



**SZENT ISTVÁN EGYETEM
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA**

**TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA
ELŐADÁSAINAK ÖSSZEFOGLALÓI**

ALKALMAZOTT BÖLCSESZETI ÉS PEDAGÓGIAI KAR

ÁLLATORVOS-TUDOMÁNYI KAR

GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR

GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR

GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR

MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR

2014

SZENT ISTVÁN EGYETEM
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA
ELŐADÁSAINAK ÖSSZEFOGLALÓI

ALKALMAZOTT BÖLCSESZETI ÉS PEDAGÓGIAI KAR
ÁLLATORVOS-TUDOMÁNYI KAR
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR
GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR
GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR
MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR
YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR

2014

Szerkesztő:
Farkas Csaba

Kari anyagok szerkesztői:
Dr. Sebők Balázs (ABPK – Bölcsészeti Campus, Jászberény)
Kováts Adrien (ÁOTK)
Nagy Adrienn (GTK)
Urbánné Malomsoki Mónika (GTK)
Bodnár Gábor (GAEK – Gazdasági Campus, Békéscsaba)
Czinder Kristóf (GAEK – Egészségtudományi Campus, Gyula)
Dr. Gombos Béla (GAEK – Tessedik Campus, Szarvas)
Farkas Csaba (GEK)
Bodnár Ákos (MKK)
Leczovics Péter (YMÉK)

Felelős kiadó:
Lajos Mihály
Szent István Egyetemi Kiadó
2100. Gödöllő, Páter Károly u. 1.

A szerkesztőhöz eljuttatott kari anyagokat változtatás nélkül közöltük. Az esetleges nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk!

Készült:
PRIME PRINT Kft. nyomdájában

ISBN 978-963-269-453-5

Gödöllő, 2014

TARTALOMJEGYZÉK

GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR	7
PROGRAM.....	9
AGRÁRÖKONÓMIA ÉS ÁGAZATI GAZDASÁGTAN SZEKCIÓ.....	10
GAZDASÁGTANI SZEKCIÓ (CSÍKSZEREDAI KIHELYEZETT TAGOZAT)	20
GAZDASÁGFEJLESZTÉS SZEKCIÓ.....	25
MARKETING SZEKCIÓ	34
MUNKAERŐPIAC, BEILLESZKEDÉS SZEKCIÓ	40
PÉNZÜGY SZEKCIÓ.....	49
SZERVEZETI MŰKÖDÉS SZEKCIÓ.....	58
TERÜLETFEJLESZTÉS SZEKCIÓ.....	68
TURIZMUSFEJLESZTÉS SZEKCIÓ	76
TURIZMUS ÉS VENDÉGLÁTÁS GAZDASÁGTANA SZEKCIÓ.....	85
TURISZTIKAI TERMÉK TERVEZÉS ÉS FEJLESZTÉS SZEKCIÓ.....	93
VÁLLALATGAZDASÁGI I. SZEKCIÓ	101
VÁLLALATGAZDASÁGI II. SZEKCIÓ	108
SUSTAINABILITY ISSUES IN AGRICULTURE.....	115
SUSTAINABLE DEVELOPMENT, FINANCE, AGRICULTURE.....	122
GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR	129
PROGRAM.....	131
MŰSZAKI FEJLESZTÉS, GAZDASÁGTAN SZEKCIÓ	133
ANYAGTUDOMÁNY, TECHNOLÓGIA SZEKCIÓ.....	145
ÉLETMINŐSÉG JAVÍTÁS: BIOMECHANIKA, MEGÚJULÓ ENERGIA SZEKCIÓ	155
TÁMOGATÓINK	165
MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNY KAR	167
SZEKCIÓK.....	168
KARI PROGRAM.....	168
ÁLLATTENYÉSZTÉS-TUDOMÁNY I. SZEKCIÓ	169
ÁLLATTENYÉSZTÉS-TUDOMÁNY II. SZEKCIÓ	179
GENETIKA ÉS BIOTECHNOLÓGIA SZEKCIÓ	193
HALTUDOMÁNYOK SZEKCIÓ	203

KERTÉSZET SZEKCIÓ	221
KÖRNYEZETTUDOMÁNY SZEKCIÓ	233
KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS KÖRNYEZETBIOLÓGIA SZEKCIÓ	249
NÖVÉNYTERMESZTÉS ÉS GYEPGAZDÁLKODÁS SZEKCIÓ	257
TÁJÖKOLÓGIA ÉS KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁS SZEKCIÓ	269
TERMÉSZETVÉDELMI ÁLLATTAN SZEKCIÓ	277
TERMÉSZETVÉDELMI NÖVÉNYTANTAN SZEKCIÓ	285
VADGAZDÁLKODÁS I. SZEKCIÓ	295
VADGAZDÁLKODÁS II. SZEKCIÓ	305
ALKALMAZOTT BÖLCSÉSZETI ÉS PEDAGÓGIAI KAR JÁSZBERÉNY	315
SZIE ABPK SZEKCIÓ	317
PROGRAM	317
ÁLLATORVOS-TUDOMÁNYI KAR	327
PROGRAM	329
GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR BÉKÉSCSABA	385
RÉGIÓ ÉS IDENTITÁS HALLGATÓI KUTATÓ MŰHELY	387
NEMZETISÉGEK, KISSEBSÉGEK MŰHELY	397
GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR TESSEDIK	
CAMPUS	403
PROGRAM	404
MEZŐGAZDASÁGI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI SZEKCIÓ	405
GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR GYULA	417
PROGRAM	418
ÁPOLÁS- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI SZEKCIÓ	419
EGÉSZSÉGÜGYI SZERVEZŐ SZEKCIÓ	427
TÁRSADALOMTUDOMÁNYI SZEKCIÓ	441
YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR	449
„ÉPÍTÉSZET ÉS ÉPÍTÉSZETTÖRTÉNET” SZEKCIÓ	450
„ÉPÍTŐANYAGOK ÉS TECHNOLÓGIÁK” SZEKCIÓ	457
„INFRASTRUKTÚRA ÉS GEOTECHNIKA” SZEKCIÓ	464
„TŰZ- ÉS KATASZTRÓFAVÉDELEM” SZEKCIÓ	471

SZENT ISTVÁN EGYETEM
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR



SZIE GTK TDK

Tudományos Diákköri Konferencia
Pályamunkáinak összefoglalói

Konferencia időpontja: 2014. november 26.

Konferencia helyszíne: SZIE Gödöllői Campus

Szent István Egyetem, Gödöllő
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Tudományos Diákköri Tanácsa

Elnök: Urbánné Malomsoki Mónika (GTK RGVI)

Titkár: Nagy Adrienn (GTK RGVI)

Tagok: Dr. Káposzta József, dékán

Dr. Budavári-Takács Ildikó (GTK TTI)

Dr. Gyenge Balázs (GTK ÜTI)

Kodenko Jekatyerina (GTK ÜTI)

Orlovits Zsolt (GTK GJKI)

Dr. Pitlik László (GTK TKI)

Törőné Dunay Anna (GTK VGSZI)

Dr. Ugrósdy György (GTK KJMI)

Program

2014. november 26.

9⁰⁰ **Megnyitó** (I. előadó terem)

9³⁰ **Szekcióülések**

Agrárökonómia és ágazati gazdaságtan szekció

(helye: IV. előadó terem)

Gazdaságtani szekció (csíkszeredai kihelyezett tagozat)

(helye: Csíkszereda, Románia, 2014. december 5.)

Gazdaságfejlesztés szekció

(helye: Szénay terem, Főép. IV. emelet)

Marketing szekció

(helye: 210. szeminárium terem)

Munkaerőpiac, beilleszkedés

(helye: 102. szeminárium terem)

Pénzügy szekció

(helye: V. előadó terem)

Szervezeti működés szekció

(helye: 103. szeminárium terem)

Területfejlesztés szekció

(helye: 304. szeminárium terem)

Turizmusfejlesztés szekció

(helye: 211. szeminárium terem)

Turizmus és vendéglátás gazdaságtana szekció

(helye: 212. szeminárium terem)

Turisztikai termék tervezés és fejlesztés szekció

(helye: 213. szeminárium terem)

Vállalatgazdasági I. szekció

(helye: VII. előadó terem)

Vállalatgazdasági II. szekció

(helye: 101. szeminárium terem)

Sustainability issues in agriculture

(helye: I. előadó terem, kezdés: 10:00)

Sustainable development, finance, agriculture

(helye: I. előadó terem, kezdés: 13:00)

16⁰⁰ **Eredményhirdetés és díjátadó ünnepség, szakmai találkozó**
(helye: Földszinti Rektori Díszterem)

A Konferencia programjaira minden érdeklődőt szeretettel és tisztelettel várunk!

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

AGRÁRÖKONÓMIA ÉS ÁGAZATI GAZDASÁGTAN SZEKCIÓ

Elnök: **Dr. Kapronczai István**, egyetemi docens, főigazgató
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet,
Agrárgazdasági Kutató Intézet

Tagok: **Bakosné Dr. Böröcz Mária**, adjunktus
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Dr. Baranyai Zsolt Gábor, adjunktus
SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet

Ökrös Imre, ügyvezető igazgató
Ökrös és Társa Kft.

Bartos Sándor, vezérigazgató
Felsőbabádi Zrt.

Titkár: **Áldorfai György**, PhD. hallgató
SZIE GTK, Enyedi György Regionális Tudományok Doktori
Iskola

Helyszín: SZIE Gödöllői Campus, **IV. előadóterem**

Időpont: 2014. november 26.

AZ AGRÁRSZAKTANÁCSADÁS JÖVŐJE, AZ ÜGYFÉLKÖZPONTSÁG ÉS A KAMARAI KONCEPCIÓBAN REJLŐ ELŐNYÖK VIZSGÁLATA

The Customer-Driven Agricultural Extension and the Perspectives of the Hungarian Chamber of Agriculture, Food and Rural Development's New Conception

Készítette: **BATTAY MÁTÉ**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Vidékfejlesztési agrármérnök, MSc, II. évfolyam

Témavezető: **Dr. Kozári József**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet, szaktanácsadási kutatóközpont

A téma aktualitása

A dolgozat célja a mezőgazdasági szaktanácsadás aktuális helyzetének vizsgálata, és feltárása. Októberben a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara átveszi a szaktanácsadás koordinálását a Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézettől. Fontos lenne a leendő változások előnyösségének vizsgálata.

Módszertan

A dolgozat megírása során forráselemzéssel mutatom be az agrárszaktanácsadás magyarországi történetét. Saját vizsgálataim során elsősorban a Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet adatbázisára támaszkodva vizsgáltam a szaktanácsadás aktuális helyzetét: a szaktanácsadók létszámát, a területi lefedettséget, valamint a gazdálkodók igényeit, amelyekből területi képeket alkottam. Munkám során választ keresek arra, hogy a sikeres megyék tapasztalatai átadhatóak-e más megyéknek, illetve szakterületeknek is.

A szaktanácsadás irányításának és koordinálásának változása miatt fontosnak érzem a jelenlegi rendszer eredményeinek és hibáinak alapos vizsgálatát. A dolgozat utolsó szakaszában a Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézetet és a Nemzeti Agrárgazdasági Kamarát hasonlítom össze, remélve, hogy a két szervezet közötti különbségek megállapításával rávilágíthatok a szaktanácsadás jövőbeli lehetőségeire.

Megállapítások, következtetések

Az ország különböző régióinak szaktanácsadókkal történő lefedettsége nagyon változatos képet mutat. A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, amely ez év januárjától a falugazdász hálózatot is működteti, már csak lefedettség szempontjából is egy pozitív jövőt hozhat az agrárszaktanácsadásban.

**ÖKOLÓGIAI ÁLLATTARTÁS PIACI HELYZETÉNEK ÉS
FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA
MAGYARORSZÁGON.**



Analysis of the market situation and the development opportunity of the Hungarian organic animal keeping.

Készítette: **CZAGÁNY-MÁKOS LÚCIA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök, nappali (BSc), IV. évfolyam

Témavezető: **Nagyné Dr. Pércsi Kinga**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Témaválasztásomnál fontosnak tartottam, hogy egy olyan aktuális kérdéskörrel foglalkozzak, amelynek jelentős fejlesztésre lenne szüksége hazánkban. Manapság egyre inkább előtérbe kerül a fejlődő országokban az ökológiai termékek fontossága mind a politikai szabályzást, mind az emberek aspektusait tekintve.

Dolgozatom első részében bemutatom elméleti síkon az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos fogalmakat, a kialakulását, Magyarország jelenlegi helyzetét illetve a kormány 2014-2020 között tervezett fejlesztési programját.

Kutatásom során az Európai Unió ökológiai gazdálkodásból származó statisztikai adatait, klaszteranalízis alapján vizsgálom és elemzem.

A kutatásom célja, hogy egy teljes körű átfogó képet kapjak az Európai Unióban folyó ökológiai gazdálkodás piaci helyzetéről, és Magyarországnak e téren elfoglalt helyéről. Célom, hogy olyan fejlesztési alternatívákat fogalmazzak meg, amelyek releváns pontokként szerepelhetnének Magyarország új Vidékfejlesztési Programjába.

A FEHÉRJENŐVÉNYEK JELENTŐSÉGE A SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYTERMESZTÉS SZERKEZETÉBEN

The Significance of Protein Plants in the Structure of Crop Production

Készítette: **KOZMA ZSUZSANNA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági- és Vidékfejlesztési Agrármérnök BSc, III. évfolyam



Témavezető: **Dr. Villányi László**, egyetemi tanár, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Kutatásom célja a rendszerváltás és az Európai Unióhoz történő csatlakozás következtében kialakult piaci feltételek hatásainak vizsgálata a szántóföldi növénytermesztésben. Emellett fontosnak tartom a fehérjenövények jelentőségének és a témával kapcsolatban kialakult helyzet tanulmányozását is, hiszen ez egy kiemelten kezelendő téma a fehérjeimportra szoruló Európai Unió tagállamokban, így hazánkban is.

Magyarország szántóföldi növénytermesztésének szerkezeti elemzését 1970 és 2012 között végzem el. A vizsgálat során az 1970 és 2012 közötti időintervallumon belül további három időszak különíthető el, mely a rendszerváltás előtti időszakot, a rendszerváltás utáni és az Európai Unióhoz történő csatlakozás közötti időszakot, valamint az Európai Unió csatlakozást követő időszakot foglalja magában. Ez, az évek számát tekintve aránytalan tagolás véleményem szerint azért szükséges, mert ezek a fentebb említett történelmi jelentőségű események is összefüggésben állnak a szántóföldi növénytermesztésben végbemenő változásokkal.

A földterület nagyságának, valamint a művelési ágak szerkezetének elemzését a legfontosabb szántóföldi növények vetésterületének, valamint a termés mennyiség és a termésátlagok alakulásának vizsgálata követi. Minden vizsgálat során ismertetésre kerülnek a szerkezetbeli változások lehetséges okai, valamint annak következményei. Ezután a vizsgált növények költség, illetve jövedelem viszonya és a kereskedelemben betöltött szerepköre kerül elemzésre. A szerkezeti vizsgálat eredményeiből származtatott következtetések után áttérek a fehérjenövények gazdasági jelentőségének ismertetésére, melyet a szakma eltérő álláspontjainak ismertetése követ. Majd a fehérjekérdésben érintett növényeinkkel kapcsolatos különböző statisztikai mutatók kerülnek bemutatásra annak érdekében, hogy megvizsgáljam, hogy az egyes tendenciák alapján milyen lehetőségeink vannak a fehérjenövények termesztésének fokozásával kapcsolatban, melyekre az emberi fogyasztás mellett a hatékony állati takarmányozásban is hatalmas igény mutatkozik.

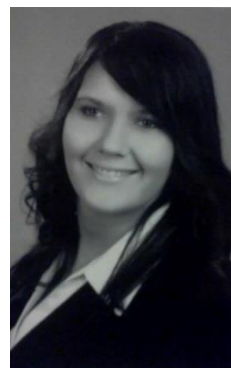
A tanulmány elkészítésével célom, hogy feltárjam a rendszerváltás és az Európai Unió csatlakozás következtében kialakult piaci helyzet szántóföldi növénytermesztésünkre gyakorolt hatását, valamint szeretnék választ kapni arra, hogy milyen lehetőségeink vannak a fehérjenövények, pontosabban a szója termesztésének növelésével kapcsolatban, mely kiváltaná az importszükségletünket, vagy csökkentené az ezzel kapcsolatos költségeket.

A tanulmány elkészítése során módszertani szempontból az egyetemi tanulmányaim során megismert információs adatbázisokat és az elsajátított statisztikai számításokat alkalmaztam.

A SZEGEDI FŰSZERPAPRIKA GAZDASÁGI HATÁSA ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI JELENTŐSÉGE

The economic influence and importance in rural development of the paprika of Szeged

Készítette: **KÖRMENDI ANNA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki szak, nappali, BSc, III. évfolyam



Témavezető: **Urbánné Malomsoki Mónika** tanszéki mérnök, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
Bartos András, vezérigazgató, Szegedi Paprika Zrt.

A hungarikumok és nemzeti értékek szorosan kötődnek egy adott kultúrához, mellyel az érintett terület vonzerejét növelik. Ilyen hagyományörző termék a szegedi fűszerpaprika örlemény, mely Nemzeti Értékünk. A magyar konyha egyik legfontosabb adalékanyaga a fűszerpaprika, melynek óriási jelentősége van a magyar tradicionális gasztronómiában. Napjainkra folyamatosan csökken mind a termőterület, a feldolgozás és az értékesítés is, pedig Magyarországon optimális körülmények vannak az ágazat fennmaradásához és újra felvirágoztatásához.

A pályamunkámban az elmúlt 10 év ökológiai és ökonómiai körülményeit elemeztem. Feltáró adat elemzést végeztem azzal a céllal, hogy bemutassam milyen hatással volt az Európai Unió tagság a hazai fűszerpaprika termelési, jövedelmezőségi viszonyaira, és ez hogyan jelenik meg az eladási mutatókban bel- és külföldön egyaránt. Munkám során feltérképeztem a hazai fűszerpaprika ágazat jelenlegi helyzetét és problémáit a legjelentősebb vállalatok mutatóin keresztül, hogy választ kapjak kutatási kérdéseimre, melyek a következők:

Miért nem jövedelmező jelenleg fűszerpaprikát termelni?

Milyen hatással volt (van) az Európai Unió csatlakozás a fűszerpaprika ágazatra, ezen belül is a termelői, feldolgozó és értékesítő szegmensekre?

Milyen vidékfejlesztési hatása van a fűszerpaprika ágazatnak?

Ezeket a kérdéseket a statisztikai adatok és a kutatásom során készített interjúk segítségével kívánom megválaszolni. A vizsgálatom során lehetőségem nyílt arra, hogy a fűszerpaprikával foglalkozó legjelentősebb társaságoknál ismerjem meg a területek sajátosságait, a dolgozók szakmai tudását, illetve a vállalatok belső működését.

Kutatásommal és javaslataimmal szeretnék az ágazatban érintetteknek felhasználható információt nyújtani a fejlesztési lehetőségekről. Felvetéseket, javaslatokat, gondolatébresztőket fogalmazok meg bízva abban, hogy ezzel segítséget nyújthatok az ágazat megmaradása, fellendítése érdekében.

A MEZŐGAZDASÁGI BERUHÁZÁSOK VÁLTOZÁSÁNAK TENDENCIÁI

Tendencies of changes in agricultural investments

Készítette: **KREFFLY DORINA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök szak, BSc képzés, III. évfolyam



Témavezető: **Dr. Villányi László**, egyetemi tanár, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A mezőgazdasági ágazatok versenyképességének fejlesztése fontos feladat napjainkban: Uniós csatlakozásunkkal minden nemzetgazdasági ágazat erősebb versenynek lett kitéve, de a legnagyobb elszenvedője a mezőgazdaság. Emiatt a fejlesztés, korszerűsítés is nehezebbé vált. Az elérhető fejlesztési lehetőségek egyik fő formája a beruházás, amely főként a vállalkozás jövedelmének növelésében játszik komoly szerepet, a beruházások zöme ezzel a céllal valósul meg. A mezőgazdaság sajátos jellemzői miatt azonban a megfelelő beruházás kiválasztását a vállalkozásoknak többféle szempont szerint kell mérlegelniük.

Pályamunkám az agrárberuházások változásának jellemzőit és okait vizsgálja, elemzésemben az ágazat beruházási tendenciájáról nyújtok átfogó képet. Megvizsgálom továbbá az investíciók jelenlegi helyzetét és gazdasági hatásait. A beruházások megvalósulásának egyik fő befolyásoló tényezője a finanszírozás kérdése, a tőkebevonás lehetőségei ugyanis fontos kritériumként szerepelnek az agrártermelők döntései során, hiszen a termelők nagy részének korlátozottak a finanszírozási lehetőségeik, így gyakran más forrást is igénybe kell venniük. Munkámban tanulmányozom a tőkebevonás potenciális forrásait is, és az egyes opciókhoz tartozó feltételrendszereket. A finanszírozási problémák megállapításával, valamint a helyzetelemzéssel és a változások okainak feltárásával kívánom meghatározni, milyen összetevőket kell figyelembe venni a mezőgazdasági beruházások megvalósításakor.

A tanulmány elkészítéséhez elsőként az elérhető szakirodalmi összefüggéseket vizsgáltam meg és hasonlítottam össze, hogy tisztázzam a fogalmi meghatározásokat és a kapcsolódó gondolatokat, valamint kialakítsak egy a munkámhoz szükséges egységes álláspontot. Ezt követően a Központi Statisztikai Hivatal és az Agrárgazdasági Kutatóintézetben hozzáférhető statisztikáit használtam fel, hogy a témámhoz kapcsolódóan számszerű adatokkal is vizsgálódhassak. A felhasznált adatbázisokból a tanulmányaim során megismert elemzési módszerekkel szűrtem ki az általam fontosnak tartott adatokat. Munkám megírásához felhasználtam továbbá a különböző szaklapokban, internetes honlapokon fellelhető cikkeket, amelyek elemzésemet segítették valamilyen módon.

**AZ ALTERNATÍV TOJÓTYÚK-TARTÓ GAZDASÁGOK HAZAI
TERMELÉSI HELYZETÉNEK VIZSGÁLATA**

Analysis of the production situation of the domestic alternative laying hen farms

Készítette: **SZABÓ STELLA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök Bsc, IV. évfolyam

Témavezető: **Nagyné Dr. Pércsi Kinga**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Az ember táplálkozásában a tojás - a tej és a hús mellett - kiemelt fontosságú szerepet tölt be. Kezdetektől fogva az egyik olyan alapvető táplálékforrásunk, amely természetes formájában elérhető és hasznosítható. A lakosság egyre jobban odafigyel a tudatos és egészséges táplálkozásra, ezért felértékelődött a tojás eredetének és minőségének fontossága. Az elmúlt években előtérbe kerültek az állatjóléti követelmények is. Az állatok életkörülményeinek javítása azonban plusz költséggel jár, amely megmutatkozik a fogyasztói árakban is. A vevők azonban árérzékenyek. Kérdés tehát, hogy milyen költség- és technológiai differencia van az egyes tartástechnológiák között? Milyen piacokra termelnek a gazdálkodók? Hány szereplős a termékpálya és mennyire kiépített az értékesítési csatorna az egyes termékkategóriák vonatkozásában?

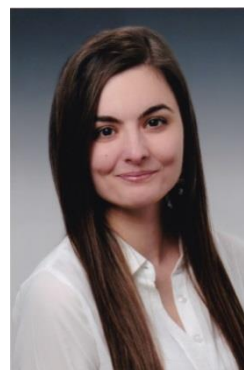
A XXI. századra a baromfihús- és tojástermelés a világ élelmiszer-termelésének meghatározó ágazata lett, és ma már az emberiség állati eredetű fehérjefogyasztásának legnagyobb hányadát adja. Hazánkban a baromfiágazat legnagyobb volumenű terméke a pecsényecsirke előállítás után az árutojás. A tojás vásárlása során kiemelt szerepe van annak árának. A tudatos vásárlók azonban nem elégszenek meg csupán a termék árának ismeretével, ugyanolyan fontos számukra annak eredete és az előállításának körülményei is.

A tanulmány során betekintést nyerhetünk a tojástermelés hazai és nemzetközi helyzetébe, valamint megismerkedhetünk az egyes tartástechnológiák közötti legfontosabb különbségekkel. A dolgozat elsődleges célja a hazai alternatív tojótyúk-tartó gazdaságok rentabilitásának vizsgálata, választ keresve arra, hogy megéri-e kilépni az intenzív ketreces termelés útvesztőjéből. A tartásmód és a termelési tulajdonságok összevetése mellett azonban kiemelendő, hogy az alternatív tartásmód elsődleges célja a szigorodó állatjóléti követelmények biztosítása mellett megteremteni a madarak jó közérzetéhez szükséges körülményeket.

**A HAZAI ZÖLDBORSÓTERMESZTÉS FEJLESZTÉSI
LEHETŐSÉGEI AZ INTEGRÁCIÓS KAPCSOLATOKON
KERESZTÜL**

Development opportunities of the green pea growing in Hungary
through the integration contacts of the supply chain

Készítette: **SZARKA VIOLETTA**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és
vidékfejlesztési agrármérnöki szak, BSc, IV. évfolyam



Témavezető: **Szabó Virág**, PhD hallgató, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és
Vidékfejlesztési Intézet

A zöldborsó az emberiség egyik legrégebbi kultúrnövénye, mely az évtizedek során a fontosabb népelelmzési cikkek közé nőtte ki magát. A magyar konyha egyik kedvelt alapanyaga, emellett értékes táplálék. Termesztése igen előnyös, mert betakarítása megelőzi a búzát, a napraforgót és a kukoricát is egyaránt. Nitrogénben gazdagítja a talajt, szerkezetét jó állapotban hagyja vissza, tehát kiváló elővetemény, a vetésforgóba könnyen beilleszthető. Ezek a pozitív tulajdonságok mind bizonyítják azt is, hogy a zöldborsó jó lehetőséget nyújt a 2015-től bevezetésre kerülő zöldkomponens támogatási rendszer terménydiverzifikációs előírásainak megvalósításában.

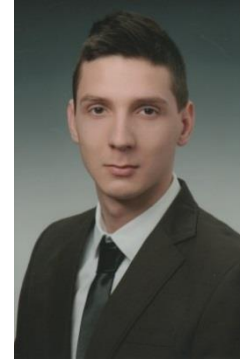
Magyarországon a csemegekukorica mellett a zöldborsót termesztik legnagyobb területen. Az elmúlt években átlagosan 15-19 ezer hektáron termesztették, ami a zöldségfélék termőterületének 20%-át jelenti. 2013-ban az EU belső piacán a második legnagyobb zöldborsókonzerv-exportőr Magyarország volt, és a harmadik országok irányába az EU vezető kiszállítója volt, elsősorban Oroszország felé. Magyarországon több nagy feldolgozó üzem is jelen van, melynek köszönhetően a zöldborsó stabil felvásárló piaccal rendelkezik. A vizsgálatba vont gazdaságok több éve tartó integrációs kapcsolaton keresztül értékesítik a megtermelt zöldborsót, amely kiszámítható környezetet teremt számukra.

Dolgozatom célja, hogy a szakirodalom feldolgozása és a gazdákkal készített személyes interjúk alapján feltárjam a szántóföldi zöldborsótermesztés jelentőségét, megvizsgáljam a hazai termeszítők helyzetét. A gazdaktól kapott költség-jövedelem adatok segítségével meghatározom a termelés jövedelmezőségét, amelyet összehasonlítok a főbb szántóföldi növénykultúrák ágazati eredményeivel, melyhez az Agrárgazdasági Kutató Intézet Tesztüzemi Rendszerének adatait használom. Ezen kívül elemzem az integrációs kapcsolatokat, melynek során a termelők számára előnyös és hátrányos részeit is feltárom a különböző termeltetési szerződéseknek. Mindezek alapján rávilágítok az ágazat jelentőségére, és a fajtaválasztástól az értékesítésig minden folyamatot bemutatok, amelyet útmutatóként is szánok azoknak a termelőknek, akik korábban nem mertek belevágni a zöldborsó termesztésébe.

**AZ ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁS HELYZETÉNEK
BEMUTATÁSA A MOLNÁR BIOKERT TERMELÉSI ÉS
ÉRTÉKESÍTÉSI PROFILJÁNAK ELEMZÉSE TÜKRÉBEN**

Presenting about the situation of Organic Farming in regard of the production and sales profile of Molnár Biokert

Készítette: **SZÉLES BENCE**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök, BSc, IV. évfolyam



Témavezető: **Dr. Péli László**, adjunktus, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A vizsgálatom során az ökológiai gazdálkodás jelenlegi helyzetét elemeztem, különös figyelmet fordítva a növénytermesztésre, azon belül is a kertészeti ágazatra. Célom az elemzéssel, hogy a szakirodalmak és aktuális cikkek feldolgozásával, átfogó helyzetelemzést készítek az ökológiai ágazatról, beleértve a termelés, feldolgozás és értékesítés folyamatait. Elemeztem az export-import arány alakulását, problematikus pontok megkeresésével és azok fejlesztésére tett javaslatokkal. Részletesen bemutattam a kereskedelmi és értékesítési viszonyokat, melyek a jelenlegi helyzetet legmegfelelőbben ábrázolják. A vizsgálat során egy konkrét üzem bemutatásán és elemzésén keresztül terveztem a teljes ágazat aktuális pozíciójának, gyengeségeinek és lehetőségeinek a prezentálását. Kutatásomban a Molnár Biokert ökológiai gazdaság nyújtott segítséget, ahol mélyinterjú elkészítése során szolgáltatott adatokat vettem alapul a vizsgálati munkám elvégzéséhez. A mélyinterjú során feltett kérdések részletesen kitértek a gazdálkodás termelési értékesítési profiljának bemutatására, illetve olyan adatokra melyekből reprezentatív következtetéseket lehet levonni a gazdaság működéséről és az ágazat alakulásáról.

Az ágazat elemzése során megállapításra került, hogy az ökológiai termékek export-import alakulása jelentős problémákra mutat rá, hiszen jelenleg a Magyarországon megtermelt termékek közel 90%-a külföldön kerül értékesítésre, leginkább feldolgozatlan formában. Az import oldalt vizsgálva szintén egy problematikus kérdés lehet, hiszen az itthon kapható biotermékek közel 80%-a import termék, pedig jelentős részét hazai körülmények között is biztonságosan meg lehetne termelni. A vizsgálatom kiterjedt az értékesítési folyamatok feltárására, az értékesítési csatornák bemutatására. A vizsgált gazdaság értékesítésének tanulmányozása során a fogyasztók elemzését is elvégeztem, melyen keresztül be tudtam mutatni, hogy mely fogyasztói rétegek a dominánsak a biotermékek fogyasztásában. A szakirodalmak feldolgozásából és a vizsgált biogazdaságon elvégzett elemzésekből nyert adatok alapján azt láthatjuk, hogy számos aspektusban a vizsgált gazdaság problémái megegyeznek az általánosságban vett ökológiai gazdálkodás problémáival. Ebből kifolyólag komplex javaslatokat lehet tenni, melyen keresztül a jelenlegi ökológiai gazdálkodás helyzete a fejlődés útjára léphetne.

TERMELŐ FELHASZNÁLÁSOK IRÁNYAI ÉS GAZDASÁGI HATÁSAI

Directions and Economic Effects of Intermediate Consumptions

Készítette: **VAJGEL BETTINA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, BSc képzés, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Villányi László**, egyetemi tanár, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet



Dolgozatomban a termelő felhasználások irányait és gazdasági hatásait vizsgálom 2002 és 2012. között. A munkám során feltárom a termelő felhasználások szerkezetváltozási tendenciáit. Kiemelten foglalkozom az Európai Unióhoz történő csatlakozásunkat követő mezőgazdasági hatásokkal, továbbá a hatékonyabb termelést lehetővé tévő innovációkkal.

Kutatásom célja, hogy a különböző tendenciák vizsgálatával következtethessenek arra, hogy hogyan lehet növelni a termelési értéket.

Módszertani szempontból, minden esetben az általam tanult statisztikai eljárásokat alkalmaztam (táblázatos elemzés, tendencia vizsgálat, struktúraelemzés).

Vizsgálatom fontosságát az Uniós csatlakozásunkat követő hatásokkal indokolnám, mivel a csatlakozás alapvetően meghatározza a magyar piaci helyzetet és lehetőségeket. A magyar mezőgazdaság - különösen az Európai Unióhoz történő csatlakozás után - agresszív belső piaci versenynek van kitéve. Az input árak folyamatosan növekvő tendenciát mutatnak (persze mindez a technológiai fejlődés függvénye is), ugyanakkor a mezőgazdasági termékekre –a különböző kormányzati intézkedéseknek és az alacsony inflációnak köszönhetően- árstabilitás jellemző. Tehát az agrártermelő költségei folyamatosan nőnek és ezt a többletráfordítást nehezen tudja realizálni az output termékek áraiban.

A mezőgazdasági ágazatok eszközigenyesek, egységnyi termelés növeléséhez egyre több inputra van szükség. Tehát létfontosságú a gazdasági hatékonyság kérdése. A mezőgazdaság egyik sajátossága, hogy önmagát is ellátja termelő eszközökkel (mezőgazdasági eredetű termelő felhasználás). A bruttó termelési érték gyarapodása a felhasználások növelésével érhető el. Ennek tudatában saját eszközeit olcsón és magas minőségben kell előállítania.

Mivel nagyon nagy az aránya a mezőgazdaság saját ráfordításának, így a jövőben a költséghatékonyságot elsősorban a mezőgazdasági eredetű termelő felhasználás optimalizálásával lehet elérni. Elsősorban a biológiára és a humán erőforrás szakképzés minőségére kell hangsúlyt fektetni.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

**GAZDASÁGTANI SZEKCIÓ
(CSÍKSZEREDAI KIHELYEZETT TAGOZAT)**

Elnök: **Nagyné Dr. Molnár Melinda**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Társelnök: **Dr. János Zsuzsanna**, elnök
Pro Agricultura Hargitae Universitas Alapítvány

Tagok: **Némediné Dr. Kollár Kitti**, adjunktus
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Dr. Péli László, adjunktus
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Titkár: **Urbánné Malomsoki Mónika**, tanszéki mérnök
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Helyszín: SZIE GTK, Csíkszeredai Képzési Hely, Románia

Időpont: 2014. december 5.

**A CSÍKI KÖZBIRTOKOSSÁGI UNIÓ ERDÉSZVENDÉGHÁZAINAK
VIZSGÁLATA, MŰKÖDÉSÜK HATÁSA A KÖRNYEZŐ TELEPÜLÉSEK
FEJLŐDÉSÉRE**

The analysis of the forester's houses of the Csíki Közbirtokossági Unió and their effect on the settlements' development in the area.

Készítette: **DOBAI ISTVÁN**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Vidékfejlesztés agrármérnöki, Msc II.évf.

Témavezető: **Urbánné Malomsoki Mónika**, tanszéki mérnök, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Pályamunkám alapját az az észrevételem adja, hogy a Csíki Közbirtokossági Unió területén több erdészvendégház is található, melyeket gyakran használnak helyi és vendég csoportok is. Ezek az erdészvendégházak jelentős lehetőségeket rejtenek, hiszen lehetőséget adnak a közösségi életre, a kikapcsolódásra, mindekkor az ott tartózkodók kint vannak a természetben.

Dolgozatom tárgya a felcsíki erdészvendégházak vizsgálata, az, hogy milyen hatással vannak ezek a vendégházak a környező települések fejlődésére.

Vizsgálódásaim során több módszert is használtam a téma feldolgozásához. Egyrészt szakirodalmakat tanulmányoztam, aminek segítségével alaposabban megismerhettem a területfejlesztést és a településfejlesztést. Interjúkat készítettem szakemberekkel, akiktől megtudhattam az erdészvendégházak kialakulásának folyamatát, fontosságát, majd önálló kérdőívet készítettem és kérdeztem le, mellyel megismerhettem az itt élő emberek konkrét véleményét. Vizsgálódásaim során végeztem terepi kérdőívezést Csíkcsobotfalván, Csíkcsomortánon, Csíksomlyón. Helyszíneltem a tanulmányozott Csíkkarcfalvi „Lokszádi”-, Csíkdánfalvi „Ráckebei” és a Csíkcsomortáni erdészvendégházaknál.

Használtam, vizsgáltam helyi szakirodalmat is. Ott párhuzamot találtam a magyar erdőgazdaság-, tanyavilág- és fölbirtokszerkezetének történelme között. Azt fedeztem fel, hogy ezek adtak okot az erdészvendégházak megszületésének.

Adatgyűjtőgetéseim során az erdészvendégházaknak a települések fejlődésének a kivetítődésére két fogódzópontot találtam: a helyi közösségeket és az úthálózatot.

Az adatokat összegezve arra a következtetésre jutottam, hogy akik használják az erdészvendégházakat, a különböző (vállalati (erdészek), iskolai) rendezvényeken, családi összejöveteleken stb., szükségét adják annak, hogy ezek a házak hosszú távon is fennmaradjanak a helyi-, s néha a külföldi közösségek szórakozásának szolgálatában. Azért is mondom ezt, mert egyesek 20-50 fős csoportokról számolnak be, főként fiatalok és középkorúak, akik az időnkénti bérlők.

HOMORÓDALMÁS KÖZSÉG FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEINEK ELEMZÉSE

Possibilities of local development in Homoródalmás

Készítette: **SORBÁN MIHÁLY**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Vidékfejlesztési Agrármérnök Msc, II. Évfolyam levelező tagozat



Témavezető: **Dr. Ritter Krisztián**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Homoródalmás az egykori Udvarhelyszék legnépesebb faluja. Itt található a Homoródalmási Orbán Balázs barlang, amely a falu egyik legkiemelkedőbb látványosságának számít sok más helyi látványosság mellett. Homoródalmáson van a Helyi Akciócsoport (Kistérségi Leader csoport) székhelye is.

A kutatásom célja feltárni mindazokat a lehetőségeket, amelyek egy magasabb szintre emelik a falu életszínvonalát, életminőségét. Mindezek érdekében kérdőíves kutatást végzek a faluban, és interjúkat készítek a Helyi Akciócsoport ügyvezető igazgatójával.

Kutatásom feltérképezi, hogy milyen fejlesztési irányvonalak fogalmazódnak meg az emberekben és milyen elvárásaik vannak a község vezetőivel szemben. A kérdőíves felméréssel hozzájárulok a község fejlesztési stratégiájának elkészítéséhez, mert az akció csoport vezetői is egyetértenek abban, hogy stratégiakészítésben fontos a helyi lakosok véleménye is.

A kérdőíves kutatás adatait spss-ben elemeztem, és a kapott eredmények tekintetében jól kielemezhetőek a település irányvonalai, amelyeket az elkészített interjú is alátámaszt.

Dolgozatomban javaslatot teszek a Homoródalmáson jelenlevő problémák kezelésére, amelyekkel is segítem a település vezetőségét, a Helyi Önkormányzatot és a Helyi Közbirtokosságot a település életszínvonalának és életminőségének javítása érdekében.

**A PÁLYÁZATKÉSZÍTÉS ELŐZMÉNYE ÉS
GYAKORLATA**

The planning applications antecedent and practice

Készítette: **SZABÓ VARGA J. KATALIN**, Szent István
Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, MSc II.



Témavezető: **Dr. Gósi Mariann**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi
és Tanárképző Intézet

Témaválasztásom elsődleges oka, hogy hazai és EU viszonylatban is, egyre több lehetőség nyílik pályázati úton, pályázati pénzekből munkahely-teremtésre, felnőttek képzésére és átképzésére, a munkanélküliek szakmai kompetenciafejlesztésére. A képzendők elképzeléseinek empirikus felmérése elősegíti a pályázati és képzési célokhoz, valamint a munkaerőpiac elvárásaihoz történő illesztés lehetőségét. Ennek kapcsán másodlagos célom, hogy diplomaszerezés után létrehozzunk egy egyesületet, amely felnőttképzésre, vagy felnőtt átképzésre szakosodik, ezen belül pályázati tanfolyamokat indít, ezzel is megkönnyítve a pályázni szándékozók munkáját. A Munkaügyi Hivatal, valamint a Humán Erőforrás Gazdálkodási Hivatal mindezekben segítséget nyújthat, mint partner. Ma már gyakori az ösztöndíjas felnőttképzés is a munkanélküliek és álláskeresők támogatása érdekében. Ezek a képzések is pályázati úton valósulnak meg, többszörösen igazolva a pályázati megvalósulásának fontosságát.

Szakirodalmi feldolgozásomban taglalom a következőket: a vezetői dimenzió a szervezetben, szervezeti stratégia, a projektek, a projektciklusok és azok modelljei. Felvázolom a projekt jellemzőinek lényeges ismérveit és feladatait, továbbá a menedzsment alapjait és folyamatait. Külön kitérek a tradicionális hármas korlát szempontjára, a projektmenedzser és a projektvezető hangsúlyos szerepére.

Azt kutatom, milyen előnyökkel jár, ha jól tudunk megírni egy pályázatot. Egy olyan 150 fős mintát vizsgálok strukturált kérdőíves felmérés formájában, amely felismerve a jelen igényeit, pályázati képzésen vett részt. Hasznosítva, és továbbadva az MSc képzésben megszerzett elméleti tudásomat, empirikus kutatásommal azt kívánom alátámasztani, hogy létjogosultsága és fontos szerepe lesz a létrehozandó egyesületnek Csíkszereda és regionális térségi fejlesztésében, amely egyben az átfogó nemzeti és EU stratégiai célok megvalósításához is hozzájárul.

**AZ ISKOLÁZOTTSÁG, A FOGLALKOZTATOTTSÁG
ÉS AZ INGÁZÁS TERÜLETI ÖSSZEFÜGGÉSEI
ROMÁNIÁBAN**

Regional Aspects of Education, Employment and Commuting
in Romania

Készítette: **SZABÓ VARGA KATALIN**, Szent István
Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar,
Vidékfejlesztési Agrármérnök szak, MSc, II. évfolyam



Témavezető: **Dr. Farkas Tibor**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális
Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Napjainkban a világ országainak nagy részének állandó problémát jelent a munkanélküliség. A munkanélküliségnek összetett következményei vannak és az utóbbi évtizedek történései Európa keleti részében a korábbinál is nagyobb szegénységet hoztak, sokan veszítették el munkájukat és sokan küzdenek a munkanélküliség ellen.

A rendszerváltást követő gazdasági-társadalmi folyamatok Romániában is az elszegényedéshez vezettek. Románia 2007-ben csatlakozott az Európai Unióhoz, de már 2007 előtt megkezdődtek az előcsatlakozással kapcsolatos folyamatok. Az ország különböző térségeiben a foglalkoztatottsági adatok összefüggnek a lakosság iskolázottsági szerkezetével és a lakóhely gazdasági jellegével. A munkavállalási ingázás is összefügg az iskolázottsággal. Románia kistérségeiben, megyéiben és régióiban eltérőek a társadalmi-gazdasági feltételek, eltérő a munkanélküliek és a foglalkoztatottak összetétele.

A dolgozatommal szeretnék választ találni arra, hogy hogyan gondolkodnak más egyetemeken mester képzésben résztvevő hallgatói. Elemzem, hogy melyek az elvárásaik egy munkahelyel kapcsolatban, milyen messzire hajlandóak elutazni egy munkahelyért és azt, hogy őket mennyire befolyásolta a mesterképzésre való jelentkezésben az, hogy nem találtak a végzettségüknek megfelelő munkahelyet. A vizsgálathoz kérdőívet állítottam össze, az általam legfontosabbnak tartott szempontok alapján. A kérdőívet több romániai magyar egyetem mesterszakára juttattam el, ahol összesen 60 személy válaszolt a kérdéseimre. A kapott adatokat az SPSS és az Excel program segítségével elemeztem.

SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR

GAZDASÁGFEJLESZTÉS SZEKCIÓ

Elnök: **Dr. Tóth Tamás**, oktatási rektorhelyettes, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Tagok: **Nagyné Dr. Molnár Melinda**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Dr. Szalay Zsigmond Gábor, egyetemi docens
SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet

Némediné Dr. Kollár Kitti, adjunktus
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Titkár: **Oláh Izabella**, tanszéki mérnök
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Helyszín: SZIE Gödöllői Campus, **Szénay terem, Főép. IV. emelet**

Időpont: 2014. november 26.

**AZ ALTERNATÍV ENERGIAFORRÁSOK SZEREPE A
VIDÉKFEJLESZTÉSSEN**

The role of alternative energy sources in the rural development

Készítette: **GRUBER ANITA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Regionális és Környezeti Gazdaságtan, MA, első, nappali évfolyam

Témavezető: **Dr. Káposzta József**, dékán, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A fenntartható társadalom illetve gazdálkodás és az energiahatékonyság korunk kulcsfontosságú kérdései. Ezen prioritásokról nem elég beszélnünk, hanem támogatni és ösztönözni is kell globális és nemzeti szinten egyaránt.

Kutató munkám során azt vizsgálom, hogy az Európa 2020 stratégia, a Nemzeti Vidékstratégia 2020 és nem utolsósorban a Nemzeti Energiastratégia 2030 elveivel összhangban, hogyan alakul Magyarország vidéki térségeinek önfenntartó képessége. Mindezt a megújuló energiatermelés minőségi és mennyiségi növekedésével párhuzamosan veszem górcső alá.

Földrajzi helyzetéből adódóan Magyarország olyan komparatív előnyökkel rendelkezik, melyek fejlesztésével szignifikáns növekedést produkálhatnánk gazdasági területen.

A geotermikus energia nagyobb kihasználása a leghátrányosabb helyzetű kistérségek, a legnagyobb válságövezetek kiugrási pontját jelentheti, azonban mindehhez egy olyan paradigmaváltásra van szükség, mely képes lenne megteremteni a megfelelő szintű management működését és a helyi szintű gazdasági-társadalmi összefogást.

Komoly megtakarítást jelenthetne a vállalatok számára, ha kihasználnák a rendelkezésre álló abszolút földrajzi adottságokat és mernének kockázatos fejlesztésekbe, beruházásokba fogni.

A versenyképesség mérésénél különböző gazdasági és társadalmi indikátorokkal is dolgozom, ilyen például a jövedelem és a foglalkoztatottság. A változóknak mutató eltérések olykor egészen meglepőnek bizonyulnak.

Elemzésem fő területi egységeit a vidéki térségek képezik. Dolgozatom módszertanát jellemzően az empirikus kutatások, illetve különböző trendek elemzése teszi ki.

Eredményként a globálisan keletkező negatív környezeti externáliák mértéke várhatóan túlszárnyalja a regionálisan és kisebb területi egységek szintjén jelentkező előnyös változásokat. Véleményem szerint ezért kell a rendelkezésünkre álló alternatív energiaforrások felhasználását növelni. A lakosság egészségének javulása, az elvándorlás mérséklése és a munkanélküliség felszámolása ilyen módon teremthető meg.

AZ ÚJ ÖNKORMÁNYZATI TÖRVÉNY MEGVALÓSÍTÁSA A SOROKSÁRI ÖNKORMÁNYZATNÁL

Implementation of new Local Government Act in Soroksár

Készítette: **KOZMA RICHÁRD**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök, Bsc, 4. évfolyam

Témavezető: **Urbánné Malomsoki Mónika**, tanszéki mérnök, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A téma kihívást jelentő, mert mint mindig a politikai jobb- és baloldal (kiegészülve a liberálisokkal), nem ért egyet az ország - ezen esetben az önkormányzati rendszer - jövőbeni alakításával sem. 1990-ben törvénybe iktatott önkormányzati rendszer két évtized után, a 2010-ben megválasztott kormány véleménye szerint, megérett az újragondolásra.

Újra megalakult a járási szint, a kormányablakok és a megyei önkormányzatok megcsonkított feladatellátásai. Fontosságát tekintve a téma, ha még csak a felszín is érintjük, minimum kétrétegű. Mind az embereknek, mind az államnak fontos a jól kialakított közigazgatás. Az emberek számára fontos az egyszerűség, a kényelem és a könnyebbség. Az állam számára – ha az állam jellemvonásait állandónak és következetesnek tekintjük – fontosak állampolgárai, de ha ebben tévednék is a költséghatékonyság mindenképpen prioritást élvez.

A hipotéziseimet a következőkben határozom meg:

- Az előző rendszerekhez képest az új önkormányzati törvény az embereket segíti, nem pedig az állami bürokráciát erősíti.
- Megvalósult a Jó Állam koncepció.
- A szűkített feladatokkal a soroksári önkormányzat képes jobban szolgálni az embereket.
- A kormányhivatalok egységesítése korlátozza a hivatalon belüli szervezési kérdéseket.

Munkám első részében bemutatom az elmúlt évtizedek-évszázadok önkormányzati rendszereit. Kérdőíves megkeresésben Soroksár lakosait kérdeztem többek között milyen véleménnyel vannak a változásokról és milyennek ítélik a törvényen alapuló önkormányzat feladatellátást. A kerület főbb jellemvonásait összehasonlítottam az összes budapesti kerülettel, így meghatározható Soroksár helyzete a főváros egészét tekintve is. Mélyinterjú készítéssel mutatom be a kormányhivatal kialakulását a kerületben, amelyet Budapest Főváros Kormányhivatala XXIII. Kerületi Hivatala vezetőjével készítettem.

Az új rendszer a Jó Állam kialakítása felé vezető út kezdte, amit átmenet nélkül nagy átalakítással kezdtek meg, így időbe telik amíg megvalósul. A kormányhivatalok egységesítése nem korlátozza, annyira a vezetőjét, hogy ne tudja mindenerejével az állampolgárokat szolgálni. A soroksári önkormányzat inkompetens vezetése nem képes a kerületi lakosokat szolgálni és ennek oka kizárólag a szakmaiság hiányában keresendő.

**A VÁROSSÁ-NYILVÁNÍTÁS KORLÁTAI, LEHETŐSÉGEI PEST
MEGYÉBEN**

Limits and Opportunities of Declaring New Towns in Pest County.

Készítette: **MIHÁLKA BENEDEK**, Szent István Egyetem, Gazdaság és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök BSc, 4. évfolyam

Témavezetők **Urbánné Malomsoki Mónika**, tanszéki mérnök, SZIE GTK,
Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
Dr. Pitlik László, egyetemi docens, SZIE GTK, MY-X Kutatócsoport

A dolgozat első részében a szakirodalomra támaszkodva először áttekintem a magyar városhálózat történeti fejlődését, majd részletesen bemutatom a magyar városhálózat rendszerváltás utáni változásait. Az ismertetés során kitérek az eljárás jogi kereteinek változására, a várossá-nyilvánítás településekre gyakorolt hatására, valamint arra, hogy a magyar városhálózattal kapcsolatban milyen értékelések születtek a szakirodalomban.

A második részben a pest megyei településhálózatot elemezve megpróbálok saját értékelést kialakítani a rendszerváltás utáni időszak városhálózatáról, és kísérletet teszek egy saját kritériumrendszer kialakítására.

Az elemzéssel elsősorban egy olyan módszertant szeretnék kialakítani és tesztelni, amellyel ellenőrizhető, hogy a jelenlegi településhálózat jellemzőiből kiindulva mely települések várossá-nyilvánítása indokolt, melyeké nem egymáshoz (és az összes/egyéb hazai/nemzetközi településhez képest).

Az alkalmazott módszer lényege, hogy az egyes attribútumokat az elemző-algoritmus úgy alakítja át egységes pontrendszeré, hogy az elemzésbe vett tulajdonságok között nem kell előzetesen súlyozni, a súlyokat az algoritmus alakítja ki önmagától úgy, hogy az eredmény a lehető legjobban hasonlítson a tényleges helyzetre. Az elemzés lényegében a tényleges helyzet és a matematikai modellezéssel létrehozható, a tényleges helyzethez legközelebb álló eredmény közötti eltéréseket vizsgálja.

**VAN-E LÉTJOGOSULTSÁGA HALSZAKÜZLET
NYITÁSÁNAK ISASZEGEN A TEIR ADATBÁZIS
ALAPJÁN?**



Does it make sense to open a fish shop in Isaszeg based on the TEIR services?

Készítette: **NAGY DÁVID BALÁZS**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági- és vidékfejlesztési agrármérnök szak, levelező, Bsc, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Pitlik László**, egyetemi docens, SZIE GTK, MY-X Kutatócsoport

A dolgozat célja: döntéshozóknak kíván tanácsot adni üzleti beruházások előkészítése kapcsán- az egyik legfontosabb döntés meghozatalában, a megfelelő helyszín/-település kiválasztásában. Ennek a döntésnek a meghozatalához a TEIR (Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer) adatbázisát, azon belül is az ITDR (Interaktív Területfejlesztési Döntéstámogató Rendszer) 2012-es év Területi statisztikai adatait használtam.

Mivel hazánkban egyre fontosabb téma a hazai halfogyasztás alacsony mértéke, ezért témaként a halszaküzletek meglétét, darabszámát és létjogosultságát elemeztem Magyarországon. Irányelv beruházási szempontból, hogy olyan településen van létjogosultsága (további) halszaküzlet nyitásának, ahol kimutatható a relatív hiány más élethelyzetekhez képest. A létezés fogalma megélhetést enged feltételezni.

Üzletnyitás előtt a helyi gazdaság helyzetének feltérképezése a legfontosabb teendő. Elsősorban az olyan témaköröket/adatsorokat kell vizsgálni, melyeket nevezhetünk vizsgálati szempontoknak (attribútumoknak), amelyek deklarálan pozitív vagy negatív hatással vannak egy település hal-fogyasztására, annak alakulására. Így a települések és lakosaiknak gazdasági helyzetére (potenciális vevők meglétére), a felvevő piac nagyságára, és a konkuráló vállalkozások meglétére, darabszámára támaszkodva szimulációs modell alkotható az 1000 lakosra jutó boltok számának becslését illetően.

Ezeknek a „gazdasági felhajtóerőknek” a hivatalos adatait vizsgáltam Magyarország 3153 településén, majd azon településeket, ahol már üzemel halszaküzlet összehasonlíthatóvá tettem és a bevont szempontok mentén rangsoroltam. Az így létrehozott tanulási minta alapján a szakértői rendszert generálni képes hasonlóságelemzési robot képessé vált becslést készíteni halszaküzletek számáról egy adott településen a felhajtóerők rangsorainak értelmezése (vö. termelési függvény) alapján. Az elemezni kívánt település vizsgálati szempontjait (attribútumait) rangsorolnunk kell mintánk segítségével, így a szakértői rendszer képes megbecsülni, hogy az adott településen hány darab halszaküzletnek van létjogosultsága (a levezetett példa esetében Isaszeg településen).

A modell célcsoportjai kis- és nagykereskedelmi vállalkozástulajdonosai, beruházók, üzleti klubok, önkormányzatok, szövetkezetek, érdekképviseltek, haltenyésztők, innovációs tanácsadók, stb., akiknek fontos lehet tanulmányunk eredménye és még inkább módszere piackutatási és beruházási döntések megalapozásakor.

INNOVÁCIÓT TÁMOGATÓ IT MEGOLDÁSOK KISGAZDASÁGOKBAN

Efficiency in Small Area Farming: IT Trends and Solutions

Készítette: **NYÍRÓ ANDRÁS**, Szent István Egyetem, Gazdaság és Társadalomtudományi Kar, Gazdaság- és Vidékfejlesztési Agrármérnök szak, BSc, levelező, II évfolyam

Témavezető: **Dr. Pesti Csaba**, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A közepes és nagygazdaságokban ma már egyre természetesebb az információs technológiák alkalmazása. GPS, flottakövetés, térinformatikai megoldások, vállalatirányítási rendszerek, felhő alapú információs rendszerek, szenzorok, raktáratomatizálási technológiák támogatják a döntéshozók munkáját. A dolgozatban elemzett probléma az, hogy ezek az eszközök nem alkalmazhatóak a kiskertben, vagy néhány hektáron gazdálkodók számára. A családi farmgazdaság, kiegészítő kerti gazdaság információs igényeit tucatnyi, vagy annál is több dolgozóra, 100 milliós gépállományra és nagyvállalati mentalitása szabott termékekkel nem lehet kielégíteni.

Szükség van IT megoldásokra ebben a szférában? A hagyománytisztelő őstermelői többség számára valószínűleg nem. De mellettük van egy kísérletező, innovatív réteg, akik alternatív módszereket keresve folyamatosan megújulva, minőségi, speciális termékekkel, értéknövelt szolgáltatásokkal keresik a helyüket a piacon. Az angolszász irodalomban biointensive gardening, minifarming, squarefoot gardening néven ismert mozgalom követői saját célra termelnek, és a felesleget értékesítik. Céljuk, hogy a tevékenység kiegészítő jövedelemként értelmezhető legyen a családi költségvetésben.

Dolgozatom célja, hogy számbavegyem, milyen eszközök, szolgáltatások és megoldások állnak rendelkezésre ezeknek a kisgazdaságoknak. Sokan használnak Excelt a kerti naplók, munkák, tapasztalatok, ötletek, költségek és bevételek nyilvántartására, de ma már sokféle technológia és eszköz áll rendelkezésre. Bemutatom a fontosabb megoldásokat, gyakorlati tesztek és szoftverergonómiai elemzések alapján részletesen tárgyalom a funkciókat, az előnyöket és a hátrányokat.

Az elemzés eredményeként megállapítható, hogy ma az IT piac nem kínál átfogó, a kiskertekre, néhány hektáros gazdaságokra szabott szolgáltatást. Ezért dolgozatom második felében specifikálok egy olyan rendszert, ami alkalmas arra, hogy költséghatékonyan segítse a korszerű családi kisgazdaságok munkáját. A rendszer alkalmas arra, hogy akár mobil telefontal készített fotók segítségével dokumentáljuk a tevékenységünket, a növények állapotát, a felmerülő problémákat, a ráfordított erőforrásokat, a felhasznált anyagokat. A rendszerhez kapcsolhatunk majd talajszenzort (hőmérséklet, nedvesség, Ph), időjárásállomást és internetről programozható öntözésvezérlést.

**EGY LEHETSÉGES ÜZEMSZABÁLYOZÁSI MODELL ADAPTÁCIÓJA
HAJDÚNÁNÁS PÉLDÁJÁN**

Adapting a possible structure based farm regulation model in Hajdúnánás

Készítette: **RÁTKAY ANDRÁS**, Szent István Egyetem, Gazdasági és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök, Nappali, Bsc, IV. évf.

Témavezető: **Orlovits Zsolt**, adjunktus, SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet, Gazdasági Jogi és Közigazgatási tanszék

Magyarország vidéki életterének az egyik legmeghatározóbb ágazata a mezőgazdaság, melyen belül a tradicionálisan kialakult önellátástól a profitorientált családi gazdaságokon keresztül egészen a nagybirtokokig minden gazdálkodási forma képviselteti magát. Azonban fontos megjegyezni azt, hogy Magyarországon nincs nyugat-európai értelemben vett üzemszabályozás rendszer, és ez nagymértékben megnehezíti a mezőgazdasági vállalkozások helyzetét.

A kutatás területe Hajdúnánás város, ahol a helyi gazdaságok területe, munkaerő-
lekötése és profilja (főbb termesztett növények) alapján a saját kutatás keretében kidolgozásra kerül egyfajta üzemszabályozási modell. Ennek segítségével ágazonként megállapítható egy minimális (életképességi) üzemméret, egy referencia-, valamint egy versenyképességi üzemméret, amelyek már egy fenntartható és fejleszthető gazdasági méretet jelentenek. Az új méretszabályozás mellett fontos, hogy egy gazdaság összes tárgyasult erőforrása egy egységet alkosson, külön-külön csak úgy lehessen elidegeníteni az üzem egy területrészét, vagy termelési eszközét, hogy az a gazdaság fennmaradását ne veszélyeztesse.

A kutatás a francia és az olasz üzemszabályozási modellek alapján készül. Ez a két modell jó alapot szolgáltathat magyarországi alkalmazásra. A francia területalapú, és az olasz munkaerő-lekötés alapú szabályozás párhuzamos használata egymás kiegészítői. A foglalkoztatottság mértéke fontos szempont, ennek figyelembevételével határozhatóak meg a méretek, így jó eséllyel mérsékelhető a vidéki tér munkanélküliségi rátája.

A dolgozat célja tehát egy olyan szabályozási modell kidolgozása, ami települési szinten vizsgálva megkönnyíti a mezőgazdasági üzemek kialakítását és fennmaradását úgy, hogy a vidéki népesség foglalkoztatottsága a lehető legmagasabb szintű legyen.

A BUDAPESTI AGGLOMERÁCIÓ GAZDASÁGI ELEMZÉSE, GÖDÖLLŐ SZEREPE A BUDAPESTI AGGLOMERÁCIÓBAN

Economic analysis of the agglomeration of Budapest, Gödöllő's role in the Budapest agglomeration

Készítette: **SZERECZ MÁTÉ KRISTÓF**, Szent István Egyetem, Gazdasági és Társadalomtudományi Kar, Gazdaság és vidékfejlesztési Agrármérnök szak, BSc, 4. évfolyam

Témavezető: **Dr. Péli László**, adjunktus, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A budapesti agglomeráció Magyarország legjobban fejlődő térsége, ennek tekintetében nagyon fontosnak tartom a téma aktualitását, a témában kapcsolatos kutatás folytatását. Vizsgálataim során a legelső felmerülő kérdésem az volt, hogy Gödöllő szerepét az agglomeráción belül mihez is viszonyítsam, mi legyen az átfogó elemzésem kiindulópontja. Mely település(ek)hez hasonlítsam, mihez viszonyítva készítem el átfogó elemzésemet a várossal kapcsolatban?

A rengeteg, agglomerációban megtalálható településsel való összevetés véleményem szerint kissé már unalmasnak tekinthető, nem túl átlátható. Szakítva a sablonossággal, - hogy érdekesebb legyen a vizsgálat - leszűkítettem a települések listáját. Az összehasonlítás alapja a budapesti agglomeráción belül kiválasztott 5-5 település lett (5 legkisebb- és 5 legnagyobb népességnövekedést produkáló település, %-ban kifejezve), amelyet a népességnövekedés/fogyás mutatóján keresztül vizsgáltam a 2002-2012-es időintervallumban.

Azonban ki kellett még választanom, hogy mely években vizsgálódjak.

Az bázisévek kiválasztásakor arra törekedtem, hogy próbáljak minél nagyobb és fontosabb éveket kiválasztani, amelyek mérföldkövekként szerepelnek az ország történelmében. Így esett a választásom a rendszerváltás utáni első évre 1990-re, az unióhoz való csatlakozásunk évére, 2004-re. Továbbá 2008-ra, amely évben hazánkat is elérte és nagyban érezhetővé vált a gazdasági válság. Utolsó általam vizsgált évnél 2012-t választottam, amelynek választásakor nagyban közrejátszott az is természetesen, hogy ez volt az utolsó év, amelynél elérhető és egyben releváns adatokat tudtam gyűjteni a mutatóimhoz.

Mutatóim között szerepelt az állandó népesség, a népsűrűség, a migráció, a természetes szaporodás/fogyás, a lakásállomány, az oktatás, az egészségügy, a turizmus valamint a közműellátás vizsgálata Gödöllő, valamint a többi kiválasztott település szempontjából.

Céлом tehát, hogy e mutatók segítségével elkészítsem Gödöllő átfogó elemzését, az agglomeráción belül kiválasztott többi településsel összehasonlítva, megfogalmazva, ezáltal a kiemelkedő eltéréseket, általános hasonlóságokat, végül pedig levonva a következtetéseket, javaslatokat.

**MAGYARORSZÁG ÉS HORVÁTORSZÁG GAZDASÁGTÖRTÉNETI,
GAZDASÁGI ÉS TURISZTIKAI ELEMZÉSE**

Analysis of economic history, economy and tourism of Hungary and Croatia

Készítette: **TROMPOSCH EDINA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás szak, BA, IV. évfolyam

Témavezető: **Naárné Dr. Tóth Zsuzsanna**, egyetemi docens, SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet

Kutatási témám Magyarország és Horvátország gazdaságtörténeti, gazdasági és turisztikai elemzése, melynek alapjául a Horvátországban eltöltött egyetemi szemeszterem szolgált, ami nagyban hozzájárult az elemzésem elkészítéséhez. Kutatási célom az volt, hogy feltárjam a két ország közös gazdasági és történelmi múltját, illetve a turizmusaik jellemzőit, továbbá felderítsem azokat a hiányosságokat vagy éppen lehetőségeket, amelyekkel javítani lehet a két ország turizmusán.

Dolgozatomban különböző gazdasági mutatókkal szemléltettem a két ország jellemzőit. Kutatási módszerként a kérdőíves megkérdezést választottam, munkám során a kapott eredményeimre és tapasztalataimra támaszkodva SWOT analízist is készítettem. Kérdőíves kutatásomat Horvátországban végeztem, az ott jelenlévő turisták segítségével. A kérdőíves felmérésem eredményei alapján megállapítottam, hogy Horvátország bár kiemelkedő turisztikai elemekkel rendelkezik, fontos lenne számára egy egységes, központilag kezelt turizmus stratégia kialakítása, és a feketegazdaság visszaszorítása. SWOT analízisem során feltártam mindazon lehetőségeket, amely a két országban potenciálként szerepel, illetve rámutattam az erősségekre, továbbá a gyengeségekre és a veszélyekre is.

Munkám során megállapítottam, hogy mindkét ország mind gazdasági, mind történelmi múltja változatos képet mutat, ami hatással volt és van a turizmus alakulására is. Magyarország turizmusát tekintve megállapítottam, hogy bár bizonyos turisztikai termékek hiányoznak az országból, mint a tenger, vagy a magas hegyek, de az ország turizmusa jó irányba fejlődik. Budapest központúságát redukálva, egy megfelelő turisztikai imázs marketinggel, és olyan vidéki turisztikai kínálattal, amelyre a kereslet megfelelően reagál, a Budapesten kívüli turizmus is felélénkíthető. Horvátország kiváló turisztikai termékekkel rendelkezik, melynek popularitását egy megfelelő turizmus marketinggel, imázssal és minőség optimalizálással jelentősen fokozni tudna, melynek hatására a turizusból származó bevételek is növekedhetnének.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

MARKETING SEKCIÓ

- Elnök:** **Dr. Papp János**, egyetemi docens
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
- Tagok:** **Dr. Komáromi Nándor**, egyetemi docens
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
- Dr. Constantinovits Milán**, egyetemi docens
SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet
- Máté Balázs**, ügyvezető igazgató
Expedient Kft.
- Dr. Konkoly Mihály**, kereskedelmi igazgató
Gróf Butler Borászat
- Dr. Hámori Judit**, élelmiszeripari alelnöki tanácsadó
Nemzeti Agrárgazdasági Kamara
- Titkár:** **Csák Ildikó**, PhD hallgató
SZIE GTK, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola
- Helyszín:** SZIE Gödöllői Campus, **210. szemináriumi terem**
- Időpont:** 2014. november 26.

**AZ ENERGIAITALOK FOGYASZTÓI
MAGATARTÁSÁNAK VIZSGÁLATA AZ EGYETEMISTÁK
KÖRÉBEN**

Investigation of students' consumer behavior toward energy drinks

Készítette: **DUDÁS EVELIN**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Kereskedelem és marketing, BA, III. évfolyam



Témavezető: **Dr. Rácz Georgina**, tanársegéd, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Egy olyan világban élünk, amelyben a körülöttünk zajló események nagyon felgyorsultak. Az Internet beköltözött a lakásokba. A teljesítőképesség, a koncentráció növeléséhez, az energia pótlására legális és illegális készítmények használata egyaránt jellemző. A legelterjedtebb legális készítmény: többek között az energiaiital.

Kutatás kérdése I: Milyen hatások miatt fogyasztanak az egyetemisták energiaiitalokat?
Kutatás kérdése II: Milyen tényezők befolyásolják a márkahűséget az egyetemisták körében?

A 19-25 éves korosztály energiaiital-fogyasztásával kapcsolatos piackutatást a szekunder adatok összegyűjtésével kezdtem, amelyek fő forrásául az Internet, és különböző marketing szakkönyvek szolgáltak. Ezután került sor a kvalitatív kutatásra, amelynek mindkét módszerét alkalmaztam a kutatás során. Ennek érdekében kérdőíves és fókuszcsoporthoz tartozó kutatást alkalmaztam.

A kutatás módszertana feltáró és leíró kutatás. Feltáró kutatásként először elemeztem a rendelkezésre álló szekunder adatokat majd ezt követően primer kutatás keretein belül fókuszcsoporthoz tartozó vizsgálatokat készítettem. Leíró kutatásként kérdőíves megkérdezést végeztem.

A szekunder kutatás eredményeit felhasználva kvalitatív kutatásként fókuszcsoporthoz tartozó kutatásokat végeztem. Célom, hogy a kutatások segítségével mélyebb betekintést nyerjek az adott marketing problémába. Szeretném jobban megismerni, hogy milyen az energiaiital fogyasztó és nem fogyasztó fiatalok fogyasztói szokásai és márkahűsége. Két fókuszcsoporthoz tartozó kutatást készítettem. A fókuszcsoporthoz 19-25 év közötti fiatalokat vizsgáltam meg. A fókuszcsoporthoz létszámát 6-6 főre terveztem. Területi megkötésem annyi volt, hogy a jelenlevők Pest megye és Szabolcs-Szatmár-Bereg-megyei lakosok legyenek. A fókuszcsoporthoz tartozó vizsgálatok analízisakor arra törekedtem, hogy feltárjam az egyes csoportok közös jellemzőit és a fő különbségeket is.

Kvantitatív technikaként kérdőíves megkérdezést alkalmaztam. Erre azért van szükség, hogy a kvalitatív kutatások során feltárt eredményeket számszerűsíteni tudjam. A megkérdezés módszerül a CAWI módszert, azaz a számítógéppel támogatott internetes, webes megkérdezést választottam. Azért választottam ezt a módszert, mivel a célcsoportról összegyűjtött szekunder információkból kiderül, hogy a 19-25 évesek jelentős része internet felhasználónak számít. Az internetes megkérdezés lehetőséget biztosít számomra abban, hogy a kérdező jelenlétének hiányában is változatos kérdéseket tehessek fel a válaszadóknak. A kérdőív első felében energiaiital fogyasztási szokásokat, majd a másodikban pedig a márkahűséget felderítő kérdéseket fogalmaztam meg. A kérdőíveket SPSS 16.0 programmal dolgoztam fel. A kérdőív adatainak kiértékelése során a legfontosabb alapstatisztikák kiszámítása mellett asszociációs és kapcsolatvizsgálatot is végeztem.

**BORMARKETING ÉS AZ Y-GENERÁCIÓ
KAPCSOLATÁNAK VIZSGÁLATA A MÁTRAALJAI
BORVIDÉKEN**

Relationship between Y- generation and wine marketing in case of
Mátra region

Készítette: **HEVESI ILDIKÓ ANDREA**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, KM, BA, III. évfolyam



Témavezető: **Dr. Szabó Zoltán**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok
Intézete

TDK dolgozatom témája a bormarketing és az Y-generáció kapcsolata, különös tekintettel a Mátraaljai borvidékre. Fontosnak tartom, hogy a mai fiatalok körében kialakuljon a kulturált borfogyasztás szokása, ez adja témám aktualitását. Sajnos manapság e korosztály körében háttérbe szorult ennek az italnak a fogyasztása. A hazai minőségi borok ugyanakkor megteremtik a fogyasztás növelésének lehetőségét.

Dolgozatommal az volt a célom, hogy megismerjem az Y-generáció vásárlási, borfogyasztási szokásait, és rávilágítsak arra, hogy hogyan lehet és miért fontos a bor megítélésén javítani. Főként a Mátraaljai borvidék számára szeretnék megoldást nyújtani arra nézve, hogy az őt megillető helyen szerepeljen a borvidékek között. Ez a második legnagyobb borvidék Magyarországon, ám népszerűségében nagyon alul marad. Ezen jelentősen változtatni kellene. E terület adottságai biztosítják a táptalajt a megfelelő minőségű boroknak.

A szekunder részben a hazai és nemzetközi borpiac helyzetét tanulmányoztam, megismertem a belföldi és a külföldi borfogyasztási szokásokat, majd az adatgyűjtés során a legfontosabb marketingelméleteket is ismertettem. Ezek segítségével kaptam átfogó képet a hazai borpiacról. Ezt követően a fenti elméleteket külön - a Mátraaljai borvidék aspektusában is bemutattam.

Primer kutatásom során a borvidék helyzetét térképeztem fel. Interjút készítettem az ottani TDM (Turisztikai Desztináció Menedzsment) és HNT (Hegyközségi Nemzeti Tanács) elnökével, a Borpalota Kft. és a Regélő borház vezetőjével illetve a Ludányi pincészet borászával. Az ő segítségével sikerült feltérképeznem a termelői oldalt, majd a fogyasztói oldalt két mini fókuszcsoportos beszélgetéssel és kérdőívvel leképezéssel tanulmányoztam. Kérdőívem alapját a fókuszcsoportos beszélgetések és a felállított hipotéziseim adták. Azt vizsgáltam, hogy az Y-generáció körében mennyire népszerű a bor (az egyes fajták) és az ország egyes borvidékei. Fontosnak tartottam felmérni azt, hogy az emberek milyen sűrűn és hol isznak bort, milyen célból és hol vásárolnak, hogyan tájékozódnak és mi a véleményük a magyar borpiacról.

A mintámban a válaszadók 38%-a férfi, míg 62%-a nő volt. Az alanyok lakóhely szerint nagyjából egyenlő arányban oszlottak meg. Az általam vizsgált szegmens körében nagy népszerűségnek örvend a bor, ám a Mátraaljai borvidék csak a 6. helyen szerepel a preferencia skálán, csak 35%-uk fogyaszt onnan származó borokat. Az Y-generáció tagjai a 2000Ft alatti borokat fogyasztják és főként ár, íz, származási hely és borszín alapján választanak bort. Függetlenségi vizsgálataim alkalmával megállapítottam, hogy a borfajták és a borfogyasztás módja, az iskolázottság és a borfogyasztás mértéke illetve a bor népszerűsége és a borra elköltött összeg között van kapcsolat.

Ezt követően kielemeztem a kapott eredményeket, levontam következtetéseimet és javaslatokat tettem a Mátraaljai borvidék fejlesztésével kapcsolatosan a jövőre való tekintettel.

**FOGYASZTÓI SZOKÁSOK FELMÉRÉSE AZ ÉTREND-KIEGÉSZÍTŐK
KÖRÉBEN AZ ÉLELMISZERBIZTONSÁG SZEMPONTJÁBÓL**

Survey of the consumer habits of dietary supplements users from the food-safety perspective

Készítette: **NÉMETH NIKOLETT**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Marketing szak, levelező tagozat (MSc), II. évfolyam

Témavezető: **Dr. Ph.D. Gyenge Balázs**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

A téma aktualitását mutatja, hogy az étrend-kiegészítők száma az elmúlt néhány évben rohamosan nőtt; Magyarországon jelenleg több mint 15 000 regisztrált étrend-kiegészítő található meg a piacon az OÉTI szerint. Ezek a hagyományostól eltérő élelmiszerek és a kockázatuk is eltérhet a szokásostól. Egyrészt, esetükben is fennállnak a tipikus kockázati tényezők, mint például a különböző biológiai/kémiai szennyeződések, másrészt jelentős táplálkozási kockázatuk is van abból a szempontból, hogy speciális összetevőket tartalmaznak, melyeket, ha nem megfelelően fogyasztanak, akkor az nagy veszélyforrást jelenthet. A fogyasztók ugyanakkor jelentős mennyiségű információval találkozhatnak a piacon az étrend-kiegészítőkkal kapcsolatban, melyek sokszor megtévesztőek lehetnek és a vásárlói szokásokat is befolyásolhatják.

Dolgozatom célkitűzése ezért a fogyasztói szokások felmérése a felnőtt korú lakosság körében az étrend-kiegészítők esetében, kiemelve az élelmiszerbiztonságot meghatározó tényezőket, mint például a minőség, az információ és a kockázatok.

Kutatásomban szekunder és primer kutatást egyaránt alkalmaztam. A szakirodalom áttanulmányozása során ismertettem az élelmiszer-biztonság helyzetét napjainkban, valamint bemutattam az élelmiszer-biztonság helyzetére ható főbb tényezőket. Dolgozatomban kitértem az étrend-kiegészítők piacán tapasztalható trendekre, melyhez elsődlegesen az IMS Health Hungary piackutató felméréseit használtam fel. A lakosság élelmiszer-biztonsági attitűdjével kapcsolatban megvizsgáltam a fellelhető hazai piackutatásokat és ismertettem a kutatások eredményeit, kiemelve azok közös, illetve eltérő vonásait.

Primer kutatás keretében fókuszcsoportos interjút készítettem, illetve írásbeli megkérdezést is alkalmaztam. Az adatfeldolgozást SPSS statisztikai programcsomaggal végeztem. Mind a fókuszcsoportos interjúk, mind az írásbeli megkérdezés eredményeinek alapján elmondható, hogy az étrend-kiegészítők használatát a megkérdezettek különbözőképpen ítélik meg. Az alanyokat más-más okok motiválják az étrend-kiegészítők használatában, szerepüknek is eltérő fontosságot tulajdonítanak. Az adatfeldolgozás során faktor-, illetve klaszteranalízis segítségével a fogyasztókat szegmentáltam az alapján, hogyan ítélik meg az étrend-kiegészítők használatát. A megkérdezettek körében 4 homogén csoportot hoztam létre és megvizsgáltam, hogy milyen tulajdonságok jellemzik az egyes csoportokba kerülő fogyasztókat, különös tekintettel az élelmiszerbiztonság kérdéskörére.

FOGYASZTÓI MOTIVÁCIÓK AZ EXTRÉM HEGYI KERÉKPÁR VÁSÁRLÁSOKOR

Consumer motivations about extreme mountain bike purchasing behaviour

Készítette: **ODLER LÁSZLÓ**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, KM, BA, III. évfolyam



Témavezető: **Dr. Rácz Georgina**, tanársegéd, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

TDK dolgozatom alapját az extrém hegyi kerékpározáshoz fűződő viszonyom szolgálta. A téma aktualitását az adja, hogy ez a sportág növekvő tendenciát mutat a hazai kerékpár szakágak között. A sportág 1990-es évek második felében alakult ki. Dolgozatomban az általam kiválasztott fogyasztói szegmens motivációját vizsgáltam meg (2006 óta magam is tagja vagyok ennek a csoportnak). A kutatások során igyekszem feltérképezni az extrém kerékpározási szokásokat, a fogyasztói viselkedéseket. Marketing szempontból találok érdekesnek ezt a területet, mivel napjainkban ez a piac növekvő szakaszban van.

Dolgozatom célja, hogy rávilágítsak arra, hogy milyen tényezők játszanak szerepet egy extrém kerékpár kiválasztásakor. A vásárlók viselkedését, motivációját szekunder és primer vizsgálatok segítségével vizsgálom. Számos szakmai szempontot állapíthatunk meg, amely befolyásolja a fogyasztók viselkedését, vásárlási szándékát. Ilyen tényezők az alábbiak: kulturális tényezők, társadalom és életstílus, csoport hatása, család, személyiség és énkép, motiváció, beállítottság. A kutatások és vizsgálatok során többek közt az említett tényezőket figyelembe véve elemzem a vásárlói szándékot. Az egyén demográfiai jellemzőin kívül a piac, a promóciós eszközök, maga a termék illetve a szolgáltatások is befolyásolják a vásárlási szándékot. A kerékpározó egyéneken belül egy szűkebb szegmens vizsgálatát szándékozom elvégezni. Ebbe a szegmensbe a külön kerékpár szakágakat használó fogyasztók tartoznak. Több szakág közül választhat a fogyasztó, ilyen például a hegyi kerékpározás, extrém, országúti, maraton, bmx, triál kerékpározás. TDK dolgozatom során a hegyi extrém kerékpár használók vásárlási motivációját vizsgálom.

Mivel ez a sport nem tekint nagy múltra vissza, kevés szekunder adatot találtam. Szekunder információkat az egész kerékpár piacra vonatkozóan gyűjtöttem. Megvizsgáltam a fogyasztói magatartással foglalkozó hazai és nemzetközi marketing elméleteket.

Primer kutatásomban különböző módszereket alkalmaztam. Szekunder adatok alapján állítottam fel hipotéziseimet. Feltáró kutatásként két fókuszcsoportos beszélgetést készítettem. Ezek szolgálták a kérdőívem alapját. Kérdőíves adatgyűjtésem eredményei hasonlóan alakultak a fókuszcsoportos beszélgetés során nyert információkhoz.

Arra a megállapításra jutottam, hogy a mintában szereplő egyének főként az ár, a minőség és a márka alapján döntenek a vásárlás alkalmával. Fele-fele arányban döntenek használt, illetve új alkatrészek mellett. A kutatási eredményeim azt is igazolták, hogy a fogyasztóknak fontosabb az árnál a termékek tulajdonságai. Szegmensem tagjai közül 97-en az interneten tájékozódnak kerékpárokkal kapcsolatosan.

A TAMARIS NŐI CIPŐMÁRKA ONLINE MARKETING TEVÉKENYSÉGÉNEK ELEMZÉSE

Evaluation of the online marketing activities of Tamaris shoes
brand

Készítette: **AMBRUS VERA**, Szent István Egyetem, Gazdaság-
és Társadalomtudományi Kar, Kereskedelem és marketing (BA),
IV. évfolyam



Témavezető: **Dr. Markó Olga**, adjunktus, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

A marketingeszközök az elmúlt években robbanásszerű változáson mentek keresztül, az eddig már jól bevált médiumok csoportja kiegészült az internet által nyújtott online marketinges eszközökkel, lehetőségekkel. Az új médium segítségével olyan sikerességeket tudunk elérni, beleértve a célzasi lehetőségeket is, amelyekről a kereskedők régen csak álmodtak. Számos terület gazdasági sikerességére a gazdasági válság negatív hatással volt, azonban az interneten zajló kereskedelem az elmúlt években várakozáson felül teljesített, és ez a siker valószínűleg az elkövetkezendő években is folytatódni fog.

Dolgozatom megírásának célja, hogy a fent említett területen történő innovatív változások sikeressége jelen legyen az általam választott vállalat életében is. Fontos figyelembe venni, hogy a vállalat miként viszonyul a változásokhoz, hiszen úgy gondolom, hogy a jövő azoké, akik az újdonságokban nem az akadályokat keresik, hanem a lehetőségeket.

Kutatásom során a német, női cipőket gyártó Tamaris cég hazai képviselői vállalatának online marketing tevékenységét elemeztem. A kutatás során célkitűzésem volt a hazai cég által használt online marketing eszközök értékes, az esetleges hiányosságok feltárása, továbbá egy online kérdőív összeállítása, mely a vállalat marketing tevékenységeire, a weboldal felhasználói megítélésére illetve a célcsoport online vásárlói szokásaira fókuszált. A lekérdezése során egy viszonylag nagy mintát (538 főt) értem el a célcsoportból, így az itt nyert adatok releváns információval szolgálhatnak.

Összességében megállapítható, hogy a vállalat online marketing tevékenysége fejlesztést igényel és a használt eszközök száma is bővíthető, melyek közül a közösségi média szerepét és jelentőségét emelem ki. A kérdőíves felmérés alapján jellemezhetőek a célcsoport online vásárlást befolyásoló tényezői, továbbá megállapítható, hogy a márkát ismerő fogyasztók közel 50%-a a Google kereső segítségével jut el a webáruházba.

Véleményem szerint a dolgozatom segítséget nyújthat a vállalat jövőbeni sikerességéhez, hiszen az általam megfogalmazott javaslatok alacsony erőforrást és rövid idő alatt megvalósítható fejlesztéseket igényelnek.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

MUNKAERŐPIAC, BEILLESZKEDÉS SEKCIÓ

Elnök: **Dr. Mészáros Aranka**, egyetemi docens
SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Tagok: **Miskolciné Dr. Mikáczó Andrea**, egyetemi docens
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Dr. Farkas Attila, adjunktus
SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Juhászné Klér Andrea, mestertanár
SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Titkár: **Szabó Katalin**, tanszéki mérnök
SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Helyszín: SZIE Gödöllői Campus, **102. szemináriumi terem**

Időpont: 2014. november 26.

**AZ AGRÁRSZAKOS HALLGATÓK
PÁLYAELKÉPZELÉSEI, ESÉLYEIK A
MUNKAERŐPIACON, ÖSSZEFOGLALÁS AZ
AGRÁRÁGAZAT JELENLEGI HELYZETÉRŐL**

Career plans of agriculture specialized students, employment chances in the labour market, summary of the current situation in the agricultural sector.

Készítette: **BALATON BERNADETT**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Emberi Erőforrás Tanácsadó Szak, Msc, 2. évfolyam

Témavezető: **Csehné Dr. Papp Imola**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet



Napjainkban súlyos társadalmi problémának számít az oktatásból kikerülő pályakezdő fiatalok munkanélkülisége. A pályaválasztás manapság egyre nagyobb hangsúlyt kap. Hiszen míg a rendszerváltás előtt a munkanélküliség szinte ismeretlen fogalom volt, mára már sajnos elmondható, hogy ez a jelenség egyre nagyobb problémát okoz. Az agrárágazatokban jellemzően csökkent a foglalkoztatottság a rendszerváltás után, ezzel ellentétben továbbra is jelentős létszámban jelentkeznek a tanulni vágyó fiatalok a különböző agrárszakokra. A dolgozatomban arra vagyok kíváncsi, hogy miért választják a hallgatók az agrárszakokat, miben rejlik a népszerűségük? A megelőző iskolai tanulmányok, vagy a szülők ez irányú szakmai végzettsége vagy foglalkozási területe mennyiben befolyásolja a választásukat? Maga a föld és környezetünk szeretete, a családi hagyományok vagy egy jobb jövő és biztos megélhetés motiválja őket? Egyáltalán, hogyan látják saját magukat, jövőjüket a szakmában? Ezekkel a kérdésekkel kapcsolatban, dolgozatomban feltételezem a következőket:

Az agrárszakos hallgatók pályaválasztására hatással van a szülők végzettségi területe, valamint saját megelőző tanulmányaik. Hiszen maga a föld szeretete a család által közvetített értéként jelenhet meg az egyén életében, amely fontos tényezőként jelen van a pályaválasztásban. Ezzel kapcsolatban tehát azt feltételezem, hogy azoknál a hallgatóknál, akiknek az egyik vagy esetleg mindkét szülő foglalkozási területe agrár, sokkal tudatosabb volt az ez irányú pályaválasztás.

Valamint feltételezem, hogy azok a hallgatók, akik már a képzés befejezése előtt rendelkeznek konkrét jövőbeni álláslehetőséggel, például családi vállalkozásban, vagy esetleg vannak már meglévő munkaerő piaci kapcsolataik a tanulmányi területükön, sokkal tudatosabban választottak szakot agrárterületen.

A dolgozatomban kérdőíves információ felvételt, dokumentum feldolgozást és meglévő statisztikák elemzését választottam módszerként. A megkérdezett minta 118 fő. A szakirodalmat a következő témák alapján tekintetem át: általános történeti áttekintés a mezőgazdasági foglalkoztatással, és a magyar munkaerőpiaccal kapcsolatban, a fiatal diplomás pályakezdők helyzete a magyar munkaerő piacon, áttekintés a mezőgazdasági foglalkoztatásról, annak jelenlegi helyzetéről, az agrárágazat jelene, agrár fejlesztési programok, vállalkozás ösztönző programok, statisztikai elemzések az agrár ágazatban való foglalkoztatottságáról. Kutatásom célja a fent említett kérdések megválaszolásán túl az, hogy egy átfogó képet nyújtson az agrárágazatban való foglalkoztatottságról az ágazat jelenlegi helyzetéről, az oktatásból kikerülő agrárszakos pályakezdők elképzeléseiről, valamint pályakezdők helyzetéről általánosan.

A HALLGATÓI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS VÁLTOZÁSA A BOLOGNAI FOLYAMAT HATÁSÁRA

Changes in student's assessment under the influence of the bolognese process

Készítette: **SLEMMER LILLA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Andragógia, BA nappali, 3. évfolyam

Témavezető: **dr. Suhajda Csilla Judit**, tanársegéd, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Az egyetemi évek alatt a hallgatók számára minden félévben fontos esemény a vizsgaidőszak. Ez idő alatt a diákok visszajelzést kapnak megszerzett tudásukról, teljesítményükről. Az eredmény a későbbiekben meghatározhatja a hallgató életét, hisz a jó eredmények függvényében ösztöndíjra lehet jogosult, de akár a továbbtanulását is kedvezően befolyásolhatja. A bolognai folyamat hatásaként a hallgatói létszám növekedésével jelentős változás történt a hallgatók teljesítményértékelésében, amely a vizsgatípus változásában is tetten érhető.

Egyetemi tanulmányaim során számos vizsgatípussal találkoztam, ezért megtapasztaltam, hogy számomra mely vizsgatípus a legkedvezőbb, és ehhez milyen módon tudok a leghatékonyabban felkészülni. Ez természetesen hallgatónkén, tantárgyanként eltérő lehet. Azonban a hatékonyság nem csak az érdemjegyben mérhető, hanem felkészülésre fordított időben is. Felmerül a kérdés: van egyáltalán hatékony vizsgatípus? Vajon a hallgatók állalt leghatékonyabbnak tartott vizsga megegyezik-e azzal az eredménnyel, amit a tanulmányi átlag mutat?

