki (2.1B ábra). A fiatal csemetés területeken legnagyobb gyakorisággal a mezei pocok volt jelen, hasonló értékkel második leggyakoribb fajok a pírók erdeieger bizonyult. A törpeeger, a Miller-vízicickány és a közönséges erdei cickány jelenlétét csak 1-2 fogás alapján bizonyítottuk, azonban az említett fajok jelentősen növelték a csemetési élőhely jellemző kisemlős közösségének fajgazdagságát (2.1C ábra). A magassásos élőhelyen a pírók erdeieger volt a leggyakoribb kisemlős. Tovább 1-2 példány regisztrálásával igazoltuk a törpeeger, a törpecickány és a keleti cickány jelenlétét (2.1D ábra).



2. ábra: A kimutatott fajok relatív gyakorisági értékei az úde erdőállomány (A) és a szárazodó erdőállomány (B), fiatal telepítés (C) és a magassásos (D) élőhely típus esetén

2. táblázat: A fajgazdagság és a számított közösségi ökológiai paraméterek értékei az egyes élőhely típusokban

Fit/Index	Úde erdőállomány	Szárazodó erdőállomány	Fiatal telepítés	Magassásos
Fajszám (S)	9	9	12	10
Shannon diverzitás (H')	0.6191	0.4894	0.8209	1.007
Simpson diverzitás (H'')	1.238	0.9254	1.927	1.555
Egyenletesség (Q)	0.1616	0.1166	1.927	0.6798

Összefoglalás

Eredményeink alapján megállapítottuk, hogy legnagyobb gyakorisággal, domináns fajták a vöröshátú erdeipocok és a sárganyakú erdeieger, ezenkívül nagyobb gyakorisággal a pírók erdeieger és a mezei pocok volt jelen az élőhelyeken. A fiatal telepítés jellemzően nagyobb fajgazdagságát a diverzitási indexek értékei és a diverzitási rendezés is alátámasztották. E végválas utáni csemetési területen a nyílt területek fajának megjelenés növelte kisemlős közösség fajszámát.



Pótnevezés a Tudományos Diákkörök XXI. Kárpát-medencei Konferenciájára (TUDOK 2021)

9 jan, 2021 : Hírek by kutdiakiroda



A Kutató Diákok Mozgalma a 2020/21-es tanévben is meghirdeti a Tudományos Diákkörök XXI. Kárpát-medencei Konferenciáját (TUDOK 2021), melynek célja, hogy felkeltse az érdeklődést a tudományos gondolkodás és a kutatás iránt.

Általános tudnivalók

A konferencián kétféle módon lehet indulni:

- a., A korábbi évekhez hasonlóan saját, önálló tudományos kutatásról szóló munkával, mely az elért eredményeket tartalmazza (Elvégzett kutatási tömb)
- b., Az idei évben, tekintettel az elmúlt év körülményeire, lehetőség nyílik olyan tudományos kutatásról szóló munkával is indulni, amely a hipotézisre épít, kidolgozott módszertannal rendelkezik, de még nem rendelkezik eredményekkel (Kutatási terv tömb)

A TUDOK 2021 konferencián való indulás feltétele egy online nevezési lap kitöltése a www.kutdiak.hu oldalon keresztül. A nevezési lapon meg kell jelölni, hogy az Elvégzett kutatási tömbben vagy a Kutatási terv tömbben szeretne indulni a nevező. **Egy munkával csak egy tömbben lehet indulni.**

A TUDOK 2021 három fordulóból áll:

1., Írásbeli forduló (absztrakt/kutatási terv beküldése) az online nevezéssel egy időben. A nevezés során a nevező által javasolt tudományterület szerinti konferenciára kell beadni a nevezési lapot.

Pótnevezési határidő: 2021. január 17. éjféli

2., Szóbeli előválogató forduló

A szóbeli előválogatók az online térben kerülnek megrendezésre 2021 februárjában tematikus alapon, élet- és környezettudományi, műszaki- és reáltudományi, humán- és társadalomtudományi területekre való besorolás szerint.

A határon túli diákok jelentkezésével kapcsolatos információk lentebb olvashatók.

3., TUDOK 2021 Kárpát-medencei döntő

A Kárpát-medencei döntő minden esetben magyarországi helyszínen, vagy ha a járványügyi helyzet úgy kívánja az online térben kerül megrendezésre.