Tudományos diákköri munkámban a hallgatók attitűdjét vizsgálom a különböző vizsgatípusokkal és ezek értékelésével kapcsolatban. Kérdőívemet a Szent István Egyetem GTK hallgatói töltötték ki. Dolgozatomban kérdőívek segítségével szeretném megtalálni a választ arra, hogy a felkészülésre szánt időkeret és a vizsgatípusok között van-e összefüggés, illetve, hogy a hallgatók az általuk preferált vizsgatípusban teljesítenek-e a legjobban. Vizsgálom a hallgatók véleményét, igényét a vizsga teljesítményükről szóló oktatói visszajelzéssel kapcsolatban is.

A kérdőív eredményeit a Neptun rendszerből leszűrt statisztikai adatokkal vetem össze, amelyet kérdőívben kitöltött szakok hallgatóinak 2007-es, 2011-es és 2013-as szóbeli illetve írásbeli vizsgák eredményei adják.

Vizsgálataim eredményei rámutathatnak arra, hogy miképp változott a szóbeli és írásbeli vizsgák aránya, a hallgatói létszám expanzióját követően, valamint hogy vannak-e releváns különbségek a GTK különböző szakjain tanuló hallgatók vizsgatípus preferenciái és teljesítménye között. A dolgozat értékes visszajelzéssel szolgálhat többek között a szakok oktatóinak a vizsgatípus és a vizsga időpont megválasztásában, valamint további kari kutatások alapját képezheti.

A SIKER ZÁLOGA VAGY TÚLÉLÉSI TECHNIKA A NYELVTUDÁS AZ EGÉSZ ÉLETEN ÁT TARTÓ PÁLYAORIENTÁCIÓS FOLYAMATBAN?

Are the foreign language skills the key for success or a survival technique in lifelong guidance process?

Készítette: **SÓLYOMFI ANDREA HANNA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Andragógia (BSc) III. évf.

Témavezető: **Dr. Budavári- Takács Ildikó**, tanszékvezető egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet, Pszichológia Tanszék

A kérdésekre, amelyre a dolgozatomban választ szeretnék adni, az, hogy a különböző korcsoportokban a nyelvtudás milyen módon befolyásolja a pályorientációs folyamatot. Pályorientáció lényege, hogy támogatja az embereket, hogy megértsék és letisztázzák magukban céljaikat, törekvéseiket, hogy megértsék saját személyiségüket és informáltak hozzanak pályájukkal kapcsolatos optimális döntéseket. Döntéshozatal követően képesek legyenek azokat megvalósítani, karrierútjuk során a tervezett és az ad hoc-változásokat kezelni. Ebben a folyamatban a nyelvtudás mint segítség, vagy mint "túlélési technika" jelenik meg, hiánya motivációs tényező lehet egy kitűzött cél elérésében.

Hipotézisem szerint " a siker záloga" a nyelvtudás. Az élethosszig tartó tanulás (Lifelong Learning) és az egész életen át tartó pályorientáció (Lifelong Guidance) e témakörben különösen szorosan kapcsolódik egymáshoz, mert nem csak a fiatalok, a fiatal felnőttek, a nyugdíjas korúak körében is megjelenik a nyelvtudás szükségességének felismerése - más motivációs háttérrel.

Vizsgálatom célja: dolgozatommal arra szeretnék rámutatni, hogy társadalmi paradigmaváltásra van szükség, miszerint a nyelvtudás nyelvvizsgálattal bizonyított megléte önmagában nem elegendő.

Vizsgálati mintám: Budapesten három különböző nyelviskola hallgatóinak vizsgálata továbbá kerületi szinten megjelenő, nyugdíjasok számára meghirdetett nyelvi képzések áttekintését tartalmazza, kiegészítve utcán készített interjúkkal (véletlenszerű mintaválasztás), különböző korosztályt megszólítva más-más nyelveken.

A kutatásomban vizsgált életkori célcsoportok: 25-35, 36-45, 46-65 és 65 év fölötti korosztály.

Vizsgálatom módszerei: kérdőív, interjú.

Várható eredmények: a nyelvtudás papírforma szerinti igazolása belépés jelent ugyan a munkaerőpiac számos területére, de kudarchoz vezet a használható tudás hiánya a munkaterületen való alkalmazás során, leszűkíti az érvényesülési, továbblépési vagy beilleszkedési lehetőségeket.

ESÉLYEGYENLŐSÉG A MUNKAERŐPIACON A LAKHELY ÉS A CSALÁDI HÁTTER SZEMPONTJÁBÓL

Equality of opportunities in labour market from the perspectives of living place and family background

Készítette: **STRANSZKI TÍMEA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Emberi erőforrás tanácsadó szak MA, II. évf.

Témavezető: **Csehné Dr. Papp Imola**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Az esélyegyenlőség kutatása a társadalomtudományok különböző szegmenseiben manapság igen nagy népszerűségnek örvend, a téma jelentősége a humánium számára megkérdőjelezhetetlen. Hazánkban a jelenlegi munkaerő-piaci viszonyoknak egy igen fontos részét képezi az esélyegyenlőség fogalma, annak kezelése, valamint a gyakorlatban történő alkalmazása.

Jelen kutatás célja, hogy feltárja, milyen eséllyel indulnak egymáshoz viszonyítva a földrajzilag kedvezőtlenebb helyen élő, valamint kevésbé jó családi háttérrel rendelkező munkavállalók a versenytársakhoz képest. Vajon mekkora különbségek észlelhetők az egyének között e tekintetben, s hogyan befolyásolja elhelyezkedési esélyeiket múltbéli vagy jelenlegi családi helyzetük. Hogyan viszonyulnak a munkavállalók a mindennapos ingázáshoz, esetleg éreznek-e hátrányos megkülönböztetést családi körülményeik miatt?

A kutatást két fő hipotézisre alapoztam, melyek a következők voltak:

- I. A földrajzi elhelyezkedést tekintve hátrányosabb gazdasági lehetőségekkel rendelkező településeken élők, kisebb eséllyel találnak végzettségüknek megfelelő munkát, mint nagyvárosi versenytársaik ugyanolyan végzettség birtokában
- II. A rendezett családi háttérrel rendelkező egyének a munkaerőpiacon is jobb esélyekkel, illetve magasabb jövedelemért indulnak, mint családi szempontból hátrányosabb helyzetben lévő társaik, valamint szüleik végzettsége, illetve anyagi helyzete is jelentősen befolyásolja esélyeiket a munkavállalás szempontjából

A kutatás alapját képező szakirodalmakat tematikusan vettem számba, melynek során kitüntetett figyelemmel kísértem az egyenlő bánásmód követelményeit a foglalkoztatásban, a földrajzi szempontból hátrányban lévő régiók szegmentálását, valamint az ingázás és a családi körülmények munkaerő-piaci vonatkozásait és összefüggéseit.

Ami a módszertant illeti, a kutatás egy 344 fős reprezentatív minta alapján, kérdőíves vizsgálati módszeren alapult, melynek eredményeit bevizsgált szoftverek (SPSS) segítségével elemeztem. A kutatásban részt vevő egyének véletlenszerűen, az ország különböző pontjairól önkéntesen csatlakoztak a felméréshez, amelyben a kérdőíveket anonim módon, a kutatás céljának ismeretében töltötték ki.

A kutatás eredményei segítséget nyújthatnak a munkaügyi szervezetek munkájában, a tartós álláskeresőknél hatékonyabb reintegrálásában, s olyan további programok kidolgozásában, amik a fent említett szempontokból halmozottan hátrányos helyzetű munkakeresőket hivatottak felzárkóztatni.

**MUZSIKUSOK SZIMFÓNIAJA, AVAGY A ZENÉSZEK
MUNKAERŐPIACA**

Symphony of Musicians, a View of Their Labour Market

Készítette: **TÓTH RÉKA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Emberi erőforrás tanácsadó MA, 2. évfolyam



Témavezető: **Csehné Dr. Papp Imola**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

A kutatás egy olyan speciális csoport megismerését tűzte ki céljának, akikkel a munkaerőpiac általában nem foglalkozik, pedig ők maguk a kultúra hírnökei és a társadalom fontos tagjai, a zenészek. A szakirodalmak általában nem szokták kiemelni a zenei képzéseket a művészeti képzések kategóriából, így ez szükségessé válik.

Választott módszerként kétféle kérdőívet állítottam össze, melyekkel a még tanuló zenészeket, illetve a már a pályán dolgozókat kérdeztem meg egy megközelítőleg 100 fős mintán. A két csoportot azért választottam, mert olyan generációs különbségeket rejtenek, amelyben jól megmutatkozik a pályán történő különbségek szemléltetésére. A két csoport kérdései nagyon hasonlóak voltak egymáshoz, ezzel összehasonlítási alapként szolgálva. A kérdések három fő területhez köthetőek, amelyek mentén a szakirodalmi fejezetek is kategorizáltak. Elsőként a pályaválasztás, a zenész pályához vezető út tudatossága került előtérbe. Ehhez kötődően, a képzés, már az iskola alatt illetve később a zenei képzések kapcsán fontos mérföldkő. Ebből fognak kialakulni a zenészek munkaerő piaci elhelyezkedés lehetőségei a későbbiek során.

A vizsgált feltevések is a szakirodalmi témaköröket követték. Elsőként a pályaválasztás családi hagyományokhoz köthetőségének, illetve a korai pályaválasztás meglétének különbségét a két csoportban, majd a külföldi képzésekről és lehetőségekről csoportokon belül alkotott véleményeket, végül pedig az általános munkaerő piaci rálátásról és a pályaváltásról vallott nézet összehasonlítása állt középpontban.

A vizsgálat eredményei általánosságban a vártak megfelelőek voltak, és sok esetben a szakirodalomnak megfeleltethetőeknek bizonyultak. A tanulóknál jól látható volt, hogy az ő pályaválasztásuk akár középiskoláig kitolódik, míg a végzett zenészek főleg általános iskolás korukban döntötték ezt el. A külföldi tanulmányokkal kapcsolatban a fiatalabb generáció bizakodóbb, mivel számukra több a lehetőség is, perspektívát látnak benne, az idősebb korosztályban ez nem annyira népszerű lehetőség, mivel szerintük a lehetőségek száma is korlátozott számukra. Mindkét csoport elfogadta azt a megállapítást, hogy ezen a pályán is szükség van a minél magasabb fokú tanulmányok elvégzéséhez egy jó munkahely megtalálásához, de Magyarországon kevesebb munkalehetőséget látnak, mint külföldön. A pályamódosítás lehetőségét tekintve mindkét csoport főleg gazdasági, bölcsész, vagy természettudományos képzést preferálna.

A SZENIOR MUNKAVÁLLALÓK MUNKAERŐ-PIACI ÉRTÉKEI ÉS MOTIVÁLÓ TÉNYEZŐI

The value of older workers and their motivation factors on the labour market

Készítette: **JACZKÓ KRISZTINA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Emberi erőforrások, BA, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Czeglédi Csilla**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Pályamunkámban az idősebb korosztály munkaerő-piaci helyzetéről írok. Mint a gazdaságilag fejlett országokban, Magyarországon is megfigyelhető a csökkenő születési arány, és a születéskor várható élettartam meghosszabbodása; vagyis a népesség elöregedése. A társadalmi összetétel változásából logikusan következik, hogy a munkaerő-kereslet a szenior korosztály iránt nőni fog, hiszen nem lesz más, aki dolgozhatna. Az idősebb korosztály munkaerő-piaci jelenléte a társadalomban elfoglalt arányukhoz képest azonban igen alacsony. Szakirodalmi áttekintés során feltárom az 50 év felettek munkaerő-piaci helyzetét és az elhelyezkedést nehezítő legfőbb tényezőket, majd a kialakult helyzet gazdasági és társadalmi veszélyeivel foglalkozom.

Dolgozatomban ismertetem az idősebb munkavállalók oktatáshoz, továbbképzéshez való viszonyát, illetve azokat a tényezőket, melyek leginkább motiválják őket a munkavégzés és az újraelhelyezkedés során. Ehhez külföldi kutatásokat vettem alapul, melyeknek érvényességét és aktualitását a magyar munkaerő-piaci modellre vetítve vizsgáltam meg. Másrészt egy olyan megközelítési módot is alkalmazok, melyben esettanulmányon keresztül ismertetem a hamarosan megszűnő MICHELIN Közép-Európa Kereskedelmi Zrt. budapesti gyárának gondoskodó létszámleépítési módszereit. Dolgozatomban bemutatom, hogy a továbbképzési programokon keresztül ez a fajta gondoskodás milyen pozitív hatással van a szenior munkavállalók munkához való hozzáállására, továbbá ismertetem azokat a megdöbbentő adatokat, melyek a munkavállalók nyugdíj utáni munkavégzési vágyát prezentálják. Pályamunkám célja, hogy felhívja a figyelmet a szenior korosztály foglalkoztatásának hosszú távú előnyeire és bemutassa a korosztály munkaerő-piaci értékeit. A téma minél mélyebb feltárása érdekében kérdőíves kutatást és interjút is készítettem, melyeknek eredményeit a dolgozatba is beépítettem.

A MATYÓSÁG MIGRÁCIÓJA NAPJAINKBAN

The Migration of Matyós Nowadays.

Készítette: **TÓTH SZABINA**, Szent István Egyetem, Gazdaság és Társadalomtudományi Kar, Emberi erőforrás tanácsadó, Nappali (Ma), II. évfolyam



Témavezető: **Csehné Dr. Papp Imola**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Egyetemi tanulmányaim alatt sok időt töltök a fővárosban. Mindig várom azt a pillanatot, amikor újból hazalátogathatok szülőföldemre, Mezőkövesdre. Visszahúzza a szívem a családom, a nyugodt légkör, a szépséges táj. A kb. 17.000 fős Mezőkövesd Budapesttől 130 km-re a Bükk hegység déli lábánál, az Alföld és az Északi Középhegység találkozásánál fekszik. A térség kereskedelmi, kulturális, és turisztikai központja. Az egyetemi tanulmányaim után a fővárosban tervezem, hogy elhelyekedek, mivel az otthonom közelében jóval kevesebb munkalehetőség adódik. Az utazásaim alatt született meg ezzel kapcsolatosan az ötlet, hogy a TDK dolgozatomat a migrációról szeretném írni. A Magyar Értelmező Kéziszótárban a migráció úgy jelenik meg, hogy „*főnév, lakóhely megváltoztatása, elvándorlás egy területről, illetve betelepülés egy területre. A gazdaságilag fejlettebb területeken a migráció jellemzően betelepülést, míg az alacsonyabb fejlettségű területeken a migráció elvándorlást jelent. Az országban a migráció egyrészt keletről nyugatra, másrészt a vidékről a fővárosba irányul.*”. Dolgozatom a belső vándorlásra épült.

A szakirodalmi feldolgozásom során migrációval kapcsolatos irodalmakat dolgoztam fel, foglalkoztam a B-A-Z megyei munkanélküliséggel, magyarországi helyzettel, lakhatási ellátással, Mezőkövesd történelmével. Régi időkre visszanyúlva tanulmányoztam a matyóság migrációját. Annak idején a mezőkövesdi summások is elvándoroltak, külföldre - belföldre egyaránt, megélhetésüket keresve. Az országon belül főleg az Alföld területére vándoroltak.

Dolgozatomban alkalmazott fő módszerem a strukturált interjú, melyet 25 emberrel végeztem el. Négy nagyobb témakörre épült: I. általános kérdések, II. munkával kapcsolatos, III. személyes, kapcsolatok, IV. lakhatással kapcsolatos kérdésem voltak. Érdekelt, hogy még mindig a főváros-e a legnagyobb vonzerő-e elhelyekedés szempontjából. Végzettséget nézve melyik réteg vándorol inkább. Van-e különbség nemek között. Mennyire ismert a lakhatási támogatás, hogy vélekedtek, akik hallottak róla, és akik nem. Az eredmény meglepő, hiszen sokan hallottak a támogatásról, ennek ellenére kevesen vették fel. Visszakapcsolva a summásokhoz érdekelt az a kérdés, hogy az alanyok szülei, idősebb felmenői az eredeti lakóhelyén éltek-e, illetve tervezik-e, hogy hazaköltöznek. A vártnak részben megfelelően alakult ez a kérdés, hiszen a legtöbb alanyom szülője, idősebb felmenője mezőkövesdi. Bár a summások idővel hazatértek, de a mostani helyzet alapján sokan már nem tervezik a hazaköltözést.

Munkámhoz segítséget nyújtott a B-A-Z Megyei Kormányhivatal Mezőkövesdi Járási Hivatal Járási Munkaügyi Kirendeltsége. A munkámba beleszóttam egy a Társadalmi Megújulás Operatív Program keretei között megvalósuló lakhatási támogatást. Ezt szeretném még jobban népszerűsíteni.

**KULTURÁLIS SOKK: BEILLESZKEDÉS IDEGEN
KULTÚRÁBA, BEILLESZKEDÉSI/BEFOGADÁSI
KOMPETENCIA ELEMEEK**

Culture shock: integration into a different culture and the
competence elements

Készítette: **GYURANECZ RÉKA**, Szent István Egyetem
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar BKH, Vezetés és
Szervezés szak, Ma, II. évfolyam



Témavezető: **Dr. Rudnák Ildikó**, egyetemi docens, SZIE GTK,
Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

A tudományos diákköri kutatásaim során három fő kérdéskört vettem vizsgálat alá, ezek a következők: a kulturális sokk és a fordított kulturális sokk jelensége, a beilleszkedési és befogadási kompetencia elemek és a motiváció kérdése. A dolgozatom célja, hogy egy átfogó és rendszerező képet adjak az idegen kultúrába való beilleszkedés folyamatát és a vele járó nehézségeket illetően. Úgy gondolom, hogy a téma aktualitása adott, hiszen egyre gyakoribb, hogy főleg a diákok, de a felnőtt, már dolgozó emberek egyaránt a külföldi életmódot választják vagy kénytelenek választani. Személyes érintettségem pedig csak erősíti bennem a lelkesedést, a témát illetően.

Kutatási módszerként a mélyinterjú módszerét választottam, melynek tartalmát saját magam állítottam össze. 12 embert sikerült bevonnom a vizsgálati eljárásba, beleértve magamat is. Az általános ismeretek tesztelésén túl, fontos szerepet kapnak a személyes vélemények, érzelmek és tapasztalatok is, amelyek még életszerűbbé teszik a témát.

A kutatásom eredményei a dolgozatban részletezésre kerülnek, ezek közül csak párat szeretnék kiemelni. A kulturális sokk jelenségét vizsgálva egyértelműen elmondható, hogy kis mértékben érezhetőek voltak a sokk tünetei, az alanyok többségénél leginkább érzelmi szinten. A jelentkező tüneteket mindenkinek sikerült leküzdeni kitartással, a szeretteik támogatásával, illetve fontos tényezőnek bizonyult a nyitott gondolkodás és az adott ország népének megismerése. Érdekes eredmény azonban, hogy a fordított kulturális sokk jelensége jelentősen kisebb százalékban fordult elő a megkérdezettek körében. A beilleszkedési kompetencia elemeket érintve elmondható, hogy legnagyobb nehézségként a nyelvi készség hiányosságait emelték ki. A szocializáció folyamata mindenképpen gyorsan, de nem zökkenőmentesen zajlott le. A motiváció kérdéskörét illetően pedig a jobb lehetőségek, anyagi biztonság, megbízható munkahely, kihívás és kaland, biztos jövő reménye merültek fel válaszként. Hátrányként pedig a család és a barátok hiánya került említésre. Az idő múlásával azonban mi is változunk. A fiatalság mentalitásának modernizálódására vall az a 21. századi életfelfogás, ahogy az angol mondás is tartja: „The home is where your heart is!”; tehát az otthon ott van, ahol a szívünk van, ahol mi otthon érezzük magunkat, legyünk bárhol a világban.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

PÉNZÜGY SZEKCIÓ

- Elnök:** **Dr. Sóvágó Lajos**, c. egyetemi docens, főtanácsadó
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
- Tagok:** **Dr. Zéman Zoltán**, egyetemi docens, intézetigazgató
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
- Dr. Tóth Márk**, egyetemi docens
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
- Dr. Tóth Antal**, egyetemi docens
Budapesti Gazdasági Főiskola
- Titkár:** **Kodenko Jekatyerina**, adjunktus
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
- Helyszín:** SZIE Gödöllői Campus, **V. előadóterem**
- Időpont:** 2014. november 26.

**AZ AKVAKULTÚRÁBAN TEVÉKENYKEDŐ VÁLLALKOZÁSOK
VIZSGÁLATA MEGYEI BONTÁSBAN TÖBBVÁLTOZÓS STATISZTIKAI
MÓDSZEREK SEGÍTSÉGÉVEL**

A regional analysis of the companies of aquaculture using multivariate statistical methods.

Készítette: **BODA DÁNIEL**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügy, Msc, II. évfolyam

Témavezetők: **Hegedűs Szilárd**, tanszéki mérnök, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
Szűcs Gábor, ügyvezető, Creditreform Kft.

A halhús kiemelkedő szereppel rendelkezik a korszerű táplálékok, és az egészséges tápanyagforrások között. Előnye az értékes telítetlen zsírsavakban, a magas fehérjetartalomban és a könnyű emészthetőségében rejlik. Az évenkénti halfogyasztás egy főre eső átlaga Magyarországon azonban nagyon alacsony. Az EU összes belső piaci igénye több millió tonna hal körül van, ami a tengeri fogások csökkenését és a harmadik országok termelési korlátait tekintve, szükségessé teszi az EU akvakultúrájának fejlesztését. A lehetőségek és adottságok eredményes kihasználásával, Magyarország sokkal jelentősebb szerepet játszhat Európa halászati piacán, mint jelenlegi pozíciója. Azonban a lehetőségek dacára az elemzésem bemutatja, hogy a magyarországi vállalkozások alkotta iparág mégis milyen szakaszban van, esetlegesen bekövetkezett itt is egy recesszió, vagy a konjunktúrális iparágak közé tartozik-e.

Témaválasztásomat ezek a gondolatok határozzák meg elsősorban, és az ezekhez szükséges vizsgálatokat is ennek megfelelően választottam ki.

Pályamunkám célja elsősorban, hogy a különböző megyékben elhelyezkedő vállalkozásokat megyei szinten vizsgáljam pénzügyi mutatókkal, amelyek a vállalkozások a jövedelmi helyzetét, és a vagyoni helyzetét hivatott bemutatni. A változók a jövedelmezőségre, a likviditásra és a hosszú lejáratú forrásokra épülnek, mindösszesen 8 darabváltozó került be az elemzésbe. Az aquakultúra gazdasági ágban vállalkozások összesen 254 darab hazai cég működik, amely egy kiszűrt alapsokaságot testesít meg. Munkám során 5 hipotézist vizsgálok, amelyeket a szakirodalom alapján állítottam fel, valamint előzetes kutatásként az öt legnagyobb mérlegszerinti vállalkozásnál fellelhető pénzügyi helyzet alapján fogalmazok meg feltevéseket az egész iparágra vonatkozólag. Többváltozós statisztikai módszereket használok, először faktoranalízist, majd pedig klaszteranalízist a 2008-as, a 2010-es, és a 2012-es évekre. A faktoranalízis során WARD-módszert használtam, míg klaszteranalízishez a K-Közép típusút választottam.

Vizsgálatom kiterjed továbbá az egyes vállalkozások jelenlegi státuszára, amelyeket ábrázolva megkapjuk, hogy mely megyékben vannak a legtöbb likviditási gonddal küzdő, átalakulással megszűnt, felszámolás alatt álló, csődeljárás alatt álló, és esetlegesen felvásárolt cégek.

**AZ ÁLLAMI SZÁMVEVŐSZÉK SZERVEZETI
ÁTALAKULÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE**

Comparative analysis of the structural change at the State Audit
Office of Hungary

Készítette: **FEHÉR BETTINA**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügy-számvitel
szak, BA, IV. évfolyam



Témavezető: **Dr. Zéman Zoltán**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok
Intézete

2011. április 25-ével hatályba lépett Magyarország Alaptörvénye. Az új alkotmányos - illetve a hozzá szorosan kapcsolódó, változó jogi és gazdasági - környezet szükségessé tette az Állami Számvevőszék jogharmonizációját. Az első sarkalatos törvényként a 2011. évi LXVI. az Állami Számvevőszékről szóló törvény lépett életbe. A jogi és szervezeti átalakulás tekintetében új stratégia kialakítása vált szükségessé. Az Állami Számvevőszék stratégiájában küldetéseként határozta meg, hogy „szilárd szakmai alapokon álló, értékteremtő ellenőrzéseivel előremozdítsa a közpénzügyek átláthatóságát, rendezettségét, és hozzájáruljon a jó kormányzáshoz”.

Az ÁSZ stratégia alappilléreire építkezve, a megújulás során olyan számvevőszék létrehozását tűzte ki célul a szervezet, amely képes alkalmazkodni a megváltozott környezet kihívásaihoz, és képes alkalmazni a legújabb ellenőrzési módszereket, amik biztosítják a közpénzügyek átláthatóságát.

A törvény hatálybalépését követően az ÁSZ álláspontja szerint, megszűnt a következmények nélküli ellenőrzések időszaka. Ennek tükrében, a pályamunka célkitűzése, hogy megállapítsa, az Állami Számvevőszék szervezeti átalakulása milyen mértékben járult hozzá a közpénzügyek ellenőrzésének átláthatóságához, és mennyiben bánik célszerűen a rábízott közpénzzel.

Az újraértelmezett szervezet, a témaválasztástól kezdődően az ellenőrzés folyamatán keresztül, a végső hasznosulással, és a szükséges intézkedésekkel bezáróan teljes mértékben megújult. Ezzel párhuzamosan az intézmény támogató osztályai átalakításra kerültek, továbbá a lineáristól eltérően egy egymásra épülő mátrix szerkezetű szervezet kialakításával az erőforrás tervezés is alapjaiban megváltozott.

A pályamunka által megfogalmazott cél elérésének érdekében, összehasonlító elemzés keretein belül, azt vizsgálja, hogy mindezen változások milyen mértékű hatékonyságot értek el a szervezet működésének racionalizálása során. Ezek feltárása érdekében összehasonlításra kerülnek az ÁSZ működését szabályozó régi és új törvények, valamint az elavult és aktualizált intézményi környezetet meghatározó belső szabályzatok, elnöki utasítások.

A végső következtetés azt helyezi középpontba, hogy a szervezeti megújulás milyen mértékben felel meg az ÁSZ stratégia célkitűzéseinek, és hogy valóban megszűnt-e a következmények nélküli ellenőrzések időszaka.

**TŐKESZERKEZET ÉS JÖVEDELMEZŐSÉG
ÖSSZEFÜGGÉSEI KÉT KIS ÉS
KÖZÉPVÁLLALKOZÁSNÁL**

Capital structure and profitability of small and medium-sized enterprises in the two relationships

Készítette: **FÖLDI PÉTER**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügy, MSc, 2. évfolyam



Témavezető: **Dr. Bárczi Judit**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete, Pénzügymenedzsment és Controll Tanszék

Dolgozatomban két kisvállalkozás finanszírozása, illetve annak elméleti áttekintésre fog bemutatásra kerülni. A téma aktualitása az, hogy a vállalatok az egyes életszakaszaikban milyen belső, illetve külső tőkeelemekhez kényszerülnek igénybe venni, ezáltal adott vállalkozásnak melyik forrás felhasználása éri meg jobban, illetve melyikből tud értékteremtő folyamatot teremteni, ezáltal a kereskedelmi iparágiszektor növekedését elősegítve. Az iparági versenytársak reakciója is fontos ebben az időszakban, mivel hogyha a cégek nem kellőképpen reagálnak a körülöttük lévő változásokra, akkor könnyen felszámolásra esetlegesen csőd eljárásra kerülhet sor, ami valljuk be a piacon lévő vállalatoknak, sőt a fogyasztóknak sem kedvez. Mivel a két elemzett kisvállalkozásra nagy befolyással vannak a fogyasztói szokások, így azok jövedéki adóbefizetései az állam ebből származó bevételeit növelik. A kitűzött cél a vállalkozások részére, hogy az előállítási költség és az eladási ár között lévő rést meg tudják növelni, hogy azt ne fedje le teljesen a termékekre kivetett jövedéki adó hányad.

A szakirodalmi feldolgozás során áttekintettem a vállalkozások pénzügyi döntéseire, belső és külső finanszírozási lehetőségeire, finanszírozási stratégiáira, formáira, alapelveire azok tőkeszerkezetére, ami lehet saját vagy idegen tőkeelem is egyaránt. Emellett a rövid és hosszú távú lejáratú idegen tőke típusaira is. Ezután a tőkeszerkezeti elméletek felvezetése is sor fog kerülni, majd összehasonlító, illetve pénzügyi elemzéssel is megvizsgáltam a működésükhöz, illetve a megfelelő eszköz és forrásösszetételhez szükséges likviditási mutatókat.

A cégek 2004, illetve 2013 közötti tevékenységét többféle mutatóval kezdtem el vizsgálni, mint például a jövedelmezőségi (ROA, ROE, ROS), likviditási (likviditási hányad) mutatók, érintve a cég befektetett és forgóeszközeinek hányadát. A rövid és hosszú lejáratú idegen tőkeelemek is vizsgálatra kerültek, mivel a vállalatok a mindenkori likviditásuk fenntartása érdekében vette fel ezen tőkeelemeket. A vizsgált vállalkozások a kereskedelmi iparági szektorban helyezkednek el, melyet a válság szintén érintett, ahogy az építőipart is.

A vizsgálatok alapján a cégeknek ajánlatos lenne követnie a teljesítmény és eredmény controlling adta előnyöket.

**A SEAT KERESKEDŐI HÁLÓZAT ELEMZÉSE AZ ÉVES
BESZÁMOLÓKBÓL NYERHETŐ INFORMÁCIÓK ALAPJÁN**

Analysis of the SEAT dealer network based on annual report

Készítette: **KROYER ÁGNES**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügy Msc., II. évfolyam

Témavezető: **Dr. Zéman Zoltán**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Munkámban a SEAT személygépjármű márkakereskedői hálózat elemzését mutatom be, melyek a Porsche Hungaria SEAT márkakereskedői joggal rendelkező tagjainak 2006 - 2013 között készített éves beszámolóin alapulnak.

Témaválasztásomat az befolyásolta, hogy szakmai gyakorlatomat a Porsche Hungaria Kereskedelmi Kft.-nél töltöttem. Itt a Kereskedői Pénzügyi Tanácsadás divíziójánál lehetőségem volt behatóan tanulmányozni az egyes kereskedések pénzügyi adatait és az ezekből készült hálózatszintű adatokat. Jelenleg a Kalkuláció divízió munkáját segítem. Témaválasztásomban az is motivált, hogy megismerhessem a gazdasági válság hatásai egy kereskedelmi profilú hálózat működésére hogyan hatottak az autókerekedelem területén.

Az általam feldolgozott téma fontossága abban rejlik, hogy a vállalkozóknak, cégeknek érdekükben áll az, hogy a vállalkozásukat minél jövedelmezőbbé és stabilabbá tegyék. Ehhez fontos a különböző tényezők változásának vizsgálata. Amennyiben a különböző szempontok alapján történő elemzés elmarad, a vállalkozás olyan fontos információktól eshet el, mely a jövőbeni fejlődésüket elősegíthetné. A mutatók rávilágíthatnak arra, hogy mit kell a vállalatnak a jövőben, stratégiájában megváltoztatnia ahhoz, hogy versenyképességét megtartsa, illetve, hogy jobb pozíciót tudjon elérni a piacon.

A munkám első részében az elemzések elméleti hátterét mutatom be. Ezt követően egy rövid történeti kitekintés következik a SEAT hálózatot illetően, majd a mutatók elemzésére és azok értékelése kerül sor. Az egyes mutatószámok változásának megértéséhez ki kell térnem a vizsgált időszak világgazdasági folyamataira is, mivel a gazdasági környezet változása – gondolok itt elsősorban a 2008-ban indult válságra – jelentős hatással volt a cégek működésére. A hálózati adatok vizsgálata mellett egy kiválasztott kereskedés adatainak önálló elemzésén keresztül rá fogok világítani arra, hogy miként tudtak az egyes kereskedések alkalmazkodni a gyökeresen megváltozott gazdasági körülményekhez. Fontosnak tartottam kitérni az árfolyamkockázat kérdéskörére majd ezt követően az euro bevezetésére Magyarországon, ugyanis ez komoly pozitív változásokat eredményezne a SEAT márka életében. A munkámat a levont következtetésekkel és az összefoglaló résszel zárom.

**A MONETÁRIS AGGREGÁTUMOK, A
BŰNCSELEKMÉNYEK, VALAMINT A KORRUPCIÓ
ÉRZÉKELÉSI INDEX KAPCSOLATA
MAGYARORSZÁGON 2009 ÉS 2012 KÖZÖTT**



Reference of the monetary aggregates, the crimes and the
Corruption Perceptions Index in Hungary between 2009 and
2012

Készítette: **MEGGYES RITA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és
Társadalomtudományi Kar, Pénzügy mesterszak, levelező MA, I. évfolyam

Témavezető: **Dr. Zéman Zoltán**, egyetemi docens, intézeti igazgató, SZIE GTK,
Üzleti Tudományok Intézete

Egy gazdaságban a hatalom, a pénz és az érdekek találkozása gyakorta visszaéléshez vezet, ahogy a történelem során rengeteg esetben találkozhattunk ezzel a jelenséggel, kezdve az ókori Egyiptomtól, a Monarchia mindennapjain és Nixon elnök lemondásán át, egészen napjainkig.

Számtalan tanulmány foglalkozik az elkövetők indítékainak felderítésével, de felmerül a kérdés, hogy a mai túlszabályozott világunkban a szociológiai, társadalmi és emberi tényezőkön túl, befolyásolja-e az adott gazdaság teljesítménye, monetáris politikája az elkövetett jogsértések számát, összetételét? Hatással lehet-e a gazdaságban lévő készpénz és számlapénz mennyisége a gazdasági és vagyon elleni bűncselekmények számára? Illetve az adott gazdaság irányításával megbízott köztisztviselők feltárt visszaélései és az elkövetett bűncselekménye száma mutat-e összefüggést?

A pályamunka első fejezetében a témába való bevezetésen túl a pénz definiálása, értelmezése és teremtésének megismerése mellett szerepet kapnak az elemzés során használt monetáris aggregátumok és bűncselekmény-kategóriák, valamint bemutatom a korrupció jelenlegi helyzetét Magyarországon.

A továbbiakban az ország általános gazdasági jellemzésén túlmenően a gazdasági válság hatásának érzékeltetése, a monetáris politika mélyebb ismertetése következik, amelyet korrelációvizsgálat és az általam képzett mutatószámok alapján készített elemzés követ. Ennek keretében a monetáris aggregátumok, a gazdasági és vagyon elleni bűncselekmények, illetve a Korrupció Érzékelési Index (CPI) közötti kapcsolatot vizsgálom, majd a pénzmennyiség kategóriák reagálási fokát tanulmányozom, ezt követően az elemzést a GDP és a CPI vonatkozásában is elvégzem.

Érdekes lehet, hogy a gazdaságban tágran értelmezett pénzmennyiség és a gazdasági bűncselekmények száma között kifejezetten szoros kapcsolat állapítható meg, míg ez inkább a forgalomban lévő készpénz mennyisége és a vagyon elleni bűncselekmények tekintetében volt várható, ahol azonban igen csekély a korreláció. Ez a tendencia, azaz az előzetesen, logikai alapon várható kimenetelek és a valós eredmények közötti ellentét végigkíséri az elemzést.

A pályamunkát a vizsgálatok alapján levont következtetések zárják, melyek a korábbiakban megfogalmazott kérdésekre is választ adnak.

**NONPROFIT SZERVEZETEK GAZDÁLKODÁSI
SAJÁTÓSÁGAI A MAGYAR VÖRÖSKERESZT
KONTEXTUSÁBAN**

Management specialities of the nonprofit organisations in the
context of the Hungarian Red Cross

Készítette: **MOLNÁR PETRONELLA**, Szent István
Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar,
Gazdálkodási és menedzsment BA, IV. évfolyam



Témavezető: **Vajna Istvánné Dr. Tangl Anita**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti
Tudományok Intézete, Számvitel Tanszék

Pályamunkámban a gazdaság két alapvető szektora, a piaci és az állami szektor „határán” és mellett tevékenykedő *nonprofit szervezetek számviteli és adózási sajátosságait* mutatom be a Magyar Vöröskereszt közhasznú szervezet vizsgálatának tükrében. A Nonprofit szervezetek elsődleges célja nem a profit és annak maximalizálása, mindazonáltal ezen szervezeteknek is szükségük van különböző eszközökre és forrásokra, hogy el tudják végezni az Alapszabályukba foglalt cél szerinti tevékenységeiket, tehát gazdálkodnak, bevételeket realizálnak és kiadásokat teljesítenek. A nonprofit szektornak nélkülözhetetlen a szerepe a válság valamint a csökkenő állami szerepvállalásnak köszönhetően, hiszen céljuk a társadalmi szükségletek kielégítése és érdekek támogatása. Az évek során többnyire folyamatos növekedés látható a nonprofit szervezetek számának alakulásában, csupán 2011-ben figyelhető meg alig 0,57%-os visszaesés az állami forrásmegvonások miatt.

A nonprofit szervezeteknek - a vállalkozói szektortól eltérő működésnek, célnak és tevékenységi körnek köszönhetően - külön törvényeknek és kormányrendeleteknek kell megfelelniük. Gazdálkodásukat az Új Polgári Törvénykönyv, a 2011. évi CLXXV. törvény (Civil törvény), a Számviteli törvény és a Társasági adóról és osztalékadóról szóló 1996. évi LXXXI. törvény (Tao. törvény) és számos kormányrendelet szabályozza. Az eltérő szabályozás miatt érdemes nyomon követni a nonprofit szervezetek számviteli és adózási specialitásait, hiszen számos kedvezményben is részesülhetnek a nem profitorientált szervezetek.

Munkám első részében a nonprofit szervezetek sajátosságaira vonatkozó elméleti háttérrel mutattam be, külön kitérve a számviteli és adózási előírásokra, kötelezettségekre, valamint kedvezményekre. A gazdálkodási, beszámolási, adózási jellegzetességeket, a bevételek és kiadások megoszlását a Magyar Vöröskereszt példáján keresztül szemléltettem, illetve megvizsgáltam a Budapest- Főváros Szervezet éves beszámolójának alakulását 2008 és 2013 között. Dolgozatom befejezéseként az Országos Szervezet vállalkozási tevékenységére fordítottam a hangsúlyt, ugyanis a Tao. törvény előírása szerint a közhasznú szervezetek vállalkozási tevékenységének eredménye abban az esetben mentes a társasági adó megfizetése alól, ha a vállalkozási tevékenység mértéke nem éri el az összes bevétel 15%-át.

A FRUCTUS-VINUS KFT. ÜZLETI TERVE

Business plan of Fructus-Vinus Ltd.

Készítette: **SOMOGYI JÁNOS**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügy Szak, MSc, II. évfolyam

Témavezető: **Dr. Pataki László**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Az üzleti élet kihívásai napjainkra erőteljesebbek, mint valaha. A Fructus-Vinus Kft. üzleti terve ezen környezetben igyekszik igazolni azon alapkérdést, mely szerint adott mennyiség és minőség mellett Magyarországon is lehetne olyan nemzetközi cider gyárat alapítani, mely egyszerre csökkenti egy adott régióban a munkanélküliséget, valamint javít az Európai Unióban kialakult trenden, mely szerint az áruk a nagyobb országokból áramlanak a periféria felé.

Elsődleges célkitűzése az üzleti tervnek, hogy megmutassa mekkora tőkeigény mellett lehetne megvalósítani az első, nemzetközi piacra igazi cidert termelő magyar vállalkozást. Természetesen mindezt úgy, hogy ha minimális mértékben is, de csökkenti Magyarország egyik legszegényebb térségében, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a munkanélküliséget. A termelési folyamat lépései ugyan külföldről származnak, azonban a felhasznált alapanyagok, az alkalmazott munkaeszközök mind Magyarország gazdaságában kerülnek előállításra. Ezzel a vállalkozás közvetetten is jótékony hatással van a térség gazdasági folyamataira.

A célország kiválasztásában az SPSS program segítsége szükséges, a vállalat felépítésének meghatározására pedig szakemberek, valamint a szakirodalom nyújtotta támpontok. A valós cider termelési folyamata az északi országokban, elsősorban az Egyesült Királyságban ismert, így a termelési folyamatok szakirodalma is elsősorban innen származik.

Az üzleti terv végkövetkeztetései szintén érdekes, új kutatási területek felé nyitja meg az utat. Többek között rámutat arra, milyen fontos a vállalat folyamatos fejlesztése, új termékek bevezetése és a piacok kiterjesztése. Mindezek természetesen ismertek napjainkban, azonban a Fructus-Vinus Kft., mint újonnan alakult vállalkozás esetében különösen kiemelt figyelmet kell fordítani ezen kérdésekre.

**A PÉNZÜGYI CONTROLLING – RENDSZER CÉLJA,
ALAPELVEI, MŰKÖDÉSÉNEK VIZSGÁLATA,
FEJLESZTÉSE, SZERVEZETEN BELÜLI
KAPCSOLATA. A STRATÉGIAI ÉS OPERATÍV
CONTROLLING KIALAKÍTÁSA, ESZKÖZEINEK
ALKALMAZÁSA A BKV ZRT-NÉL**



The financial controlling system elements and their impact on the BKV Zrt.

Készítette: **SZÓKE BRIGITTA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügy MSc II. évfolyam

Témavezető: **Dr. Zéman Zoltán**, intézetigazgató, egyetemi docens, szakvezető, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

TDK dolgozatomban a komplex vezetési eszközrendszert, a controllingot mutatom be. A controlling módszer definiálása során megtalálható különböző értelmezési lehetőségek tanulmányozásával igyekszem feltárni az eljárás lényegét, a controlling szervezet felépítését. Bemutatásra és értelmezésre került a controlling két legjelentősebb alaptípusa a stratégiai és az operatív controlling.

Ismertetem a pénzügyi controlling alapkövét, az üzleti tervezést, hiszen adataival rávilágít, hogy a pénzügyi erőforrásokat hogyan használjuk fel a gazdálkodás egyes területein, milyen beruházási politikát és forgóeszköz gazdálkodást folytassunk, milyen legyen az osztalékpolitika és a tőkeszerkezet.

Kutatásaimat a BKV Zrt-n belül végeztem, a 2009-2013 közötti időszak eredmény összefoglalóinak terv-tény adatainak elemzésével kezdtem, különös tekintettel a bevételek, ráfordítások és az adósságállomány alakulására. Elemzésre kerülnek az erre az időszakra vonatkozó likviditási mérlegek is. Továbbiakban kiszámításra kerülnek a likviditási, tőkeszerkezeti és a jövedelmezőségre vonatkozó mutatók amely által összehasonlításra kerülnek a 2013. évi tény adatok a 2014-, 2015. év terv adataival.

A tervezés és a kutatásom célja a BKV Zrt. tevékenységét, szolgáltatási képességét, gazdálkodását és annak pénzügyi folyamatait, valamint eredményét előrevetítse középtávra és/vagy a következő gazdálkodási évre vonatkozóan rendszerezze, optimalizálja.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

SZERVEZETI MŰKÖDÉS SEKCIÓ

- Elnök:** **Dr. Komor Levente**, egyetemi docens, intézetigazgató
SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet
- Tagok:** **Dr. Czeglédi Csilla**, egyetemi docens
SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet
- Dr. Veresné Dr. Valentinyi Klára**, egyetemi docens
SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet
- Dr. Hurta Hilda**, tanársegéd
SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet
- Titkár:** **Iliás Anikó**, PhD. Hallgató
SZIE GTK, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola
- Helyszín:** SZIE Gödöllői Campus, **103. szemináriumi terem**
- Időpont:** 2014. november 26.

**INNOVÁCIÓ ÉS ÖTLETKIHASZNÁLÁS – JÓ
GYAKORLATOK AZ EMBERI ERŐFORRÁS
MENEDZSMENT TERÜLETÉN**

Innovation and application of great ideas – Best practices in
Human Resource Management

Készítette: **BORBÉLY ANDRÁS**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Emberi erőforrás
tanácsadó szak, MA, 2. évfolyam



Témavezető: **Csapó László Attila**, tanszéki mérnök, SZIE GTK,
Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet

Napjainkban az innováció már nem versenyelőny, hanem egy nélkülözhetetlen tényező a versenyképes vállalatok számára. Pályamunkám nem csak egy korszerű vállalatvezetési módszertant és az innováció jelenségét kívánja bemutatni, hanem egy gondolatébresztő, és nézőpont változtató irányt kíván felvázolni. Tapasztalható, hogy az elmúlt évek során számos cég folyamodott kényszerűségből a munkaerő leépítéséhez. A vállalat fejlődése, terjeszkedése, újítások létrehozása helyett leginkább a kivárási, és a túlélési taktikájához folyamodtak. Ma az a kihívás a vállalatok számára, hogy egyre kevesebb erőforrás felhasználásával kell egyre több hozzáadott értéket előállítani, amelynek nélkülözhetetlen eszköze az innováció, amely azonban nem működik emberi erőforrás nélkül.

Pályamunkám során törekszem az innováció emberi erőforrás szükségletét, mint alapvető „eszközt” bemutatni, s ennek szükségességét, folytonosságát bizonyítani. Pályamunkám fő témája ezen belül az innováció és az ötletkihasználás. Ezek szolgálatában, illetve feltételeként kívánok bemutatni néhány, az elmúlt években előforduló jó gyakorlatot. Szeretném a meglévő és lehetséges kapcsolati szálakat feltárni, illetve előre jelezni az emberi erőforrás valamint a lean menedzsment között. Ezért pályamunkám első fele a szakirodalmi feldolgozást fogja tartalmazni. Bemutatom mindazon már létező forrásokat, amelyek az elmúlt időszakban az általam kiválasztott témában megjelentek. A szakirodalmi feldolgozás során különös hangsúlyt kap a *Lean menedzsment*. Pályamunkámban feldolgozott szakirodalmak felhasználása segítségével javaslatot teszek az olvasónak hogyan lehet első lépésben kevesebből többet létrehozni. Bemutatom továbbá az innováció jelenségét, párhuzamot állítok az innováció és az emberi erőforrás, azon belül is leginkább a problémamegoldás folyamata között, illetve utalok a folyamatos újítás nyomán szereshető piaci előnyre. Majd a dolgozat következő szakaszában jó gyakorlatokat mutatok be a legjobb munkavállalók felkutatására, a kis csapatok jelentőségére, a munkaidő kapcsán a 80-20%-os szabályra, valamint az innováció terén kulcsfontosságú alkalmazottak megtartására. Kutatási eredményeim bizonyítására a szakirodalmi feldolgozáson alapuló kvalitatív és kvantitatív módszerek lesznek a segítségemre.

Összességében tehát olyan eszközöket és módszereket kívánok az olvasó elé tárni, amelyek segítenek egyre kevesebből egyre több értéket előállítani mind a termelő, mind a szolgáltató szektor számára. Mindezek eredménye tehát egy új dimenzió az emberi erőforrással foglalkozó szakemberek számára, akik az állandó változások résztvevői és irányítói is egyben.

A KULTURÁLIS INTELLIGENCIA ÉS A MULTIKULTURÁLIS MUNKAHELYI KÖRNYEZET VIZSGÁLATA

Examining cultural intelligence and multicultural work environments

Készítette: **GARAMVÖLGYI JUDIT**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Vezetés és szervezés MSc, II. évfolyam

Témavezető: **Dr. Rudnák Ildikó**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Milyen kapcsolatban áll a kulturális intelligencia az interkulturális kompetenciákkal, milyen hatás vagy tapasztalat tudja emelni szintjét valamint, mitől függ a multikulturális munkahelyi környezet megítélése?

Vizsgálatomban az interkulturális környezetbe való beilleszkedést segítő kompetenciák és a kulturális intelligencia kapcsolatát elemzem. Emellett választ kerestem arra is, hogy milyen más tényezők segíthetik a magasabb kulturális intelligencia elérését, valamint mennyire sikeresek és hasznosak a multikulturalitással foglalkozó tréningek, és, hogy a multikulturális munkahelyi környezetek megítélése hogyan alakul a válaszadók körében különféle demográfiai eloszlás, tapasztalatok és tanulmányok alapján.

A téma bemutatásához a kérdőíves módszert választottam, melyet online készítettem el és töltöttem ki. A kérdőívet mind magyar, mind angol nyelven elérhetővé tettem. A válaszadókat az interneten toboroztam e-mailek üzenetek és a kérdőív linkjének megosztásával, a kutatás ezért nem reprezentatív mintával dolgozott. A kérdőívben leginkább zárt kérdéseket alkalmaztam, de szerepelt 7 szöveges, nyílt kérdés is. A zárt kérdések között használtam alternatív, szelektív és skála típust. A felméréshez egy három részből álló, összesen 53 kérdésből álló online kérdőívet használtam.

Magasabb interkulturális kompetenciával rendelkező személyek magasabb kulturális intelligenciára tesznek szert. Az életkor és a munkával töltött évek száma, a nyelvtudás, a külföldön élés, multikulturális munkahelyi tapasztalat, egyértelmű pozitív hatással van a kulturális intelligenciára, kevésbé hat rá a multikulturalitással foglalkozó tréningen való részvétel. A multikulturalitással foglalkozó tréningek megítélése közepes volt, és a résztvevők hasznosabbnak ítélték meg, ha gyakorlati példákkal is foglalkozott a tréning száraz tények helyett. A multikulturális munkahelyi környezet megítélése egyedül a kulturális intelligencia esetében javult a magasabb értékkel rendelkezők körében, a többi vizsgálati szempont esetében, kor, multikulturális munkahelyi tapasztalat, nyelvtudás, több országban éltek, részt vettek a multikulturalitással foglalkozó tréningen nem tapasztaltam szignifikáns összefüggést.

MUNKAHELYI IDŐGAZDÁLKODÁS

Time Management in the Workplace

Készítette: **GYÖRVÁRINÉ TUMPEK GABRIELLA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Emberi Erőforrás Tanácsadó szak, Ma, II. évfolyam



Témavezető: **Dr. Kenderfi Miklós**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

*„Aki minden reggel megtervezi aznapi teendőit, és be is tartja a tervét, olyan vezérfonalhoz jut, mely átsegíti az elfoglaltságok útvesztőjén.
Terv híján viszont merő véletlen kérdése, hogy mire mennyi időt szentelünk,
s hamarosan minden zűrzavarba fullad.”
(Victor Hugo)*

Az idő mindig is foglalkoztatta és ma is foglalkoztatja az embereket. Napi munkavégzésünk során szembesülünk hiányával és az időgazdálkodásunk folyamatos újratervezése kapcsán a jelentőségével.

Nem mindegy életünk során, hogy mi irányítjuk az eseményeket, vagy csak reagálunk azokra. Sokkal jobb egy változás részesének vagy kiváltójának lenni, mint pusztán elszenvedőjének. Természetesen nem tudunk minden történést irányítani. A velünk történő eseményeknek eltérő az irányíthatósági fokuk. Az azonban bizonyos, hogy szükség van a tervezésre és olyan célra, mely mentén irányíthatjuk a tevékenységeinket. Az időgazdálkodás egyik legfontosabb gondolata a szakirodalom szerint az, hogy a mindennapokban mindig szem előtt kell tartanunk a legfontosabb célunkat és a köré kell építenünk minden egyes napot.

Vizsgálatom során általam összeállított kérdőív segítségével felmértem különböző munkahelyeken dolgozók jelenlegi időgazdálkodási szokásait, attitűdjeit.

A kérdőív célja annak feltárása volt, hogy kimutatható-e összefüggés a munkavállalók időgazdálkodási aktivitása és a főbb demográfiai jellemzői között, továbbá azon demográfiai jellemzők beazonosítása, mely mentén szignifikáns eltérések figyelhetők meg a válaszadók időgazdálkodásában.

Levonva az elemzés tanulságait összeállítottam egy csoportfoglalkozást, mely keretében kísérletet teszek a feltárt hiányosságok fejlesztésére. A foglalkozás résztvevői a kérdőív kitöltők közül kerülnek majd ki. A részvétel önkéntes lesz és a kérdőívre adott válaszoktól teljesen függetlenül, jelentkezés alapján történik majd.

Összességében az a meglátásom hogy, ha nem szánunk elég időt az időgazdálkodási technikánk fejlesztésére, nem lesz meg a lehetőségünk újabb hasznosítható időt nyernünk általa.

**BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓ KISVÁLLALKOZÁSOKBAN
(PEST MEGYE DÉL-KELETI RÉGIÓBAN)**

Internal communication in small business
(In south-eastern region of Pest county)

Készítette: **JUHÁSZ KRISZTINA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Kommunikáció- és médiatudomány szak, BA képzés, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Rudnák Ildikó**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Témám választása azért esett a kisvállalkozásokban működő belső kommunikáció vizsgálatára, mert eddigi munkahelyeimen azt tapasztaltam, hogy részben anyagi okokból, részben pedig felületességből adódóan a kisvállalkozásokon belüli kommunikáció hatékonysága nem kielégítő a feladatok elvégzéséhez és a dolgozó biztonságérzetének kialakulásához. Aktualitását azért tartom időszerűnek, mert az idei évben kiugróan magas létszámmal szűntek meg vállalkozások, és fontosnak tartom vizsgálni ezen tényezők okait. Azt gondolom, hogy a tényezők egyike között szerepel a kommunikációs hiányosság, mint szervezetet fenntartó kapocs.

Dolgozatomban arra keresem a választ, hogy a kisvállalkozásokban lévő belső kommunikáció miként valósul meg, és a résztvevők részesülnek-e tréning és képzés általi fejlesztésben.

Azt szeretném bizonyítani, hogy a vállalkozásokon belüli kommunikáció inkább informális jellegű, és a vezetők nem fordítanak kellő figyelmet a dolgozók munkával kapcsolatos tájékoztatására. A kommunikációs hiányosságokból adódóan pedig az alkalmazottak demotiváltak, amely nem feltétlenül a vállalkozás előnyét szolgálja. Továbbá, hogy a vállalkozások nem fektetnek hangsúlyt, ill. nem áldoznak a dolgozók képzésére, így nem hasznosíthatják pl. a tréningek csapatépítő előnyeit.

A hipotéziseimet kvantitatív módszerrel, ezen belül is kérdőívvel fogom vizsgálni. Az alapsokaságot Pest megye dél-keleti régiójának kisvállalkozásaiból véletlenszerűen választottam ki. A felkeresett kisvállalkozásoknál kritérium, hogy a foglalkoztatottak létszáma 10 és 50 fő között legyen. A kérdőívet egy vállalkozáson belül 2-5 fő között véletlenszerűen kiválasztva töltöttem ki. A kérdőíves vizsgálatokból szerzett anyagomat statisztikai módszerrel elemeztem, amely által mennyiségi választ is kapok a feltevéseimre.

Az eredmények tükrében javaslatot teszek a kisvállalkozásokon belüli kommunikáció hatékonyságának javítására.

**HÍD A HATÁROK KÖZÖTT
A DUNA TELEVÍZIÓ MŰKÖDÉSE A HATÁRON TÚLI
MAGYAROK TÜKRÉBEN**

Bridge between the borders
Operation of Duna TV in the mirror of Hungarians beyond the
borders



Készítette: **KOVÁCS ZSUZSÁNNÁ**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Kommunikáció- és Médiatudomány, levelező, BA, 3. évfolyam

Témavezető: **Dr. Rudnák Ildikó**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Dolgozatom témájaként az 1993 óta működő Duna Televízió vizsgálatát választottam, az MTVA-ban dolgozó határon túli magyar munkatársak és a televízió határon túli műsorainak készítése szemszögéből. 15 éve dolgozom határon túli magyarként a Duna Televízióban. Úgy gondolom, a televízió-műsorok készítésében szerzett évtizedes tapasztalatom, valamint az egyetemi tanulmányaim során megszerzett háttérismeretek alapján kellő körültekintéssel tudtam megvilágítani a Duna Televízió szerepét a magyarságtudat formálásában és a magyar identitás megőrzésében a határon túli magyarok lakta területeken.

Arra keresem a választ, hogy határon túli munkatársai szerint mennyiben tölti be ma eredeti szerepét - az MTVA-ba (Médiaszolgáltatás-támogató és Vagyonkezelő Alap) történő beolvadása után - a Duna Televízió, képes-e hidat teremteni az anyaországi és a külföldi magyarok között.

Dolgozatom azt próbálja bizonyítani, hogy a Duna Televízió sikeres kárpótlói, erdélyi, felvidéki, délvidéki munkatársai beilleszkedését segíteni, valamint a határon túli műsorok készítése során kollégái hely- és kultúraismeretére építve nézett, informatív és sikeres műsorokat készíteni. Hipotéziseimet több oldalról megvilágítva kvalitatív és kvantitatív módszerrel, mélyinterjúk készítésével, kérdőívekkel, valamint a közszolgálati média, benne a Duna Televízió nézettségi adatainak elemzésével támasztom alá. Az interjúk és kérdőívek felvételekor kizárólag az MTVA munkatársainak véleményét vizsgálom, majd statisztikai módszerrel elemzem. A mélyinterjúk során elhangzott beszélgetéseket rögzítettem, kategorizáltam, számszerűsítettem, így kaptam mérhető, mennyiségi válaszokat hipotéziseimmel kapcsolatban.

Dolgozatom az MTVA könyvtárában is megőrzésre kerül. Munkatársaim, valamint a szakma iránt érdeklődők a későbbiekben egyaránt felhasználhatják. Ezért tartom rendkívül fontosnak, hogy felméréseim több szempontból is rálátást biztosítsanak a határon túli műsorok fontosságára.

**A PESTI EST RENDEZVÉNYEINEK HATÁSA A
MOTIVÁCIÓ ÉS A VÁLLALATI HATÉKONYSÁG
TÜKRÉBEN**

Effects of Pesti Est events with regards to motivation and business efficiency

Készítette: **PATAKINÉ VÉGVÁRI ZSÓFIA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Kommunikáció és médiatudomány, Levelező, BA, 3. évfolyam



Témavezető: **Dr. F. Orosz Sára**, adjunktus, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

Dolgozatomban választ keresek arra, hogy egy adott cég belső rendezvényeinek minősége és mennyisége milyen hatással volt a dolgozók motivációjára, lojalitására és hatékonyságára. Azt gondolom, hogy a mai individualista világunkban a kollektíva érzése, a kollektív életérzés nem kap elég figyelmet se a munkahelyünkön, se a magánéletünkben. Ahhoz, hogy elérjük a (Maslow) piramis tetejét végig kell haladnunk az alsó lépcsőfokokon, szociális kapcsolataink nélkül pedig - harmadik lépcsőfok - a személyiségfejlődésünk sem alakulhat kellőképpen. Az önmegvalósítás egyik feltétele, hogy személyiségünk állandóan fejlődjön. Önmegvalósítók pedig nem attól leszünk, hogy saját önös érdekeinket juttatjuk érvényre. Sajnos a mai világban mindenhol azt sulykolják belénk, hogy az anyagi biztonság és a megszerezhető tárgyak jelentik a biztonságot számunkra. A munkahelyek egyre több harcos értékesítőt nevelnek, sikerre éhező pályakezdek jellemezik a munkába indulókat. A rendezvények, tréningek és egyéb munkahelyi összejövetelek nagy mértékben segíthetnek abban, hogy kapcsolatteremtési készségünk fejlődjön, ezáltal szociális kapcsolataink megfelelően alakulnak és az önmegvalósításhoz is közelebb kerülünk egy lépcsőfokkal. A munkahelyen eltöltött idő minősége és a kialakult kapcsolatok vajon tényleg olyan nagy mértékben hatnak a lojalításra és a motivációkra? Cégen belüli rendezvények összehozhatnak egy társaságot annyira, hogy az a hatékonyságot is nagy mértékben megnövelje? Dolgozatomban a különböző motivációs típusok (hatalomkapcsolat- és teljesítménymotivált) összetartozási szükségleteit vizsgálva bebizonyítom, hogy a rendezvények és az együtt eltöltött idő az egyik legfontosabb motivációs eszköz. Kutatási módszerem primer információkra építem, olyan személyeket kérdezek a témában akik releváns információkkal és élményekkel rendelkeznek. Mintavételezésem jól reprezentálja a valóságot, hiszen a kérdőívet a vizsgált cég dolgozóinak 80%-val készíttem el. Kutatásom induktív módszerrel történik, mivel konkrét megfigyelésből kiindulva, a jelenségek mögötti általános elvek megfogalmazására törekszem.

**BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓ VIZSGÁLATA A SZENT ISTVÁN EGYETEM
MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR, VADVILÁG
MEGŐRZÉSI INTÉZETÉBEN**

Study of internal communication in the Insitute for Wildlife Conservation of Faculty of
Agricultural and Environmental Sciences of Szent Istvan University

Készítette: **PUTZ KRISZTINA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és
Társadalomtudományi Kar, Humánmenedzsment

Témavezetők: **Dr. Rudnák Ildikó**, egyetemi docens, Társadalomtudományi és
Tanárképző Intézet
Dr. Csányi Sándor, egyetemi tanár, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar

Kijelenthető, hogy a kommunikáció, az egyik legfontosabb emberi jelenség, ami a társadalmi folyamatban nap, mint nap jelen van. Egy szervezet alapvető feltétele a kommunikáció, összetartja a szervezet tagjait és elősegíti más szervezetekkel történő kapcsolatok kialakítására. Kihangsúlyoznám, hogy a szervezet vezetője számára kiemelt jelentőséggel bír, miszerint e folyamat révén gyakorolhatja vezetői funkcióit, érvényesíthet beosztottjai, környezete illetve vezetőtársai felé. Eme rövid bevezető kellőképpen mutatja annak a fontosságát, hogy a kommunikáció milyen hatalmas lehetőség, kincs és eszköz a kezünkben. Dolgozatom témaválasztásánál ez volt a legfontosabb szempont.

Témavezetőim javaslatára döntöttem úgy, hogy belső kommunikáció meglétét vizsgáljam a Szent István Egyetem Mezőgazdaság,- és Környezettudományi Kar, Vadvilág Megőrzési Intézetében- munkatársak és hallgatók körében- a jelenlegi alkalmazott kommunikációs eszközök és csatornákon keresztül. A vizsgálat eszköze: kérdőív (papír) alapú. A kérdőíveket minden esetben személyes konzultáció alkalmával nyújtottam át a „szereplőknek”. A felmérésben résztvevők számára a kérdőív az anonimitást biztosította és nem utolsó sorban kitöltését nem tettük kötelezővé.

Vizsgálat célja volt, hogy az irodalmi feldolgozás (elméleti háttér) és a saját vizsgálat segítségével rámutassak az Intézet kommunikációt befolyásoló tényezőkre, képet kapjak az Intézeténél használt különböző kommunikációs eszközök/ csatornák hatékonyságáról. A kommunikáció szerepét továbbá az alkalmazott formákat, akadályozó és támogató tényezőket valamint az információforrásokat vizsgáltam.

A felmérés hasznosnak bizonyult, amit az eredmények is mutattak felismerhetőek lettek azon sarkalatos pontok, amelyeken érdemes az Intézetnek, mint csoportnak, és mint vezetőnek javítani a maximális hatékonyság érdekében- főként munkatársi körökben. Fontos az alulról felfelé (beosztott- főnök valamint hallgató- szakvezető) és a fentről lefelé (főnök - beosztott- valamint szakvezető –hallgató) történő kommunikáció megléte, további hatékonyságának fejlesztése, eszközeinek meghatározása.

A szervezet vezetője felelőséggel tartozik beosztottjai iránt, általában idejük nagy részét kommunikációval töltik el. Kommunikáció minden olyan szervezetnél fontos ahol sok embert foglalkoztatnak, összehangolt cselekvés, koordinálás eszközöként és nem utolsó sorban elősegíti a lojalitás megjelenését, megtartását.

**A MUNKA - MAGÁNÉLET EGYENSÚLY JELENLÉTE A VÁLLALATI HR
GYAKORLATBAN**

Implementation of work-life balance in HR practice

Készítette: **SEMBERY TÜNDE**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, EET MA 3. évfolyam

Témavezető: **Csehné dr. Papp Imola**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

A kutatás alapkérdése: Az Európai Unió foglalkoztatáspolitikai iránymutatásai kiemelten utalnak a munka-magánélet egyensúly vállalati támogatásának jelentőségére, melyet főként nyugat-európai jó gyakorlatok támasztanak alá. A munka-magánélet egyensúly megteremtését támogató vállalatok bizonyítottan sikeresebbek, mint versenytársaik, a szemléletnek nemcsak mikro-, de makrogazdasági valamint kedvező társadalmi hatásai is vannak. Ezzel szemben elterjedtsége a magyarországi vállalati gyakorlatban gyenge. **A kutatás alapkérdése, hogy milyen tényezők gátolják a szélesebb körű alkalmazást valamint, annak feltárása, hogy milyen szintű munkáltatói és a munkavállalói igény mutatkozik a szélesebb elterjedtség iránt.** A szakirodalmi áttekintés alappillérei elsősorban a szakmai folyóiratokban megjelenő cikkek és tanulmányok, valamint a *Munka és Család Audit módszertani megalapozása* c. TÁMOP 1.3.1 kutatás (2011) eredményei.

A kutatás célkitűzése: 1. A munka-magánélet egyensúly megteremtéséhez kapcsolódóan a részmunkaidős foglalkoztatás előnyeinek és hátrányainak feltárása a munkaadó és a munkavállaló szempontjából 2. A női erőforrásmenedzsment és a munka-magánélet egyensúly összefüggéseinek megvilágítása 3. A munka-magánélet egyensúly stratégiai szerepének értékelése.

A kutatás módszertana: A kutatás során alkalmazott módszertan a vezetett interjú és a kérdőíves megkérdezés volt. A megkérdezésbe 10 fő vállalatvezető és 200 fő munkavállaló került bevonásra. A minta kiválasztásánál elsődleges szempont volt a diverzitás.

A kutatás eredményei: A vizsgálati eredmények alapján elmondható, hogy a munka-magánélet egyensúly megteremtésének támogatása a magyar vállalatok gyakorlatában nem tudatosan alkalmazott szervezetfejlesztési eszközként van jelen, ösztönösség és struktúrátlanság jellemzi. A szélesebb körű alkalmazásra vezetői nyitottság mutatkozik, viszont a megvalósítás a szemlélet, mint szervezetfejlesztési eszköz által kínált előnyök ismeretének hiánya miatt nem valósul meg. A munkavállalói szempontok szerint a munka-magánélet egyensúly megteremtésének legfőbb eszköze a munkahelyi rugalmasság, amelyre igen erős munkavállalói igény mutatkozik.

AZ IDŐ (F)ELHASZNÁLÁSÁNAK JELLEMZŐI

Characteristics of time usage

Készítette: **TAKÁCS ANIKÓ**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Emberi Erőforrás Tanácsadó szak, MA, II. évfolyam

Témavezető: **Csehné Dr. Papp Imola**, egyetemi docens, SZIE GTK, Társadalomtudományi és Tanárképző Intézet

„Nincs időm semmire!”, „most nem érek rá.”, „megnézem a naptáramban!”. Hányszor hallunk ezekhez hasonló mondatokat a mindennapjainkban? De vajon miért nem tudjuk arra fordítani időnket, amire igazán szeretnénk?

Dolgozatomban azt vizsgálom, hogy az idő felhasználásának milyen jellegzetességei vannak (főként) egyetemi hallgatók körében.

Szakirodalmi áttekintést végeztem mind hazai, mind külföldi szerzők írásaiból az idő felhasználásának kérdésköréből.

Szeretném bemutatni:

- a társadalmilag kötött idő jellemzőit a munka és tanulás szegmenseit érintve,
- a fiziológiailag kötött idő fogalmát,
- a szabadidő új értelmezését a mai világban jelentősen jelen lévő tömegkommunikációs eszközök figyelembevételével.

Egyetemi hallgatók körében végzett kérdőíves megkérdezésem kérdésfelvetése, hogy:

- I. Az alanyok többsége vajon mivel tölti leginkább szabadidejét? A különböző tömegkommunikációs eszközök „társaságában”, vagy inkább aktív szabadidős tevékenységekkel?
- II. Van-e mérhető összefüggés a hallgatók fiziológiai szükségletei és a tanulásra fordított idő között?

A kérdőívet – melyet Falussy Béla időmérleg-vizsgálata alapján készítettem – 260-an töltötték ki, és a különböző válaszokból igen meglepő eredmények születtek.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

TERÜLETFEJLESZTÉS SZEKCIÓ

- Elnök:** **Dr. Kozári József**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Társelnök:** **Dr. Szilágyi Tivadar**, egyetemi tanár, tudományos dékánhelyettes
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Tagok:** **Nagyné Dr. Pércsi Kinga**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Dr. Pesti Csaba**, stratégiai és szolgáltatásfejlesztési igazgató
Nemzeti Agrárgazdasági Kamara
- Dr. Kassai Zsuzsanna**, adjunktus
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Titkár:** **Czabadai Lilla**, PhD. Hallgató
SZIE GTK, Enyedi György Regionális Tudományok Doktori
Iskola
- Helyszín:** SZIE Gödöllői Campus, **304. szemináriumi terem**
- Időpont:** 2014. november 26.

**A GEOTERMIKUS ENERGIA HASZNOSÍTÁSA A
HALÁSZATI ÁGAZATBAN, A JÁSZKISÉRI HALAS KFT
BEMUTATÁSÁN KERESZTÜL**

Geothermal energy use of the fisheries sector - trough the presentation of Jászkiséri Halas LTD.

Készítette: **BUTI ÁGNES**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki szak, BSc, IV. évfolyam



Témavezető: **Nagyné Dr. Molnár Melinda**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Magyarország egy passzív geotermikus övezetben fekszik. Geotermikus vízzel való ellátottsága európai és világviszonylatban is figyelemre méltónak mondható mind mennyiségben, mind hozzáférhetőségben. Különösen kedvező adottság, hogy a világ átlagnál gyorsabban nő a hőmérséklet, ahogy haladunk a Föld középpontja felé, ami olyan lehetőségeket tartogat hazánk számára, ami a közeljövőben minél hatékonyabb kihasználást követel.

Mivel hazánk területének kb. 80%-a alkalmas hévíz kitermelésre, ezért úgy gondolom ez az ország egészének kitörési pontot jelenthet. Ez a megújuló energiaforrás felhasználható fűtésre, energiatermelésre szinte minden szektorban, így a mezőgazdaságban is, ami a vidék fejlődése szempontjából rendkívül fontos. Ez utóbbi ágazatban rejlő lehetőségek fontosságára szeretném dolgozatomban felhívni a figyelmet. Céлом rávilágítani arra, hogy milyen lehetőségeket takar az agrárágazaton belül a halászati tevékenységre a halgazdaságok továbbfejlesztésében a geotermikus energia használata. Hiszen sokak előtt talán nem ismert az a tény, hogy ezen hőfokú vizek kiválóan hasznosíthatók haltenyésztés hazai technológiájában.

A kutatásomat, a Jászkiséri Halas Kft-nél végeztem, akik telepükön már 4 éve kiépítettek és működtetnek egy termásvíz hasznosító rendszert. A vállalat főbb statisztikái és a telepet irányító személlyel történő interjúk képzik a mondanivalóm forrását.

Dolgozatom megírása során arra törekedtem, hogy egy működő haltelep bemutatásán keresztül hívjam fel a figyelmet arra hogyan, milyen rendszerben lehet hatékonyan és gazdaságosan hasznosítani ezt a megújuló energiaforrást.

**A SZENTENDREI ÉS VÁCI KISTÉRSÉG
TERÜLETI ELEMZÉSE A DUNAKANYAR
NATÚRPARK KONCEPCIÓ
MEGALAPOZÁSÁRA**

The regional overview of the Szentendre and Vác micro-regions aiming the implementation of the Natúrpark concept



Készítették: **ERDÉLYI DÁNIEL**, **HORVÁTH BÁLINT**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, RKG MA, II. évfolyam

Témavezetők: **Dr. Nagy Henrietta**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
Áldorfai György, PhD hallgató, SZIE GTK, Enyedi György Regionális Tudományok Doktori Iskola

Jelen tanulmány a Szentendrei és a Váci kistérség területi elemzését foglalja magába, mely a Dunakanyar Natúrpark koncepció szakmai megalapozásának részét képezi. A kezdeményezés lényege, hogy elősegítse a térség rejtett és köztudott értékeire felfűzött komplex programok létrejöttét és fenntarthatóságát. Alapvetően a vizsgált terület belső regionális különbségeit szeretnénk feltárni, mely segítséget nyújthat az eltérő fejlettséggel rendelkező települések problémáinak egyéni kezelésére. A közös munka alapjául szolgálnak a korábbi, Natúrparkok témakörében és a térség fejlesztési elképzelésével kapcsolatos szakmai tapasztalatok.

Célunk egy, a társadalom bevonására és összefogására alapuló fejlesztési elképzelés meghonosítása és a térség ezirányú alkalmasságának felmérése. A két kistérség releváns, település szintű adatait főkomponens és klaszteranalízis módszerével elemeztük, valamint szubjektív elemeket is tartalmazó benchmarking vizsgálatot végeztünk el. Ezen eredményekkel tárjuk fel a térségen belüli szentendrei és váci kiemelkedő centrumokat és a jellemzően az északi karéjon lévő leszakadó perifériákat, melyeket térképek segítségével jelenítünk meg. Véleményünk szerint az elemzés eredményei alapján központi szerepet betöltő települések a magját képezhetik a már említett Natúrparknak, és képesek ellátni a vele járó szervezési és kivitelezési feladatokat. Az elmaradottabb területi egységek számára pedig egy átfogó, a legjelentősebb infrastrukturális és társadalmi problémákra is megoldást jelentő programot ajánlunk.

A koncepció létrehozásának indokoltságát, illetve területbe illeszthetőségét a mennyiségi ismérvek mellett kvalitatív kutatással is szeretnénk volna alátámasztani, így ennek érdekében kérdőíves elemzést is végeztünk. Mint az az előzetes tapasztalatokból is kiderült, a térség egyik legnagyobb hiányosságaként a kooperáció hiányát lehetne megnevezni, mely szintén okot szolgáltat arra, hogy egy a Natúrparkhoz hasonló, az együttműködést serkentő elképzelés valósulhasson meg a helyi adottságok jobb kihasználása érdekében. Továbbá tényfeltáró mivolta mellett szeretnénk, ha ez a dolgozat egy kezdeti lépésként szolgálna az általunk javasolt nagyvolumenű projekt végrehajtásához.

**HELYI GAZDASÁGFEJLESZTÉSI KEZDEMÉNYEZÉSEK BEMUTATÁSA
EGY PERIFÉRIKUS TELEPÜLÉS PÉLDÁJÁN KERESZTÜL:
NAGYBÖRZSÖNY**

Presentation of local economic development initiatives through the example of a
peripheric village: Nagybörzsöny

Készítették: **KÁPOLNAI ZSOMBOR**, SZIE GTK, MSc I. évfolyam
NAGY GÖDE GERGŐ, SZIE GTK BSc II. évfolyam
TORNAY DÁVID, SZIE GTK E-E.BA III. évfolyam

Témavezető: **Bakosné Dr. Böröcz Mária**, adjunktus, SZIE GTK, Regionális
Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A hazai rurális térségek napjainkban is számos problémával és lehetőséggel szembesülnek, melynek szakmai feltárása, vizsgálata nélkülözhetetlen a fenntartható terület- és településfejlesztési törekvések megvalósításához.

A helyi gazdaságfejlesztési kezdeményezéseket bemutató esettanulmányok esetében fontos kérdés, hogy milyen okból kifolyólag került kiválasztásra az adott település. Jelen esetben a helyi identitás volt a lehatárolás egyik szempontja így esett a választás a Szobi kistérségre.

A település kiválasztását megelőzően a Szobi kistérség minden település vezetőjével személyesen találkoztunk az így kapott információk alapján esett választásuk Nagybörzsönyre. Nagybörzsönyben a Szobi kistérség többi településéhez viszonyítva a helyi termékek és szolgáltatások gazdag kínálata található meg. A szakirodalmi források és a statisztikai adatok feldolgozása mellett, komoly hangsúlyt fektettünk a terepi kutató munkára, melynek megléte véleményünk szerint elengedhetetlen összetevője a helyi gazdaságfejlesztés témakörében készített esettanulmányoknak.

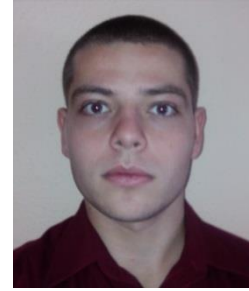
Fontos kérdés milyen tényezők voltak, vannak hatással a helyi termékek és szolgáltatások elterjedésére. Munkánk során a Nagybörzsönyben megvalósult helyi gazdaságfejlesztési törekvéseket vizsgáltuk, különös tekintettel a más térségekben is adaptálható kezdeményezésekre.

A Szobi kistérség településeinek helyzete fejlesztés politikai szempontból is különleges, mivel hátrányos helyzetű kistérségként, a fejlett Közép-magyarországi régióhoz tartoznak. Így az Európai Unióból érkező forrásokat tekintve kedvezőtlenebb helyzetben vannak, mint a szomszédos Nógrád megyéhez tartozó Rétsági kistérség települései. Az említett térfelosztási problémából fakadó forrás hiányt, alternatív megoldásokkal igyekeznek áthidalni, csökkenteni annak negatív hatását a településen. Nagybörzsöny település példáján keresztül bemutatásra kerül a helyi gazdaságfejlesztés fogalmi rendszere és annak gyakorlati megvalósulása egy periférikus térségben.

CEGLÉDBERCEL FEJLESZTÉSI KONCEPCIÓJA

Development concept of Ceglédbercel

Készítette: **KÁROLY TAMÁS**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági- és Vidékfejlesztési Agrármérnök Bsc, IV. évfolyam



Témavezető: **Dr. Péli László**, adjunktus, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Dolgoztomban Ceglédbercel bemutatására, fejlesztési lehetőségeire koncentráltam. Ez egy kis, Pest megyei falu, Budapesttől 45 kilométerre, Cegléd tőszomszédságában. Mivel gyerekkorom óta itt élek, jobban belelátok a község életébe mint egy külsős ember. Ezért is választottam ezt a témát.

Budapest közelsége azt engedi feltételezni, hogy jól fejlődő térségben van. Ezzel szemben sok gond merül fel, főleg a nagyobb városok elszívó hatása miatt. Tökéletesen kirajzolódik a félperiféria, egyes városok erősödnek, a kisebb települések pedig egyre inkább kezdik elveszteni az önállóságukat. A Ceglédi kistérségen belül kiválóan megfigyelhető ez a leszakadás. Az általam vizsgált település még szerencsés helyzetben van, mivel a munkaerejét fel tudja szívni a főváros, de Cegléd-től Dél-Keletre lévő települések olyan problémával küszködnek, mint Borsodi társaik. Kutatásom során, az interneten fellelhető forrásokra, saját tapasztalatokra, helybeliek véleményére, és kérdőívre támaszkodtam.

A Teir adatbázisa jól kimutatja a fentebb említett centrum-periféria helyzetet, a többi település függését Cegléd-től, és a többi várostól. Az előregezés, elnéptelenedés fenyegeti ezeket a falukat, elég ha csak Jászkarajenő példáját vesszük, ami 50 év alatt elvesztette a lakosainak felét. Ma körülbelül 2700-an laknak ott.

Ceglédbercel legnagyobb előnyeire tartozik a rendezett, jó környezet, a közbiztonság, és a falu közössége. Ezeket a tényezőket kihasználva lehet érdemben változást generálni. A népességfogyást/stagnálást minél előbb meg kell fordítani, pozitív számokat kapni. A legjobb lenne természetes szaporodással, de ez a mai körülmények között nem valósítható meg, ezért a városból kiköltöző középosztálybeli polgárságot kell a településre csábítani. Az ingatlan árak megfelelőek, szabad területek is rendelkezésre állnak.

Ahhoz hogy vonzóbbá tegyük a települést, szükséges a szolgáltatások színvonalát emelni. A belső keresletet kell növelni, azokat az embereket, akik másik településre járnak vásárolni, ösztönözni kell, hogy a településen költsék el a pénzüket. Ezáltal a szolgáltatások magasabb színvonalra tudnának eléri.

A fiatalabb korosztály a szórakozási lehetőségeket hiányolja. Ezen is fejleszteni kell, hogy jól érezzék magukat a faluban, ne költözzenek el.

TISZAFÜREDI KISTÉRSÉG KITÖRÉSI LEHETŐSÉGEI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL NAGYIVÁN TELEPÜLÉSRE

Breakout options of Tiszafüred micro-region with special regard to the settlement of Nagyiván

Készítette: **SÁNDOR NIKOLETTA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök, Bsc, III. évfolyam



Témavezető: **Némediné Dr. Kollár Kitti**, adjunktus, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A Tudományos Diákköri Konferenciára készített dolgozatom témája, a lakóhelyem kistérsége, a **Tiszafüredi kistérség**, és az egyik hozzátartozó település, Nagyiván község vizsgálata és kitörési lehetőségeinek feltárása.

Pályamunkában vizsgálom a község hátrányos helyzetének okait, továbbá kutatom az okok megszüntetésének módjait, illetve a település kitörési lehetőségeit.

Témaválasztásomat indokolja, hogy e vidékről származván feladatomban érzem, hogy újító ötletekkel segítsen szülőfalum fejlődését. Lehetőséget látok abban, hogy a **Hortobágyi Nemzeti Parkkal** összefogva, együttműködve mind fejlesztési, mind turisztikai szempontból új fejlődési irányok nyíljanak meg a község számára.

Témaválasztásom aktualitását adja, hogy manapság egyre több **pályázati lehetőség** áll rendelkezésre a leghátrányosabb helyzetű térségeknek és településeknek felzárkóztatásuk, fejlődésük és fejlesztésük érdekében. Ezen hátrányos helyzetű településeknek nagy szükségük van külső szakmai segítségre, mert önerőből még az életben maradásuk is szinte lehetetlen.

Kutatásom során elemzésre kerül a Tiszafüredi kistérség **demográfiai, gazdasági és infrastrukturális** helyzete. A vizsgálatomban lakossági kérdőíveket és interjúkat alkalmazok. A kutatási eredmények reprezentálása érdekében egy **SWOT analízissel** szemléltetem a helyi lakosság véleményét az aktuális fejlesztési kérdések tükrében.

Dolgozatomban célul tűztem ki, hogy:

- feltárjam Nagyiván település jelenlegi gazdasági, társadalmi helyzetét,
- feltárjam a lakónépesség megélhetésének jelenlegi helyzetét,
- megvizsgáljam a Hortobágyi Nemzeti Parkkal való összefogás lehetőségét, közelségének kihasználását,
- megvizsgáljam a természeti környezet adta lehetőségeket, továbbá a munkahely teremtés problémakörét, illetve a tanult fiatalok helyben tartását,
- javaslatokat tegyek a Tiszafüredi kistérség, illetve Nagyiván település kitörési lehetőségeinek megfogalmazására.

AZ AGGLOMERÁCIÓ HATÁSA A VIDÉKI TÉRSÉGEK FEJLŐDÉSÉRE

The agglomeration effect on the development of rural areas

Készítette: **VÁRY BRIGITTA VANDA**, Szent István Egyetem, Gazdasági- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök BSc szak, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Tóth Tamás**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet



A 2014-es Tudományos Diákköri Konferenciára készített dolgozatom témája a magyarországi régióközpontok agglomerációs hatása a vidéki térségek fejlődésére.

Kutatásom során négy magyarországi régióközpont agglomerációs hatásait vizsgálom. Ez a négy régióközpont **Miskolc, Győr, Pécs és Debrecen**.

Elsősorban kintől, a „kicsik” felől vizsgálódom. Hogyan hatnak a kisebb településekre a nagyobb városok erői, illetve ezek húzó vagy taszító erők.

Az ötletem abból a tényből származik, hogy a budapesti agglomerációban lakom. Szerettem volna megvizsgálni, hogy a többi magyarországi nagyváros milyen hatásokkal bír a körülötte levő olyan kis településekre, mint amilyenben lakom. Igyekeztem a városokat égtájak szerint választani. Északról Miskolc, keletről Debrecen, délről Pécs és nyugatról Győr városára esett a választásom. A kutatásom végére, úgy gondolom, hogy egy átfogó képet kaphatunk az ország különböző tájainak lehetőségeiről, veszélyeiről, illetve helyzetéről.

Továbbá fontosnak tartom, hogy a vizsgált városok és vonzásuk közigazgatási, regionális jelleggel bírjon.

Az adataimat az **Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer** (későbbiekben TeIR) eredményei alapján prezentálom a dolgozatban. Illetve négy **kérdőívet** is összeállítottam, amik csak az első kérdésükben térnek el egymástól. Az első kérdésben válaszlehetőségként feltüntettem az agglomerációba tartozó településeket, ezért volt szükség négy különböző első kérdésre a kérdőívekben. Fontosnak tartottam kiemelni a településeket, hogy biztosra vehessem, hogy a kitöltő tényleg az agglomeráció valamely részében lakik. Ezeket a kérdőíveket az interneten terjesztettem, elsősorban a legnagyobb közösségi oldalon felkerestem a települések oldalait, ahol az ő segítségüknek köszönhetően, eljutott a megfelelő személyekhez, akik készséggel kitöltötték nekem a kérdőíveket. Illetve a KSH archívumában található PDF fájlok adatait, kutatási eredményeit is prezentálom.

Az adatok segítségével számszerű, illetve származtatott adatokat kaphatunk a lakosságról, az intézményi ellátottságról, a szolgáltatások színvonaláról. Megvizsgálom a lakosság számát, a vándorlást és a természetes szaporulatot. Az intézményi ellátottságon belül az oktatási helyzetre térek ki. Van-e óvoda, középiskola, stb.? A szolgáltatások körébe beletartozik a boltokkal való ellátottság, milyen egyéb lehetőségek vannak bevásárolni, van-e helyi közlekedés?

Dolgozatom végére kiderül, hogy hol jobb lakni: az agglomeráció központjában vagy pedig az agglomerációban?

**AZ ÖKOFALU KONCEPCIÓ FELHASZNÁLÁSI
LEHETŐSÉGEI A ZSELICI APRÓFALVAK
FEJLESZTÉSÉBEN**

Alternatives for small conventional rural communities in the Zselic region through the example of the Gyűrűfű ecovillage

Készítette: **ERDÉLYI DÁNIEL**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Regionális és Környezeti Gazdaságtan Ma, II. évfolyam. nappali tagozat



Témavezetők: **Dr. Ritter Krisztián**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
dr. Borsos Béla, külső munkatárs, PTE TTK FDI

A Zselic tájegység hazánk egyik klasszikus aprófalvas térsége, melyet a demográfiai erózió, munkanélküliség és az alapvető infrastruktúra kedvezőtlen állapota jellemez. Előzetesen végzett vizsgálataim és a feltárt szakmai ismeretanyag alapján elmondható, hogy a térség kevesebb figyelmet és támogatást kap, mint ahogy azt a népességfogyás, települések élhetetlenné válása indokolná. Kutatásom a vizsgált terület településeinek alapvető fejlettségbeli képét hivatott feltárni, melyhez a humánökológia rendszerelméleti látásmódját alkalmazom. A települések ökológiai rendszerként való kezelésével értelmezem azok fenntarthatósági kritériumait. Feltevésem alapján az apró- és törpefalvakat érintő problémakörre adhat választ a Zselic délkeleti lábánál elhelyezkedő Gyűrűfű ökofalu által megvalósított koncepció.

Dolgozatom kettős módszertant alkalmaz, ahol szekunder adatok segítségével a Zselic településeinek társadalmi, gazdasági és infrastrukturális képét, míg a primer kutatás során Gyűrűfű ökofalu lakosságának szemléletbeli eltéréseit vizsgálom. Az aprófalvakat jellemző releváns adatokat klaszteranalízis módszerével elemzem, mellyel rávilágítok a táj településeinek eltérő fejlettségbeli képére, annak lehetséges okaira.

A klaszterbesorolások térképi ábrázolásával a terület térszerkezeti vonásait figyelhetjük meg. Az eredmények alátámasztják feltevésem, miszerint a Zselic települései közül az 500 fő népességet meghaladóak is mutathatnak aprófalvakra jellemző tulajdonságokat. Gyűrűfű ökofalu lakosságával végzett interjúkon keresztül ismerhetjük meg a kezdeményezés alapvető vonásait. A település tudatos tér-, erőforrás- és hulladékhasznosítása nyomán létrejött rendszer elemeinek kritikai vizsgálata utat mutat a táj leszakadóban lévő településeinek fejlesztéséhez. Kutatásom eredményeivel és következtetéseivel szeretném felhívni a figyelmet a Zselic páratlan kulturális értékeit képviselő települések negatív tendenciáira, egyúttal utat szeretnék mutatni ennek hatékony kezelésére.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

TURIZMUSFEJLESZTÉS SZEKCIÓ

- Elnök:** **Dr. Guth László**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Tagok:** **Pelyhe József**, alpolgármester
Gödöllő Város Polgármesteri Hivatal
- Tatár Emese**, tanársegéd
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
- Dr. Péli László**, adjunktus
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Titkár:** **Borsos Eszter**, PhD. Hallgató
SZIE GTK, Enyedi György Regionális Tudományok Doktori Iskola
- Helyszín:** SZIE Gödöllői Campus, **211. szemináriumi terem**
- Időpont:** 2014. november 26.

**NÓGRÁD MEGYE TURISZTIKAI TEMATIKUS
TÉRKÉPE**

Touristic Thematic Map of Nógrád County

Készítette: **ÁDÁM CSENGE NIKOLETT**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás BA képzés, IV. évfolyam



Témavezető: **Dr. Farkas Tibor**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Nógrád megye egyedülálló természeti környezettel, kulturális értékekkel rendelkezik. A megye települései évről-évre különböző rendezvényeken elevenítik fel a palóc hagyományokat, lehetőséget teremtve ezzel a népművészet támogatására is. A megyében található irodalmi emlékhelyeken a magyar irodalom nagyjainak életművét ismerhetjük meg. Az itt élők vallásosságáról kis templomok, „káponkák”, útszéli keresztek, bűcsújáró helyek tanúskodnak.

Pályamunkám célja ezen turisztikai adottságok bemutatása, a különböző attrakciók súlyozása, majd tematikus térképen való megjelenítése. A tematikus térképek segítségével elemzem Nógrád megye turizmusát. Választ keresek arra, hogy találhatók-e csomópontok a turizmusban, illetve találkozik-e a kereslet a kínálattal.

A munka a szakirodalom kutatásával kezdődött. Elsősorban szekunder kutatást végeztem, könyvekből, folyóiratokból, szórólapokból, prospektusokból gyűjtöttem információt a vizsgált területeimről. Dolgozatom első felében ezeket rendszerezve ismertetem. A szakirodalmi áttekintést követően a különböző attrakciókat látogatottságuk, népszerűségük alapján súlyoztam. Ahol nem találtam erre vonatkozó adatokat, ott az Internetet hívtam segítségül. A Google kereső találati eredményeire támaszkodtam. A kapott eredményeket táblázatos formában szemléltettem, majd a súlyozásnak megfelelően térképen ábrázoltam a természeti értéket, fesztiválokat, látványosságokat, emlékhelyeket. A statisztikai évkönyvek adatai a szálláshelyek fejezetnél elengedhetetlenek voltak. Az elkészült térképeket végül egymásra helyeztem, így kirajzolódott Nógrád megye turisztikai tematikus térképe. A térképen megjelenik a zöld-, a fesztivál-, a vallási-, az irodalmi emlékhelyekhez kötődő turizmus valamint a jelentősebb szálláshelyek. A megye ismertségének és imázsának meghatározása céljából kérdőíves felmérést is végeztem. Kutatásom során 185 egyetemistát sikerült elérnem. A kérdőívet statisztikai módszerrel elemeztem, az eredményeket diagramokon ábrázoltam. A dolgozat végén javaslatokat fogalmazok meg a megye turisztikai fejlesztésével kapcsolatban.

A HAZAI KISVASUTAK FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

Development opportunities of hungarian light railways

Készítette: **GAÁL BARNABÁS**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus és vendéglátás szak, BA, 4. évfolyam



Témavezető: **prof. Dr. habil Szabó Lajos**, professor emeritus, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Évtizedek óta megoldatlan probléma a kisvasutak veszteséges működése. Az elmúlt évek fejlesztései némileg növelték az utasok számát, azonban az alapprobléma így is megoldatlan maradt.

Dolgozatomban olyan fejlesztési lehetőségeket taglalok, amelyek hosszútávon megoldást jelenthetnének a nyereséges üzemeltetés elérésére. Fontos tény, hogy a fejlesztést nem a járműállomány megújításában vagy a pályafelújításban, illetve a kiszolgáló létesítmények állagjavításában kerestem, mivel ezek alapvetően nem változtatják meg magát az alapszolgáltatást, így ugyanannyira nem ösztönzi az utasokat az újbóli utazásra, mint jelenlegi formájában. Ráadásul ezek a fejlesztések mind-mind komoly ráfordításokat igényelnek. A megoldást az extraszolgáltatások nyújtásában, az egyedülálló programok kialakításában, az együttműködésben, illetve az újabb attrakciók létrehozásában látom.

Munkámat a közlekedés és a turizmus kapcsolatának kifejtésével kezdem, majd bemutatom a kisvasutak fejlődésének történetét, egészen a jelenig. Ezt követően a turizmusban betöltött szerepük fontosságáról is említést teszek. Külföldi példákon keresztül megpróbálom szemléltetni, hogy miként lehet jól üzemeltetni egy kisvasutat. A hazai kisvasutakat SWOT-analízis segítségével is értékelem. A fejlesztési lehetőségeket, illetve azok kialakítását, megvalósítását a Csömödéri Állami Erdei Vasút példájába adaptálva mutatom be. Ezzel kapcsolatban bemutatom a környéket, a turisztikai attrakciókat, valamint a „Lenti és Térsége” Turisztikai Egyesületet, aminek az együttműködés megszervezésében van fontos szerepe, amely jelenség alaptétele dolgozatomnak.

Dolgozatom második részében a primer kérdőíves kutatásom eredményeit közlöm, illetve megállapítom hipotéziseimet, majd a kapott adatok segítségével megállapítom azok helyességét.

A kapott adatok alapján megállapíthatjuk, hogy szükség van extra szolgáltatások létrehozására. Továbbá az is igaz, hogy nem jellemző, hogy az utasok újra meglátogatnának egy a közelmúltban kipróbált vonalat. Illetve fontos az internetes elérhetőségek folyamatos frissítése, karbantartása, interaktívabbá tétele.

Dolgozatomat az eredmények, illetve a megállapításaim összegzésével zárom.

A FALUSI TURIZMUS ELEMZÉSE HAJDÚ-BIHAR ÉS DEVON MEGYÉBEN

Analysis of Rural Tourism in Hajdú-Bihar and Devon County

Készítette: **GERGELY RICHÁRD**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, BA képzés, IV. évfolyam



Témavezető: **Dr. Farkas Tibor**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Pályamunkámat „A falusi turizmus elemzése Hajdú-Bihar és Devon megye” összehasonlításában végeztem. Mind Hajdú-Bihar megye, mind Devon megye tekintetében számos olyan természeti, kulturális, gazdasági és turisztikai értékekkel rendelkeznek, amelynek bemutatását és különböző szempontok szerinti összehasonlítását fontosnak tartom a falusi turizmus jövőképeinek kialakítása szempontjából.

Kutatásom alapkérdése, hogy a két megye összehasonlítása során vannak e azonosságok, illetve a különbségek mértékének a megállapítását helyeztem előtérbe. Továbbá alapkérdésként vizsgálom a különböző szakmai statisztikai adatok által, hogy egyes megyékben fejlődés vagy adott esetben stagnálás érezhető e. Céljaim közt szerepel, hogy a pályamunkám során közelebb hozzam a vidéki turizmust, mint turisztikai terméket a mindennapokba, továbbá rávilágítsak a falusi turizmus fontosságára, jelentőségére és gazdasági szerepére.

Kutatásom során szakirodalom feldolgozást és különböző statisztikai adatokat használtam, melyek segítségével különböző kutatási eredményeket, következtetéseket állapíthattam meg. Különböző statisztikai táblázatok elemzésével, összehasonlításokkal vizsgálom a két megyét.

Pályamunkám első részében szakirodalom feldolgozást használtam különböző szakmai oldalak, irodalmak segítségével. Konceptióm az volt, hogy először globálisan mutattam be a turizmust, majd mindkét vizsgált megye turizmusát és utána tértem ki a falusi turizmus kérdésére. Kutatásom második felében Hajdú-Bihar és Devon megyék összehasonlító elemzését végeztem, az alábbi szempontok alapján: földrajzi elhelyezkedés, demográfiai jellemzők, természeti, kulturális adottságok, majd a két vizsgált megye turizmusának általános elemzése, utána pedig a vidéki turizmus bemutatása következik. Falusi turizmus elemeit helyeztem előtérbe, amikor a két megye tekintetében vizsgáltam, azaz a szállásadási lehetőségek, gasztronómia, a szabadidős lehetőségek kérdése, majd a végén marketinggel zárul a kutatás. Következtetések levonása és javaslattételekkel, zártam a kutatásomat, amilyen eredményeket kaptam azokat összefoglaltam, leírtam a személyes meglátásomat, majd erre javaslatokat is tettem. Összefoglalás részben leírtam mind azokat a tényeket, állításokat, amelyeket az egész pályamunkám során tapasztaltam és személyes javaslataimat fogalmaztam meg a kutatási eredmények végén.

GÖDÖLLŐ TURIZMUSÁNAK VIZSGÁLATA

Evaluation of Touristic Attractions of Gödöllő City

Készítette: **GÓDOR BETTINA**, Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügy MSc

Témavezetők: **Prof. Dr. Szabó Lajos**, professor emeritus, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
Prof. Dr. Illés Bálint Csaba, egyetemi tanár, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Magyarországon az Európai Unióhoz való csatlakozást követően kialakult régiók céljai a támogatások egyszerűbb pályázhatósága, elosztása és statisztikai szempontból a könnyebb nyomon követhetőség, hatékonyabb, célzottabb adatkezelés. E csatlakozást követően nem csak „tervezési statisztikai régiók” alakultak ki, hanem létrehozták a turisztikai régiókat is. Így több lehetőség nyílt meg egy adott terület idegenforgalmának fejlesztésére.

Tudományos Diákkonferencia dolgozatom célja: Gödöllő és környéke turizmusának és turisztikai vállalkozásainak jellemzése, ismertetése.

A téma feltárásának első lépéseként bemutatom a turizmus üzletágát, működését és az irányítását segítő főbb szerveket. Röviden áttekintem a turizmushoz kapcsolódó legfontosabb fogalmakat. Kitérek a turizmus rendszerére, ahol bemutatom, hogy az idegenforgalom hogyan kötődik, kapcsolódik a környezetéhez.

Általánosan foglalkozom a Közép-Magyarországi régió turizmusával, ahol elemzésre kerül a 2009-es év, hiszen ekkor tetőzött a gazdasági válság Magyarországon. Gödöllő és környékének látnivalói, nevezetességei közül kutatásom szempontjából a legfontosabbakat jellemzem és turisztikai vállalkozásainak a sajátosságait emelem ki.

Munkám során a hazai szakirodalmat, a Manilai, Québeci és az Interparlamentáris konferencia anyagait, a turizmus törvényt, rendeleteit, a Közép-Magyarországi régió stratégiai tervét és az általam készített kérdőívet, SWOT analízist, illetve a turisztikai vállalkozások beszámolóit összevetem Gödöllő és környékének turizmusfejlesztési koncepciójával.

**GÖDÖLLŐI-JÁRÁS TURIZMUSA, HELYZETÉNEK
BEMUTATÁSA ILLETVE A FEJLESZTÉS LEHETŐSÉGEI**

Turism of Gödöllő District, introduction of aspect and development

Készítette: **HAJDÚ NIKOLETTA**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdasági és
vidékfejlesztési agrármérnök, BSc, IV. évfolyam

Témavezető: **Prof. Dr. Szabó Lajos**, professzor emeritus, SZIE
GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet



Dolgozatomban a Gödöllői-járást és a települések közötti turisztikai lehetőségeket írtam le.

Bevezetésként magát a járást, mint fogalmat mutatom be és kialakulásának folyamatát. Majd a Gödöllői- járás településeinek áttekintése következik. Továbbá a városok és községek fejlesztési koncepcióinak lehetőségére is kitérek, melyet természeti és gazdaságföldrajzi oldalról is megközelítek.

Témaválasztásom oka, hogy születésem óta gödöllői lakos vagyok és minden elfogultság nélkül több van ezekbe a településekbe, mint amit mutat, fejleszthetők.

Céлом volt kialakítani egy tartós fejlesztési alapot, mely az összes település fejlődésest elősegíti. Kialakítottam három darab turisztikailag ágazatonként elkülönített, két-három napos program tervet, ami a járáson belüli látványosságokat más-más szempontból közelíti meg. Majd a SWOT-analízis segítségével feltárom a település összesség meglévő erősségét, hátráltató gyengeségét, kínálkozó lehetőségeit és veszélyeit.

Legvégül három általam számos lehetőséget rejtő irányra támaszkodtam a fejlesztés érdekében és fejttem ki ezeket.

Monumentális mértékű természeti kincseket birtoklunk, és rettentő fontosnak tartom ezek védelmét. Aki a Gödöllői járásba látogat, annak minden lehetőség adott a kikapcsolódás bármely formájának megtapasztalására és ezt az adottságot fent kell tartani. Ezért vonzó arculatot és szervezett turisztikai attrakciókat kell létrehozni. Fontos, hogy modern kori igényekhez igazodó fejlődés következtében a meglévő természeti értékek védelmére és a hagyományok megőrzésére is figyelemmel legyünk.

**BUDAPEST TURIZMUSBIZTONSÁGI HELYZETE MÁLTAI KUTATÁS
FÉNYÉBEN**

Tourism security conditions in Budapest in the aspect of a research done in Malta

Készítette: **HORVÁTH DOMOKOS**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás Szak, BA, III. évfolyam

Témavezető: **Prof. Dr. Szilágyi Tivadar**, tanszékvezető, egyetemi tanár, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet, Civil Biztonság- és Védelemtudományi Tanszék

Jelen tanulmányunkban folytatjuk a „*Magyarország helyzete turizmusbiztonsági szempontból*” című – 2013-as Kari Tudományos Diákköri Konferencián bemutatott – dolgozatunkban megkezdett turizmusbiztonság témakörét.

A turizmus biztonságfaktorát ezúttal Budapest esetében vizsgáljuk meg, ugyanis a fővárosba látogat a legtöbb külföldi turista, és eddig igen kevés tanulmány foglalkozott a témával – jelentősége ellenére. Mivel az utóbbi években megfigyelhető volt a külföldi turistaérkezések számának szinte töretlen növekedése, így egyre aktuálisabbá válik az ezzel egyidejűleg megjelenő – turisták ellen irányuló – bűnözés kérdésével foglalkozni. Ezen kívül természetesen egyéb, a turizmusbiztonság szempontjából fontos tényezőt is megvizsgálunk.

Dolgozatunk középpontjában tehát Magyarország fővárosának turizmusbiztonsági helyzete áll, a turizmus fejlesztésénél azonban érdemes külföldre is kitékinteni, hiszen a pozitív külföldi mintára alapozott megújulás eredményessége igen valószínű. A Campus Hungary felsőoktatási mobilitási program keretében lehetőségünk nyílt 2014 nyarán rövid tanulmányút formájában két héten keresztül Máltán kutatást folytatni dolgozatunk témájával kapcsolatban. Megvizsgálhattuk tehát, milyen módszerekkel és stratégiákkal tudja egy igen fejlett idegenforgalommal rendelkező ország az odalátogató turistáknak és a helyi lakosságnak a biztonságát garantálni.

Mind a szigetországban, mind a Budapesten végzett kutatásunk lényegében a rendőrség vezetőivel, munkatársaival készített személyes interjúkból, turisztikai, illetve bűnügyi – rendőrségi, ügyészségi – statisztikákból, valamint terepkutatásokból tevődik össze. Terepkutatásainkat meghatározott szempontrendszer alapján végeztük, az idegenforgalmi szempontból legjelentősebbnek tekinthető helyszíneken.

Tanulmányunkban a Budapesten és a Máltán végzett vizsgálatainkat összevetjük, hogy még tisztábban látszódjanak a budapesti idegenforgalom biztonságfaktorának esetleges gyenge pontjai, illetve, hogy milyen lehetőségek vannak a fejlődésre. Egyértelmű célunk tehát, hogy a megszerzett és a rendelkezésre álló információk alapján levonjuk a megfelelő konzekvenciákat, és erre alapozva olyan javaslatokat tegyünk, amelyeket akár a gyakorlatba is át lehet ültetni az egész ágazat fejlődése érdekében.

**GÖDÖLLŐ VÁROS LOVAS TURISZTIKÁJÁNAK
HELYZETE ÉS FEJLESZTÉSEI LEHETŐSÉGEI –
KÖZÉPPONTBAN A SZENT ISTVÁN EGYETEM**

The current situation and development opportunities of the equestrian tourism of Gödöllő, focusing on the Szent István University

Készítette: **KEREKES GRÉTA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus - Vendéglátás Szak, BA szakirány, III. évfolyam



Témavezetők: **Dr. Villányi Judit**, egyetemi docens, SZIE GTK KJMI
Gábríelné Tózsér Györgyi, mestertanár, SZIE GTK KJMI
Prof. Dr. Fehér Károly CSc.C., egyetemi tanár, SZIE

A 2014 őszén megrendezendő Tudományos Diákköri Konferenciára készített dolgozatom a lovas turizmus tárgykörében íródott, pontosabban Gödöllő város lovas turisztikájának jelenlegi helyzetét és fejlesztési lehetőségeit mutatja be, központi szerepbe helyezve a Szent István Egyetemet. A tanulmány két fő részre osztható: az első egy alapos szakirodalmi áttekintés, amelyben kitértem a hazai lovas turizmus fejlődésére, egészen a kezdetektől napjainkig, foglalkoztam a hazai szakemberképzéssel, valamint a lovas turizmus tevékenységi körével. Megvizsgáltam az ágazat kereslet-kínálatra vonatkozó oldalát, a fejezetet pedig a jövőre való kitekintéssel zártam. A dolgozat második felében Gödöllőről, mint lovas turisztikai desztinációról írtam, bemutatva az előnyös természeti, környezeti értékeket, a város lovas múltját és jelenét. A fejezet fő témája, ami egyben az egész dolgozat alapját szolgálja, a Szent István Egyetem lehetséges központi szerepe az ágazat felvirágoztatásában. Azt gondolom, hogy a Szent István Egyetem központi elhelyezkedésének köszönhetően egészen az óvódás és általános iskolás korosztálytól kezdve, a középiskolákon átívelve, egészen az egyetemi szintig foglalkoztathatná a fiatalokat a lovas-oktatáson keresztül. A fejezetet saját elképzeléseimmel és a megvalósításhoz szükséges javaslataimmal zártam. A módszertani rész elkészítéséhez a kérdőívezési formát választottam, mivel arra szerettem volna választ kapni, hogy a gödöllői, illetve a kistérségben élő lakosok, valamint az Egyetem hallgatói mennyire ismerik a lovas turisztikai lehetőségeket a város körül, illetve milyen színvonalúnak tartják ezeket. Továbbá a leginkább az foglalkoztatott, hogy mint megcélzott közönség, mit gondolnak arról, ha az Egyetemen megvalósulna egy olyan lovas turisztikai központ, ami mind a versenyezni vágyó (elsősorban egyetemisták), mind pedig a hobbi lovasok kikapcsolódásának is képes megfelelni.

A TISZA-TÓ FALUSI- ÉS ÖKOTURIZMUSA

The rural and ecotourism around the Lake Tisza

Készítette: **ZEKE NÓRA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás szak, BSc, III. évfolyam

Témavezető: **Naárné Dr. Tóth Zsuzsanna**, egyetemi docens, SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet



TDK dolgozatom témája a Tisza-tó falusi- és ökoturizmusa, mely a turizmuson belül a fő érdeklődési köröm. Választásom a Tisza-tó környékének elemzésére esett, egyrészt mert fontosnak tartom, hogy ez a terület is népszerűvé váljon, másrészt mert különbözik a többi tótól, mégpedig abban, hogy ezt az ember alkotta, mégis egyedülálló, ritka és védett flóra, illetve fauna vette birtokba.

Ökoturizmusa éppen e miatt az érintetlen természet miatt kiemelkedő. Erre építették rá a szintén egyedi Tisza-tavi Madárrezervátumot, ami már 1999 óta a világörökség része, és a 2012-ben nyílt Tisza-tavi Ökocentrumot. Mivel a Tisza-tó körül van véve csendes kis falukkal, így adta magát az a lehetőség, hogy kialakuljon a falusi turizmus. A falusi turizmus mindenki számára mást jelent, nem csak országoként változik ez a fogalom, hanem tájanként is. Itt a Tisza-tónál inkább a régi tájházak, tárgyak, hagyományok, mesterségek, múzeumok és természetesen a falu hangulata elégíti ki az idelátogató turista érdeklődését.

Kutatási célkitűzésem az volt, hogy megvizsgáljam szükséges-e a Tisza-tó falusi- és ökoturizmusának fejlesztése, és ha igen, akkor mely területek azok, melyek leginkább fejlesztésre szorulnak.

Kutatásom során egyik kutatási módszerként a kérdőívet választottam. Két kérdőívet készítettem, egyet a vendéglátóknak és egyet a turistáknak. A turistáknak összeállított kérdéssor során az volt a célom, hogy válasz kapjak arra a feltevésemre, hogy van-e kereslet a falusi- és ökoturizmusra. A vendéglátóknak összeállított kérdőívből pedig arra, hogy ők hogyan látják azt, hogy a helyi turizmus és a vendégforgalom növekedett-e az utóbbi években. Az adatok elemzéséhez statisztikai módszereket is alkalmaztam. Kutatásom során mélyinterjúkat készítettem a szállást adókkal és összeállítottam egy SWOT analízist is.

Kutató munkám során arra a következtetésre jutottam, hogy a falusi- és ökoturizmus tekintetében a Tisza-tó környékének fejlesztése szükséges, amit a kapott eredményeim is alátámasztanak.

SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR

TURIZMUS ÉS VENDÉGLÁTÁS GAZDASÁGTANA SEKCIÓ

- Elnök:** **Dr. Ugrósdy György**, egyetemi docens, oktatási dékánhelyettes,
intézetigazgató
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete
- Tagok:** **Dr. Ritter Krisztián**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Naárné Dr. Tóth Zsuzsanna**, egyetemi docens
SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet
- Dr. Farkas Tibor**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Titkár:** **Virág Ágnes**, PhD. Hallgató
SZIE GTK, Enyedi György Regionális Tudományok Doktori
Iskola
- Helyszín:** SZIE Gödöllői Campus, **212. szeminárium** terem
- Időpont:** 2014. november 26.

**A LÉGITÁRSASÁGOK ÉS AZ UTAZÁSI IRODÁK KAPCSOLATA
(A UNITED 4 SKYLINE TICKETS KFT. KONKRÉT PÉLDÁIN KERESZTÜL)**

Connection between the airlines and the travel agencies (through the concrete examples of the United 4 Skyline Tickets Kft.)

Készítette: **BALÁZS NIKOLETT**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus és Vendéglátás Szak, BA, 4. évfolyam

Témavezető: **Dr. Szabó Lajos**, professor emeritus, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A pályamunkám során az utazási irodák és a légitársaságok kapcsolatát igyekszem kifejteni, több oldalról megvilágítva. Hajtott a kíváncsiság, hogy a mai rohanó, pénzühes világban, ahol mindenkinek minden másodperc számít, van-e helye egy olyan intézménynek, mint az utazási iroda, ahova az emberek kényelmesen besétálnak és megszervezik útjukat. Egy olyan szükségkapcsolatba engedek belátást, melyet az ügyfelek meg nem szűnő igénye tart életbe, és amely igényt a két fél igyekszik maga felé hajtani mindenáron. A légitársaságok igyekeznek mindent elkövetni, hogy megnehezítsék az utazási irodák életét, de emellett mindent megpróbálnak elkövetni, hogy mikor egy utas ajánlatot kér, akkor az ő társaságuk legyen kiajánlva a többi versenytársukkal szemben. Egyik fő célom bebizonyítani, hogy az utazási irodákra szükség van és lesz, még akkor is, ha legtöbb esetben nem saját, hanem tovább értékesített terméket árulnak is. Persze megkérdőjeleződik a tény, hogy miért választaná bárki az utazási irodát, mikor közvetlenül, például a légitársaságnál megtudja venni az adott terméket olcsóbban. Részleteiben bemutatok több kapcsolódási, vagy nevezhetjük súrlódási pontot is, melyek megpróbálják a két cég között a feszültséget enyhíteni és a közös célban az „utazásban” segítő kezet nyújtani. A kutatási módszereim (kérdőív, SWOT-analízis), hogy az ügyfelek majdhogy 2/3-a az utazási irodát válassza útjainak részben vagy teljes megszervezésében, nem sajnálva idejét és persze pénzét. Az embereknek a mai napig fontos a személyes kapcsolattartás, a széles választék és a megbízhatóság. A kapcsolat az utazási irodák és a légitársaságok között jelenleg lévő szimbiótikus kapcsolat remélhetőleg a jövőben majd sokat lendül előre, amire igyekeztem több helyen javaslatot tenni.

**EGY SIKERES VENDÉGLÁTÓ VÁLLALKOZÁS
BEMUTATÁSA, ELEMZÉSE ÉS FEJLESZTÉSI
LEHETŐSÉGEI - A KÉT SZERECSEN BISZTRÓ
PÉLDÁJÁN KERESZTÜL**

Presentation, analysis and development opportunities of
successful catering business- Through the example of the Két
Szerecsen Café



Készítette: **KRISZNAI NIKOLETT DOMINIKA**, Szent István
Egyetem, Gazdaság-és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-
vendéglátás (BA), IV. évfolyam

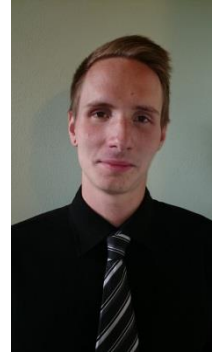
Témavezető: **Urbánné Malomsoki Mónika**, tanszéki mérnök, SZIE GTK, Regionális
Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Dolgozatom, ahogyan a címe is mutatja, egy sikeres vendéglátó vállalkozást mutat be, elemez, valamint kitér a fejlesztési lehetőségeire. Esetemben ez a vendéglátó vállalkozás a Két Szerecsen Bisztró, amely a Nagymező és a Paulay Ede utca sarkán található. A vizsgálathoz mélyinterjút készítettem Imregh Szilviával, a Két Szerecsen Bisztró üzletvezető helyettesével, amiből a Bisztróra vonatkozó ismeretekre tettem szert. A másik módszer a kérdőíves vizsgálat volt, amely során a vendégek véleményére voltam kíváncsi – 50 példányban magyar, 50 példányban angol nyelvű kérdőívet készítettem, amit a hazai és külföldi vendégekkel töltettem ki. A vizsgálat előtt, és a mélyinterjú alapján hipotéziseket állítottam fel. Ezek között megállapítottam, hogy a Bisztró a magasabb iskolai végzettségűek körében népszerű, hogy a sikere a hangulatában és ár/érték arányában rejlik, hogy nincs szükség reklámozásra és a törzsvendégek aránya 60% körülire tehető, valamint hogy lenne igény rendezvények szervezésére. E megállapításokat a dolgozatban a kutatásaim alapján megerősítem vagy megcáfolom. Szükségesnek éreztem egy szervezeti értékelést is végezni, amit a SWOT analízis módszerével tettem meg. A Bisztróra vonatkozó kutatási, elemzési részt megelőzi egy áttekintés a vendéglátás történetéről, mai helyzetéről és problémáiról, valamint a kérdőív és mélyinterjú készítésének technikájára is kitérek. A dolgozatomban szó esik a rendezvényszervezés módszertanáról és a vendéglátó rendezvények szervezéséről is. Ennek oka, hogy véleményem szerint a Két Szerecsen megfelelő helyszín lenne rendezvények szervezésére, ezért a dolgozatban szerveztem egy fiktív rendezvényt a Bisztróba, ami egy kulturális rendezvénysorozatot jelent, összefogva a Két Szerecsennel szemben található Radnóti Színházzal. Célkitűzése a dolgozatomnak az volt, hogy megállapítsam, miben rejlik egy vendéglátó vállalkozás sikere, és melyek azok a területek, amik egy konkrét esetben – jelenlegi példában a Két Szerecsen esetében – fejlesztésre szorulnak, és hogyan lehet ezeket megvalósítani.

**A DUNA TURIZMUSÁNAK HATÁSA EGY BUDAPESTI
TURISZTIKAI VÁLLALKOZÁSRA**

The effect of the Danube tourism on a local tourism company in
Budapest

Készítette: **MÉSZÁROS NORBERT ISTVÁN**, Szent István
Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Budapesti
Képzési Hely, turizmus- vendéglátás, BA, IV. évfolyam



Témavezető: **Dr. Péli László**, adjunktus, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és
Vidékfejlesztési Intézet

A kutatásom alapkérdése a folyami turizmus kapcsán merült fel, elsősorban a cél az volt, hogy milyen egy folyókon közlekedő luxusszállóban dolgozni, milyenek a körülmények. Közben a munkám során, egy ingyenes városnéző túrán talákoztam folyami hajótársasággal érkező turistákkal, így felvetődött bennem a kérdés, hogy mennyire gyakori jelenség ez. Tehát a vizsgálat tárgya, a folyami luxus hajókon utazó turisták, vajon milyen gyakorisággal vesznek igénybe úgymond, alacsonyabb szintű, olcsóbb szolgáltatásokat egy dunai körutazás során.

A dolgozat során bemutatásra kerül Magyarország turizmusa, valamint a folyami turizmus, a dolgozat alaptémájaként szolgáló hajó, valamint a kutatás részét képező ingyenes városnéző túrák bemutatása is.

A kutatás során kiderült, hogy a kiválasztott kutatási módszer, kérdőív kiadása a hajón utazó vendégek számára nem megoldható. Ezek után interjút választottam a dolgozat kutatási módszereként, ahol interjú készült a River Empress nevű hajó hotel menedzserével, egy alacsonyabb beosztású dolgozóval és egy ingyenes városnéző túrákat lebonyolító cég tulajdonosával.

Az első hosszabb interjú során kiderült, hogy a Uniworld cégnél ahová a River Empress tartozik, nem jellemző, hogy ingyenes városnéző túrákra mennének az utasok, de helyi éttermeket igénybe vesznek, valamint a költségük Budapesten ettől függetlenül lehet magasabb is, más helyi vállalkozásoknál(éttermek,boltok,bárok). A második és harmadik interjúból kiderült, hogy a hajó vendégei igénybe szoktak venni helyi vállalkozások által nyújtott szolgáltatásokat, valamint hogy részt vesznek luxus minőségű szálláshelyeken szállást kereső, valamint hajókról érkező turisták is ingyenes városnéző túrákon és érdeklődnek a helyi vállalkozások iránt, mert igyekeznek minél jobban megismerni az adott város helyi kultúráját és különlegességeit.

**KÉT VENDÉGLÁTÓIPARI SZOLGÁLTATÓ EGYSÉG
ÖSSZEHASONLÍTÁSA SZOLGÁLTATÁSAI
TEKINTETÉBEN**



The comparison of two hotels regarding to their services

Készítette: **MIHALE CZ ANETT**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás
szak, BA, IV. évfolyam

Témavezető: **Dr. Szabó Lajos** professor emeritus, SZIE GTK, Regionális
Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Tudományos diákköri dolgozatom alaptémája, egy vidéki, valamint egy budapesti vendéglátóipari egységnek az összehasonlítása, hogy szolgáltatásaik milyen színvonalat képviselnek, kiemelve a hotelekben zajló animációs és konferenciaszervezési lehetőségeket. Pályamunkám célja az volt, hogy rávilágítsak a szállodák erősségeire, valamint gyengeségeire és az általam vélt hiányosságokra fejlesztési javaslatokat tettem. Ezen javaslatok megtételében segítségemre voltak a Spanyolországban letöltött szakmai gyakorlat során szerzett tapasztalataim is.

Pályamunkám irodalmi áttekintés című fejezete alatt, a szakirodalmakra alapozva ismertetem magát az animációt, illetve a konferencia szervezés fogalmát, továbbá azok jelentőségét és céljait a magyarországi szállodaiiparban. Ezek ismeretében éves felmérések alapján tanulmányoztam a konferenciaturizmus jelenlegi helyzetét, valamint összehasonlítottam, hogy milyen különbségek vélhetőek fel külföldön, illetve Magyarországon az animációs szolgáltatást illetően.

A dolgozat elemző részében rátértem az általam választott szállodák általános bemutatására, majd az egyes szolgáltatások részletesebben is elemzésre kerültek. Először a szállodák szobaajánlatairól gyűjtöttem információkat, ezt követően pedig az animációs tevékenységet, illetve a konferenciaszervezést mutattam be mindkét vendéglátóipari egység tekintetében. Végül miután átfogó képet kaptam a hotelek szolgáltatásait illetően, először röviden véleményeztem azokat egyenként, valamint össze is hasonlítottam, hogy melyik szálloda miben jeleskedik. A szállodák összehasonlításakor számos különbséget véltem felfedezni. A Ramada Resort majdnem kétszer olyan magas árral rendelkezik, mint a Hotel Silvanus, de ez érthető, ha azt nézzük, hogy egy Budapest belvárosában fekvő szállodáról és egy vidéki szállodáról beszélünk. Továbbá a hotelek kapacitását illetően a Ramada Resortnak több, mint kétszer annyi szoba és konferenciaterem áll rendelkezésére, mint a Hotel Silvanusnak. Az animációs szolgáltatások a két hotelben szinte azt mondhatom, hogy teljes mértékben különböznek, hiszen mások az adottságok és a lehetőségek. A Hotel Silvanusban inkább a kulturális programokat részesítik előnyben, a cél többek között, hogy a vendégek megismerjék Visegrádot és történelmét, de természetesen a szórakoztató programok sem maradnak el a művelődés mellett. Ezzel szemben a Ramada Resort, Aquaworld komplexumának köszönhetően képes a hagyományos animációs tevékenységek teljes körét kínálni. Számomra mindkét lehetőség csábító, hiszen a kultúra és a szórakozás egyaránt fontos. Összességében az eltérésektől és kisebb hiányosságoktól függetlenül mindkét szálloda büszkén viselheti a négycsillagos kategória címet.

**A RENDEZVÉNYSZERVEZÉS BEMUTATÁSA AZ EXTREME
RENDEZVÉNYÜGYNÖKSÉG KFT. EGY KIEMELT RENDEZVÉNYÉN
KERESZTÜL**

Presentation of event organisation through a special event of Extreme
Rendezvényügynökség Kft.

Készítette: **MUZSNAI BRIGITTA MERCÉDESZ**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus vendéglátás, BA, IV. évf.

Témavezető: **Prof. h.c. Dr. Káposzta József**, dékán, egyetemi docens, SZIE GTK,
Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Pályamunkámban a magyarországi vállalati rendezvényszervezést mutatom be, egy konkrét rendezvényen keresztül, amelyhez szakmai segítséget az Extreme Kft.-től kaptam.

Ahogy a történelem során megszületett, és csiszolódott a rendezvény, illetve a rendezvényszervezés fogalma és az utóbbi évtizedekben már a rendezvényszervezői piac átalakulásáról beszélhetünk, a rendezvényszervezés, mint szakma is egyre elismertebbé vált, és felértékelődött. Egyre többen kezdtek el a rendezvényekkel foglalkozni, míg az végül a turizmushoz kapcsolódóan az oktatás szerves részévé vált.

A rendezvényeket sok szempontból lehet csoportosítani, ám a szakma négy nagy kategóriát különít el, amelyek lefedik a piacot, ezek pedig a konferenciák illetve kongresszusok, a fesztiválok, a turisztikai rendezvények, és a vállalati rendezvények.

A 2008-ban kezdődött, és a mai napig érezhető gazdasági válság a rendezvényszervezői szakmára is rányomta a bélyegét, így azoknak a rendezvényügynökségeknek, akik az élvonalban akartak maradni, különleges, de nem túl költséges programelemeket kellett ügyfeleiknek kitalálniuk. Ma a piacot hét nagyobb rendezvény- és reklámügynökség határozza meg.

Egy nemzetközi, rendezvényekkel foglalkozó felmérés szerint Magyarország, illetve Budapest mind világ, mind európai viszonylatban aránylag jó helyet foglal el a többi országhoz képest a lebonyolított rendezvények számát tekintve. A jelenlegi kormány a minőségi turizmust szeretné fellendíteni a konferencia turizmuson keresztül, annak mennyiségi növelésével.

Az Extreme Rendezvényügynökség Kft. által Nyíregyházán szervezett Michelin Bringafesztivál egy mozgásra buzdító, és a közlekedésbiztonságot, mint társadalmi felelősségvállalást hirdető egynapos vállalati rendezvény. Rövidsége ellenére zökkenőmentes megszervezése többé-kevésbé fél évet vesz igénybe.

Pályamunkámban vizsgálom a rendezvényt demográfiai szempontból, és a résztvevők korcsoportokra bontása után elemzem, hogy az egyes futamokon melyik korcsoport dominált, és erre vonatkozóan vonok le következtetéseket, és teszek javaslatokat. Továbbá kutatásom kiterjedt az Ügynökség, rendezvényből származó előnyeire is.

**KIS SZÁLLODÁK ÖSSZEHASONLÍTÁSA BUDAPEST
XVI. KERÜLETÉNEK ZÖLDÖVEZETÉBEN – AVAGY A
SAS VISSZATÉRÉSE BUDAPESTRE**

Comparing small hotels in the greenbelt area of district sixteenth
in Budapest – return of the SAS (Eagle) to Budapest

Készítette: **SZÁNTAI KÁRMEN JUDIT**, Szent István
Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-
vendéglátás Szak, (BA), III. évfolyam



Témavezetők: **Dr. Villányi Judit**, egyetemi docens, SZIE GTK,
Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet
Bedéné Dr. Szőke Éva, egyetemi docens, SZIE GTK,
Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet

Minden ember legalább egyszer az életében turistává válik. A kérdés, hogy vajon mik motiválják arra, hogy a szükségleteinek megfelelő változatosság-igényét kielégítse?

A dolgozatomban arra kerestem választ, hogy mik motiválják az embereket, amikor szálláshelyet választanak maguknak, milyen szállástípusokat részesítenek előnyben, milyen szolgáltatásokat szeretnék igénybe venni és mi az az ár/minőség arány, amire hajlandóak költeni. A céloom feltárni a keresleti oldal igényeit, különös tekintettel a városi turizmusra, mivel Budapest XVI. kerületének szállodái kereslete stagnál, ami a későbbiek folyamán ezeknek a kisvállalkozásoknak a megszűnéséhez vezethet.

Kutatásom a szakirodalmi feldolgozáson túl két kérdőíven alapszik: egy online általános igényfelmérésen és egy papíralapú magyar, angol és német nyelvű kérdőíven, amit a szállóvendégek töltenek/töltöttek ki, két külön célcsoportot megcélozva, aminek az eredményeit felhasználva, innovatív stratégiát próbáltam kidolgozni, ami elősegítheti a peremkerületi magánszállodák konstruktív fejlődését, a szolgáltatásaik és kínálatuk iránti kereslet növekedését.

A feltárt eredmények alapján elmondható, hogy mindenképpen érdemes odafigyelni a vendégek igényeire, amik évről-évre változnak. Fontos rugalmasan kezelni az új elvárásokat az igényeknek megfelelő stratégia kiválasztásával és megvalósításával. A szállodák rendszeres innovációjával elérhető a megfelelő profit termelése és költséghatékony működése, melynek köszönhetően a peremkerületi hotelek is hatékonyan üzemelhetnek.

**ELMERÜLNI A GYÓGYULÁSBAN
FÜRDŐKULTÚRA KÍNÁLATA KÉT BUDAPESTI SZÁLLODA PÉLDÁJÁN
KERESZTÜL**

Rejuvenating immersion in balneotherapy
An outline of spa culture in Budapest through two hotel case studies

Készítette: **TREPÁK ANIKÓ ANNAMÁRIA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, BKH, turizmus vendéglátás, BA, IV. évf.

Témavezető: **Dr. Szabó Lajos**, professor emeritus, egyetemi tanár, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

TDK dolgozatom témája – ahogy azt a cím felvezeti – a budapesti fürdőkultúra és a fürdőre épülő gyógyszállodák vizsgálata, az egészség- és ezen belül a gyógyturizmushoz kapcsolódó szállodai szolgáltatások értékelése két kiválasztott szálloda példáján keresztül: a Danubius Hotels Group szállodalánchoz tartozó Danubius Health Spa Resort Margitsziget és a Danubius Hotel Gellért részletes bemutatásával. Legfontosabb kutatási kérdéseim, hogy milyen fejlődési ívet járt be a két szálloda illetve, hogy milyen vendégkört vonzanak. Fő célom, hogy dolgozatomban feltárjam a fürdőre épülő szállodák különlegességeit, előnyeit és nehézségeit, amelyeket adott esetben egy új hotel tervezésekor is érdemes lehet figyelembe venni. Emellett célként tűzöm ki, hogy megismerjem a célzottan gyógyszállodát felkereső vendégek speciális igényeit, tipikus jellemzőit, amelyek ismeretében az elvárásoknak legjobban megfelelő gyógyszállodai szolgáltatásokat lehetséges kialakítani.

A vizsgálatommal közelebb kerülhetek annak átlátásához, hogy milyen a patinás nagy múltú jó nevű nagyszállodák világa, ha megismerhetem múltjukat, jelenüket és jövőbeli kilátásaikat. Mindenképpen felelősség is, nemcsak kiváltság a történelmi hagyomány, mivel a vendégek lényegesen magasabb elvárásokkal érkehetnek, amelyeknek kiválóan megfelelni a siker záloga. A szállodák kialakult hírneve igen változatos körökből érkező vendégkörre engedhet következtetni, szükséges lesz, tehát a többirányú kutatás, a kérdések többtényezős elemzése.

A kutatásom módszertani hátterében három jól elkülöníthető forrásra támaszkodtam. Elsőként a www.booking.com internetes szállásfoglaló portálon olvasható értékelésekre, ezeknek a szempontjaiból levezetett kérdések alapján saját, online kitölthető kérdőíves kutatásra, majd a kettő eredményeire támaszkodva harmadik szálként szakmai interjúkra építettem kutatásomat.

A gyógyturizmushoz kapcsolódó szállodai szolgáltatások értékelése két kiválasztott szálloda példáján keresztül sajnos elég lehangoló képet mutat. Nehezen érthető, hogy a történelmi múltú fürdőkultúra, ami rómaiaktól a törökökön át kihasználta a város páratlan termál és gyógyvíz adottságait, miért nem párosul a vendéglátással és a szállodai turizmussal a megfelelő színvonalon. Ám egyben rá is világított, hogy ebben a piaci szegmensben, amelyben a szállodai szolgáltatásokat ötvözni lehet, a gyógyvíz és a gyógyászat nyújtotta lehetőségekkel hatalmas fejlődési potenciál van Budapest számára.

SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR

TURISZTIKAI TERMÉK TERVEZÉS ÉS FEJLESZTÉS SZEKCIÓ

- Elnök:** **Dr. Szabó Lajos**, professor emeritus
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Tagok:** **Dr. Tóth Krisztina**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Dr. Hustiné Dr. Béres Klára**, egyetemi docens
SZIE GTK, Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet
- Dr. Khademi-Vidra Anikó**, egyetemi docens
SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet
- Dr. Remenyik Bulcsú**, főiskolai docens
Budapesti Gazdasági Főiskola
- Titkár:** **Bakos Izabella**, PhD. hallgató
SZIE GTK, Enyedi György Regionális Tudományok Doktori Iskola
- Helyszín:** SZIE Gödöllői Campus, **213. szemináriumi terem**
- Időpont:** 2014. november 26.

**AZ IDEGENVEZETÉS TÖRTÉNETE, HELYZETE ÉS
FOGLALKOZTATOTTSÁGA MAGYARORSZÁGON**

The history, situation and the employment of the Tour guiding in
Hungary

Készítette: **BODÓ BRIGITTA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és
Társadalomtudományi Kar, Turizmus Vendéglátás szak, BA képzés



Témavezető: **Tatár Emese**, tanársegéd, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Dolgozatom témájaként az idegenvezetést választottam, azért mert véleményem szerint jelentős szerepet töltenek be a turisztikai szektorban, továbbá kötődésem e témához személyes vonatkozású is, hiszen idegenvezetőként végeztem néhány éve. Célom, hogy dolgozatomban választ kapjak kérdéseimre, miszerint a 21. században meg tudja-e állni a helyét ez a foglalkozás, milyen a foglalkoztatottsági ráta, mennyire könnyű a bejutás frissen végzettként a szakmába, ki segít a kezdő idegenvezetőknek az elhelyezkedésben.

Pályamunkámban kitérek az idegenvezetés történetére, illetve vizsgálom, hogy az e-turizmus milyen mértékben befolyásolta a foglalkoztatottak megoszlását. Kérdőíven keresztül vizsgálom azt a helyzetet, hogy az utóbbi években miként változott a csoportos utak és kísérő idegenvezetőik száma. Vizsgálatom kiterjed továbbá arra a korosztályra, akik nem igénylik a szervezett utakat, kíváncsi vagyok, hogy miért nem tartják fontosnak az idegenvezető által kísért utazásokat.

A kérdőíves vizsgálaton túl mélyinterjút készítettem Bálint Zoltánnal, a Magyarországi Idegenvezetők Szövetségének elnökével, aki bepillantást engedett az idegenvezetők világába, a jelen kor problémáiba itthon és abba, hogy hogyan látja ő az idegenvezetők helyzetét. Emellett megkérdeztem egy jelenleg is dolgozó idegenvezető véleményét is a mai magyarországi helyzetről. Kutatásom kiterjed a szakképző iskolák számára, a végzett idegenvezetők elhelyezkedési esélyeire, a szükséges nyelvtudásra, a felmerülő veszélyekre, lehetőségekre.

Összefoglalóan kutatásom célja rávilágítani az idegenvezetés helyzetére Magyarországon. Szükség van-e még az idegenvezetőkre? Ha igen, még mennyi ideig marad meg ez régi foglalkozás?

A KATASZTRÓFÁK HATÁSA A TURIZMUSRA

The impact of disasters on tourism

Készítette: **CSERNÁK LILLA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Emberi Erőforrás alapszak, I. évfolyam



Témavezető: **Tatár Emese**, tanársegéd SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Dolgozatom fő témája a katasztrófaturizmus, és ennek hatása a turizmus gazdaságára. Úgy gondolom, hogy ez a téma sajátos, különleges. Egy átfogó, komplex képet szerettem volna adni a turizmusról, annak működéséről, szerepéről, fontosságáról. Ezért gondoltam úgy, hogy először a turizmusról általánosan adok egy képet. Ezt követte a turizmus fejlődéstörténete. Ebben a részben igyekeztem a mai modern kor idegenforgalmát meghatározó állomásokat bemutatni. Ezt követően a szervezeti és irányítási rendszerét mutattam be. Véleményem szerint fontos tudni, hogy a világ egyik legjobban fejlődő és egyik legmeghatározóbb iparága hogyan is épül fel, ki- és hogyan irányítja, mind nemzetközi mind pedig magyarországi szinten. Ezután magára a rendszerre tértem ki. A kereslet-kínálat kapcsolatának viszonyára, a turizmus típusaira, a turisták típusaira. A mai világban nagyon fontos a marketing, ezért is említettem meg a dolgozatomban, célzottan a turizmusra fókuszálva. Az elméleti áttekintés utolsó eleme a turisztikai attrakciók voltak. Az attrakciók után magára a katasztrófaturizmusra fordítottam figyelmet. Mivel egy különös és új jelenségről van szó, először próbáltam magát a fogalmát körülírni. Ezután visszatekinteni a múltra. Vagyis arra, hogy ezt a turizmus fajtát nem a XXI. századi modernség alkotta. Példákkal igyekeztem szemléltetni, hogy a gazdaságra is hatással vannak ezek az események. A katasztrófaturizmus általános bemutatását végül a célcsoport meghatározásával fejeztem be. Ebben a fejezetben szemléltetni kívántam a katasztrófaturizmust, létező példákkal.

Ezután a módszertani áttekintés következett. A felállított hipotéziseim vizsgálatának eszközeivel. Ez két eszközt jelentett. Az interjút és a kérdőívet. Mint, ahogy a dolgozatomban is olvasható, nagyon sok és érdekes információt tudtam meg a kutatásaim során. A kutatási eredmények feldolgozása volt a következő pont. A feldolgozást követően a hipotéziseim vizsgálatára került sor. Úgy gondolom, hogy a meglévő adatokkal megfelelő módon vontam le a következtéseket.

A dolgozatom elkészítése során próbáltam minél több külföldi és haza kiadványt átolvasni. Sajnos ebben a témában mind szakirodalmi szinten mind pedig folyóirat szinten még kevés az ilyen jellegű írás. Ezért is gondolom úgy, hogy egy kihívás volt ezt a témát választani. Nagyon sok új és hasznos információval lettem gazdagabb. Találkozhattam olyan emberekkel, akikkel a hétköznapi életemben valószínű nem lett volna rá lehetőségem. Vagy, ha mégis, nem ilyen kontextusban. Gondolok itt az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságon készített interjúmra.

Napjainkban tehát egyre nagyobb teret nyer a katasztrófaturizmus. Ez, ha megfelelő keretek között működök, pozitív hatással is lehet a turizmus gazdaságára. Kellő odafigyeléssel, és szakmai tudással jó lehetőség lehet arra, hogy a katasztrófa sújtotta térség újra talpra tudjon állni. Véleményem szerint a világ turizmusában remek, és kiemelkedő tudású szakemberek dolgoznak, kiknek a segítségével ez a folyamat lehető legjobban tud működni a jövőben.

**A PROTOKOLL FŐBB JELLEMZŐINEK PREZENTÁLÁSA
EGY FIKTÍV RENDEZVÉNYEN KERESZTÜL, A MAGYAR
ÉS A JAPÁN PROTOKOLL KÜLÖNBSÉGEINEK
VIZSGÁLATA ALAPJÁN**

The presentation of the main characteristics of protocol through a fictive event, based on the research of differences in hungarian and japanese protocol



Készítette: **CSOLÁK ANITA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás szak, BA, IV. évfolyam

Témavezetők: **Dr. Guth László**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet,
Farkasné Inkret Judit, ügyvivő szakértő, Kari Titkárság Igazgatási Csoport

Tanulmányaim során leginkább az illem, etikett és a protokoll volt az, ami mindig is a legjobban foglalkoztatott. Munkám során sajnos nagyon sokszor találkoztam azzal a ténnyel, hogy az emberek többsége nincs tisztában még az legalapvetőbb illemszabályokkal sem. Célom, hogy megismertessem nem csak a hazai, de a japán szokásokat is. Miért is esett éppen japánra a választásom? A válasz egyszerű. A Szent István Egyetem régóta jó viszonyt ápol a Japán Josai Nemzetközi Egyetemmel. A két ország szokásainak különbségeit egy általam szervezett fiktív rendezvény keretein belül mutatom be. A Szent István Egyetem turizmus vendéglátás szakos hallgatójaként, úgy gondolom fontos ismernem a japán protokollt is. Ezen a fiktív rendezvényen az egyetemek közötti cserediák programról szóló egyezmény, újbóli aláírása kapta a főszerepet. Hamar világossá vált számomra, hogy a legmegfelelőbb úgy tudom bemutatni az illemet, etikettet és a protokollt, hogy összehasonlítom az általunk ismert szokásokat egy kevésbé ismert ország szokásaival. Melyik másik ország lenne erre alkalmasabb Japánnál? Nem csak a már említett egyetemek közötti kapcsolat miatt, de a kulturális különbségek miatt is talán az egyik legmegfelelőbb ez a távoli ország. Szinte nincs is olyan terület ahol ne lennének eltérések, gondoljuk akár csak az üdvözlésre, a tárgyalási stílusra vagy az étkezési szokásokra. Véleményem szerint úgy a legkönnyebb bemutatni a különbségeket, ha egy komplett rendezvényen keresztül látjuk azokat. A rendezvény szervezése során alkalmam nyílt a magyar és a japán szokások különbségeinek feltárására, kitérve a mindennapi élet, a tárgyalási szokások, a gasztronómia és a kultúra területeire is. Az általam feltett alapkérdés, ami az egész kutatás alatt foglalkoztatott, hogy mennyire vagyunk tisztában, a saját országunk szokásaival, protokolljával. Továbbá alkalmam nyílt rámutatni arra, hogy egy rendezvényt megszervezni nagyon összetette feladat. Bepillantást nyerhetünk egészen a kezdetektől, a rendezvény lebonyolításán át az utómunkálatokig. Az esetleges nehézségekre is fény derül, hiszen váratlan események mindig adódhatnak, melyeket tudnunk kell kezelni, ám ha erre felkészülünk, nem érhet bennünket semmiféle meglepetés, melyet ne tudnánk megoldani. Célom tehát a magyar illemen túl a japán szokások megismertetése. Saját kutatásaim során képet kaptam arról, hogy a megkérdezettek nagy százaléka csekély ismerettel rendelkezik a magyar illemről. Ennek javítása érdekében javaslataimat is megfogalmaztam.

**A VALLÁSI ÉS KULTURÁLIS TURIZMUS-MINT TURISZTIKAI
TERMÉKEK- EGYÜTTÉLÉSE RÓMÁBAN**

The Coexistence of Religious and Cultural Tourism-as Tourism Products-in Rome

Készítette: **HORVÁTH ESZTER KATALIN**, Szent István Egyetem, Gazdaság-, és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás BA alapszak, IV. évfolyam

Témavezető: **Urbánné Malomsoki Mónika** tanszéki mérnök, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Tudományos Diákköri tevékenységem keretein belül Róma városának két **turisztika**termékével, a **vallási** és **kulturálisturizmussal** kívánok foglalkozni.

Kutatásom egyik **alapkérdése** azt vizsgálni, **mennyire meghatározó** az említett két termék az olasz főváros idegenforgalmában, milyen nagyságú **bevételek** köszönhetők ezeknek, azaz összességében a vallási, illetve kulturális célú utazás, utaztatás milyen **gazdasági hatást** gyakorol a városra. Továbbá szeretném kutatásom során vizsgálni: **van-e összefüggés, együttműködés** e termékek közt, s ha igen, milyen módon, milyen fokon „élnek együtt” a város idegenforgalmi életében. Annak is szeretnék a végére járni, vajon általában milyen **gazdasági hatása** van a **vallásiturizmusnak, mintturisztika**terméknek. Feltételezésem szerint nevezett termék „fogyasztói” inkább szerényebb jövedelmű rétegek, akik számára a többi zárandokkal együtt eltöltött, minőségi idő, s a zárandoklat során szerzett lelki-szellemi élmények fontosabbak, mint a turisztikai szolgáltatások (szállás, étkezés, közlekedés...) magas színvonala.

Összefoglalásként egyértelmű célom, hogy az „örök város” jelzővel illetett Róma két, véleményem szerint igen népszerű és érdekes, prekoncepcióm szerint szorosan összetartozó turisztikai termékét komoly elemzésnek vessem alá. Valamint hipotéziseim megerősítésre vagy megcáfолásra kerüljenek- különböző módszerek által. Dolgozatom elkészítésében a **vonatkozó szakirodalom** áttanulmányozása, **szakmai cikkek** és friss **statisztikai** adatok átböngészése volt segítségemre. A téma előzetes felmérése során azt tapasztaltam, igen **csekély magyar nyelvű szakirodalom** áll rendelkezésre, már ami a kultúra és a vallás közti kapcsolatot illeti. Külön a kultúrával foglalkozó kötetet, tanulmányt, cikket többet is elolvastam, ám vallási célú utaztatással egyelőre külföldön többen, többet foglalkoztak, foglalkoznak. Így főleg angol nyelvű könyvekből, cikkekből szereztem adatokat, információt. A felsoroltak, azaz a **primer kutatás** mellett **szekunder** módszerekkel is gyűjtöttem adatokat. **Felmértem a magyarországi utazásszervezővállalkozásokat, utazási irodákat és ügynökségeket** a Rómába való utaztatás kapcsán. E programcsomagok elemeit, a kínált szolgáltatásokat, az árakat és azt vizsgáltam, egy alapvetően kulturálódás, városlátogatás céljával megvalósuló utazásba hogyan, miként illeszkedik a vallás, a templomok meglátogatása.

Az egyik népszerű szálláskereső és- foglalási oldalon a helyi szállásokat mértem fel olyan szempontból, **milyen véleménnyel vannak a magyarvendégek** adott kereskedelmi szálláshelyről. **Mélyinterjút** készítettem a **FEHÉRVÁR TRAVEL olaszországi szakreferensével**, és **kérdőívet** készítettem saját kutatás készítése végett. Legfontosabb **megállapításom**, hogy e termékek komolyan összefüggenek, nevezetességei összekapcsolandók, nem választandók szét. Fogyasztói érdeklődnek a másik termék iránt is, azaz a turisták részéről is megvan a motiváció, az igény ezek megismerésére.

**A SZAMOS CSOKOLÁDÉ MŰHELY MARKETING ELEMZÉSE,
JELENTŐSÉGE ÉS SZEREPE A GASZTRONÓMIÁBAN**

The Chocolate Workshop Szamos marketing analysis, significance and role in
gastronomy

Készítette: **HUNYADI-ZOLTÁN ENIKŐ**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus és Vendéglátás szak, Konferencia-szervező menedzser szakirány, nappali tagozat

Témavezető: **Dr. Nagy Henrietta**, egyetemi docens, nemzetközi kapcsolatokért felelős dékánhelyettes, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

A Szamos Marcipán Kft. már több évtizede gazdagítja országunkat a különleges édességeivel. Ugyan nem vált hungaricummá a termék, mégis sokan annak vélik, mivel nagy hagyománynak örvend a vállalkozás itt Magyarországon. Egészen az 1900-as évek elejéig vissza tudjuk követni a történések fonalát.

Bár a marcipán népszerűvé válását akadályozta a társadalmi köztudati tényező, akik szerint a marcipán nem volt más, mint egy tortadísz. Ezt a véleményt az 1990' évek elején cáfolták meg és onnantól kezdve egyre közkeletesebb termékké vált a marcipán. A Szamos Marcipán pár év alatt elérte, hogy termékei a „luxus” kategóriába kerüljön, és külföldön is elismertté váljon.

Egyre több szaküzletet nyitottak, főleg az 1990-es évek közepe és vége felé, mivel felismerték, hogy igény van rá a piacon. Ez ma a Szamos Marcipán bevételeinek 1/3-át biztosítja.

Jelentős az export tevékenysége is, mivel nem csak Magyarországon, hanem Ausztriában, Németországban és Angliában is árusítják a Szamos desszerteket. A 2009-es válság azonban a Szamos Marcipán Kft. számára is nagy megpróbáltatást jelentett. A kereslet stagnált. Az a vékonyka réteg, akiket nem érintett a válság szele, ugyanúgy jártak kávézóba, vagy költekeztek, mint azelőtt. Ez volt a vállalat mentsvára, mivel termékeit főleg ennek a célcsoportnak címezte. 2011-től kezdve pedig az újításoknak és a vevői magatartás megváltozásának köszönhetően, újra fellendülni látszott a piac. Újabb édességek kerültek a polcokra, a kereslet megnövekedett, amelyhez mérten a kínálatot is bővíteni kellett.

Ma már több száz embernek ad állást a Szamos Marcipán, mivel 15 cukrászdával és 11 szakbolttal rendelkezik. Ez nagyjából 500-600 dolgozót kímél meg a munkanélküliségtől. Végeredményben arra a következtetésre jutottam, hogy a Szamos Marcipán Kft. rövid időn belül jelentős fejlődésen ment keresztül. Gyorsan és hatékonyan tudott alkalmazkodni a piaci kereslethez, és ennek megfelelően alakította a kínálatát. Példa erre, a 1990-es évek elején lévő rádióműsor keretein belül létrehozott játék alkalmazása. Vagy a csokoládé megjelenése az 1990-es évek közepén.

AZ ÉJSZAKAI ÉLET LEGENDÁS SZIGETE

The legendary island of nightlife

Készítette: **KERÉK CINTIA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás, BA, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Guth László**, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet



Mivel három felejthetetlen hónapot töltöttem Ibizán 2013 nyarán, egyértelmű volt számomra, hogy ez lesz dolgozatom témája. Úgy éreztem meg kell osztanom másokkal is az ottani életet, ami magával ragadott. Dolgozatom célja az volt, hogy bemutassam miről is híres Ibiza.

Ahhoz, hogy megértsük miképpen alakult ki az a kép a szigetről, amit manapság a média sugároz felénk, vissza kellett nyúlnom egészen a Krisztus előtti 650-es évekig. Ettől kezdve elemeztem a különböző népcsoportok jelenlétét és azok hatásait, illetve a legmeghatározóbb időszakot a sziget történelme során, a hippy-mozgalmat. Innentől kezdve teljesen megváltozott az ottani élet. A világ minden tájáról érkeztek oda olyanok, akiknek tetszett a hippy életmód, és sokan le is telepedtek. Egyre jobban nőtt a népesség, és egyre jobban kezdett megjelenni a turizmus mint új gazdasági ágazat.

Ibiza két arcát mutatom be dolgozatomban. Először a kevesebbek által ismert nyugodt, vidékies, idilli képét, valamint a természeti és kulturális értékeit szemléltetem.

Habár az UNESCO egész Ibizát a Világörökség részének nyilvánította természeti adottságai és kulturális-történelmi emlékei miatt, mégsem főként ezekért látogat el oda évente az a több mint kétmillió turista. Az ő úti céljuk a szórakozás, azon belül is a sziget világhírű klubjainak felkeresése. Ez a sokak által ismert arca a szigetnek. Bemutattam a három leghíresebb szórakozóhelyek (Amnesia, Pacha, Privilege) rövid történetét és néhány érdekességet azokról.

Kutatásom a sziget attrakcióira helyezi a hangsúlyt. Miért utazik oda évente olyan sok turista? Vajon miért híresek világszerte azok a szórakozóhelyek?

Mivel sok helyen lehet arról olvasni, illetve hallani, hogy Ibiza nem csak a bulizás, hanem a drogfogyasztás paradicsoma is, nem síklottam el e fölött sem. Primer kutatásomban azt is kérdeztem a kitöltőktől, hogy ha fogyasztottak drogot, akkor mi, illetve melyek voltak azok. Tóth Zsolttal készítettem mélyinterjút, aki az ibizaguide.hu honlap tulajdonosa, illetve a kiutazóknak segít a szálláskeresésben, a programok megszervezésében. Az ő megfigyelése alapján tájékoztam arról, melyek a legnépszerűbb kábítószeresek kint, és kérdőívem eredménye ezt alá is támasztotta.

Dolgozatomban megcáfoltam saját hipotézisemet, miszerint az egész szigeten éjjel-nappal szórakoznak a fiatalok. Ez csak egy egészen kis része Ibizának. Miért csak ezt az oldalát mutatják? Miért nem fordítanak nagyobb hangsúlyt a természeti és kulturális értékeire a televízióban, a könyvesboltokban, és az interneten egyaránt? Évek óta próbálják megváltoztatni a sziget imázsát, de hiába.

**EGY JUNIOR TÁJÉKOZÓDÁSI FUTÓ
VILÁGBAJNOKSÁG MEGSZERVEZÉSE**

The Organizing and Managing of a Junior World Orienteering
Championship

Készítette: **KOVÁCS JÚLIA**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, BKH, Turizmus –
vendéglátás, BA, 4.



Témavezető: **Dr. Káposzta József**, dékán, egyetemi docens, SZIE GTK, Regionális
Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

Mindig is érdekelt a szervezés, a rendezvényszervezés, és miután 11 éve tájékozdási futó versenyző vagyok, és több sportrendezvényen is megfordultam már, mit versenyző illetve rendező, ezért kézenfekvőnek tűnt, hogy témámul egy sport verseny vagy rendezvény megszervezését választom.

A tájékozdása futó versenyeket általában a versenyt rendező klub tagjai, családjaik rendezik meg, alig van egy két fizetett munkaerő. Ebből kifolyólag sok mindent lehetne javítani a versenyek szervezésén, mivel rendezvényszervezés tudásának hiányával készülnek ezek a versenyek. Igaz, hogy ennek ellenére szinte mindig gördülékenyen folynak le a versenyek, viszont a rendezvényszervezés tudásának bevonásával javítani tudnánk a minőségen. Nagyon alacsony a marketing, reklámtevékenység a versenyeken, e miatt szinte alig van egy két szponzor ebben a sportágban. A külföldi versenyeken már jobb a helyzet, de itt sincs akkora támogatottság, mint más sportágaknál. Sokszor a kommunikáció sem az igazi, a versenynek helyet adó régió, település, és a rendezők között, és ezen a verseny résztvevői és a helyiek is sokat veszíthetnek. Dolgozatomban ezekre a kérdésekre, problémákra próbálok meg választ találni. Ezt segíti az is, hogy nem csak szervezőként, de aktív résztvevőként is jelen vagyok sportrendezvényeken, versenyeket, így láthatom mind a két oldalról az előnyöket és hátrányokat.

Remélem, hogy munkámmal segíteni tudom a magyar tájékozdási futó versenyek szervezőit, ezáltal segítve a haza versenyek még színvonalasabbá tételét.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

VÁLLALATGAZDASÁGI I. SEKCIÓ

Elnök: **Törőné Dr. Dunay Anna**, egyetemi docens
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Tagok: **Dr. Székely Csaba**, egyetemi tanár
Nyugat- Magyarországi Egyetem, KTK

Dr. Lencsés Enikő, adjunktus
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Sturcz Imre, c. egyetemi docens, cégvezető
IFS Hungary Kft.

Titkár: **Lehota Zsuzsanna**, tanársegéd
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Helyszín: SZIE Gödöllői Campus, **VII. előadóterem**

Időpont: 2014. november 26.

A HUNGARORING TEVÉKENYSÉGÉNEK ELEMZÉSE

Economic evaluation in different activities at Hungaroring Sport
Zrt.

Készítette: **BOZSÓ IVETTE**, Szent István Egyetem, Gazdaság-
és Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodási és menedzsment
szak, BA képzés, IV. évfolyam



Témavezető: **Prof. Dr. Illés Bálint Csaba**, CSc, egyetemi tanár, SZIE GTK, Üzleti
Tudományok Intézete

Kutatómunkám címe A Hungaroring tevékenységének elemzése címet viseli. A magyar versenypálya elemzése és fenntarthatóságának kérdése aktuális, különösen a mai, nem túl stabil gazdasági helyzetben. Számos sportlétesítmény esetében folyamatosan felmerül a kérdés, hogy mennyire éri meg az üzemeltetése és milyen hatással van a nemzetgazdaságra, különösen, ha részben vagy egészében állami tulajdonban van, mint a Hungaroring is.

A kutatómunka első részében megvizsgáltam a sport nemzetgazdaságra gyakorolt hatását és szerepét az Európai Unióban. Utóbbi azért volt fontos, hiszen a sport mindig is az egyik olyan tényező volt, amely összekovácsolta a nemzeteket. A sport magyar gazdaságra gyakorolt hatását is vizsgáltam, ezen belül is a sportlétesítményekbe való beruházás mértékét, valamint egy lehetséges Olimpia megrendezésére is kitértem. A sport gazdasági hatásai mellett a turizmusra gyakorolt hatásairól is kutatást végeztem, utóbbit Budapestre vetítve kiemelt sportrendezvények esetén.

Az első rész második felében elemzésre került az európai, ázsiai és amerikai versenypályák gazdasági helyzete, illetve fenntarthatóságuk problémái. Ez kiváló összehasonlítási alapot adott a Hungaroring elemzésének megkezdéséhez, hiszen az alapos kutatómunka után kiderült, hogyan lehet külföldön egy versenypályát nyereségesen működtetni, illetve, hogy milyen nehézségekbe ütközhet stabil fenntartása.

Az elemzés részében felvezetésként megvizsgáltam, hogy milyen események vezettek ahhoz, hogy a magyar versenypálya megépítésre került. Ezt követően három időszakra bontva elemeztem a Hungaroring gazdasági helyzetét. Az első elemzendő időszak a megépítés idejét és annak gazdasági nehézségeit vizsgálja, a másodikban a rendszerváltásig kerül elemzésre, a harmadik elemzés pedig napjainkig vizsgálja a magyar versenypálya tevékenységeit, gazdasági helyzetét.

A kutatómunka utolsó része kitér az állami támogatásokra, illetve a fenntartás nehézségeire, valamint a jövőbeni lehetőségekre, nemzetközi megítélésre is. Továbbá, javaslatok is megfogalmazásra kerültek arra, hogyan lehetne a Hungaroringet nyereségesebbé és vonzóbbá tenni magyar és külföldi látogatók, bajnokságok számára egyaránt.

**MENEDZSMENT INFORMÁCIÓS RENDSZEREK ALKALMAZÁSA ÉS
FEJLESZTÉSE GYAKORLATI NÉZŐPONTBÓL**

Applying and Developing Management Information Systems from a Practical View

Készítette: **FEHÉR DÁVID**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, GM, levelező (BSc), végzős hallgató

Témavezető: **Dr. Pitlik László**, egyetemi docens, SZIE – My-X kutatócsoport

TDK dolgozatomat az ERP tárgykörben, azon belül a Humán Erőforrás Informatikai Menedzsment Rendszerek témájában írtam. Munkám tartalmazza az ERP rendszerek rövid történetét, a jelenkori legnagyobb gyártók általános funkcióit, majd rátér a toborzás-kiválasztás témakörére. Utóbbi témakör jobb megismerése és megértése céljából bemutatja 20 SAP esettanulmány kivonatát. Saját kutatásként az említett esettanulmányokból kinyert adatok alapján összehasonlító táblázatokat ismertet és elemez cégméret, földrajzi hely, illetve iparág szerinti csoportosításban. Ezt követően egy hasonlóságelemzés található egy kiragadott HR ERP tulajdonság, az integráció kapcsán, mely szimulációs jelleggel döntéstámogatást nyújt az adott kérdésben érdekelt elemzők/döntéshozók számára. Szakdolgozatom zárásaként következtetések, majd az összefoglaló található.

**A REÁL HUNGÁRIA ÉLELMISZERI KFT. LOGISZTIKAI
FOLYAMATAINAK ELEMZÉSE**

Evaluation of the Logistic Processes in Reál Hungária Élelmiszeri
Ltd., a Hungarian Food Distributing Company

Készítette: **MÁNYOKI DOROTTYA**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodási és
menedzsment (BA), IV. évfolyam



Témavezető: **Prof. Dr. Illés B. Csaba**, szakvezető, SZIE GTK, Üzleti Tudományok
Intézete, Vállalatgazdasági és Menedzsment Tanszék

Tanulmányom fő célja bemutatni egy nagyvállalat raktáráruháznak logisztikai folyamatait, valamint a raktáráruház belső működését. 2012 nyarán volt lehetőségem a Reál Hungária Élelmiszeripari Kft. budapesti székhelyén gyakornokként dolgozni a pénzügy osztályon. Akkor még mélyebben nem láttam bele a vállalat működésébe, de tisztában voltam vele hogy a vállalat problémákkal küzdött. Személyes érdeklődés miatt választottam a Reál Hungária Élelmiszeripari Kft-t, annak érdekében, hogy feltérképezhessem a vállalat által megoldott és meg nem oldott problémákat.

A Reál Hungária Élelmiszeripari Kft., egy hálózatot képezve, Magyarország egész területén folytat élelmiszer és vegyi áru kis- és nagykereskedelmi tevékenységet. Az általam vizsgált budapesti raktáráruház a nagykereskedelmi tevékenység mellett partnerei számára kiszállítást is végez.

A vállalatról a szükséges információkat elsősorban primer forrásokból szereztem meg. Mélyinterjúkat készítettem a raktáráruház vezetőjével, valamint több raktári dolgozóval is. Ezen az interjúkból, valamint a különböző források segítségével, betekintést nyerhettem a vállalat felépítésébe és logisztikai rendszerébe.

A tanulmányom készítése közben igyekeztem feltárni a raktáráruház működésében felmerülő hibákat, szűk keresztmetszeteket. Emellett dolgozatomban kitérek a logisztika és az ellátási-láncok egyre kiterjedő fontosságára, azok növekvő jelentőségére és interdiszciplináris jellegére.

**ÜDÜLHETÜNK EGYSZERRE NYUGODTABBAN ÉS
OLCSÓBBAN?
MARKETINGTERV EGY SZABADIDŐS UTAZÁSOK
SZERVEZÉSÉRE SPECIALIZÁLÓDOTT VÁLLALKOZÁS
MEGALAPÍTÁSÁHOZ**



Is it possible to enjoy a holiday abroad with less stress and money
in the same time?

Marketing plan for establish a firm specialized in the organization
of leisure time holidays

Készítette: **PÉTER GEORGINA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és
Társadalomtudományi Kar, Turizmus-vendéglátás szak, BA. III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Horváth Zoltán**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok
Intézete

TDK dolgozatom témája egy új vállalat marketingtervének elkészítése. Nem csak a konkrét terv fejezetei, de a szakirodalmi háttér és az egyéni kutatás is helyet kapnak, így a felépítés a következő:

- Irodalmi feldolgozás a marketingterv szerepéről, felépítéséről, majd a különböző szakvélemények alapján saját séma megalkotása
- Szakirodalmak feldolgozása az ötlet életképességét alátámasztandóan: a magyar lakosság kül- és belföldi utazási szokásai, a rendszerváltástól napjainkig
- Piackutatás egyéni kérdőívvezés formájában, és a válaszok részletes kiértékelése
- A konkrét marketingterv megalkotása, leírása a felállított séma alapján
- A dolgozat összefoglalása, a következtetések levonása

Az új vállalkozás a külföldre irányuló egyéni utak szervezését segíti, az utazási irodák által értékesített kész csomagok (módosíthatatlan, drága) helyett. Az alapos egyéni szervezés sok időt és energiát igényel, mely nem áll mindig rendelkezésre. Emiatt alapítandó az új vállalat, melynek profilja nem a hagyományos utazásszervezés, hanem egyéni utak szervezése, egyéni vevői megrendelések alapján. Az ügyfél egy előzetes űrlap kitöltésével segíti a munkát. A cég felkutatja a lehetséges utazási módokat, szállástípusokat, helyi közlekedési viszonyokat, programelehetőségeket stb. A vállalat ismeri a különböző költségmegtakarító praktikákat, melyeket előnyére fordíthat. Az összegyűjtött lehetőségeket átnyújtja a vállalat a megrendelőnek, időt és energiát takarítva ezzel meg. A fő célközönség az alacsonyabb keresetű magyarokból adódik.

A cég tevékenysége magánemberként is kivitelezhető, így az árak nem magasak, inkább a kapcsolatrendszert kell megfizetni. A szolgáltatás végösszegét ún. kiegészítő szolgáltatások módosíthatják, melyeket az alapár nem tartalmazza, hiszen eltérő, egyedi árakkal dolgozik a cég.

A szakmai kifejtés (marketingterv szerkezete, feladata, majd önálló megalkotása szakirodalmak segítségével), a háttér bemutatása, aktualitása (a magyarok utazási szokásai statisztikákon keresztül), és a konkrét cég tevékenységének részletezése a dolgozat folytatásában olvasható. Egy vállalkozás sikerének alapja a megfelelően átgondolt, kidolgozott marketingterv, így minősége és részletessége nagy odafigyelést igényel. Ennek megalkotására vállalkozom a dolgozatban.

AZ E-KERESKEDELEM HATÁSAI AZ E-LOGISZTIKÁRA

The effects of the e-commerce on the e-logistics

Készítette: **TÖRCSÁRY ISTVÁN**, Szent István Egyetem, Gazdaság-és Társadalomtudományi Kar, Logisztika Menedzsment szak, MSc képzés, II. évfolyam



Témavezető: **Dr. Gyenge Balázs**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

A kutatás alapkérdése: az e-kereskedelem hatásainak feltárása az e-logisztikára, azaz mennyiben tudja alakítani és támogatni az e-kereskedelem az e-logisztikát? Az e-logisztika és az e-kereskedelem kapcsolatának bemutatásán keresztül bemutatom, hogy miként szolgálják az értékteremtő folyamatok, illetve a gazdaság fejlődését, továbbá milyen kihívásokkal kell szembenézni a fejlődés útján. Hiszem, hogy e téma soha nem volt még ennyire aktuális, mint napjainkban, ezért reményeim szerint a munkám során sok érdekes kérdéskört fogok majd érinteni.

Célkitűzések:

- 1) feltárni az e-kereskedelem e-logisztikára gyakorolt hatásait
- 2) az e-logisztika aktualitásának bemutatása, azaz miért pont most aktuális a kérdés
- 3) meghatározni és összeállítani a vállalatok versenyelőnyre gyakorolt kulcs hatásait
- 4) feltárni az e-logisztika és e-kereskedelem kapcsolatában rejlő kiaknázatlan lehetőségeket
- 5) feltárni, hogy milyen hozzáadott értéket jelent az e-logisztika az ellátási láncokra, illetve az értékteremtő folyamatokra
- 6) feltárni, hogy miképpen tud az e-logisztika a nemzetgazdaság összességére nézve pozitív hatást gyakorolni, ezen belül hogyan befolyásolja az e-logisztika a GDP-t?

Alkalmazott módszertan: a kutatáshoz szükséges primer (kvantitatív) forrásként személyes beszélgetések a szakmabeli szakértőkkel, valamint szekunder forrásként az aktuális szakmai könyvek, illetve szakmai folyóiratokból nyert információk és személyes tapasztalataim fognak szolgálni.

A legfontosabb megállapítások és következtetések: a dolgozat megállapításai igazolni fogják majd az e-kereskedelem rendkívül kedvező hatását az e-logisztikára, ezzel együtt a nemzetgazdaság összességére. További, egyben rendkívül fontos tényezőként jelenik az értékteremtő folyamatokra, valamint a vállalatok hosszú távú versenyelőnyére gyakorolt hatás. Következtetésként az e-logisztika napjaink legaktuálisabb logisztikai és kereskedelmi kérdéseire nyújthat megoldást és remélem, hogy hamarosan újabb eredményekkel leszünk gazdagabbak.

**A HILLTOP NESZMÉLY ZRT. BORÁSZATI
VÁLLALKOZÁS MARKETING TEVÉKENYSÉGÉNEK
ELEMZÉSE**

Analysis of the marketing activity of the wine producing
company named Hilltop Neszmély Ltd.

Készítette: **VÖRÖS SZONJA**, Szent István Egyetem,
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodási és
menedzsment szak, BA, 4. évfolyam



Témavezető: **Prof. Dr. Illés Bálint Csaba**, egyetemi tanár, SZIE GTK, Üzleti
Tudományok Intézete

Pályamunkámban a Hilltop Neszmély Zrt. borászati vállalkozás marketing tevékenységét elemzem. A Hilltop forgalmának legjelentősebb részét külföldi piacokon, elsősorban Nagy-Britanniában bonyolítja, hazánkban azonban kevésbé ismertek a Hilltop termékei, annak ellenére, hogy mintegy 560 hektárnyi saját szőlőterületével a legnagyobb magyar bortermelők közé tartozik.

A Hilltop élen jár a jó minőségű borok készítésében, különböző termékcsaládjával eltérő fizetési hajlandóságú fogyasztói csoportokat céloz meg, borai a neves borversenyeken szép helyezéseket érnek el időről-időre. A borászat használja a hagyományos, és az olyan korszerű marketing eszközöket, mint az online marketing és a közösségi média, valamint nagyszerűen kihasználja a borturizmus adta lehetőségeket a rendezvények, turisztikai szolgáltatások keretében. Mindezek ellenére mégsem tartozik hazánk legismertebb borászatai közé, többek között ennek okait is vizsgálom munkám során.

A pályamunka első részében a témához kapcsolódó szakirodalom segítségével ismertetem a borhoz és a bormarketinghez kapcsolódó legfontosabb fogalmakat, röviden bemutatom a magyar borpiaci helyzetet, a hazai borfogyasztók és borfogyasztás legfontosabb jellemzőit, majd bemutatom a bormarketing legfontosabb eszközeit és elemeit.

A pályamunka második részében a Hilltop marketing tevékenységét elemzem. Elsőként röviden ismertetem a vállalkozást és kialakulásának történetét, majd röviden összefoglalom a Hilltop hazai borpiaci helyzetét. Ezt követően a marketing tevékenység elemzése során bemutatom, hogyan jelennek meg a marketing-mix elemei a Hilltopnál, milyen marketing eszközöket használ a borászat, valamint hogyan érvényesíti a növekvő jelentőségű borturizmus és online marketing eszközeit.

A leggyakoribb primer kutatási technikaként jellemezhető kérdőíves felmérés segítségével vizsgálom a fogyasztók szemszögéből a Hilltop marketing tevékenységének eredményességét. A felmérés célja, hogy alátámassza vagy cáfolja a szakirodalom feldolgozása és a Hilltop marketing tevékenységének elemzése alapján megfogalmazott hipotéziseimet, valamint, hogy megvilágításra kerüljön, melyek a borászat marketing tevékenységének leginkább és legkevésbé hatékony területei. A felmérés eredményeit elsősorban a leíró, valamint a következtető (matematikai) statisztika módszereivel elemzem.

**SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ
GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR**

VÁLLALATGAZDASÁGI II. SZEKCIÓ

Elnök: **Dr. Pataki László**, egyetemi docens
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Tagok: **Dr. Markó Olga**, adjunktus
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Dr. Megyeri Gábor, c. egyetemi docens, szakértő
UNIQUA Biztosító Zrt.

Dombóvári László, c. egyetemi docens, ügyvezető igazgató
Takarék Akadémia

Titkár: **Turzai- Horányi Betrix**, tanársegéd
SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Helyszín: SZIE Gödöllői Campus, **101. szemináriumi terem**

Időpont: 2014. november 26.

**A SZOLGÁLTATÁSMENEDZSMENT SZEREPE, FEJLESZTÉSI
LEHETŐSÉGE AZ FHB BANK ZRT- NÉL**

Role and importance of service management and its possible development at FHB
Bank Zrt.

Készítette: **BARTA GABRIELLA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és
Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodás és menedzsment szak, BA képzés, IV.
évfolyam

Témavezető: **Prof. Dr. Illés Bálint Csaba**, SZIE GTK, egyetemi tanár,
intézetigazgató-helyettes, Üzleti Tudományok Intézete

A dolgozat alapvető célja az FHB Bank szolgáltatásmenedzsmentjének bemutatása, ezen belül is arra a kérdésre kerestem a választ, hogy hogyan lehet növelni a fiókhálózat értékesítési hatékonyságát. A téma aktualitását adja, hogy a fogyasztók igényei az elmúlt évtizedben gyökeresen megváltoztak, már nem csak egy pénzügyi szolgáltatót keresnek, hanem egy olyan pénzügyi szolgáltatót, amely minden elvárásuknak megfelel, és minden meglévő és potenciális igényükre is megfelelő választ tud adni. Ennek megfelelően a bank hálózati irányítási munkáját is át kellett, hogy strukturálja, más módszerek kidolgozása vált szükségessé, annak érdekében, hogy a fogyasztók gyorsan változó igényeire is megfelelően tudjon reagálni, növelni tudja az értékesítési hatékonyságot, ezen keresztül pedig a piaci részesedését. Az értékesítési hatékonyság növelésének alapelve az értékesítési csatornák, kiemelten a fiókhálózat teljesítményének növelése. Dolgozatomban bemutatom a fiókhálózat irányításának összetettségét, a hálózati irányítási feladatok sokszínűségét, és azon kihívásokat, melyeket a menedzsment támaszt a fiókhálózat, ezáltal a bank teljes szervezete felé. Javaslataimmal pedig igyekszem megfogalmazni azon intézkedéseket, amelyekkel valóban növelni lehet az értékesítés hatékonyságát.

**BESZÁLLÍTÓ KIVÁLASZTÁSI STRATÉGIÁK MULTINACIONÁLIS
VÁLLALATI KÖRNYEZETBEN – VÁLLALATI PÉLDA: GE INDUSTRIAL -**

Supplier selection strategies of multinational corporate environment - corporate
Example: GE Industrial Solutions –

Készítette: **BENKE DÁNIEL**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodási és menedzsment, Alapképzés (BA/BSc), negyedik évfolyam

Témavezető: **Törőné Dr. Dunay Anna**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Számos elmélet és módszer létezik már arra, hogy egy vállalat kiválassza számára a legmegfelelőbb beszállítót legyen szó hosszú távú kapcsolatáról a beszállítóval vagy csak rövidtávú kapcsolatáról. A vállalati preferenciák mellett a költségek mértéke sem elhanyagolható. Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy egy-egy beszállító profilja mennyire illik a vállalat alapelveihez, mennyire tudja teljesíteni a követelményeket. Legfontosabb azonban, hogy a beszállító mindig ki tudja elégíteni a vállalat igényeit, mert csak úgy alakulhat ki tartós kapcsolat. A beszállító kiválasztás egy döntési folyamat, mely, mint szervezeti döntés akkor járul hozzá a vállalati teljesítmény növeléséhez, ha hozzásegíti a szervezetet a céljai eléréséhez a döntésre fordított lehető legkevesebb erőforrás felhasználásával. Egy több dimenziós beszállítói értékelés az első lépés ahhoz, hogy minél értékesebb együttműködés alakulhasson ki a beszállító és a termék vagy szolgáltatás megrendelője között.

A munkám célja, hogy bemutassam egyes kiválasztási stratégiákat, majd azok gyakorlati megvalósulását a GE Industrial Solutions-nál. A téma nehézsége, hogy a beszállító kiválasztás a logisztika és az ellátási lánc-menedzsment metszéspontjain helyezkedik el. A munkám folyamán sor kerül, és külön kitérek, majd megvizsgálom a vállalatnál aktuálisan folyamatában levő tendert az angol disztribúciós példán keresztül, ahol külön vizsgálatra kerül sor, hogy bemutathassam, hogy mennyire is fontos az, hogy a jól bevált üzleti partnerek ajánlatait is időnként felülvizsgáljuk. A vizsgált módszer során megvizsgáltam a szerződésekben meghatározott árlistát, ami három kategóriába sorolta az árukat a súlyuk alapján és így lett meghatározva a szállítási ár is. Egy alaposabb vizsgálat során feltűnt, hogy a nagyon sok kisebb szállítmány is megtalálható a küldemények között, amikre szükségtelenül, de szintén magasabb ár lett kiszámolva, ennek a problémamegoldásának a megvalósítását is bemutatom és szemléltetem, hogy akár több százalékot is meglehet spórolni egy-egy szerződésmódosítással.

**A PÉNZÜGYI, GAZDASÁGI, STRUKTURÁLIS ÉS TÁRSADALMI VÁLSÁG
MAGYARORSZÁGON, ENNEK HATÁSAI A VÁLLALATOKRA ÉS A
TÁRSADALOMRA**

Financial, economical, structural and social crisis in Hungary and its affects to
companies and society

Készítette: **GYIMESI ZOLTÁN**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és
Társadalomtudományi Kar, GM, BA, IV. évfolyam, Levelező tagozat

Témavezető: **Dr. Hustiné Dr. Béres Klára**, egyetemi docens, SZIE GTK
Közgazdaságtudományi, Jogi és Módszertani Intézet

A világ gazdaságát az elmúlt évszázadokban több kisebb-nagyobb helyi és globális válság kísérte. A legutóbbi, a 2008-ban kirobbant pénzügyi válság nyomán kialakult világgazdasági válság hazánkat is mélyen érintette. Felvetődik a kérdés, hogy a Magyarországon kialakult jelenlegi állapot teljes mértékben a világgazdasági válság eredménye-e, vagy a rendszerváltás óta zajló pénzügyi, gazdasági és társadalmi folyamatoké, melyek extrém módon legyengítették, sebezhetővé tették hazánk gazdasági struktúráját.

Dolgozatomban nem bizonyítani szeretnék, hanem vizsgálni. Megvizsgálni az okokat, amik idáig vezettek, a magyar gazdaság és társadalom azon specialitásait, amelyek elmélyítik a jelenlegi helyzetet. Szeretném felmérni azt, hogy csupán elégtelen pénzügyi mutatókról és makrogazdasági paraméterekről beszélhetünk, vagy olyan szociális tünetek is gyötrik az országot, amelyek nyomán feszült közhangulat és az ötvenes évek óta példátlan kivándorlási hullám sújtja a magyar társadalmat. Megvizsgálom azokat a trendeket és hatásokat, melyek a 21. században érik és alakítják a világ és Magyarország társadalmát, gazdaságát.

Dolgozatom elején áttekintem a világgazdaság meghatározó iskoláit, trendjeit és a történelmi válságokat. Ezután megvizsgálom a magyar gazdaság állapotát, statisztikai adatok segítségével megpróbálom felmérni a valós helyzetet, megkeresni a gyenge pontokat és fejlődési lehetőségeket.

Megnézem az egyes szektorok és nemzetgazdasági ágak érintettségét és néhány véletlenszerűen kiválasztott cég eredményeit és reakcióit a válság jelenségére.

Egy közvélemény kutatás segítségével kísérletet teszek arra, hogy felmérjem a válság természetét és mélységét a magyar emberek véleménye alapján is. Ezután a két képet szembe állítom egymással és levonom a megfelelő következtetéseket.

A pályamunkám fő célja hogy tisztább képet adjon a válságról, az útról, ami oda vezetett és felvázolja a lehetséges kiutat is.

**A HAZAI GÉPJÁRMŰ VAGYONBIZTOSÍTÁSOK VÁLTOZÁSAI AZ
ELMŰLT ÉVTIZEDBEN ÉS JELENLEGI HELYZETE, AZ AEGON
MAGYARORSZÁG ZRT. GYAKORLATÁN KERESZTŰL**

Changes in the domestic automobile property insurance system in the last decade, and
the current practice of AEGON MAGYARORSZÁG ZRT

Készítette: **RUVA RUDOLF PÉTER**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és
Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodás és menedzsment szak, BA képzés, 5.
évfolyam

Témavezető: **Prof. Dr. Illés Bálint Csaba**, SZIE GTK, egyetemi tanár,
intézetigazgató-helyettes, Üzleti Tudományok Intézete

A dolgozat a magyarországi KGFB elmúlt tíz évének alakulását taglalja, az Aegon Magyarország Zrt. biztosítón keresztül. A munka során kitérek a KGFB alapjaira. Ide tartoznak az alapfogalmak, és a gépjármű biztosítás sajátosságai. Később részletesen kitérek a hazai kötelező gépjármű-felelősségbiztosítási kampányokra. Munkámban az utóbbi tíz év KGFB kampányait évekre lebontva elemzem, az öt legmeghatározóbb magyar biztosítót külön-külön taglalva, stratégiájukat összevetve. A folyamat során egyértelmű eredményeket szemléltetek a magyar gépjármű biztosítási piacról.