A Tudományos Diákkörök XXI. Kárpát-medencei Konferenciája döntőjének tervezett helyszíne: Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, Pécs (Tervezett időpont: 2021. március vége, április eleje)

Élettani témájú vizsgálatok

Absztrakt

Agyi mikro vérzések elhalványulása vagy el tűnése a mágneses rezonancián alapuló képalkotó eljárások során, patkány modellben

Nyisztor Álmos

Kamaszkorú fiatalok, sporttevékenysége során, a nagyobb kockázat vállalás miatt, gyakrabban következnek be agyi mikrovérzésekkel járó koponya traumák. Ezek a mikro bevérzések hosszabb távon is kifejthetik hatásukat, melyek következményei többszöri előfordulás esetén hatványozódhatnak.

Témavezetőm korábbi kutatásában megfigyelte, hogy a mesterségesen létrehozott agyi mikrovérzések, a traumát követő 24-48 órák között érzékenységgel súlyozott felvételek SWI MRI szekvenciáján "eltűnnek", annak ellenére, hogy szövettani vizsgálaton a mikrovérzések még jelen vannak.

Kutatási célunk annak az élettani folyamatnak a meghatározása amely a mikrovérzések ideiglenes láthatatlanságáért felelnek MRI SWI szekvenciáján.

Kutatásunk során 5 darab 250-300 g tömegű hím Wistar patkányt használunk, melyeknek napi 15 mg/kg dózisú intravénás acetil-szalicilsavat adunk 7 napig. A patkányokon ezután agyi mikrovérzéseket alakítunk ki, majd a beavatkozás után azonnal MR felvételt készítünk, melyet 24., 48., 72. és 120. órákban megismétlünk. A hipointenz léziókat ParaVision 6.0.1 szoftver segítségével elemezzük.

A laboratóriumi munkákkal párhuzamosan célként tűztem ki, hogy saját iskolámban a sportolás során használt védőfelszerelésekkel kapcsolatos prevenciós munkát is végzek. Felmérem diáktársaim protektor használati szokásait, valamint felhívom figyelmüket ezek fontosságára. Eddig vizsgálataim során egyebek mellett kiderült, hogy a 16-17 éves korosztályban a fiúk 90,1%-a, míg a lányoknak csupán 63,6%-a használ valamilyen védőfelszerelést. A protektort nem használókat a baleset elszenvedése után a társak véleménye, tudnák leginkább rávenni azok használatára.

Témavezető/felkészítő tanár: név, beosztás Dr. Tóth Arnold, egyetemi tanársegéd PTE Klinikai Központ/ Dr. Nyisztor Zsolt CRNLG

Oklevél

Nyisztor Álmos

részére,

aki a TUDOK 2021

Élet- és környezettudományi
Tematikus Konferenciáján

az Egészségtudomány, orvostudomány
szekcióból

a Kárpát-medencei döntőbe jutott.

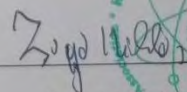


Dr. Földvári-Nagy Lászlóné

Dr. Lenti Katalin

igazgató

Kutató Diákokért Alapítvány



Zsigó Miklós

elnök

Kutató Diákok Országos Szövetsége

2021. február 26-27.



OKLEVÉL

Nyisztor Álmos

részére,

aki a Tudományos Diákkörök XXI. Kárpát-medencei Konferenciáján

Orvostudomány, mikrobiológia, biokémia

szekcióban

Különdíjban részesül.

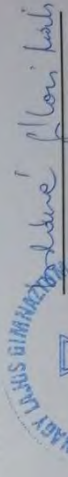


Dr. Földvári-Nagy Lászlóné

Dr. Lenti Katalin

igazgató

Kutató Diákokért Alapítvány



Bodáné Gálosi Márta

igazgató

Giszterci Rend Nagy Lajos
Gimnáziuma és Kollégiuma

Pécs, 2021. április 23-24.

Oklevél

Nyisztor Bence

részére,

aki a TUDOK 2021

Élet- és környezettudományi
Tematikus Konferenciáján

a Kutatási terv tömbből

a Kárpát-medencei döntőbe jutott.


Dr. Földvári-Nagy Lászlóné
Dr. Lenti Katalin

igazgató

Kutató Diákokért Alapítvány


Zsigó Miklós

elnök

Kutató Diákok Országos Szövetsége

2021. február 26-27.

A TUDOK versenyre felkészült, de sajnos nem tudott részt venni rajta Jung Jázmin.