Úgy vélem, hogy hosszú távon a KGFB díjat szolgáltatásnöveléssel, illetve más termékkel való bővítéssel lehetséges emelni és profitábilissá tenni. Célszerű volna - és Európában működő példa alapján működőképes is - az aktív kárrendezés bevezetése.

Célom, hogy a dolgozatom által egy tiszta képet állítsak fel a gépjármű-vagyonbiztosításokról. Érthetően, és világosan bemutassam a biztosítások fejlődését, a biztosító piac alakulását az elmúlt évtized gyakorlatán keresztül.

LEAN MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA EGY GYÓGYSZERGYÁR ÉLETÉBEN

Application of Lean methods in a life of a pharmaceutical company

Készítette: **SZABÓ ORSOLYA**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar BKH, Logisztikai menedzsment MSc, II. évf.



Témavezető: **Dr. Gyenge Balázs**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Pályázati anyagomban a Chinoin Zrt. – a Sanofi vállalata által bevezetett és sikeresen alkalmazott Lean eszközök, módszertanok alkalmazását, valamint elért eredményeit kívánom bemutatni egy több mint 50 éves gyógyszerhatóanyag és intermedierjeinek (közti termékeinek) példáján keresztül.

A gyógyszeriparban napjainkban tapasztalható változásokra történő gyors reagálás és alkalmazkodás a siker legfőbb összetevőjeként említhető. Az elmúlt években jelentős változások következtek be a vállalat életében. Változott a termék portfólió, tevékenységek szűntek meg, új aktivitások érkeztek. A változásokra történő rugalmas alkalmazkodásban úgy mint, a szervezet átalakításában, a dolgozók bevonásában kiemelkedő szerepe van a két éve indított Lean programnak.

A vállalatcsoporton belüli -az új aktivitások elnyeréséért- folyó folyamatos versenyben nagyon fontos, hogy vállalatunk kellően vonzó legyen a francia döntéshozók számára. Az újpesti telephely a Lean módszerek vállalatcsoporton belüli alkalmazásának úttörőjeként, bemutató telephelyként is funkcionál.

A Lean módszerek bevezetésének és alkalmazásának első lépése a munkatársak bevonása volt. Példaként a workshopok-ban való részvételüket, a +QDCI (+ = Safety, Quality, Delivery, Cost, Involvement) táblák segítségével történő napi megbeszélések vizualizációját és a dolgozói ötletrendszer működtetését említeném.

Dolgozatomban olyan további Lean módszerek, eszközök alkalmazását és eredményeit mutatom be mint, az 5S, amellyel tisztább, rendezettebb, strukturáltabb munkakörnyezet került kialakításra, a SMED, amely segítségével jelentős átállási idő megtakarítást realizált a vállalat az azonos gyártósoron történő termékváltások esetében. A Kanban bevezetésével az üzem nyersanyaggal és csomagolóanyaggal történő ellátása ésszerűsödött, a VSM-mel pedig a teljes gyártási folyamat feltérképezésre került, kiemelve a hozzáadott értéket képviselő munkafolyamatok részarányát, a VMI pedig a vevőinkkel történő szorosabb együttműködésre sarkallt bennünket, jelentős készletcsökkenést elérve.

A Lean segítségével bebizonyosodott, hogy még ennek a fél évszázados terméknek a technológiája, folyamatai sincsenek teljesen „kicsontozva”. Átgondolt, újragondolt, racionalizált, sztenderdizált folyamatok, egyszerűsített eljárások, technológiai lépések és együttműködés révén korábban nem gondolt változásokat, megtakarításokat sikerült elérni, amelyek segítségével bebizonyosodott, hogy soha nincs olyan, hogy tökéletes. A Kaizen segítségével jelenleg is alkotó munka folyik további jelentős eredmények elérése érdekében.

**AZ INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIA SZEREPE A
VÁLLALATI VERSENYKÉPESSÉG NÖVELÉSÉBEN
(AZ EDDIGI FEJLŐDÉS ÉS A JÖVŐ LEHETŐSÉGEI)**

The Role of Information Technology in Improving Corporate Competitiveness (Progress made so far and potential for further development)

Készítette: **TURI ANTAL**, Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodás és Menedzsment, BA, III. évfolyam



Témavezető: **Dr. Horváth Zoltán**, egyetemi docens, SZIE GTK, Üzleti Tudományok Intézete

Az informatika és a telekommunikáció évtizedek óta integráns része a vállalatok hatékony működésének. Ahogy a vállalati folyamatok is, az azt kiszolgáló infrastruktúra fejlettsége is komoly jelentőséggel bír. Napjainkban – a piaci verseny, és a gazdaság válság hatására – egyre több kihívásnak kénytelenek megfelelni a vállalatok; a termékeket, szolgáltatásokat gyorsan, nagy mennyiségben és megfelelő minőségben kell előállítani annak érdekében, hogy a vállalat képes legyen nyereséget termelni. A pénzügyi krízis hatására egyre jobban szűkülő piaci lehetőségek arra ösztönzik a vállalatok döntéshozóit, hogy a lehető leghatékonyabb működést érjék el a lehető legkevesebb anyagi ráfordítás mellett. A szakdolgozat egy olyan bank informatikai szoftveren keresztül mutatja be az számítástechnika vállalati jelentőségét, amely előre vetíti az alkalmazásfejlesztés lehetőségeit, betekintést nyújt az idő, pénz és emberi erőforrás megtakarításából származó előnyökbe. A cél az volt, hogy egy korábban bonyolult és komoly ráfordítások árán megvalósítható munkafolyamatot elektronikus rendszerek segítségével egyszerűsíteni lehessen, mely által komoly megtakarításokat és felszabaduló emberi erőforrásokat lehet nyerni. A felszabaduló kapacitásokat pedig további értékteremtő folyamatokra kell fordítani (termékfejlesztés, marketing, értékesítés) annak érdekében, hogy a vállalat versenyképessége javuljon. A rendszer megvalósításának első állomása egy folyamat-felmérés volt, amely segítette a specifikáció elkészítését. Többnyire pénzügyi vezetők, gazdasági vezetők és informatikai vezetők javaslataival, útmutatásaival sikerült a rendszert megtervezni úgy, hogy a programot használó ügyintézők túlnyomó részt hasonló típusú tevékenységeket végezzenek, csak elektronikus úton, gyorsabban, hatékonyabban, könnyebb nyilvántartás és visszakereshetőség mellett.

Dolgozatomban szemléltetem a közreműködéssel kialakított rendszert, annak funkcióit, illetve elvégzek egy összehasonlítást, amely megmutatja, mennyivel kevesebb idő-és költség-ráfordítást igényel egy jól átgondolt IT rendszer bevezetése, használata, és bemutatom, hogy ez milyen további fejlesztési lehetőségeket tár fel.

**SZENT ISTVÁN UNIVERSITY, GÖDÖLLŐ
FACULTY OF ECONOMICS AND SOCIAL SCIENCES**

AND

VISEGRAD UNIVERSITY ASSOCIATION

SUSTAINABILITY ISSUES IN AGRICULTURE

Chair: **Dr. Henrietta Nagy**, associate professor
Szent István University, Faculty of Economics and Social
Sciences

Members: **Dr. Zsuzsanna Széles**, associate professor
Szent István University, Faculty of Economics and Social
Sciences

Dr. Anna Ivolga, associate professor
Stavropol State Agrarian University, Department of Tourism and
Service

Dr. Inna Mazii, senior lecturer
Sumy National Agrarian University, Faculty of Economics and
Management

Dr. Johana Paluchová, lecturer
Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Economics
and Management

Mgr. Vladislav Valach, VUA Secretary General
Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Economics
and Management

Secretary: **Norbert Szabó**, student, Finance and Accounting, BA.
Szent István University, Faculty of Economics and Social
Sciences

Location: **Szent István University, Gödöllő, lecture hall No. I.**

Date: **26 November 2014, 10:00**

DETERMINANTS OF RURAL HOUSEHOLDS' WILLINGNESS TO PAY FOR POTABLE WATER IN OYO STATE, NIGERIA

Authors: **KEHINDE OLAGUNJU**, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Gödöllő, Hungary
ADETOLA ADEOTI University of Ibadan, Faculty of Agriculture and Forestry, Ibadan, Nigeria

Supervisor: **Dr. Henrietta Nagy**, associate professor, vice-dean for international relations, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Institute of Regional Economics and Rural Development

ABSTRACT

One of the Millennium Development Goals is expansion of access to safe and reliable water sources to all by 2015. Rural areas in Nigeria are characterized with lack of access to potable water which has contributed adversely to public health and welfare of the rural dwellers. Concerted efforts have been made by government to improve access to safe drinking water. This study was therefore carried out to examine willingness to pay for potable water by rural households. A multistage sampling method was used to obtain a sample size of 107 respondents for the study. Descriptive statistics and logistic regression model were used to analyze the data. The respondents were mainly male, married with mean household size of four and mean age of 44 years showing that a good proportion of the sampled respondents were in their economic active age. Community well and streams were the most common water sources while none of the households had access to piped water. The Mean Willingness to Pay (MWTP) for water from safe sources was found to be N150(0.91\$)/20litres. Results also revealed that household monthly income, reliability of water, connection charges, and distance to water source are the significant factors that influence the probability of households' willingness to pay for potable water. Therefore, in designing improved water supply system and services for rural areas, water service providers must ensure reliable service, improved quality water and proximity to the source.

Keywords: Willingness to pay, Rural Nigeria, Choice, Water source, Potable water

**THE IMPACT OF FOREIGN TRADE ON GROWTH OF AGRICULTURAL
OUTPUT IN NIGERIA**

Author: **KEHINDE OLAGUNJU**, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Gödöllő, Hungary

Supervisor: **Dr. Henrietta Nagy**, associate professor, vice-dean for international relations, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Institute of Regional Economics and Rural Development

ABSTRACT

Every country that is industrialized today passed through agrarian era. In fact, agricultural sector still remains the backbone of the industrial sector. In most developing nations, foreign trade is very central to all facets of economic growth and development which include agriculture. In view of this, the study examined the impact of foreign trade on the growth of agricultural output. In the process, other determinants were also examined. These include population growth rate and inflation rate. The study used annual time series data from 1978 to 2008, obtained from the Central Bank of Nigeria (CBN) statistical bulletin. Descriptive statistics, correlation analysis and Newey-West standard error regression model were used to analyse the data. The correlation analysis showed that there is existence of strong relationship between the variables. Results also revealed that petroleum export, food import and population growth rate were the significant factors that influence the growth of agricultural output in Nigeria. The growth of agricultural output was significantly increased by petroleum export and population growth rate but was reduced by food import. It is recommended that the government should introduce suitable foreign food and non-food trade policies and programmes that will positively impact the growth of agricultural output in Nigeria.

Keywords: Foreign Trade, Growth, Agricultural Output, Petroleum Export, Food Import

THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE ON RICE PRODUCTION IN MALAYSIA

Authors: **ALIEU LOUM**, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Gödöllő, Hungary
ZAINAL ABIDIN MOHAMED Prof Dr.

Supervisor: **Dr. Henrietta Nagy**, associate professor, vice-dean for international relations, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Institute of Regional Economics and Rural Development

ABSTRACT

The effects of climate change on agricultural production and food prices is real; in the early part of the 20th century many were skeptical about the so-called climate change that is due to global warming. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2007) defines climate change as follows: “climate change refers to a change in the state of the climate that can be identified by changes in the mean or variability of its properties and that persists for extended periods, typically decades or longer”

This study analyses the impact of climate change on rice production in Malaysia using a time series data for a period of 30 years (1980 – 2010) at an aggregate level to assess the relationship between climate and non-climate variables (temperatures, rainfall, and CO₂) fertilizer, area planted respectively and rice yield. The specific objectives of the research are: (1) to determine the effects of temperatures, rainfall and CO₂ on rice yield in Malaysia, (2) to use fertilizer and Area planted as non-climate variables in relation to the climate variables and (3) to establish a correlation between climatic variables and non-climatic variables and how they affect the yield of rice in Malaysia.

In order to achieve the set objectives, we will be using either ordinary least squares (OLS) or quantile regression (QR) depending on the distribution of the dependent variable. The OLS approach is applied when the dependent variable is normally distributed, whereas QR is used when the variable is not normally distributed. Both models used in the analysis proved that climate change has affected the production of rice in Malaysia over the past years and will likely continue if sustainable measures are not in place to cope with the sudden climate change.

Given the effects of climate variables on rice production, and increasing climate change vulnerabilities, policy makers should step up funds in research and development to mitigate and adapt to the changes by investing on climate change tolerant rice varieties.

Keywords: Temperature, Rice, Rainfall, CO₂, Main Season, Off Season, Granary, Non Granary and Malaysia

**COOPERATIVE MEMBERSHIP CHOICE FROM A TRANSACTION COSTS
ECONOMIC PERSPECTIVE WITHIN APPLE PRODUCERS IN CASE OF
PRESPA REGION, REPUBLIC OF MACEDONIA**

Author: **NIKOLA M. TRENDOV**, PhD Student, Management and Business Administration PhD School, Szent István University, Gödöllő, Hungary

Supervisor: **Dr. László Vasa**, Ministry of Human Capacities, State Secretariat for Higher Education

ABSTRACT

Apple production in Republic of Macedonia is an important sector that highly contributes to the economy in terms of employment and income, especially for the small farmers in Prespa Region. Despite cooperatives' efforts and governmental support to attract members through the provision of inputs, technical advices and other incentives to farmers, membership adherence is low and slow. The Transaction Cost Economics Theory provided the basis for this study where the choice is conditioned by relative comparative advantage in terms of lower transaction costs. From the perspective of farmers and the cooperative there are factors that positively influence the choice of cooperative membership. From the cooperative's side, some of the positive influences are its regular flow of price information, constant technical advices and secured market. For farmers who aim at increasing production and improving their incomes, membership to cooperative signifies security of accessing cheaper inputs especially chemical fertiliser, security of market for the produced apples and higher frequency of transaction cost. Farmers' choices are not exclusive to one type of structure or the other. Farmers can transact with the cooperative and trader at the same time, influenced by the differences in the price among the "Idared" and "varieties". Both of them, members and non-members are limited connected to the "middlemen" in choice of transactions.

Keywords: Cooperative, Membership, TCE, Apples, R. of Macedonia

**THE USE OF ORGANIC BIOGAS PLANTS WASTE
AS CROPS FERTILIZER**

Author: **DMITRII KIRIANOV**, Postdoctoral, Chief of the agrochemical laboratory Chuvash State Agricultural Academy, Faculty of Biotechnologies and Agronomy, Cheboksary, Russian Federation

ABSTRACT

The purpose of research is the study of the chemical composition and the study of the impact of biogas plant waste on agrochemical and biological properties of a typical gray forest soil, yield and quality of potato tubers. The objects of study were the liquid organic biogas plant waste in different doses.

Research results. It is found that the chemical composition of the biogas plant waste is unstable, and depends on the feedstock. Chemical composition of biogas plant waste is well suited for the production of potatoes, and it can be improved by the addition of urea and addition of potassium chloride or potassium sulfate before being incorporated into the soil. Application rates of waste as crops fertilizer may be, depending on soil conditions 1, 2, 3, 10 tons or more per hectare. The increase in the average nitrogen content in the leaves of experienced plants was found. The increase of nitrate nitrogen in the topsoil was found. The use of biogas plant waste significantly increased the content of humus in the topsoil; mobile phosphorus and exchangeable potassium. The increase in the biological activity of the soil with the use of organic biogas plant waste as a fertilizer was settled. Installed potato yield increase using organic biogas plant waste as fertilizer was observed. Profitability is consistently increasing with increasing doses of biogas plant waste. It was concluded that potato production using biogas plant waste as fertilizer is economically advantageous for agricultural producers and they can be attributed to a variety of bio-fertilizers.

TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND REGIONAL DEVELOPMENT

Author: **ZOLTÁN TOPA**, PhD. student, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Gödöllő, Hungary

Supervisor: **Dr. Henrietta Nagy**, associate professor, vice-dean for international relations, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Institute of Regional Economics and Rural Development

ABSTRACT

Infrastructure is an important factor of economic activities. But why is it important? And how important is it actually? It is commonly understood that infrastructure provides a basis for the economy and the society. Its problems or the lack of infrastructure can have long-term effects on certain regions, for example, it can cause a lack of capital, resources, and also the isolation of a region.

In the European Union and in its member states the issue of the differences between central and peripheral regions is still actual, even though the European Union allocates a great amount of financial subsidies to fight regional inequalities. The Union also created a network system (the Trans-European Network, TEN) to help connecting different countries and smaller territorial units of the EU together. However, the question remains the same: how much the transport infrastructure is important?

To answer the question the policy of the European Union about the TEN network, focusing on the branch of transportation, will be reviewed as well as relevant literatures dealing with the measuring opportunities of investments related to transport infrastructure. To fully understand the topic the different approaches and definitions of infrastructure, transport infrastructure, economic growth and welfare will also be analysed.

Keywords: transport infrastructure, European Union, economic growth, regional development

**SZENT ISTVÁN UNIVERSITY, GÖDÖLLŐ
FACULTY OF ECONOMICS AND SOCIAL SCIENCES**

AND

VISEGRAD UNIVERSITY ASSOCIATION

SUSTAINABLE DEVELOPMENT, FINANCE, AGRICULTURE

Chair: **Dr. Henrietta Nagy**, associate professor
Szent István University, Faculty of Economics and Social
Sciences

Members: **Dr. Zsuzsanna Széles**, associate professor
Szent István University, Faculty of Economics and Social
Sciences

Dr. Anna Ivolga, associate professor
Stavropol State Agrarian University, Department of Tourism and
Service

Dr. Inna Mazii, senior lecturer
Sumy National Agrarian University, Faculty of Economics and
Management

Dr. Johana Paluchová, lecturer
Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Economics
and Management

Mgr. Vladislav Valach, VUA Secretary General
Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Economics
and Management

Secretary: **Norbert Szabó**, student, Finance and Accounting, BA
Szent István University, Faculty of Economics and Social
Sciences

Location: **Szent István University, Gödöllő, lecture hall No. I.**

Date: **26 November 2014, 13:00**

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS: A CASE OF RUSSIA

Author: **POLINA SHABANOVA**, International Economics, Faculty of Economics, Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

Supervisor: **Anna Ivolga Ph.D.** in Economics, Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

ABSTRACT

Sustainable rural development is regarded as one of the main priorities of modern social and economic development on both national and international levels. The notion “sustainable rural development” became a result of integration of three deferent approaches: economic, social and ecological. In the Concept of sustainable rural development for 2014-2020 adopted by the Government of the Russian Federation as a structured and focused process of transaction of rural society on the qualitatively different level that will provide expanded replenishment of productive and resource potential, achievement of competitive advantages, increase of living standard of rural population, preservation and growth of natural resources on the basis of strategic factors of development and self-development. The above-mentioned national programme was being prepared for several years and became a consequence of hard work. Despite the realization of the programme started this year there are already some activities done. The main purposes of the article is to give the overview of the historical events that caused the modern situation in the Russian rural territories, to assess the main goals of the National programme and to give a forecast on the possible lines of development of present situation. In this regard the following methods were used: analysis of the economic indicators, comparative analysis and analysis of effect of government policies on the state of Russian rural areas.

Keywords: social infrastructure, sustainable development, rural areas, federal target programme

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE TOURISM BUSINESS IN RUSSIA

Author: **MARIA PRILIPKO**, Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

Supervisor: **Anna Ivolga Ph.D.** in Economics, Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

ABSTRACT

Sustainable development of the tourism business in Russia maintains a high level of satisfaction of the needs of tourists, using multi-dimensional needs of tourists, increasing their awareness about the sustainability of the results and promotes practical action for sustainable tourism among them. Tourism development needs competent participation of all stakeholders relevant to this case and to the same extent in the strong political leadership to ensure wide participation and consensus. Achieving sustainable tourism is a continuous process that requires constant monitoring of the environmental impact by introducing, if necessary, appropriate preventive or corrective measures. The main purpose of this paper is to evaluate the current situation of tourism in Russia, to analyze statistical data on inbound and outbound tourism, the tourism industry to predict the prospects of taking into account all possible risks in this sphere of activity. In this regard the following methods were used: statistical analysis of the economic indicators, comparison and analysis of the impact of tourism on the risks of the overall development of the industry.

Keywords: tourism, sustainable development, the Federal Law “About the basis of tourist activity in the Russian Federation”, inbound tourism, outbound tourism, domestic tourism, Federal Target Program “Development of domestic tourism in the Russian Federation”, prospects, problems

FEATURES OF THE TAX SYSTEMS TRANSITION ECONOMIES

Author: **KLYMENKO MAXIM**, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Faculty of Economics, Kiev, Ukraine

Supervisor: **Oleksandr Labenko PhD**, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Faculty of Economics, Kiev, Ukraine

ABSTRACT

The driving force in promoting economic development and ensuring the welfare of the population is stable and harmonized tax system. On the way of creating an effective tax mechanism, state should make the right choice as long-term goals and current financial and tax policy, and choose effective instruments of state fiscal impact, in order to get effective results. One of these tools in most countries are taxes, by which the state can significantly affect the economy as a whole. Manipulation of tax revenues, the use of incentives, changing forms and methods of taxation can significantly influence on the distribution and redistribution of GDP between different sectors of the economy, population, cities, regions. Through taxation can encourage investment or savings, redistribute income, manage demand, promote or hinder the development of the business.

With the rapid development of the global financial system at the same time increases the load on the governments in the conduct of fiscal policy, which should be support the competitiveness of domestic producers and promote businesses work at the global level of the economy.

In transition countries, the tax system has significant deficiencies, including frequent changes in tax legislation, rules, tax calculations, the large number of benefits and exceptions, which led to the destabilization of the economy, the uneven distribution of GDP, formation of shadow economy and tax evasion. Imperfect tax policy is a limiting factor in the development of business and the national economy as a whole. Solve these and many other problems will create all conditions for financial stability and prosperity.

Keywords: taxes, tax system, transition economies, tax revenues

FINANCIAL MARKET ANALYSIS IN UKRAINE

Author: **ULYANA PARANIUK**, Finance and credit, Faculty of Economics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Faculty of Economics, Kiev, Ukraine

Supervisor: **Oleksandr Labenko PhD**, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Faculty of Economics, Kiev, Ukraine

ABSTRACT

At the present stage of development of Ukraine's economy the presence of efficiently organized financial market that can meet the needs of the economy for investment by the accumulation of temporarily free funds is becoming increasingly important. Considering the negligible period of functioning compared with economically developed countries, the financial market in Ukraine has some bugs that need to be eliminated, but it is necessary to carefully examine tendencies of development which have been formed both in the domestic market and within the international financial market. Financial market is a special and necessary environment for successful functioning of economy and social sphere in countries with developed market economy. It arose as a result of the emergence of the need for additional form of funds mobilization for the financial security of the state economy. The perfect financial market is a market that can accurately and timely represent supply and demand of financial resources and bring suppliers and consumers of money and capital together at the lowest cost. In addition, the financial market is also a financial barometer of the economy. Financial market operates effectively at high rates of inflation in the country, the successful development of the economy, a stable legal and regulatory framework, favorable political climate and a certain balance of interests in the society.

Keywords: financial market, stock market, stocks, foreign exchange market, credit market

CAPITAL INVESTMENT IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

Authors: **ALINA LYSENKO**, Sumy National Agrarian University, Faculty of Economics and Management, Sumy, Ukraine
INNA MAZII, Sumy National Agrarian University, Faculty of Economics and Management, Sumy, Ukraine

Supervisor: **Dr.Inna Mazii**, Senior Lecturer of Economics Chair, Vice Dean of Faculty of Economics and Management, Sumy National Agrarian University, Faculty of Economics and Management, Sumy, Ukraine

ABSTRACT

Further development of the agricultural sector of Ukraine determined level of investment opportunities and investment attractiveness of the industry, which in turn depends on the efficiency of investment processes in agriculture. The question of financing investments and their management is especially important in a difficult economic situation of many agricultural farms.

Investigation and management of investment activity of agricultural enterprises identify obstacles increase the impact of investments and study ways to eliminate them, generalization and dissemination of successful experience investing activities in crisis situations will improve the efficiency of agriculture and its competitiveness. This explains the importance of the subject of the scientific research.

In Soviet times, the field of view of researchers had trouble raising the efficiency of public investment in the sector, and with the transition to a market economy analysis center has shifted the scope of state regulation of investment in agriculture. Despite everything, still scarcely explored such issues of capital investment, as modern features investment management of agricultural enterprises phenomenon occurrence investors in agriculture to other sectors of investment processes in a crisis area. These phenomena and processes also remained unnoticed and foreign scientists. Lack of comprehensive thorough study of these problems led to selection of the research topic, define its goals and objectives.

Keywords: investment, capital investment, agricultural enterprises, economics, management, economic efficiency, competitiveness.

SZENT ISTVÁN EGYETEM
GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR



Tudományos Diákköri Konferencia
Pályamunkáinak összefoglalói

Konferencia időpontja: 2014. november 26.

Konferencia helyszíne: SZIE Gödöllői Campus

Szent István Egyetem Gödöllő
Gépészmérnöki Kar
Tudományos Diákköri Tanácsa

- Elnök: **Dr. Zsidai László**, egyetemi docens
SZIE GÉK Gépipari Technológiai Intézet, Gépüzemfenntartás Tanszék
- Titkár: **Farkas Csaba**, PhD hallgató
SZIE GÉK Folyamatmérnöki Intézet, Méréstechnika Tanszék
- Tagok: **Dr. Oldal István**, egyetemi docens
SZIE GÉK Mechanikai és Géptani Intézet, Mechanikai és Műszaki Ábrázolás Tanszék
- Safranyik Ferenc**, PhD hallgató
SZIE GÉK Mechanikai és Géptani Intézet, Mechanikai és Műszaki Ábrázolás Tanszék
- Dr. Magó László**, egyetemi adjunktus
SZIE GÉK Műszaki Menedzsment Intézet, Anyagmozgatás és Logisztika Tanszék
- Tóth Réka**, PhD hallgató
SZIE GÉK Műszaki Menedzsment Intézet, Műszaki Gazdaságtan Tanszék
- Dr. Korzenszky Péter**, egyetemi docens
SZIE GÉK Folyamatmérnöki Intézet, Méréstechnika Tanszék
- Bessenyei Kornél**, PhD hallgató
SZIE GÉK Folyamatmérnöki Intézet, Energetika Tanszék
- Dr. Víg Piroska**, egyetemi docens
SZIE GÉK Környezetipari Rendszerek Intézet, Fizika és Folyamatirányítási Tanszék
- Dodog Zoltán**, PhD hallgató
SZIE GÉK Környezetipari Rendszerek Intézet, Épületgépészet Létesítmény- és Környezettechnika Tanszék
- Kicsiny Richárd**, adjunktus
SZIE GÉK Matematikai és Informatikai Intézet, Matematika Tanszék
- Sleiszné Csábrági Anita**, PhD hallgató
SZIE GÉK Matematikai és Informatikai Intézet, Informatika Tanszék
- Horváth Ádám**, PhD hallgató
SZIE GÉK Gépipari Technológiai Intézet, Anyag és Gépgyártástechnológia Tanszék

Program

2014. november. 26.

- 12³⁰** **Megnyitó**
(Helye: Tudástranszfer Központ, 9. előadó)
- 13⁰⁰ - 16⁰⁰** **Szekcióülések**
- Műszaki fejlesztés, gazdaságtan szekció**
(Helye: Tudástranszfer Központ, 10. terem)
- Anyagtudomány, technológia szekció**
(Helye: Tudástranszfer Központ, 11. terem)
- Életminőség javítás: biomechanika, megújuló energia szekció**
(Helye: Tudástranszfer Központ, 12. terem)
- 17⁰⁰** **Konferencia zárás, díjátadás, fogadás**

MŰSZAKI FEJLESZTÉS, GAZDASÁGTAN SZEKCIÓ

- Elnök: **Dr. Kátai László**, egyetemi docens
- Bizottsági tagok: **Dr. Oldal István**, egyetemi docens
Dr. Seres István, egyetemi docens
Dr. Petróczki Károly, egyetemi docens
Dr. Rávai Nagy Sándor
Pandúr Imre, ügyvezető igazgató, MegaGlobal Kft.
- Titkár: **Pillinger György**, PhD hallgató
- Helyszín: Tudástranszfer Központ, 10. terem
- Időpont: 2014. november 26. 13:00

**JAVASLAT A SZENT ISTVÁN EGYETEM
TUDÁSTRANSZFER KÖZPONT
ENERGIAFELHASZNÁLÁSÁNAK
KÖLTSÉGHATÉKONY
MINIMALIZÁLÁSÁRA**



*Proposal for minimalising the energy usage on an
efficient way in Szent István University,
Tudástranszfer Központ*

Szerző: **Bánszki Attila**, Gépészmérnöki Kar, Létesítménymérnök MSc, 2. évfolyam

Témavezetők: Dr. Medina Viktor, egyetemi adjunktus, Gépészmérnöki Kar, Műszaki Menedzser Intézet

Dr. Hentz Károly, múzeumigazgató, Gépészmérnöki Kar, Mezőgazdasági Eszköz és Gépfejlődéstörténeti Szakmúzeum

A dolgozatnak az a célja, hogy megvizsgálja hogyan lehetne a TK épületet nulla vagy közel nulla energiafelhasználásúvá alakítani. Nem passzív házzá átalakítás a cél hanem, egy olyan épületté ami, a működéshez szükséges energiát megtermeli, illetve az időszakos többlettermelésből származó bevételekből az egyéb kiadásait fedezi. Az így létrejövő rendszernek az eredménye lesz, hogy az épület fenntartása minimalizálódna.

Annak érdekében, hogy erre megfelelő javaslatot tudjak írni, belemélyedtem a szakirodalomba, Hentz Károly által átadott dokumentumokat elemezve, új számításokat elvégezve dolgoztam ki az általam vélt legideálisabb megoldást.

Az általam megvizsgált lehetőségek közé tartozik egy napelemes rendszer, egy szélérőmű, geotermikus hőcserélő, illetve az épületben egyéb kisebb energiamegtakarítási lehetőségek.

LAPÁTOS LÉGMOTOROK OPTIMÁLIS MŰKÖDÉSI TARTOMÁNYÁNAK MEGHATÁROZÁSA



Optimum operating range of the Vane Motors

Szerző: **Beregszászi Gergő** Szent István Egyetem Gépészmérnöki Kar, MSc 1. évfolyam, e-mail cím: gergobereg@gmail.com

Témavezető: Dr. Jánosi László, egyetemi tanár, tanszékvezető, Gépipari és Technológiai Intézet

A munkám célja, hogy lapátos légmotorokhoz olyan diagramokat készítssek, amelyek segítségével azok optimális működési tartománya meghatározható.

A légmotorok legáltalánosabb fordulatszám szabályozási lehetősége, hogy a beáramló levegő mennyiségét fojtják. Ez analógiája a munkahengereknél használt úgynevezett primer fojtásnak. A szekunder fojtás alkalmazása a legtöbb légmotornál nem lehetséges, ugyanis a kipufogás a motor felületén történik, csatlakozás nélkül. Többek között ennek okán a légmotorok fordulatszám szabályozása terhelésfüggő.

A legnépszerűbb diagramok egyike, ahol a motor leadott nyomatékát ábrázolják adott fordulatszámon. Néhány esetben ehhez tartozik még egy légfogyasztás diagram is. Ugyanakkor ebből nem derül ki, hogy a motorok milyen körülmények között működnek a legideálisabb hatásfokon. Az belátható, ha minél nagyobb keresztmetszeten minél több levegő jut be a motorba, egy bizonyos határértékig, azaz amíg az tönkre nem megy, a leadott teljesítmény növekszik. Ugyanakkor minél nagyobb az elérendő teljesítmény, annál több és több levegőre van szükség, amely kielégíti ezt az igényt. Ez egy bizonyos pont felett hatásfok romláshoz vezet.

A munkám során olyan méréseket kívánok végezni, amelyek segítségével a robbanómotorokhoz hasonlóan kagylódiagramokat tudok létrehozni. Ezen diagramok segítségével az adott motorok optimális működési tartománya egyszerűen meghatározható. A későbbi, gyakorlati használhatóság érdekében a méréseket modellekkel egészítem ki.

MAGASFESZÜLTSGŰ VEZETÉKEK HATÁSA A MŰHOLDAS RENDSZERŰ GÉPIRÁNYÍTÁS PONTOSSÁGÁRA

The affects of electromagnetic signal of automatic satellite navigation system in agricultural machinery and machine sets by high voltage line

Szerző **Lubomír Tvrdík**, Slovak Agricultural University in Nitra (SUA)

Témavezetők: Ing. Miroslav Macák, PhD.

Dr. Juraj Maga

A villamosáram magasfeszültségű vezetékének hálózata sok mezőgazdasági és főleg szántóterületen keresztül vezet. Azonkívül, hogy hátráltatja és akadályozza a gépek mozgását, sok gépész panaszkodik a gépnavigáció pontosságra éppen a vezetékek alatt. Ezen probléma kutatása miatt ezen munka is a mezőgazdasági munkagépek műholdas rendszerű irányításának pontosságára magasfeszültségű vezetékek hatása alatt. Ezen munka célja is bizonyítás volt, éspedig az, hogy a magasfeszültség jelenléte zavarja-e a minőséget és a műholdtól beérkező jel feldolgozását GNSS berendezésekben. Mérésekkel alátámasztott munka eredménye az volt, hogy a magasfeszültségű vezetékek nem hatnak a szükséges műholdakból beérkező navigációs jelekre, de hatással vannak a jelfeldolgozásra az erre szolgáló berendezésekben (hardware hiba). Hiba valójában a navigációs berendezésben keletkezik a műholdaktól beérkező és a korekció jeleknek (GPRS/EDGE/3G vezeték nélküli internet kapcsolat) feldolgozása alatt. Műholdból beérkező jelek feldolgozásának leállása EGNOS korekció jelek használatával 400 kV-os vezeték alatt következett be. Leállítás a műholdtól beérkező jelek és az összes mobil hálózaton keresztül beérkező jeleket érintette. A berendezés az újraindítás után feltudta dolgozni a beérkező jeleket, de az következő magasfeszültség alá behelyezés után ismét leállt a jelfeldolgozás. Arra a következtetésre jutottunk, hogy a elektromagnetikus tér a magasfeszültség vezeték körül zavarja a berendezés hardware (tranzistorok) funkcióját, és azzal bekövetkezhet a bejövő jelek feldolgozásának leállása. A berendezés tranzistorjai elektromagnetikusan irányítottak, és a magasfeszültség vezeték alá (ahol erős elektromagnetikus tér található) való behelyezéssel megváltozik az elektromagnetikus tér. Így a tranzistor nyitott helyzetben marad és a berendezés nem tudja feldolgozni a műholdtól beérkező jeleket. Hasonló következtetést értek el **J.B. Bancroft, J.B. Morrison, A. Lachapelle, G. (2012)**, akik az 500 kV vezeték hatását figyelték a geografikus helyzet pontos kijelölésére, HDOP-re (horizontális pontosság), elérhető műholdak számára, RMS kód-ra és a reziduális hibákra. Olyan következtetésre jutottak, hogy a magasfeszültség alatt haladva nem észleltek semmilyen hatást a megfigyelt paraméterekre.

REPÜLŐTÉRI BERUHÁZÁSI PROJEKT UTÓELEMZÉSE

Ex-post analysis of an airport investment

Szerző: **Bíró Ivett**, SZIE GÉK, műszaki menedzser szak,
II. évfolyam

Témavezető: Dr. Daróczy Miklós, egyetemi docens-intézetigazgató,
SZIE GÉK Műszaki Menedzsment Intézet



A Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér Közép-Kelet-Európa egyik legdinamikusabban fejlődő repülőtere, hiszen nem csak a repülőtéri utasok száma nő egyre nagyobb mértékben, de a terminál is folyamatos modernizáción megy keresztül. A jelen pillanatban egyetlen terminálként működő T2 terminál folyamatos fejlesztését tűzte ki célul a repülőtér üzemeltetője: a Budapest Airport Zrt. Ennek a szervezetnek részeként, a kereskedelemi igazgatóság üzletfejlesztési osztályának projekt koordinátoraként ért a megtiszteltetés, hogy egy kétéves, Spar supermarket kialakítása projektben részt vehettem.

A projekt keretében feladatom volt a potenciális érdeklődők felkutatásától, a terminál átépítésének koordinálásán és az akkori bérlemények áthelyezésén keresztül, a bérlői kivitelezésének figyelemmel kísérésén át egészen az új Spar üzlet nyitásáig történő koordináció. Ennek a beruházási projektnek kapcsán az alábbi változások történtek a T2 terminálon:

- ➔ 489 m²-rel nőtt a kereskedelmi területek mérete
- ➔ 73-ra nőtt a kereskedelmi egységek száma
- ➔ 21 fővel nőtt a repülőtéren dolgozók száma

A projekt tervezési és kivitelezési szakaszára fektették az üzletfejlesztési osztály dolgozói a legnagyobb hangsúlyt, hiszen ezekben a szakaszokban kellett a legtöbb pénzügyi és műszaki döntést hozni. Utóbbi segítette a műszaki ellenőrök, illetve a tűzvédelmi szakértők nagyfokú szakmai hozzáértése, hiszen a beruházásnak egy folyamatosan üzemelő terminálon kellett megvalósulnia.

Össességében elmondható a projektről, hogy sikeres volt, hiszen az előre meghatározott költségkereten belül, megfelelő minőségben került átépítésre a terminál érkezési csarnoka, illetve kialakításra a Spar supermarket.

PRÓBAPAD A MŰANYAG FOGASKEREKEK MŰKÖDÉSÉNEK A TANULMÁNYOZÁSÁHOZ

Test bench for study the gears from plastic materials in functioning.

Szerzők: **MORA János**, Technical University of Cluj-Napoca, North Univ. Center Baia Mare, Faculty of Engineering, Engineering and Management, IV year, BsC.

BEL Bogdan Valer, Technical University of Cluj-Napoca, North Univ. Center Baia Mare, Faculty of Engineering, Machine Manufacturing Technologies, IV year, BsC



Témavezetők: dr. ing. RAVAI NAGY Sándor, Egyetemi adjunktus, Technical University of Cluj-Napoca, North Univ. Center Baia Mare, Faculty of Engineering, I.M.Tech. Department

One of the research themes of the UTCN-CUNBM it is the gear with asymmetric teeth. Through this paper we try to create the premises for a new research directions in the field of gear with asymmetric teeth produced from plastic materials.

It is known that the gears of plastic material are sensitive to heat. This must be take into consideration right from their dimensioning.

Due to the specific of the formula to dimensioning gearings with symmetric tooth made from plastic materials, based on the transmitted power we concluded that, for comparing the transmitted torque by a toothed gear with asymmetric teeth respectively a toothed gear with symmetric teeth it is needed to dynamic load two pairs of wheels. In this way we can measure both the torque as well as heating mode during operation of the wheels.

To study in functioning of the gear with symmetric respective asymmetric teeth we wish to design a test bench able to drive with variable speed and torque. The design of this test bench it is even the theme of the present paper.

The central element of the test bench will be a gear reducer in which we can change easily the studied gear. Actuation is made with a hydraulic motor because by varying the hydraulic oil flow respectively the oil pressure we can change the rotational speed respectively the driving torque. The braking proposes to do with a disc brake and the brake disc will be with continuously cooling possibility. The braking torque and the drive torque propose to measure.

**GÉPJÁRMŰ LENGÉSCSILLAPÍTÓJÁNAK
ÁLLAPOTFELMÉRÉSE
GYORSULÁSÉRZÉKELŐK SEGÍTSÉGÉVEL**



Examination of the the vehicle's shock absorbers with accelerometers

Szerző:	Galbenisz Niki , Gépészmérnöki Kar, Mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök, II. évfolyam
Témavezető:	Farkas Csaba, PhD hallgató, Gépészmérnöki Kar, Folyamatmérnöki Intézet, Méréstechnika Tanszék
Társ-témavezető:	Bércesi Gábor, PhD hallgató, Gépészmérnöki Kar, Folyamatmérnöki Intézet, Méréstechnika Tanszék

Dolgozatom során részletekbe menő vizsgálatot folytatok azzal a céllal, hogy megismerjem a rugózott és rugózatlan tömeg egységén mérhető gyorsulás-idő függvények jellemzőit, nevezetesen pontjait. Fontos dolognak vélem, hogy megállapítsak olyan matematikai kapcsolatokat, amelyek rámutatnak a két különböző helyen mért függvény közötti összefüggésre, hogy általuk lehetségessé válhasson a lengéscsillapító állapotának meghatározására, hiszen a lengéscsillapító, az az alkatrész, ami fizikai kapcsolatot létesít a rugózott és rugózatlan tömeg egység között.

A lengéscsillapító hibátlan működése elengedhetetlen ahhoz, hogy gépjárművünket biztonsággal tudjuk használni. Az elhasználódott lengéscsillapítónak számtalan hátrányos tulajdonsága van menetdinamikai szempontból: gumiabroncs egyenetlen kopása, a fékút jelentős meghosszabbodása, az egyenes futás megszűnése, a menetkomfort romlása

Magyarországon a kétévente esedékes időszakos műszaki vizsgálatok között a gépjárművezetőnek nincsen visszajelzése a lengéscsillapítóinak állapotáról, pedig bizonyos használat mellett, ilyen hosszú időtartam alatt akár 50.000 km-nél is nagyobb távot tesznek meg egyes sofőrök. Időközben a szakszervizekben elvégzett szemrevételezéses vizsgálat csak az igen drasztikus hibákat tudja kiszűrni.

Dolgozatom témakörének előzményeként Horváth Csongor 2013-ban írt TDK munkájának eredményeit is felhasználom, melynek lehetőségeit tovább gondolva újabb hasznos eredményekkel szeretnék hozzájárulni ahhoz, hogy olyan fedélzeti lengéscsillapító diagnosztikai rendszert lehessen kifejleszteni, amely a tulajdonost időben figyelmezteti a futómű kiemelten fontos alkatrészének elhasználódására.

A GERLE II BEREPLÉSI UTASÍTÁSÁNAK ELKÉSZÍTÉSE, A BEREPLÉS KIÉRTÉKELÉSI MÓDSZERTANÁNAK KIDOLGOZÁSA



*Flight test plan preparation and development of
evaluational methodology of Gerle II*

Szerző: **Höning Alexander Buda**, Gépészmérnöki kar,
Gépészmérnöki szak, 3. évfolyam

Témavezetők: Dr. M. Csizmadia Béla, professor emeritus, Mechanikai és Géptani
Intézet, Mechanika és Műszaki Ábrázolás Tanszék,

Dr. Bánó Imre, Aeroconsult mérnökiroda, főigyevezető

A repülés egy igen veszélyes üzem. Ezzel szemben a statisztikák azt mutatják, hogy távol a legbiztonságosabb közlekedési forma.

Ezt a magasfokú biztonságot az ágazatra jellemző nagyon szigorú és konzervatív előírásrendszere adja. Többféle nemzetközi és nemzeti előírás létezik. Nemzetközi előírást az ICAO ad ki. Két nemzeti előírást, az EASA CS-t (European Aviation Safety Agency Certification Specification, Európai Unió) és a FAR-t (Federal Aviation Regulations, USA), általában minden más nemzet el szokta fogadni. Jelenleg hazánkban az Európai Unió CS előírásai a mértékadóak. Ezek az előírások megadják, hogy adott repülőgéptípusnál és adott repülőgépnél mik azok a követelmények amik meghatározzák a légialkalmasságot.

Az alapvető módja a légi alkalmasság bizonyítására az a bereplés. A TDK munkámban a Gerle II légi alkalmasságát fogom megvizsgálni és bebizonyítani a bereplés alapján, az utasítás megírásával, a kiértékelés módszertanának kidolgozásával, a bereplésen való részvétellel és a kapott eredmények kielemezésével.

A bereplés során rendkívül fontos a beépített műszerek, különösen a sebességmérő hitelesítése. Ezek a műszerek légnyomásos műszerek, amelyekkel a statikus és a dinamikus nyomást mérjük. A legnagyobb gondot a statikus nyomás mérése okozza annak sebességfüggősége miatt. A későbbiekben egy új eljárással, egy GPS-es helymeghatározáson alapuló eljárással készítjük el a repülőgép sebességmérő hitelesítési diagramját. Az eljárás során 2 fix pont között fogjuk mérni a sebességet. A pontok közötti távolságot oda-vissza háromszor-négyszer fogjuk megtenni közelítőleg állandó sebességgel, így kiküszöbölve a szelet, mint hibafaktort.

MODEL OF PNEUMATIC PRESS CONTROLLED BY PLC*PLC VEZÉRLÉSŰ PNEUMATIKUS PRÉSGÉP MODELLJE*

Szerző: **Patrik Kósa**, Slovak Agricultural University in Nitra (SUA)

Témavezetők: Ing. Martin Olejár, PhD.

Ing. Ladislav Tóth

Programmable logic computers are today the basic components of every industrial application. These computers are supposed to drive the whole working processes. The reason why are they used in several applications is that they are easy to program and via them we can easily make graphic interfaces that are better for the user.

Considering to that, most of students and young people don't know anything about this problematic, working with PLCs and their application in industrial process. This is the reason why I decided to design and build a working model of pneumatic press controlled by PLC.

The aim of this work is to show to student or to any user, how can PLC, pneumatic valves, DC servo motor and microcontroller unit work together. The main principal of this process designed by mine is: firstly the user has to put the semi manufactured product that should be circular cross-section with maximal dimension 20 x 30 mm (diameter x height) to presser chamber. Then the presser valve presses the semi manufactured product and then the move out valve (It is inside the presser chamber) transfers the final product to the main surface where is on the right side located the "push" valve which pushes the final product to the conveyer belt that transports the final product into a box that is under the end of belt. The final product is also circular cross section but with changed dimensions. Its maximal diameter can be 35 mm and its height depends on the height of semi manufactured product.

The whole system is controlled by PLC from SIEMENS concretely Simatic S7-200 and its extending modules. We use PLC with CPU 222, EM 235 analogue module and CP 243 – 1 TT Ethernet module. The analogue module is used for measurement of motors speed, because it is equipped with tacho generator that allows us to use it as a feedback. The regulation of the motors speed is provided by PWM signal which parameters are dependent on the output voltage of tacho generator. The Ethernet module is used for communication via Ethernet cable and visualisation of all working processes. The master program that controls PLC was written in special program Step 7 MicroWin for these types of PLCs.

The user interface is provided by text display TD 200 from SIEMENS. It allows us to control the whole working process and its phases and also to give the user feedback about what is happening at the moment. By its buttons the user will be able to change the working time and the speed of conveyer belt. There are also three capacitive touch buttons that provides the control of the start and stop of the working process. The signals from them are processed by microcontroller unit from ATMEL AT Tiny 2313.

Finally this project is designed especially for educational activities, because it is simple to program and the student can easily learn how to work with it. Basically bachelor theses like this one can solve problem with the fact that students don't have enough knowledge about these systems when they finish universities.

MOBIL CSŐMARÓGÉP FEJLESZTÉSE

Mobile pipe milling machine development



Szerző: **Molek Dávid**, Gépészmérnöki Kar, BGM, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Pálinkás István, professor emeritus, Gépészmérnöki Kar, Gépipari Technológiai Intézet, Anyag és Gépgyártástechnológia tanszék.

A gáz- és olajvezeték építése nemcsak az elmúlt évtizedeknek, de napjainknak is kiemelt feladata. A vezetékrendszerek üzemeltetőinek gyakori feladata a megsérült vezetékszakasz cseréje. Tekintettel arra, hogy a vezeték építése és a sérülés kijavítása egyaránt csak a terepen történhet, mobil forgácsoló berendezésekre van szükség. Az említett berendezés feladata a cső méretre vágásával egyidőben a hegesztési varratnak mérethelyes kialakítása is. A világpiacon számos cégtől vásárolhatók ilyen berendezések.

Hazánkban a kecskeméti RÉZMŰ Kft. gyárt erre a célra alkalmas mobil csőmaró gépeket. A felhasználók részéről érkező igények, és a gyártónál felgyülemlett tapasztalatok bizonyították, hogy a hazai és a nemzetközi piacon történő számottevő térnyerés csak jelentősebb, kutatással is alátámasztott fejlesztéssel valósítható meg.

A gyártó megbízásából a Gépipari Technológiai Intézet laboratóriumában forgácsolási kísérleteket végeztünk az optimális forgácsolási paraméterek megállapítása céljából. A kísérletek a gyakorlatban alkalmazott szerszámokkal, különböző átmérőjű és falvastagságú csövekből vett mintákon történtek.

Dolgozatomban meghatároztam,

- hogy a laboratóriumi kísérletek eredményei milyen módosítással alkalmazhatók a valós körülmények között dolgozó csőmaró gép forgácsolóerő és teljesítmény igényének meghatározására,
- a gyorsacél (HSS6.5.2) és a bevonatos (TiN) gyorsacél szerszámokkal, műanyag bevonatos, illetve bevonat nélküli acélcső (P235) minták felhasználásával a szükséges forgácsolási paramétereket,
- az előzőek ismeretében egy meghatározott bemenő (kompresszor vagy generátor) teljesítmény ismeretében számítottam ki az elérhető haladási sebességet.



KEMÉNYFÉM CSAVARSAJTOLÓ SZERSZÁMCSALÁD TERVEZÉSE

Design of carbide screw extruding tool set

Szerző: **Pál László**, Gépészmérnöki Kar, Gépgyártó szakirány,
IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Keresztes Róbert, Egyetemi adjunktus, Gépészmérnöki
Kar, GÉTI, Gépüzemfenntartás Tanszék

Dr. Renner Tamás, Műszaki Igazgató, Renner Bt. Jánoshalma



Feladatom a Renner Bt.-hez és a Gépipari Technológiai Intézethez kapcsolódik.

A Renner Bt. elsősorban gumi alkatrészek (tömítéseket, szilenteket, rezgéscsillapítók, egyedi termékek) gyártásával foglalkozik.

Bizonyos termékeik egyedi voltából adódóan felmerül az igény egyedi kialakítású, nem szabványos csavarok gyártására. Az alkalmazott csavarsajtoló gépet egy tajvani cég gyártotta, akik vállalják a gyártandó csavar geometriájához igazodó szerszámgarmitúrák gyártását is.

Ezen a csavarsajtoló szerszámgarmitúra kapcsán azonban két probléma vetődik fel:

1. nem megfelelő működés, kis élettartam
2. magas ár

Ezen két okból vetődött fel a saját szerszámgarmitúra tervezésének és gyártásának ötlete.

A munka fő feladatai a következő pontokban foglalhatók össze:

1. Megfelelő műszaki rajzok készítése
2. Gyártási műveletterv készítése
3. Gyártástechnológia tervezése
4. Keményfém megmunkálása szikraforgácsolással
5. Hőkezelés technológiai tervezése
6. Gazdasági elemzés
7. Gyártás
8. Ellenőrzés

A csavarsajtolás jelenleg egy ötlépcsős folyamat, azonban ennek a folyamatnak a ciklusideje rövidíthető a lépések számának csökkentésével, az egy szerszámban elvégezhető műveletek számának növelésével. A feladat fő célja tehát saját szerszámgarmitúra gyártása és a termelékenység növelését biztosító fejlesztések bevezetése.

ANYAGTUDOMÁNY, TECHNOLÓGIA SZEKCIÓ

- Elnök: **Dr. Pék Lajos**, professzor emeritus
- Bizottsági tagok: **Dr. Gelencsér Endre**, egyetemi magántanár
Dr. Jánosi László, egyetemi tanár
Dr. Hentz Károly, intézetigazgató
Dr. Magó László, egyetemi adjunktus
doc. Dr. Ing. Juraj Maga
Élő Zoltán, címzetes egyetemi docens
- Titkár: **Bércesi Gábor**, PhD hallgató
- Helyszín: Tudástranszfer Központ, 11. terem
- Időpont: 2014. november 26. 13:00

A NÖVÉNYEK VARIABILIS TÁPANYAGUTÁNPÓTLÁSÁNAK MODERN TECHNOLÓGIÁI

Advanced technologies of variable fertilization of agriculture crops

Szerző: **Tomáš Bodonyi**, Slovak Agricultural University in Nitra (SUA)

Témavezetők: Ing. Jana Galambošová, MPhil., PhD.

Dr. Juraj Maga

Ezen munka a variabilis növényi tápanyagutánpótlás egyik modern technológiájával foglalkozik, amely a talajjal és a növényekkel kapcsolatos információkat használja fel. Ezen célra olyan távérzékelési szenzorok használatosak, melyek a hullámhossz fényvisszaverésén és annak érzékelésén alapulnak. A munka fő célja az volt, hogy megtudjuk van-e a növényzet sűrűségének és a nappali fény intenzitásának hatása a Crop Circle ACS – 430 szenzor teljesítményére.

A munka a Crop Circle ACS – 430 nevű szenzor teljesítményére volt fókuszálva őszi búza termesztésénél. Elsősorban is figyeltük a növényzet sűrűségének és a fény intenzitásának hatását a szenzor teljesítményére. A mérés egy konténeres kísérleten belül valósult meg. A búza vetése az agrotechnikai követelmények szerint volt elvetve. Az őszi búzát hat konténerbe vettük el. Az első és a második konténerbe hatvan darab magot vetettünk el, amely így sűrű növényzetet képviselt. A harmadik és a negyedik konténerbe negyvenöt darab magot vetettünk el, amely pedig közepesen sűrű növényzetet képviselt. Az utolsó két konténer harminc darab magot tartalmazott, és így ritka növényzetként vizsgáltuk. A méréseket az őszi búza áttelelése után kezdtük el. A mérések első felében azt figyeltem, milyen hatással van a növény sűrűsége a szenzor teljesítményére. A mérések négy-öt napos intervallumokban voltak megvalósítva. A szenzorral lemért eredmények a többtényezős varianciaanalízis (ANOVA) segítségével voltak kiértékelve. Ezek a Statistica program által lettek feldolgozva. A végeredmények kimutatták, hogy a növény sűrűsége nem volt hatással a tesztelt Crop Circle ACS – 430 szenzorra.

A munkám második felében a növény sűrűségét és a fény intenzitását vettem figyelembe. A mérést három különböző fényviszony között valósítottam meg – napfény (30 000 lux), szürkület (465 lux), sötét (0 lux) esetében. Ezek az értékek is a Statistica programmal lettek feldolgozva. Az eredmények megerősítették, hogy a szenzor bármilyen sűrűségű növényzetnél és fényviszony között használható.

LÖVEDÉK PÁNCÉLLEMEZEN TÖRTÉNŐ ÁTHALADÁS METALLOGRÁFIAI VIZSGÁLATA

*Metallographical examination of the traverse of projectile
through steel-plate*



Szerző: **Kesztlér Miklós Kornél**, Gépészmérnöki kar, IV. évfolyam

Témavezető: Belső: Dr. Szakál Zoltán, egyetemi adjunktus,
Gépészmérnöki Kar, GÉTI

Külső: Gávay György, egyetemi tanársegéd (Nemzeti Közszolgálati Egyetem)

Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Katonai Logisztikai Intézet, Haditechnikai Tanszék és a Szent István Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Gépipari Technológiai Intézete közösen vizsgált a különböző páncélzatok mechanikai, és anyagszerkezeti tulajdonságait. A munka során a Magyar Honvédség kötelékében rendszeresített csapatszállító jármű páncéllemezének továbbá, egy kereskedelmi forgalomban kapható páncéllemeznek, valamint egy általános szerkezeti anyag metallográfiai vizsgálata történt meg. A kereskedelmi forgalomban kapható páncélanagról és a műszaki gyakorlatban használt általános rendeltetésű anyagról (S275 JR G referencia anyag) rendelkezésre állt a gyártó által kiállított minőségi tanúsítvány, azonban a csapatszállító jármű páncéljának anyaga ismeretlen volt. A Szent István Egyetem Tudástranszfer Központjában található metallográfiai laborjában készült fémösszetétel meghatározás, szakitóvizsgálat, valamint keménységmérés. Az elvégzett szilárdsági mérések eredményeinek ismeretében választottunk a meglévő „A” páncél anyaghoz, egy másik páncél anyagot. Az „A” páncél adott vastagságú (8 mm) volt, és ezért a nagyobb szilárdságú kereskedelmi forgalomban kapható „B” páncél kisebb (6,5 mm) vastagságával várhatóan hasonló védelemet eredményez. A referencia anyagnak jól definiálható ferrites szövetszerkezete van, amelyen jól megfigyelhetőek a lövedék általi roncsolások kristályszerkezetben történő változásai. A kutatás során lőtéri szolgáltatás lett igénybe véve, ahol jól definiálható körülmények között voltak elvégezhetőek a különböző mérések. A lövedékek röppályájának hosszától függ a lövedék sebessége, amely folyamatosan csökken, ezzel jelentős bizonytalanság vihető be a rendszerbe. Azonban a vizsgálati eljárásához szükséges volt különböző lőtávolságok szimulációja (10m, 100m, 300m, 500m), ahol a 10m-es lőtávolság minden esetben alkalmazva volt. A lőtávolságokat számított adatok alapján gyengített lőporral szerelt lőszerrel lett elérve. A módosított lőszer elkészítésére és felhasználására a legalkalmasabb volt a Polgári Kézilőfegyver és Lőszer Vizsgáló Kft. budapesti telephelyén lévő laboratóriuma. Az eredeti állapotú vizsgáló lőszer lövedékének torkolati sebessége értelemszerűen nem változott, ezeket az adatokat az ellenőrző lövéseket dokumentáló jegyzőkönyvek tartalmazzák. A munka során vizsgált anyagokat, többfajta lövedék (7,62x39BZ, illetve 7,62 x 54R LPSZ, és B32) áthatolás, valamint horpasztás okozta szövetszerkezeti változása lett elemezve. A mikroszkópos anyagvizsgálathoz csiszolatok lettek készítve. A csiszolat feladata a kivágott mintadarabok befoglalása egységes méretű darabokká. Az így kialakult próbatestek alkalmasak a felületük síkba való csiszolására, majd maratására. A csiszolatokhoz szükséges próbatestek kimunkálása, beágyazása, csiszolása majd maratása a Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Katonai Logisztikai Intézet, Haditechnikai Tanszék műhelyében történt. Az elkészült csiszolatok mikroszkópos vizsgálata a SZIE-GEK, Tudástranszfer központjában található Metallográfiai laborban készültek.

JÁRMŰIPARI GUMI-FÉM ALKATRÉSZEK ÉLETTARTAMÁNAK VIZSGÁLATA

*Examination of the lifetime of rubber-metal parts of the
vehicles*



Szerző: **Ledenyák Martin**, Gépészmérnöki Kar, IV.
évfolyamos hallgató

Témavezetők: Belső: Dr. Keresztes Róbert, egyetemi adjunktus, Gépészmérnöki
Kar, GÉTI

Külső: Dr. Renner Tamás, okleveles gépészmérnök, Renner Bt.
műszaki ig.

A gumiiparban számtalan olyan problémával találkozunk, amikor fém-gumikötést kell megvalósítani, legyen szó mezőgazdasági gépről, személygépkocsiról, repülőgépről. A dolgozatom ennek okán született. A jánoshalmi székhelyű Renner Bt. céget megkereste a francia Aztec ratrakot gyártó cég azzal a problémával, hogy a hozzájuk beszállított japán gumi szilentek nem megfelelő minőségűek. A felhasználási területből tudunk következtetni, hogy elég széles hőmérsékleti skálán (+20°-tól, -40°-ig) kell megfelelnie ennek az alkatrésznek. A céggel közösen megterveztük a szilentet, amiben definiáltuk az optimális gumi alapanyagokat és vulkanizálási paramétereiket a gumi-fém kapcsolat érdekében. A szilent tulajdonságainak vizsgálatához szükség volt egy készülékre, melynek a tervezése teljes mértékben az én feladatomból volt. A cél az volt, hogy ne csak egy típusú szilentet lehessen vizsgálni, hanem bármilyen más kialakításút fel lehessen rögzíteni. A készülék segítségével statikus terheléssel vizsgálhatjuk meg az alkatrészt. A Zwick/Roll Z100 szakítógépre felhelyezve pontos képet kapunk, hogy adott szögelforduláshoz mekkora terhelés párosul. A szilenteknek 5-8° fokot kell elviselnie, de én a méréseimnél 15°-ig terheltem. A kapott eredmények segítségével megállapíthatjuk, hogy az általunk elkészített alkatrésznél megfelelő-e a gumi-fém kapcsolat.

Kutatásom folytatásaként dinamikus terheléssel fogom fárasztani a szilent blokkot. Ehhez szintén egy készüléket kell terveznem. A fárasztás után ismét elvégzem a statikus terheléses méréseket. Az eredményekből valós, átfogó képet kapunk az általunk gyártott termékről.

FELÜLET MINŐSÉGÉNEK TANULMÁNYOZÁSA LÉZERES MEGMUNKÁLÁS UTÁN

Surfaces quality study by laser process parameters.

Szerző: **TĂMAȘ Ionut Vlad**, Technical University of Cluj-Napoca, North Univ. Center Baia Mare, Faculty of Engineering, Machine Manufacturing Technologies, I year, MsC



Témavezetők: dr. ing. LOBONȚIU Mircea
dr. ing. RAVAI NAGY Sándor, Technical University of Cluj-Napoca, North Univ. Center Baia Mare, Faculty of Engineering, I.M.Tech. Department

The project contains issues related to the quality of the laser cut surfaces, depending on the process parameters for three initially selected materials with different thicknesses. I showed how each parameter affects the surface quality and manufacturing technology for chain wheel according to findings from the research. Features:

- Determination of tuning parameters for a given material, unspecified by the machine producer;
- The execution of a number of 100 samples and about 500 roughness measurements, interpretation of results, conclusions, technology execution of sprockets;
- Methodology and experiment plan represents a new way of approaching the problem;
- The major advantage is getting a small rough for materials selected, but the disadvantage is the limitation of maximum thickness of 20 mm.

ROZSDAMENTES (AUSZTENITES) ACÉLOK HEGESZTÉSTECHNOLÓGIÁJÁNAK FEJLESZTÉSE AWI ELJÁRÁSNÁL

*Development of welding process of stainless
steels (austenitic) in case of AWI procedure*



Szerző: **Lukács Dániel**, Gépészmérnöki kar, Gépészmérnök szak,
IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Kalácska Gábor, egyetemi tanár – intézetigazgató, Gépészmérnöki kar,
Gépipari Technológiai Intézet, Gépüzemfenntartás Tanszék

A vasat megjelenésük óta egyre szélesebb körben alkalmazzák. Az emberiség őstörténetének korszakait nem véletlenül nevezték el az általánosan használt szerkezeti anyagokról. Kezdetben csak természetállapotban megtalálható fémeket használtak, a technológiák fejlődésével terjedtek el a különböző ércekből kinyert fémek. A mai napokra általánosak lettek a különböző felhasználású fémek, acélok, valamint ezek alakíthatósága összekapcsolása.

A dolgozat részletesen ismerteti az általános használatú acélok főbb ismérveit. Különös hangsúlyt fektet az ausztenites (rozsdamentes) acélok bemutatására, hegeszthetőségére, élelmiszeripari jelentőségére. Különösképp foglalkozik a volfrám elektródás, semleges védőgázos ívhegesztéssel. Továbbá foglalkozik a hegesztéshez kapcsolódó témákkal. Valamint ismerteti a mechanikai vizsgálatokat, melyeknek alá lettek vetve a hegesztési varratok. Mind e mellett bemutatja az Élber kft-t, mint támogató céget, amely a hazai rozsdamentes acéltartályok gyártásában igen meghatározó szerepet tölt be.

A TDK dolgozat fő témája az ausztenites acéltartályok hegesztéstechnológiájának fejlesztése, a varrat gyökoldalának optimalizálása, mely egyszerre jelenti a leghatékonyabb és legesztétikusabb kialakítást nem elhanyagolva a megfelelő szilárdsági tulajdonságokat sem. Ismerteti a hegesztés általános eljárásait és módszereit. Tartalmazza a rozsdamentes tartályok és gyártásuk sajátosságait, az alkalmazott anyagokat és berendezéseket. Végül pedig javaslatot ad mindezek optimalizálására.

Fő cél, hogy megfelelő varratulajdonságok mellett minél gyorsabb és pontosabb legyen a gyártás. Nagy hangsúlyt fektet a jövőbeli használhatóságra ezáltal elkerülve a javítási többletköltségeket, így is elősegítve a környezetvédelmet.

POLIAMID TULAJDONSÁGAI DINAMIKUS SZILÁRDSÁGI VIZSGÁLATOK ALAPJÁN

Specifications of the Polyamide based on dynamic strength tests



Szerző: **Odrobina Miklós**, Gépészmérnöki kar, IV. évfolyam

Témavezető: Belső: Dr. Szakál Zoltán, egyetemi adjunktus, Gépészmérnöki kar, GÉTI

Dr. Kalácska Gábor, egyetemi tanár – intézetigazgató, Gépészmérnöki kar, Gépipari Technológiai Intézet, Gépüzemfenntartás Tanszék

Külső: Sárosi Gyula, vegyészmérnök, Quattroplast Kft.

A műszaki műanyagok az utóbbi évtizedekben nagy fejlődésen mentek keresztül, és ez a fejlődés mai napig töretlen. A polimer választék széles skálán mozog, mivel az alapanyagok tulajdonságait kompozitok segítségével változtatják a megrendelő kívánsága szerint. Ezért is gondolom, hogy ezen a téren van értelme a kutatásoknak, mert a szakirodalomban megtalálható információk csekély mértékben állnak a rendelkezésünkre. Napjainkban elmondható, hogy a műszaki műanyagok, más néven a polimerek felhasználása megelőzi a fémek felhasználását. A hétköznapi életben, úgymint az iparban is mindenhol megtalálhatók ezek a termékek. Az anyaghasználatot illetően sok helyen még nem eléggé ismertek a műszaki műanyagok alkalmazása, ami gyakran a nem megfelelő anyagkiválasztást eredményezi, így nem érhető el a kívánt élettartam.

A Quattroplast Kft. megbízott, hogy végezzek anyagvizsgálatot, ehhez biztosít számomra Docamid 6G-H megnevezésű polimert, amely speciális katalizálású öntött poliamid. A vizsgálat folyamán 7 különböző átmérőjű rúd áll a rendelkezésemre. A céggel való egyeztetés alapján a rudakat 3 zónára osztottuk fel, továbbá zónánként 10 db próbatestet kell kimunkálni. A próbatestek elkészítésére a Szent István Egyetem tanműhelyében, a mérések elvégzésére a Quattroplast Kft. anyag laborjában kerül sor.

Az elkészített próbatestek vizsgálata két mérési módszer szerint történik. Ezek dinamikus szilárdsági vizsgálatok. A mérési módszerek a következők: Charpy ütővizsgálat, és ütve szakítás. A mérések során kapott eredmények kiértékelése által érzékelhetővé válik, hogy az eltérő átmérők mutatnak-e tulajdonságbeli különbséget. Ha igen, akkor további munka a tulajdonságbeli különbségek okainak a feltárása lenne.

MŰSZAKI POLIMEREK „STICK-SLIP” HAJLAMÁNAK TRIBOLÓGIAI VIZSGÁLATA

Research of the Stick-Slip Behaviour of PolymerComposites

Szerző: **Sinkó Dániel** Gépészmérnöki kar,
Gépészmérnök, V. évfolyam

Témavezetők: Dr. Zsidai László, egyetemi docens,
Gépészmérnöki kar, Gépipari Technológiai Intézet,
Gépüzemfenntartás Tanszék

Dr. Kalácska Gábor, egyetemi tanár, Gépészmérnöki kar, Gépipari
Technológiai Intézet, Gépüzemfenntartás Tanszék



A kutatómunka célkitűzései

A kutatómunkám célja a vizsgált polimerek eltérő stick-slip (akadó csúszás) jellemzőinek vizsgálata és a kapott összefüggések feltárása, és ezekre alapozva megbízható polimer-fém anyagpárok meghatározása mozgó szerkezetekhez. Fontosnak tartom egy átfogó értékelési rendszer megalapozását, amely segíti a korszerű polimerek célirányos, gazdaságos kiválasztását eltérő súrlódási-kopási alkalmazásokhoz.

Célkitűzések:

- A jelenség (stick-slip) szakirodalmának áttekintése, értelmezése, elfordulásának oka
- A vizsgálat során felhasznált polimerek illetve kompozitjainak megismerése (tulajdonságok, szilárdsági adatok)
- A vizsgálat során használt mérőeszköz illetve a hozzá tartozó tárgyi eszközök és a szoftverek megismerése.
- Mérések elvégzése különböző anyagpárok esetén meghatározott paraméterek beállításával
- A mérések utáni eredmények kiértékelése, azokból a következtetések levonása, tézisek felállítása

A kutatómunka során felhasznált anyagok

A kutatómunkám során felhasznált anyagokat különböző típusú polimer kompozitok képezik, amelyek a műszaki gyakorlatban nagy jelentőséggel bírnak. Széleskörű felhasználásuk miatt fontos szerepet tölt be az általam végzett kutatómunka, amely fényt derít a felhasznált anyagok stick-slip hajlamára.

Mérési módszerek

A bevezetésben megfogalmazott célkitűzések megvalósításához henger/sík modell rendszert és acél sík ellendarabot alkalmazunk. A polimer/acél párok egymáshoz képest külső kenés nélkül, „száraz” lineáris csúszó súrlódású rendszerben, alternáló mozgással mozdultak el.

VÁLTOZTATHATÓ FÓKUSZÚ SZEMÜVEG (ÉVKÖZI BESZÁMOLÓ)

Variable focus eyeglasses



Szerző: **Sipo-Szabó Bence**, Gépészmérnöki kar,
Mechatronikai mérnök szak, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Seres István, egyetemi docens, SZIE GÉK KÖRI

A téma célja egy olyan szemüveg megalkotása, melynek lencségi alakváltozás útján, folyadék nyomásszabályzásával képesek a fókusz távolságuk megváltoztatására, ezáltal a megkívánt dioptria elérésére.

A szemüveg alkalmas különböző mértékű látáshibák javítására annak megfelelő beállítása után, valamint egyetlen személy közel-és távollátáshoz (pl. olvasás, séta) a szemüveg cseréje nélkül. Ez utóbbi kézzel, illetve a későbbi tervezés során automatikusan kapcsolható lehet a használatától függően.

A lencsék kör alakúak, rugalmas anyagból készült vékony burok és a benne lévő folyadék alkotja, ezeknek természetesen átlátszónak kell lenniük. A lencse szerepét maga a folyadék tölti be, ennek nagy törésmutatóval kell rendelkeznie a kis alakváltozások jelentkezéséhez a dioptriában: $D = \frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$, ahol n a törésmutató. Ezáltal kis nyomástartományban is szabályozható a lencse.

Első lépésként a nyomás és a lencse sugara közti összefüggés felírása szükséges, ugyanis ez alapján választható megfelelő anyag a lencse falához, valamint a dioptria szabályzásához is tudni kell a beállítandó nyomásértéket. Az ehhez szükséges képlet a Hooke-törvény és a gömb geometriai tulajdonságainak felhasználásával vezethető le.

Az $R(p)$ függvény alapján a későbbi vizsgálatokhoz számítógépes matematikai modell, majd a valóságos mérésekhez prototípus megalkotása következik.

A tervezés előrehaladtával a nyomásszabályzás és a folyadékmozgatás gépészeti konstrukciójának megvalósítására, valamint automatizálási lehetőségek kutatására kerül sor, érintve modern energetikai kérdéseket is.

ÉLELMISZERIPARI TARTÁLYOK HEGESZTÉSTECHNOLÓGIÁJÁNAK OPTIMÁLÁSA



Food containers to optimize the welding technology

Szerző: **Szekeres Dániel**, Gépészmérnöki Kar, BGM, IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Kári-Horváth Attila, egyetemi adjunktus,
Gépészmérnöki Kar, Gépipari Technológiai Intézet, Anyag és
Gépgyártástechnológia tanszék

Dr. Kalácska Gábor, egyetemi tanár, Gépészmérnöki Kar, Gépipari
Technológiai Intézet, Gépüzemfenntartás tanszék

A fémből készített iparcikkek: gépek, berendezések előállításánál a hegesztés egyre nagyobb jelentőségre tett szert. A hegesztés az egyedi gyártástól kezdve a tömeggyártásig, a civil termékektől a hadiiparig és a termelőeszközöktől a fogyasztási cikkekig minden területen megtalálható.

Napjainkban elkerülhetetlen az élelmiszeriparban használatos tartályok, nyomástartó edények hegesztés technológiájának fejlesztése. Az élelmiszeripar számára számos új anyagot fejlesztettek ki, mely a társadalom számára megfelelő az élelmiszerek tárolása. Ezen célra megfelelőnek találták az ausztenites acélokat. Dolgozatomban megvizsgálom egy ASI304, egy ASI304L valamint egy 316LSI típusú 2-2,5 - 3 mm vastag rozsdamentes acéltartályok plazmahegesztési lehetőségeit.

Célom, a vizsgálatok során, hogy a hegesztési varrat gyökoldalait minimáljam illetve az elkészült varrat az előírt felületi érdességet érje el. A vizsgálatok során, előre meghatározott paramétereket alkalmazok.

Munkám során egy átfogó szakirodalmi áttekintést készítek, előtérbe helyezve a vizsgálataim során alkalmazott hegesztési technológiát. A következő fejezetben a kísérletek körülményeit és a beállításokat adom meg. A harmadik fejezetben az elvégzett vizsgálati eredményeket mutatom be, majd értékelem azokat. A dolgozatom végén pedig egy rövid összefoglalást illetve javaslatokat készítek.

**ÉLETMINŐSÉG JAVÍTÁS: BIOMECHANIKA, MEGÚJULÓ ENERGIA
SZEKCIÓ**

Elnök: **Dr. M. Csizmadia Béla**, professzor emeritus

Bizottsági tagok: **Dr. Pálinkás István**, professzor emeritus
Dr. Kalácska Gábor, egyetemi tanár
Dr. Korzenszky Péter, egyetemi docens
Dr. Fenyvesi László, tanszékvezető
Benécs József, ügyvezető igazgató, Passzívház Mérnöki Tanácsadó
Osztrák-Magyar Kft.

Titkár: **Dr. Szakál Zoltán**, egyetemi adjunktus

Helyszín: Tudástranszfer Központ, 12. terem

Időpont: 2014. november 26. 13:00

TÉRDPROTÉZISEK ROTÁCIÓ SZERINTI MINŐSÍTÉSÉNEK ELSŐ LÉPÉSE

*First step of knee prosthesis rating method
by rotation*

Szerző: **Antal Viktória**, Gépészmérnöki Kar, Mechatronikai
mérnök szak, III. évfolyam



Témavezetők: Dr. M. Csizmadia Béla, professor emeritus

Balassa Gábor Péter, PhD hallgató, Gépészmérnöki Kar, Mechanikai és
Géptani Intézet, Mechanika és Műszaki Ábrázolás Tanszék

Napjainkban a térdprotézisek minősítése nem megoldott kérdés. A protézisek beépítésének száma egyre nő, azonban az operáló orvos csak a gyártót és a méretet választhatja meg. Munkám során a Mechanika Tanszék Biomechanikai Kutatócsoportjának munkájába kapcsolódtam be, ahol Balassa Gábor doktorandusz által fejlesztett, protézis minősítésre szolgáló készüléken végeztem méréseket.

A jó protézis elvárt tulajdonsága, hogy jól beépíthető és tartós legyen, illetve javítsa a páciens életminőségét az által, hogy megfelelő rotációt biztosít a térd behajlítása során. Ennek eredményeként a protézis által létrehozott mozgás mindinkább megfeleljen a térd természetes kinematikájának. Mivel a rotáció az átlagos protéziseknél jelenleg csupán néhány fokok, a készülék pontossága különösen fontos kérdés, ugyanakkor a protézis tartósságában és a páciens életminőségében a rotációnak nagy szerepe van.

A protézis minősítésének egyik mérőszáma lehet a tibia rotációs mozgásának mértéke, amelyet én is vizsgáltam. A Tanszéken kifejlesztett vizsgálókészülék a térdprotézisek rotáció-flexió függvényét méri ki. A szakirodalmi áttekintésből kitűnik, hogy a protézisek ily módú vizsgálata rendkívül csekély.

Méréseimet egy kísérleti terv elkészítése előzte meg. Ennek kapcsán a vizsgálatainkat segítő orvos-csoporttal közösen meghatároztuk a vizsgálandó paramétert befolyásoló tényezőket. Vizsgálataimat valódi, emberi lábakból kivett protéziseken végeztem el, amilyenek napjainkban is beépítenek.

Öt protézisen végeztem méréseket, nyolc-nyolc kísérleti beállítással.

A kutatásom célja, hogy a kutatás során felmerült problémák figyelembevételével és a mozgásfüggvények használatával a protézisek minősítését és az ehhez szükséges módszer kidolgozását segítsen.

Mobil súlypontmérő tervezése alsó végtagprotézisek beállításához

Designing a mobile center of gravity meter to adjust lower limb prostheses



Szerző: **Ardai Kristóf**, Gépészmérnöki kar, Mechatronikai mérnöki szak, 2011/2012

Témavezetők: Dr. Keresztes Róbert Zsolt, egyetemi adjunktus, tanműhely vezető, Gépészmérnöki kar, GÉTI - Gépüzemfenntartás Tanszék

Gergely Zoltán, egyetemi tanársegéd, Gépészmérnöki kar, FOMI - Méréstechnika Tanszék

Bujdosó Róbert, ortopéd műszerész

Világszerte több mint egymillió végtag amputációt végeznek évente. Magyarországon megközelítőleg 7000-et, túlnyomó részben alsóvégtagon. A végtaghiány lehet világra hozott vagy szerzett. A világra hozott végtaghiány lehet teljes vagy részleges. A szerzett végtaghiányok egyik fő oka a sérülés. A nem megfelelően beállított alsóvégtag balesetet okozhat. Emellett káros hatással lehet az ép ízületekre, továbbá a protézis viselését kényelmetlenebbé élettartamé rövidebbé teheti.

Tudományos munkám célja egy mérőműszer kifejlesztése, amely segítségével mérhetővé válnak a protéziseknél alkalmazott térdízületekre ható erők, így lehetővé válik a múltáb pontos elhelyezése a csonk alatt.

A műszer működésének alapja a súlypont meghatározása a térdprotézis fölött. Ezt négy húzó nyomó cella segítségével határoznám meg. A mérőcellák és a szükséges elektronika két egyedi lemez közé lesz szerelve. A lemezeket úgy alakítom ki, hogy a járás irányra merőleges kiterjedése a lehető legkisebb legyen, hogy a járást ne befolyásolja és a súlycsökkentés érdekében szénszálat alkalmazok.

Több lehetséges kialakítás jellemzőit figyelembe vettem. A leghatékonyabb megoldásként a következő választottam. Négy darab YGX601L-25 kisméretű húzó nyomó cella és négy darab AD105C két egyedi gyártású szénszálas lemez közé szerelve. Előnye a mérőcellák kedvező ára és kompakt kiserelése, a négy szimmetrikusan elhelyezett cella könnyebb kalibrálása és nagyobb együttes teherbírása, és a szénszál kis súlya. A kezelő szoftvert felhasználóbarátra és egyszerűen kezelhetőre tervezem. Új méréskor jól látszódik a nullázás parancs és az épp mért terhelés. A méréseket szükséges szerkeszteni, hogy az eredmények értékelhetőek legyenek. A kiértékelés összehasonlítás és szerkesztéshez egyaránt sokat segít a mérésről készült videó felvétel. Ezért a szoftver a műszerből érkező adatok rögzítésével azonos időben egy csatlakoztatott kamera által készített videót is rögzít. Mivel a leglényegesebb adat az oldalirányú kitérése a súlypontnak, így ez központi helyet kap a kiértékelő felületen.

A megfelelően beállított művégtag segíthet csökkenteni baleseteket a térd vagy akár bokaízületek kopását. Növeli a felhasználó kényelmét és a művégtag stabilitását.

LÁTÁSKÁROSULTAK TÉRBELI TÁJÉKOZÓDÁSÁT SEGÍTŐ ESZKÖZ FEJLESZTÉSE

*Development of orientation guidance tool for visually
impaired people*

Szerző: **Erdélyi Viktor Ferenc** GEK, MSc. II.

Témavezető: Dr. Jánosi László egyetemi tanár, tanszékvezető
GEK, GÉTI, Mechatronika



A dolgozat célja egy olyan akusztikus elven működő módszer és eszköz kifejlesztése, amely látáskárosult embereket hatékonyan segíti a térbeli tájékozódásban.

Tapasztalatból tudjuk, hogy egyes állatfajok képesek a visszaverődött hangok alapján akadályokat felismerni, így térben tájékozódni. Megfelelő módszer és eszköz birtokában a látásukban akadályozott emberek is képesek lehetnek erre az érzékelésre. A felvetés alapjául tengeri, de főleg repülő emlősök tájékozódása szolgál, melyek ultrahang segítségével tájékozódnak akár teljes sötétségben is.

Tudományosan bizonyított tény Burton (2003), hogy a vak emberek hallásért felelős halántéklebenyét a kihasználatlan nyakszirti (látásért felelős) lebeny is segíti. Ez az összefüggés a lehetséges alapja annak a gondolatnak, miszerint hang információk kapcsolatban lehetnek képző információkkal.

A dolgozat áttekinti az ultrahangos tájékozódási formák természetben előforduló ismert jellemzőit és tárgyalja a leggyakoribb ipari alkalmazásokat. A további fejezetekben a látáskárosultak számára fejlesztett eszköz kivitelezése illetve tesztelése, majd továbbfejlesztése kerül bemutatásra. –Végül a dolgozat a továbbfejlesztett eszköz vizsgálatát részletezi.

A módszer megvalósítására eszközfejlesztés történt. Alapként szolgál egy hanggenerátor, valamint a visszaverődő hangokat detektáló eszköz. A detektált nagyfrekvenciás hangokat a hallható hangtartományra transzformálva három irányú információt feldolgozva egy virtuális kép alakul ki a felhasználó számára.

A NAPELEMEK TELJESÍTMÉNYÉNEK SPEKTRÁLIS FÜGGÉSE

Spectral dependence of the power of photovoltaic modules

Szerző: **Kiss Fanni**, Gépészmérnöki kar, Műszaki Menedzser szak, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Seres István, egyetemi docens, SZIE GÉK KÖRI



A SZIE Fizika és Folyamatirányítási Tanszékén többféle technológiájú napelemmel (polikristályos, amorf szilícium) végeznek hosszú távú, a napelemek energiatermelésével kapcsolatos méréseket. A mérési adatokból megállapítható, hogy a napelemek energiatermelése a napsugárzás intenzitása mellett erősen összefügg egyéb környezeti paraméterekkel is (pl. környezeti hőmérséklet, levegő páratartalom, napsugárzás spektrális eloszlása, stb...).

A napsugárzás spektrális jellemzőitől való függésre korábban már történt rövid idejű mérés, de abból nem lehetett hosszabb távú következményeket levonni. A mostani tanszéki fejlesztés keretében beszerzett Ocean Optics Spektrométer lehetővé tette hosszabb távú és irányított mérések végzését, ami alapján az egyes napelem típusok energiatermelésének spektrális függése jobban kiértékelhető. A mérések során számítógéppel támogatott, párhuzamosan zajló spektrum és energetikai méréseket végzek eltérő sugárzási viszonyok között, különös tekintettel a napelemek működése szempontjából fontos VIS-NIR tartományra (350 – 1000 nm).

A különböző típusú napelemek eltérő energiatermelése indokolta az elkezdett vizsgálatok megkezdését, dolgozatom célja az alkalmazott két különböző típusú fotovillamos modulból (polikristályos illetve amorf szilícium technológia) – álló részrendszerek működésének összehasonlító vizsgálata a spektrumérzékenység szempontjából.

A munka távlati célja annak kiderítése, hogy egy adott területre jellemző lokális mikroklímához melyik napelem technológia a leghatékonyabb.

**TÖBBSZÖRÖS HASZNÁLATÚ SPORT
BUKÓISISAK FEJLESZTÉSE
(ÉVKÖZI BESZÁMOLÓ)**



Reusable sport helmet development

Szerző : **Nóthof Antal**, Gépészmérnöki kar, Mechatronika
szak, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Szakál Zoltán, egyetemi adjunktus, Szent István Egyetem,
Gépészmérnöki kar, Anyag és Gépgyártástechnológia Tanszék

Az emberek napjainkban egyre veszélyesebb és extrémebb sportokat űznek illetve a motoros és biciklis közlekedés során is egyre nagyobb veszélynek vannak kitéve az utasok ebben a felgyorsult világban.

A bukósisak nyújtja a legfontosabb védelmet a személy számára egy baleset során, viszont minden bukósisak csak hatalmas ütés esetén deformálódik így elkerülve a koponya maradandó sérülését. A ma kapható bukósisakok nem használhatóak újabb veszély megelőzésére, hiszen a belső anyag amely a mozgási energiát hivatott elnyelni a lejátszódott deformáció után nem nyeri vissza eredeti alakját.

Célom egy olyan bukósisak tervezése amelyben a belső puha anyag nemcsak kisebb ütések ellen véd elkerülve az agyrázkódást és egyéb agyi sérüléseket hanem amely akár nagyobb mozgási energia elnyelése után is visszanyeri alakját amellettt hogy a védőeszköz ösztömege nem nő.

A cél elérésének érdekében a munkát a piacon kapható bukósisakok tanulmányozásával kezdtem. A bukósisak rövid történeti bemutatása után, a napjainkban használt különböző típusú bukósisakok karakterisztikus jellemzőit mutatom be a felhasználási területtől függően.

A mechanikai munka mérések megkezdéséhez elengedhetetlen volt egy olyan mérési környezet amely lehetővé teszi a bukósisakokban használt elemek vizsgálatát. A mérőállomás amelyen a tanszéktől kapott mérőeszközök vannak műszakilag dokumentáltam.

A kutatási munka jövőbeli feladatai közé tartozik a mérések elvégzése a próbatesteken, majd elvégezni az eredmények kiértékelését. Ezek után kiválasztani azt az anyagot amelynek segítségével elérhetem a kívánt védelmet.

NAPKOLLEKTOROS RENDSZEREK MATEMATIKAI MODELLEZÉSE

Mathematical modelling of solar heating systems



Szerzők: **Szalóki Csaba**, Gépészmérnöki Kar, gépészmérnök
szak 3. évfolyam

Témavezető: Dr. Kicsiny Richárd, adjunktus, Gépészmérnöki Kar MINI Matematika
Tanszék

A XXI. században egyre fontosabbá válik, vagy akár mondhatjuk, hogy már most az egyik legjelentősebb fogalom a fenntartható jövő, ennek vonzataival együtt. Többek között, az egyik ilyen a megújuló energiaforrások kiaknázása, a napenergiáé, a szélenergiáé, a földhőenergiáé stb. Munkám, a tavalyi évközi beszámolónk alapján, a napenergiához kapcsolódik, azon belül is a napkollektoros rendszerekhez és az egyetemünkön üzemelő, óvodai napkollektoros rendszerhez. Ez egy működő rendszer, amelynek matematikai modellezésével foglalkoztam. Egy korábbi négydimenziós modellt továbbfejlesztve, nyolcdimenziós differenciálegyenlet-rendszert alkottam meg, felírtam a lineáris és nemlineáris egyenleteit a rendszernek, valamint ezekkel szimulációkat végeztem, és végül az eredményeimet validáltam. A kidolgozott rendszermodell számol a rendszer csöveinek hatásával is, mivel azok nem elhanyagolhatóak.

A napkollektoros rendszer a következőkből áll: egy szolár tárolóból (hőtároló), két szivattyúból, egy hőcserélőből, tároló-, valamint kollektorköri csőrendszerből, utófűtő kazánból, ill. hat sorban elhelyezett kollektor táblákból. Munkám során, mint már említettem, egy meglévő matematikai modellből indultam ki. A MATLAB nevű matematikai szoftvert használtam a munkám során. A matematikai modellek célja, hogy megközelítsék a valóságot, le tudják írni a matematika nyelvén azt, amit látunk a mért adatok alapján. Az óvodai rendszer el van látva számos mérőponttal, amiből nagyon pontos képet kapunk arról, hogy mi zajlik a hidraulikai körökben. A mérések percenként történnek. Mérjük a napsugárzási intenzitást, a térfogatáramot a csövekben, a hőmérsékletet a rendszer több pontján, mint például a csövek elején, ill. végén, a tárolóban és a hőcserélő két oldalán. A mérési eredmények alapján számos időfüggvény rajzolódik ki, amelyeket a matematika oldaláról közelíttem meg. A korábbi modell nem tudja sikeresen lekövetni a visszahűlést, amit a tárolóban figyelhetünk meg, amikor a szivattyúk beindulásával kezdetben hideg víz áramlik a tárolóba a hőcserélőhöz kapcsolódó csőből. Az általam kidolgozott nyolcdimenziós modell sikeresen megoldja ezt a problémát: a tároló hőmérséklet-grafikonját összevetve a modell által adott grafikonnal, ami szintén a szolár tároló hőmérsékletének alakulását hivatott bemutatni az idő függvényében, a két grafikon jellegre helyesen, és pontosságát tekintve is, jó egyezést mutat.

Összefoglalva tehát, sikeresen modelleztem a rendszert, a csövek hatását is figyelembe véve. Ez a korábbi matematikai modellnek nem sikerült, pl. az említett visszahűlést nem tudta demonstrálni, az általam kidolgozott nyolcdimenziós differenciálegyenlet-rendszer formájában megadott matematikai modellel azonban sikerült. Ezzel a napkollektoros rendszerek meglehetősen általános típusához alapvetően használható matematikai rendszermodell készült, többek között egy olyan napkollektoros rendszerhez, ami a gyakorlatban is működik, és valóban ellátja egy intézmény fűtését, egy óvodáét. Továbbá a modell szintén alkalmazható bármely hosszú csövekkel ellátott napkollektoros rendszerhez, vagy éppen fűtési rendszerekhez (pl.: távfűtés).

**A FOGSZABÁLYZÁSBAN HASZNÁLT
ANYAGOK TRIBOLÓGIAI VIZSGÁLATA
(ÉVKÖZI BESZÁMOLÓ)**



The tribological examination of the orthodontic materials

Szerző: **Veszeli Gergő**, Gépészmérnöki kar, Mechatronika szak, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Zsidai László, Egyetemi docens, Szent István Egyetem, Gépészmérnöki kar, Gépüzemfenntartás tanszék

A biomechanika egy olyan napjainkban is gyorsan fejlődő tudományág, ami ötvözi a biológiai és mérnöki ismereteket. Az egyre kifinomultabb CAE rendszerek és mérőberendezések segítségével a gyógyításban használt eszközök modellezhetőek és vizsgálhatóak, így módon megismerhetjük az emberi szervezet és az orvosi eszközök között fellépő kapcsolatokat.

A szabályos fogsor iránti vágy nem új keletű igénye az emberiségnek. Már az ókori görögök is használtak, különböző típusú fogszabályzókat, de a manapság is gyakran használt rögzített készülékekről még nem tudunk eleget. A kutatás célja, hogy bekapcsolódva ebbe fejlődési folyamatba, megvizsgálja a ragasztott fogszabályzásban használt különböző anyagú brackettek és ívek között fellépő tribológiai viszonyokat.

A cél elérésének érdekében a munkát a szakirodalmak áttekintésével kezdtem. A fogszabályzás rövid történeti bemutatása után, a napjainkban használt különböző típusú fogszabályzó ívek és brackettek anyagtól függő jellemzői írom le.

A tribológiai mérések megkezdéséhez elengedhetetlen volt egy olyan mérési környezet mely lehetővé teszi a fogszabályzásban használt elemek vizsgálatát. Fejlesztettem a tribológiai vizsgálati rendszert és ezt műszakilag dokumentáltam.

A kutatási munka jövőbeli feladatai közé tartozik a konkrét mérések elvégzése. Majd a mért eredmények kiértékelése.

TÉRDMOZGÁS VIZSGÁLATA POLARIS TÉRBELI HELYMEGHATÁROZÓ RENDSZERREL



Analysis of Knee Motion with Plolaris Positioning System

Szerző: **Virághalmy Zsófia**, Gépészmérnöki kar,
Mechatronikai mérnök szak, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Oldal István egyetemi docens, Szent István
Egyetem Gépészmérnöki Kar, Mechanika és Géptani Intézet, Mechanika és
Műszaki ábrázolás tanszék

A térdízület kinematikájával a Mechanika Tanszéken működő Biomechanikai Kutatócsoport évek óta foglalkozik. Ezen kutatásokat és eredményeket megismerve kezdtem el vizsgálataimat, Katona Gábor Polaris műszerrel mért méréseire támaszkodva. Ez a berendezés a testek térbeli és időbeli mérésére alkalmas, a saját belső koordinátarendszeréhez, mint abszolút koordinátarendszerhez viszonyítva. Rendelkezésemre álltak korábbi, térden végzett kísérletek adatai, amelyet munkám során felhasználtam.

Tudományos Diákköri dolgozatomban ezeket a mérési eredményeket, és a köztük lévő összefüggéseket vizsgálom. Az irodalomban széles körben alkalmazott kiértékelési módszer,

hogy a csontokhoz különböző eljárásokkal kötött koordinátarendszerekben állapítják meg a kinematikai eredményeket, természetesen ezen eredmények a felvett koordinátarendszerben érvényesek. Munkámban azt tűztem ki célul, hogy megvizsgáljam, vannak-e olyan jellemzők, amelyek koordinátarendszertől függetlenül vizsgálhatóak, általánosabb érvényűek. Ehhez kielemeztem a lábszár elmozdulásának illetve elfordulásának időbeni függvényeit, majd koordinátarendszertől független eredményeket kerestem.

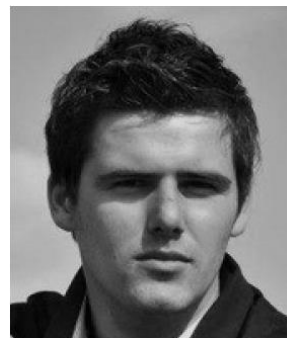
Hosszútávú célom egy olyan mozgáshoz kötött független koordináta-rendszer létrehozása, amely nem az éppen aktuális mérőműszertől teszi függővé a mozgás leírását, hanem csak és kizárólag a két csont egymáshoz viszonyított mozgását vizsgálja, ezáltal a különböző kutatási eredmények összehasonlíthatóságát biztosítja.

NAPKOLLEKTOROS RENDSZEREK INTELLIGENS SZABÁLYOZÁSÁVAL NYERHETŐ TÖBBLET ENERGIA VIZSGÁLATA

*Study of solar systems energy surplus requirements by
the intelligent control*

Szerző: **Vladár Péter**, GÉK, Gépészmérnök MSc szak,
II. évfolyam

Témavezető: dr. Víg Piroska, egy. docens, GÉK, KÖRI, Fizika és Folyamatirányítási
Tanszék



Napjaink energiapolitikájában egyre nagyobb szerepet kapnak a megújuló energiák, köztük a napenergia hasznosítás. A napkollektorok segítségével megvalósuló termikus hasznosítás, melynek során a használati melegvíz jelentős hányadát a környezet szennyezése nélkül állíthatjuk elő egyre gyakoribb az intézményeknél és a háztartásokban is. Egy ilyen rendszer működésének hatékonysága sok tényezőtől függ. A rendszer kialakítása során figyelembe vett földrajzi és meteorológiai adottságok mellett nagymértékben befolyásolja a rendszer működtetése is, így pl. a melegvíz-fogyasztás és a szabályozás is.

A jelen dolgozatban a szabályozásra vizsgálok egy hatékonyság növelő lehetőséget: egy olyan szabályozást, amely a szivattyút intelligenssé teszi. Ezzel a szivattyú szabályozással a szolárkör tömegárama annak megfelelően változik, hogy biztosítani tudja a kollektorból kilépő szolárfolyadék és a tárolt víz hőmérsékletkülönbségének állandó (5 C) értékét. Ez a megoldás hatékonyságot növelő, hiszen az on/off szabályozással gyakran megjelenő tranziens szakaszok lerövidítésével lehetőséget nyújt az energetikailag kedvezőbb nagyobb termikus rétegződésre, megnöveli a napenergia napi hasznosításának időtartamát és csökkenti a szivattyú energiaigényét.

A hatékonyság növekedésének számszerűsítéséhez a SZIE Fizika és Folyamatirányítási Tanszékén található sík- és vákuumcsöves kollektoros rendszerek adták az alapot. Paramétereik felhasználásával elkészítettem a rendszerek modelljeit (sík- és vákuumcsöves kollektoros, on/off ill. intelligens szivattyú szabályozású), a TRNSYS szoftver segítségével. A modellekkel végzett szimulációk alapján összehasonlításokat végeztem a jelenlegi on/off szabályozással és az intelligens szivattyú-szabályozással működő szolár rendszerek esetén a rendszer hatásfokára, a kollektorok hatásfokára, a kollektor hasznosítás időtartamára, a szivattyú által biztosított tömegáramra, a szivattyú hálózathoz felvett teljesítményére és a tárolt víz termikus rétegzettségére.

A dolgozat részletezi a modellek kidolgozásának lépéseit és összegzi a szimulációk során nyert eredményeket.

Támogatóink:



**Plastic Contour Kft.,
Törley Pezsgőpincészet Kft.,
SZIE Rektora,
SZIE GÉK Dékánja,
Gépezsz HÖK,
Műszaki Technológiák Alapítvány,
SZIE Műszaki Tudományi Doktori Iskola,
SZIE Doktori és Habilitációs Tanács,
Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara**

A felsorolás csak azoknak a támogatóknak a nevét tartalmazza, akik a kiadvány nyomdába juttatásáig jelentették be támogatási szándékukat.

Köszönetünket fejezzük ki támogatóinknak, akik a díjazásokhoz és a konferencia szervezéséhez hozzájárultak.

SZENT ISTVÁN EGYETEM
MEZŐGAZDASÁG-ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR



Tudományos Diákköri Konferencia
Pályamunkáinak összefoglalói

Konferencia időpontja: 2014. november 26.

Konferencia helyszíne: SZIE Gödöllői Campus

Szekciók

- Állattenyésztés-tudomány I. Szekció (9 dolgozat)
- Állattenyésztés-tudomány II. Szekció (13 dolgozat)
- Genetika és Biotechnológia Szekció (8 dolgozat)
- Haltudományok Szekció (16 dolgozat)
- Kertészet Szekció (11 dolgozat)
- Környezettudomány Szekció (14 dolgozat)
- Környezetvédelem és Környezetbiztonság Szekció (7 dolgozat)
- Növénytermesztés és Gyepgazdálkodás Szekció (10 dolgozat)
- Tájökológia és Környezetgazdálkodás Szekció (6 dolgozat)
- Természetvédelmi Állattan Szekció (7 dolgozat)
- Természetvédelmi Növénytan Szekció (8 dolgozat)
- Vadgazdálkodás I. Szekció (8 dolgozat)
- Vadgazdálkodás II. Szekció (7 dolgozat)

Kari program

8:30 **Ünnepélyes megnyitó** (helye: MK Kari Tanácsterem)

9:00 **Szekcióülések**

- **Állattenyésztés-tudomány I. Szekció** (Állattenyésztés-tudományi Intézet, Gyakorló)
- **Állattenyésztés-tudomány II. Szekció** (MK Kari Tanácsterem)
- **Genetika és Biotechnológia Szekció** (Növénytermesztési Intézet, Sipos Sándor terem)
- **Haltudományok Szekció** (TTI, Humánstúdió)
- **Kertészet Szekció** (II. előadó)
- **Környezettudomány Szekció** (KÖTI TALT, Talajtani oktatóterem)
- **Környezetvédelem és Környezetbiztonság Szekció** (203. szeminárium)
- **Növénytermesztés és Gyepgazdálkodás Szekció** (NTTI, Győrffy Béla terem)
- **Tájökológia és Környezetgazdálkodás Szekció** (I. előadó)
- **Természetvédelmi Állattan Szekció** (201. szeminárium)
- **Természetvédelmi Növénytan Szekció** (VII. előadó)
- **Vadgazdálkodás I. Szekció** (Vadvilág Megőrzési Intézet, Bertóti István terem)
- **Vadgazdálkodás II. Szekció** (Vadvilág Megőrzési Intézet, 2. terem)

17:00 **Eredményhirdetés és díjátadó ünnepség** (helye: SZIE Aula)

18:00 **Zárófogadás** (helye: SZIE Aula)

Állattenyésztés-tudomány I. Szekció

Elnök: Dr. Póti Péter, egyetemi docens

Titkár: Dr. Pajor Ferenc, egyetemi adjunktus

Tagok:

Dr. Kiss Zsuzsanna, egyetemi docens

Dr. Bárdos László, professor emeritus

Dr. Kispál Tibor, egyetemi docens

Bodnár Ákos, egyetemi adjunktus

Helye: Állattenyésztés-tudományi Intézet, Gyakorló

A GYIMESI ÉS HORTOBÁGYI RACKA VÉRMERSÉKLETÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE

*Comparative analysis of temperament of the Gyimesi and Hortobágyi
Zackel sheep*

Szerző: **Antonovits Bence**, MKK, Állattenyésztő mérnök, IV. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Pajor Ferenc, egyetemi docens, SZIE, MKK, Állattenyésztés-
tudományi Intézet
Dr. Póti Péter, egyetemi docens, SZIE, MKK, Állattenyésztés-
tudományi Intézet

Magyarország komoly juhászati múlttal rendelkezik annak ellenére, hogy az ágazat mára veszített jelentőségéből. A hortobágyi és a gyimesi racka két olyan ősi fajta, mely hosszú ideig meghatározó volt a hazai juhászatban. Mivel gazdaságilag nem tartják fontos fajtáknak, így a róluk szerzett tudományos adatok kisszámúak. Ezt az úrt pótlendő kezdtük meg az említett fajták kutatását 2013-ban, aminek keretében a fajták hústermelő képességét és az azt befolyásoló tényezőket vizsgáltuk a báránykori súlygyarapodás, éves kori testsúly, ultrahangos vizsgálat, valamint vérmérsékleti teszt segítségével. A vizsgálataink során azt tapasztaltuk, hogy a gyimesi és hortobágyi racka, valamint a hortobágyi racka színváltozatai (fehér és fekete) közt szignifikáns viselkedésműködési különbség tapasztalható. Mivel a vérmérséklet hatással van a termelésre így szükségesnek látom e tulajdonság bővebb megismerését és tenyésztésben való alkalmazását.

Kutatásunkat a mátranováki Faluhely majorban kezdtük meg, majd további méréseket végeztünk Hortobágyon és Karcagon. Kezdetben a gyimesi és hortobágyi racka hústermelő képességét, és az azt befolyásoló tényezőket vizsgáltuk, éves korú növendék jérkéken, majd az első vizsgálat során tapasztalt vérmérsékleti eltérések alapján a mérleg tesztet és a menekülési sebesség mérést végeztünk két másik állományon, illetve egy évvel később megismételtük a mátranováki rackákon. Öt alkalommal vettem fel adatokat jérkecsoportokról, Pajor Ferenc segítségével. Az első mérést 2013.05.22-én végeztük Mátranovákon, melynek keretében kondícióbírálattal, mérlegeléssel és ultrahangos hosszú hátizom vastagság méréssel értékeltük az állatokat. A második adatfelvételre 2013.07.08.-án került sor, szintén Mátranovákon az éves kori minősítéssel egy időben. A harmadik és negyedik mérésre 2014.04.04-én került sor Hortobágyon és Karcagon, ahol mérlegtesztet és menekülésülési sebesség mérést végeztünk. Az ötödik alkalommal, 2014.07.14-én, Mátranovákon ismételtük a már elvégzett mérlegtesztet és menekülési sebesség mérést, valamint a vérparaméterek meghatározásához várminták vétele is megtörtént.

A mérések újbóli elvégzése megerősítette, hogy a gyimesi és a hortobágyi racka, utóbbin belül a fehér és a fekete színváltozat vérmérséklete között szignifikáns különbség mutatható ki. A gyimesi jérké mérlegteszt során elért pontszáma átlagosan 2,05, a fehér színváltozatú jérkéké átlagosan 2,62, míg a fekete színváltozaté átlagosan 3,09 ($P < 0,05$). A menekülési sebességben szintén differenciát tapasztaltunk. Várakozásunkkal szemben a temperamentum és a hústermelő képesség közt nem sikerült összefüggést kimutatni.

A vérmérsékleti eltérést függvényében vérparaméter elemzést folytatunk, bízva abban, hogy a kapott eredmények mentén további vizsgálatokat végezhetünk, jobban megismerve e tényezőt, lehetőséget adva a sikeres alkalmazásra a tenyésztés során.

SZOMATIKUS SEJTSZÁM HATÁSA A KECSKETEJ KÉMIAI ÉS FIZIKAI TULAJDONSÁGAIRA

Effect of somatic cell count on chemical and physical properties of goat milk

Szerző: Balogh Petra, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Mezőgazdasági

mérnök Bsc. szak, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Pajor Ferenc, egyetemi docens, MKK, Állattenyésztés-tudományi
Intézet

Manapság a kecsketenyésztés, főleg a kecsketejtermelés erőteljes fejlődésnek indult, köszönhetően a kecsketej széleskörű felhasználhatóságának valamint kedvező élettani hatásainak. A tehéntejhez viszonyítva az emberi szervezet számára a kecsketej könnyebben emészthető a kisebb zsírgolyócskái miatt. Valamint nagyobb mennyiségű szérumfehérjét, 400%-kal több A-vitamint tartalmaz és ásványi anyagokban is gazdagabb. A tej beltartalmi és minőségi tulajdonságait lényegesen befolyásolja az állat egészsége, de legfőképp a tőgyének egészsége. A tejben található mikroorganizmusok és sejtes elemek. A szomatikus sejtszám szoros összefüggésben áll a tőgy egészségi állapotával. Ezek a sejtek az egészséges tőgyből fejt tejben is megtalálhatóak. Az állat véréből és a tőgy szöveteiből válnak le. A gyulladással járó folyamatot a tejben lévő megnövekedett sejtes elemek száma és összetétele jelzi. A vizsgálatunk célja alpesi kecskék tejének szomatikus sejtszámának a kecsketej kémiai és fizikai tulajdonságokra gyakorolt hatásának vizsgálata volt.

Vizsgálatunk helyszínül egy Valkó közelében fekvő gazdaságot választottunk. A vizsgált állatok (n=36) hengeres tőgybimbóval rendelkező, 2-4 laktációs számú, szarvatlan, klinikai tőgygyulladás jeleit nem mutató Alpesi fajtájú anyakecskék voltak, melyeket véletlenszerűen választottunk ki a fejt állományból (n=120). Az állatok *ad libitum* lucernaszénát és 400 g tejelő kecskéknek összeállított granulált takarmánykiegészítést kapnak. Elhelyezésük mélyalmos, istállózott körülmények között történik. A mintákat az esti fejések során gyűjtöttük a laktáció eltérő szakaszaiban. Alkalmanként minden egyedtől két 50 ml-es és egy 10 ml-es, baktériumvizsgáltra szánt mintát vettünk le. A 10 ml-es minták baktériumfaj meghatározását az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft gödöllői laboratóriuma végezte. Továbbiakban a negatív mintákat értékeltük a vizsgálatunkban. Az 50 ml-es mintákat az egyetem Állattenyésztés-tudományi Intézet laboratóriumában vizsgáltuk. A minták kémhatását (pH), elektromos vezető képességét, beltartalmi értékeit (tejfehérje, tejszír, tejcukor, szárazanyag) határoztuk meg. Továbbá meghatároztuk a tejminták ásványi anyag összetételét. A vizsgálat során két szomatikus sejtszám-kategóriát alakítottunk ki: négyszázezer alatti és egymillió feletti kategóriákat.

Az eredményeink alapján megállapítható, hogy az egymillió szomatikus sejtszám feletti kecskék tejének eredményei kedvezőtlenebbnek bizonyultak a négyszázezer sejtszám alatti sejtszámú társaikkal szemben, amit jól mutat az alacsonyabb tejcukor tartalom, a megváltozott elektromos vezetőképesség, valamint a megváltozott ásványianyag-összetétel.

ELGYOMOSODOTT TERÜLET KULTÚRÁLLAPOTÁNAK JAVÍTÁSA KECSKÉKKEL

Improving the plant ingredient of weedy lands by goats

Szerző: **Fogarasi Laura Ilona**, MKK, Állattenyésztő mérnök, IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Póti Péter, egyetemi docens, SZIE, MKK, Állattenyésztés-
tudományi Intézet
Dr. Pajor Ferenc, egyetemi docens, SZIE, MKK, Állattenyésztés-
tudományi Intézet

A házi kecske Magyarországon, mint Európa-szerte nem sorolható a fő hús -és tejtermékforrások közé annak ellenére sem, hogy közismert mind húsának (ízesebb, koleszterin tartalma is jóval alacsonyabb a többi gazdasági haszonállaténál (3%)), mind tejének jótékony és kedvező hatása az emberi szervezetre (pl. kedvezőbb aminosav és zsírsav- összetétel). Emellett tartási körülményekkel szemben támasztott igényei is igen alacsonyak más fajokhoz képest, tehát háztáji gazdaságokban is kialakíthatók a megfelelő körülmények a számára, fenntartási költségeik természetesen a tartási módoktól függően, igen szélsőségesek lehetnek, de egy jó legelő és szállás kialakításával ezek a költségek minimalizálódnak.

Kutatásom az Egyetem területén, 2013 májusától 2014 szeptemberéig tartott, e során legelőre alapozott tartásmódot (pányvás legeltetést) alkalmaztunk négy kettős hasznosítású kecske esetén, az első két hétben elősúlyuk mérésével bizonyítva, hogy nem szenvedtek hiányt takarmányban (általában napi 11 órát töltöttek a legelőn). Az elmúlt másfél évben azt vizsgáltam, hogy a kecskék legeltetésének hatására hogy változik meg egy elgyomosodott terület növényösszetétele; a várt eredmények bekövetkezésekor kijelenthetem, hogy a kecskék ritkán alkalmazott, ám annál hatékonyabb hasznosítási módját bizonyítottam be – árokpartok, felhagyott szántók, rétek karbantartására is alkalmasak, sőt, kifejezetten hasznosak.

Mint a terület vezér növényfaja, a tarackbúza kiemelt figyelmet érdemel a vizsgálat során: első botanikai felméréskor (2013. május 31.) a terület mintegy felét (45%-át) borította, majd - mint a kecskék fő táplálékforrása - drasztikus csökkenést mutatott ugyanazon terület néhány szori újbóli lelegeltetése után, ekkor már „csupán” 32%-os volt a borítottsága. Ezzel szemben a kétszikűek közül a csalán volt az a növény, melyet amennyiben nem a megfelelő fenofázisában talál meg a jószág, elkerüli, s mivel a tarackbúza visszaszorult, így a szabad területeket hamar elfoglalja: első felméréskor 3,7%-os borítottságot mutatott, őszi felméréskor (2013. szeptember 4.) ez az érték megkétszereződött (7,5%).

A magas tápláléértékű, kecskék számára kedvelt kétszikűek (fodros lórom, apró szulák, gyermekláncfű) borítottság tekintetében másfél év alatt nem mutattak szembeötlő változást, azonban kis mennyiségben észrevehető a terjeszkedésük.

Összességében kijelenthető, hogy a főként tarackbúza által borított terület csupán a kecskék legelésének hatására növényösszetételét tekintve diverzebb lett, a kétszikűek felszaporodtak, s bár a cserjéket a kecske jelentősen visszaszorítja, azok a legeltetés szüneteltetésekor vad burjánzásba kezdenek, megerősödnek. Tehát kijelenthető, hogy ilyen behatással egy (legelő szempontjából) kedvezőtlen növényösszetétel egyértelműen pozitív irányban változott meg; a kialakult legelő alkalmas szarvasmarha és juh legeltetésére is.

**ÉSZAK- MAGYARORSZÁGI HÚSHASZNÚ SZARVASMARHA
ÁLLOMÁNYOK PARATUBERCULOSIS (MYCOBACTERIUM AVIUM SSP.
PARATUBERCULOSIS) FELDERÍTŐ VIZSGÁLATAI**

Szerző: **Galántai Gábor**, MKK, Állattenyésztő mérnök, III. évfolyam

Témavezetők: Dr. Tózsér János egyetemi tanár, SZIE, MKK, Állattenyésztés-
tudományi Intézet
Micsutka Attila mérnök-tanár

A WHO felmérések szerint, egyre több olyan eddig leküzdöttnek hitt betegség kerül előtérbe, mellyel szemben az állatorvoslás, és ezen keresztül az állattenyésztés sem rendelkezik megoldással.

Ilyen betegség a z állattenyésztői gyakorlatban is egyre többet emlegetett paratuberculosis. A betegség zoonotikus voltát a kutatók a mai napig nem tudták egyértelműen bizonyítani. Hazánkban folyó szakmai kutatások, elsősorban a tejhasznú tehenészetekben mutatták ki a kórokozót. Véleményem szerint, ismerve a betegség kórlefolyásának idejét, a tejhasznú tehenészetekben járványtani szempontból a kórokozó kimutatása másodlagos és nem reprezentatív. Ezen hibából kiindulva választottam kutatásom alapjául, a húsmarha ágazatott, ahol a tenyészállatok hasznos élettartam jóval több a tejelő tenyészállatokétól. Célkitűzésemet nagyban befolyásolta, hogy még a tejelő tehenészet egy zárt állomány, addig a húsmarha tenyészetben lévő vizsgált állatok, rendszeresen érintkezhetnek más fajú pTBC hordozó, vagy beteg egyedekkel.

A fenti célkitűzések megvalósítására, kiválasztottam több észak magyarországi húshasznú szarvasmarha telepet. A szarvasmarha telepeken hasonló létszámú, és hasonló fajtájú szarvasmarhákat tartottak azonos technológiai körülmények között. A kutatásomhoz, a telepeken lévő valamennyi tenyészállatból bélsármintát gyűjtöttem. A mintákat pool-ok ban, majd egyedenként PCR vizsgálatnak vettem alá. A bélsárminták mellé minden szarvasmarhából egyedileg EDTA-s vért nyertem, és hematológiai, illetve biokémiai vizsgálatokat (teljes vérképet) készítettünk.

A vizsgálati adataimból megállapítható, hogy a vizsgált tenyészetek paratuberculosisal fertőzöttek, a fertőzés prevalenciája telepenként változó volt. A betegség jelenléte, csökkenti az állatok hasznos élettartamát, a termelés gazdaságosságát, és az állomány immunológiai státuszát nagyban befolyásolja.

Dolgozatomban javaslatot tettem, az állattenyésztőknek, azon technológiai elemek bevezetésére, melyekkel a paratuberculosis fertőzés kivédhető, és csökkenthető. A vizsgálati eredményeim alapján olyan mentesítési tervet dolgoztunk ki, mellyel az állományból a paratuberculosis sikeresen felszámolható volt.

A MAGYAR HIDEGVÉRŰ MÉNEK STV EREDMÉNYEINEK VIZSGÁLATA 2011-2014 KÖZÖTT

*Research of the stallion performance tests results between 2011-2014 in
the hungarian cold-blooded breed*

Szerző: **Hajdú Péter**, MKK, Agrármérnök MSc szak, II. évf.

Témavezető: Dr. Horvainé dr. Szabó Mária, egy docens, MKK, ÁTTI

Nincs még egy olyan fajta, illetve fajta kör, mely olyan mértékben megosztotta volna a magyar állattenyésztőket, mint a hidegvérű ló. Hazánkban az ilyen nehéz lovak nem voltak honosak. Nagyobb számban a XIX. században jelentek meg az országban, mivel az egyre intenzívebb mezőgazdaság szűkében volt a megfelelő igaerőnek. A politikai és katonai vezetés igyekezett törvényekkel meggátolni a hidegvérűek terjedését, de ez nem volt célravezető. A kezdeti nehézségek ellenére a nehéz lovak váltak az agrárium legfontosabb erőtermelőivé, egészen a XX. század hetvenes éveig, mikor a gépesítés fokozatosan felváltotta az igaerő használatát. A lótarok körében végzett kérdőíves felmérés eredménye rávilágított arra, hogy napjainkban mégis van létjogosultsága a lovakkal történő munkavégzésnek ott, ahol a gépek alkalmazása nem lehetséges, vagy nem kifizetődő.

Az irodalom feldolgozásával kívántuk bemutatni a hidegvérű lovak tenyésztésének és hasznosításának hazai vonatkozásait, és jövőbeni lehetőségeit. A MHLOE által kiadott törzskönyvi adatok a ménállomány (n=186) vizsgálatára adtak lehetőséget. Továbbá a 2011-2014 között sajtóteljesítmény-vizsgán részt vett mének (n=53) eredményeinek elemzésével kívántunk képet alkotni a magyar hidegvérű fajta tenyésztésének hatékonyságáról

Az egyesület törzskönyvi adatait elemezve megállapítottuk, hogy az aktív fedezőmének közül a legtöbb Veszprém megyében (14%) található, de Borsod-Abaúj-Zemplén megyében nincs aktív mén bejegyezve. A mének testméretei összefüggésben állnak a genotípussal, a minőségi osztályokba sorolással. Megállapítást nyert, hogy a hazai ménállomány egyedei – a percheron fajtába tartozók kivételével – a marmagasság tekintetében megfelelnek a fajtastandardban megadott határértékeknek.

Az STV eredmények alapján megállapítottuk, hogy az eltérő években minősített mének vizsgált paramétereinek többségének átlagértékei szignifikáns különbséget mutatnak. Bene és mtsai (2012) a 2010-es (ez az általuk vizsgált utolsó év) esztendőig javuló tendenciát figyeltek meg, mi azonban 2011-től stagnáló, majd romló trendekre lettünk figyelmesek. . Vizsgálataink során nem találtunk különbséget a különböző életkor kategóriák között. A korábbi eredményekhez képest az általunk tapasztalt eltérések hátterében minden bizonnyal az állomány heterogén volta, és a csökkenő ménlétszám áll.

A hasznosítás és a mind jobb minőségű munkaló iránti igény várhatóan serkentőleg hatna a tenyésztői munka hatékonyságára, a hasznosítás segítésére a hidegvérű fajták génmegőrzését és nemesítését. Javasoljuk tehát azoknak a gazdálkodóknak, akinek lehetősége van az igaerő alkalmazására, hogy használják ki a benne rejlő lehetőségeket. Javasoljuk továbbá az igaerő használat elméleti és gyakorlati ismereteinek terjesztését, további kutatások végzését e tárgykörben, s azok eredményeinek terjesztését, segítve ezzel a téma iránt érdeklődőket és a gazdákat.

A SZÍVMŰKÖDÉS EGYES MUTATÓINAK NAPSZAKOS ÉS ÉVSZAKOS VÁLTOZÉKONYSÁGA SZÁRAZONÁLLÓ TEHENEKBEN

Diurnal and seasonal rhythm of heart rate variability parameters of non-lactating cows

Szerző: **Horváth Nóra**, SZIE-MKK, Állattenyésztő mérnök, III. évfolyam

Belső témavezető: Prof. Dr. Tózsér János, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi kar, Állattenyésztés- tudományi Intézet

Külső témavezető: Dr. Kovács Levente, MTA-SZIE Nagyállatklinikai Kutatócsoport

Vizsgálatomban egészséges szárazonálló holstein-fríz tehenek (életkor: $5,2 \pm 1,3$ év; ellésszám: $2,7 \pm 0,9$; kondíció: $2,8 \pm 0,4$) szívműködésének napszakos és évszakos változékonyságát értékeltem nyári [június-július ($n=30$)] és téli időszakban [november-december ($n=34$)] egy nagyüzemi tehenészetben. Egy állatról átlagosan 4,6 napig (3–7) gyűjtöttem adatokat. Az elemzés során az állatok fekvő testhelyzetében óránként határoztam meg a szívritmus (heart rate, HR) és a szívritmus-változékonyság (heart rate variability, HRV) nagyfrekvenciás komponensének (high frequency, HF) értékeit. A szívműködés napszakosságát a HR és a HF esetében külön-külön a GLM módszerével értékeltem.

A szívműködési mutatók évszakosságát a görbe alatti területek (GAT) módszerével elemeztem. Míg a HR télen kiegyenlített volt (70,2 és 76,1 szívverés/perc között változott), addig a nyári időszakban, a hajnalban (5:00 óra, $68,2 \pm 6,4$ szívverés/perc) és a délután mért értékek között (17:00 óra, $83,8 \pm 7,6$ szívverés/perc) jelentős különbség volt tapasztalható. Az évszak hatása 6:00 és 12:00 óra között (nagyobb HR_{max} nyáron: $P=0,000$) és a délutáni időszakban (12:00 és 18:00 óra között) érvényesült (nagyobb HR_{max} és GAT nyáron: $P<0,000$ mindkét mutató esetében). A HF nyáron napszakos változékonyságot mutatott, míg télen a paraszimpatikus tónus aktivitása nem változott számottevően. A HF mutató GAT- és maximumértékei az éjszakai órákban szignifikánsan nagyobbak voltak nyáron, mint télen (1:00–6:00: $P=0,000$, mindkét mutató esetében, 19:00–24:00: $P=0,045$, ill. $P=0,000$, sorrendben). A nyáron koradélután tapasztalt magas HR- és a nappal mért kis HF-értékek magyarázata a reggel kezdődő hőmérséklet-emelkedés és az állatok fokozódó metabolikus aktivitása lehet.

**ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI HÚSHASZNÚ SZARVASMARHA
ÁLLOMÁNYOK ANAPLAZMÓZIS FELDERÍTÉSÉRE IRÁNYULÓ
VIZSGÁLATOK**

Szerző: **Mészáros Péter**, MKK, Állattenyésztő mérnök, III. évfolyam

Témavezetők: Dr. Tózsér János egyetemi tanár, SZIE, MKK, Állattenyésztés-
tudományi Intézet
Micsutka Attila mérnöktanár

Világszinten is jelentős környezeti problémát okoz a globális felmelegedés. Az időjárási klíma megváltozása folyamatos feladatok, és kihívások elé állítja a mezőgazdasági szakembereket. A megoldandó feladat mellé társul a megnövekedett élelmiszerigény biztonságos kielégítése.

Feladataink közé tartozik az új, illetve a hazánkban eddig elő nem forduló betegségek megismerése, felderítése, és leküzdése. Ilyen betegség a szarvasmarhák anaplazmózisa. A betegség hazai előfordulását korábbi szerzők már megerősítették. Magyarországon azonban elhullással járó anaplazmózist 2012-ben írtak le először. Kutatásomban utánajártam, és felderítettem az elhullással járó tenyészetet. A fertőzöttséget leírt telep régiójában lévő szarvasmarha tartóknál vizsgálatokat végeztem.

A vizsgálat alá vont tenyészetekben lévő, mint egy 300 felnőtt szarvasmarhából EDTA-s vérmintát gyűjtöttem. A vérmintából keneteket készítettem, és az vörösvérsejteket vizsgáltam. Kiegészítő vizsgálatként valamennyi egyed teljes vérképe elkészült.

Az anaplazma kimutatása tárgylemezen festett vérmintából, illetve PCR vizsgálattal végeztük.

A vizsgálat során megállapítottam, hogy a vizsgált szarvasmarha tenyészetek valamennyije Anaplasma marginale fertőzött. Az egyedi vizsgálatokban eltérő eredmények születtek egyes gazdaságokban, de az átlag fertőzöttség, 30 % felettinek bizonyult.

Vizsgálatainkból egyértelműen megállapíthatjuk, hogy az Anaplazmózis, mint – trópusokon előforduló betegség- Magyarországon jelen van.

Kutatási eredményeim alapján a gyakorlat számára is fontos, és alkalmazható megállapításokat tettem az anaplazmózis megelőzésére, kivédésére, és gyógykezelésére.

A MAGYAR SZÜRKE SZARVASMARHA RECIPIENSKÉNT VALÓ ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

Szerző: **Németh Vivien**, MKK, Állattenyésztő mérnök, IV. évfolyam
Témavezetők: Dr. Bodó Szilárd, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Állattenyésztés-tudományi Intézet

Magyarország egyik legjelentősebb őshonos állatfajtája a magyar szürke szarvasmarha, mely a 60-as években a kipusztulás szélén állt, de azóta folyamatosan nő az állatállomány. Igaerő hasznosítás szempontjából nagy jelentőséggel bírt a fajta, de a gépesítés miatt mára ez a hasznosítási irány teljesen eltűnt. Nagyon jól bírja az extenzív tartást, idegenforgalmi és esztétikai jelentősége is van. A fajta anyai tulajdonságai kiválóak, a tehenek a borjaikat igen könnyen megelik. A magyar szürke tehenek és üszők közkedveltek anyai vonalként a haszonállat előállító keresztezésekben is.

A fehér-kék belga szarvasmarha rendkívüli hústermelési mutatókkal rendelkezik, napi hústermelése eléri akár az 1600 g-ot is. A fajtára jellemző ellési nehézségek miatt tartása nem terjedt el, mert a borjakat csak császarmetszéssel lehet a világra hozni. Bár a műteti technika teljesen kiforrott, alkalmazása költséges és állatjóléti szempontból kérdéseket vet fel.

Az Ostffyasszonyfai Petőfi Mezőgazdasági Szövetkezetben kerestek megoldásokat erre a problémára. Embrió átültetéseket végeztek, melyben azt vizsgálták, hogy milyen sikerrel hordja ki és elli meg hazánk őshonos fajtája azokat a borjakat, melyeket saját fajtájába tartozó tehén csak császarmetszéssel tudna világra hozni. Ezzel párhuzamosan megtörténtek az első sikeres blonde d' aquitaine fajtájú embrió beültetések Nemesgulácson és Nagybaracskán.

A magyar szürkemarha tehenek a fehér-kék belga és blonde d'aquitaine bikáktól származó F1-es borjaikat minden gond nélkül megelik, de bármely más keresztezésből származó borjakat is majdnem 100%-ban segítség nélkül képesek világra hozni. Ezen tulajdonságok miatt feltételezhető, hogy az anyák recipiens állatként való alkalmazása esetén nagy eredményeket várhatunk tőlük embrió átültetési programban.

Dolgozatomban a telepeken jegyzett eredményeket dolgoztam fel, vizsgáltam meg állattenyésztési és gazdasági szempontból. Arra a kérdésre keresve a választ, hogy a magyar szürke szarvasmarha fajtának lehetne-e ez egy új hasznosítási iránya, illetve a magyar szürke szarvasmarha recipiensként való alkalmazása megoldást jelenthet-e a fehér-kék belga ellési problémáira?

AZ ELLÉS ELŐREJELEZHETŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA A SZÍVRITMUS-VÁLTOZÉKONYSÁG MEGHATÁROZÁSÁVAL TEJELŐ TEHENEK ESETÉBEN

Prediction of the onset of calving in dairy cows based on heart rate and heart rate variability measurement

Szerző: **Sáfár Zsófia**, MKK, állattenyésztő mérnök, Bsc szak, III. évfolyam

Belső témavezető: Prof. Dr. Tózsér János MKK, Állattenyésztés-tudományi Intézet

Külső témavezető: Dr. Kovács Levente, MTA-SZIE Nagyállatklinikai Kutatócsoport

Az ellés előtti időszakot szemmel látható viselkedési és klinikai változások kísérik. Ezek a változások azonban néhány esetben nem adnak pontos előrejelzést az ellés várható időpontját illetően. A szívritmus (heart rate, HR), és a szívritmus-variancia (heart rate variability (HRV) egyes paraméterei újabb tanulmányok szerint jól tükrözik a vegetatív idegrendszer tónusát és alkalmasak tejelő tehenek stressz-szint változásainak mérésére. Vizsgálatunkban a HR és a HRV vágusz tónust reprezentáló paraméterének (high frequency component, HF) monitorozásával próbáltuk felmérni tejelő tehenek (n=20) ellés körüli stressz-szintjének változását és igyekeztünk következtetni az ellés várható idejére is. E változókat 5 perces jelszakaszokon határoztuk meg a következő időszakokban: 1) nyugalmi időszak, az ellés előtt 4-5 órával; 2) az ellési nyugtalanságot megelőző 30-40 perc során; 3) az ellési nyugtalanság jelei és a borjú megszületése között; 4) az ellést követő 2. óra végéig. Az ellés körüli időszakban mért értékeket Kruskal-Wallis teszttel hasonlítottuk a nyugalmi időszakban mért paraméterekhez. A HR az ellési nyugtalanságot megelőző időszakban nem mutatott szignifikáns növekedést a nyugalmi értékekhez ($77,52 \pm 2,34$ szívverés/perc) képest, azonban az ezt követő 5 percben értéke ($91,8 \pm 6,43$ szívverés/perc) statisztikailag is igazolhatóan nagyobb volt ($P=0,034$). Legnagyobb értékét a kitolási szakasz utolsó 5 percében vette fel ($111,34 \pm 11,20$) ($P=0,013$), jelentős stressz-szintnövekedést jelezve. A HR ellés utáni 30 percen átlagosan $13,34$ szívverés/perccel csökkent, míg az ellés utáni 60-120. perc között visszaállt a nyugalmi értékre. A vágusz tónus jelzőszáma az ellési nyugtalanságot megelőzően 30 perccel (szignifikánsan kisebb volt ($HF=28,64 \pm 6,12$) a nyugalmi értékhez ($HF=46,30 \pm 4,28$) képest ($P=0,021$), azonban ezt követően a borjú megszületéséig folyamatosan nőtt. A paraszimpatikus tónus aktivitása az ellést követő 5 percen hirtelen csökkent (a nyugalmi értékhez hasonlítva: $P=0,008$) és 15 perccel az ellést követően $8,84 \pm 2,31$ értéket vett fel. Ezt követően a vágusz tónus aktivitása az ellést követő 30 és 80. perc között nőtt, majd az ellést követő 120. percre a HF értéke a vizsgálatban mért legkisebb értékre esett vissza ($8,48 \pm 0,94$) ($P=0,0005$). Vizsgálatunkban a HR nem változott számottevően az ellési nyugtalanság kezdete előtt, a paraszimpatikus tónus csökkenése azonban 30 perccel ezt megelőzően mutatta az ellés közeledtét. A HR az ellés előtti 140 percen nagyobb volt a nyugalmi értéknél és a kitolási szakasz utolsó 5 percében nagymértékű stressz-szintről tanúskodott. Az ellést megelőző 120 percen jellemző paraszimpatikus dominancia az ellés előkészítő és megnyílási szakasza során felszabaduló oxitocin hatására vezethető vissza. Az ellés utáni 2. óra végén mért alacsony értékek az utófájások következményei lehetnek. További vizsgálatok szükségesek e feltételezéseink alátámasztására, nagyobb vizsgálati állatlétszám mellett.

Állattenyésztés-tudomány II. Szekció

Elnök: Dr. Kovács Alfréd egyetemi docens

Titkár: Dr. Kovács-Weber Mária, egyetemi adjunktus

Tagok:

Abayné Dr. Hamar Enikő, tudományos munkatárs

Balláné Dr. Erdélyi Márta egyetemi docens

Dr. Hidas András egyetemi docens

Micsutka Attila ügyvezető

Szabó Csaba egyetemi adjunktus

Helye: MK Kari Tanácsterem

PLACENTA HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA ELTÉRŐ GENOTÍPUSÚ SERTÉSEKNÉL

Investigation of placental efficiency in different pig genotypes

Szerző: **Albert Fruzsina**, MKK, Állattenyésztő mérnök BSc, III. évf
Témavezető: Nyíri András, tanszéki mérnök, SZIE, MKK, Állattenyésztés-tudományi Intézet,
Dr. Egerszegi István, PhD – az állattenyésztés tudományok doktora, tudományos főmunkatárs

A gazdasági haszonállatok, különösen a sertés termék-előállításában kulcsfontosságú a szaporodás, ennek fejlesztéséhez elengedhetetlen a szaporítás folyamatának és gyakorlatának szakszerű ismerete. A sertés reprodukív potenciálja lehetővé tesz gyorsabb ütemű szaporítást, ezáltal jövedelmező gazdálkodást. A tenyésztők számára az értékmérő tulajdonságok javítása megfelelő mód lehet a nagyobb jövedelem elérésére, de a magasabb nyereség eléréséhez szükséges a technológiai rekonstrukció, tudatos tartástechnológia kialakítása is. A sertés értékmérő tulajdonságai között a szaporasági mutatók a legfontosabbak. A szaporaság részben genetikai meghatározottságú ($h^2=0,10-0,20$), részben pedig a környezet által befolyásolt. A kocák szaporaságát a következő paraméterek határozzák meg: az ivar- és tenyészérettség ideje, az ovulációs ráta, az embrionális veszteség mértéke (korai és kései), a születési és választási alomnagyság, a választás-újra ivarzás közt eltelt napok száma és a kocák életteljesítménye. A fajtán és a környezeti, tartástechnológiai faktorokon kívül a takarmányozás jelentős befolyással bír ezeknek a tulajdonságoknak az alakulására. Sertés esetében az embrionális veszteség elérheti a 40 %-ot is, a kései veszteségek elsődleges oka lehet a méh befogadóképességének (méhkapacitás) és placenta hatékonyságának korlátai.

A dolgozatban az alacsony szaporaságú mangalica és a szaporább nagyfehér kocák placenta hatékonyságának összehasonlító vizsgálatát tűztem ki célul.

A vizsgálatokat a NAIK-Állattenyésztési, Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet Modell –Telepén végeztem. A vizsgálatba többször ellett kocákat vontam ($n=20$) és a fialási adatokat rögzítettem. Az összes született malac, élő és holt malacok száma, az alom súlya (AS) és a placenták súlya (PS) került felvételre. A placenta hatékonyságot (PH) az AS:PS hányadosával számítottam ki

A kapott eredmények segítségével, új szelekciós szempontok kidolgozására nyílik lehetőség, ami tovább segítheti a nagyfehér kocák, illetve a mangalica szaporasági mutatóinak javítását. Ez különösen fontos annak ismeretében, hogy a nagyüzemi kocatartás költsége napi 800-1000 Ft között mozog. Alacsony vemhesülési ráta esetén ez jelentős többletkiadást okozhat.

**ÉTKEZÉSI TOJÁS MINŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA
PROBIOTIKUS TAKARMÁNY-KIEGÉSZÍTŐ KÉSZÍTMÉNY
ADAGOLÁSA MELLETT**

Effects of probiotic nutrition on egg quality

Szerző: **Bukovics Csaba**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Állattenyésztő mérnök szak, IV. évf.
Témavezető(k): Dr. Kovács-Weber Mária, adjunktus, MKK-ÁTTI
Podmaniczky Béla, ügyvezető igazgató - AgriSearch kft.

A tojás az egyik alapvető élelmiszerünk, mely szinte minden háztartásban fellelhető. Ha csak ezt a gondolatot tartjuk szem előtt, már akkor is látható, hogy milyen nagy jelentőséggel bír a tojás és a tojástermelés. Ez annak tudható be, hogy a tojás tartalmaz szinte minden olyan fontos tápanyagot, melyre a szervezetnek szüksége van.

Magyarország éves tojástermelése 2012-ben 2.357.900.000 db volt melyet 11.743.000 tojótyúk termelt meg. (Faostat, 2012) Ez a tízmilliós országunkat tekintve azt jelenti, hogy napi 0,646 db tojás jut egy emberre. Míg hazánkban 2002 és 2012 között a tojástermelés csökkent, addig ugyanebben az időintervallumban ez világszinten 24%-al növekedett. (Faostat, 2002-2012) Ebben az időszakban a világ népessége hozzávetőlegesen nyolcszáz-millió emberrel gyarapodott, ami 13%-os növekedést jelent. Ebből láthatjuk, hogy az idő előrehaladtával egyre több és több tojásra van szükség, melyet minél gazdaságosabb módszerek segítségével kell megtermelni. Egy ilyen módszer lehet a különböző probiotikumok felhasználása a tojástermelésben.

Az ilyen kiegészítők felhasználásával kapcsolatban több kutatás is zajlott az évek során. Egy ilyen vizsgálat alapján kiderült, hogy a *Bacillus subtilis* és az inulin takarmány-kiegészítőként való használata jótékonyan hat a tojástermelésre. A kutatás végén az az eredmény született, hogy az idős tojótyúkok tojásrakó teljesítménye növekedett a kontrollcsoportéhoz képest, valamint a tojáshéj minősége is javult. Utóbbira inkább az inulin, míg előbbire a *B. subtilis* volt nagyobb hatással. Láthatjuk, hogy a különböző probiotikumok használata hatással van az állatok szervezetére.

Az általam elvégzett kísérletben elsősorban arra kerestem a választ, hogy a *B. subtilis* tartalmú probiotikum milyen hatással van a tyúktojás minőségére. E vizsgálat kiértékelése után arra jutottam, hogy a takarmány-kiegészítő a legtöbb paraméterre nem gyakorolt különösebb hatást. Bár szignifikáns különbséget nem mutat sem a héj, sem pedig a tojássárgája színe a kezelt és a kontroll csoport között, mégis észrevehető a különbség, mivel ezen tulajdonság három paraméterből tevődik össze. Az eredményeket havi bontásban is vizsgáltam, így arra jutottam, hogy a januári hónapban a tojássárgája színénél mind a három paraméter szignifikáns különbséget mutat, ami már jól észrevehető szabad szemmel is. Valamint július hónapban a héj vastagsága is szignifikánsan eltért ($P < 0,05$). Ez arra enged következtetni, hogy a probiotikum más-más irányban és mértékben fejti ki hatását különböző környezeti viszonyok mellett.

RÉGI MAGYAR VALAMINT INTENZÍV TYÚKFAJTÁK F1 NEMZEDÉKEIK ÖSSZEHASZNÁLÁSA HÚSTERMELÉSÜK ÉS - MINŐSÉGÜK ALAPJÁN

Meat production and quality: comparing the F1 generation of old Hungarian and intensive chicken breeds

Szerző: **Drobnayk Árpád**, MKK, Agrármérnöki Msc, II. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Kovács-Weber Mária, adjunktus, MKK Állattenyésztés – tudományi Intézet
Dr. Bódi László, tudományos főmunkatárs, HÁGK, Oktatási Koordinációs Főosztály

Mióta a tyúk házasítása megtörtén a tyúkok száma növekszik és ezzel együtt gyarapodik a létrejött fajták mennyisége is. Bizonyos fajták között mára nagy különbségek alakultak ki mind termelési szempontból, mind pedig formailag. A fejlődés során egyes tulajdonságok előtérbe kerültek, mások háttérbe szorultak. Ezek alapján változott a fajták megítélése is. Manapság olyan tulajdonságok vannak előtérben, amelyek a közvetlen piaci haszonnal kapcsolatban állnak, ezért saját régifajtáink látszólag elvesztették jelentőségüket. Csak néhány elszánt tenyésztő, szakember állhatatos munkájával maradtak fenn. Szerencsére napjainkra már magasabb szinten is elismerik, hogy ezekre a genetikai unikumokra vigyázni kell.

Az őshonos magyar tyúk fajtákból és az intenzív fajtákból keresztezett állományokat alakítottunk ki, amelyek húsmínőséggel kapcsolatos értékmérő tulajdonságait vizsgáltuk meg.

Célunk volt, alapján meghatározzuk azokat a keresztezéseket, amelyek szignifikánsan javíthatják az őshonos fajták termelési eredményeit. Ezek alapján kiválasztjuk azokat, amelyekkel a jövőben érdemes lesz további vizsgálatokat folytatni.

A vizsgálatokban 5 fajta vett részt, a sárga (S), a fogolyszínű (F) és a kendermagos magyar tyúk (K), valamint a Tetra HB Color (C) és a Super Harco (H). Minden fajta és vonal keresztezését elvégeztük (minden fajtából és vonalból mindkét ivar bevonásával és adott fajtán és vonalon belüli egyedek között). Így 17 keresztezési konstrukció állt rendelkezésünkre. A kakasok közül, 12 hetes nevelés után, véletlenszerűen választottunk ki 10 egyedet, amelyeknek a vágás utáni paramétereit mértük.

A statisztikai kiértékelés után a következő eredményeket kaptuk. A mellfilé aránya a K x H keresztezés során tért el a leggyakrabban. A comb filé adatok elemzésekor kiderült, hogy a C x K és S x H párosítások során tapasztalható eltérések. A vágás után 45 perccel mért pH értékek a tisztán K szülőktől származó egyedek esetében találtunk különbséget. Az ugyanebben az időben végzett vezetőképesség meghatározásakor találtunk a legtöbb igazolható eltérést, a leggyakrabban a K x K és a C x C keresztezések esetében. A színmérések adatai alapján elmondható, hogy legfőképp a világosság estén találtunk differenciát, az S x H és a C x F párosítások különböztek a leginkább a többitől. A vágás utáni, 24 órás pH és vezetőképesség esetében, valamint a csepegési veszteség meghatározásakor, nem találtunk statisztikailag igazolható különbséget.

Összességében elmondható, hogy a keresztezett állatok hovatartozásától nagyban függenek a termelés volumenétől független eredmények is (pl. szín), azonban igazolhatóan javíthatók az őshonos fajtáink termelési paramétereit, illetve eredményeink alapján kiválaszthatók azok a keresztezési konstrukciók, amelyeket továbbtenyésztésre kiválasztva olyan fajta alakítható ki, amely alkalmas az ökológiai tartásmódban való termelésre.

**SERTÉSEK TARTÁSTECHNOLÓGIAI ÉS TAKARMÁNYOZÁSI
RENDSZERÉNEK ÁTTEKINTÉSE KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A
SZAPORODÁSBIOLÓGIAI MUTATÓKRA A BÓLY ZRT
ÚJMAJORI SERTÉSTELEPÉN**

*Overview of pig breeding technologies and feeding system in particular
reproductive indicators in Újmajor pig farm of Bóly Ltd.*

Szerző: **Kauszer Jakab**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Mezőgazdasági mérnök szak, IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Mézes Miklós, tanszékvezető egyetemi tanár, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar Állattudományi Alapok Intézet,
Takarmányozástani Tanszék
Nagy Tibor, sertéságazat-igazgató, Bonafarm Mezőgazdaság

A dolgozat célja a sertéstakarmányozás egy kritikus területének, a fiaztatóban történő szopós malac takarmányozás elemzése volt. A szakirodalomban általánosan megfogalmazott elv, a választásig elért súlygyarapodás maximalizálására állítottunk fel kísérletet, melyet üzemi körülmények között, árutermelő telepen végeztünk. A kísérlet célja, hogy a fiaztatóban alkalmazott takarmányozás megváltoztatásával, a malactápszer rövidebb ideig történő etetésével milyen módon lehet befolyásolni a választásig elért súlygyarapodást, a növekedési eredményeket.

A fiaztatóban 2013 nyarán végzett kísérlet alapján vizsgáltam a szopós malacoknál alkalmazott takarmánygörbe megváltoztatásának hatását a malacok választási eredményeire, valamint elemeztem az utónevelőn elért testtömeggyarapodást is. A vizsgálat során mértem a választásig elért napi súlygyarapodást, az egy kocára eső tömegkibocsátást, az átlagos választási súlyt, illetve az utónevelőn töltött szakasz végéig elért testtömeggyarapodást. A kísérlet során a szopós malacok takarmányozását az alábbiakban változtattuk meg: az addig három napos kortól etetett tejpótló malactápszer teljesen elhagyásra került, helyette az utónevelő kezdeti szakaszában adagolt prestarter teljes értékű keveréktakarmány került a malacok elé a választást megelőző három napban. A kísérletet 2013 nyarán, három periódusban végeztük.

A kísérlet során a választásig elért napi súlygyarapodás és a választási súly jobb eredményeket mutatott a kísérleti csoportokban, mint a kontrollokban. Az egy kocára jutó tömegkibocsátás tekintetében is kiemelkedően jobb eredményeket értünk el a kísérleti termeknél. Az utónevelő végéig elért napi átlagos testtömeggyarapodás egyes kísérleti csoportokban meghaladta az 50 gramm különbséget a kontrollhoz viszonyítva.

Összességében tehát elmondható, hogy a kísérlet a telepen sikeresnek tekinthető és egyértelműen jobb eredményeket mutattak a kísérleti termek a kontroll csoportokkal szemben.

SERTÉSEK TÖMEGGYARAPODÁSÁNAK ÉS EVÉSI GYAKORISÁGÁNAK VIZSGÁLATA, TRANSZPONDERES ETETÉS TECHNIKAI BERENDEZÉSSEL

*Examining pigs' increase in weight and eating habits with the help of a
transponder supported feeding technology system*

Szerző: **Kiss Bettina**, MKK, Állattenyésztő mérnök BSc, III. évf

Témavezető: Nyíri András, tanszéki mérnök, SZIE, MKK, Állattenyésztés-tudományi
Intézet

Vizsgálataim elkészítéséhez a nagy múlttal rendelkező Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet (ÁTK) adott otthont. 2014. március utolsó napján került sor Herceghalomban a megújult sertésfeljesztmény-vizsgáló állomás átadására. Az ünnepségen személyesen Fazekas Sándor miniszter úr vágta át a nemzetiszínű szalagot. „Ez az objektum a magyar sertésstratégia megvalósítását szolgáló legfontosabb intézmények egyike”- mondta. Az új tesztállomás XXI. századi technológiával lett felszerelve, kiváló szellőzés mellett, télen fűthető nyáron hűthető termekkel. A cél az volt, hogy az ivadékok tényleges genetikai képessége legyen mérve, és ezért az időjárás egyre szélsőségesebb hatásait igyekeztek a minimálisra csökkenteni a tervezők. Jelenlegi kapacitás maximum 336 malac egy időben történő fogadása, ami éves szinten több mint 1000 malac tesztelését teszi lehetővé.

Kutatásomban részt vett 9 sertés. Egy duroc ártány és egy duroc koca melyek alomtестvérek voltak és együtt hizlalták őket, egy pietrain x hampshire ártány és egy pietrain x hampshire koca melyek alomtестvérek voltak és együtt hizlalták őket, egy magyar nagy fehér ártány és egy magyar nagy fehér koca melyek alomtестvérek voltak és együtt hizlalták őket, valamint két F1-es ártány és egy F1-es koca melyek alomtестvérek voltak és együtt hizlalták őket.

A kutatásban a malacok ugyanazon granulált takarmányt ették ad libitum, és korlátlanul állt a rendelkezésükre ivóvíz. A gépbe egyszerre csak egy sertés fér be, és a gép fel van szerelve egy elalvás gátló lemezzel, amely nem engedi a sertést elaludni, így a bent töltött időt, amit a gép mér nekünk, a malac ténylegesen evéssel tölti. Ugyanazon gép mérte a sertések fülében elhelyezett transzponder alapján, hogy melyikük megy be az etetőbe, mennyi időt tölt bent, mennyit eszik, és hogy mindez hány óraker történik. A gép egy új fejlesztés alapján készült, ezért ilyen kutatás a korábbiakban nem volt lehetséges.

Megválaszolásra váró kérdések a kutatásaim során:

- táplálkozási szokásaiban az ártány mennyire tér el a koca táplálkozási szokásaitól?
- Az ártány tölt több időt evéssel vagy habzsolva eszik vagy inkább a kocára jellemző ez?
- A koca sok időt tölt bent és lassan eszi meg a táplálékot? Melyik fajtánál figyelhetők meg ezek jobban.
- Evési csúcsok a napi táplálkozásban mikor figyelhetők meg? Evési sebesség a kor előrehaladtával hogyan változik?
- Evési szokások hogyan változnak meg a sertés hízása során? Fajták evési szokásaiban való eltérés.

TECHNOLÓGIAI REKONSTRUKCIÓ HATÁSA A KOCÁK SZAPORASÁGI TELJESÍTMÉNYÉRE ÉS A HÍZÓK HÍZÉKONYSÁGI TULAJDONSÁGAIRA

Effect of reconstruction of housing technology on reproduction traits of sows and their offspring' fattening traits

Szerző: **Molnár Zsuzsanna Réka**, Mezőgazdasági- és Környezettudományi Kar, Állattenyésztő mérnök Msc szak, I. évfolyam

Témavezető(k): Nyíri András, tanszéki mérnök, MKK, Állattenyésztés-tudományi Intézet

Dr. Póti Péter, egyetemi docens, MKK, Állattenyésztés-tudományi Intézet

Dr. Pajor Ferenc, egyetemi docens, MKK, Állattenyésztés-tudományi Intézet

Az emberiség élelmiszerellátásában a sertéshúsnak évezredek óta fontos szerepe van. A növénytermesztés fejlődésével párhuzamosan vált egyre szervezettebbé és színvonalasabbá az állattenyésztés, és azon belül a sertéságazat is (Blaskó, 2011). A sertésenyésztés az élelmezési feladatán kívül más szempontokból is fontos: az ipar számára számos alapanyagot szolgáltat; az állattartás munkahelyeket teremt a lakosság részére; valamint környezetgazdálkodási szempontból sem elhanyagolható a jelentősége (Horn, 2000).

A sertésfaj kiváló hústermelési- és alkalmazkodó képessége, nagy szaporasága, gyors növekedése, valamint ízletes húsa miatt a világ minden földrészén, ahol a sertéstartás feltételei adottak voltak, ott a sertésenyésztés meghatározó jelentőségű állattenyésztési ágazattá nőtte ki magát, ahogy Magyarországon is (Horn, 2000). Évszázadok alatt hazánkban a folyamatosan fejlődő sertésenyésztés és a növekvő állatlétszám az 1984-es évben érte el csúcspontját. Sajnálatos módon innentől kezdve az ágazat oly mértékű hanyatlásba kezdett, hogy a 2012-es évben már 3 millió alá csökkent a sertések száma (Braunmüller, 2012). A létszám csökkenésének vélhetően több oka is lehet. A rendszerváltás után a keleti piacok megszűnésével és a hazai fizetőképes kereslet csökkenésével az értékesítés egyre nehezebbé vált. Az ágazat jövedelmezőségét tovább rontotta a takarmányárak növekedése, valamint az, hogy napjainkban a sertéshús felvásárlási ára alig haladja meg az önköltséget, így a veszteségesse váló sertéstartással a gazdák nagy része felhagyott.

A napjainkban még működő üzemek célja természetesen továbbra is a megfelelő jövedelmezőség elérése, erre pedig kiváló lehetőséget nyújthat a legfontosabb értékmérő tulajdonságok (ezen belül a szaporasággal és a hízekonysággal összefüggő tulajdonságok) javítására irányuló tudatos nemesítói munka. A termelés hatékonyságának alapja a jó genotípusú fajta, és egy olyan tartástechnológia, amellyel maximálisan kihasználható az egyedek genetikai képessége. Magyarországon a sertésállományok genetikai képessége csak részben van kihasználva az elavult technológiák miatt. Ez hazánkban a termelés hatékonyságát csökkenti, ami az alacsony napi súlygyarapodásban, így az optimálisnál továbbtartó hizlalási időben, az elvárhatónál gyengébb takarmányértékesítésben, szaporulati mutatókban, valamint az elnyújtott kocaforgóban is megmutatkozik. Ezért tehát a genetikai előrehaladás biztosítása mellett, illetve ezzel párhuzamosan döntő fontosságú a megfelelő tartás és takarmányozás technológia megvalósítása.

Dolgozatom célja éppen ezért egy olyan sertéstelep értékelése, ahol a termelési adatokkal igazolható, hogy a kiváló tenyésztői munka mellett milyen pozitív hatással vannak a technológiai újítások a sertéstartás jövedelmezőségére.

ÚJ TÍPUSÚ KERESZTEZÉS HATÁSA A SERTÉSHÚS MINŐSÉGÉRE

The effect of a new type crossing on the quality of pork.

Szerző: **Nagy Zoltán**, Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar,
Állattenyésztő mérnök, IV. évfolyam

Témavezető(k): Nyíri András, tanszéki mérnök, MKK-ÁTTI

Az ember mindenevő élőlény, ezért nem meglepő, hogy szinte az összes háztartásban található húst. A hús az egyik legfontosabb fehérjeforrásunk, és a húsfehérjék tartalmazzák az emberi szervezet számára nélkülözhetetlen aminosavakat. A fogyasztók nagy része a biológiailag nagy értékű húsokat részesíti előnyben. Ezt szem előtt tartva, kijelenthetjük, hogy a sertésenyésztésnek, és sertéshústermelésnek nagy jelentősége van.

Az egy főre jutó átlagos húsfogyasztás Magyarországon folyamatos csökkenést mutat 2006 óta. 2011-ben ez 56 kilogramm volt, mely több mint 10 kilogrammos csökkenést jelent a 2006-os évhez képest. Ebből a sertéshús 24,8 kilogrammot jelent, mely 44%-a teljes fogyasztásnak. Itt a csökkenés 2 kilogramm körüli. Az egész világ húsfogyasztása ebben az időszakban növekvő tendenciát mutatott. Ebben a növekedésben a sertéshús kis részesedést kapott, 2,6%-kal volt több 2009-ben, a 2005-ös adatokhoz képest. Ennek az lehet az oka, hogy a nagyüzemi tartás során, inkább a mennyiségre helyeznek nagyobb hangsúlyt, és a minőségi tényezők háttérbe szorulnak. Előfordulhat, hogy a fogyasztók előnyben részesítenék a sertéshúst, ha jobb minőségű áruhoz juthatnának. Erre egy megfelelő módszer egy olyan konstrukció kialakítása, mely kedvezőbb húsminőséget képes elérni, nagyüzemi körülmények között.

Magyarországon ilyen célú kísérletek az elmúlt 30 évben nem történtek. Az Agroprodukt KFT pásztói sertéstelepén egy új konstrukciót illesztettek, az addigi tenyésztési programba. Egy új típusú, háromvonalas keresztezést alkalmaztak, melynek az anyai oldalát a nagyfehér, illetve lapály sertések keresztezéséből születő F1 kocák adják, míg az apai oldalt egy fajtatiszta hampshire kan. A cél a következő volt: a fajta húsminőségre gyakorolt pozitív hatásának, közvetlen kihasználása, és ez által a fogyasztói igényeknek megfelelő hús előállítás. A végtermékek vágása a telep közvetlen közelében található vágóhídon történt.

Vizsgálataim során a vágott fél testeken mértem a hús pH-ját, illetve vezetőképességét, a combban és a karajban a 4-5. borda magasságában. Továbbá a rendelkezésemre bocsátott mintákkal végeztem a következő kísérleteket: csepegési veszteség mérése, szín mérése, porhanyósági vizsgálat, illetve sütési próba.

ÉTKEZÉSI TOJÁS HÉJSZILÁRDSÁGÁNAK VIZSGÁLATA PROBIOTIKUS KÉSZÍTMÉNY ADAGOLÁSÁNAK HATÁSÁRA KÉT MÓDSZER ÖSSZEHOSONLÍTÁSÁVAL

Effect of probiotic nutrition on eggshell quality: comparing two methods

Szerző: **Ray Krisztina**, MKK, Állattenyésztő mérnök, III. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Kovács-Weber Mária, adjunktus, MKK-ÁTTI
Podmaniczky Béla, ügyvezető, AgriSearch Hungary Kft.

A tojás táplálkozásban betöltött szerepe egyre nagyobb fontosságot mutat a világon, a növekvő népesség miatt. A tyúkok intenzív tartása és genetikai képességük megfelelő mind a mennyiségi, mind a minőségi étkezési tojás előállításához, de a héjproblémák miatt mégis nagy gazdasági kiesést okoz a kereskedelmi forgalomba nem hozható tojások aránya.

Egyik fő kérdés, hogy mik azok a tényezők, melyek hatással vannak a tojáshéj szilárdságára, és hogyan lehet az ezekkel kapcsolatos problémákat kiküszöbölni. A legtöbb negatívan befolyásoló tényező esetében a megfelelő tartástechnológia kivitelezésével, a betegségek megelőzésével és a megfelelően beállított tojásfeldolgozási módszerrel minimalizálni lehet a veszteséget. A takarmányozás, az egyik olyan része a tojótyúk ágazatnak, amely leginkább befolyásolja a tojások minőségét és mennyiségét, ezért fontos olyan vizsgálatokat végezni, melyek erre irányuló javulást céloznak meg.

Vizsgálni kívántuk egyrészt a probiotikumok etetésének hatását a tojáshéj szilárdságára. A kísérletben Tetra SL tojóhibridek vettek részt, melyeket két csoportra osztottunk: a kontroll csoport kereskedelmi forgalomban kapható takarmánykeveréket fogyasztott, a kísérleti csoport takarmányát pedig *Bacillus subtilis*-t tartalmazó készítménnyel dúsítottuk.

Másik vizsgálni kívánt terület, a két különböző tojáshéj-szilárdság meghatározási módszer (ún. tömörítési nyomólap és tűszonda) összehasonlításán alapult, melyek reprodukálják a tojást érő különböző mechanikai hatásokat, a kereskedelmi lánc során.

A probiotikummal takarmányozott csoportnál statisztikailag nem volt kimutatható jelentős héjszilárdság javulás, egyik módszerrel sem.

Az eredmények alapján megállapítható volt, hogy a két mérési módszer között van statisztikailag igazolható különbség, mivel a műszerek között felületi különbség van. Mindamellettt hogy a két mérés közötti különbség minden hónapban fennáll, a tűszondával mért eredmények kevésbé változtak az idő előrehaladtával, míg a tömörítési nyomólappal mért eredmények viszonylag nagy változékonyságot mutattak.

LIKOPIN

Lycopene

Szerző: **Slemmer Éva** MKK , Állattenyésztő Mérnök, 6.évfolyam

Témavezető: Dr. Kiss Zsuzsanna ny. egyetemi docens (MKK, Állattudományi Alapok Intézete, Állattélettani és Állatbetegségtani Tanszék)

A likopin az egyik fontos karotinoidok közé tartozik. Számos egzotikus növényben és hazai növény és állatfajban is megtalálható Pl. csipkebogyó, görögdinnye, paradicsom. A feldolgozás során a bennük lévő vegyületek hasznosulása javul a szervezetben. Nem provitamin, de számos jótékony élettani hatással bír. Ezen hatások oka a likopin kémiai és fizikai tulajdonságaiban keresendők.

Élettani hatások:

- szív és érrendszeri megbetegedések megakadályozása
- rákos megbetegedések megelőzése
- vér koleszterin szintjét csökkenti
- eredményes antioxidáns
- antikarcinogén vegyület
- kedvező hatású az ellenálló képesség és a megfelelő immunállapot kialakítására
- pozitív hatású a súlygyarapodásra és a hús minőségére is.
- májban és más szervekben is raktározódik
- tojómadarak petefészkében deponálódik
- tojássárgáját eredményesen színezi

Több kísérlet igazolja ezeket pozitív tulajdonságokat:

- A likopin laboratóriumi körülmények között végzett vizsgálatok során antitoxikus hatást mutatott számos toxinnal szemben.
- A vizsgálatok kimutatták, hogy véd a ciklosporin toxikus hatása ellen. Ezt a tulajdonságot felhasználják szervátültetésnél.
- A 285 emberen végzett kutatások során kiderült, hogy csökkenti a stroke kialakulásának esélyét.
- 100 ember vérvizsgálata alapján igazolták, hogy a prosztataraák kialakulásának veszélye mérséklődik.
- A kutatások során fény derült arra, hogy a kettes típusú cukorbetegségben szenvedők immunválasza javult a likopin adagolását követően.
- Kis koncentrációban csökkenti a ráksejtek sejtosztódását és sejtdifferenciálódását.
- A tojássárgáját a likopin eredményesen színezi
- A likopin védi a fagocitákat az oxidatív károsodástól, a T - és B- limfocita proliferációját segíti és ilyen módon immunreaktív citokin elválozásra képes. A fagociták tevékenységét növeli. A T-limfocita és T-killer sejteknek a tevékenységét is fokozza. Csökkenti a limfocitákban DNS oxidatív károsodását, az ember immunrendszerét stimulálja.

A likopin mind élettani, mind egészségügyi megítélése igen kedvező. Dolgozatomban irodalmi áttekintést végeztem a likopin fent említett tulajdonságairól.

MÉLYALMOS ÉS KETRECES TOJÓTYÚKTARTÁS ÖSSZEHASONLÍTÁSA A TERMELÉSI ÉS HIGIÉNAI MUTATÓK TÜKRÉBEN

Comparison of cage and barn laying hen keeping, based on the indicators of yield and sanitation

Stiegler Viktória Anna, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Állattenyésztő mérnök, 3. évf.

Témavezetők: Dr. Kovács-Weber Mária, egyetemi adjunktus, Állattenyésztés-tudományi Intézet
Molnár Róbert, telepvezető, Molnár Tanya Kft.

Manapság egyre több embert foglalkoztat, hogy a tojás amit megeszik, valójában milyen körülmények között jutott el az ő asztalára. Mindenki szeretne egészségesen táplálkozni, éppen ezért a természetességre törekszenek. Dolgozatom témájaként a Molnár család két baromfitelepét vettem alapul, ahhoz, hogy következtetéseket vonjak le, mennyiben különbözik egy ketreces és egy mélyalmos tartástechnológiából származó tojás minősége, higiéniája és a termeléstehnológiában az állatok termelési volumene és jólléte.

Két eltérő termelési technológiájú telepet hasonlítottam össze termelési, higiéniái és tojásminőségi szempontból. A telepek Gyöngyöshalászon találhatóak és a Molnár család a tulajdonosa.

Manapság sok negatív kritika éri a ketreces tartásból érkező tojásokat („rossz körülmény, kis hely, ridegtartás, ebből adódóan csekély tápértékű tojás”...). Témám során azt vizsgáltam, hogy vajon ezeket az állításokat mennyiben támasztják alá a szakmai tapasztalatok és a konkrét vizsgálatok.

Első célunk az volt, hogy megvizsgáljuk a termelési adatokat és összehasonlítsuk a két telep tojástermelését. Az adatok kiértékelését követően diagramok segítségével ábrázoltuk a különbségeket.

Másodszorban elvégeztük a tojások higiéniái állapotának felmérését, feltéve a kérdést, hogy az eltérő termelési technológiák vajon eltérő higiéniái állapotot eredményeznek-e és ezt egy ózonos fertőtlenítés mennyiben javíthatja.

Továbbá elvégeztük a tojások minőségi paramétereinek feltérképezését. Vizsgáltuk a tojás tömegértékeit, indexét, a héj szilárdságát, vastagságát és színét, végül pedig a sárgája színét.

A termelési paraméterek esetében csekély eltérést tapasztaltunk, de valamivel több tojást termeltek a ketrecben tartott szárnyasok.

A vizsgálati eredmények azt mutatták, hogy a mélyalmos tojásokon sokkal több szennyeződés található még a fertőtlenítés előtt, mint a ketrecesen. Ózonos fertőtlenítés után természetesen mindkét minta megfelelt a követelményeknek.

A tojásminőség tekintetében igen változékony eredménnyel szembesültünk. Paraméterenként változó, hogy a mélyalmos vagy a ketreces technológiában termelt tojás megfelelőbb-e, de gyakorlati különbség nem figyelhető meg, habár néhány esetben statisztikailag igazolhatóak a kapott különbségek: a mélyalmos tojástömege nagyobb, azonban kisebb a sárgája és az fakóbb is.

Összehasonlítva a két tartásmód közötti különbségeket megállapítható, hogy a ketreces tojások semmivel nem rosszabb minőségűek, mint mélyalmos társaik, sőt a higiéniái követelményeknek még inkább megfelelnek.

T-2 TOXIN ÉS FOKHAGYMAOLAJ HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA TYÚK MÁJSEJTEKEN COMET ASSAY MÓDSZERREL

Examination of effect of T-2 toxin and garlic oil on chicken liver cell with comet assay

Szerző: **Szabó Rubina Tünde**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus szak, II. évf.

Témavezető(k): Dr. Kovács-Weber Mária, adjunktus, MKK-ÁTTI
Dr. Horváth Ákos, egyetemi docens, MKK-KTI-HALT
Kovács Róbert, tanszéki mérnök, MKK-KTI-HALT

A szervezet, legyen az állati vagy humán, jó minőségű, teljes értékű táplálékkal való ellátása elsődleges feladat. Nem csak a beltartalmi értékeket fontos szem előtt tartani, hanem a szennyezettséget is. A takarmányokat és humán táplálékokat számos anyag szennyezheti, többek között növényvédőszeresek, nehézfémek vagy akár toxinok.

Az állategészségügyi szempontból fontos mikotoxinok meghatározott körülmények között szinte kivétel nélkül termeléseszköket okoznak és hozzájárulnak egyes betegségek vagy hiánytünetek kialakulásához. A gyakorlatban előforduló dózisok legtöbbször nem okoznak klinikai tüneteket, ám a szemmel nem látható kártételük kiterjed különböző építőelemekre is, mint például a DNS.

Többet beszámoltak a T-2 toxin toxiko-kinetikájáról, bomlásáról, illetve *in vivo* és *in vitro* is végeztek vizsgálatokat. Több bizonyíték is napvilágot látott arra vonatkozóan, hogy a trichotecénvázas mikotoxinok közül a T-2 toxin rendelkezik leginkább heveny toxikus hatással. Káros hatása szerteágazó, mivel többek között a termelési paramétereket (pl.: testtömeg-gyarapodást, tojástermelést), a spermaminóséget, továbbá akár az immunrendszer állapotát is negatívan befolyásolja.

Célul tűztük ki a comet módszer alkalmazhatóságának vizsgálatát csirkemájon, illetve azt, hogy ezzel a módszerrel kimutatható mértékű DNS károsodás következik-e be T-2 toxinnal való kitettség esetén. Továbbá, hogy a T-2 toxin dóziszfüggő vizsgálatkor a károsodás mértéke a kitettséggel arányosan növekszik-e, illetve, hogy a T-2 toxinnal való kitettség esetén a fokhagymaolaj kedvező irányba tudja-e befolyásolni a DNS károsodását.

A comet módszert sikeresen adaptáltuk csirkemáj esetében, megállapítottuk azt a megfelelő sejtsűrűséget, amivel lehetővé vált a vizsgálat elvégzése és kiértékelése. E módszer által kimutatható volt a DNS károsodás.

A dóziszfüggő vizsgálatban csak a 0,5 és 1 mg/kg takarmány dózisú csoport tért el szignifikánsan a kontroll csoporthoz viszonyítva az alkalmazott kiértékelési módszerrel. Az 5 mg toxin/kg takarmány mennyiségénél is látható károsodás, ám az általunk használt program segítségével nem kiértékelhető, így más kiértékelési móddal való kombinálása lenne indokolt.

A fokhagymaolajjal történő kiegészítés során a mindkét fokhagymaolaj-kiegészítést kapott csoport szignifikánsan eltért a kontroll csoporthoz képest. Ugyanezt mondhatjuk el a csak T-2 toxint kapott csoport értékeiről is. Abban az esetben, amikor az állatok toxint és fokhagymaolaj -kiegészítést kaptak, az eredmények a kontroll szintjét közelítették meg. A fokhagymaolaj önmagában mutatott DNS károsító hatást, de kimondottan kedvező hatással rendelkezett toxinnal való kitettség esetében.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a comet módszer sikeresen alkalmazható csirkemájon, illetve az általunk vizsgált T-2 toxin káros hatása kimutatható e módszer segítségével. A T-2 toxin detektálható mértékű DNS károsodást okozott.

KORAI EMBRIÓELHALÁS VIZSGÁLATOK SPF TOJÁSOKBAN

Investigations of early embryonic mortality in SPF eggs

Szerző: **Takács Attila** Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Mezőgazdasági mérnök, 3. évfolyam

Témavezetők: Dr. Kovács-Weber Mária, adjunktus, SZIE-MKK-ÁTTI
Dr. Liptói Krisztina, tudományos főmunkatárs, HÁGK

Az SPF (Specific Patogene Free – meghatározott kórokozóktól mentes) tojások előállítása a baromfitenyésztés speciális részterületét képezi. Jelentősége mégis kétségtelen, mivel ezek a tojások a vakcina gyártáshoz a gyógyszeripar számára nélkülözhetetlenek, valamint a kutatásban is számos laboratórium alkalmazza.

Vizsgálataim fő célkitűzése a korai embrióelhalás SPF tojásokban történő vizsgálata volt. Ezen belül az elhalási fenotípusok (EF) és a termékenység (T) arányának összehasonlítása nem SPF tojásokkal, különböző vonalokból származó SPF tojások EF és T arányának összehasonlítása egymással, valamint ugyanarról a helyről származó SPF tojások EF és T arányának összehasonlítása két, egymást követő évben. A kilencedik napon történő lámpázás után azokat a tojásokat törtem fel, amelyek nem mutattak normális embrionális fejlődést. Összesen 35.700 db tojást lámpáztam és 2.828 db tojást törtem fel, amelyből az összehasonlító vizsgálatokhoz 2.091 db-ot használtam fel.

Az embrióelhalás jellemzésére három fő fenotípusos kategóriát alkalmaztam (*Abbot és Yee, 1975 és Szalay, 1989* nyomán):

- Pozitív fejlődésmenet (positive development - PD): A membránfelületek csak ekto- és endodermális szöveteket tartalmaznak. Vérszigetek nem alakultak ki.
- Embrió nélküli blasztoderma (blastoderm without embryo - BWE): Ektodermális, endodermális és mezodermális szöveteket lehet megfigyelni. A vérszigetek kialakultak.
- Elhalt embrió (dead embryo - D1-9): Az inkubáció első kilenc napja során különböző fejlődési stádiumban elhalt embriók.

Az összes elhalt embrió aránya 52-55% volt, a 2014-es német vonalban 62% míg a 2013-as franciában 42%. Az embrióelhalás fenotípusainak tekintetében a PD volt a legmagasabb, vagy azonos mértékű a D3-D5-tel. Ebben az esetben is a 2013-as francia vonal jelentette a kivételt, ahol a D3-D5 aránya volt a legmagasabb.

A korai (az inkubáció első hetében történő) embrióelhalás, azon belül is az elhalt embriók fenotípusának, valamint a terméketlen tojások arányának meghatározása új információval szolgálhat mind a tenyésztéssel foglalkozó, mind pedig a keltetős szakemberek számára. Az eredmények lehetőséget adhatnak a szaporasági paraméterek javítására, ami által növekedhet a termékeny, megfelelő méretű és fejlettségű embriót tartalmazó tojások száma, amelyek gazdasági haszna mérhető.

Vizsgálataim adalékul szolgálhatnak a madár embrionális fejlődéssel foglalkozó kutatásokhoz is.

SERTÉSEK TÖMEGGYARAPODÁSÁNAK VIZSGÁLATA ÚJ ETETÉSTECHNIKAI BERENDEZÉSSEL

Examination of weight gain of pigs feeding by a new technical equipment

Szerző: **Tóth István Kristóf** Mezőgazdasági és Környezettudományi kar
Állattenyésztő mérnöki szak III. évfolyam

Témavezető: Nyíri András tanszéki mérnök, SZIE, MKK, Állattenyésztés-tudományi
Intézet

A versenyképes sertésenyésztés célkitűzése, hogy javuljon az előállított állati termék minősége, előállításának gazdaságossága és versenyképessége. Ehhez elengedhetetlen, hogy megfelelő tenyészvonalak egységesen mért termelési mutatói alapján szelektálhassunk különféle értékmérő tulajdonságok javítására.

Vizsgálataimat a herceghalmi Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetben végeztem, ahol 2014 márciusában egy új sertés teljesítménymérő tesztállomást adtak át. A központ technológiai fejlettsége lehetővé teszi, hogy olyan összefüggéseket vizsgálhassunk, amelyekre ez idáig Magyarországon megfelelő technika hiányában nem volt lehetőség.

Az állomás 5 kisebb teremből áll, termenként 8 kutricával, ahol kiscsoportos elhelyezésben ideális körülmények között, egységes egyfázisú takarmányozás mellett tartjuk a sertéseket 80 napos kortól vágásig. A régi állomáson az etetés kézi úton történt, a tömeggyarapodás a beöntött takarmány mennyisége alapján volt kiszámítható, de ez a módszer pontatlanabb és nehezkesebb volt, mint a jelenlegi új, automata, számítógép-vezérelt etetőrendszer. A berendezés, a vizsgált sertések fülébe rakott chippek alapján egyedileg azonosítja az állatokat, amikor az etetőből takarmányt fogyasztanak, feljegyzi, hogy egy nap mikor, hányszor, mennyit és mennyi ideig ettek. Ez alapján feltérképezhető, hogy milyenek voltak az evési szokásaik az egész vizsgálat alatt.

Kísérletem arra irányult, hogy van-e valamilyen összefüggés a csoporton belüli egyedek között az evési sorrend és a tömeggyarapodás között, tehát a feltérképezett étkezési szokások elemzése alapján kimutatható-e a tömeggyarapodás bármilyen változása. Elemzéseim segítségével még pontosabb szelekciós szempontok kialakítására nyílnak lehetőségek, amely nagymértékben segítheti a hazai sertésenyésztést.

Genetika és Biotechnológia Szekció

Elnök: Dr. Toldi Ottó tudományos főmunkatárs

Titkár: Tóth-Lencsés Kitti tanszéki mérnök

Tagok:

Dr. Gócza Elen tudományos főmunkatárs

Dr. Varga László tudományos munkatárs

Dr. Kondrák Mihály tudományos főmunkatárs

Dr. Szőke Antal egyetemi adjunktus

Helye: Növénytermesztési Intézet, Sipos Sándor Terem

ELTÉRŐ IDEJŰ KOLHICINKEZELÉS HATÁSA A TRITIKÁLÉ IN VITRO PORTOKTENYÉSZETEIRE, ÉS A REGENERÁNSOK GENETIKAI DIVERZITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Effect of colchicine treatment of various duration on in vitro anther cultures of triticale and analysis of genetic variability of the regenerants

Szerző: **Balogh Vera**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Mezőgazdasági biotechnológus, II.

Témavezető(k): Dr. Kiss Erzsébet, egyetemi tanár, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Genetika és Biotechnológiai Intézet
Dr. Lantos Csaba, tudományos munkatárs, Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft., Biotechnológia Osztály

Mióta mindössze néhány hónap alatt sikeresen előállíthatók teljesen homozigóta vonalak, a DH (doubled haploid) technológiák a modern nemesítési programok szerves részévé váltak, így drasztikusan lecsökkentve ezzel az új beltenyésztett vonalak előállításához szükséges időt. A technológia segítségével heterozigóta szülőkből egy nemzedék alatt lehet homozigóta rekombináns genotípusokat előállítani. Az androgenezis indukciójával történő haploid növények *in vitro* előállítása nagy jelentőségű a növénynemesítésben. Az előállított haploidok általában spontán rediploidizálódnak, vagy kémiai kezeléssel - kolhicinnel - is el lehet érni a haploid kromoszóma szerelvény megduplázódását, ezzel a diploid szint visszaállítását.

A tritikálé napjainkra egyre nagyobb jelentőségű a gabonafélék termesztésében. A tritikálé, lévén hogy a búza és a rozs keresztezéséből származó hibrid, értékes agronómiai és beltartalmi tulajdonságokkal rendelkezik, képes a kedvezőtlen talajokon, kedvezőtlen klimatikus körülmények között is felülmúlni a szülők termésátlagát. Beltartalmi értékeinek, a nagy fehérjetartalomnak, a magas arányú metionin tartalomnak köszönhetően rendkívül értékes takarmány- és kenyérgabonánövény.

Diákköri munkám során androgenezis indukciója céljából a tritikálé faj több genotípusának kalászaiból *in vitro* portoktenyészeteket indítottam. A megjelenő embriókat különféle időtartamú kolhicinkezelésnek kitéve az alkaloid *in vitro* androgenetikus folyamatokra történő hatását vizsgáltam. A technológia sikerességének elemzéséhez a zöld és az albínó regeneránsok számát határoztam meg a megjelenő embriószerű struktúrák százalékában, illetve a kiültetett egyedek fertilitási hányadát. Ezeket az értékeket vizsgálva megállapítható a folyamat genotípus függősége.

Ezen kívül többféle SSR (Simple Sequence Repeat - rövid szekvenciaismétlődés) markerrel vizsgáltam a regeneránsok közötti genetikai diverzitást. A genetikai markerek használatával szelektálhatók azok az ígéretes genotípusok, melyek értékes kiinduló alapanyagul szolgálhatnak az új, versenyképes fajták nemesítéséhez.

KÜLÖNBÖZŐ PAPRIKA GENOTÍPUSOK UBORKA MOZAIK VÍRUSSEL (*CUCUMBER MOSAIC VIRUS*) SZEMBENI ELLENÁLLÓSÁGA

Resistance of different Capsicum genotypes to the cucumber mosaic virus

Szerző: **Barnácz Fruzsina Enikő**, Mezőgazdaság-és Környezettudományi Kar, Kertészmérnök BSc, III. évfolyam
Témavezetők: Dr. Kiss Erzsébet, Egyetemi tanár, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Genetika és Biotechnológiai Intézet
Dr. Salamon Pál, Tudományos munkatárs, NAIK Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont, Növénybiotechnológiai Szekció

A paprika a világ egyik legfontosabb zöldségnövénye, többek között Magyarországon is kultikus jelentőségű népelelmezési cikk. 2012-ben összesen 1,9 millió hektárról több, mint 31 millió tonna termést takarítottak be, melyhez hazánk 185 ezer tonnával járult hozzá. Termésmennyiségét világszerte súlyosan korlátozza a levéltetvekkel terjedő uborka mozaik vírus (*Cucumber mosaic virus*, CMV). Járványszerű fellépése esetén akár 80%-os veszteséget is okozhat. A CMV elleni védekezés leghatékonyabb módja a rezisztens fajták termesztése, valamint vírusmentes szaporítóanyag biztosítása.

Kutatásaim célja ezért: a magyar paprikafajták CMV ellenállósági tulajdonságainak megismerése, rezisztencia-nemesítéshez felhasználható forrás keresése, illetve a CMV paprika vetőmaggal történő átvihetőségének tanulmányozása.

Kísérleteim során, 120 Magyarországon elismert paprika fajtát egy, további 90 fajtát két különböző patológiai csoportba (subgroup- I és II) tartozó CMV izolátummal fertőztem, majd a kialakuló tüneteket értékeltem. Megfigyeltem, hogy a subgroup-II patológiai csoportba tartozó izolátummal fertőzött növényeken a tünetek egy adott genotípuson belül minden esetben súlyosabbnak bizonyultak. Megállapítottam, hogy a vizsgált fajták 100%-a fogékony, és emiatt CMV rezisztencia-forrásként nem használhatóak.