4. Egyéb szakmai tanulmányi versenyek

Kitaibel Pál országos biológia verseny

Péter Barnabás, Mitzinger Tamás, Puskás Péter

42. Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny NEMZETKÖZI DÖNTŐ EREDMÉNYEI

http://kitaibelverseny.hu/arch20-21/donto_2021.pdf

				1. TESZT 50 pont	2. FAJISMERET 40 pont	3. KISELŐADÁS 80 pont	RÉSZEREDMÉNY
I. és III. VERSENYKATEGÓRIA	A₁ bizottság	1.	Ágoston Anna	37	34	73	144
		2.	Bábel Tamás	40	34	61,75	135,75
		3.	Mokánszki Nóra	31	35	64,25	130,25
		4.	Balog Dominik	25	35	64,5	124,5
		5.	Dombi Luca Lili	18	30	73,5	121,5
		6.	Boros Júlia	22	30	65,75	117,75
		7.	Péter Barnabás	18	23	75,25	116,25
		8.	Görömbey Réka	29	24	62	115
		9.	Nagy Koppány	36	23	55	114
		10.	Kohári Ákos István	20	19	72	111
		11.	Guzmits Helga	12	23	73,5	108,5
		12.	Darida Csenge	17	15	72	104
		13.	Buvár Csenge	21	16	64,25	101,25
		14.	Dömötör Marcell	8	28	63,75	99,75
		15.	Havasi Anita	14	19	66,25	99,25
	A₂ bizottság	1.	Lengyel Zsófia	43	34	58	135
		2.	Olesnyovics Zoltán	29	32	72	133
		3.	Szőke Zoltán Marcell	21	37	68	126
		4.	Nagy Roxána Olívia	21	24	80	125
		5.	Mitzinger Tamás Ádám	27	21	75	123
		6.	Várkonyi Zsófia	27	20	72	119
		7.	Szentkúti Boglárka	27	12	80	119
		8.	Várallyay Vivien	27	19	68	114
		9.	Buvár Emese	29	20	57	106
		10.	Wölfinger Virág	20	25	60	105
		11.	Nagy Márton	27	20	55	102
		12.	Méhes Lotti Bettina	12	25	58	95
		13.	Izer András	10	12	50	72

**42. Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny
NEMZETKÖZI DÖNTŐ EREDMÉNYEI**

http://kitaibelverseny.hu/arch20-21/donto_2021.pdf

				1. TESZT 50 pont	2. FAJISMERET 40 pont	3. KISELŐADÁS 80 pont	RÉSZEREDMÉNY
II. VERSENYKATEGÓRIA	B₁ bizottság	1.	Bakos Eszter Lilla	44	36	74	154
		2.	Kovács Dorina Viktória	41	36	69	146
		3.	László Imola	36	36	74	146
		4.	Kovács Viktor	34	35	71	140
		5.	Zsófi Alexandra	38	32	70	140
		6.	Begovác Barna	35	28	76	139
		7.	Zdravecz Enikő	32	33	71	136
		8.	Kormos József	31	26	78	135
		9.	Bartos Eszter	24	35	66	125
		10.	Balogh Orsolya	31	20	72	123
		11.	Szűcs Levente	25	22	68	115
		12.	Vigh Gyöngyi Noémi	29	14	71	114
		13.	Bányai Bianka	15	24	68	107
		14.	Zavagyi Pretra Éva	23	18	65	106
	B₂ bizottság	1.	Bernát Máté	46	39	73	158
		2.	Jandó Benedek	39	39	75	153
		3.	Pancza Zsófia	39	38	73	150
		4.	Nagy Enikő	40	30	75	145
		5.	Varga Boróka	37	36	68	141
		6.	Puskás Péter	29	31	73	133
		7.	Hollósy Rozanna	36	28	68	132
		8.	Nagy Bendegúz Ferenc	28	38	66	132
		9.	Nagy Anna	23	25	70	118
		10.	Füsz Soma Máté	26	30	61	117
		11.	Papp Lauretta	18	26	55	99
		12.	Deák Gergő	8	21	62	91