Lehetséges rezisztencia forrásként a NAIK MBK-ban fenntartott, vietnámi eredetű (VTK) chili paprika típus 12 anyanövényének utódpopulációit vizsgáltam. A növényeket szikleveles korban, majd 4-6 leveles korban fertőztem a CMV izolátumokkal. A kialakuló tüneteket folyamatosan (termésérésig) értékeltem. Összesen 101 inokulált növényből 44 tünetmentes maradt. Ezek közül vonalak kialakításához eddig 16 utódpopuláció fertőzését végeztem el és 6 olyan populációt találtam, melynek egyedei a vírusinokuláció után nem mutattak tüneteket. Az esetleges látens vírusfertőzöttséget PCR és Northern blot vizsgálatokkal ellenőrzöm.

Tüneti vizsgálatokra alapozott korábbi ismeretek szerint a CMV nem terjed paprikamaggal, azonban újabban molekuláris módszerekkel (PCR) kimutatták a vírus jelenlétét a kikelt növényekből. Kísérletemben a CMV-G08 izolátummal (subgroup I) fertőzött SynCecei és Start paprika fajtákon vizsgáltam a magátvitelt. PCR módszerrel a vírus jelenlétét kimutattam a bogyóhúsban és a frissen preparált magban, de nem tudtam kimutatni 314 db fertőzött magból kikelt szikleveles növényben. Ezek a jelenleg 6-8 leveles növények tüneteket nem mutatnak. A magyar paprikafajtákon, hazai vírusizolátummal végzett vizsgálatokkal a CMV magátvitelét eddig nem tudtam igazolni.

A TaCBF14, TaCBF15 ÉS TaCBF16 TRANSZKRIPCIÓS FAKTOROK HATÁSA AZ ARABIDOPSIS FAGYTŰRÉSÉRE

*The effect of the TaCBF14, TaCBF15 and TaCBF16 transcription factors
to the frost tolerance of Arabidopsis*

Szerző: **Gierczik Krisztián**, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Mezőgazdasági biotechnológus MSc., II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Kiss Erzsébet, egyetemi tanár, Szent István Egyetem, Genetika és Biotechnológiai Intézet
Dr. Soltész Alexandra, tudományos főmunkatárs, Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont, Mezőgazdasági Intézet

Az egyik legfontosabb termesztett gabonanövényünk az őszi búza, melynek terméshozamában a téli fagyok jelentős károkat okozhatnak. Ezért a növénynevelők számára az egyik fő szempont a télállóság növelése. A molekuláris biológiai kutatások egyik célja azon gének működésének a felderítése, amelyek szabályozzák a növények abiotikus stressztűrését. Ennek egyik legintenzívebben kutatott területe az alacsony-hőmérsékleti stressztolerancia, ezen belül is a fagyűrés kialakulásának molekuláris háttere.

A génfunkciós vizsgálatok egyik lehetséges módja, ha egy gazda szervezetet transzformálnak a vizsgálandó génnel, majd a transzgén hatását a genetikailag módosított vonalak megváltozott tulajdonságai alapján vizsgálják.

A transzkripciós faktorok a génszabályozást teszik lehetővé, úgy, hogy a célgén promóteréhez kötődve aktiválják (expresszálják) vagy gátolják (represszálják) annak átírását. Az abiotikus stressz tolerancia kialakításában szerepet játszó transzkripciós faktorok közül az egyik leginkább vizsgált a *CBF* géncsalád. Számos esetben kimutatták, hogy adott *CBF* génnel transzformált növények megnövekedett hideg-, és/vagy fagyűréssel rendelkeztek. Munkánk során az őszi kenyérbúzából (*Triticum aestivum* spp. cv. Cheyenne) izolált *TaCBF14*, *TaCBF15* és *TaCBF16* gének funkcionális vizsgálatát végeztük el transzgenikus *Arabidopsis* vonalakban. Élettani és molekuláris módszerekkel bebizonyítottuk a vizsgált gének fagyűrésben betöltött szerepét, melynek során a transzgenikus vonalak stressz-tűrését a vad típusú Columbia ökotípushoz hasonlítottuk.

Kísérleteinkben konstitutívan kifejeződő és hideg-indukálható promóterrel szabályozott vonalakat is vizsgáltunk. A transzformáns növények fagyűrését kétféle módon teszteltük, a természetben lejátszódó folyamatokhoz hasonlóan edzési periódussal (-9°C és -10°C-on), valamint edzési periódus nélkül is (-6°C és -7°C-on). A regenerálódás mértéke, illetve a túlélési százalék alapján szelektáltuk a legellenállóbb vonalakat. Két *TaCBF*-túltermelő vonal fagyállósága kiemelkedően jobbnak bizonyult a vad típusú Columbia ökotípushoz képest.

A fagytesztek alapján szelektált legellenállóbb vonalakban molekuláris vizsgálatokkal tanulmányoztuk a transzgén és néhány általuk szabályozott hideg-indukálható gén, továbbá a gibberellinsav jelátviteli úthoz tartozó néhány gén expresszióját kvantitatív Real-Time RT-PCR módszerrel.

A kutatásokat az **OTKA K75528**, valamint az **FP7-KBBE-2011-5 ADAPTAWHEAT (project kód: 289842)** pályázatok támogatták.

**EURÓPAI BÚZAFAJTÁK LEVÉLROZSDA
ELLENÁLLÓSÁGÁNAK GENETIKAI JELLEMZÉSE
MOLEKULÁRIS MARKEREKKEL**

*Genetic Characterisation of Leaf Rust Resistance in European Wheat
Varieties Using Molecular Markers*

Szerző: **Kapás Mariann**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Mezőgazdasági Biotechnológus Mesterképzési Szak, II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Purnhauser László, osztályvezető, NAIK, Gabonakutató
Nonprofit Kft., Szeged
Dr. Kiss Erzsébet, egyetemi tanár, SZIE-MKK (Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Genetika és Biotechnológiai Intézet)

A levél- (vörös-) rozsdá (*Puccinia triticina* Erikss.) egyike a búza legjelentősebb gombás betegségeinek. Magyarországon átlagosan 10 évből 4-ben fordul elő epidémia, a legutolsó nagy járvány 2010-ben volt. A termés-csökkenés fogékony fajták esetében az 50%-ot is meghaladhatja. A vegyszeres védekezés nemcsak drága, de a fungicidek használata élelmiszer-egészségügyi és környezetvédelmi kérdéseket is felvet. A rezisztens fajták termesztésével költséghatékonyan állíthatunk elő egészséges élelmiszert. Az optimális genetikai védelem kialakításához meg kell határozni, hogy a gazdaságilag jelentős fajtákban milyen rezisztenciagének találhatóak. A levélrozsdá számos meglévő és újonnan megjelenő virulens rasszai miatt is fontos cél az új, hatásos rezisztenciagének azonosítása, majd beépítése a nagy termőképességű, de a betegségekre fogékony genotípusokba. Ma már a molekuláris markerezési módszerek felhasználásával ez a folyamat jelentősen felgyorsítható és jóval hatékonyabbá tehető. A nemesítők munkáját segíti, hogy mára több mint 50 levélrozsdá rezisztenciagént azonosítottak, és ezek nagy része molekuláris markerekkel jól követhető.

Munkánk során olyan hazai, illetve Magyarországon is jól termesztendő külföldi búzafajtákat vizsgáltunk, melyek a Szegedi Gabonakutató Nonprofit Kft. két nemzetközi pályázatában is szerepeltek (a CORNET pályázatból 11 osztrák, 1 angol, 1 francia, 10 szegedi és 8 német fajta, a BIOCEREAL pályázatból pedig 18 szerb fajta). Ebben az összesen 49 fajtában az *Lr14a*, *Lr16* és *Lr34* levélrozsdá rezisztenciagén (*Lr*), valamint az *Lr26/Sr31/Yr9* (1BL.1RS búza-rozsa transzlokáció) és az *Lr37/Sr38/Yr17* (2NS.2AS búza-*Triticum ventricosum* transzlokáció)-génkomplexek (*Sr*: szárrozsdá; *Yr*: sárgarozsdá rezisztenciagén) jelenlétét határoztuk meg. Eredményeink azt mutatják, hogy a vizsgált 5 levélrozsdá rezisztenciagén közül a hatékony rezisztenciát biztosító *Lr37* gén a leggyakoribb: bár a tanulmányozott külföldi fajták körülbelül negyedében fordult elő, de a gént a hazaiakban nem sikerült azonosítani. Az azonosított *Lr*-gének számát illetően kiemelendők a szerbiai búzafajták, hiszen ezekben négyféle gént is azonosítottunk, bár *Lr26* gént hordozó újvidéki fajtára nem találtunk példát. A szegedi fajtákban a szintén hatékony *Lr34* gén volt a leggyakoribb, de az *Lr14a* és *Lr26* gént is tartalmazó fajtákat is azonosítottunk. A vizsgált magyar fajtákból az *Lr37* gén hiányzott. Az ismert *Lr* rezisztencia gének közül 5 lokuszt vizsgálva azt az eredményt kaptuk, hogy az *Lr14a* a szerb, az *Lr26* a német, az *Lr34* a magyar és szerb fajtákban, az *Lr37* gén pedig az osztrák, a német és a szerb fajtákban volt a leggyakoribb. Kutatásunk eredményei alátámasztják a nemzetközi együttműködés szükségességét a betegségellenálló búzafajták nemesítésében.

A kutatásunkat a CORNET_6_08_WHEATSTR' NKTH (OM-00887/2009), a BIOCEREAL (HUSRB/1002/214/045) és a SZIE Kutató Kari Kiválósági Támogatás-17586-4/2013/TUDPOL. pályázat támogatta.

NEM PROLAMIN JELLEGŰ ALLERGÉN FEHÉRJÉK AZONOSÍTÁSA ÉS JELLEMZÉSE GABONAFÉLÉKBEN

Identification and characterization of non-prolamin allergen proteins in cereals

Szerző: **Kovács Krisztina**, Mezőgazdaság- és környezettudományi kar,
Mezőgazdasági biotechnológus MSc, II. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Kiss Erzsébet, egyetemi tanár, Mezőgazdaság- és
környezettudományi kar, Genetika és Biotechnológiai Intézet
Dr. Juhász Angéla, tudományos osztályvezető, Magyar Tudományos
Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézet
Alkalmazott Genomikai Osztály
Dr. Gell Gyöngyvér, tudományos munkatárs, Magyar Tudományos
Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézet
Alkalmazott Genomikai Osztály

A gabonafélék okozta megbetegedések számának az elmúlt évtizedekben tapasztalt emelkedésével mind nagyobb igény mutatkozik olyan búza genotípusok előállítására, melyekből a betegek számára is fogyasztható élelmiszerek készíthetők. A búza rokon termesztett és vadfajok számos agronómiaileg kedvező tulajdonsággal rendelkeznek, melyek nemesítési felhasználásával a kenyérbúza agronómiai tulajdonságai és minőségi tulajdonságai jelentősen növelhetők, speciális igényekhez alakíthatók. Így nemesítési alapanyagul szolgálhatnak alacsony allergén tartalmú genotípusok előállításához is. Ezen fajok allergén tulajdonságairól azonban jelenleg kevés ismerettel rendelkezünk. TDK munkám az MTA ATK MGI Alkalmazott Genomikai Osztály búzaallergiát kiváltó gének azonosításával foglalkozó kutatási témájának részét képezi, melynek célja a búza rokon fajok nem prolamin jellegű, IgE-mediált allergén fehérjeinek feltérképezése alternatív élelmiszer alapanyagok előállítása céljából.

Munkánk során a glutation transzferáz allergén részletes vizsgálatával foglalkoztunk. Ez a fehérje a thioeredoxin-szerű fehérjék csoportjába tartozik, a fehérjecsald struktúra alapján 13 osztályba rendszerezhető, melyek közül a tau és a phi kategória csak növényekben fordul elő. A glutation transzferáz szerepet játszik a gabona által kiváltott élelmiszerallergia, és a különböző légúti allergiaformák (asztma, pékasztma) kiváltásában egyaránt.

Kísérleteink során a fehérjét kódoló gént izoláltuk a vizsgált fajokból, majd nukleotid-, valamint fehérjeszekvencia vizsgálatokat végeztünk. Filogenetikai elemzésekkel a genotípusok közötti változatosság feltérképezését céloztuk meg. Másodlagos és harmadlagos fehérjeszerkezetet, lineáris és szerkezeti epitópokat vizsgáltunk az allergenitás mértékének becslésére. A kapott epitópok emészthetőségét *in silico* emésztéssel vizsgáltuk, pepszin, tripszin és kimotripszin enzimkombinációt alkalmazva.

A vizsgált genotípusok alapján arra a megállapításra jutottunk, hogy a 7 fajból izolált egyik deléciós mutánsban, illetve a phi típusokban kevesebb emészthetetlen epitópot tartalmazó allergén peptid található.

Kutatásaink jövőbeli tervei között szerepel további nem prolamin típusú allergének (cys-peroxiredoxin, dehydrin, expansin, stb.) illetve prolamin jellegű (raktározó magfehérjék, nem-specifikus lipidtranszfer protein, alfa-amiláz/tripszin inhibitor, stb.) fehérjék és kódoló génjeinek részletes vizsgálata.

MANGALICA-FAJTASPECIFIKUS DNS MARKER FEJLESZTÉSE

Development of Mangalica breed-specific DNA marker

Szerző: **Németh Andrea**, MKK, Mezőgazdasági biotechnológus MSc, II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Bodó Szilárd, egyetemi docens, Szent István Egyetem, Állattenyésztési Intézet
Dr. Stéger Viktor, tudományos munkatárs, Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet
Dr. Marincs Ferenc, tudományos főmunkatárs, Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet

A sertéshús iránti igény folyamatosan növekszik, így a termelőknek új technológiákat és tenyésztési eljárásokat kell alkalmazniuk, hogy ki tudják elégíteni a fogyasztók igényeit.

A mangalica az őshonos állataink közül sokáig veszélyeztetettnek számított, hiszen a megváltozott étkezési szokások, megkövetelték az intenzív tartást, és a nagy termelőképeségű sertésfajták kialakulását, háttérbe szorítva ezt a hagyományos fajtát. A 90-es évektől a mangalica létszám jelentős növekedésnek indult, amely köszönhető a génmegőrzési programoknak, a falusi turizmusnak és a gazdasági jelentőségének felismerésének.

A húsa a zsírában található kedvező zsírsavösszetételének köszönhetően ízletesebb, porhanyósabb, így alkalmassá teszi prémium minőségű termékek előállítására. Ennek köszönhető, egyre keresettebbé vált mind a hazai-, mind a nemzetközi piacon, mint például Spanyolország, Amerikai Egyesült Államok, Japán.

A megnövekedett gazdasági érdeklődés és kereslet hatására megnőtt a hústermékeinek hamisítása is, így kiemelt fontosságú lett egy minőségellenőrzési rendszer kidolgozása.

A mangalica termékek versenyképességének növelése és ellenőrzése érdekében jött létre 2009-ben a MANGFOOD konzorcium és elindította hazánk első haszonállat genomprogramját. Meghatározta a mangalica mindhárom színváltozatának teljes genomját, és kidolgozott egy olyan DNS-diagnosztikai rendszert, amely alkalmas a mangalica termékek nyomon követésére, azok hamisításának kivédésére és a fajta tisztaságának megőrzésére. A Nemzetközi Sertés Konzorcium (Swine Genome Sequencing Consortium) 2012-ben közölte le a fontosabb európai-, ázsiai-, vad-, és házi sertések 55 egyedének teljes genomszekvenciáját, ami további lehetőséget biztosított szekvencia különbségek keresésére a mangalica és más sertésfajták között.

A program lezárását követően a Nemzeti Agrárkutató és Innovációs Központ Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet, Mezőgazdasági Genomikai és Bioinformatikai Csoport munkájához csatlakozva, sikerült egy mangalica-specifikus markert fejleszteni, amely a MANGFOOD konzorcium és a csoport által fejlesztett markerekkel kombinálva 99,97%-os hatékonysággal képes gyorsan és olcsón a mangalica, duroc, vaddisznó, más fontosabb sertésfajták és ezen fajták hibridjeinek megkülönböztetésére.

A jövőben ezek a markerszettek ellenőrzési lehetőséget biztosíthatnak az élelmiszeripar számára, a hústermékek keverési arányának pontos felderítésére, valamint fontos szerepe lehet a tenyészállatok genetikai tisztaságának ellenőrzésében is.

A POLIAMIN KATABOLIZMUS SORÁN FELSZABADULÓ H₂O₂ LEHETSÉGES SZEREPE A SZENESZCENCIA ÉS A PROGRAMOZOTT SEJTHALÁL INDUKCIÓJÁBAN

Release of H₂O₂ by polyamine catabolism might acts as a signal in the initiation of plant senescence and programmed cell death

Szerző: **Tóth Szabolcs**, SZIE MKK, Mezőgazdasági Biotechnológus, MSc
II. évfolyam
Témavezető: Kovács László, tudományos segédmunkatárs, SZIE MKK, Genetika és Biotechnológiai Intézet

A poliaminok kis méretű, pozitív töltésű molekulák, amelyek amino csoportokat tartalmaznak. A diamin putreszcin (Put), a triamin spermidin (Spd) és a tetraamin spermin (Spm) a leggyakoribb poliamin formák, melyek minden ma élő organizmusban megtalálhatók. Biológiai szerepük szorosan összeköthető a tulajdonságukkal, hogy képesek kapcsolódni az anionos töltésű makromolekulákhoz, módosítva ezzel olyan esszenciális biokémiai tulajdonságaikat, mint töltés-, szerkezet, affinitás-, aktivitás és funkció. Regulátor molekulaként olyan alapvető sejtszintű folyamatok szabályozásában vesznek részt, mint a sejtsztódás, differenciáció, génexpresszió, DNS és fehérje szintézis, valamint az apoptózis. A poliaminok közül az Spd-ről és a Spm-ről már számos tudományos kísérletben igazolták, hogy szintézisen keresztüli túltermeléssel fokozzák a növények abiotikus stressz-toleranciáját. A gyakorlati szempontból is fontos mechanizmus molekuláris genetikai és biokémiai szabályozása azonban kevésbé ismert, a stressz toleranciát eredményező konkrét folyamatok sincsenek még tisztában. Még kevesebbet tudunk a poliaminok katabolizmusáról, pedig e folyamat során jelentős mennyiségű H₂O₂ szabadul fel, amely egyrészt toxikus a növényi szövetekre, másrészt az oxidatív stressz és a növénykórban ismert hiperszenzitiv rekáció szignál molekulája.

A poliamin katabolizmus során keletkező H₂O₂ szerepének tisztázása céljából, azonosítottuk a *Fragaria vesca* (erdei szamóca) poliamin katabolizmusában kulcs szerepet játszó poliamin oxidáz enzim génjét (*PAOI*), amelyet *Agrobacterium tumefaciens* C58C1 bináris vektorba (pGWB 405) klónozva *Nicotiana tabacum* modell növényeket transzformáltunk. A transzlációs fúziós transzformációs kazetta riportergénként a *Green Flurescent Protein* szintetikus változatát tartalmazza (*sGFP*), így sikeres transzformáció esetén UV-fényben, mikroszkópos vizsgálattal azonnal fehérje szinten tudjuk ellenőrizni a konstrukció integrációját, működését és lokalizációját.

A TDK dolgozat részeként vizsgáltuk a *PAOI* expressziós szintjét és a kódolt poliamin oxidáz aktivitását a transzgenikus és kontroll növényekben. Mértük a keletkező H₂O₂ koncentrációt és *in situ* lokalizáltuk a levélben akkumulálódó H₂O₂-t. A szenescencia indukcióját a szenescencia-specifikus SAG12 fragmentum expresszójának a mérésén keresztül detektáltuk.

E kísérletekkel az alábbi kérdésekre kaptunk válaszokat:

- termelődik-e a poliamin katabolizmus során annyi H₂O₂ a vad típusú kontroll növényekben, illetve a transzgenikus vonalakban, ami indukálhat szenescenciát és/vagy programozott sejthalált;
- függ-e a szenescencia indukciója a *PAOI* expressziós szintjétől és aktivitásától;

A kutatást az OTKA 101195 és a SZIE Kutató Kari Kiválósági Támogatás–17586-4/2013/TUDPOL. pályázat támogatta.

GÍMSZARVAS GENETIKAI MARKEREK FEJLESZTÉSE ÚJ GENERÁCIÓS GENOMSZEKVENÁLÁSI MÓDSZEREKKEL

Development of novel genetic markers in red deer using Next Generation Sequencing technology

Szerző: **Wilhelm Júlia**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi kar, Mezőgazdasági biotechnológus Msc I. évfolyam

Témavezetők: Dr. Toldi Ottó, intézet igazgató, SZIE Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar Genetika és Biotechnológiai Intézet,
Dr. Stéger Viktor, tudományos munkatárs, NAIK-MBK Mezőgazdasági Genomikai és Bioinformatikai Csoport

Az európai gímszarvas (*Cervus elaphus*) Magyarország faunájának egyik legjelentősebb nagyvadja. A gímszarvas sokféle gazdasági haszonnal bír. Jelentős ökológiai értéke van, más állatok számára élelem forrás valamint a vegetáció összetételét és struktúráját is befolyásolja.

Dr. Orosz László akadémikus vezetésével Magyarországon elsőként elkezdődött a gímszarvas genomprogramja, amely az európai gímszarvas teljes genomjának azonosítását tűzte ki célul.

A mitokondrium kontoroll régióra szakirodalomból választottunk primereket, amelyek segítségével PCR vizsgálatokat végeztünk. A PCR termékek tisztítása után meghatároztuk a mitokondriális D-loop szekvenciáit. A mitokondriális DNS szakaszok szekvencia analízise alapján haplotípusokba soroltuk az egyedeket, majd haplotípus gyakoriság alapján jellemeztük a populációkat.

Továbbá a gímszarvas genom ismeretében a QDD program csomag segítségével a teljes genomra több mint 950 000 mikroszatellit markert azonosítottunk. Majd a mikroszatellitek határoló régióira 73 800 genomi lókuszra sikerült primert tervezünk a Primer3 program segítségével. A genom szekvenálásból származó szekvenciákat referencia X és Y kromoszómára illesztve az új markerek közül nemi kromoszómás markereket válogattunk, melyekkel az anyai és apai leszármazási sorokat szeretnénk nyomon követni.

A DNS diagnosztikához a jelölt primereket multiplex PCR reakcióhoz optimalizáltuk, majd a biobanki gímszarvas mintákon elkezdtük meghatározni az allél gyakoriságokat az egyes egyedeken és populációkon.

A korábbi európai felmérés Magyarországról három haplotípust írt le a mitokondriális kontroll régió szekvenciák alapján. Az eddig rendelkezésünkre álló szekvencia adatok alapján ennél több haplotípust tudtunk leírni a dunántúli populációban.

Az elvégzett X és Y kromoszóma genotipizálásunk eredményeként a tesztelt 15 marker közül 11 X kromoszómás mikroszatellita esetében lókuszonként átlagosan 2,55 allélt találtunk, négy Y kromoszómás markernél pedig átlagosan 2,25 allélt. A mikroszatellitek közül eddig 12 mutatott polimorfizmust, azaz ezeknél legalább kettő allélt tudtunk kimutatni. Ezen markerek segítségével eddig 14 különböző X kromoszómás és 4 különböző Y kromoszómás vonalat tudtunk azonosítani.

Leírt markereink lehetővé teszik az X, illetve Y kromoszómák leszármazásának egyértelmű követését, és a mitokondriális haplotípusoknál nagyobb felbontást mutatnak.

Haltudományok Szekció

Elnök: Dr. Mézes Miklós, tanszékvezető, egyetemi tanár

Titkár: Dr. Bokor Zoltán tudományos munkatárs

Tagok:

Dr. Urbányi Béla tanszékvezető egyetemi tanár

Dr. Gál Dénes, intézetigazgató

Patakiné Dr. Várkonyi Eszter, tudományos főmunkatárs

Dr. Szathmári László, igazgató

Helye: Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Intézet,
Humánstúdió

**KÖRNYEZETI TERHELÉSEK KIMUTATHATÓSÁGA
ZEBRADÁNIÓ (*DANIO RERIO*) PIKKELYEN GEOMETRIAI
MORFOMETRIAI MÓDSZERREL**

Detection of environmental loads in zebrafish scales with geometric morphometric methods

Szerző: **Appl Ádám János**, Mezőgazdaság - és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus MSc, II. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Csenki-Bakos Zsolt Imre, tudományos munkatárs; Staszny
Ádám, tanszéki mérnök; Kovács Róbert, tanszéki mérnök;
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezet- és
Tájközelítési Intézet, Halgazdálkodási Tanszék

A napjainkban folyamatosan bővülő gyógyszerpiacon egyre több gyógyszerhatóanyag kerül forgalomba, a növekvő lakossági fogyasztással párhuzamosan pedig a szennyvizeken keresztül a természetes vizeinkbe jutó gyógyszermaradványok mennyisége is nő. Ezen gyógyszerek nagy részének nem ismerjük pontosan a vízi ökoszisztémákra gyakorolt hatását, ezért fontos lenne, hogy minél többet ökotoxikológiai tesztmódszerekkel is megvizsgálhassunk. Ezt tűzte ki célul az Európai Unió által indított CytoThreat projekt is, melynek feladata daganatellenes szerek hosszú távú környezeti hatásának felmérése. Dolgozatomban ezen projekt keretein belül vizsgáltam két daganatellenes gyógyszernek, az 5-fluorouracilnak és az imatinibnek a kimutathatóságát zebradánió (*Danio rerio*) pikkelyen geometriai morfometriai módszerrel.

Mindkét szer hatását kétgenerációs krónikus haltesztel vizsgáltuk, 10 ng/L, 1 µg/L és 100 µg/L-es koncentrációkban. A kísérlet során a kezelt egyedek testhosszát, testtömegét valamint az ezekből számított kondíciós faktor adatait vetettük össze a morfometriai vizsgálatok során kapott eredményekkel.

A morfometriai vizsgálatokhoz az egyedek testének meghatározott részéről távolítottunk el pikkelyeket, melyeken digitalizálásuk után 7 fix mérőpontot vettünk fel, minden pikkelyen azonos sorrendben. Az így nyert pontokon Prokrusztész-illesztést végeztünk, ezek után regressziót illesztettünk a Prokrusztész-koordinátákra és a centroidok logaritmusára, a statisztikai elemzést pedig a regresszió reziduálisával végeztük. Annak kiderítésére, hogy kimutatható-e a szerek hatása a zebradániók pikkelyének alakváltozásából, kanonikus varianciaanalízist (CVA) valamint funkcionális diszkriminancia-elemzést (DFA) végeztünk a kapott adatokon.

Az eredmények alapján az 5-fluorouracilnál a testparaméterek közül csak a testtömegnél találtunk szignifikáns eltérést a kontroll csoport és a koncentrációk között. A morfometriai vizsgálatok segítségével szignifikáns különbséget tudtunk kimutatni a kontroll és a 1 µg/L, illetve a kontroll és a 100 µg/L-es koncentrációkból, az imatinibnél pedig trendszerű alakváltozást figyeltünk meg minden koncentrációnál. Mindenezek alapján feltételezhető, hogy a pikkelyek geometriai morfometriával történő vizsgálata egy kellőképp érzékeny, a kismértékű hatások kimutatására is alkalmas módszer lehet a jövőben. Pontosabb megismeréséhez és alkalmazhatóságának feltérképezéséhez azonban mindenképpen szükséges lenne egy, már jól ismert vegyülettel való krónikus teszt elvégzése is, mely bizonyítottan negatív hatással van az állatok testparamétereire.

AFLATOXINNAL SZENNYEZETT ABRAKTAKARMÁNY HATÁSA A PONTY ÉLETTANI FOLYAMATAIRA

Effects of aflatoxin-polluted fodder on carp's physiological process

Szerző: **Balog Attila**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadgazda mérnök Szak, Msc, II. évfolyam.

Témavezető(k): Dr. Hegyi Árpád, tudományos főmunkatárs, SZIE MKK, KTI, Halgazdálkodási Tanszék. Dr. Bokor Zoltán, tudományos munkatárs, SZIE MKK, KTI, Halgazdálkodási Tanszék. Dr. Cserhádi Mátyás, egyetemi adjunktus, SZIE MKK, KTI, Környezetvédelmi és Környezetbiztonsági Tanszék.

Egy 2010-ben történt felmérés is bizonyítja, hogy az országban megjelent az aflatoxin B1 termelő *Aspergillus* penészgomba. A gombák gyors terjedésében szerepet játszik a szélsőséges időjárás, technológiai hibák sora, illetve komoly probléma lehet a fertőzött importtermékekkel történő fertőzés is. Az Európai Unió rendelete alapján a takarmány alapanyagokban az aflatoxin (AFB1) koncentráció felső határértéke 20 µg/kg. Gyakorlatban minden, toxinnal kapcsolatba került gazdasági állatfajban kimutatható a májkárosodás, takarmány fogyasztás csökkenése, csökkenő termelés, elhullás, azonban az édesvízi halfajok esetében minimális adat áll rendelkezésünkre.

Célunk volt ismert koncentrációjú aflatoxinnal szennyezett takarmány etetése ponty halfajban és a toxin hatásainak megfigyelése (alaki elváltozás, elhullás, súlygyarapodás csökkenés, környezetre gyakorolt hatás, esetleg étvágytalanság, szövetekben történt elváltozások stb.). A kísérletekhez a Czikkhalas Halastavai Kft. biztosította a helyszínt.

A kísérletek kisméretű, átlagosan 828 m² területű, összesen 6 db teletőben zajlottak. A kontroll csoportok 2 teletőben kaptak helyet és az egyedeket kizárólag toxinmentes abraktakarmánnyal takarmányoztuk. A további 4 telető egyedeivel pedig ismert koncentrációjú toxinnal fertőzött takarmányt etettünk. Minden nap ellenőrzésre kerültek a tavak alapvető víz fizikai és kémiai tulajdonságai (vízhőmérséklet, pH érték, oxigén háztartás), illetve minden alkalommal megbizonyosodtunk arról, hogy az előző napi takarmányt elfogyasztották a halak. Az aflatoxin szennyezettséget a megengedett felső határ magasságára igyekeztük „beállítani”. A kísérletsorozat 55 napos időtartama alatt átlagosan 20,5 µg/kg volt az aflatoxin koncentrációja.

A vizsgálatok befejeztével mind a 6 telető egyedeit lehalásztuk. A lehalászással együtt megtörtént a csoportok egyedeinek gyarapodási mutatóinak felvételezése, darabszám ellenőrzése. A különböző csoportok egyedeiből random módon vér- (teljes vér, vérplazma), hús-, és májmintákat vettünk. Néhány egyedben megfigyelhető volt a hasúri zsír is, amelyekből ugyancsak mintát gyűjtöttünk. A halak vizsgálata mellett a jól akkumulálódó üledéket is mintáztuk, annak érdekében, hogy a kijuttatott aflatoxin kimutatható-e a termelési környezetből.

Az eredmények azt mutatják, hogy a magyar takarmánykódexben elfogadott szintben történt takarmányozás mellett a kontroll és a fertőzött állományokban hozamkiesést és megmaradásbeli különbséget nem tapasztaltunk. Az aflatoxin B1 koncentráció meghatározását a különböző mátrixokban (iszap, vér, máj zsír) ELISA tesztekkel végeztük. A fertőzött egyedek májsejtjeiben a sejtek degenerációja volt megfigyelhető.

**KÜLÖNBÖZŐ NÉPESÍTÉSI SŰRŰSÉGEK TESTTÖMEG-
NÖVEKEDÉSRE GYAKOROLT HATÁSÁNAK VIZSGÁLTA A
CSAPÓSÜGÉR (*PERCA FLUVIATILIS*) KETRECES NEVELÉSE
SORÁN**

*Effects of different stocking densities on the growth rate of Eurasian perch
(Perca fluviatilis) juveniles reared in pond cages*

Szerző: **Ditrói Balázs**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Agrármérnök Msc., I. évfolyam
Témavezetők: Dr. Szabó Tamás, egyetemi docens és Dr. Bokor Zoltán, tudományos
munkatárs (MKK, Halgazdálkodási Tanszék)

Az értékesebb halfajok szerepe a magyarországi haltenyésztésben közép-európai összehasonlításban is meglehetősen alacsony. Ezért haltenyésztésünk megújulásához hozzájárulhat a „pontycentrikus” haltenyésztés diverzifikációja. A fajválaszték bővítéséhez új halfajok termelésbe vonására van szükség. Az innováció eszköze lehet továbbá az iparszerű termelési rendszerek részarányának növelése akár a keltetőházi infrastruktúra, akár a hagyományos földmedrű, halastavi termelés fejlesztésével.

A csapósügér (*Perca fluviatilis*) őshonos halfajunk. Húsa fehér, szálkátlan, jó minőségű. Zárt rendszerű intenzív termeléséhez gazdasági alapot magas termelési értéke nyújthat, a technológiai háttérrel pedig a teljes értékű táppal való takarmányozás lehetősége biztosíthatja. Termelésbe vonásával egyszerre bővíthetnénk a termelési-, illetve fajszerkezetet és szélesíthetnénk a haltermékek piacát. Dolgozatomban célul tűztem ki a csapósügér medencés utónevelését követő tavi ketreces nevelés lehetőségének vizsgálatát.

Mesterséges szaporításból származó és keltetőházban, medencés környezetben nevelt sügérivadékokat tavi ketrecekben neveltünk tovább. Vizsgálataink elsősorban az optimális népesítési sűrűség megállapítására irányultak. Két különböző népesítési sűrűség testtömeg-növekedésre gyakorolt hatását vizsgáltuk három ismétlésben. A nevelési környezet, a feletetett takarmány mennyisége és minősége azonos volt a két vizsgálati csoport esetében. A kétmintás t-próba mind a hat kísérleti ketrec esetében szignifikáns különbséget mutatott ki a kezdeti és a befejező testtömeg között. A statisztikai vizsgálat azonban nem mutatott ki különbséget a két népesítési sűrűség esetében elért testtömeg-gyarapodás között. A kísérlet időtartama alatt pusztulást nem tapasztaltunk.

A kísérletek alapján levonhattuk azt a következtetést, hogy a nevelési környezet megváltozása nem befolyásolta negatívan a halak általános állapotát és nem vetette vissza a halak növekedését. Az eredmények szerint az adott környezeti feltételek mellett a népesítési sűrűség további növelésére van lehetőség, valamint az alternatív nevelési rendszer alkalmasnak tűnik a hazai termelésben új halfaj tenyésztésére. A vizsgálatainkat a GOP 1.3.1-11/A-2012-0187 pályázat támogatta.

PAJZSMIRIGY ZAVARÓ ANYAGOKRA ÉRZÉKENY BIOMARKER ZEBRADÁNIÓ VONAL LÉTREHOZÁSÁNAK ALAPJAI

Establishment of a goitrogen-sensitive biomarker zebrafish line – basics

Szerző: **Eitner Rita**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus szak, II. MSc évfolyam
Témavezető(k): Csenki-Bakos Katalin, tanszéki mérnök, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet,
Halgazdálkodási Tanszék
Reining Márta, tanszéki mérnök, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet,
Halgazdálkodási Tanszék
Fetter Éva, PhD hallgató, Helmholtz-Zentrum für
Umweltforschung GmbH – UFZ (Lipce, Németország)

A civilizáció fejlődésével és az ezzel járó fokozódó környezetszennyezéssel számos hormonhatású anyag (gyógyszermaradványok, növényvédőszer, ipari melléktermékek, stb.) kerül a környezetbe. Az ilyen anyagok a természetes hormonok analógjaiként működve súlyosan megzavarhatnak számos kulcsfontosságú élettani folyamatot.

A pajzsmirigy az endokrin rendszer egyik legfontosabb mirigye. Hormonjai az egész szervezet működésére hatással vannak, ezért a pajzsmirigy működését felborító, ún. goitrogén anyagok vizsgálata fontos feladat.

A hormonhatású anyagok vizsgálata során a klasszikus módszerek mellett egyre gyakrabban alkalmaznak ún. markergéneket, amelyek működésbeli változása már jóval korábban jelezheti a hormonhatást, mint ahogyan azt klinikai tünetek szintjén érzékelhetnénk. Az állatvédelmi törvények szigorúbbá válása valamint a 3R stratégia hatására emellett egyre több laboratóriumban fejlesztenek alternatív modelleket az emlős állatkísérletek helyettesítésére. Kiváló alternatívát jelenthetnek a fluoreszcens fehérjével létrehozott biomarker zebradánió vonalak, amelyek segítségével már lárva korban, *in vivo* is kimutatható egyes hormonhatású anyagok jelenléte.

Kísérleteink célja egy olyan transzgenikus zebradánió vonal alapjainak megteremtése volt, amelyben egy vörös fluoreszcens fehérje (mCherry) a nátrium-jodid szimporter (slc5a5) gén promóterének szabályozása alatt áll.

A hormonszintézishez szükséges jódot a sejtek a nátrium-jodid szimporterrel keresztül veszik fel. Korábbi vizsgálatok kimutatták, hogy a goitrogén anyagok koncentrációfüggően befolyásolják az slc5a5 gén kifejeződését. A lipcei UFZ laboratóriumban együttműködésben végzett munka során témavezetőim létrehozták a vonal létrehozásához szükséges génkonstrukció alapelemeit.

A munka első lépéseként ezekből az elemkből létrehoztuk a végleges génkonstrukciót, amelyet mikroinjektálással egy-két sejtes zebradánió embriók szikébe juttattunk. Ezt követően különböző koncentrációjú PTU (fenil-tiourea) és KClO₄ (kálium-perklorát) oldatokkal kezeltük az embriókat, és fluoreszcens mikroszkóp alatt különböző fejlettségi állapotokban vizsgáltuk a fluoreszcens fehérje kifejeződését. Egy a konstrukcióra tervezett PCR reakcióval molekuláris szinten igazoltuk a konstrukció jelenlétét az embriókban.

Az első konstrukció nem a várt eredményt hozta, ezért megkezdtük egy újabb, nagyobb promóter régiót magában foglaló génkonstrukció létrehozását.

A munka Kutató Kari Kiválósági Támogatás–Research Centre of Excellence-8526-5/2014/TUDPOL, KTIA_AIK_12-1-2013-0017, DAAD 29836 és VKSZ_12-1-2013-0078 pályázatok támogatásával készül.

LÁPI PÓC FAJVÉDELMI MINTAPROGRAM 2014 ÉVI EREDMÉNYEI (VÍZMINŐSÉG VIZSGÁLATOK)

*Results of european mudminnow (Umbra krameri) conservation program
in 2014 (water quality measurings)*

Szerző: **Fekete Szabolcs**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnök 1. MSc évfolyam

Témavezetők: (1) Dr. Müller Tamás, tudományos főmunkatárs, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Halgazdálkodási Tanszék
(2) Tatár Sándor, táj- és természetvédelmi szakértő, alelnök, Tavirózsa
egyesület

A lápi póc (*Umbra krameri*) a pócfélék családjának egyetlen európai képviselője, endemikus halfajunk, melyet a kipusztulás veszélye fenyeget. Az egykor gyakori Kárpát-medencében élő halfajunkat a folyók szabályozása, a lápok és mocsarak lecsapolása, valamint az idegenhonos törpeharcsa, és a szintén invazív, utóbbi időben, hazánkban is elszaporodó amurgéb kiszorította legtöbb élőhelyéről. Mára csupán kis foltokban maradtak fenn populációi. Magyarországon – ahol állományainak legnagyobb része található – fokozottan védett, eszmei értéke 250 000 Ft.

A Lápi póc Fajvédelmi Mintaprogram célja a nemzetközi jelentőségű lápi póc kárpát-medencei állományának megőrzése és gyarapítása. 2008-2014 között a Szadai Mintaterület (Pesti-síkság) degradált részein 8 db. kubikgödör méretű, egymástól elszigetelt vízteret hoztak létre („Illés-tavak”). Az új vizekben és a lápi póc természetes élőhelyein botanikai, vízkémiai, hidrobiológiai és halfaunisztikai vizsgálatokat végeznek folyamatosan. Az országban szinte egyedülálló alapossgal, a kezdetektől fogva monitorozták a póc egyik újonnan kialakított élőhelyeket. 2014-ben csatlakoztam a programhoz. Munkám során 2014 márciusa és szeptembere között 5 alkalommal mintavételeztem a mentett-, valamint az ott található eredeti „pócos” tavakat, melynek során mértem a vizek nitrit, nitrát, ammónium, foszfát tartalmát, a vezetőképességet, hőmérsékletet és pH-t, valamint 24 óra alatt 6 alkalommal a tavak oldott oxigén tartalmának változásait is. A kapott eredményeket összevettem a korábban mért adatokkal, vizsgáltam a tavak biológiai fejlődését.

A lápi póc megmaradt élőhelyeinek védelme nem elég a faj fennmaradásához, ezért fontos a faj *ex situ* védelme (fajmentés a természetes élőhelyen kívül): ellenőrzött körülmények közötti szaporítása, nevelése, visszatelepítés az eredeti élőhelyeire vagy olyan (mesterséges) élőhelyekre, ahol az életfeltételeit megtalálva kellő állomány nagyságot lehet fenntartani, ami alapjául szolgálhat más, a faj ökológiai igényének megfelelő élőhelyek későbbi benépesítéséhez. A Szent István Egyetem Halgazdálkodási Tanszéke, összefogva a veresegyházi Tavirózsa Környezet- és Természetvédő Egyesülettel ezt a célt próbálja megvalósítani. Új élőhelyeik kialakításával, és azok folyamatos monitorozásával segítjük a lápi póc fennmaradását, miközben értékes tapasztalatokat szerzünk a kisméretű tavak fizikai, kémiai és biológiai fejlődéséről.

A MAGYAR HALÁSZATI JOGSZABÁLYOK TÖRTÉNETI FEJLŐDÉSE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ 1997. ÉVI ÉS AZ ÚJ 2013. ÉVI TÖRVÉNY ÖSSZEGETÉSÉRE

The historical development of the Hungarian fisheries legislation, in particular to the 1997s and the new 2013 law compare

Szerző: **Gyetvai András, MKK, ÁTM, III.**

Témavezető(k): **Dr. Urbányi Béla, egyetemi tanár, MKK, Halgazdálkodási Tanszék**
Dr. Bokor Zoltán, tudományos munkatárs, MKK, Halgazdálkodási Tanszék

Kezdetekben a halászati jog még nem a halak védelmét szolgálta, sokkal inkább a haszonbérlés és a birtoklás jogállására terjedt ki. A halbőség idején kevés szabályozás volt érvényben, s azok sem egységesen vonatkoztak a tulajdonosra, a haszonbérlőre és magukra a halászokra. Az ország természetes halállományának jelentős csökkenése az első ármentesítés következtében jelentkezett, mivel ezek a munkálatok drasztikusan lecsökkentették a halak ívóhelyeinek számát. A folyók és tavak halhozamában érzékelhető visszaesés mérséklésére megalkották az első halászati törvényt. A 2013-ban megjelenő törvény aktualitása révén, a magyar halászati jog fejlődésének bemutatását és a jelenlegi törvényünk ismertetését tűztem ki célomul.

A honfoglalás és az 1888. évi XIX. törvénycikk megjelenéséig tartó időszak rámutat, milyen problémákat kellett megoldania a kor szakembereinek. Az első halászati törvényünk megpróbálta rendezni a halászati jogviszonyokat és visszaszorítani a halállományok csökkenését. Majd a „halászati novella” módosította ennek gyengeségeit. A II. világháború utáni állapotok rendbetételét szolgálta az 1945-ös rendelet, mely minden nem zárt víz halászati jogát az állam tulajdonába rendelte. A szocializmus idején két törvényerejű rendelet hivatott fegyelmet és rendet tenni, melyekben a horgászati tevékenység erősödése már kirajzolódni látszott. A privatizáció után az 1997-es törvény már a megújult piacgazdaság szellemiségében íródott, melyet a nemrégiben hatályba lépett legújabb 2013. évi CII. törvény a halgazdálkodásról és a hal védelméről váltott fel. Ennek a törvénynek az elemzését a 97-es jogszabállyal való összehasonlítás módszerével végeztem el. A részletes elemzés rámutat a jelenlegi törvény és a korábbi szabályozás közti különbségekre.

Az Országos Halászati Adattár eredményesebb kezelése végett az állam felügyeli a fogási naplókat, így biztosítva azok felett a szigorúbb ellenőrzést. A hal tulajdonjogának jogszerű megszerzéséhez a fogási naplóban való rögzítése is kötelező. Átalakul a természetes vizeken a hivatásos halászat szerepe, elsősorban ökológiai funkciót lát el, legfőbb feladata a halállomány szelekciós halászata, ezáltal a természetes halfauna fenntartása. A természetes vizekből származó halak élelmiszerlánc biztonságát segíti a fogási tanúsítvány bevezetése.

Újra kiadható a turista állami horgászjegy, mely hozzájárulhat az időszakos illegális horgászat csökkentéséhez. A 14. § kimondja, hogy a halgazdálkodási vízterületre kizárólag a Pannon biogeográfiai régióból származó hal egyede telepíthető, ez is az őshonos halak térnyerését segíti elő. A halgazdálkodási vízterületről kifogott nem őshonos és őshonos halak másik halgazdálkodási vízterületre nem telepíthetők, néhány kivétellel. Így a természetes vizeink keszegjeinek horgásztavakba történő szállítása megszűnhet. Ezentúl minden víztest horgászatánál a horgász köteles az állami horgászjegyet magánál tartania, ez a szigorítás jelentős a korábbi évekhez képest és félreértésekhez vezethet. Tényleg csak a bejegyzett horgász ülhet le a kerti kistavához horgászni? Az új törvénynek lehetnek gyenge pontjai, ezek azonban várhatóan csak évek múltán rajzolódni ki pontosan, majd ezután jogszabály módosítással kiküszöbölhetőek lesznek. Összességében elmondható, hogy megfelelő mederben halad a halászat-horgászat igazgatása.

AZ ARANYHAL SPERMA RÖVID TÁVÚ TÁROLHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA ÉS MÉLYHŰTÉSE

Szerző: **Koncsek Ádám**, MKK, állattenyésztő mérnök, IV. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Bokor Zoltán, PhD, tudományos munkatárs, SZIE, MKK,
Halgazdálkodási tanszék
Bernáth Gergely, PhD hallgató, SZIE, MKK, Halgazdálkodási
tanszék
Ittész István, tanszéki mérnök, SZIE, MKK, Halgazdálkodási tanszék

Napjainkban a hazai aranyhaltenyésztés főbb problémái közül a megfelelő tenyészállomány beszerzése, előállítás okozza a fő problémák egyikét. A különböző országokból, főleg Ázsiából importált tenyészállatok kondíciója a legtöbb esetben nem megfelelő, illetve a hazai tenyészállatok nevelése, felkészítése folyamatos hibalehetőségekhez vezet.

Célkitűzésem a legkiválóbb hímek örökítő anyagának biztosítása folyamatos, azonnal felhasználható módon, a sperma rövid és hosszú távú tárolhatóságának kivitelezésével, továbbá a sperma minőségének és tárolhatóságának összehasonlítása a különböző aranyhal változatok esetében.

A vizsgálatok során három aranyhal változat vizsgálatára volt lehetőségem: fekete teleszkópos, calico, pirossapkás aranyhal.

Nagykarácsonyban található aranyhal nevelő telepen végeztünk mintavételt, két alkalommal a tejes egyedekkel, és egy külön alkalommal az ikrás egyedekkel. Első alkalommal a sperma hűtőben (4°C) való rövid tárolását vizsgáltuk 48 órán keresztül, 6 órás ciklusokban ellenőrizve a sperma motilitását, minden változatnál külön, CASA (Computer Assisted Sperm Analysis) rendszer segítségével. A lefejt sperma sejtkoncentrációját Bürker sejtszámláló kamra segítségével számoltuk ki minden egyes változatnál. Második alkalommal a lefejt spermaminták hosszú távú tárolhatóságát vizsgáltuk műszalmákba töltve, folyékony nitrogénben mélyhűtve. A mélyhűtött minták motilitását ugyancsak CASA segítségével vizsgáltuk, majd a felolvasztott minták termékenyítő képességét termékenyítési próbával ellenőriztük.

Mindhárom változat spermája eredményesen tárolható 48 órán keresztül. A vizsgálatok során különbségek figyelhetők meg, a változatok között elvégzett motilitási vizsgálatokat követően: fekete teleszkópos átlagosan 51%-os, kalikó 36%-os, pirossapkás 15%-os motilitást mutat 48 órás 4°C-on történő tárolás után. A változatok között nem volt releváns különbség a lefejt sperma sejtsűrűségében. A mélyhűtés ellenére a változatok spermája megőrizte motilitását. Minden változat felolvasztott mintájával termékenyítési próbát is tudtunk végezni.

A sperma a megfelelő tárolhatóságának köszönhetően mindig rendelkezésünkre áll, ezáltal a hím és nőtény egyedek ivarsejt termelésének és lefejtésének esetleges időbeni eltolódása által okozott nehézség kiküszöbölhető. Az aranyhalak különböző változatainak spermamélyhűtés technológiájának tökéletesítésére további vizsgálatokra van szükség.

A HALASTAVI KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI PROGRAM ÉRTÉKELÉSE: TERVEK ÉS TÉNYEK

Evaluation of fisheries-environmental programme: plans and facts

Szerző: **Kovács Gábor**, MKK, állattenyésztő mérnök, IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Urbányi Béla, PhD, egyetemi tanár, SZIE, MKK, Halgazdálkodási
Tanszék

Dr. Bokor Zoltán, PhD, tudományos munk., SZIE, MKK, Halgazd.
Tanszék

Mihálffy Szilvia, főosztályvezető-helyettes, Miniszterelnökség, Agrár-
vidékfejlesztési Államtitkárság, Irányító Hatósági Főosztály

Az iparszerű mezőgazdálkodás problémái, válságtünetei vezettek az európai felismeréshez, amelyek előkészítették a többfunkciós európai agrármodell kialakulását. Az így keletkezett új stratégia az úgynevezett „multifunkcionális” mezőgazdálkodás, melynek egyik fontos feladata volt az agrár-környezetgazdálkodás megteremtése. Ezen elvek mentén kialakult támogatásokra pályázhattak a tógazdaságok is sajátos értékeik és funkcióik révén, aminek következtében a magyarországi halgazdaságok is részesülhettek támogatásokban, és ez hozzásegítette őket a maga korlátaival, a többlettermelés helyett környezetkímélő, biodiverzitást javító, értékteremtő halastavi gazdálkodáshoz.

Célkitűzéseim között szerepel az Európai Unió agrár-környezetgazdálkodás kialakulásának ismertetése, ami révén Magyarországon is létrejöttek agrár-környezetgazdálkodási célprogramok. Mivel dolgozatom főképp a magyarországi halastavak oldaláról vizsgálja ezen programok érvényesülését, így részletezem a még csatlakozás előtti kezdetleges, Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Programot (NAKP), amiben már részesülhettek a hazai tógazdák, majd a már lényegesen jelentősebb, Európai Unió forrásokat is felhasználó agrár- környezetgazdálkodás (AKG) extenzív halastavak fenntartása célprogramot, ami 2009-ben véget ért és a 2011-ben elindult Halastavi Környezetgazdálkodási Programot (HKP), amely még jelenleg is fut. Az EU tagországainak eltérő módon nyújtja a támogatásokat, így érdemesnek láttam egy nemzetközi összehasonlítást is végezni.

Eredményeim a két támogatás (AKG célprogram, HKP) programkiírásának a feldolgozásával, a szakirodalmi közlemények, a tógazdaságok általam összeállított kérdőívre küldött válaszaik kiértékelése, és a saját véleményem alapján azt mutatják, hogy a halastavak támogatása megfelelően hasznosul és mindenképpen szükséges. A csökkenő keret és a változó kötelezettségek révén helyzetük romlik, így érdemes foglalkozni a témával, mert az ágazat jövője múlik azon, hogy a felmerülő problémák hogyan rendeződnek.

A BÜKKI NEMZETI PARK PATAKJAINAK HALKÖZÖSSÉG MONITOROZÁSA ÉS MONITORINGFEJLESZTÉSE (II.)

Monitoring and monitoring development on brookes of Bükki Natal Park

Szerző: Molnár József, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Mezőgazdasági mérnök BSc., IV. évfolyam

Témavezetők:

Dr. Müller Tamás, tudományos főmunkatárs, MKK, KTI,
Halgazdálkodási Tsz

Staszny Ádám, tanszéki mérnök, MKK, KTI, Halgazdálkodási Tsz

Szentes Katalin, tanszéki mérnök, MKK, KTI, Halgazdálkodási Tsz

A mintavételi módszerek szelektivitásának problémája régóta ismert. Az egyes víztípusokra alkalmazott mintavételi protokoll fejlesztése nagyban hozzájárulhat az eredmények pontosságához. Tanszékünk a Svájci-Magyar Együttműködési Program keretén belül elnyert pályázat („*Sustainable nature conservation on Hungarian Natura 2000 sites*”) résztvevőjeként az alkalmazott monitoring módszerek hibáinak, hiányosságainak feltárását, a módszerek fejlesztését, új módszerek bevezetését, a nehezen monitorozható és ebből fakadóan adathiányos Natura 2000 jelölő fajok (*Aspius aspius*, *Rhodeus sericeus* (védeett!), *Cobitis elongatoides* (védeett!), *Barbus peloponnesius petenyi* (fokozottan védeett!)) pontosabb állománybecslését vállalta a Mátra Természetvédelmi Terület területén található kisvízfolyásokon (Csernely patak, Zagyva, Bene patak, Tarna). Ajánlások szerint kisvízhozamú víztestek monitorozását nappal kell végrehajtani, azonban a Tarnában (káli szakasz) nappal és éjjel elektromos halászzal, pontabundancia-módszerrel is mintáztuk a halközösséget nyáron és ősszel az elmúlt két évben (4 mintavétel).

A négy mintavétel alapján a Csernely-patakból 6 faj, a Zagyvából 9 faj, a Bene-patakból 14 faj, a Tarnából 23 faj került elő. A halközösség együttesek értékelését különféle statisztikai módszerek segítségével végeztem el; Shannon-féle diverzitás, Evenness egyenletesség, Bray-Curtis-index, Jaccard index alapján végzett Cluster analízis, stb. Főbb megállapítások: a legnagyobb Shannon-féle diverzitást a Tarna éjszakai mintavételei során kaptuk, míg a legalacsonyabbat a Zagyvában tapasztaltuk. A legmagasabb egyenletességet (Evenness) a Csernely-patak esetén tapasztaltunk, míg a legalacsonyabb a Tarna nappali mintavételei alapján adódtak. Az egyedszám-alapú rarefaction analízis eredményei alapján minden mintavétel reprezentatívnak tekinthető, mivel a görbék a telítési szakaszba érnek. A Bray-Curtis-index alapján végzett Cluster analízis alapján a mintavételi területek között nagyobb a különbség, mint a napszak hatása.

A pontabundancia mintavételi módszer következetes, standardizált alkalmazásával az élőhelyek heterogenitása a halközösség strukturális viszonyaival jól bizonyítható.

KÜLÖNBÖZŐ ÍZESÍTÉSŰ BOJLIK ETETÉSÉNEK HATÁSA A HALAK ÉLETFOLYAMATAIRA

The effects of different flavoured boilies on the physiology of fish

Szerző: **Molnár Márton Lőrinc**, MKK, ökotoxikológus Msc, II. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Csenki-Bakos Zsolt tudományos munkatárs, Dr. Hegyi Árpád tudományos főmunkatárs, Staszny Ádám, tanszéki mérnök, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Halgazdálkodási Tanszék

A horgászat egyik legdinamikusabban fejlődő ága a magyar horgászok által is nagyon kedvelt bojlis módszer. A bojl egy tézta alapú csali, amely több összetevőt tartalmaz és kifejezetten a kapitális méretű halak horgászatához fejlesztettek ki. A csali összetevőit úgy választják meg, hogy a célhal számára könnyen felvehető, koncentrált táplálékot jelentsen, melyet a hal, bizonyos szoktatási idő elteltével, előnyben részesítsen a természetes táplálékával szemben. Egy-egy többnapos horgászat során több tíz kilogramm bojlit is felhasznál egy horgász az etetéshez. A bojl így különösen a kisebb, intenzíven telepített horgásztavakon, olyan mennyiségben kerülhet a vízbe, hogy az takarmánynak tekinthető, ez azonban, vélhetőleg a sokszor mesterséges összetevőknek köszönhetően, akár káros is lehet a halakra. A munkánk során ezeknek a káros hatásoknak a feltérképezését tűztük ki célul.

A kísérletek modelléül a zebradániót (*Danio rerio*) választottuk. A vizsgálatok során vegyes ivarú felnőtt halakat etettünk öt héten keresztül két eltérő ízű, forgalomban is kapható termékkel, illetve egy házi készítésű csak természetes anyagokat tartalmazó bojlival. Kontroll csoportként a zebradániós labor laborprotokollja szerint táplált halakat használtuk. A vizsgálat során folyamatosan nyomon követtük az egyes csoportok táplálékfogyasztását, és a testtömegükben bekövetkező változásokat. A kísérlet végén az egyedeket szövettani vizsgálatokhoz tartósítottuk. A csoportok bizonyos részének máját glutation-peroxidáz enzimaktivitás mérésre küldtük, illetve hepato-szomatikus indexet számoltunk.

Eddigi eredményeink alapján elmondható, hogy a házi és a gyári bojl hatása között lényeges eltérést nem tapasztaltunk a táplálékfelvételt és a testtömegbeli változásokat tekintve, illetve a hepato-szomatikus indexekben sem találtunk statisztikailag igazolható különbséget. A kontroll csoport azonban több tápot vett fel a bojlival etetett csoportokhoz képest, nagyobb testtömeg gyarapodást értek el a kísérlet ideje alatt, és a hepato-szomatikus indexük is magasabb volt. A szövettani vizsgálatok és az enzimaktivitás mérés eredményeinek értékelése az absztrakt megírásáig még nem fejeződött be.

**A KLÍMAVÁLTOZÁS OKOZTA GLOBÁLIS
HŐMÉRSÉKLETEMELKEDÉS HALAKRA GYAKOROLT
HATÁSÁNAK MOLEKULÁRIS SZINTŰ VIZSGÁLATA
ZEBRADÁNIÓN.**

Molecular-level examination of the effects of global warming in zebrafish

Szerző: **Ráth Szilvia**, Mezőgazdasági - és Környezettudományi Kar, Mezőgazdasági biotechnológus szak, II. évfolyam

Témavezető(k): Csenki-Bakos Katalin, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Halgazdálkodási Tanszék,
Dr. Csenki-Bakos Zsolt Imre, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Halgazdálkodási Tanszék

A Föld lassú felmelegedésének következményeként a természetes vizek hőmérséklete is folyamatosan emelkedik. Ez a jelenség hatást gyakorol a vízi ökoszisztémákra, különös tekintettel a változó testhőmérsékletű állatokra. A leggyakoribb polikiotherm vízi élőlények a halak, amelyeknek szintén alkalmazkodniuk kell a folyamatosan és gyorsan bekövetkező hőmérsékleti változásokhoz.

A víz hőmérsékletének emelkedésével a halak testhőmérséklete is emelkedik, következésképpen a szervezetükben lezajló biokémiai folyamatok felgyorsulnak, melyek számos tulajdonságukra kihatnak, így a szaporodásra, táplálkozásra vagy a növekedési erélyükre. Anyagcsere folyamataik felgyorsulásával egyenesen arányosan gyorsul növekedésük, így táplálék iránti igényük fokozódik. Szaporodásbiológiai szempontból az ivarérés ennek a folyamatnak köszönhetően feltételezhetően hamarabb következik be, a nemek aránya pedig eltolódik, fajtól függően a nőstények vagy hímek irányába. Modellállatunk esetében (zebradánió-*Danio rerio*) a nőstények irányába.

Egy elmélet szerint, a zebradánió esetében az ivararány eltolódásáért a növekedési erély megváltozása is felelős. Magasabb hőmérsékleten a halak gyorsabban növekednek, ami ez esetben a nőstények kialakulásának kedvez. A növekedési rátát könnyen detektálhatjuk molekuláris szinten, már a tapasztalt növekedés előtt is, az izomfejlődésért felelős géntermékek vizsgálatával.

A fentiekben leírt elmélet bizonyításának érdekében vizsgálataink néhány, a növekedésben szerepet játszó géntermék (leginkább izom specifikus – miogenin illetve myoD1) mennyiségének vizsgálata volt, különböző hőmérsékleti körülmények között tartott zebradánió lárvában. A vizsgálatokat valós idejű kvantitatív PCR reakcióval végeztem. A megfelelő eredmény érdekében PCR optimalizálást hajtottam végre, majd az eredményeket vizsgáltam kontroll körülmények között valamint magasabb hőmérsékleten tartott lárvákból nyert mintákon.

**A SZILVÁSVÁRADI PISZTRÁNGTELEP
SEBESPIZTRÁNG-TENYÉSZÁLLOMÁNYÁNAK
GENETIKAI VIZSGÁLATA**

Genetic investigation of the Szilvásvárad brown trout broodstock

Szerző: **Sáfrány Anna Júlia**, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Allattenyésztő mérnök BSc, 2.
évfolyam

Témavezetők: Dr. Horváth Ákos, tudományos főmunkatárs,
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, KTI,
HAGT
Dr. Kovács Balázs, tudományos főmunkatárs,
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, KTI,
HAGT
Ősz Ágnes, PhD hallgató, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, KTI, HAGT

A sebes pisztráng (*Salmo trutta m. fario*) számos európai állományának genetikai vizsgálatát követően a faj öt különböző evolúciós vonalát különítették el Európában (atlanti, dunai, mediterrán, adriai, márvány), amelyek földrajzi elterjedése is eltérő. További kutatások feltárták az őshonos és a betelepített vérvonalak hibridizációját különböző vízfolyásokban, és a hibridek természetes vizekbe telepítésével végrehajtott genetikai szennyezés problémáját. Mivel a Magyarországon élő populációk/állományok ilyen irányú felmérése az elmúlt években kezdődött, és jelenleg is zajlik a tanszéken, így célul tűztük ki egy, ez idáig nem vizsgált magyarországi sebes pisztráng tenyészállomány eredetének és genetikai hátterének feltárását.

Vizsgálataink helyszíne a Szilvásváradon található pisztrángtelep volt. A mintavételt 2014 márciusában végeztük el, mely során a telep sebes pisztráng tenyészállományát mintáztuk. A későbbi munkálatokhoz az állomány 75 egyedét passzív mágneses azonosítóval (PIT tag) megjelöltük, és a genetikai analízishez szövetmintát gyűjtöttünk a halak farok alatti úszójából. A molekuláris biológiai vizsgálatokhoz DNS-t izoláltunk, majd a dunai és atlanti vonal elkülönítéséhez három, a korábbi kutatások során már sikeresen alkalmazott genetikai markert használtunk. A markerekkel a mitokondriális DNS kontroll régióját, valamint a sejtmagi DNS-ben kódolt tejsav dehidrogenáz (LDH) és szomatolaktin (SL) gének egyes szakaszait PCR-RFLP analízissel vizsgáltuk.

Az anyai öröklődésű mitokondriális DNS vizsgálati eredményei alapján az állomány kisebb hányadában jelentkezik a dunai haplotípus (23%), amely eloszlást a sejtmagi DNS markerek esetében is megfigyelhetjük (LDH: 21%, SL: 23%). A tanszéken folytatott vizsgálatok során hasonló eredményeket tapasztaltak a többi magyarországi helyszínen is. Elemzéseink során ezen markerek esetében 21 tisztán atlanti allélt hordozó egyedet találtunk a tenyészállományban, míg egyértelműen dunai egyed nem különíthető el, azonban az őshonos dunai génhányad aránya növelhető az egyedi azonosító rendszer segítségével elvégezhető tudatos, célzott keresztezésekkel.

A RÁCKEVEI (SOROKSÁRI) - DUNA HALFAUNISZTIKAI VIZSGÁLATA, 2005-2014 KÖZÖTTI IDŐSZAKBAN

Examination of fish fauna in Ráckevei (Soroksári) - Danube between 2005-2014

Szerző: **Sarlós Dávid András**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Természetvédelmi mérnök MSc Szak, II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Hegyi Árpád, tudományos főmunkatárs, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Halgazdálkodási Tanszék
Boltizár Ottó, tanszéki mérnök, Mezőgazdasági- és Környezettudományi Kar, Halgazdálkodási Tanszék

A Ráckevei Duna-ág Budapest közvetlen közelében elterülő, igen népszerű és preferált vízterület a horgászok és kirándulni kedvelő emberek számára. Sok éve horgászati vízterület, rendszeresen telepítenek a ponty mellett egyéb halfajokat is.

Ennek ellenére korábban nem készült átfogó halfaunisztikai vizsgálat a területről. Az első, nagyobb léptékű felmérést Ugrai Zolán és munkatársai végezték 2007-ben. A vizsgálat során pulzáló egyenáramú elektromos kutató-halászgéppel végzett mintavételezési módszerrel határozták meg a halfauna összetételét. A vizsgálataink során a meglévő adatokat felhasználva, valamint azokat a saját, horgászfelszereléssel és 1x1 m-es csalihalfogó hálóval gyűjtött adatokkal kiegészítve elemeztük a Duna-ágban előforduló halfajokat. A vizsgálataink között szerepelt a halfaunát alkotó halfajok meghatározása és bemutatása, továbbá az egyes halfajok szaporodási és ökológiai guildekbe sorolása, valamint tömegességük meghatározása. Vizsgálataink részét képezte a faunaelemek táplálkozási mód szerinti csoportosítása, továbbá a természetvédelmi oltalom alatt álló halfajok egymáshoz viszonyított arányának meghatározása. Ezen kívül a halfauna abszolút és relatív természeti értéke is kiszámításra került. Az ehhez szükséges adatokat 13 mintaterületről gyűjtöttük, ez alatt összesen 9 halcsalád 32 fajának jelenlétét tudtuk bizonyítani. Leggyakoribbnak a kűsz (*Alburnus alburnus*) és a bodorka (*Rutilus rutilus*) bizonyult. Védett halfajokat tekintve négy oltalom alatt álló halfaj került meghatározásra.

A jövőben hasonló halfaunisztikai vizsgálatok elvégzése fontos feladat lenne, ezek segítségével tudjuk nyomon követni a Duna-ág halfaunáját, meghatározni a jelen lévő természeti értékeket és nyomon követni a populációikban bekövetkező esetleges változásokat.

AZ ATRAZIN HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA ZEBRADÁNIÓ (*DANIO RERIO*) LÁRVÁKON

*Examination of the effects of atrazine on zebrafish (*Danio rerio*) larvae*

Szerző: **Tóth Ádám**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus szak, II. MSc évfolyam

Témavezető(k): Csenki-Bakos Katalin, tanszéki mérnök, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet,
Halgazdálkodási Tanszék
Dr. Csenki-Bakos Zsolt Imre, tudományos munkatárs, Mezőgazdaság-
és Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet,
Halgazdálkodási Tanszék
Háhn Judit, tanszéki mérnök, Regionális Egyetemi Tudásközpont
(SZIE-KÖRET)

A különböző növényvédő szerek alkalmazása a jelenlegi mezőgazdasági technológiák mellett sajnos elengedhetetlen. A mérsékelt övben a termés 20 - 40 %-a is elveszhet a mezőgazdasági kártevők (állatok, mikroorganizmusok, gyomnövények) miatt. A szerek azonban permetezéskor nemcsak a növényi részekre kerülnek, hanem a levegőbe, valamint a csapadék, növénymaradványok, stb. révén a talajba és a természetes vizekbe is bejutnak. Amellett, hogy hatékony segítséget jelentenek a növénytermesztésben, sajnos súlyos környezeti károkat okozhatnak. A környezeti terhelés mellett az élelmiszerekben, ivóvizekben is jelen lehetnek, így potenciális egészségügyi kockázatot is hordoznak.

Az atrazin egy tirazin típusú, fotoszintézist gátló gyomirtó szer. Hormonmoduláns és teratogén (daganatkeltő) hatású, stabil vegyület. Hazánkban sajnos számos környezeti mintában kimutatható, ezért vizsgálata kiemelt jelentőségű.

Vizsgálataink távlati célja a Környezetvédelmi és Környezetbiztonsági Tanszékkel együttműködésben egy olyan zebradánió alapú halmodell rendszer létrehozása, amellyel vizsgálható az atrazint hatékonyan bontani képes mikrobatorzsek hatékonysága.

A munka első lépéseként ezért vizsgálni kell az atrazin hatását zebradánión.

A klasszikus toxikológiai tesztelést rövidtávú, halembrió toxicitás tesztel (OECD 236) kezdtük, melynek során megállapítottuk az anyagra jellemző félhalálos koncentrációkat (LC50) és felderítettük az anyag által okozott fenotípusos elváltozásokat.

Az atrazin ösztrogén hatással is rendelkezik, ezért a klasszikus tesztből származó mintákon génkifejeződés szinten vizsgáltuk a hormonhatást, az agyi aromatazra tervezett real-time PCR reakció segítségével. A PCR tervezését és optimalizálását is a TDK munka keretében végeztük.

A munka Kutató Kari Kiválósági Támogatás–Research Centre of Excellence-8526-5/2014/TUDPOL, KTIA_AIK_12-1-2013-0017 és VKSZ_12-1-2013-0078 pályázatok támogatásával készül.

ÚJ MÓDSZER A VESZÉLYEZTETETT HALAK VÉDELMEHEZ (HÉVÍZI TÖRPENÖVÉSŰ VADPONTY INDUKÁLT SZAPORÍTÁSA AZ ÉLŐHELYÉN)

Novel method for conservation of endangered fish species; induced spawning of dwarf wild carp in its original habitat).

Szerző: **Várkonyi Levente**, MKK, agrármérnök MSc, II. évf.

Témavezető (k): Dr. Müller Tamás, tud. főmunkatárs (MKK, KTI, Halgazdálkodási Tsz),
Dr. Specziár András, tud. főmunkatárs (MTA ÖI Limnológiai Intézet)

A populációk fennmaradásának biztosítása saját természetes élőhelyükön a természetvédelem legfontosabb feladata (*in situ* védelem). Ugyanakkor sok esetben szükségessé válik (minimális populáció nagyság, súlyos populációt veszélyeztető tényezők, vérfrissítés, stb.) a fajok egyedeinek élőhelyeikről történő kiemelése a hatékonyabb megőrzés érdekében (*ex situ* védelem). Látszólag ellentmondásos a két megközelítés mód egybemosása, azonban gyakorlati és tapasztalati problémák miatt szükségeszerű egyes esetekben a két módszer egyes elemeinek egyidejű alkalmazása különösképpen sérülékeny és érzékeny halfajok megóvása céljából.

A Hévízi-tó állatvilága unikális, a világon egyedülálló természetes tőzegmedrű melegvízes gyógytó jellege miatt. Egy törpenövésű magyar vadponty populáció (*Cyprinus carpio carpio morpha hungaricus*) elszigetelt, önfenntartó állományt alkot a tóban, mely a szélsőséges hőmérsékleti és kémiai viszonyokhoz alkalmazkodott. Mivel kizárólag a Hévízi-tóban fordulnak elő, egyedi genetikai tulajdonságokkal és környezeti tűrőképességgel bírnak.

Több éves tapasztalat alapján a hévízi törpenövésű vadponty tartása élőhelyén kívül rendkívül nehéz. Az ivarérett halak (7-9 éves halak) befogás után roppant stressz érzékenyek, valamint oly mértékben alkalmazkodtak a hévízi tó különleges vízminőségéhez, hogy más körülmények között tartva szaporításra bírni szinte lehetetlen.

A probléma megoldására egy új módszert próbáltunk ki. Egy hálókercet építettünk, melybe a Tanszék és MTA Limnológiai Intézet kutatói által kifejlesztett és mintavételi oltalommal levédett mobil ivató fészkeket (lajstromszám: 4122 ügyszám: U12 00041) helyeztük. Majd hormonálisan indukált eljárással kezelt anyahalakat (5 ikrás 5 tejes, 5 mg pontyhipofízis/ testtömeg kg kezelés) helyeztünk közéjük (2 kísérlet: február 25, március 26). A halakat sikerült ívársra ösztönözni, az ikrájuk begyűjteni majd az anyahalakat a kezelést követően visszaengedtük a tóba. A fészkeket a megtermékenyített ikratételekkel speciális szállítókba zártuk és a gödöllői Hallaboratóriumba szállítottuk. A lárvákat lekeltettük a tokokban, amiket jelenleg akváriumokban és tanszéki fóliás tavakban nevelünk tovább. Az utódokat már normál körülmények között tartva könnyen tudtuk felnevelni. Jelenleg hozzávetőlegesen 300 nevelt halat tartunk további vizsgálatokig. A felnevelt utódokból 25 egyedet (~5cm) a Schönbrunni Állatkert Akvárium és Terrárium Osztályára szállítottunk bemutató céllal.

A módszer eredményesen alkalmazható különösen érzékeny halfajok szaporítására, ikragyűjtésre és szállításra.

A BALATONI HORGÁSZAT TÁRSADALMI-GAZDASÁGI JELENTŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

Socio-economic Survey of Recreational Fishing in Lake Balaton

Szerző: **Völcz Gábor**, MKK, állattenyésztő mérnök BSc, IV.évfolyam

Témavezetők: Dr. Szabó Tamás, egyetemi docens (SzIE, MKK, Halgazdálkodási tanszék

Nagy Gábor, horgászturisztikai menedzser, Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt.

Turcsányi Béla, halgazdálkodási igazgató, Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt.

A horgászatnak, mint rekreációs, egészség megőrző tevékenységnek a jelentősége egyre nő. Társadalmi és ökonómiai szerepe -minden termelő, kereskedelmi és egyéb szolgáltatást figyelembe véve- évről-évre nagyobb. A hazai horgászlétszám hozzávetőlegesen 300 ezer főre tehető.

A hazai horgászok mintegy kétharmada főleg állóvizeken horgászik. Magyarország állóvizeinek együttes területe 93000 hektár. Az állóvizek területének majdnem kétharmadát egyedül a Balaton adja, igaz horgászati szempontból területének csak egy része jöhet számításba. A parti horgászok és a csónakos horgászok általában a part menti 50-150 méteres zónában horgásznak, hozzávetőlegesen 2000 hektáron.

A balatoni halgazdálkodás jelentős változásokon ment keresztül az elmúlt néhány évtizedben. A kereskedelmi célú halászat jelentősége nagymértékben csökkent és elsősorban az idegen fajok visszaszorítására korlátozódott. A halászati tevékenység jelenleg nem engedélyezett, nőtt ellenben a horgászat prioritása. A balatoni horgászlétszám 30 ezer fő körül alakul.

A balatoni horgászat társadalmi-gazdasági jelentőségének vizsgálatához kérdőíveket küldtünk ki. A visszaérkezett, kitöltött és értékelhető kérdőívek elemzésének segítségével képet kaphatunk a balatoni horgászat gazdasági jelentőségéről, amely segítheti a balatoni horgászat jobb szervezését, irányítását.

Kertészeti Szekció

Elnök: Dr. Helyes Lajos egyetemi tanár

Titkár: Nagy Zsuzsa PhD hallgató

Tagok:

Dr. Barócsi Zoltán egyetemi docens

Ledóné dr. Darázsi Hajnalka vezető szaktanácsadó

Dr. Kőrösi Katalin, egyetemi adjunktus

Rajki Attila ügyvezető igazgató

Helye: II. előadó

PERSPEKTÍVIKUS SZAMÓCA HIBRIDEK VIZSGÁLATA

Analysis of perspective strawberry hybrids

Szerző: **Almássy Anett**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Kertész-mérnök BSc., IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Prokaj Enikő, egyetemi adjunktus, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Kertészeti Intézet
Dr. Dénes Ferenc, ügyvezető igazgató, NAIK Gyümölcsstermesztési
Kutatóintézet Fertődi Állomás

A szamóca a legismertebb és legnagyobb mennyiségben termesztett bogyós gyümölcs a világon. A gyümölcs vonzó megjelenése, fénylő piros színe, harmonikus ízű, kellemes aromájú termése nagy népszerűségnek örvend a fogyasztók körében. Számos pozitív tulajdonsággal rendelkezik, többek közt antioxidáns, rákellenes és gyulladásgátló hatással. A szamóca további előnye, hogy korán érkezik a többi gyümölcshöz képest. A termések nagy része akkor kerül piacra, amikor a hosszú téli időszakot követően a szervezet friss gyümölcsöt igényel, ebből adódik, hogy a szamócát elsősorban nyersen fogyasztjuk.

Az intenzív nemesítő tevékenység eredményeképpen a gyümölcsfajok közül a szamócánál leggyorsabb a fajtaváltás. A fajták piaci újdonságértéke ma már legfeljebb csak tíz évig tart. Hazánk természeti adottságai mellett az egyszertermő szamócafajták termesztése jövedelmező. A termesztőknek fontos naprakész információval rendelkezni a piaci helyzetképről, a belföldi és külföldi fajták paramétereiről, ugyanis ez segítheti elő a versenyképességük növelését.

A Nemzeti Agrárkutatási Innovációs Központ Gyümölcsstermesztési Kutatóintézet (NAIK GYKI) Fertődi Kutató Állomásának évente ismételt gyümölcsbírálatainak tapasztalatai azt mutatják, hogy a szamóca piac vásárlónak döntő része a „termék” külleme alapján hozza meg vásárlói döntését, és csak ezt követi az íz fontossága. A termesztők számára emellett fontos szempont a nagyobb profitot biztosító korai gyümölcserés és a termésbiztonság. A NAIK GYKI Fertődi Kutató Állomása ezeket az igényeket és tulajdonságokat figyelembe véve végzi szamócanemesítő tevékenységét, a szülő fajták értékét meghaladó új hibridek kialakítása érdekében.

Kutatásomat a NAIK GYKI Fertődi Kutató Állomásának szamóca ültetvényén végeztem 2014. március 3. és július 4. között.

Dolgozatomban 2 fajtát és 8 fajtajelöltet emeltem ki a Fertődi Kutatóállomás 25-ös számú kísérleti parcellájából ('Honeoye', 'Gorella' és a 8 fajtajelölt). A hibrideket a következő kategóriák szerint értékelttem: virágzás és érés hossza, növekedési erősség és indaképzési erély, hozam, gyümölcs színe, alakja, mérete, íze, aromája, csomázhatósága, üregessége, a növény ökológiai alkalmazkodó képessége, betegség-ellenállósága, felhasználási lehetőségei. A gyümölcs külső és belső tulajdonságainak értékelésére elvégeztünk egy friss és egy mélyfagyasztott gyümölcsbírálatot is. A bírálat kiértékelése során a vizsgált hibridek jól szerepeltek.

ÖNTÖZÉS ÉS ARBUSZKULÁRIS MIKORRHIZA KEZELÉS HATÁSA AZ IPARI PARADICSOM FOTOSZINTETIKUS AKTIVITÁSÁRA

Effect of irrigation and arbuscular mycorrhizal fungi on photosynthetic activity of processing tomato

Szerző: **Barassó Róbert**, MKK, Kertészmérnök BSc, IV. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Pék Zoltán, egyetemi docens, MKK, Kertészeti Technológiai Intézet

A paradicsom napjainkban a világon legnagyobb felületen és mennyiségben termesztett zöldségnövény. 2012-es Faostat adatok szerint mintegy 4,8 millió hektáron 161 millió tonna termést realizáltak. Gazdasági jelentősége mellett kiemelkedőek az emberi szervezetre pozitív élettani hatást gyakorló beltartalmi értékei, mint a magas ásványi anyag és antioxidáns tartalom.

Kísérletemet 2013 nyarán végeztem melynek helyszínéül a Szent István Egyetem Kertészeti Technológiai Intézetének tanüzeme szolgált. Kutatásom célja hogy klorofill-a fluoreszcencia indukció segítségével megbecsüljem a magas hőmérséklet illetve szárazság stressz indukálta károsodás mértékét a paradicsom növény fotoszintetikus apparátusában valamint, hogy a II. fotokémiai rendszer működés zavarát az öntözés illetve az arbuszkuláris mikorrhizával történő kezelés miképpen mérsékli a kezeletlen kontroll állományhoz képest.

Vizsgálataim során egy klorofill-a fluoreszcencia mérésére alkalmas pulzus amplitúdó modulációs fluorimétert használtam (PAM 2500 Heinz Walz GmbH Germany) melynek segítségével egy általános képet kaphatunk a növények ökofiziológiai állapotáról. A klorofill-a fluoreszcencia indukció egy gyors és hatékony roncsolásmentes vizsgálatot tesz lehetővé mellyel nyomon követhető a fotoszintetikus elektrontranszportlánc működési hatékonyságában bekövetkező változások a stressz faktorokra adott válasz reakció során.

A kísérlethez Uno Rosso F1 ipari paradicsom fajtát használtunk melynek legfelső kifejlett levelein klipszeket helyeztünk el a sötét adaptált állapot elérése végett majd a száloptikát csatlakoztatva megkezdjük a mérést. A kontroll mellett háromféle kezelésvariációt alkalmaztunk szakaszokra bontva: egy öntözetlen mikorrhizált, öntözött mikorrhiza nélküli valamint egy öntözött mikorrhizával kezelt állományt alakítottunk ki. Az öntözött tövek számára az optimális vízmennyiség 100%-át juttattuk ki csepegtető rendszer segítségével, míg az arbuszkuláris mikorrhizát az ültetéssel egy időben az ültetőgödrök aljára helyeztük ki.

A vizsgálatok során számos a fluoreszcencia kinetikához kapcsolódó paramétert elemeztünk melyek az első néhány hétben nem mutattak szignifikáns különbséget az egyes kezelések között majd a későbbiekben kitűnik, hogy az öntözött állományok jobban teljesítenek, míg bizonyos paramétereket szemlélve a csak mikorrhizált tövek nem mutatnak éles eltérést a kontrolltól ez vélhetően a kísérlet időtartama alatti szélsőségesen forró nappali hőmérséklettel és az tartós szárazság stresszel magyarázható. Egyéb műszerek és eljárások bevonásával lehetőség nyílna a vizsgálatok további finomítására pontosabb értékelésre.

Az időjárási szélsőségek egyre gyakoribb előfordulása miatt kulcsfontosságú a stressz hatásokat jobban toleráló fajták előállítása ehhez nyújt nagy segítséget az egyre szélesebb körben alkalmazott fluoriméterek használata.

ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁSI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT GILISZTAKOMPOSZT ÉS MÁS SZERVES TRÁGYÁK HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ KERTÉSZETI KULTÚRÁKBAN

Szerző: **Hornyeczki Ádám**, Környezetgazdálkodási agrármérnök BSc. IV. évf.

Témavezető(k): Dr. Tirczka Imre, egyetemi docens

Az ökológiai gazdálkodás egy olyan rendszer, amelynek kiemelkedően fontos eleme minden a gazdaságban keletkező szerves anyag ésszerű visszaforgatása a talajba. A szerves anyagok hasznosításának több lehetősége is van, melyek egyike a kicsit feledésbe merült gilisztakomposzt készítése és használata. A gilisztakomposztálás a gyakorlatban különböző méretekben valósítható meg, az egyszerű háztartásokban is alkalmazható kis helyigényű ládás gilisztakomposztálótól a nagyobb üzemi méretű megoldásokig. A keletkező gilisztakomposzt kedvező hatása, előnyös tulajdonságai jól ismertek.

Saját vizsgálataink során arra kerestük a választ, hogy milyen hatása mutatható ki a gilisztakomposztnak más, az ökológiai gazdálkodás keretei között alkalmazható szerves trágyákhoz képest, különböző zöldségnövények palánta nevelése és szabadföldi termesztése során. A kísérleteket a 13 éve ellenőrzött ökológiai gazdálkodással foglalkozó SZIE-MKK és GAK Kft. Babatvölgyi Biokertészeti Tanüzemében állítottuk be 2014-ben. A vizsgálatokban teszt növényként római salátát, fejeskáposztát és étkezési paprikát használtunk. Trágyakezelésként gilisztakomposztot (vásárolt), a biokertészet saját előállítású komposztját (állati és növényi eredetű), granulált baromfitrágyát (vásárolt) és saját diólevél komposztot alkalmaztunk a trágyakezelés nélküli kontroll kezelés mellett.

A saláta és paprika palántanevelése során a szerves anyagokat (giliszta-, gazdasági- és diólevél komposzt) önmagában palántaföldként használtuk és mértük a palántanevelési idő végén a palánták gyökér és teljes növény tömegét, valamint a növény magasságát. Szabadföldi körülmények között paprikánál és fejes káposztánál vizsgáltuk a gilisztakomposzt mellett a gazdasági komposzt, diólevél komposzt és a granulált baromfitrágya hatását fészektrágyázás során. A piaci értékesítéshez igazított szedésekkor a termés mennyiségét, és paprikánál a termés méretét is mértük. A kísérleteket mind palántaneveléskor, mind szabadföldön véletlen blokk elrendezésben és négy ismétlésben állítottuk be. Az eredményeket varianciaanalízissel értékeltük ki. A termesztés során az ökogazdálkodás előírásait betartottuk.

Eredményeink alapján volt különbség az egyes szerves anyagok hatása között palántanevelés és fészektrágyázás során, és a gilisztakomposzt kedvező hatása egyes kísérletben jelentkezett, másokban viszont nem volt kimutatható, vagy más kezelések kedvezőbb eredményeket adtak. A szerves anyagoknak a kedvező hatása a kontrollhoz képest kimutatható volt.

ALACSONY HŐMÉRSÉKLETI STRESSZ HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA EGYES *PHYLLOSTACHYS* TAXONOK ESETÉBEN

Study of the effect of low temperature stress in some Phyllostachys taxa

Szerző: **Kónya Dániel**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Kertészmérnök BSc szak, IV. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Neményi András, egyetemi docens, Szent István Egyetem,
Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar, Kertészeti Intézet

A pázsitfűfélék (*Poaceae*, *Bambusoideae*) családjába tartozó botnád (*Phyllostachys*) bambusz nemzetség mintegy 76 faja és azok 78 változata és formája Kína mérsékeltövi és szubtrópusi területeinek 6-25m magas erdőalkotó fái.

A nemzetség Magyarországon eddig, mint délszaki, egzotikus megjelenésű dísznövény ismert és néhány botnád fajt (*P. aureosulcata*, *P. flexuosa*, *P. viridiglaucescens*), már több mint egy évszázada ültetnek parkokba, magánkertekben. Annak ellenére, hogy közel 100 taxon bizonyult magyarországi klimatikus viszonyok mellett sikeresen ültethetőnek gyűjteményekben (Debrecen, Gyula, Egerág, Erdőtelek, SZIE MKK Botanikus kert Gödöllő), kevés egzakt információ áll rendelkezésre az egyes bambusz taxonok magyarországi klíma toleranciájára vonatkozóan. Alkalmazhatóságukat még optimális vízellátottság mellett is befolyásolja az egyes taxonok eltérő fagyűrése.

Ennek vizsgálatára klorofill fluoreszcencia méréseket végeztünk a SZIE MKK Botanikus kertjében található *Phyllostachys* gyűjtemény következő hét eltérő fagyűrésű taxonja esetében: *P. aurea*, *P. aureosulcata*, *P. bambusoides*, *P. nigra* var. *henonis*, *P. nigra* var. *nigra*, *Phyllostachys nuda*, *P. sulphurea* f. *sulphurea*. Vizsgálatainkat 2013 szeptember és 2014 májusa között végeztük, vizsgálva a mérsékeltövi örökzöld növényeknél jelentkező alacsony hőmérsékleti fénystressz vagy fotóinhibíció mértékét a késő őszi, téli időszakban, illetve az abból történő tavaszi helyreállást. Gyors kinetikai méréseinket hetente egyszer délelőtt 10:00-tól végeztük, azonos kitettséggű leveleken, 35 perces sötétadaptációt követően.

Mind a fotóinhibíció mértékének időbeni változása mind a helyreállás mértéke és menete tekintetében eltérések mutatkoztak az egyes taxonok között. A kevésbé fagyűrő taxonok (*P. aurea*, *P. bambusoides*, *P. nigra* var. *nigra*, *P. sulphurea* f. *sulphurea*) esetében az őszi-téli időszakban előbb volt kimutatható fotóinhibíció, mint a fagyűrőbb taxonoknál (*P. aureosulcata*, *P. nigra* var. *henonis*, *P. nuda*). Továbbá a tavaszi helyreállás is előbb ment végbe a fagyűrőbb taxonok esetében. Mint kémélet vizsgálati módszer klorofill fluoriméteres eredményeink is bizonyítják, hogy az erdészeti célú fenyőnemesítésben sikeresen alkalmazott vizsgálati módszer a bambuszok fagyűrésének vizsgálatára is jól alkalmazható.

FŰSZERPAPRIKA MINTÁKON ELŐFORDULÓ GOMBÁK ÉS AZ ELLENÜK TÖRTÉNŐ VÉDEKEZÉS LEHETŐSÉGE

Occurrence and possible control of fungi in milled red pepper samples

Szerző: **Magyar Martina**, MKK, Környezetgazdálkodási agrármérnök BSc, IV. évf.
Témavezető: Dr. Turóczi György, egyetemi docens, SZIE-MKK, Növényvédelmi Intézet

A fűszerpaprika hungarikum, a belőle készült őrlemény kiváló fűszerező hatásának, íz-, és zamatanyagainak, valamint festékanyagainak köszönhetően a magyar konyha nélkülözhetetlen része. A termesztés és különösen a tárolás, utóérlelés során azonban olyan gombák fertőzhetik meg, amelyek nem csak ezeket a tulajdonságokat befolyásolják károsan, hanem az általuk termelt másodlagos anyagcseretermékek, a mikotoxinok is megjelenhetnek az őrleményben, amelyek egészségkárosító hatással rendelkeznek.

Munkám során különböző tárolási módokból származó őrleményekből, valamint általam begyűjtött bogyókból különféle gombákat izoláltam, majd ezeket további vizsgálatoknak vettem alá. Az izolátumokkal étkezési paprikát fertőztem vissza annak megállapítására, hogy melyek tekinthetők patogénnek és melyek szaprobiotának. Vizsgáltam, hogy az egyes gombák hogyan viselkednek különböző ozmotikus viszonyok között. Erre a célra nátrium-kloridot és szorbitolt tartalmazó táptalajt készítettem (0,5, 1, és 1,5 százalékos koncentrációban), amelyeken vizsgáltam az izolált gombák növekedését. A biológiai védekezés lehetőségeit *Alternaria* fajok és *Botrytis cinerea* tesztgombákkal szemben vizsgáltam *Pseudomonas fluorescens* és *Streptomyces griseoviridis* antagonista baktériumok és *Aureobasidium pullulans* és *Trichoderma asperellum* antagonista gombák felhasználásával, in vitro, kétféle táptalajon.

A vizsgált mintákból *Penicillium*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Aspergillus* és *Cladosporium* nemzetségbe tartozó gombákat izoláltam, melyek mindegyike potenciális mikotoxintermelő. A fertőzési vizsgálat eredményeként megállapítottam, hogy az *Alternaria* fajok és *Botrytis cinerea* fertőzési erélye volt a legnagyobb, míg a *Fusarium* fajok és *Cladosporium* fajok kevésbé fertőzték a paprika termését, tehát inkább szaprobiotának tekinthetők. Az ozmotikus stresszre leginkább a *Fusarium* fajok és az *Alternaria* fajok voltak érzékenyek. Megállapítottam, hogy a szorbitol kevésbé gátolta a gombák fejlődését, mint a nátrium-klorid. A *Penicillium* izolátumok növekedése viszont a legmagasabb koncentráció mellett sem szenvedett jelentős gátlást. A vizsgált antagonisták közül a *Trichoderma* érte el a legnagyobb gátló hatást mindkét táptalajon.

Kísérleteim alapján megállapítható, hogy az őrleményben előfordulnak potenciális mikotoxintermelő gombák, melyek egy része jól tűri az ozmotikus stresszt. Az ellenük való védekezés egyik módja lehet a biológiai védekezés.

A VÍZELLÁTOTTSÁG HATÁSA AZ IPARI PARADICSOM TERMÉSKÉPZÉSÉRE

The effect of water supply on yield of processing tomato

Szerző: **Paksy Kristóf Péter**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészmérnök BSc, IV. évfolyam

Témavezető: Prof. Dr. Helyes Lajos, egyetemi tanár, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészeti Technológiai Intézet

A paradicsom az egyik legjelentősebb zöldségfajunk a világon. A friss paradicsom mellett az ipari paradicsom jelentőségét élelmiszeripari felhasználása illetve feldolgozása során előállított termékek révén adja, mivel a feldolgozás növeli a paradicsom biohasznosulását. Táplálkozásélettani jelentőségét a bogyóiban található vegyületek valamint magas ásványianyag-tartalma adja. A paradicsomban található vegyületek közül a karotinoidok antioxidáns hatásuk révén fontos szerepet játszanak az egészség megőrzésében és betegségek megelőzésében. Ezek közül a legfontosabb a piros színért felelős likopin valamint az egyéb karotinoidok közül a β -karotin. A környezeti és klimatikus változásoknak fokozottan kitett szabadföldi kertészeti kultúrák esetében a versenyképesség és jövedelmezőség - amely az ipari paradicsom esetében 90-110 t/ha termésátlagot feltételez - intenzív természetstechnológia alkalmazásával biztosítható, amely többek között az öntözött területek arányának növelésével valósítható meg.

Kísérletem során arra kerestem a választ, hogy a vízellátottság a két általam megfigyelt determinált növekedésű ipari paradicsomfajta, az átlagos bogyótömegű 'Uno Rosso' és a 'Strombolino' cseresznyeparadicsom esetében milyen hatással van a termésképzésre, ezen belül a termésmennyiségre illetve a termésminőségre. A napi optimális öntözővíz adagot a várható napi középhőmérséklet alakulása alapján kalkuláltam. A kezeléseket három illetve négy különböző vízellátás mellett (öntözetlen, napi vízigény 50, 75 és 100%-a), négy ismétlésben szabadföldi termesztésben végeztem. A betakarítás során a bogyókat mértem és osztályoztam, érett, zöld és beteg bogyók szerint. Különböző vízellátás mellett vizsgáltam a termésátlagot, a bogyók átlagtömegét, összes karotinoid- illetve likopin-tartalmát.

Az eredmények igazolták azokat a korábbi megfigyeléseket, hogy a kedvezőbb vízellátás növeli a termésmennyiséget és a bogyó-átlagtömeget. A termésmennyiséget tekintve az öntözött növényállományok szignifikánsan magasabb termésmennyiséget adtak, mint a kontroll kezelés, azonban a kezelések közötti különbségek mértéke eltérő és nem minden esetben a 100%-os vízellátás eredményezte a legmagasabb termésátlagot. Az öntözés hatására a bogyók átlagtömege is növekedett és értéke a 100%-os vízellátás mellett volt a legmagasabb. Az 'Uno Rosso' fajtánál a 75%-os vízellátás eredményezte a legmagasabb termésátlagot, a 100%-os vízellátás mellett közel 10%-os csökkenés volt tapasztalható, azonban az 50%-os vízellátottságú állomány termésátlagát még így is jelentősen meghaladta. Legmagasabb bogyó átlagtömeget a 100%-os öntözés eredményezett. A 'Strombolino' fajtánál a 75%-os vízellátás hatását nem vizsgáltam, a termésmennyiség a 100%-os öntözés esetében volt a legmagasabb, azonban a növekedés aránya az 50%-os kezeléshez képest lelassult. Ugyanezt tapasztaltam a bogyó átlagtömeg tekintetében is.

A vízellátás hatása a bogyó összes karotinoid- és likopin-tartalmára az átlagos bogyótömegű 'Uno Rosso' fajtánál kifejezettebb volt. A különböző kezelésekre az összes karotinoidhoz viszonyított összes likopin-tartalom viszont a cseresznye típusú paradicsom esetében változott nagyobb mértékben. A optimális vízellátás pozitív hatása a tenyészidőszak alatt hullott rendkívül kevés csapadékmennyiséggel indokolható.

SZAMÓCAFAJTÁK INDAKÉPZÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA TENYÉSZEDÉNYBEN ÉS SZABADFÖLDÖN

Runner production of strawberry cultivars grown in pot and open field

Szerző: **Pesti Krisztina**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Kertészmérnök BSc, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Prokaj Enikő egyetemi adjunktus, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Kertészeti Intézet

A szamóca (*Fragaria x ananassa*) világszinten is egyre népszerűbb gyümölcs. Koraisága, beltartalmi értékei, gyors termőrefordulása nem csak a fogyasztók, de a termesztők körében is kedvelté teszik. A hazai termesztési adatok ezzel ellenkezni látszanak, de a széles fajtaválaszték, a sokféle, jól kidolgozott, könnyen alkalmazható termesztéstechnológia kiválóan alkalmassá teszi akár kis volumenű, mellékjövedelemforrásként való termesztését is. Emellett szól az a tény is, hogy az eltelepített termő szamócatő képes a következő generáció szaporítási anyagát is könnyen, gyorsan megteremni indanövények formájában. Háztáji termesztésnél ez nagy költségcsökkentő tényező lehet.

Vizsgálataim helyszíne a Kertészeti Technológiai Intézet GAK Kft Kertészeti Tanüzemében volt. Az anyatövek egy agroszövetrel borított területre lettek kihelyezve a tenyészedényekben 2013 május elején. A virágokat folyamatosan eltávolítottuk róluk, hogy ezzel is növeljük a vegetatív szervek (inda) fejlődését. Mikor megkezdődött az indaképződés első évben tőzeggel töltött 7-es cserepeket helyeztünk az anyatövek köré, hogy az indák abba gyökeresedjenek meg. Dolgozatom során 4 különböző szamócafajtát ('Antea', 'Dely', 'Joly', és 'Marmolada') hasonlítottam össze elsősorban indaképző képességük alapján

Második évben (2014) 3 soros síkművelésben szalmatakarással folyt a kísérlet. A fajtákból 20 anyatövön számoltuk az indákat. A szabadföldi kísérletben a terméseket meghagytuk, azok termésmennyiségét, átlagos bogyótömegét és a kipréselt gyümölcsle szárazanyagtartalmát is mértük.

A fajták között indaképzésükben jelentős különbségek mutatkoztak, mind a tenyészedényes, mind a szabadföldi kísérletben a 'Dely' fajta produkálta a legtöbb indát, míg az 'Antea' a legkevesebbet.

ROVARPATOGÉN GOMBÁK ALKALMAZÁSA ÉS NYOMONKÖVETÉSE A TALAJBAN

Application and monitoring of entomopathogenic fungi in soil

Szerző: **Póss Anett**, SZIE-MKK, Növényorvos MSc., II. évfolyam

Témavezetők: Mayer Zoltán, PhD hallgató, SZIE-MKK, Növényvédelmi Intézet
Balog Emese, PhD hallgató, SZIE-MKK, Növényvédelmi Intézet

A rovarpatogén mikroorganizmusok (baktériumok, gombák, vírusok) és rovarparazita fonálférgék felhasználásának gondolata a múlt század elejére tehető. Több mint 100 éve kutatják őket és közel 50 éve alkalmazzák a gyakorlatban. A kereskedelmi forgalomban kapható rovarpatogén gomb gomba készítmények többsége a *Beauveria bassiana* (Bals.-Vuill.) és a *Metarhizium anisopliae* (Metsch.-Sorok.) fajok konídiumait tartalmazza (Jaronski, 1997). Tömegtenyésztésük gazdaságosan megoldható, nagy számban képeznek spórákat és viszonylag hosszú ideig megőrzik életképességüket (Turóczy, 2003).

Hazánkban kevesen, világszerte azonban több száz kutatóintézet foglalkozik megismerésükkel (ökológiai igények, tömegtenyésztés, kijuttatási módok, hatás cél és nem-cél szervezetekre), ám az egyre szigorúbb engedélyezési és szabályozási eljárások miatt akár 10-15 éves munkára van szükség ahhoz, hogy egy potenciális, kártevők szabályozására alkalmas mikroorganizmusból késztermék legyen (Ravensberg, 2010).

Dolgozatomban rovarpatogén gombák alkalmazhatóságát és hatékonyságát vizsgáltuk talajlakó kártevők, az amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) lárvája és a májusi cserebogár (*Melolontha melolontha* L.) pajorja ellen. A rovarpatogéneket steril tönkölybúzában (szilárd fermentáció) szaporítottuk fel, a kezeléseket pedig üvegházban, illetve szabadföldi kísérletekben végeztük.

A kukoricabogár lárvákkal végzett kísérletet a Növényvédelmi Intézet kísérleti terén végeztük, ahol a lárvákat tenyészedényekbe vetett kukoricánövényeken neveltük, a gombák szuszpenzióját közvetlenül, a vetéssel egy időben juttattuk ki. A *M. anisopliae* 4 törzsének szuszpenzióit (Met-4, Met-16, Met-34, Met-43), a *B. bassiana* 1 törzsének szuszpenzióját, valamint a *Lecanicillium lecanii* 1 törzsének szuszpenzióját alkalmaztuk. Kontrol készítményként a Novodor-t (*Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis* hatóanyag) használtuk. A kísérletet a lárvák által károsított kukoricagyökerek nedves tömegének meghatározásával értékeltük, 10 héttel a vetés és kezelés után.

A cserebogár pajorokkal végzett kísérlet a Morelló gyümölcstermesztő és feldolgozó Kft. meggy ültetvényében, Felsőörsön zajlott. A Met-34-es törzs szuszpenziója a sorközökbe lett kijuttatva. A tavaszi (2013. május) kezelés után 4 hónappal (2013. szeptember) és 1 évvel (2014. május) a kezelt területekről talajlakó szervezetek (pajorok, hernyók, giliszták) és cserebogár imágók gyűjtése zajlott. Ezekből a mintákból a későbbiekben, DNS kivonás és PCR analízis után, *Metarhizium*-specifikus primerek segítségével határoztuk meg a minták rovarpatogén fertőzöttségét.

A kukorica kísérlet során, egy kivételével minden esetben szignifikáns különbséget kaptunk a kezeletlen kontrolhoz képest, a rovarpatogén törzsek többsége látványos hatékonyságot mutatott. A pajorok esetében a PCR vizsgálat során megállapítottuk, hogy a mintáink 75 %-ában kimutatható volt a *Metarhizium* jelenléte.

Munkánkat a **GOP-1.1.1-11-2012-0059** „Környezetkímélő hatású termék kifejlesztése entomopatogén szervezetek felhasználásával” c. pályázat támogatta.

A TERHELÉS HATÁSA A FURMINT SZŐLŐFAJTA NÉHÁNY ÉLETTANI JELLEMZŐIRE, VALAMINT A TERMÉS MENNYISÉG-MINŐSÉG ALAKULÁSÁRA, TOKAJ-HEGYALJÁN

The effect of fruit load on some physiological parameters, fruit quality and quantity of grapevine cultivar Furmint in the Tokaj region

Szerző: **Terjék Lajos**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Kertészmérnök BSc, III. évfolyam
Témavezetők: Dr. Barócsi Zoltán, Egyetemi Docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Kertészeti Intézet

Tokaj-hegyalján mintegy négy évszázada folyik hagyományos módon a borkészítés, amely a legismertebb borvidékké tette a világon. A termesztett fajták köre igen szűk, ezért az évjáratnak és a fitotechnikai műveleteknek jelentős hatása van a minőség alakulására.

Kísérletemben a terhelésnek a tőke vegetatív és generatív jellemzőire, valamint a termés mennyiségi- és néhány minőségi paraméterére gyakorolt hatásait vizsgáltam, két egymást követő évben. Az alkalmazott kezelések, a nyugalmi időszakban végzett fás metszéskor meghagyott világos rügyek, illetve a virágzáskor és zsendüléskor végzett fűrtválogatással kerültek beállításra. Az így kialakított kezeléskombinációk a következők voltak: 4, 6 és 12 világos rügyre metszett tőkék, ezeken kívül, a 6 világos rügyre metszett tőkéken virágzáskori és zsendüléskori fűrtválogatást végeztem összesen 9 fűrtre. A kontroll állomány pedig 8 világosrügyre visszametszett tőkéből állt, melyek a helyi átlagos terhelésnek feleltek meg.

A tőke növekedési jellemzőit, a Csepregi-féle tőkefelvételezés mutatóinak segítségével, élettani sajátosságait pedig a levelek SPAD, hiperspektrális illetve a fluoreszcencia felvételeiből nyertük.

A termés minőségi paramétereit cukortartalom, titrálható savtartalom és polifenol összetétel alapján állítottuk fel.

A kezelések kevésbé mutattak különbséget a terhelések, mint a szezonális változás hatására a levél jellemzők szempontjából.

Az eredményekből nemcsak a tőke számára optimális mennyiségi paraméterekre lehet következtetni, hanem az emberi fogyasztás szempontjából hasznos beltartalmi értékek kedvezőbb mennyiségére is.

SZÍNES ÁRNYÉKOLÓ HÁLÓK ALKALMAZÁSÁNAK HATÁSA SZABADFÖLDI KÁPIA PAPRIKÁK TERMÉSMENNYISÉGÉRE ÉS SPEKTRÁLIS TULAJDONSÁGAIRA

*Effects of coloured shade nets on yield and spectral characteristics of
open field Kápia peppers*

Szerző: **Vajnai Anna Mária**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Kertészmérnök Szak, III. évfolyam.
Témavezetők: Dr. Pék Zoltán, Egyetemi Docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Kertészeti Technológiai Intézet
Szuvandzsiev Péter, PhD hallgató, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Kertészeti Technológiai Intézet

A világ paprikatermelése és kereskedelme folyamatosan növekvő tendenciát mutat. Hazánkban az étkezési paprika jelentősége a hagyomány mellett kiemelkedő beltartalmi értékének tulajdonítható, fogyasztása nemzetközi viszonylatban is számottevő. A Kápia fajtakör az elmúlt évtizedben évről évre mind kedveltebb, sikeres exportzöldségünk, valamint hazánkban is egyre népszerűbbé válik. Napjainkban magyarországi termesztő területe szabadföldön 400-500 ha, ezen kívül 200-250 ha fóliás termesztése is meghatározó. Mind szabadföldi mind pedig fóliás termesztés során gyakran felmerülő probléma a túlságosan erős besugárzás kapcsán kialakuló napégett termések mennyisége, amelyek így nagymértékben veszítenek a piacosságukból, így kisebb a négyzetméterenkénti profit is.

Összehasonlító kísérleteink során a Szent István Egyetem Kertészeti Intézetének Tanüzemében a különböző színű árnyékoló hálók Kárpia és SK 10 paprika fajtákra gyakorolt hatásait vizsgáltuk. A különböző színű árnyékoló hálók módosítják a beeső sugárzás spektrumát, amely befolyásolja a növényekben végbemenő fiziológiai folyamatokat, ezáltal a hozamot és termésminőséget. A színes árnyékoló hálók közül a termesztésben elsősorban zöld színű hálót alkalmaznak, amely nem feltétlen alkalmazkodik az alatta lévő paprikaállomány fényigényeihez.

A vizsgálat során fehér, piros, rózsaszín, sárga és zöld színű árnyékoló hálókat hasonlítottunk össze a takaratlan kontrollal, mindkét fajtánál. A spektrális tulajdonságokra irányuló méréseket FieldSpec HandHeld 2TM Portable Spectroradiometerrel (mérési tartomány: 325-1075 nm) végeztük, illetve a 2013. augusztus 27-én történő betakarításkor termésmennyiséget mértünk, külön figyelembe véve az ép bogyók mellett a napégett és beteg bogyók számát és tömegét. A mérési adatok kiértékelését követően az átlag abszorbancia és a napégett bogyók száma között összefüggés volt megfigyelhető. Termésátlag tekintetében a sárga árnyékoló háló alatti állomány hozta a legmagasabb hozamot mind termésátlagban, mind pedig az egészséges termés arányában. Ezzel szemben a kontroll állományra legalacsonyabb termés mellett a napégett bogyók legmagasabb aránya volt jellemző. A két fajta között nem mutatkozott meghatározó különbség.

A VÍZELLÁTOTTSÁG HATÁSA ŐSZI BROKKOLI SZTÓMAKONDUKTANCIÁJÁRA, TERMÉSÉNEK MENNYISÉGÉRE ÉS MINŐSÉGÉRE

Effect of water supply on stomatal conductance, yield and quality of autumn harvested broccoli

Szerző: **Lamberti Ádám**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészmérnök alapszak, III. évfolyam
Vizi Bernadett, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészmérnök alapszak, III. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Pék Zoltán, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészeti Intézet
Burján Szonja Szimóna, doktorandusz, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészeti Intézet

A brokkoli (*Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. var. *cymosa* Duchesne) hazánkban még a kevésbé ismert és fogyasztott zöldségfélék közé tartozik, de táplálkozás-élettani jelentősége miatt az iránta való érdeklődés tartósan növekvő tendenciát mutat. Termőterülete és termésmennyisége a világon közel 40 %-kal nőtt 2002 és 2012 között. A humán-táplálkozásban betöltött fontos szerepe kedvező beltartalmi értékeinek köszönhető. Számos tanulmány foglalkozik a civilizációs betegségek megelőzése és orvoslása területén lényeges szerepével.

A termesztés versenyképességének szempontjából kulcsfontosságú a termésmennyiség és a termésminőség. Mivel az öntözés nélkülözhetetlen eleme a korszerű termesztésnek, felmerülhet a kérdés, vajon milyen hatással van a vízellátottság a brokkoli növényekre és a virágzatokra. Kísérletet állítottunk be annak vizsgálatára, hogy a vízellátottság milyen hatással van a brokkoli növények sztómaaktivására illetve virágzataik mennyiségi és minőségi paramétereire.

Vizsgálatainkat Gödöllőn, a Gödöllői Agrár Központ Kht. Kertészeti Tanüzemének területén állítottuk be 2013-ban és 2014-ben. A kísérletekhez a Fiesta F₁ (Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen, Netherland) fajtát választottuk (sötétzöld lombozatú, tömör fejet képező, 80 napos tenyészidejű brokkoli fajta). A tenyészidő során az öntözött állomány számára optimális vízellátottságot biztosítottunk. Az öntözetlen állomány a beiszapoló öntözést követően csak természetes csapadékot kapott.

Az eredmények alapján statisztikailag igazolható különbségeket találtunk az öntözött és öntözetlen körülmények között termesztett brokkoli növények között. Távlati célunk, hogy kísérleti eredményeink révén növeljük a brokkolival kapcsolatos magyar nyelven is elérhető munkák számát, mivel egyelőre meglehetősen szűk az elérhető irodalmak száma, melyekben többségében szűken ismertetik a brokkolit, az esetek nagy részében a karfiollal együtt tárgyalva.

Környezettudomány Szekció

Elnökök: Dr. Füleky György egyetemi tanár
Dr. Heltai György Professzor Emeritus

Titkár: Dr. Horváth Márk, tudományos munkatárs

Tagok:

Dr. Berényi Üveges Judit, címzetes egyetemi docens,
osztályvezető

Dr. Dér Sándor, címzetes egyetemi docens, témafelelős

Dr. Jordán Győző, egyetemi docens

Dr. Béres András, egyetemi docens

Helye: KÖTI TALT, Talajtani oktatóterem

ZÖLDALGÁK MEGKÖTÉSESE BAROMFITAKARMÁNYKÉNT IS HASZNÁLHATÓ ANYAGOK SEGÍTSÉGÉVEL

Algae adsorption with breeding poultry feed material using

Szerző: **Dálnoki Anna Boglárka** Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar, Környezetmérnök szak, Msc II.évfolyam

Témavezetők: Dr. Czinkota Imre, Egyetemi docens, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet, Talajtan és Agrokémia Tanszék
Rétháti Gabriella, PhD hallgató, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet, Talajtan és Agrokémia Tanszék

A szakirodalom szerint számos olyan fosszilis energia kiváltására szolgáló eljárás létezik mely a szennyvíztisztításban használt különböző édesvízi algák tenyésztésével és ezekben a szervezetekben termelődő olajok felhasználásával bioüzemanyagot állít elő.

Az algatenyésztés legnagyobb előnye, hogy életük fenntartásához és a szaporításukhoz elegendő a - minimális koncentrációban - vízben oldott különböző sók és a széndioxid, illetve a napfény jelenléte. Ezen paraméterek, valamint a tenyésztési hőmérséklet, különböző beállításaitól függően az algasejtekben megnövelhetjük a különböző szénhidrátok, lipidek és fehérjék mennyiségét. Ezen anyagok takarmányhoz való keverése után a sejtekben jelenlévő szerves molekulákat, melyeket az állatok szervezete nem állít elő, az állati sejtek magukba építik és ezzel az ember számára felvehetővé válnak. Erre igen jó példa az omega-3 és omega-6 telítetlen zsírsavak, amelyek az érrendszeri és a szívbetegségek megelőzését segítik elő. Így az algák által előállított anyagok az üzemanyaggyártás mellett előnyösen felhasználhatók lehetnek az emberi ételmezésre úgy, hogy ily módon bekerülhetnek a táplálékláncunkba.

Gondot jelent viszont az algák eltávolítása a szennyvízes szuszpenzióból, mivel ülepitéssel, illetve szűréssel nagyon nehéz kinyerni, ugyanis a különböző mikrométeres tartományú szűrőberendezésekben és más határfelületeken az algák amőba módjára megtapadnak, így lehetetlenítve el a elválasztásukat. A probléma megoldását jelentik az olyan anyagok, amelyek felületén adszorbeálódnak az algasejtek, így válva ki a folyékony közegből.

Dolgozatom témája a takarmányozásra is használható növényi készítmények algamegkötő képességének vizsgálata. A tesztek során adszorpciós kísérletekben, spektrofotométer segítségével határoztam meg a különböző anyagok által megkötött mennyiséget 670nm (kloroplasztiszok elnyelési maximumán) és 800 nm-en (zavarosság mérésével) az adszorpció előtt és után. A két koncentráció különbségéből a megkötött mennyiséget kiszámítottam.

Vizsgálataim alapján megállapítható, hogy a különböző táp-alapanyagok némelyike jelentős mértékben képes az algákat adszorbeálni, megfelelő körülmények között. Ennek alapján igazoltam a fenti feltevéseket és megnyitottam az utat a részletes vizsgálatokhoz, melyek eredményeként egy optimalizált alga-adszorpciós technológiát dolgozhatunk ki. Ezzel megoldhatóvá válhat, hogy az alga értékes anyagai az alga-takarmány-állat-ember láncon keresztül kifejtessék jótékony táplálkozástani hatásokat.

ERÓZIÓ OKOZTA TALAJPUSZTULÁS VIZSGÁLATA TEREPI ÉS LABORATÓRIUMI MÉRÉSEK ALAPJÁN A GERÉZDPUSZTAI MINTATERÜLETEN

Research for damage caused by eroison based on field and laboratory tests

Szerző: **Dobó Zsófia**, MKK, Agrármérnök MSc., I. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Centeri Csaba, egyetemi docens, Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék
Dr. Szalai Zoltán, tanszékvezető egyetemi docens, Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Természetudományi Kar, Földrajz- és Földtudományi Intézet
Szabó Boglárka, doktorandusz hallgató, Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék

A világon az iparosodás, az urbanizáció és intenzív földművelés az eredeti ökoszisztémát szinte teljes mértékben megváltoztatta. A technológiai fejlődés ugyan növelte a terméshozamokat, de ez a talaj kultúrállapotának rohamos romlásához vezetett. Ezáltal a talajok teherbíró képessége is nagymértékben lecsökkent. Tudományos vizsgálatom tárgya a vízerózió és annak talajra gyakorolt hatása, mely a talajt sújtó degradációs folyamatok közül a legjelentősebb, hatása a legnagyobb, ami akár pénzben is kifejezhető. Hazánk első eróziós méréseit 1953-ban végezte Mattyasovszky, az első eróziós térkép 1964-ben látott napvilágot. Napjainkban a talajerózió egyre jelentősebb probléma, mely mintegy 400 000 ha területet jelent országosan. Ezeken a területeken a degradáció már túllépi a kritikusnak tartott 1 mm/év, azaz 10-15 t/ha/év talajveszteség mennyiséget. Az erózió kárt okoz a mezőgazdaságban a talaj pusztulása és a talajveszteség által, továbbá a környezet is elszennvedi negatív hatásait a szedimentáción keresztül az eutrofizációig. Az erózió egy természetes folyamat, amelyet az antropogén hatás nagymértékben felerősít és felgyorsít. Ezen kívül a napjainkban „dülő” klímaváltozás is jelentősen befolyásolja az eróziós kártételt. Ennek következtében a hazánkra jellemző időjárás is módosult, az évi átlagos csapadékmennyiség ugyan megmaradt, viszont annak eloszlása csökkent és ezzel egyidejűleg az egyes csapadékesemények intenzitása megnőtt. A vízerózió potenciálját pedig az intenzív és nagymennyiségű csapadékesemények adják, így ez is tovább növeli az eróziós kártételt.

Vizsgálatom során különböző laboratóriumi vizsgálatokkal (pH, CaCO₃, humusz, szemcseösszetétel, tápanyagtartalom) igazolom az eróziós folyamatok nyomait egy intenzív szántóterületen és egy extenzívnek tekinthető gyepterületen 10 m-ként vett talajmintákból. Jellemző, hogy ahol a talaj jelentős mértékben erodálódott, ott magasabb CaCO₃ tartalommal (akár 29 % CaCO₃ a szántón), illetve kevesebb humusztartalommal (0,83 %) és jóval világosabb talajjal találkozunk. A talaj mindkét lejtőn gyengén lúgos kémhatású (7,25–8,25) a löszös alapkőzetnek köszönhetően, ami a jelentős erózió következtében néhol már keveredett a feltalajjal az intenzív művelés következtében. A tápanyagtartalom esetében várható, hogy a szántóterületen a kimosódás nagyobb mértékű lesz a bolygatás következtében és az értékes tápanyagok a magasabb térszínből kimosódnak és az alsóbb területeken halmozódnak fel, ahol már feleslegessé válnak és környezeti kockázatot jelentenek.

Az eredmények alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a gerézdpusztai talajok nagymértékű minőségromlásra estek át. Célom, hogy eredményeimmel felhívjam a figyelmet a probléma fontosságára és a folyamat mérsékléséhez szükséges teendőkre.

DIKLÓR-DIFENIL-TRIKLÓR-ETÁN ÉS SZÁRMAZÉKAI KÖTŐDÉSÉNEK MODELLEZÉSE MONTMORILLONIT AGYAGÁSVÁNYON

Adsorption modelling of dichlorodiphenyltrichloroethane and it's major metabolites by montmorillonite clay mineral

Szerző: **Ecker János**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Mezőgazdasági biotechnológus MSc, I. évfolyam

Témavezető: Dr. Fülöp László egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet, Kémia és
Biokémia Tanszék

A növényvédő szerek (peszticidek) a talajok, élővizek, és ezeken keresztül pedig az élő szervezetek potenciális szennyező forrásai. Attól függően, hogy milyen élőlényre fejtenek ki elsődlegesen hatást, többféle felosztást alkalmaznak. A legáltalánosabb: zoocid (állatok), herbicid (növények), fungicid (gombák). Ez a kategorizálás kibővíthető (pl.: baktericid, viricid), valamint pontosítható (pl.: inszekticid: rovar, rodenticid: rágcsáló stb.), emellett a biológiai hatásmechanizmus (pl.: fotoszintézisre ható herbicidek) vagy a hatóanyag kémiai összetétele (pl.: klórozott szénhidrogének) szerint is osztályozhatunk.

A diklór-difenil-triklór-etán (DDT) klórozott szénhidrogén és származékainak használata Európában tiltott, és csak néhány országban van továbbra is forgalomban, viszont a szer nagymértékű perzisztenciája okán a mai napig kimutatható a környezeti elemekben, elsődlegesen a talajokban.

A montmorillonit a közetalkotó agyagásványok gyakori képviselője, emellett kiváló adszorpciós tulajdonságai miatt számos területen alkalmazzák. A nemzetközi szakirodalomban számos publikáció lelhető fel, amelyek a DDT perzisztenciájának mértékét elemzik különböző környezeti elemekben, kémiai analitikai módszerekkel. Ezen módszerek mennyiségi kimutatásra szolgálnak, de nem adnak kellő mennyiségű információt az anyag perzisztenciájának molekuláris szintű okairól. Pontosabb képet kaphatunk, ha a környezeti elemekben lezajló folyamatokat különböző dinamikus számítógépes modellekkel próbáljuk részben reprodukálni, másrészt a molekulák bizonyos fizikai és kémiai tulajdonságainak tanulmányozásával következtetni próbálunk az adszorpció okaira.

A munka során a felhasznált programokkal elkészült a montmorillonit rácsának egy részlete, valamint a vizet, ionokat és peszticid molekulákat tartalmazó interlamináris réteg. A molekuladinamikai vizsgálatok alapján a DDT és származékai megkötődtek a rétegek közötti térben. A peszticid molekulák kötődésének bemutatását, valamint az okok leírását és számszerű kiértékelését tartalmazza a dolgozat.

BIOGÁZ ÁRAMOLTATÁS HATÁSA ALGA BIOMASSZA NÖVEKEDÉSÉRE

Impact of Biogas Injection on Growth of Algal Biomass

Szerző: **Fekete György**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi
Kar, Környezetmérnök szak MSc, II. évfolyam

Témavezetők: Gulyás Miklós, doktorandusz, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet, Talajtani és
Agrokémiai Tanszék
Dr Philip Longhurst, adjunktus, Környezettudományi és
Technológiai Tanszék, Cranfield University
Dr Ying Jiang, tudományos munkatárs, Környezettudományi és
Technológiai Tanszék, Cranfield University

A szerves anyagok anaerob kezelése során keletkező biogáz elsősorban metán és szén-dioxid gázok elegye. Mivel ez a szén-dioxid alkalmas az algák szén szükségletének kielégítésére, a biogázzal történő levegőztetéssel magasabb biomassza hozamok érhetőek el nagyüzemi algatenyésztés során. Ezzel a kiváltható lenne a hagyományos szénforrások hozzáadása, mint a tiszta szén-dioxid gáz vagy a szódabikarbóna, amelyek előállítása költséges és környezetszennyező. A biogáz alga tenyészetben való áramoltatása emellett a biogáz minőségét is javítja, mivel annak szén-dioxid tartalma oxigénre cserélődik ki a fotoszintézis során, ami segíti az égést.

Ez a tanulmány azt vizsgálta, hogy milyen hatásai vannak az alga biomasszára, ha biogázt vezetünk alga tenyészetbe. A kutatás középpontjában a széndioxid megkötés határfoka, illetve a biomassza tömegének és elemi összetételének változása állt.

A kísérletek azt eredményezték, hogy a biogázzal való áramoltatás hatására az alga száraz biomasszája 3,2-szeres növekedést produkált a levegővel áramoltatott kontrol tenyészetekéhez képest. A mért növekedési arány a szakirodalomban található hasonló kísérletekben mért értékek között is magasnak mondható. A biogáz szén-dioxid tartalma a kiindulási 40%-ról 5%-ra csökkent 51 óra folyamatos biogáz áramoltatás után. Az elemi összetételben igen kis változás volt megfigyelhető a kezelés hatására. A szén- és hidrogéntartalom 0,7% illetve 0,1%-kal nőtt, míg a nitrogéntartalom 0,2%-kal csökkent.

Következésképpen megállapítható, hogy a biogáz áramoltatásának kedvező hatása van az alga elemi összetételére és a biomassza hozamát is jelentősen emeli. Így a alga tenyészetben való biogáz tisztításnak ígéretes jövője lehet. Ez a technológia azonban még sok további kutatást igényel a jövőben, elsősorban a megfelelő algafaj kiválasztása és a biogáz mennyiségének és bevezetésének optimalizálása terén.

AZ INTENZÍV KERTÉSZETI MŰVELÉS HATÁSA A TALAJ TULAJDONSÁGAIRA A SZIE KERTÉSZETI TANÜZEMÉN

The effect of intensive horticulture on the properties of soils in the example of the SZIU Horticultural Experimental Field

Szerző: **Fodor Hella**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészmérnök Bsc, II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Láng Vince, tanszéki mérnök, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Talajtani és Agrokémiai Tanszék
Szuvandzsiev Péter, tanszéki mérnök, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészeti Technológiai Intézet

A kertészeti növényeink termesztése hazánkban és világviszonylatban is nagy gazdasági potenciállal rendelkező agrárágazatot képvisel. Ugyanakkor a mai fogyasztói és gazdasági igények kielégítéséhez a kertészetek szempontjából a modern fajtahasználat, a precíziós víz- és tápanyag kijuttatás, valamint a folyamatos növényvédelem nélkülözhetetlen. A talajművelés, az öntözés és a tápanyag utánpótlás jelentősen befolyásolhatja a talajképződés folyamatát, irányát, sebességét. Céлом az intenzív öntözéses kertészeti termelés talajállapotra gyakorolt hatásainak felmérése volt a Szent István Egyetem Kertészeti Tanüzemének területén.

Vizsgálatom helye a XVIII. században került művelés alá; a Gödöllői Királyi Kastély zöldséges kertjeként működött az Alsópark részeként. Az egyetem 1956-ban vette kezelésébe a 2 hektáros területet. 1958 óta folytat rajta intenzív gazdálkodást, illetve ebben az évben kezdődtek meg az első öntözési kísérletek. Az ezt követő évtizedekben fontos szerepet töltött be a kertészet működésében az agrotechnikai tényezők hatásának vizsgálata, elsősorban különböző zöldségnövények, de egyes gyümölcsfajták esetében is.

Intenzív kertészeti termelés azóta is folyik a területen, illetve a kertészet jelenleg is teret ad öntözési-, tápanyag utánpótlási-, növényvédelmi- és termesztéstechnológiai kísérleteknek.

A területen a jövőben bekövetkező területhasználati változások adtak aktualitást a dolgozatomnak. Mivel a területen meglehetősen hosszú ideje folyik intenzív zöldségtermesztés, így alkalmas a művelés talajra gyakorolt hatásainak vizsgálatára, így fontosnak tartottam megragadni a lehetőséget és megvizsgálni ezen hatásokat még a terület bolygatása előtt.

A terület teraszolt domboldalon helyezkedik el, így a lejtő felső, középső, és alsó szintjén is vizsgáltam egy-egy talajszelvényt a művelt területről. A viszonyítási alapul szolgáló bolygatatlan talajszelvények a felső és az alsó szinten kerültek leírásra, illetve kiegészítésre kerültek további fűrt mintákkal a többi térszínen.

Dolgozatomban leírtam a több mint 50 éve művelés alatt álló, illetve művelés alatt sosem állt területek talajának genetikai és diagnosztikai szintjeit, talajtípusát a hazai és a nemzetközi talajosztályozási rendszerben a kertészet területén belül illetve a határos parkban. Meghatároztam a genetikai szintek fizikai és kémiai jellemzőit valamint biológiai aktivitását. A feltárt talajok nagy változatosságot mutattak, mind osztályozásukban, mind fizikai, kémiai tulajdonságaikban, biológiai aktivitásukban.

Mivel a nem művelt területekre hasonló talajképző tényezők hatottak, mint a művelés alatt állókra, így a talajok tulajdonságainak összehasonlítása feltárja az antropogén hatásokat a területen, melyek akár olyan jelentősek lehetnek, hogy a talaj típusának változásában is fontos szerepet játszhatnak.

AZ ECSÉDI VÉG-TÓ VÍZMINŐSÉGÉNEK ÉS ÜLEDÉKÉNEK KÖRNYEZETANALITIKAI VIZSGÁLATA

*Environmental analytics of the water quality and sediment from Lake Vég
of Ecséd*

Szerző: **Grósz János**, SZIE-MKK, Környezetmérnök, MSc, II. évfolyam

Témavezetők:

Kruppiné Dr. Fekete Ilona, egyetemi adjunktus, SZIE-MKK, Környezettudományi
Intézet, Kémiai és Biokémiai Tanszék,

Dr. Kuti László, címzetes egyetemi docens, SZIE-MKK, Környezettudományi
Intézet, Talajtani és Agrokémiai Tanszék

A dolgozatom témája az Ecsédi Vég-tó vízminőségének és üledékének környezetanalitikai vizsgálata. Búvár merüléseim során elgondolkodtam, hogy a búvárkodás segítségével, olyan helyeken is lehet mintát venni, ahol normál esetben csak nehezen lenne megoldható, vagy igen nagy anyagi ráfordítással. Így behatóbban és részletesebben lehet vizsgálni a vízi rendszereket. Célkitűzésem, hogy az Ecsédi Vég-tó üledékének és vizének műszeres analitikai vizsgálatával meghatározzam a tó környezeti állapotát, valamint megállapítsam, hogy az Ágói-patak vizének van-e hatása a tóra, és összehasonlítsam a helyszíni mérések pontosságát a laboratóriumi vizsgálatokéval. A merülések alkalmával, búvárkomputer által rögzített mélységi adatokból elkészítettem a vizsgált mederfenék háromdimenziós térképét. Mintavétel során, a Vég-tóból 237 vízmintát, búvárfelszerelés segítségével különbözős mélységekből 6 üledékmintát, az Ágói-patakból 30 vízmintát vettem, három mintavételi időszak alatt. Az üledékvizsgálatok során a minták elemtartalmát ICP-OES berendezéssel határoztam meg. A vízmintákon végeztem helyszíni kémiai és fizikai méréseket, valamint ökotoxikológiai és laboratóriumi vizsgálatokat is. A patakból vett minták vizsgálatának az eredménye azt mutatta, hogy a víz szennyezett, nitrit, nitrát és ammónium tekintetében. A tó vize ezzel szemben, kiváló minőségű. A patak szennyezettségének a fő oka, a teljes körű csatornázottság hiánya. A tó jó környezeti és ökológiai állapota több tényezőnek is köszönhető. Egyrészt a geológiai és hidrológiai adatokat elemezve fény derült arra, hogy a tó medrét egy lignitfal veszi körül. Az érkező felszín alatti víz, ami a tavat táplálja, egy szénfalon keresztül jut a tóba. Ez a képződmény természetes szűrőként működve megtisztítja a vizet, az esetleges szennyező komponensektől. Másrészt annak köszönhető, hogy a tó tulajdonosa szigorú szabályokat hozott a tó használatát illetően, s ezen intézkedések segítségével meg lehet előzni, hogy belső forrásból szennyezés kerüljön a vízbe. A tó kezelése követendő példaként szolgálhat az ország többi vizes élőhelyének.

**BUDAPEST KÖRNYEZETTERHELÉSÉNEK VIZSGÁLATA
CSAPADÉKMINTÁK ANALIZÁLÁSÁN KERESZTÜL***Analysis of environmental impact of Budapest by precipitation samples*Szerző: **Kis Levente**, MKK, Környezetmérnök Msc, II. évfolyamTémavezetők: Kristóf Krisztina, MKK, Környezettudomány Intézet, Kémia és Biokémia Tanszék), tanszéki mérnök
dr. Kuti László, MFGI, nyug. tud. fntárs, címzetes egyetemi docens

Napjainkban egyre nagyobb problémát jelent környezetünk megfelelő állapotának fenntartása. A növekvő népesség, a globalizáció és a rohamosan fejlődő ipar és az ezzel járó kibocsátás hatalmas környezetszennyezést okoz. Ezért elengedhetetlenek a különböző kibocsátások és terjedések folyamatos mérése és modellezése, a káros hatások felmérése, a károsodások visszafordítására vagy legalább megállítására tett kísérletek. A környezetben lezajló természetes és mesterséges folyamatok megértéséhez, azok hatásainak vizsgálatához nélkülözhetetlen ezeknek a folyamatoknak a rendszeres megfigyelése, a bekövetkező változások nyomon követése. A környezeti vizsgálatok során a mintavételezés az egyik első, ugyanakkor kulcsfontosságú lépés. A mintavétel megkezdése előtt ki kell dolgozni a mintavételi tervet, aminek során figyelembe kell venni a mintavétel célját. A cél ismeretében kell rögzíteni a meghatározandó paraméterek listáját, a mintavétel helyét, idejét, a minták számát, a mintavételi pontok sűrűségét, a mintavétel időbeni gyakoriságát, a minták típusát, a mintavételezési módszereket, a minták mennyiségét, a minták kezelését (pl. helyszíni szűrés) és tartósítását, valamint a majdani vizsgálati módszert. Dolgozatom megírásánál e szempontok figyelembe vételére törekedtem. A mintavétel helyének kiválasztásánál a legfőbb szempont, hogy az onnan származó minta reprezentálja a megmintázandó sokaságot. További elvárás volt esetemben a mintavevő edény megközelíthetősége és egyben a bolygatatlanságának biztosítása, valamint a hulló csapadékon kívüli egyéb szennyeződések mintavevőbe jutásának kizárása. Ezek alapján választottam Mátyásföld Centenárium lakótelepén, Árpádföld kertvárosi részén, a belvárosi Attila úton, illetve az M3-M0-ás csomópontja mellett lévő Városkapu utcában egy-egy magas ház lapos tetejét mintavételi helynek. Az első két helyen leginkább a házak fűtéséből, míg a másik két helyen a közlekedési sajátosságokból származó szennyeződésekre voltam kíváncsi. Ezek meghatározásához különböző meteorológiai adatokat vettem figyelembe és forgalomszámlálást végeztem a helyszíneken. A mintavételhez kisavazott üvegedényt használtam. A helyszínen pH és vezetőképesség mérést végeztem. A minták tartósítására különösebb eljárás nem volt szükséges, mintavétel után a tárolás és szállítás hűtött közegben történt. A mintákat a mintavételtől számított lehető legrövidebb időn belül a laborba szállítottam. A mintavétel időtartamát 1 évben határoztam meg, ám annak gyakoriságát nyilván való okokból az időjárás is befolyásolta. A 4 helyszínről 1 év alatt 24 mintát sikerült gyűjtenem, ez nagyjából két havonta ismétlődő mintavételt jelent, mind a négy évszak lefedésével. A vízminták Al, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Zn koncentrációját a laboratóriumban ICP-OE készülékkel határoztam meg. A mért eredményekből különböző statisztikai elemzéseket, korrelációs vizsgálatokat végeztem.

A MÉNES-PATAK CSAPADÉK-LEFOLYÁS MODELLEZÉSE ÉS HIDROLÓGIAI JELLEMZÉSE

Rainfall-runoff modelling and hydrological characterization of the Ménes-stream

Szerző: **Kiss-Dala Viktória**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetmérnök, IV. évfolyam
Témavezető: Waltner István, egyetemi adjunktus, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet, Víz- és
Hulladékgyártó Tanszék

Magyarországra természetföldrajzi adottságainak következtében jellemzőek a szélsőséges vízkészlet jelenségek, mint az árvíz, a belvíz és az aszály. Ezen szélsőségek jövőbeli alakulását a globális felmelegedés is jelentősen súlyosbítja, ez által jelentősen megnőtt a megbízható előrejelzések iránti igény. Az informatika gyors ütemű fejlődése egyre komplexebb és pontosabb hidrológiai vizsgálatok elvégzésére ad lehetőséget, azonban sokszor a szükséges adatok nem megfelelő minőségben vagy mennyiségben állnak rendelkezésre.

Célkitűzésem az IHACRES számítógépes csapadék-lefolyás modellező szoftver alkalmazhatóságának vizsgálata a magyarországi kisvízgyűjtőkre a Ménes-patak példáján keresztül. A Ménes-patak a Cserhát északi részén ered, Nógrád-megyében. Tengerszint feletti magassága jellemzően 270 mBf, teljes hossza 23 km. Szécsény város Pöstyénpuszta elnevezésű részénél ömlik az Ipolyba. A patak vízgyűjtő területe 157,8 km².

Az IHACRES (Identification of unit Hydrographs And Component flows from Rainfall, Evaporation and Streamflow data) egy vízgyűjtő-léptékű csapadék-lefolyás modellező módszer, amelynek célja, hogy jellemezze a dinamikus kapcsolatot a csapadék és a folyók vízhozama között, felhasználva a csapadék és hőmérséklet (vagy potenciális evapotranspiráció) adatokat, továbbá hogy előre jelezze a folyók vízhozamát. A programot nemzetközi viszonylatban széles körben alkalmazzák, hazai használatára tudomásom szerint ez idáig nem jelent meg publikáció. A szoftver alkalmazását indokolja a felhasználó-barát felület és az ingyenes hozzáférhetőség.

A vizsgálathoz szükséges vízhozam adatokat a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság bocsátotta rendelkezésemre, a hőmérséklet és csapadék adatokat a CARPATCLIM adatbázisból nyertem ki.

Az alkalmazott IHACRES modellező szoftver eredményei alapján a Ménes-patak és a hasonló méretű vízfolyásokra jelenleg jellemzően rendelkezésre álló adatokra alapozva csak erősen korlátozott eredmények érhetőek el. A kis vízgyűjtő terület és az arányos összegyűlekezési idő megnehezíti az egy napos időlépték használatát, melyhez az adatok elérhetőek. Az alkalmazott modellek különösen az extrém csapadékos, illetve a száraz időszakokban adtak téves becslést.

A HULLADÉK LERAKÁSI JÁRULÉK BEVEZETÉSÉNEK TANULSÁGAI ÉS CSÖKKENTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

Conclusion of the landfill tax and possible reduction

Szerző: **László Erika**, MKK, Környezetmérnök MSc, II. évfolyam

Témavezető: dr. Csegődi Tibor László, tanársegéd, Gazdaság és
Társadalomtudományi Kar Közgazdaságtudományi, Jogi és
Módszertani Intézet Gazdasági Jogi és Közigazgatási Tanszék

A 2013. január 1-én hazánkban bevezetésre került hulladék lerakási járulék egy csapásra felborította az elmúlt évek hulladékgazdálkodásának zavartalan működését és fejlődését. A közszolgáltatók körében okozott káosz felelőse többek között a rövid felkészülési idő, a drasztikus áremelés, a lerakáson kívüli alternatívák fejletlensége és az áremelések befagyasztása volt. Ezek együttes negatív hatását tovább növelte az 51-49-es szabály, amelynek értelmében a közszolgáltatást végző cégeknek 51%-os többségi állami vagy önkormányzati tulajdonban kell lennie. Mindezek ellenére a plusz terhek befizetése lehetséges maradt volna a legtöbb cég számára, azonban a 2012. évi CLXXXV. hulladékról szóló törvényünk megtiltja a lerakási járulék áthárítását a lakosság számára. Ennek következtében számos külföldi tulajdonú cég, többek között az A.S.A Magyarország Kft., a Remondis, az AVE és a Saubermacher is felmondta szerződését és kivonult a hazai közszolgáltatói piacról. A kivonulás érdekességéhez az is hozzá járul, hogy az osztrák tulajdonú A.S.A, Saubermacher és AVE cégcsoportok, valamint a német tulajdonú Remondis anyaországában is a magyarországinál jóval korábban megjelent a lerakási járulék, tőlünk mégis menekülni kényszerültek.

Mivel a lerakási járulék kapcsán elég nagy kontraszt mutatkozik a közszolgáltatók és a döntéshozók álláspontja között, úgy gondoltam, hogy ez a TDK dolgozat megfelelő lehetőséget biztosít arra, hogy mindkét szektor nézőpontját összehasonlítsam és ismertessem.

Ennek fényében igyekeztem dolgozatom felépítését széles alapokra helyezni, így próbáltam összeszedni minden olyan irodalmi adatot, amivel megismerhető a lerakási járulék bevezetésének gazdasági szerepe, a járulék fogalma, a külföldi rendszerekben való működése, valamint a Magyarországi hulladékgazdálkodás jelenlegi és múltbeli helyzete. Említést teszek arról, hogy a lerakási járulék a környezetgazdaságtan és a környezetvédelem olyan láthatatlan eszköze, amely segítségével a Pigou adó mintájára elég ráhatással tudnak lenni a környezetszennyezés megakadályozását illetően a gazdasági szereplőkre. Ilyen formában a közvetett gazdasági ösztönzők és a lerakási járulék között kirajzolódik az az egységes célirány, hogy minél kevesebb hulladék kerüljön a lerakókba. A külhoni példák bemutatása abban a tekintetben volt fontos számomra, hogy környezetvédelmi szempontból megvédjem e járulék fontosságát és pozitív példákat is felmutassak a jelenlegi országos helyzettel ellentétben, ugyanis a Magyarországi jogrendben ez a járulék, nem kívánt negatív hatásokat okozott a hulladékgazdálkodás rendszerében. Ennek bemutatására Ausztriát, Csehországot és Norvégiát választottam.

A közszolgáltatók és jogalkotók vélemény vizsgálatához előre elkészített kérdőíveket alkalmaztam, majd ezek segítségével meglátogattam a Turai Szelektív Kft-t és a Gyáli A.S.A Magyarország Kft-t, valamint hosszas időpont egyeztetés után, a Földművelésügyi Minisztérium illetékes munkatársát kérdeztem a lerakási járulékkal kapcsolatban.

A dolgozat végén kifejtettem, hogy a lerakási járulékot miért nem a közszolgáltatókon kellene behajtani és ettől miért nem éri el a kívánt eredményt hazánkban ez a módszer.

A SZELEKTÍV SZIE PROGRAM BEVEZETÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

The introduction and evaluation of the program of Szelektív Szie

Szerző: **Lovas Evelin**, Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnök, IV. évfolyam

Témavezető : Hartman Mátyás egyetemi tanársegéd, Mezőgazdasági és
Környezettudományi Kar, Környezetvédelmi és Környezetbiztonsági
Tanszék

A TDK témaválasztásánál az motivált, hogy maradandó, a kollégista közösség számára is fontos dolgot hozzak létre. Így esett a választásom a Szent István Egyetem gödöllői campusán található kollégiumok hulladékgyűjtésének javítására és a szelektív hulladékgyűjtés bevezetésére. Egy olyan rendszer kidolgozása volt a célom, amely egyszerű, érthető és hosszútávon fenntartható, valamint a hallgatókat környezettudatos életvitelre sarkalja. Emellett a program hosszútávon gazdasági mutatókban mért pozitív változást hozzon a kollégium lakói életébe.

Az elmúlt 20 évben a kollégiumban számos próbálkozás volt már a hulladék szelektálására, de eddig ez különböző okok miatt meghiúsult. Az eddigi próbálkozások hibáit figyelembe véve felmértem az igényeket a kollégium és a hallgatóság részéről. A Zöld Híd Régió Környezetvédelmi és Hulladékgyűjtési Nonprofit Kft segítségével egy zsákos vegyes szelektív hulladékgyűjtési rendszert terveztem a kollégium épületeire. A rendszer a kertés házi övezetekben működő zsákos szelektív gyűjtést ötvözte a szigetes gyűjtéssel. A kollégisták szobánként külön zsákokban gyűjtik a hulladékot majd a kollégiumi épületükhöz tartozó hulladéktároló helységbe a kommunális hulladéktól elszeparálva egy helyen tárolják. A Szelektív SZIE program a GATE Zöld Klub Egyesület, SZIE MKK Környezetvédelmi és Környezetbiztonsági Tanszék, GAK Nonprofit Közhasznú Kft., valamint a Gödöllői Kollégiumok Tanácsa támogatásával és együttműködésével valósult meg.

A Szelektív SZIE program 2012/2013 tanévi indulásakor a hallgatók tájékoztatása után kérdőívekben felmértem a kollégisták szelektív hulladékgyűjtéshez való hozzáállását. Az eredmények értékelésénél felhasználtam egy 2011-es hasonló felmérést is.

Megvizsgáltam a szelektíven gyűjtött hulladék, valamint a maradék hulladék összetételét és összehasonlítottam Gödöllő város szelektív hulladékából vett minták eredményeivel. Az eredmények értékelésénél MS Excel és IBM SPSS Statistics 22 programot használtam.

Az első év tapasztalatai azt mutatják, hogy az egyes épületek és karok hallgatói között eltér a szelektív hulladékgyűjtés hajlandósága, valamint a szelektív zsákokban található anyagok tisztasága, amely összességében nem rosszabb a gödöllői átlagnál. A gyűjtés hatékonyságára jellemző, hogy 2 hónap elteltével 5 m³-i gyűjtődény került visszavonásra, illetve szelektív gyűjtődényre becserélésre.

A Szelektív SZIE eredménye, hogy a kollégiumokat üzemeltető GAK Nonprofit Közhasznú Kft. 2014-ben már kedvezőbb hulladékgyűjtési szerződést köthetett, így várhatóan évente mintegy 1,6 Mft-tal csökken hulladékos kiadása az előző évekhez képest. A gyűjtés kötelező lett, amely az SZMSZ-ben is rögzítésre került. Tapasztalat az, hogy a működéséhez továbbra is elengedhetetlen a hallgatók tájékoztatása, így szórólapok, plakátok, gólya-tábori bemutatók, valamint facebook oldal használatával.

Az eredmények azt is előrevetítik, hogy a kertés övezetek mellett érdemes a lakótelepeken is bevezetni a házhoz menő gyűjtés, amely természetesen nagyobb előkészítést, odafigyelést és propagandát igényel.

A SZILAS-PATAK VÍZMINŐSÉGI VIZSGÁLATAI

Waterquality monitoring of Szilas-stream

Szerző: **Révész Dorina Eszter**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetmérnök, IV. évfolyam

Témavezető: Waltner István, egyetemi adjunktus, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet, Víz- és
Hulladékgazdálkodási Tanszék

A településeken áthaladó vízfolyások mindig szennyezettebbek az emberi tevékenységek következtében. A vízszennyezéssel a vízi növények és állatok is veszélyben vannak, károsodhatnak vagy akár el is pusztulhatnak. A földek túlzott trágyázásából származó anyagok, valamint az illegális lakossági szennyvízbevezetés mind szennyezik a vízfolyást. A patakparton felhalmozott hulladékok egyes alkotóit a szél a vízbe sodorhatja, továbbá az eső kimoshat belőlük olyan anyagokat, amely a talajvízbe mosódva idővel a patak vizébe kerülhetnek.

Célkitűzésem a lakóhelyem legjelentősebb vízfolyása, a Szilas-patak vízminőségének vizsgálata volt a XVI. kerületi szakaszán. A Szilas-patak a Gödöllői-dombságból eredő és Káposztásmegyernél a Dunába torkolló magyarországi patak, mely útja során sok településen halad át. Áradásait 1978-ban akadályozták meg egy mesterséges árvízvédelmi tározóval, a Naplás-tóval.

A mérésekre 2014. április 4-én, június 13-án és szeptember 3-án került sor, így különböző időjárási viszonyok mellett vizsgálhattam a patakot az átfogóbb eredmény érdekében. Mivel valószínű, hogy a patakban műtrágyából, illetve szennyvízből származó szennyezőanyagokat találhatók, ezért a nitrát és ammónia tartalmát, a pH-ját, illetve kalcium-ion tartalmát és vezetőképességét vizsgáltam. A mérések egy részét ivóvíz vizsgálati szabványok alapján végeztem el; valamint HI 83099 típusú fotométert és elektródokat használtam.

Az első mintavételezés előtti terepszemlén találtam egy, a csatornázási munkálatokból adódó lehetséges szennyező pontforrást, így a tervezett hat mintavételi pontomat kiegészítettem még egy állandó és egy ellenőrző ponttal. Az első méréseket április 4-én végeztem el, mely során kimutattam a szennyezést, ezért a következő, június 13-ai mérés során újabb mintavételi ponton is ellenőriztem a tapasztaltakat.

A mérések alapján egyértelműen kimutatható a szennyezés, valamint a patak teljes hosszán megfigyelhető a környezete, az időjárási viszonyok, valamint a Naplás-tó rá gyakorolt tisztító hatása.

HIGANY ÉS ANTIMON ELTÁVOLÍTÁSÁNAK VIZSGÁLATA SZENNYVÍZBEN

*Assessment of mercury and antimony removal in the domestical
wastewater*

Szerző: **Sebők András**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetmérnök MSc. II. évfolyam

Témavezető: Dr. Czinkota Imre, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet

A tanulmány célja a higany (Hg) és antimon (Sb) viselkedésének vizsgálata volt a települési szennyvíztisztító telepen. Ezekről az alacsony koncentrációjú fémekről a szennyvízben kevés információ áll rendelkezésre (különösen az antimon esetében). Ennek elsősorban az az oka, hogy mindkét anyag koncentrációja a mérési tartomány határán mozog szennyvíz esetében, ami megnöveli a pontatlanságot, s nehézséget okoz a pontos modellezésben. A célkitűzés az volt, hogy ezeknek a fémeknek a vizsgálata a különböző kezelési eljárásokra lebontva történjen, felvázolva a részletes anyagmérleget, és egy kockázatbecslő eszköz kifejlesztése, mely képes előre jelezni a kifolyási koncentrációban bekövetkező (potenciálisan) problémás koncentrációkat, lehetővé téve az anyagáramok jobb kezelését a települési szennyvíztisztító telepen. Hogy ezek a célok teljesüljenek, legkevesebb 3 éves időtartam 24 mintasorozata került feldolgozásra, és egy részletes mintavételezés (15 kritikus pont bevonásával) történt. Az eredmények azt mutatták, hogy napi (körülbelül) 0,04 kg higany és 0,97 kg antimon kivonása történik a szennyvízből, ami megfelel (körülbelül) 89 % Hg és 63% Sb (összes) csökkenésnek a teljes szennyvíztisztítási folyamat során (a számolás jellegéből adódóan nagy a bizonytalanság). A higany koncentrációja a kolloid mérettartományú részecskék (Suspended Solids, SS) mennyiségével együtt mozgott, azt sugalmazva, hogy a hatékony szennyező-csökkentésben fontos szerepet játszik ezeknek a részecskéknek a tisztítása (elsősorban az ülepítések során). Az antimon esetében a történelmi adatsorok, valamint a mérési eredmények nem voltak elég részletesek, és ez megakadályozta a viselkedésének részletes előrejelzését a szennyvíztisztítás különböző fázisaiban. Mindezek figyelembevételével és felhasználásával lett kialakítva a kockázatbecslő eszköz, mely nagy segítséget nyújthat a külső forrásokból származó iszapok vagy szennyvizek hatásának előrejelzésében a szennyvíztisztítási folyamatok hatékonyságára. A mérés azt is kimutatta, hogy ezeknek a szennyezők esetében a rendkívül alacsony koncentrációk miatt még a részletes adatsorok se mindig elegendőek, s nagy bizonytalanságokkal kell számolni a kimutatási határon mozgó, vagy az alatti koncentrációk miatt (ez főként a kifolyási pontra jellemző).

A TALAJTERMÉKENYSÉG, MINT ÖKOSZISZTÉMA SZOLGÁLTATÁS KVANTITATÍV VIZSGÁLATA

Quantitative examination of soil fertility as an ecosystem service

Szerző: **Treutz Zsófia**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Kertészmérnöki, BSc III. évfolyam
Témavezető: Dr. Simon Barbara, egyetemi adjunktus, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet, Talajtani és Agrokémiai Tanszék

Kutatómunkám során a QuESSA (Quantification of Ecological Services for Sustainable Agriculture) EU-FP7-es projekthez csatlakoztam. Ennek keretében a féltermészetes élőhelyek ökoszisztéma szolgáltatását, valamint a féltermészetes élőhelyek és a kiválasztott kultúrnövények (őszi búza és napraforgó) kapcsolatát vizsgáljuk talajtani szempontból. A kutató munka Európa nyolc országában, 14 térségben eltérő agro-klimatikus zónákban, 2013-2016 között folyik. A projekt fő célja a féltermészetes élőhelyek (mezővédő erdősávok, legelők, kaszálók, rétek) fő ökoszisztéma szolgáltatásainak vizsgálata és számszerűsítése, vagyis az, hogy ezek a féltermészetes élőhelyek a kártevőknek és természetes ellenségeiknek, valamint a beporzó fajoknak telelő-búvóhelyet, pollent, nektárt, illetve alternatív táplálékot biztosítanak. A féltermészetes élőhelyeknek ez az ökoszisztéma szolgáltató képessége a talaj termékenységtől, és ebből következően a rajta élő növények összetételétől, fajtától, sűrűségétől függ. A projekt második évében a hangsúly az „egyéb ökoszisztéma szolgáltatásokra” összpontosul, melyek közé a következő öt került kiválasztásra a projektben résztvevő partnerek által: 1. tájesztétika, 2. fajmegőrzés, 3. talaj termékenysége, ill. széntároló képessége, 4. talajerózió, valamint 5. gyom-, és vadkár (ez utóbbi, mint negatív ökoszisztéma szolgáltatás).

A kutatómunkám során az „egyéb ökoszisztéma szolgáltatások” közül a talaj termékenysége, ill. széntároló képességének a meghatározására összpontosítottam. Ennek során a célkitűzésünk az volt, hogy a QuESSA Projekt által kijelölt teszterületeken (Jászdózsán és Jászárokszálláson) a féltermészetes élőhelyek talajainak, valamint a mellettük lévő mezőgazdasági művelés alatt álló területek talajainak termékenységi paramétereit, illetve széntároló képességét összehasonlítsuk, számszerűsítve ezzel a talajok ökoszisztéma szolgáltató képességét. A féltermészetes élőhelyeket a projektben a következő kategóriákra osztották: fás, sávossalakú, illetve fás, területi elemekre; valamint lágyszárú, sávossalakú és lágyszárú, területi elemekre.

A talajmintázásra 2013. októberében és novemberében került sor. A féltermészetes élőhelyek, illetve a szomszédos művelt területek talajainak felső 30 cm-es rétegét mintáztuk (20 db alminta vételével egy kompozit mintában). A következő talajparaméterek vizsgálatára került sor a talajminták előkészítése után: szén és nitrogén tartalom, pH(H₂O), pH(KCl), CaCO₃ tartalom, illetve Arany-féle kötöttség meghatározás. Ezen talajkémiai és talajfizikai paramétereket hasonlítottuk össze a különböző területhasználatok között.

A FÉLTERMÉSZETES ÉLŐHELYEK HATÁSA A FÖLDIGILISZTÁK MEZŐGAZDASÁGI TERÜLETEN VALÓ ELTERJEDÉSÉRE A QUESSA PROJEKT KERETÉBEN

Examination of the effect of semi natural habitats on the distribution of earthworms on agricultural fields in QuESSA Project

Szerző: **Veréb Marietta**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Mezőgazdasági mérnök Bsc, III. évf.
Témavezető: Dr. Simon Barbara, egyetemi adjunktus, Szent István Egyetem, MKK, Talajtani és Agrokémiai Tanszék

Kutatómunkám során a QuESSA (Quantification of Ecological Services for Sustainable Agriculture) EU-FP7-es projekthez csatlakoztam, melynek keretében a féltermészetes élőhelyek ökoszisztéma szolgáltatását, valamint a féltermészetes élőhelyek és a kiválasztott kultúrnövények (őszi búza és napraforgó) kapcsolatát vizsgáljuk talajtani szempontból. A kutató munka Európa nyolc országában, 14 térségben eltérő agro-klimatikus zónákban, 2013-2016 között folyik. A projekt fő célja a féltermészetes élőhelyek (mezővédő erdősávok, legelők, kaszálók, rétek) fő ökoszisztéma szolgáltatásainak vizsgálata és számszerűsítése, vagyis az, hogy ezek a féltermészetes élőhelyek a kártevőknek és természetes ellenségeiknek, valamint a beporzó fajoknak telelő-búvóhelyet, pollent, nektárt, illetve alternatív táplálékot biztosítanak. A féltermészetes élőhelyeknek ez az ökoszisztéma szolgáltató képessége a talaj termékenységétől, és ebből következően a rajta élő növények összetételétől, fajtától, sűrűségétől függ.

Kutatómunkám során a féltermészetes élőhelyek hatását vizsgáltam a földigiliszták mezőgazdasági területen való elterjedésére a QuESSA Projekt által kijelölt teszterületen, Jászdózsán. A mezőgazdasági művelés alatt álló területek között elhelyezkedő féltermészetes területek a talaj felett élő állatok számára telelő-búvóhelyet, pollent, nektárt, táplálékforrást, stb. jelent. A féltermészetes területek ilyen hatása a talajban élő állatokra sokkal kevésbé kutatott terület, a meglévő irodalomban ellentmondások is vannak. A teszterületen belül olyan vizsgálati területet választottunk, ahol nagy kiterjedésű (területi) lágyszárú, illetve sávos alakú fás féltermészetes terület mellett mezőgazdasági művelés alatt álló terület van. Célkitűzésünk az volt, hogy ezen a területen vizsgáljuk négy évszakon át (2014. tavaszán, őszén; 2015. tavaszán, őszén) a földigiliszták mezőgazdasági területen való elterjedését a féltermészetes területekről. Arra kerestük a választ, hogy vajon a fás és füves borítású féltermészetes területek talajaiban nagyobb-e a földigiliszta egyedszám, illetve biomassza összehasonlítva a mezőgazdasági művelés (ezáltal nagyobb bolygatás) alatt álló területek talajaival. 2014. tavaszán kézi válogatással megmintáztuk a földigilisztákat egy 25x25 méteres háló, egymástól 5 méterre lévő pontjain, melyek a füves és a fás féltermészetes, valamint a művelt területre is estek. Meghatároztuk a földigiliszták darabszámát, biomasszáját, (a fajmeghatározás folyamatban van), mely eredményeket összehasonlítottuk a területek talajmintáin mért kémiai (pH(H₂O), pH(KCl), szén és nitrogén tartalom, CaCO₃ tartalom) és fizikai (Arany-féle kötöttség, talajnedvesség, térfogattömeg) paraméterekkel.

Környezetvédelem és Környezetbiológia Szekció

Elnök: Dr. Kriszt Balázs egyetemi docens

Titkár: Dr. Szabó István egyetemi adjunktus

Tagok:

Dr. Barna Szilvia osztályvezető

Dr. Török Andrea ny. tudományos főmunkatárs

Dr. Benedek Tibor PhD

Dr. Táncsics András tanszéki mérnök

Helye: 203. szemináriumi terem

RHODOCOCCUS FAJOK AFLATOXIN-B1 BONTÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE ÉLŐ SEJTES ÉS SEJTMENTES RENDSZEREKBE

*Degradation of aflatoxin-B1 by living cells and cell free extracts of
Rhodococcus species*

Szerző: **Divinyi Dalma Maja**, MKK, Ökotoxikológus MSc, I.évfolyam

Témavezető: Dr. Krifaton Csilla, egyetemi adjunktus, MKK, Környezetvédelmi és
Környezetbiztonsági Tanszék

A mikotoxinok a mikroszkópikus gombák szaporodása közben termelődő másodlagos anyagcseretermékek, amelyek az élelmiszerekben valamint a takarmányokban komoly gazdasági veszteségek mellett közegészségügyi veszélyek forrásaivá is válhatnak. A mikotoxinok közül az egyik legveszélyesebb a szervezetre gyakorolt genotoxikus, karcinogén, teratogén, immunszuppresszív és sejtosztódást gátló hatása miatt az aflatoxin-B1 (AFB1).

Munkám során az AFB1 bakteriális lebontását és biotetoxifikációját, vagyis a káros hatás megszüntetését tűztem ki célul, így vizsgálataim alkalmával a lebontásból származó minták megmaradt genotoxicitását követtem nyomon. Az ilyen jellegű biomonitorng kiemelkedő jelentőséggel bír, ahogy azt az Európai Élelmiszer-biztonsági Hivatal (EFSA) egy 2010-es közleményében közzétette. Eszerint nemcsak a takarmányok mikotoxin-szennyezettségének csökkentésére irányuló eljárások ellenőrzése a cél, hanem az eközben keletkező metabolitok biológiai hatásának vizsgálata is.

Kísérleteim során olyan mikroszervezetekkel dolgoztam, melyek korábbi kísérletekben már bizonyítottan AFB1 bontó képességgel rendelkeznek. Vizsgálataim arra terjedtek ki, hogy a négy kiválasztott törzs (*Rhodococcus pyridinivorans* AK37, *R.pyridinivorans* K408, *R. erythropolis* NI1, *R. rhodochrous* NI2), eltérő szénforrást tartalmazó körülmények között milyen bontási potenciállal rendelkezik. Ennek nyomon követésére egy genotoxicitást mérő biotestet, az SOS-Chromo tesztet alkalmaztam, melynek tesztorganizete az *Escherichia coli* PQ37. A kolorimetrikus reakció során a minták genotoxicitásának a mértékét határoztam meg, amelyből következtetni lehet a biotetoxifikációs hatékonyságra.

Az élő sejtes biodegradáció során bebizonyosodott, hogy a vizsgált törzsek alkalmasak az AFB1 biodegradációjára 72 óra alatt, amelyek közül kiemelkedő a *R. rhodochrous* NI2 mely 24 óra alatt megszüntette az AFB1 genotoxikus hatását. Mindemellett ez a törzs alkalmas minimális szénforrást tartalmazó tápközegben is az AFB1 biotetoxifikációjára.

Az Európai Unióban meghatározásra kerültek az élelmiszerláncban biztonságosan alkalmazható mikroorganizmusok (QPS lista), amelyen az általunk kiváló biotetoxifikációs képességgel rendelkező mikroorganizmusok nem szerepelnek. Így egy biotetoxifikáló ágens fejlesztése élő sejtekkel nem kivitelezhető, viszont azok sejtmentes kivonataival már megvalósítható lenne a gyakorlatban is. Egy enzimalapú készítmény létrehozásához elengedhetetlen a biodegradációban résztvevő enzimikus folyamatok feltárása. Ennek megalapozására vizsgálatokat végeztem, hogy az alkalmazott mikroszervezetek AFB1 bontásában résztvevő enzimek konstitutívan, a sejt szaporodása során termelődnek, vagy az AFB1 jelenléte váltja ki (indukálja) termelődésüket, illetve, hogy az enzimek extra- vagy intracelluláris termelődésűek.

Köszönetnyilvánítás: Ezt a munkát a VKSZ-12-1-2013-0078 és az Emberi Erőforrások Minisztériuma által biztosított Kutató Kari Kiválósági Támogatás 8526-5/2014/TUDPOL támogatta.

RÉZ ÉS KADMIUM HATÁSA TALAJOK GOMBAKÖZÖSSÉGEIRE MIKROKOZMOSZ KÍSÉRLETBEN

*Effect of copper and cadmium on soil fungal communities
in microcosm experiment*

Szerző: **Kaszap Adrien**, MKK, Ökotoxikológus MSc, II. évfolyam

Témavezető(k): Sebők Flóra, tanszéki mérnök, MKK KTI Környezetvédelmi és
Környezetbiztonsági Tanszék

A gombák a talajbiomasszájuk közel 40%-át teszik ki, lebontó tevékenységükkel a talaj anyag- és energiaforgalmához ennél is nagyobb mértékben járulnak hozzá. Célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a réz és a kadmium hatását a talaj gombaközösségeire. Kísérleteink során a talaj mikrokozmoszokat a két toxikus nehézfém különböző dózisaival terheltük, szobahőmérsékleten, naponta szellőztetve 20 napos inkubációs időtartamban.

Kvantitatív tenyésztési vizsgálattal burgonyakivonat-glükóz agaron 26°C-on inkubálva megállapítottuk, hogy mind a réz, mind a kadmium különböző dózisainak hatására a Ramann-féle barna erdőtalajban a gombaközösségek méretében és faji összetételében jelentős változások következtek be. Réz esetében 7,5 ppm, valamint a talaj szennyezettségi határértékként elfogadott 75 ppm Cu^{2+} ion hatására a kontroll talaj $9,2 \times 10^5$ CFU/g gombaelem tartalma $1,2 \times 10^6$, illetve $1,3 \times 10^6$ CFU/g értékre nőtt, miközben a fajok száma előbbi esetben 34-re emelkedett, utóbbi esetben pedig 32-ről 27-re csökkent. A 750 ppm Cu^{2+} ionnal kezelt mikrokozmoszban a tenyészhető gombasejtek száma is ($5,4 \times 10^5$ CFU/g) és a fajok száma is (16) szignifikánsan csökkent a kontrollhoz képest. Figyelemre méltó, hogy még a 7500 ppm réz iont tartalmazó talajból is $8,8 \times 10^4$ CFU/g gombamennyiséget tudtunk tenyészteni, ez utóbbiakat 9 faj alkotta. Kadmium esetében 0,1 ppm dózis hatására a gombasejtek mennyisége $6,8 \times 10^5$ CFU/g-ra, a fajok száma pedig 32-ről 31-re csökkent. A talaj szennyezettségi határértékként megállapított, 1 ppm Cd^{2+} koncentráció jelenlétében a gombaelemek száma $9,7 \times 10^5$ CFU/g értékre nőtt a fajok száma azonban 19-re csökkent. A 10 ppm kadmiumot tartalmazó mikrokozmoszból mindössze $4,9 \times 10^5$ CFU/g mennyiségű gombasejtet és 13 fajt tudtunk kimutatni. A 100 ppm kadmiumot tartalmazó talajban a kísérlet körülményei között $2,5 \times 10^3$ CFU/g volt a gombák mennyisége, mindössze 6 fajjal.

Tenyésztési mikológiai vizsgálattal kimutattuk, hogy a talaj gombaközösségei a toxikus nehézfémek talajszennyezettségi határérték alatti koncentrációjára kimutatható változással reagálnak, mely jelenség háttérben az érzékeny fajok, illetve törzsek visszaszorulása, a toleránsak opportunistá előretörése tételezhető fel. A magasabb dózissal terhelt talajokból a rézzel és a kadmiummal szemben toleráns törzseket mutattunk ki, illetve izoláltunk.

A kutatási munka a Kutató Kari Kiválósági Támogatás – Research Centre of Excellence – 8526-5/2014/TUDPOL projekt támogatásával készült.

TERMOFIL GOMBÁK RÉZZEL, KADMIUMMAL ÉS GLIFOZÁTTAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

Sensitivity of thermophilic fungi to copper, cadmium and glyphosate

Szerző: **Kérész György Sándor**, MKK, Ökotoxikológus MSc, II. évfolyam

Témavezető(k): Sebők Flóra, tanszéki mérnök, MKK KTI Környezetvédelmi és Környezetbiztonsági Tanszék

A termofil gombák laboratóriumi és technológiai alkalmazásának fontos feltétele toxikus vegyületekkel szembeni érzékenységük ismerete. Komposztokban előforduló négy gyakori termofil gombafaj (*Myceliophthora thermophila*, *Rasamsonia emersonii*, *Scytalidium thermophilum*, *Thermomyces lanuginosus*) érzékenységét vizsgáltuk réz és kadmium ionnal, valamint glifozáttal szemben.

A vizsgált termofil gombatörzsek érzékenységét a toxikus vegyületek különböző dózisait tartalmazó, mérgezett agaron nőtt telepeik méretének a kontroll tápagon nőtt telepek méretéhez viszonyított arányával fejeztük ki. A réznek a „B” talaj szennyezettségi határértékben (75 ppm) meghatározott koncentrációnál alacsonyabb dózisa a telepek növekedésére oligodinámiás serkentő hatást fejtettek ki. A *Thermomyces lanuginosus* és a *Myceliophthora thermophila* vizsgált törzsei 10-50 ppm közötti rézkoncentráció hatására közel 100%-os, 75 ppm koncentrációnál 51, illetve 54,8%-os telepnövekedést mutattak, aminek alapján ezt a két fajt a termofil gombák vonatkozásában a rézzel szemben közepesen érzékenynek tartjuk. A kadmium ionnak már a 0,5 ppm dózisa, még a legkevésbé érzékeny *Rasamsonia emersonii* telepnövekedésére is 18,6%-os gátlóhatással volt és 100 ppm koncentrációban már valamennyi, a vizsgálatban alkalmazott törzs növekedését teljes mértékben gátolta. (A „B” szennyezettségi határérték Cd esetében a talajokban 1 ppm.) A *Scytalidium thermophilum* vizsgált törzse mind az alkalmazott toxikus nehézfémekkel, mind pedig a szerves molekulájú toxikus vegyülettel, a glifozáttal szemben érzékenyebbnek bizonyult a másik három vizsgált faj törzseinél, méréseink alapján ez utóbbi faj EC₅₀ értéke réz esetében 31,9 ppm, kadmium esetében 2,01 ppm, míg glifozát esetében 166,7 ppm volt.

Vizsgálatainkban mutatott, kiugróan nagy érzékenységére alapozva – megfelelő módszertani fejlesztéssel – a *Scytalidium thermophilum* mint eukarióta mikroorganizmus új ökotoxikológiai mérőrendszer tesztorganizmusaként is alkalmazást nyerhetne.

A kutatási munka a Kutató Kari Kiválósági Támogatás – Research Centre of Excellence – 8526-5/2014/TUDPOL projekt támogatásával készült.

HAGYOMÁNYOS ÉS ÉLŐGÉPES SZENNYVÍZTISZTÍTÁS HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA KOMPLEX TOXIKOLÓGIAI PROFIL ALAPJÁN

*Analysing conventional wastewater treatment and living machine by use
of a combined toxicity-profiling method*

Szerző: **Orosz Ivett**, MKK, Ökotoxikológus Msc, II. évf.

Témavezető: Dr. Krifaton Csilla, Dr. Cserháti Mátyás, egyetemi adjunktus,
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezetvédelmi és
Környezetbiztonsági Tanszék

A szennyvíztisztítási eljárások értékelésénél a vízben oldott szerves és szervesetlen anyagok minősége és mennyisége a vízminőség szempontjából döntő szerepet játszik. Fontos a vízminőség kémiai analitikai vizsgálata különböző komponensekre (pl.: KOI, BOI, ammónia-, nitrit-, nitrát-ion, stb.), amely adatokat értékelve megtudjuk, hogy a víztisztítási technológia követi-e a vízminőségi előírásokat. Azonban ezek az adatok nem mutatják minden esetben a valós állapotot, így szükséges a vízkémiai tesztek kibővítése ökotoxikológiai tesztekkel, valamint biológiai hatást mérő eszközökkel. Korábbi vizsgálataimban (2013-as Tudományos Diákköri Konferencián bemutatott eredmények) a gödöllői szennyvíztisztító kifolyó vizének elemzése során azt tapasztaltam, hogy több szempontból is kifogásolható volt a tisztított szennyvíz valamilyen biológiai hatás (genotoxicitás, hormonhatás, citotoxicitás) szempontjából, így javasolható volt országszerte a szennyvíztisztítók hatékonyságáról ökotoxikológiai állapotfelmérést készíteni. Ennek megvalósítására első körben a Hatvan és Jászberényi városi szennyvíztisztítók hatékonyságát vizsgáltam, amelyek hagyományos (eleveniszapos) technológiával működnek. Mindemellett, korábbi munkámat folytatva az Organica Food Chain Reactor (FCR) élőgépes rendszer hatékonyságát vizsgáltam egy újabb féléves periódusban.

Vizsgálati módszereink során a helyszíni vizsgálatok mellett (vízkémia) pro és eukarióta tesztszervezeteket alkalmazva egy komplex értékelési rendszert állítottunk össze, amely humán és emlős szinten is alkalmassá teszi az (öko)toxikológiai értékelést. (1) A vízminták citotoxicitásának megállapítására szolgált az *A. fischeri* tesztszervezetet alkalmazó lumineszcencia gátlási teszt és (2) a *P. fluorescens* növekedés-gátlási teszt, amely a szennyezők talajbaktériumokra kifejtett káros hatásának kimutatására alkalmas. A (3) genotoxicitás kimutatására az *E. coli* alapú SOS-Chromo teszt szolgált, illetve (4) a hormonhatású anyagok jelenléte a BLYAS/BLYES tesztrendszerrel kimutatható, amely a *S. cerevisiae* biolumineszcens genetikailag módosított törzseit alkalmazza humán ösztrogén/androgén receptor gének segítségével.

2014-es eredményeink alapján egyik szennyvíztisztító esetében sem volt genotoxikus, vagy hormonrendszert zavaró hatás kimutatható. Az Organica FCR rendszer esetében nem tapasztaltunk ökotoxicitást a kifolyóból vett mintában. A hagyományos szennyvíztisztítók esetében évszakos, illetve technológiai váltással kapcsolatosan ökotoxikus hatást tapasztaltunk a már tisztított vízben, ami a befogadóból vett mintáknál is jelentkezett; jellemzően a nyári hónapokban és a szennyvíztisztító rendszer működési zavarát követően igen magas ökotoxikus hatás volt tapasztalható.

Köszönetnyilvánítás: Ezt a projectet a Kutató Kari Kiválósági Támogatás–Research Centre of Excellence- 17586-4/2013/TUDPOL és Organica-Bioreme KMOP-1.1.1-09/1-2009-0009 project támogatta. Külön köszönet a BLYES/BLYR törzsekért a Tennessee Egyetem kutatóinak (Knoxville, Tennessee).

A KESZTHELYI-ÖBÖLBEN ELŐFORDULÓ HATTYÚK NEHÉZFÉM-SZENNYEZETTSÉGE

Heavy Metal Pollutions of the swans in Keszthely bay

Szerző: **Szemerédy Géza**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus Msc. II. évfolyam

Témavezető(k): dr. Lehel József, egyetemi docens, Állatorvos-tudományi Kar,
Gyógyszertani és méregtani tanszék, Grúz Adrienn, Pannon Egyetem, Állat
és Agrárkörnyezet-tudományi Doktori Iskola

A dolgozatomban a Balaton régió, azon belül is a Keszthelyi-öböl nehézfém szennyezettségének a mértékét kívántam feltárni. A szennyezőanyagok, mint például a nehézfémek antropogén hatás (pl.: ipar, városi vízvezető rendszerek, mezőgazdasági munkák), természetes erózió és geokémiai ciklusok következtében kerülhetnek be a vízi rendszerekbe, és ha egyszer bejutnak a táplálékláncba, ott biomagnifikálódnak.

A madarak szövetmintáiból nyert adatokkal jellemezhető egy élőhely nehézfém-szennyezettsége, mivel a tápláléklánc magasabb szintjein helyezkednek el. Nagy területről zsákmányolnak, és olyan fokozott szennyezettséggel bíró területen is nagy számban élnek, mint a vízi élőhelyek.

A célkitűzéseim között szerepelt a szennyezettség megállapítása mellett az általam kiválasztott nehézfémek (As, Hg, Cr, Cd, Cu, Pb) a környezetre és az egyed szervezetére gyakorolt hatásának ismertetése. Ezeket felül a szervezetben lejátszódó hatásmechanizmus bemutatása, és külföldi vizsgálatok során mért adatokkal való összehasonlítás.

Vizsgálatomban a tápláléklánc szennyezettségét számszerűsítettem hattyúkban (*Cygnus olor*), illetve a tápláléknövényükben a madártoll mintákból detektálható nehézfémek és azok mennyiségén keresztül. Összesen 8 növény mintát és 17 toll mintát dolgoztam fel. A kifejezett toxikus tulajdonsággal rendelkező nehézfémek (arzén, kadmium, higany), kivéve az ólmot, nem voltak kimutathatók a hattyúk tollából. Ugyanakkor az arzén, a kadmium és az ólom alacsony koncentrációban ugyan, de detektálható mennyiségben volt a tápláléknövényben, a higany viszont nem volt mérhető.

A nehézfémek vonatkozásában a vizsgált ökoszisztéma biztonságosnak mondható annak ellenére, hogy a növényekből kimutathatóak voltak, de a mért adataim alapján, a táplálékláncon keresztül nem kumulálódtak az állatokban. Ez alól kivétel az ólom, amely kimutatható volt mind a tollból, mind pedig, a növényből. Továbbiakban szükséges lenne különböző szövettani minták analizálása, a komplexebb kép megismerése végett.

GYOMIRTÓSZER HATÓANYAGOK BIODEGRADÁCIÓJÁNAK ÉS CITOTOXICITÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Investigation of the biodegradation and cytotoxicity of various herbicides

Szerző: **Tóth Gergő**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus MSc szak, II. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Szoboszlai Sándor¹, egyetemi docens
Háhn Judit², tanszéki mérnök

¹ SZIE, MKK, Környezetvédelmi és Környezetbiztonsági Tanszék

² SZIE, Regionális Egyetemi Tudásközpont

Az emberiség létszámának robbanásszerű növekedésével együtt jár az élelmiszerek iránti szükségletek fokozódása, ugyanakkor a mezőgazdasági növénytermesztés során a szántóföldi növények produktumai károsodást szenvedhetnek a különböző kártevők és kórokozók miatt. Megóvásuk érdekében a peszticidek felhasználása a XX. század közepe óta világszerte fokozatosan nő. Magyarországon a növényvédőszer felhasználás 2010-től napjainkra több mint a duplájára emelkedett, ennek mintegy felét a gyomirtószeres teszik ki. A növényvédőszeres termésvédő- és hozamnövelő tulajdonságai mellett jelentkező másodlagos hatásokat (pl. perzisztencia, heveny- és krónikus toxicitás, a nem célszervezetek pusztítása) sokszor csak hosszú távú alkalmazásuk után ismerhetjük meg. A szermaradványok révén a környezeti elemekben fennálló ökológiai egyensúly megbomolhat, az élőhely növényi-, állati- és mikrobapopulációja pedig irreverzibilisen megváltozhat. Ugyanakkor egyes mikroorganizmusok rövid generációs idejüknek és nagyfokú adaptációs képességüknek köszönhetően képesek lehetnek alkalmazkodni a megváltozott környezeti feltételekhez és elszaporodni. A szermaradványok okozta talajszennyezést követően kialakulhat a mikroorganizmusok korábbtól eltérő összetételű populációja, melynek egyes tagjai alkalmasak lehetnek a szennyező anyagok bontására, azok energia- és szénforrásként való felhasználására. Mindezek mellett egyre nagyobb figyelem irányul a biodegradáció során keletkező, káros biológiai hatásokkal rendelkező metabolitok megjelenésére.

Kísérleteim három gyomirtószer hatóanyag baktériumok általi biológiai lebontásának vizsgálatára, valamint a bontási maradékanyagok citotoxicitásának *Aliivibrio fischeri* biolumineszcencia gátlásán alapuló ökotoxikológiai teszttel történő mérésére irányultak. A 3 hatóanyagot széles koncentráció tartományban vizsgálva, dózis-válasz összefüggés alapján meghatároztuk az $EC_{10,20,50}$ (Effective Concentration) értékeket *Aliivibrio fischeri* testszervezetre vonatkoztatva. Munkám során növényvédőszerrel szennyezett talaj- és vízmintákból izolált, 16S rDNS szekvencia analízis segítségével identifikált és szakirodalmi adatok alapján különböző aromás, illetve halogéntartalmú vegyületek lebontására képes fajokhoz tartozó törzseket vontunk a biodegradációs kísérletekbe. A degradáció mértékét analitikai úton követtük nyomon. A bontási maradékanyagok citotoxikus hatását az *Aliivibrio fischeri* tesztet alkalmazva állapítottuk meg. Az általunk izolált és identifikált baktériumokból 7, különböző fajhoz tartozó törzs bontási képességét vizsgáltuk. Ezek közül 4 törzs volt képes változó hatásfokkal (27-86%) biodegradálni kétféle növényvédőszer hatóanyagot. A bontási maradékban 2 törzs esetében csökkent, 2 esetében pedig, feltehetően az anyavegyületnél toxikusabb metabolitok keletkezése miatt nőtt a citotoxicitás. A harmadik hatóanyag esetében egyáltalán nem detektáltunk lebontást.