**42. Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny
NEMZETKÖZI DÖNTŐ EREDMÉNYEI**

http://kitaibelverseny.hu/arch20-21/donto_2021.pdf

				FELADATOK			RÉSZEREDMÉNY
				1. TESZT 50 pont	2. FAJISMERET 40 pont	3. KISELŐADÁS 80 pont	
I. és III. VERSENYKATEGÓRIA	1.	Ágoston Anna		37	34	73	144
	2.	Bábel Tamás		40	34	61,75	135,75
	3.	Lengyel Zsófia		43	34	58	135
	4.	Olesnyovics Zoltán		29	32	72	133
	5.	Mokánszki Nóra		31	35	64,25	130,25
	6.	Szöke Zoltán Marcell		21	37	68	126
	7.	Nagy Roxána Olívia		21	24	80	125
	8.	Balog Dominik		25	35	64,5	124,5
	9.	Mitzinger Tamás Ádám		27	21	75	123
	10.	Dombi Luca Lili		18	30	73,5	121,5
	11.	Várkonyi Zsófia		27	20	72	119
		Szentkúti Boglárka		27	12	80	119
	12.	Boros Júlia		22	30	65,75	117,75
	13.	Péter Barnabás		18	23	75,25	116,25
	14.	Görömbey Réka		29	24	62	115
	15.	Nagy Koppány		36	23	55	114
		Várallyay Vivien		27	19	68	114
	16.	Kohári Ákos István		20	19	72	111
	17.	Guzmits Helga		12	23	73,5	108,5
	18.	Buvár Emese		29	20	57	106
	19.	Wölflinger Virág		20	25	60	105
	20.	Darida Csenge		17	15	72	104
	21.	Nagy Márton		27	20	55	102
	22.	Buvár Csenge		21	16	64,25	101,25
	23.	Dömötör Marcell		8	28	63,75	99,75
	24.	Havasi Anita		14	19	66,25	99,25
	25.	Méhes Lotti Bettina		12	25	58	95
	26.	Izer András		10	12	50	72

42. Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny

NEMZETKÖZI DÖNTŐ EREDMÉNYEI

http://kitaibelverseny.hu/arch20-21/donto_2021.pdf

			FELADATOK			RÉSZEREDMÉNY
			1. TESZT 50 pont	2. FAJISMERET 40 pont	3. KISELŐADÁS 80 pont	
II. VERSENYKATEGÓRIA	1.	Bernát Máté	46	39	73	158
	2.	Bakos Eszter Lilla	44	36	74	154
	3.	Jandó Benedek	39	39	75	153
	4.	Pancza Zsófia	39	38	73	150
	5.	Kovács Dorina Viktória	41	36	69	146
	6.	László Imola	36	36	74	146
	7.	Nagy Enikő	40	30	75	145
	8.	Varga Boróka	37	36	68	141
	9.	Kovács Viktor	34	35	71	140
		Zsófi Alexandra	38	32	70	140
	10.	Begovác Barna	35	28	76	139
	11.	Zadravecz Enikő	32	33	71	136
	12.	Kormos József	31	26	78	135
	13.	Puskás Péter	29	31	73	133
	14.	Hollósy Rozanna	36	28	68	132
		Nagy Bendegúz Ferenc	28	38	66	132
	15.	Bartos Eszter	24	35	66	125
	16.	Balogh Orsolya	31	20	72	123
	17.	Nagy Anna	23	25	70	118
	18.	Fülsz Soma Máté	26	30	61	117
	19.	Szűcs Levente	25	22	68	115
	20.	Végh Gyöngyi Noémi	29	14	71	114
	21.	Bányai Biana	15	24	68	107
	22.	Zavagyil Pretra Éva	23	18	65	106
	23.	Papp Lauretta	18	26	55	99
	24.	Deák Gergő	8	21	62	91

OKLEVÉL

Mitzinger Tamás Ádám

részére

aki a 2020/2021-es tanévben kiemelkedő teljesítményt nyújtott a
42. Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny
nemzetközi döntőjén

2021. október 8.

Együd Bence Norbert
versenyszervező,

a Magyar Biológiai Társaság
Pedagógus Szakosztályának elnöke

Dr. Pinke Gyula
versenyfelelős,

Széchenyi István Egyetem
Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar



KÍSÉRŐ LAP ELEKTRONIKUS ADATHORDOZÓHOZ

Címzett neve: Emberi Erőforrás Támogatáskezelő
Címe: 1381 Budapest, Pf. 1403.

Pályázó neve: **Pécsi Tudományegyetem**

Címe: 7622 Pécs, Vasvári Pál u. 4.

Pályázati kiírás kódszáma: **NTP-HHTDK-20-0056**

Adathordozó típusa (DVD, CD): DVD

Adathordozó mérete (kapacitás): 4,7 GB

Adatállomány azonosítója ¹ [(neve), típusa (fájl neve, típusa)]	Tárgy	Rendelkezik-e elektronikus aláírással	Megjegyzés
Fotódokumentáció	a terepi mintavételezések dokumentálása		Fotódokumentáció\terepi helyszínek megnevezése
NTP-HHTDK-20- 0056 Munkaterv beszámolóhoz	részletes munkaterv		Szakmai beszámoló/
Részletes Szakmai Beszámoló NTP- HHTDK-20-0056	Szakmai beszámoló/ Mellékletek/Jelenléti ívek		Szakmai beszámoló/

Pécs, 2022. július 27.

.....
aláírás

(pályázó képviselőjében eljáró személy olvasható aláírása)

(P. H.)

Dr. Kövér Péter
KANCELAR

¹ Az adathordozóra mentett minden dokumentum egy adatállománynak tekintendő.

Nagy Eszter

n