A kutatás a **KTIA_AIK_12-1-2013-0017** és a **Kutatókari Kiválósági Támogatás - Research Centre of Excellence – 8526-5/2014/TUDPOL** pályázatok segítségével valósult meg.

ATRAZIN BIODEGRADÁCIÓJÁNAK ÉS ENDOKRIN DISZRUPTOR HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Analysis of biodegradability and endocrine disrupting effect of atrazine

Szerző: **Velovics Ráhel**, Mezőgazdasági- és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus MSc, II. évfolyam

Témavezetők: Háhn Judit, tanszéki mérnök, SZIE, Regionális Egyetemi Tudásközpont
Dr. Szoboszlay Sándor, egyetemi docens, SZIE-MKK,
Környezetvédelmi és Környezetbiztonsági Tanszék

A kártevők, kórokozók és gyomnövények számának csökkentése érdekében évről évre bővül az előállított, valamint a környezetbe kijutatott növényvédő szerek típusa és mennyisége. Azonban egyre több peszticidről bizonyosodott be, hogy káros hatással vannak környezetünkre. Perzisztens tulajdonságuk miatt, számos növényvédő szer hosszan megmarad vízkészleteinkben és a talaj különböző rétegeiben, ezenkívül a felhalmozódás a táplálékláncon keresztül is végbemehet. A növényvédő szerek akut és krónikus (pl. mutagenitás, teratogenitás, karcinogenitás, immunmoduláns hatás, valamint a hormon rendszert zavaró hatások) egészségi problémákat okozhatnak.

Az atrazin a szimmetrikus klór-triazinok közé sorolható herbicid, melyet már az 1950-es évek óta széles körben alkalmaznak főként kukorica gyomirtására, de számos más mezőgazdasági növénykultúrában is nagy mennyiségben használják. Vízzennyező tulajdonsága miatt az Európai Unióban 2004-ben, hazánkban 2007-ben betiltották, azonban számos országban használják, az Egyesült Államokban a mai napig az egyik legnagyobb mennyiségben alkalmazott gyomirtó szer. Reduktív körülmények között hosszú időn keresztül perzisztál, ezen tulajdonsága miatt azokban az országokban is az egyik leggyakrabban kimutatható peszticid felszín alatti vizekben, ahol használatát már évekkel ezelőtt betiltották. Az egyre finomodó vizsgálati módszereknek köszönhetően bebizonyosodott, hogy mind az anyavegyület, mind a két legközönségesebb dealkilált metabolitja aromatáz (mely az androgén-ösztrogén konverziót végzi) induktor hatású, így a hormonháztartás megzavarását okozza (ED – endokrin diszruptor). Ilyen szennyezőanyagok eliminálására jó megoldást nyújthatnak a biodegradáción alapuló eljárások, azonban a lebomlás során keletkező metabolitok biológiai hatásának vizsgálata szegényes, vizsgálatuk kiemelten fontos.

Munkám során szennyezett környezeti elemekből származó, korábban már faj szinten identifikált baktériumtörzsekkel bontási kísérleteket végeztünk, a biodegradáció mértékét analitikai vizsgálatokkal határoztuk meg. Az 50 % feletti bontási képességgel rendelkező törzsekből konzorciumokat készítettünk és ezek bontási képességét is vizsgáltuk. A törzsek közül főként a *Rhodococcus* genusba tartozók mutattak nagyfokú atrazin degradációs potenciált (70-98%), ill. a belőlük, és egyes *Cupriavidus* és *Olivibacter* fajokból alkotott konzorciumok (70-93%). Számos esetben a konzorciumok degradációs képessége meghaladta az őket alkotó egyes törzsek lebontó képességét.

Az atrazin biológiai lebomlása során keletkező maradékanyag ED hatásának elemzéséhez egy olyan vizsgálati módszert dolgoztunk ki, melyben egy, a szteroidszintézis összes kulcsenzimével – az aromatázzal is - rendelkező humán mellékvese-kéreg karcinóma sejtvonalat és egy élesztő alapú bioripporter tesztet kombináltunk. A humán sejteket atrazinnal széles koncentrációtartományban exponáltuk, majd a sejtek által az anyag hatására fokozottan termelődő hormonok jelenlétét a bioripporter teszt segítségével detektáltuk.

A kutatás a **KTIA_AIK_12-1-2013-0017** és a **Kutatókari Kiválósági Támogatás - Research Centre of Excellence – 8526-5/2014/TUDPOL** pályázatok segítségével valósult meg.

Növénytermesztés és Gyepgazdálkodás Szekció

Elnök: Dr. Gyuricza Csaba, dékán, egyetemi docens

Titkár: Pósa Barnabás tanszéki mérnök

Tagok:

Nagy Ádám vezérigazgató

Molnár István, ügyvezető igazgató

Dr. Zsembeli József igazgató

Dr. Percze Attila, egyetemi docens

Helye: Növénytermesztési Intézet, Győrffy Béla terem

GYEPGAZDÁLKODÁS ÉS GYEPFELÚJÍTÁS EGY CSALÁDI GAZDASÁGBAN

Grassland management and grass resurrection in a family farm

- Szerző: **Bakos Gyula Máté**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetgazdálkodási Agrármérnök, IV. évfolyam
- Témavezetők: Dr. Tasi Julianna, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Növénytermesztési Intézet
Török Gábor, PhD hallgató, Mezőgazdaság- és Környezettudományi
Kar, Növénytermesztési Intézet
-

Gyepeink kiterjedése az elmúlt évtizedek során lecsökkent, minőségük pedig sok helyen leromlott a helytelen gazdálkodás következtében. Jelentőségük viszont kulcsfontosságú, ugyanis a kérődző állattartás nehezen elképzelhető gyepek nélkül és minőségi feldolgozott terméket csak jó minőségű gyepekről várhatunk.

Kutatásaim célja a környék gyepeinek terméshozam vizsgálata, s az újabban egyre inkább teret hódító fenntartható gazdálkodás módszereivel való hozamfokozás, illetve a kíméletes hasznosítás, szukcessziós folyamatokat visszaszorító hatásának kutatása.

Vizsgálataimat a Nógrád megyei Sámsonházán végeztem, három mintaterületen kisparcellás (4 x 4 m) kísérletek keretében. Két mintaterületet a 2013-as és 2014-es években vizsgáltam, a harmadikat a 2014-es év elejétől vontam be a kutatásba. Az első mintaterület (üde fekvés) a "tavaszi trágyázás" nevet kapta, ahol nevéből adódóan istállótrágya, növényállományra gyakorolt hatásait vizsgáltam. A második mintaterületen (domboldali száraz fekvés) a kecskelegeltetés, mint hasznosítási módszer hatásait monitoroztam a gyeper szemponyjából. Végül a harmadik területen, melyet 2014-től vontam be a kísérletbe, különböző gyeperjavítási módszereket (felületés, mechanikai kezelés) vizsgáltam.

A növényállomány vizsgálatához mindegyik mintaterületen a Balázs-féle kvadrát módszert alkalmaztam (BALÁZS 1949), mely során felvételezésre került a gyeper összetétele és borítottsága. A gyeper terméshozamának mérését kvadrátonként végeztem el, 5 cm-es tarlómagasságot alkalmazva. A kecskével legeltetett területen csak a növényállomány változását kísértem figyelemmel.

A tavaszi trágyázás során a kezelt és kontrol területek terméshozamaiban nem volt kimutatható szignifikáns különbség, de a tápanyaggal ellátott parcellákon a növényállomány takarmányozási szempontból kedvezőbb volt (nagyobb hasznos pásztífű-borítás). A kecskelegeltetés vizsgálat során a fásszárú növények borítása csökkent, nőtt az értékes két és egyszikű növények aránya a gyeperben.

Tehát, eredményeim között bizonyítást nyert az istállótrágyázás gyeper szempontyjából vizsgált, pozitív hatása, a kecskelegeltetés, mint gyomirtási módszer és szukcessziós folyamatokat megállító és visszaszorító hasznosítási lehetőség. Kutatásaim, remélem értékes információt szolgáltatnak mind a magán, mind a természetvédelmi gyepergazdálkodás terén.

HAGYOMÁNYOS TALAJMŰVELÉS ÉS ELŐRELÉPÉSI LEHETŐSÉGEK GENCSAPÁTI TÉRSÉGÉBEN

*The conventional tillage and the new opportunities in the region of
Gencsapáti*

Szerző: **Borhi András**, MKK, Mezőgazdasági mérnök BSc, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Birkás Márta, egyetemi tanár, SZIE, MKK, Növénytermesztési
Intézet, Földműveléstani tanszék

A termőtalaj minőségét az eredeti, és a gazdálkodás során módosított – pozitív vagy negatív – jellemzői mutatják. A művelésbe vonás számos kedvezőtlen következménnyel járt, amelyeket a tudomány segítségével napjainkban kísérlelnek meg enyhíteni. A termesztési módszerek befolyása jelentős, ám a klíma egyre inkább meghatározó tényezővé válik.

Napjainkra jelentősen átalakult a mezőgazdasági termelés, miközben az emberiség gyarapodása, és az élelmiszer szükséglet növekedése a növénytermesztésbeli lehetőségek minél nagyobb fokú kihasználását sürgeti. A talaj-előkészítés kritikus pont a termesztési folyamatban. A szélsőséges klimatikus viszonyok a hagyományosan és a kímélően művelők munkáját aratástól a vetésig nehezítik.

A kulcs a növénytermesztés során fellépő tényezőkhöz való alkalmazkodás. Ahhoz, hogy okszerű, az időjárási viszonyosságokat enyhítő termesztés valósuljon meg, ismerni kell az adott termőhely éghajlati adottságait (csapadék, hőmérséklet, széljárás), és a talajok különböző tulajdonságait (fizikai, biológiai, kémiai), és művelési reakcióit.

Jelen munka célja a Gencsapáti térségben jellemző talajművelési szokások felmérése, értékelése, valamint az előrelépési lehetőségek megállapítása. A kutatásaim kiterjednek a kiválasztott gazdaságok művelésének elemzésére, szakmai felkészültségük, hozzáállásuk bírálatára (talajállapot mérések, művelési eljárások értékelése, vizsgálata). A mérési eredmények elősegítik az objektív kritikát, és hiteles alapot nyújthatnak a szükséges termesztéstechnológiai fejlesztések kimunkálásában.

A távlati cél, a talajra figyelés kiterjesztése, nap napi feladattá válása, majd a talajminőség javítás, összefüggésben a klímakár csökkentéssel és a gazdaságosság javításával. Az eredmények alapot adnak az újszerű, igényesebb, a helyi és a klimatikus viszonyokhoz alkalmazkodó művelési megoldások alkalmazására.

EGY ÉSZAKI-KÖZÉPHEGYSÉGI GYEPTERÜLET ÁLLATELTARTÓ-KÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

*Examination of the animal supporting capacity of a grassland in the North
Hungarian Mountains*

Szerző: **Csőke Dóra**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Állattenyésztő mérnök, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Tasi Julianna, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Gyepgazdálkodási tanszék

Hazánkban a XX. századig meghatározó volt az állatok legeltetése és legelőn tartása, azonban napjainkra a legeltetés vesztett jelentőségéből. Kérődző állatainknál az intenzív, zárt tartás és a tömegtakarmányok népszerűségének növekedése miatt a gyepterületek használata háttérbe szorult, így a megfelelő gyepgazdálkodási gyakorlat a feledésbe merült. A legeltetés és a gyepre alapozott állattartás elengedhetetlen kérődző állataink takarmányozása szempontjából, hiszen nem csak megfelelő életteret biztosít, hanem a gazdaságos állattartás –és tenyésztés egyik feltétele. A zöldfü a legeltetési idény nagy részében fedezni tudja az állatok takarmányigényét, és a kisülési valamint a téli időszakban a gyepterületről betakarított széna enyhítheti a takarmányozásra fordított kiadásokat. A legelő állat és a megfelelő legeltetési rendszer a gyep karbantartásában is fontos szerepet játszik. Megakadályozza annak elgyomosodását, és lehetővé teszi a természetvédelmi oltalom alatt álló területek hasznosítását.

Dolgozatomban egy északi-középhegységi gyepterület állattartó-képességével foglalkozom. A telep közigazgatásilag Sajómercséhez tartozik. A Mercse-patak völgye és a környező dombok adnak otthon a gazdaságnak. Üde és száraz fekvésű gyeppek, cseres-erdős és nedves-vizenyős völgyi részek szolgáltatják az állatok számára az élőhelyet.

A gazdaság tulajdonában van 128 db húshasznú szarvasmarha és jelenleg 57 ha nagyságú területen legeltetnek. A legelő egyes részei a Natura 2000 fenntartási tervhez tartoznak, így különösen fontos a gazdaság számára a túllegeltetés megelőzése. Az elmúlt években szabad legeltetéssel hasznosították a területet, azonban ezzel a legeltetési formával magas a taposási veszteség és fenn áll a túllegeltetés veszélye.

2013-ban kezdtem vizsgálatokat végezni a gyep hozamával, növényállományának és borítottságának a figyelembe vételével. A vizsgált mintákat a legelő 9 különböző, az egész területet jól reprezentáló részéről vettem, összesen 6 alkalommal. Egy 50*50 cm-es keret jelölte ki a mintavételi területeket, melyek tartalmát olló segítségével gyűjtöttem be. Az egyes minták tömegét külön-külön tároltam, mértem és szárítottam. A minták nedves tömegét alapul véve kiszámoltam az egy hektárra jutó átlagos zöldfühozamot növedékeként, ezek összege adta meg az egy év/ha terméshozamot, így következtetni lehetett a terület állattartó-képességére, ami kicsit több mint 1 állat /ha. A minták száraz tömegével pedig a széna-hozamot tudtam megbecsülni.

Az egy hektáron legeltethető szarvasmarhák száma megadta, hogy milyen méretű legelőre és hány szakaszra van szükség, valamint mekkora szakasz nagyságokat kell kialakítani. Ezek alapján kiszámoltam, hogy a szakaszokat hány napig lehet legeltetni, továbbá információt kaptam a kiegészítő takarmányozási napok számáról. Az eredményeket alapul véve kialakítható lesz a megfelelő legeltetési rendszer, amely a gyep és a legelő állat szempontjából egyaránt optimális.

BIO BÚZA FELDOLGOZÁSA ÉS MINŐSÉGE A PÁSZTÓI JÚLIA BIO MALOMBAN

Organic wheat processing and quality of Pásztói Júlia Biomill

Szerző: **Erdősi Nikolett**, Mezőgazdasági- és Környezettudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnök, Ökológiai gazdálkodás szakirány,
IV. évfolyam

Témavezető: Csúrné Dr. Varga Adrienne, egyetemi adjunktus, Szent István Egyetem,
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Növénytermesztési Intézet

Szaktervezésem témája a búza minősége. A vonatkozó szakirodalmak segítségével az irodalmi részben feldolgoztam a búza termesztésének jelentőségét, a környezeti igény, a termesztési mód és a minőség összefüggését. Vizsgálataim a bio búza minőségére irányultak, ezért először megismerkedtem a pásztói Júlia Bio Malom őrlési technológiájával. A 150 éves ipartörténeti értékű fa szerkezetű malomban 2006 óta bio gabona feldolgozásával foglalkoznak hagyományos őrlési technológiával.

Vizsgálataim második része a malomban őrlött bio búza lisztek minőségi jellemzőinek meghatározására irányult. Az ökológiai előállítású búza termesztésének nem csak az ökológiai előírás feltételrendszerének kell megfelelnie, hanem az így megtermelt búza minőségének - az őrlési technológiával megtartva - a szabvány szerinti minőségi követelményeknek is meg kell felelnie. Azért választottam bio búzalisztek vizsgálatát, mert a bio termékek iránti kereslet környezet- és egészségtudatos okokból valamint a minőség iránt megnövekedett igény miatt hazánkban is folyamatosan nő és a búzából készült termékek mindennapi alap ételismiszerünk.

A pásztói Júlia Bio Malomban előállított búzalisztek valamint más malomból származó lisztek minőségi vizsgálatát a SZIE MKK Növénytermesztési Intézet kutató laborjában rendelkezésre álló mérőműszerek segítségével határoztam meg. A méréseket INSTALAB 600 NIR analizátorral, Falling Number 1400 esésszám-mérő műszerrel és valorigráffal végeztem.

Az eredmények alapján a pásztói Júlia Bio Malom lisztjei jó minőségűek, megfelelnek az étkezési búza szabvány által előírt követelményeinek és minőségük nem marad el a konvencionális termelésű búzából készült lisztek minőségétől, ugyanakkor jelentős minőségi előnyük a vegyszer mentes termelés. Vizsgálataim szerint a Pásztói Júlia Bio Malom a hagyományos őrlési technológiával kiváló minőségű bio búza lisztet állít elő, a feldolgozás módja jelentős hozzáadott érték a bio minőséghez.

A BÚZA (*Triticum aestivum* L.) REAKCIÓJA MECHANIKAI KÁRRA, ÉS A KÁRENYHÍTÉS LEHETSÉGES AGROTECHNIKAI MEGOLDÁSAI.

*The reaction of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) on simulated mechanical damage and the agro-technical methods of reduction of losses*

Szerző: **Szarka Kitti MKK KGA V. évf**

Témavezető(k): Dr. Tarnawa Ákos, Egyetemi adjunktus, Szent István Egyetem, MKK, Növénytermesztési Intézet, Növénytermesztési Osztály

A búza (*Triticum aestivum* L.) a gabonafélék közül a legfontosabb, legnagyobb termőterületen termesztett növény a világon (230-250 millió ha) és Magyarországon is (~ 1 millió ha). Közvetlen emberi táplálkozásra szolgáló kenyérgabona, mely különböző malomipari és sütőipari termékeken kerül felhasználásra. Jelentős mennyiséget használunk takarmányozásra és az utóbbi időszakban számottevő volt a búzaexportunk is.

Ezt a nagy jelentőséggel bíró gabonát számos betegség, gyom, kártevő és gomba károsítja. Ezek mellett a vadon élő állatok által okozott kár sem elhanyagolható. Minthogy szántóterületeink körülbelül negyedén ez a növény kultúra található, a különböző vadon élő állatfajok nagy valószínűséggel találkoznak vele. A növényevő állatok a búzát táplálékként fogyasztják, ami adott esetben vadkárként jelentkezik, lévén a vadászható állatfajok a leggyakoribb fajok közé tartoznak.

Az elfogyasztott növények alapján ésszerű kárról beszélni a növénytermesztés részéről, míg a más szempontból, bizonyos elméletek szerint, még növekedést stimuláló hatása is lehet a búza rágásának. Ez valamelyest logikus is lenne, minthogy a vadon élő állatokkal régóta közös téren osztoznak mezőgazdasági növényeink, föltételezhető valamilyen mértékű és módozatú alkalmazkodás.

A nagy létszámú vad a szántóföldeken találja meg életfeltételeit, ezt használja habitatként és itt is táplálkozik. A térbeli egybeesésből adódóan a vad és a termesztett növény populációk szoros kölcsönhatásban vannak egymással. A vadállomány részéről a legerősebb hatás a táplálkozásukhoz kötődik. Itt a folyamatosan jelen lévő apróvadon kívül a nagyvad populációk hatása is jelentős lehet bizonyos esetekben. Emiatt a vadkárt (rágáskárt) elsősorban, mint mechanikai kárt szimulálhatjuk.

Kísérleteink során azt próbáltuk tisztázni, hogy a búzát ért károsítás milyen mértékben csökkenti a termés mennyiségét. Ennek érdekében meghatározott mértékű mechanikai kárt szimuláltunk az állományban. A kár mértékén kívül a kárenyhítésre használható agrotechnikai megoldások tisztázását is célul tűztük ki.

Eredményeinkből jól látható, hogy a szimulált kár egyértelmű hatással volt a búza termésmennyiségére, még ha nem is olyan mértékben, mint előre várható volt. Illetve arra vonatkozólag is értékes információkat nyertünk, hogy komoly potenciál található az agrotechnikai kárenyhítés tekintetében.

A TARLÓMAGASSÁG ÉS A HASZNOSÍTÁSI RENDSZER HATÁSA A GYEPRE

The stubble height and utilization systems impact on the grassland

Szerző: **Szór Balázs**, Mezőgazdasági- és Környezettudományi Kar,
Mezőgazdasági mérnök, IV. évfolyam
Témavezető(k): Dr. Tasi Julianna egyetemi docens, Mezőgazdasági- és
Környezettudományi Kar, Növénytermesztési Intézet
Török Gábor PhD hallgató, Mezőgazdasági- és Környezettudományi
Kar, Növénytermesztési Intézet

Hazánkban szénakészítés és silózás esetén is fontos a gyeptarlómagassága. A szakirodalomban nincs egyértelmű iránymutatás arra, hogy kaszálás esetén milyen tarlómagasság ajánlott a hozam és a beltartalom szempontjából, valamint a növényzet összetételére gyakorolt hatásairól is kevés utalást találhatunk.

A dolgozatom célja, hogy megállapítsam különböző tarlómagasságok alkalmazása esetén miként alakulnak a terméshozamok, a beltartalmi mutatók, a növényi összetétel és a borítottság mértéke. Eltérő betakarítási időpontok esetén milyen tarlómagasság adja a legoptimálisabb termést, mennyiség és minőség szempontjából.

A kísérlet 2013. és 2014. évben folyt Gödöllőn, a Szent István Egyetem Növénytermesztési Tanüzemének területén, Szárítópusztán. A kísérlet egy kaszáló típusú keveréken – melynek vezérnövénye a *Festuca arundinacea* volt - 2 x 2 m-es parcellákon, 3 ismétlésben lett beállítva, ismétlésenként 8 kezeléssel. A kezelésekből 4 különböző tarlómagasságot (4 cm, 8 cm, 12 cm és 12→8 cm) és 2 különböző betakarítási időpontot határoztunk meg. A hasznosításokat évente háromszor végeztük el. Minden hasznosítás előtt Balázs-féle kvadrát módszerrel felvételeztem a növényállományt.

A begyűjtött mintákból évenként és változatoként megállapítottam a szárazanyaghozamokat t/ha-ban, majd varianciaanalízissel megállapítottam az SzD_{5%} értékeket melyekből következtetéseket vontam le. A 4 cm-es tarlómagassággal betakarított mintaterületek esetén kaptam a legnagyobb terméshozamokat és a 12 cm-es területeknél a legkevesebbet. Késői betakarítás esetén a szárazanyaghozam nagyobb volt, de nem szignifikánsan, mint a bugahányás idején hasznosított kezeléseknél. Az első növedék mintáit takarmány vizsgálatra is elküldtem, majd a vizsgálat eredményeit tarlómagasságonként és betakarítási időnként összevettem. A magasabb tarlómagasság kedvező hatással volt a nyersfehérje tartalomra.

A növényállomány vizsgálata esetén megállapítottam, hogy a különböző tarlómagasságok alkalmazásával hogyan változott a növényállomány borítási összetétele az egyes növedékek között kezelésként és évenként bontva. A borítási összetétel vizsgálata során arra a következtetésre jutottam, hogy a 4 cm-es tarlómagasság alkalmazása esetén folyamatosan nőtt a borítatlan területek mértéke. 2013-ban a nyári kisülés mértéke jelentősen befolyásolta a parcellák borítottságát. 12 cm-es tarlómagasság alkalmazásakor a borítatlan részek aránya stagnált az egyes hasznosítások között.

Az eddigi eredmények alapján megállapítható, hogy szárazanyaghozam szempontjából a kései betakarítás és az alacsony tarlómagasság a legkedvezőbb. Viszont a takarmány minőség és a növényállomány szempontjából kedvezőbb a bugahányás idején megkezdett hasznosítás és a 12 cm-es tarlómagasság.

**AGROTECHNIKAI ELEMEEK HATÁSA AZ ALAKOR
(TRITICUM MONOCOCCUM) FAJTÁK TERMÉS
KOMPONENSEIRE**

*The effect of agrotechnical elements on the yield components of the
Eincorn wheat (Triticum monococcum)*

Szerző: **Tamás Csaba** MKK, Növénytermesztő mérnök szak III. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Jolánkai Márton, Egyetemi tanár, Szent István Egyetem, MKK,
Növénytermesztési Intézet, Növénytermesztéstani Osztály
Tarnawa Ákos Egyetemi adjunktus, Szent István Egyetem, MKK,
Növénytermesztési Intézet, Növénytermesztéstani Osztály

A növénytermesztés hajnalán, a neolitikumban, az első kultúrnövények között fogták termesztésbe, a mai búzák őséneke is tekinthető *Triticum monococcum*-ot. Ősi voltát mutatja, hogy diploid génállománnyal rendelkezik, és kalászkáiban jellemzően csak egy szem fejlődik ki. Erre utal a német, és angol elnevezése is (Einkorn), csak úgy, mint a tudományos neve, a *monococcum*.

Hosszú időn át tartó termesztését követően, a modern búza fajok, és fajták háttérbe szorították. Az ökológiai gazdálkodás szélesebb körben való elterjedésével, felmerült az igény a gabona nemesítőkkel szemben újabb, és ellenállóbb fajtákra. Ekkor a hazai organikus nemesítők felkarolták ezt a majdnem feledésbe merült fajt, és génbanki tételekből, valamint az elérhető tájfajtákból elkezdődött az alakor nemesítése is, Dr. Kovács Géza vezetésével.

Kutatásunk során ezeknek az új fajtáknak (Mv Alkor, Mv Menkett) a felhasználásával állítottunk be agrotechnikai kísérleteket. Mivel igen kevés adat áll még rendelkezésre a szakirodalomban, így a legalapvetőbb kombinációkra fókuszáltunk. A teljesen extenzív műveléstől, a kifejezetten intenzívig 9 szinten határoztuk meg a kezeléseket.

Az egyes intenzivitási szintek, és a két fajta között, több szempontból is, statisztikailag is értelmezhető mértékű eltéréseket tapasztaltunk. A legtöbb helyen, szabad szemmel is látható különbségek voltak. Ezek alapján a gyakorlati termesztés technológiához is hasznos eredményeket tudunk fölmutatni.

ALAPMŰVELÉSI MÓDOK HATÁSA A TALAJÁLLAPOTRA

Szerző: **Tóth Patrik**, Mezőgazdaság-és Környezettudományi Kar,
Növénytermesztő mérnök III. évfolyam

Témavezető: Dr. Birkás Márta DSc, egyetemi tanár, Mezőgazdasági-és
Környezettudományi
Kar Növénytermesztési Intézet Földműveléstani Tanszék

Magyarország összterületének közel a felén folyik szántóföldi növénytermesztés. A növénytermesztés fenntarthatósága érdekében elvárható az altalaj, és kiemelten módon a feltalaj, vagyis a talaj termőrétegének megóvása. E cél teljesítése művelési szemléletváltást kíván, mivel a sokáig helyesnek vélt sokmenetes – és szervesanyag-vesztő műveléssel a talajok állapota leromlott, ezáltal érzékenyebbé váltak a szélsőséges időjárással szemben. Az évtizedekig elfogadott művelési szokásoknak csak egy része bizonyult a talajokra kedvezőnek.

A növénytermesztésben, a földhasználatban a hosszú távú fenntarthatóság érdekében a legfontosabb feladat a talaj állapotának javítása, és megkímélése, víz-szervesanyag tartalmának, termékenységének megőrzése. A napjainkban egyre szélsőségesebb klíma, és a talajminőség megóvásának igénye környezet- és talajkímélő, valamint klímakár csökkentő módszerek alkalmazását sürgeti.

Az egyetemi tanórák keretén belül hallottak alapján, és látva, hogy milyen sok gazda küzd talajának minőségi problémáival, olyan művelési kísérletet beállítását céloztuk meg, amelyben a művelések kedvező és kedvezőtlen hatása a tarlóállapottól a termésig nyomon követhető. A kísérlet további célja a különbözően művelt talajok állapotváltozásának vizsgálata, valamint a talaj állapotára érzékeny kukorica reagálása. Ugyancsak fontos szempont volt útmutatást adni a kímélő művelés hasznáról a környékbeli gazdálkodók számára.

A háromismétléses, sávos, véletlen elrendezésű kísérletben nyolc alapművelési mód értékelésére került sor. A művelési változatok sajátosak, vagyis: „jó” szántás, „rossz” szántás, „jó” hagyományos tárcsázás, „rossz” hagyományos tárcsázás, két féle síktárcsa használat, továbbá nehéz kultivátor és egy grubber alkalmazása. A kísérletben tehát a művelések különböztek (pl. jó szántás jól időzítve, a rossz pedig nem) a továbbiak, vagyis a vetés, a tápanyag-ellátás és a gyomirtási technológia azonos volt. Figyelemmel kísértük a talaj nedvességét, lazultságát, a növényzet gyökerezését, és a földigilisztaszámot.

A kísérletben szerzett tapasztalatok és eredmények jelen dolgozaton túl a gazdák tanítására is alkalmazhatóak, és a legmegfelelőbb művelési módok a jövőben terjeszthetők.

A kísérlet fontos hozadéka a forgatás nélküli talajművelés alkalmasságának bizonyítása adott – Tápiógyörgye térsége – termőhelyen.

NÖVÉNYTERMESZTÉSI MELLÉKTERMÉKEK FELHASZNÁLÁSA A TALAJÁLLAPOT JAVÍTÁSÁRA, A TÁPANYAGTARTALOM FOKOZÁSÁRA

Use of crop residues for soil condition improvement and nutrient content enrichment

Szerző: **Zlatniczki Lilla**, Mezőgazdaság-és Környezettudományi Kar, Környezetgazdálkodási agrármérnök BSc, 5. évfolyam

Témavezető: Dr. Gyuricza Csaba, egyetemi docens, Növénytermesztési Intézet, Földműveléstan Tanszék

Kutatásom célja a növénytermesztési melléktermékek erős talajjavító hatásának bebizonyítása, saját gazdaságban végzett kísérlettel is alátámasztva a talaj szerkezetére, annak tápanyagtartalmára, illetve a felnövő növényállomány fejlődésére való pozitív hatását. Az utóbbi évtizedekben a gazdálkodók által elhanyagolt téma, a rendelkezésre álló csekély szakirodalom és a romló talajminőségek indokolták kutatásomat, célom vele a fenntartható művelés szempontjából is előnyösnek minősülő talajba keverésre irányítani a figyelmet.

A növénytermesztési melléktermékek, mint napraforgószár és tányér, kukoricaszár, illetve szalma talajba történő visszaforgatása több szempontból is jótékony hatással bír mind a talaj állapotára, mind a rajta felnevelt kultúra fejlődésére, mennyiségi mutatóira. A talajon hagyott és nem pedig felbálázott szalma, a nagy mennyiségű növényi maradvány elsősorban takaró hatásának köszönhetően csökkenti az aszálykárt, véd a hó és a kiszáradás ellen, kedvező vízgazdálkodást tesz lehetővé, ami a gyakorlatban például mulcshagyó technológiával valósítható meg. Ezenfelül képes pótolni és növelni a talaj tápanyagkészletét, elősegíti a morzsaképződést, gátolja az eróziót, az általa megnövekedett szervesanyag-tartalom elősegíti egy erősebb, ellenállóbb növényállomány létrehozását. Így a növényi maradványok közvetve kihatnak a zöldtömeg mennyiségére, a gyomosodás csökkentésére, a termés mennyiségének növelésére, minőségének változására. Ezek alátámasztására saját gazdaságban folyt kísérlet 8 ha-on napraforgó maradvány leforgatásával és kukorica kultúrával, illetve 6 ha-on kukorica maradvánnyal, napraforgó kultúrával telepítve. Eltérő művelési módokkal, illetve trágyázással kezelt parcellákon vizsgáltam a felmerülő különbségeket. A 2013/2014-es gazdasági év folyamán rendszeres növénynaplózást végeztem az alábbi adatokra kitérve: növénymagasság, levélhossz, levélszélesség, kukorica esetében csőszám és csőhossz, napraforgóban pedig tányérátmérő. Ezen felül talajminta-vételezés történt a gazdasági év elején, valamint a végén, amit később akkreditált laborban szűkített vizsgálattal elemeztek ki.

A növénynaplózásból származó adatok statisztikai elemzése, akkreditált laborból származó talaj-és terményvizsgálat adták a kutatás eredményeit. Következtetésként levonható, hogy a növényi zöldtömegre, valamint a termés mennyiségére pozitív hatással bírt a leforgatott növényi maradvány. A talajvizsgálat ellentmondásos eredményeket produkált a szakirodalomban meghatározottakhoz képest, lecsökkent mennyiségű tápanyagról adott képet. Ennek oka vélhetően a talajminta vétele előtt közvetlen leesett 140 ml csapadék, ami mélyebb rétegekbe mosta a korábban felszín közelben lévő tápanyagokat.

INDUKÁLT REZISZTENCIA A NAPRAFORGÓ- PERONOSZPÓRÁVAL SZEMBEN

Induced resistance against sunflower downy mildew

Szerző: **Zsiros Noémi**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnök, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Bán Rita, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Növényvédelmi Intézet

A napraforgó egyik legjelentősebb és legveszélyesebb gombás betegsége a napraforgó-peronoszpóra, melynek kórokozója a *Plasmopara halstedii* (Farl.) Berlese et de Toni. Az elmúlt pár évben Magyarországon is felbukkant egy új, az eddig ismert rasszoknál agresszívabban viselkedő patotípusa (változata), a 704-es. Mivel a peronoszpóra elleni védekezés igen nehéz, meg kell vizsgálnunk minden rendelkezésre álló lehetőséget a fennálló probléma kiküszöbölésére. Az indukált rezisztencia egy ilyen alternatív megoldást jelenthet ezzel a kórokozóval szemben. A különböző induktorok a növény védekező rendszerét erősítik és nem hatnak közvetlenül a kórokozókra.

Munkám során egy kémiai induktor (Bion 50WG, hatóanyag: benzotiadiazol, /BTH/) hatását vizsgáltam a napraforgó-peronoszpóra 704-es patotípusa ellen. A Bion 50 WG hatékonyságát egy peronoszpórával szemben fogékony napraforgófajtán (Iregi szürke csíkos, röv: ISZ) és egy kereskedelmi forgalomban lévő hibriden (P63LE13, röv: P63) teszteltem, amely ellenálló a 704-es patotípussal szemben. A kísérlet beállításakor 2-3 napos csíranövényeken hajtottam végre a kezelést. Az arányosan elosztott növényekből kontroll (kezeletlen, fertőzetlen), fertőzött, Bion-nal kezelt, valamint Bion-nal kezelt és fertőzött mintákat képeztem. Az induktor oldatában 2 óráig úsztattuk a kezelendő kaszatokat. A fertőzés csíranövény-bemártásos módszerrel történt, 6 órán át, sötétben. A kiültetést követő 9-10. napon a sporuláció alapján megállapítottam a fertőzöttséget, a 13. napon pedig a másodlagos tüneteket (törpülés mértéke, klorózis).

A kapott adatok statisztikai értékelése során jelentős különbség mutatkozott a két genotípus között: az ISZ esetén a Bion-nal is kezelt és fertőzött növények fertőzöttsége kisebb volt, mint a csak fertőzött növényeké. A P63 hibrid esetén nem tapasztaltunk megbetegedést, de a fertőzött és Bion-nal kezelt és fertőzött növények magassága kisebb volt a kontrollénál.

Vizsgálataim eredményei alátámasztják a feltételezést, hogy a kémiai induktor alkalmazása jó megoldás lehet a napraforgó-peronoszpórával szemben, hiszen a betegségekkel szemben igen fogékony Iregi szürke csíkos fajtán is látványosan ellensúlyozta a napraforgó-peronoszpóra okozta tüneteket. Számos további vizsgálatra van szükség az indukált rezisztencia gyakorlati alkalmazását megelőzően, ezért a kísérletek megismétlését és az eredmények összehasonlítását a jövőben is folytatom.

Tájökológia és Környezetgazdálkodás Szekció

Elnök: Dr. Prof. Gyulai Ferenc egyetemi tanár

Titkár: Saláta Dénes, tanszéki mérnök

Tagok:

Dr. Tóth Albert, nyugalmazott főiskolai tanár

Dr. Jakab Gergely tudományos főmunkatárs

Dr. Skutai Julianna, egyetemi docens

Dr. Barczy Attila, tanszékvezető, egyetemi docens

Helye: I. előadó

**EGY VÁG ÉS GARAM KÖZI TELEPÜLÉS
GAZDÁLKODÁSÁNAK ÁTALAKULÁSA A XIX-XX.
SZÁZADBAN**

*Changing of agriculture of a settlement between the rivers Váh and Hron
in the 19-20. centuries*

Szerző: **Csákvári Edina**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnöki MSc, II. évfolyam

Témavezető(k): Saláta Dénes, tanszéki mérnök, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet,
Ökológiai Gazdálkodási Tanszék

Dolgozatomban egy szlovákiai magyar település gazdálkodásának időbeli változását vizsgáltam. Mintaterületként szülőfalumat, a Vág és Garam közén elterülő Marcelházát (*Marcelová*) választottam. A község jelenlegi mezőgazdálkodási gyakorlatára az intenzív, nagytáblás szántóföldi növénytermesztés jellemző. A földeket nagybirtok-szerkezetben művelik, míg a mezőgazdaságban dolgozó lakosságnak, szezonális jellegű munkát végezve, nem biztosítottak a megélhetéshez szükséges jövedelemforrások.

A társadalmi-gazdasági nehézségek mellett problémát jelentenek a túlzott antropogén hatások következményei, mind a természetvédelem, mind a környezetvédelem terén. A homogén, monokulturális táj nem tölti be ökológiai funkcióit, a terület környezeti érzékenysége, és így biodiverzitási szintje is alacsony. A tájhasználatból adódó természetvédelmi problémák mellett nagy a talajok szennyezettségi szintje, magas a vizek kontaminációja.

A munka célja, hogy irodalmi források összegyűjtése és feldolgozása révén vizsgálja a terület valós agrártörténeti hátterét, és terepi bejárások, fényképek, térképek alapján, a még fellelhető tárgyi emlékek és verbális emlékezések hozzáadásával bővítse azt. A dolgozat a múlt gazdálkodásából kiindulva, annak megismerésén keresztül jut el a mai modern, teljesítményközpontú termelésig, rámutat az intenzív mezőgazdaság és a fenntartható gazdálkodás egyensúlyának hiányára, illetve a kis- és középgazdaságok szükségességére.

TÁJVÁLTOZÁS ÉS BOTANIKAI ÉRTÉKEK VIZSGÁLATA CSERHÁTI TELEPÜLÉSEK SZŐLŐHEGYEIN

*Studies on landscape changes and botanical values of vineyards in the
Cserhát Hills*

Szerző: **Dedák Dalma Zsuzsanna**, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Természetvédelmi mérnök BSc, IV.
évfolyam

Témavezető: Dr. Malatinszky Ákos egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Természetvédelmi és
Tájgazdálkodási Intézet, Természetvédelmi és Tájökológiai
Tanszék

A Cserhát felhagyott szőlőinek botanikai és tájtörténeti vizsgálata az elmúlt években több kutatás tárgyát képezte, ezek eredményei megerősítik, hogy az egykori szőlőhegyek területén mára sok helyen természeti értékekben gazdag élőhelyek alakultak ki. Mindez indokoltá teszi az ilyen gazdálkodástörténeti adottságokkal rendelkező, de ez idáig nem kutatott területek célzott vizsgálatát. Ennek megfelelően felhagyott szőlőhegyeket vizsgáltam Kisbárcány, Lucfalva, Mátraverebély, Nagykeresztúr, Sámsonháza és Tar területén.

A szőlőhegyek felkutatását elsősorban térképi források alapján végeztem: katonai és polgári topográfiai, illetve kataszteri térképek, valamint archív légifotók adatai mellett levéltári, statisztikai és egyéb szöveges forrásokat, valamint helyi lakosok beszámolóit is figyelembe véve jelöltem ki a vizsgálat tárgyát képező 11 mintaterületet. A releváns térképi információkat térinformatikai módszerekkel dolgoztam fel, az ebből származó adatok alapján a mintaterületekről egy adatforrástól függetlenül is értelmezhető, egységes kategóriarendszert állítottam fel, a különböző mintaterületeken történt területhasználat-változások összehasonlító vizsgálatának céljából. Az egyes mintaterületeken bekövetkező változásokat egyedileg is elemeztem, az eredményeket tematikus térképek segítségével mutattam be.

A tájtörténeti vizsgálat fő célja a felhagyott szőlők helyén másodlagosan kialakult, természetvédelmi szempontból potenciálisan értékes élőhelyek felkutatása volt. Munkám során elsősorban a mintaterületeken fellelhető védett növénytaxonok felkutatására és feltérképezésére koncentráltam, előfordulási helyüket GPS készülék segítségével rögzítettem. Így összesen 26 taxont dokumentáltam a mintaterületeken, melyek a következők: *Adonis vernalis*, *Aster amellus*, *Asyneuma canescens*, *Centaurea scabiosa* subsp. *sadleriana*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Epipactis atrorubens*, *E. latina*, *E. microphylla*, *Erysimum odoratum*, *Gentiana cruciata*, *Hesperis sylvestris*, *Linum hirsutum*, *L. tenuifolium*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis* × *hybrida*, *O. militaris*, *O. purpurea*, *Ornithogalum brevistylum*, *Polygala major*, *Sorbus domestica*, *Stipa pennata*, *S. pulcherrima*, *S. tirsia*, *Trinia ramosissima*.

A Cserhát felhagyott szőlőhegyeinek természetvédelmi jelentőségét alátámasztja, hogy a vizsgált 11 mintaterület mindegyikén találtam védett növénytaxonokat. Az ilyen élőhelyek fennmaradását azonban számos tényező veszélyezteti, ezért a mintaterületeken található inváziós fajok feltérképezése mellett, munkám során gondot fordítottam az egyéb veszélyeztető tényezők feltérképezésére, illetve javaslatokat tettem a védelemre érdemes területek megőrzéséhez szükséges természetvédelmi kezelésekre.

KIVÁLASZTOTT ÖZÖNFAJOK GAZDASÁGI SZEMPONTÚ VIZSGÁLATA

Economic examination of chosen invasive species

Szerző: **Demeter András**, Mezőgazdasági- és Környezettudományi Kar, Természetvédelmi mérnöki MSc szak, II.évfolyam

Témavezető: Dr. Czóbel Szilárd, egyetemi docens, Mezőgazdasági- és Természetudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék

Dolgozatomban két özönfajunk, a fehér akác (*Robinia pseudoacacia* L.), és mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima* (Mill) Swingle) hazai terjedésével kapcsolatos anyagi előnyöket és hátrányokat igyekeztem összegyűjteni és összehasonlítani. A téma ezen fajok növekvő térnyerésével egyre aktuálisabbá válik, továbbá hasonló kutatást még nem végeztek hazánkban. Célom olyan adatok gyűjtése, értékelése volt, melyekből következtethetünk a fent említett fajok magyarországi területi eloszlására, gazdasági hasznára, ahol szükséges területfoglalására, vagyoneértékére, visszaszorításuk anyagi vonzatára, és utóbbi elemeire.

Az alapadatok többségét tematikusan összeállított, egységes adatlapok segítségével gyűjtöttem össze, írásban megkeresve az érintett állami intézményeket (Nemzeti Park Igazgatóságok, Állami Erdészetek). Ezenkívül további publikus háttér információkat gyűjtöttem, többek között a KEOP pályázatok vonatkozásában. A beérkezett válaszok és a hozzáférhető információk feldolgozásával képet kaptam a két kiválasztott növényfaj gazdasági potenciáljáról, továbbá visszaszorításuk költségéről. A kiértékelés során megállapítható, hogy a fehér akác visszaszorításának költsége növekvő tendenciát mutat egyes régiókban, melyet nem képes kompenzálni a faanyag értékesítéséből származó bevétel. Az eredményekből kiderül, hogy jelenleg is vannak már olyan területek, ahol pályázati források szükségesek a mirigyes bálványfa terjedő állományainak visszaszorításához.

Kutatásom alapjául szolgálhat az özönfajok visszaszorításának országos léptékű, reális adatokra épülő, megbízható költségbecslésének, mely több országban már létezik. A jövőben hasonló, komplex vizsgálatok segíthetnek feltárni, és megérteni az özönfajok természetvédelmi szempontból negatív, míg nemzetgazdasági szempontból pozitív hatásait.

AZ IZSÁKI KOLON-TÓ ÉLŐHELY-REHABILITÁCIÓVAL ÉRINTETT TERÜLETEINEK MAKROFITON MONITORINGJA

Macrophyte monitoring of the habitat restoration areas on the Lake Kolon at Izsák

Szerző: **Hollósi Aranka Zsófia**, MKK NÖFI, Természetvédelmi mérnök, MSs. II. évfolyam
Témavezető: Dr. S.-Falusi Eszter, egyetemi adjunktus, MKK NÖFI Növénytani Tanszék
Bíró Csaba, természetvédelmi őr, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság
Bíró Mariann, tudományos segédmunkatárs, MTA Ökológiai Kutatóközpont

Vizsgálatainkat a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság működési területéhez tartozó Kolon-tavon megvalósított élőhely-rehabilitációval érintett területeken végeztük. A makrofiton monitoring során a kialakított szegély- és nyíltvízi élőhelyek változását, a természetvédelmi beavatkozás hatását vizsgáltuk.

Egy korábbi kutatásunk során, a Kolon-tó tájtörténetének retrospektív elemzése arra engedett következtetni, hogy a lecsapolások előtti időszakban a tó nagy része mocsaras, vizenyős terület volt. A 18. század második felétől napjainkig a tó vízellátása folyamatosan romlott, a nyílt vízfelületek szinte teljesen eltűntek. A Kolon-tó ezen formájában nem tudta betölteni a potenciális természetvédelmi, társadalmi, gazdasági szerepét, egyúttal hosszú távú fenntarthatósága is veszélybe került. Az élőhely-rehabilitáció célja az emberi beavatkozások előtti gazdag életközösségek részleges helyreállítása, az egykor jelentős kiterjedésű, mára szinte teljesen eltűnt nyílt víztükörrel bíró, lápi és mocsári élőhely-együttes kialakítása, mely a régióban is elősegíti a biológiai sokféleség megőrzését.

A Kolon-tavon végrehajtott három rekonstrukcióval érintett területen lezajlott természetvédelmi célú beavatkozások során szegély- és nyíltvízi élőhelyek kialakítása volt az elsődleges cél, melyet csatornarendszerrel összekötött nyíltvízi foltok létrehozásával valósítottak meg. A kotrások területén kialakuló vízi vegetáció fejlődésének nyomon követésére tervezett monitoring rendszerünkben lineáris és területi elemek vizsgálatára alkalmas módszereket használtunk 2010-2014 között.

A vizsgált területek közül az Öreg-kotrás és a Tókás területén a 12 tóka esetében 10-10 db 1×1 m-es random kvadrátokban végeztük a cönológiai felvételezést Braun-Blanquet módszer alapján, azonban a fajok borítási értékeit %-ban adtuk meg. A makrofiton felmérése az összekötő csatornáknál, mint lineáris elemekben, és a Nagy-kotrás területén a folyóvizekre vonatkozó európai szabványnak (MSZ EN 14184:2004) megfelelő Kohler-féle szakasztérképezési módszerrel történt. A tókák szegélyeinek botanikai vizsgálata során %-os borításbecslést végeztünk. A felvételek statisztikai kiértékeléséhez hierarchikus klaszteranalízist használtunk.

A vizsgált terület relatív növény mennyisége a 2010-2012 évek között ugrásszerű növekedést mutatott majd stagnált, ahol az első évben kiegyenlítettebb dominancia viszonyokhoz képest 2014-re a fehér tündérrózsa (*Nymphaea alba*) és a közönséges rence (*Utricularia vulgaris*) uralkodása lett jellemző.

A tókák szegélyeiben végzett cönológiai felvételek hierarchikus klaszteranalízise 2011-ben a depóniaként használt szegélyek elkülönülését mutatta, ami a sédkender (*Eupatorium cannabinum*), a betyárkóró (*Conyza canadensis*), a hamvas fűz (*Salix cinerea*), a fehér nyár (*Populus alba*) és a sövényiszulák (*Calystegia sepium*), azaz közönséges gyomfajok és nedves élőhelyek pionír fafajai dominanciájának voltak köszönhetőek. A 2014-es évre a szegélyek ilyen jellegű elkülönülése már nem volt szignifikánsan kimutatható.

A SZENTENDREI-SZIGET TERÜELTHASZNÁLATI KONFLIKTUSAINAK ELEMZÉSE

Analysis of land use conflicts on Szentendre Island

Szerző: **Király Melinda**, MKK, KGA, IV.

Témavezető(k): Orosz György, tanszéki mérnök, munkahely (MKK,
Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Intézet, Területi Tervezési és
Térinformatikai Tanszék)

Dolgozatomban a Szentendrei-sziget területhasználati konfliktusaival foglalkoztam. Céлом az volt, hogy a szigeten fellelhető földhasználatból adódó ellentéteket megvizsgáljam, elemezzem, majd javaslatokat tegyek a problémák megoldására. Elemzésemben főként a mezőgazdaság, természetvédelem, környezetvédelem között feszülő, földhasználatot érintő konfliktusokat vizsgáltam.

Azért tartom fontosnak a Szentendrei-szigeten folyó területhasználattal kapcsolatos konfrontálódások, negatív folyamatok tanulmányozását, mert az itt található – európai szinten is különösen értékes – parti szűrésű vizekből származik Budapest ivóvízkészletének 70%-a. Ennek a vízbázisnak a védelme, fenntartása kifejezetten fontos, esetleges szennyezése másfél millió ember ivóvízellátását veszélyeztetné. Így az itt fellelhető érdekütközések nem csak a szigeten élőket, hanem a főváros lakosságát is érintik, valamint a jövő generációk ivóvízellátására is hatással vannak. A szigeten folytatott területhasználatra a vízbázis védelme miatt különböző korlátozások vonatkoznak, és szinte az összes konfliktus forrásának tekinthető, hogy egy vízbázis védelmi terület lakott területen található, ahol mezőgazdasági termelés is folyik. A legtöbb szabályozás a növénytermesztésre, állattenyésztésre vonatkozik, amelyekből származó szennyezőanyagok a vízkészletbe bejutva jelentős kockázatokat jelenthetnek. A korlátozások betartását azonban nem ellenőrzik megfelelően, így több esetben olyan szereket vagy módszereket alkalmaznak, amelyeket a vízbázis területén nem volna szabad.

A konfliktusok vizsgálatánál céлом az volt, hogy a lehető legtöbb nézőpontból megismerjem a területhasználattal kapcsolatos problémákat. Ehhez fűződő információimat interjúk készítése során gyűjtöttem, melyeket a szigeten élő gazdákkal, természet- és környezetvédelemben dolgozó személyekkel készítettem. Emellett felkerestem még a szigeti települések fejlesztésével foglalkozó szakembereket, és megvizsgáltam a Szentendrei-szigetre vonatkozó fejlesztési és településrendezési terveket. A földhasználatot érintő különböző ellentétek összegyűjtése után, ezek ábrázolásához elkészítettem a szigetre egy konfliktus térképet. Emellett elemeztem az általam talált érdekütközéseket, megkeresve azok forrását, hatását, az adott elemek közötti kapcsolatokat, és javaslatokat tettem ezek megoldására, enyhítésére.

Úgy gondolom, a szigeten élők sok szempontból negatívumként fogják fel a vízbázis védelméből adódó korlátokat, azonban ebből a látszólagos hátrányból sokkal inkább előnyt lehetne kovácsolni, és hosszú távon ez vezethetne a konfliktusok feloldásához. A sziget egész területe Magas Természeti Értékű Terület, az ivóvízbázis védelmén kívül ez a tényező is megkívánná a környezetkímélő mezőgazdálkodást, az agrár-környezetgazdálkodási programok széleskörű alkalmazását. A terület csodálatos természeti értékeinek fenntartása, a zöldszturizmus, öko- és biogazdálkodás lehetőségeinek kihasználása jelenthetne megoldást a vízbázis nagyobb fokú védelmére, és új arculatot is kölcsönözne a Szentendrei-szigetnek.

SZTÁNA TELEPÜLÉS TÖRTÉNETI TÁJHASZNÁLATELEMZÉSE

Detection of long-term land-use changes in Stana

Szerző: **Szalay Péter**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnök BSc 4. évfolyam
Témavezetők: Saláta Dénes, tanszéki mérnök, Szent István Egyetem, Környezet- és
Tájgazdálkodási Intézet, Ökológiai Gazdálkodási Tanszék
Biró Marianna, tudományos munkatárs, ÖBKI, Funkcionális Ökológiai
Osztály

Rohamosan fejlődő világunkban fontos megértenünk a múltban lezajló folyamatokat annak érdekében, hogy természeti környezetünk adottságaihoz leginkább megfelelő gazdálkodási rendszer kerüljön kialakításra. Dolgozatomban megkísérlem feltárni a vizsgálati területen, a múltban végbement változásokat, hogy a későbbiekben ebből kiindulva megkönnyítsem egy olyan tanulmány megírását, amely a legoptimálisabb tájhasználati körülményeket tárja fel.

A munka alapját a táj megismerése, térképezése, történeti térképek elemzése képezi, amely összevetésre kerül az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR) szerint végzett terepi élőhely-térképpel, amely kiválóan reprezentálja a ma megfigyelhető táji elemeket (élőhelyeket), azok szerkezetét, továbbá számos egyéb adat mellett a természetességi mutatón keresztül információt nyújt a táj állapotáról.

A vizsgált terület a mai Románia területén helyezkedik el, Szilágy megye (*Județul Sălaj*) Kalotaszeg tájegységének Alszeg részén. A területről korábban élőhely-térkép nem készült, csupán Kalotaszeggel foglalkozó botanikai felmérésre került sor. A terület múltjának vizsgálata főként történeti térképekre (második katonai felmérés [1853-1858], a harmadik katonai felmérés [1869-1873]), légifelvételre (1940-es évek), valamint az 1960-as években készült román térképre támaszkodik. A vizsgálat során a források közül az első katonai felmérés kizárásra került, mert a részletessége miatt nem tartalmazza az értékelendő információkat.

Az élőhely-térképezést terepi felmérés előzte meg, amely során meghatározásra kerültek a tájban potenciálisan előforduló élőhelytípusok, valamint a térképezéshez és a történeti fedvényekhez legjobban illeszkedő táji lépték, a túlzott mértékű elaprózottság elkerülése érdekében.

A vizsgálat egyik fő célja, hogy számszerűsítse a kalotaszegi falu határának elmúlt 150 évben történt változásait, a különböző élőhelyek, illetve tájhasználati típusok átalakulásának trajektóriáit, nyomvonalait. Emellett vizsgáljuk a múltbeli tájhasználat hosszú távú változásainak, a mai élőhelyek természetességi állapotára gyakorolt következményeit. A vizsgálat másik fő célja, hogy megállapítsa, alkalmazható-e a Kárpát-medence nem magyarországi területein is az Á-NÉR élőhelytérképezési módszer. Bár a módszer rendkívül sok terepi munkát, helyismeretet igényel, ugyanakkor feltárja a táj alakulásában azokat a tájhasználati pontokat, melyek nem a táji adottsághoz igazodtak. Ezeket az adatokat felhasználva olyan települési vagy akár térségi szintű rendezési, fejlesztési tervek készülhetnek, amelyek eredménye lehet egy mindenki által élhetőbb táj, amelyben méltányos jövedelmet biztosító, hosszú távon fenntartható tájhasználat alakítható ki.

Természetvédelmi Állattan Szekció

Elnök: Dr. Sárospataki Miklós, egyetemi docens

Titkár: Vaskor Dóra, PhD hallgató

Tagok:

Dr. Seres Anikó, egyetemi adjunktus

Dr. Herényi Márton, tudományos munkatárs

Dr. Sály Péter, tudományos munkatárs

Dr. Fülöp Dávid, tudományos segédmunkatárs

Helye: 201. szemináriumi terem

AGRÁRTÁJBA ÉKELŐDÖTT TERMÉSZETKÖZELI ÉLŐHELY- FRAGMENTUMOK HATÁSA A NAPRAFORGÓT MEGPORZÓ ROVAREGYÜTTESEKRE

*Effects of semi natural habitat fragments in agricultural landscapes on
the number and diversity of the pollinators of sunflower*

Szerző: **Bihaly Áron** Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnöknői szak, III. évf.

Témavezető: Sárospataki Miklós MKK, Állattani Alapok Intézete, Állattani és
Állatökológiai Tanszék

A mezőgazdasági termelés szempontjából egyik legjelentősebb ökoszisztéma szolgáltatás a megporzás, mivel ez közvetlen hatással van a gazdasági növények primer produkciójára. A megporzásban számos rovarcsoport képviselői szerepet játszanak, de a leghatékonyabb, és így a legjelentősebb megporzó csoport a méhek (Apoidea) családsorozata. Az egysíkú nagytáblás monokultúrák a megporzásban szinte egyértelműen a háziméhekre (*A. mellifera*) támaszkodnak, azonban a kistáblás, főként nem szántóföldi növények (zöldség, gyümölcs) nagy arányban függenek a megporzást nagyobb hatékonysággal végző vadméhektől. A vadméhek a mai agrártáj természetes és féltermészetes élőhelyein (továbbiakban: SNH, semi natural habitat) képesek telelni, szaporodni és fészket építeni, valamint táplálékot találni akkor is, amikor a mezőgazdasági táblák éppen nem virágoznak. Ennek megfelelően a tájban való jelenlétük egyértelműen ezektől az élőhelyektől függ. Jelen munkában arra kerestük a választ, hogy a rovarmegporzást igénylő kultúrákban (jelen esetben napraforgón) megjelenő pollinátorok számát és sokféleségét befolyásolja-e az ilyen SNH-k jelenléte, illetve azok típusa. A munka a QUESSA EU FP7-es projekt keretein belül valósult meg.

A terepi felvételezéseket virágzó napraforgó táblákon végeztük Jászdózsa és Jászárokszállás környékén. A felvételezések során a 18 napraforgó táblán 2 párhuzamosan kijelölt transzekten végeztük el a pollinátorok felvételezését, transzektenként 4-4 pontban, a tábla szélétől annak belseje felé haladva, 5, 20, 50 és 75 méterre a táblaszéltől. Minden ponton 9 virágzó napraforgó fejet vizsgáltunk 10-10 percig, és a leszálló, azaz megporzást ténylegesen végző rovarokat regisztráltuk egy felvételezési lapon, a következő kategóriák szerint: háziméh, poszméhek (fajig meghatározva), egyéb méhek, lepkék, zengőlegyek, egyéb kétszárnyúak, egyéb pollinátorok.

A felmérések eredménye nagyon alacsony diverzitást mutat, és az *A. mellifera* kivételével minden pollinátor csoport nagyon kis számban jelent meg. Ez alátámasztja egyrészt a háziméh megporzásban betöltött nélkülözhetetlen szerepét, mivel azokat nagy számban tudják a méhészek az adott helyre betelepíteni. Azonban az is nyilvánvalóvá vált, hogy a különböző vadméhek, és más, kizárólag helyben megtalálható erőforrásokat használó megporzó rovarok a hatalmas, egybefüggő, és az év csupán néhány hetében ételmezt kínáló napraforgó földek által meghatározott tájban nem megfelelő számban vannak jelen, és így gazdasági hatásukat nem képesek jól érvényesíteni. Az eredmények további elemzésével fény derülhet arra is, hogy milyen SNH típusok, és milyen mennyiségben vannak kellően pozitív hatással a megporzókra.

NEONIKOTINOID CSÁVÁZÓSZER LEHETSÉGES HATÁSAI TALAJLAKÓ ÉS MEGPORZÓ SZERVEZETEKRE

Szerző: **Gyurcsó Gergő**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus MSc. II. évf

Témavezető: Dr. Sárospataki Miklós, egyetemi docens, Állattani Alapok Intézete,
Állattani és Állatökológiai Tanszék
Dr. Seres Anikó, egyetemi adjunktus, Állattani Alapok Intézete,
Állattani és Állatökológiai Tanszék

A II. Világháború után fellépő élelmiszerhiány okozta a mezőgazdaság robbanásszerű intenzív fejlődését. A termés maximalizálás érdekében egyre több kemikália került felhasználásra. A kártevők ellen felhasznált inszekticidek a hasznos rovarokra (nem célszervezetekre) is károsak lehetnek, így a talajlakó és a megporzó szervezetekre is. Az egyik ilyen károsnak vélt csoport a neonikotinoid hatóanyag tartalmú csávázószerek. Ideiglenesen az Európai Unióban két évre betiltották, mert a méhek CCD (Colony Collapse Disease) család összeomlás egyik okozójának gondolják.

A tiametoxam tartalmú Cruiser 350 FS (Syngenta) csávázószert nem célszervezetekre gyakorolt lehetséges környezeti hatásainak felmérése érdekében vizsgálatokat végeztem talajlakó és megporzó szervezeteken. A tiametoxám hatását a talajállatokra a 350g/l, 35g/l, 3,5g/l, 0,35g/l és 0,035g/l koncentrációkban vizsgáltam.

Táplálékválasztási tesztet és reprodukciós tesztet végeztem a *Folsomia candida* ugróvillás fajjal. A táplálékválasztási tesztben csávázott és nem csávázott napraforgó magból kikelt növények ledarált részeit (levél, szár) kínáltam fel az egyedileg tartott ugróvillások számára. Egy hét után megszámláltam a kétféle táplálék körül az ürülékek számát. Az állatok nem mutattak táplálkozási preferenciát, nem kerültek el a csávázott napraforgót. A reprodukciós tesztben a Cruiser 350 FS hatását vizsgáltam különböző koncentrációkban talajba keverve (OECD szabvány szerint) az ugróvillások mortalitására és reprodukciójára. A teszt nem volt érvényes a kontroll edényekben tapasztalt nagy mortalitás miatt, de a két legnagyobb koncentrációban 100% volt a mortalitás és a három legmagasabb koncentráció esetén nem voltak utódok. Mindezek alapján vélhetően az alkalmazott szántóföldi koncentrációknak az ugróvillásokra nincsen negatív mellékhatása, a hígíthatlan szer nagy koncentrációban való talajba jutása azonban veszélyeztetheti ezt a talajállat csoportot.

Mortalitási tesztet végeztem két különböző táplálkozási csoportba tartozó szabadon élő fonálféregfajjal. Tesztet mikrotiter lemezekon végeztem, desztillált vizes közegben. A 24 órás expozíciós időt követően az r-stratégista baktériumfogyasztó *Panagrellus redivivus* fajnál 35 g tiametoxám /l koncentrációig a kezelésnek nem volt hatása a mortalitásra, azonban 350 g/l koncentráció esetén a mortalitás 100% volt. A K-stratégista növényi nedvszívó *Xiphinema vuittenezi* kifejlett nőtény egyedek mortalitását a 24 órás expozíciós időt követően a 0,35 g tiametoxám/l koncentráció jelentősen megnövelte a kontrollhoz viszonyítva. A 3,5 g/l teszt koncentrációnál a mortalitás 100% volt. Eddigi eredményeink alapján a *X. vuittenezi* faj érzékenysége jelentősen meghaladja a *P. redivivus* faj érzékenységét. Az eredmények felhívják a figyelmet a különböző táplálkozási és funkciós csoportba tartozó fonálféreg eltérő érzékenységére, ami felveti a szokásosnál árnyaltabb vizsgálati megközelítés fontosságát.

A méhekre gyakorolt hatást üvegházban, Cruiserrel csávázott vetőmagból termesztett napraforgó kultúrákon vizsgáltam a Kaposvári Egyetem Takarmánytermesztési Kutatóintézetében, Iregszemcsén. Az üvegházba poszméh családok kerültek behelyezésre a napraforgó megporzása érdekében. A vizsgálat során a méhek viselkedését és az elhullást vizsgáltuk naponta. A növények virágzása alatt a méhek nem voltak aktívak, így a vizsgálat ismétlése szükséges.

A fentiek alapján egyelőre nem lehet egyértelmű következtetéseket levonni a Cruiser 350 FS csávázószert nem célszervezetekre gyakorolt környezeti hatásaira vonatkozóan. Azonban a kapott eredmények indokoltá teszik a szer további vizsgálatát.

TALAJLAKÓ FITONEMATODA POPULÁCIÓ VIZSGÁLATA EGY ALFÖLDI ARID TERÜLETEN

Investigation on the Soil Fitonematode Population in an arid lowland region

Szerző: **Kerekes Ivett Kriszta**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi kar,
Természetvédelmi mérnök szak, IV. Évfolyam

Témavezető(k): dr. Nagy Péter egyetemi docens, tanszékvezető, SZIE MKK,
Állattudományi Alapok Intézete, Állattani és Állatökológiai Tanszék
Horváth Boglárka fejlesztőmérnök, Syngenta KFT– külső
témavezető

A szabadon élő fonálféreg a talaj mikrofaunájának egyik legfontosabb csoportját alkotják. Közösségeik változásainak nyomon követése információkat ad a talajban működő anyag- és energiaáramlási rendszerekről, a teresztris tápláléklánchról, valamint különböző bolygatások hatásairól. A talajlakó fonálféreg kutatása növényvédelmi szempontból is hasznos adatokat adhat, mivel számos taxonuk mezőgazdasági szempontból veszélyes kártevő lehet, némelyikük vírusvektorként is számításba jön.

Vizsgálataim célja a talajban élő fonálféreg fauna, különösen a fitonematoda állomány egyes kulcsfajainak időjárási változásokra és területhasználati eltérésekre adott reakcióinak vizsgálata és felmérése egy alföldi kistérségben, különböző mikroklímájú és természetességi állapotú területeken felhagyott zártkerti-, egy kiskerti ültetvényen és egy ártéri mintaterületen. Ez a bevezető kutatás egyes antropogén, illetve klimatikus változások nematológiai hatásait igyekszik felmérni, különös figyelmet fordítva a fontos kártevőket is magába foglaló *Xiphinema* genus populációinak nyomon követésére. A vizsgálat során az állatokat a talajmintákból módosított Cobb-féle szitasorozatos szűrési eljárással nyertük ki, majd mikroszkóp alatt vizsgáltuk a teljes fonálféreg denzitást, a *Xiphinema* genus egyedszámát és relatív dominanciáját, valamint a genusba tartozó populációk nem- és korarányát.

A vizsgálat eredményei alapján mind a teljes fonálféreg abundanciát, mind pedig a *Xiphinema* populációk változásait is a mintavételi alkalom és a terület, valamint ezek együttes hatása befolyásolta szignifikánsan ($p < 0,001$). A mért környezeti faktorok csak másodlagosan, a mintavételi időpontokon keresztül függtek össze a zoológiai változókkal.

A genus egyedülként megtalált faja, az európai tūfonálféreg (*Xiphinema vuittenezi*) viszonylag ellenállónak bizonyult az időjárás változásaira. A faj egyedei a legnagyobb egyedszámokban a felhagyott zártkerti kultúrában voltak jelen. A különbség a másik két mintavételi területhez képest a legtöbb esetben szignifikáns volt ($p < 0,05$), ami arra utalhat, hogy a csoport tagjai elsősorban az antropogén jellegű, illetve az emberi beavatkozások alól kivett élőhelyeken érvényesülnek jól. Az egyes területek populációi stabilnak bizonyultak, mivel a populáció egyedszámában évszakosan nem és a mintavételi alkalmakat vizsgálva is csak kevés esetben volt szignifikáns különbség ($p < 0,05$).

A teljes fonálféreg fauna denzitása a két zárt növényborítású és a kiskerti mintaterületek esetén több alkalommal is szignifikánsan különbözött ($p < 0,05$). A különbségek mértéke csökkent a nyugalmi időszak alatt, ez arra utal, hogy a teljes fonálféreg fauna esetén a növényzet képes a populációra ható környezeti hatásokat mérsékelni.

A fonálféreg fauna megváltozása nem csak növényvédelmi szempontból lehet fontos. Az alacsonyabb c-p értékű taxonok létszám- és dominanciaviszony változásai az anyagáramlási folyamatok megbomlását, a folyamatok lelassulását, megváltozását vonhatják maga után. Mivel jelenleg nincs elég szakirodalmi adat az adott témában, az eredmények gyűjtése különösen fontos, ugyanakkor a trendek meghatározása és hosszú távú következtetések levonása nehéz és további vizsgálatokat igényel.

KÜLÖNBÖZŐ SZEMCSEMÉRETŰ CINK-OXID HATÁSA *FOLSOMIA CANDIDA* ÉS *PANAGRELLUS REDIVIVUS* TALAJÁLLATOKRA

*The effect of different particle size zinc-oxide on Folsomia candida and
Panagrellus redivivus*

Szerző: **Kiss Lola Virág**, Mezőgazdasági- és Környezettudományi Kar,
Ökotoxikológus MSc, II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Seres Anikó, egyetemi adjunktus, Állattani és Állatökológiai
Tanszék; Hrács Krisztina, tanszéki mérnök, Állattani és Állatökológiai tanszék

A nanotechnológia elterjedté válása indokolja, hogy az így előállított anyagok veszélyességét, környezeti és egészségügyi kockázatát megfelelőképpen kivizsgáljuk. Azok az anyagok tartoznak ide, amelyek legalább egy dimenzióban 1-100 nm-es mérettartományban esnek, minőségileg új tulajdonságokkal rendelkeznek, így más kockázattal is járhatnak, mint a nagyszemcsés megfelelőjük. Dolgozatomban a nagy szemcseméretű és nano cink-oxid (ZnO) toxicitását és reprodukcióra kifejtett hatását vizsgáltam két talajszervezeten, a *Folsomia candida* ugróvillás fajon és a *Panagrellus redivivus* fonálféreg fajon. Négyféle szemcseméretű anyagot teszteltem (gyári bulk, gyári <50 nm, laboratóriumi 20 nm, laboratóriumi 100 nm).

Az *F. candida* tesztfajjal három előkísérletet végeztünk. Kísérleteinket az OECD 232-es szabvány módosított változata alapján állítottuk be, talaj helyett olyan közegben, ahol minimalizálhatjuk a dermális expozíció lehetőségét. A három kísérletben nem mutatkozott szignifikáns különbség a különböző szemcseméretű anyagok toxicitásában és a reprodukcióra kifejtett hatásában. Ezek után a főtesztet talaj közegben végeztük el, a teszt megfelelt az érvényességi feltételeknek. Kereskedelmi forgalomban lévő nagyszemcsés és a gyártó által nano mérettartományba sorolt készítményt hasonlítottuk össze. A tesztben már a legkisebb koncentrációnál is szignifikáns, koncentrációfüggő mortalitás növekedést és reprodukció csökkenést tapasztaltunk. A nagyszemcsés anyag bizonyult toxikusabbnak.

A *P. redivivus* szabadon élő, bakterivor fonálféreg. Az előkísérletek adatai alapján, ennél a fajnál alacsonyabb koncentrációkkal dolgoztunk. Itt is a gyártó nagyszemcsés és a nano ZnO-ját használtuk. Még a legalacsonyabb koncentrációnál is szignifikánsan nőtt a mortalitás a kontroll csoporthoz képest. Az alacsonyabb koncentrációknál a két anyag toxicitása között nem tapasztaltunk különbséget, viszont a magasabb koncentrációknál a nagyszemcsés anyagnak toxikusabb hatása volt erre a fonálféreg fajra.

A kísérleteink alapján kijelenthetjük, hogy a két talajban élő faj közül a fonálféreg faj érzékenyebbnek bizonyult a nano ZnO-al szemben. A biztosan nano és a nagyszemcsés anyag között nem tapasztaltunk szignifikáns különbséget a toxicitásban. A cég által forgalmazott két anyag vizsgálatokor a papíron nagyszemcsés bizonyult toxikusabbnak. Feltételezéseink szerint valamilyen felületkezelés vagy adalékanyag okozhatta a toxicitásban talált különbséget.

AZ EURÓPAI BÖLÉNY VISSZATELEPÍTHETŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA KRAANSVLAK MINTAPROJEKT VIZSGÁLATÁN KERESZTÜL

*Study about the European bison's repatriation possibilities after the
Kraansvlak pilot study*

Szerző: **Major Borbála**, MKK, Természetvédelmi Mérnök MSc, II. évf.
Témavezetők: Dr. Nagy Péter István, egyetemi docens, tanszékvezető, MKK,
Állattani és Állatökológiai Tanszék
Yvonne Kemp, projekt koordinátor, Kraansvlak projekt, PWN

Az állatok visszatelepítése a konzervációbiológia egyik alapvető módszere. Minden visszatelepítési projektnél figyelembe kell vennünk az állatok ökológiai adottságait és élőhelyi igényeit. Különösen nehéz ez az olyan fajok esetében, melyekről nincs elég információnk természetes körülmények között. Dolgozatomban az európai bölény (*Bison bonasus*) Magyarországra történő visszatelepíthetőségét vizsgálom a holland Zuid-Kennemerland Nemzeti Park Kraansvlak mintaprojektjén keresztül. A nemzeti park Kraansvlak területe jelenleg az egyetlen olyan terület, ahol az európai bölényeket kiegészítő takarmányozás nélkül a lehető legtermészetesebb körülmények között tartják egy mozaikos élőhelyekből álló területen.

Kutatásom során vizsgálom, megfelelnek-e a faj biológiai sajátosságai a menekült fajok koncepciójának. Ezen kívül irodalmi áttekintésem során összefoglalom, mik azok a szempontok melyekre a visszatelepítéseknél oda kell figyelniük valamint részletesen bemutatom az európai bölény erre vonatkozó sajátosságait. A Kraansvlak területén zajló projekt alapján vizsgálom használható-e a faj természetvédelmi kezelésre, és melyek ezek. Továbbá részletesen kitérek a faj leírására, fajtörténetére és a faj jelenlegi védelmi helyzetére. Tárgyalom mi vezethetett a faj kipusztulásához és jelenleg milyen kísérleteket végeznek a faj megőrzése érdekében.

Kutatásom alatt egy hiánypótló hatástanulmányt végeztem Kraansvlak területére, melynek során kiszámoltam az élőhely állattartó képességét, mekkora az a bölényállomány, amit a terület hosszú távon fent tud tartani. Kutatási módszerem alapját az Albertai Fenntartható Erőforrások Fejlesztése Legelőgazdálkodási programja képezte, mivel ez a módszer felelt meg legjobban az ennyire természetes és mozaikos élőhelyek leírására.

Eredményeim alapján megállapítható, hogy a Kraansvlak mintaprojekt sikeresnek mondható, jelentősen hozzájárult a faj jelenlegi megítélésének megváltoztatásához. Ezek alapján megállapítható, hogy az európai bölény valóban menekült fajnak számít, a későbbi visszatelepítésekhez erdő helyett mozaikosabb, változatosabb füves élőhelyek lennének alkalmasak. Továbbá ajánlásokat teszek Magyarország területére nézve milyen élőhelyek lehetnek alkalmasak egy lehetséges visszatelepítési program szempontjából.

GÉMTELEPEK FELMÉRÉSE ÉS ADATTÁR KIALAKÍTÁSA A KISKUNSAGI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG MŰKÖDÉSI TERÜLETÉN

*Field estimation and database establishment for Ardeidae and
Threskiornithidae colonies situated in the operation area of the Kiskunság
National Park Directorate*

Szerző: **Morvai Edina**, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Természetvédelmi mérnök MSc 1. évfolyam
Témavezetők: Dr. S.-Falusi Eszter, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Növénytani és Ökofiziológiai Intézet, egyetemi adjunktus
Biró Csaba, Kiskunsági Nemzeti Park, természetvédelmi örkerület-
vezető

Magyarország területén telepesen fészkelő gém- és íbiszfélék védelme rendkívül fontos feladatunk, ugyanis európai viszonylatban tekintve a számukra megfelelő élőhelyek száma fogyatkozóban van. Jelentősebb veszélyeztető tényezők állományaikra nézve a természetvédelmi szemléletű nádgazdálkodás hiánya, a megfelelő táplálkozó- és fészkelőhelyek területének csökkenése, a légvezetékek, és migrációjuk során a vadászat. A gyakorlati védelem elengedhetetlen része és egyben első lépcsőfoka az alapállapot felmérése és a nyilvántartás.

Munkám során legfőbb célom volt, hogy egy átfogó adatbázist hozzak létre a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található gémtelepek állományadataiból. Az adatgyűjtést publikált irodalmi adatok, kutatási jelentések, szóbeli közlések, kéziratok, NBmR jegyzőkönyvek és saját 2013, 2014. évi felmérések adatainak összesítésével végeztem. A létrejött adatbázis 12 főbb területegységre, 8 fajra vonatkozóan 843 rekordot tartalmaz évekre lebontva, amelyek közül a legelső 1830-ból származik.

Vizsgálataimmal a későbbi monitorozási munkákhoz egy egységes módszertan és felvételi adatlap kidolgozását is megalapoztam. A felmérési módszerek tanulmányozása során megállapítottam, hogy azok két fő csoportba sorolhatóak. Az egyik a földről történő vizsgálat, mikor a telepet kívülről számoljuk le a ki és beérkező egyedek alapján, illetve ha van lehetőség érdemes ezt összekapcsolni a fiókák meggyűrűzésével. A másik a légi felmérés, amikor a számolás mellett légifotókat is készítünk. Az előző és az idejében háromféle repülési módszert alkalmaztam (kisrepülőgép, sárkányrepülőgép, modellrepülő), melyek eredményeit összevettem.

Mindösszesen arra a következtetésre jutottam, hogy az adott telepen fészkelő állomány nagyságának legpontosabb megadására a repülés alkalmas, kiegészítve a földi számolással, ha azt a terület környezete lehetővé teszi. A repülést még a telep bejárása előtt érdemes elvégezni, így lehetőségünk nyílik egy útvonal tervezésére, és esetlegesen újonnan kialakuló gémtelepeket is felfedezhetünk. A levegőből a fajok meghatározása nem mindig valósítható meg, így ebben segít a földről történő számolás. Ezzel a módszerrel minden év költési szezonjában felmért gémtelepek adataival naprakész térinformatikai adatbázist fejlesztettünk, ami a hazai és nemzetközi természetvédelmi kötelezettségeink teljesítéséhez - az állomány-változások gyors detektálása miatt - hatékony természetvédelmi célú beavatkozások tervezhetőek.

**A PANNON BIOGEOGRÁFIAI RÉGIÓ
LEGVESZÉLYEZTETETTEBB PUHATESTŰ FAJÁNAK
(MELANOPSIS PARREYSSI) MORFOLÓGIAI VIZSGÁLATA
FOGSÁGBAN SZAPORÍTOTT EGYEDEKEN**

*Morphological analysis of captive - bred species of the most endangered mollusc (*Melanopsis parreyssi*) of the Pannonian biogeographic region*

Szerző: **Tóth Gábor**, Mezőgazdasági – és Környezettudományi Kar, Természetvédelmi mérnök, IV. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Müller Tamás, tud. főmunkatárs, MKK, KTI, Halgazdálkodási Tanszék
Várkonyi Levente, tanszéki mérnök, MKK, KTI, Halgazdálkodási Tanszék
Staszny Ádám, tanszéki mérnök, MKK, KTI, Halgazdálkodási Tanszék

A váradi maradványcsiga *Melanopsis parreyssii* melegkori maradványfaj, mely kizárólag a Nagyvárad melletti Püspökfürdő, mindössze 1 ha vízfelületű természetes termálvizű tavában fordul(t) elő. A Nemzetközi Vöröskönyv besorolása szerint kritikusán veszélyeztetett (critically endangered) csigafaj az utóbbi néhány évben végveszélybe került a termáltó forrását megcsapoló, idegenforgalmi célú mélységi fúrások miatt. A helyi Körösvidéki Múzeum biológusai akváriumokba mentették a tóban élő védett csigafaj néhány példányát. Mivel ezeket az állatokat mesterséges körülmények között eddig még nem sikerült szaporítani, a tóba egy tömlőn keresztül termálvizet pumpálnak, hogy megpróbálják megmenteni az ott rekedt példányokat. 2013-ban a Körösvidéki Múzeum vezetésével egy román-magyar együttműködés indult meg, melynek célja az állatfaj megmentése. A SZIE Halgazdálkodási Tanszékének munkatársai 15 váradi maradványcsiga behozatalára kaptak engedélyt. A tanszék munkatársainak laboratóriumi körülmények között jól sikerült az eredeti élőhelyi feltételekhez hasonló környezetet biztosítani, és szaporodásra készíteni a rendkívül érzékeny fajt (az irodalmi adatok szerint elsőként!). Azonban a juvenilis forma - habár növekedési üteme alapján komfort zónában tartottuk - héjalakulást tekintve kisebb mértékben eltért a mentett adult példányok csigaházformájától. Céllal tűzttem ki megvizsgálni a fogságban szaporított és nevelt egyedek milyen mértékben különböznek az eredeti élőhelyről származó egyedektől (fosszilis és recens példányoktól).

A püspökfürdői tóból három különböző helyről hoztunk iszapmintát a benne található héjmaradványokkal. A mintákból származó szedimentet feldolgoztam és az ezekből származó, válogatott, viszonylag ép *Melanopsis* csigaházakat két csoportra osztottam: természetes élőhelyről származó juvenilis, illetve adult egyedek. Az *ex situ* védelemben sikeresen leszaportított, és felnevelt juvenilis, illetve adult egyedek alkották a másik két csoportot, így összesen négy csoportot alakítottam ki. Összesen 209 egyed házáról készítettem fotókat - a számítógépes feldolgozás, valamint kiértékelés érdekében - minden háznál négy oldalról. A csigaházakat 10 héjparaméter és 11 merisztikus bélyeg alapján különböző statisztikai módszerek segítségével (geometriai morfometriai-, diszkriminancia-, és főkomponens analízis) alapján értékeltem a csoportokat. A 4 csoport közül az akváriumban szaporított és tartott egyedek elkülönültek a többi csoporttól, jelezve, hogy az eltérő környezeti hatások (vízkémia, táplálékkinálat, stb.) befolyással bír a héjkialakulásra. Ez alapján hiába genetikailag azonos leszármazási vonaltól származó egyedekről van szó, morfológiailag nagyon nehéz „igazi” *M. parreyssii* egyedeket nevelni élőhelyükön kívül.

A vizsgálat eredménye fontos információként szolgálhat más puhatestű faj *ex situ* megőrzésével kapcsolatos tevékenységekben.

2014-ben a tó kiszáradt (egy 10 m²-es pocsolya méretűre zsugorodott), gyakorlatilag a faj az eredeti élőhelyről kipusztultnak tekinthető.

Természetvédelmi Növénytan Szekció

Elnök: Dr. Turcsányi Gábor, nyug. egyetemi docens

Titkár: Selmecsi Marianna, PhD hallgató

Tagok:

Dr. Vajnáne Madarassy Anikó, címzetes egyetemi docens

Dr. Lisztes-Szabó Zsuzsa, egyetemi adjunktus

Dr Szemán László, nyug. egyetemi docens

Dr. Házi Judit, tanszéki mérnök

Szabó Gábor, tudományos segédmunkatárs

Helye: VII. előadó

A VÉDETT KÚSZÓ ZELLER (*APIUM REPENS*) TÁRSULÁSI VISZONYAI ÉS MEGŐRZÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI MESTERSÉGES ÉLŐHELYEN

*Association relations and possibilities of conservation of the protected
creeping marshwort (Apium repens) in an artificial habitat*

Szerző: **Béndek Julianna**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
természetvédelmi mérnök B.Sc. szak, levelező tagozat, III. évfolyam

Témavezetők: Dr. Barina Zoltán, főmuzeológus, Magyar Természettudományi
Múzeum, Növénytár
Dr. Malatinszky Ákos, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási
Intézet, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék

A kúszó zeller vagy kúszó celler (*Apium repens*) a 92/43/EGK irányelv (élőhelyvédelmi irányelv) II. mellékletében szereplő, Natura 2000-es, kiemelt közösségi jelentőségű faj. Egész elterjedési területén visszaszorulóban van, hazánkban is védett. Hazai előfordulásainak száma jelenleg tíz alatt van, korábbi lelőhelyeinek többségéről eltűnt. Védelme kihívást jelent a természetvédelem számára, mivel pionír fajról van szó, amely folyamatosan friss vízellátottságot és napos termőhelyet igényel, a konkurenciát nem tűri. A Natura 2000 országjelentés szerint a faj fennmaradását leginkább veszélyeztető tényezők: az élőhelykezelésben bekövetkezett változások (legeltetés felhagyása), a termőhelyek vízellátottságának megváltozása és az élőhelyek közötti kapcsolatok antropogén eredetű csökkenése.

Hazánkban eddig csak néhány természetes előfordulását tartották számon a Duna egykori árterén, 2014-ben azonban a budapesti Margitszigeten előkerült egy nagy egyedszámú állománya. A szokatlan előfordulás miatt célul tűztük ki az állomány felmérését és az állomány fenntartásában szerepet játszó azon tényezők meghatározását, amelyek a faj hazai és európai állományainak megőrzésében eredménnyel használhatók.

Felméréseink során összesen 1,24 ha területen mutattuk ki a sarjtelepet képező faj jelenlétét, akár 70 százalékot elérő borításban is, nem Natura 2000 közösségi jelentőségű élőhelyen, hanem kizárólag zavarástűrő, tágtűrésű gyomfajok (pl. *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Cynodon dactylon*) alkotta, az ÁNÉR (Általános Nemzeti Élőhelyosztályozási Rendszer) szerint is csak a nem természetes élőhelyek közé tartozó "Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok" közé sorolható gyeptelepben (amelynek nincs Natura 2000 megfelelője). Módszert dolgoztunk ki az állományok összehasonlító vizsgálatára és rendszeres informatív monitorozására. Vizsgálatunk során megállapítottuk, hogy a faj állományának fennmaradását, hazánkban egyedülálló módon kizárólag mesterséges tényezőknek köszönheti. A rendszeres locsolás, valamint az enyhén lejtős talajfelszín és a gyeptelep rendszeres nyírása biztosítja számára a fennmaradásához szükséges, a természetes élőhelyeihez (iszapnövényzet) hasonló feltételeket: a folyamatos, friss (szivárgó vizű) nedvességet és a napos termőhelyet, valamint a konkurens gyepalkotók dominanciájának visszaszorítását. Emellett lépéseket tettünk a gyakorlati természetvédelem érdekében, bevonva a terület kezelőjét, hogy kutatásaink eredményeit széles körben hasznosítani lehessen.

A TŐZEGEPER (*POTENTILLA PALUSTRIS*) EX-SITU SZAPORÍTÁSA, ÉLŐHELY VIZSGÁLATA, VISSZATELEPÍTÉSÉNEK KÉRDÉSEI

Ex-situ propagating, habitat investigating and questions of reintroducing Potentilla palustris

Szerző: **Dudás János András**, MKK, Természetvédelmi mérnöki Msc II. évfolyam

Témavezető: Dr. Nagy János, egyetemi docens, Endrédi Anett, doktorandusz SZIE-NÖFI

A tőzegeper (*Potentilla palustris*) hidegkori reliktum, mely fűzlápokban, úszólápokban, zombékosokban találja meg életfeltételeit. Hazánkban a fajnak négy állományát ismerjük, mindenhol visszaszorulóban van. 2006-ban a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság ex-situ védelemre javasolta a fajt, azonban a szaporításra javasolt növények 2014-ben aktualizált listájára már az Őrségi Nemzeti Park jelölte. Az Őrségben található szőcei populáció egyedszáma az utóbbi években 100 egyed alá csökkent, így sürgetővé vált a szaporítási módszer kidolgozása, és egy ex-situ állomány létrehozása.

Munkám fő célja a fent említett szaporítási módszer kidolgozása volt. Ehhez a már említett szőcei populációból származó 5 db gyökeres hajtáson teszteltem különféle vegetatív szaporítási módszereket.

Tavasszal tőosztással, dugványozással az öt hajtásból 10 egyedet kezdünk kinevelni, melyek fejlődését (hossz- és levélszám növekedést) heti rendszerességgel dokumentáltam. A többszöri átültetést követően májusban a gödöllői botanikus kertben lévő kerti tóba helyeztem ki őket, ahol így egy elsődleges ex-situ állományt sikerült létrehozni.

Emellett, április-május folyamán megkíséreltünk kidolgozni egy mikroszaporítási módszert is. Ehhez a már a botanikus kertben meglévő egyedeket használtuk. A táptalajra helyezett, fertőtlenített rügyek egy része ugyan növekedésnek indult, de végül minden minta befertőződött, s ezt a később használt erősebb fertőtlenítőszer sem tudták megakadályozni. A mikroszaporítási protokoll így egyelőre nem teljes, habár a dugványozással elért eddigi sikerek alapján lehetséges, hogy ez a jóval költségesebb módszer a jövőben nem bír majd nagy jelentőséggel. A továbbiakban érdemesnek tartjuk a magról történő szaporítás lehetőségeit is megvizsgálni.

Mivel a sikeres védelmi stratégiához fontos ismerni a fajok élőhelyeit, a növény két hazai termőhelyén (Őrség, Bereg) készült cönológiai felvételeket is összehasonlítottam a dolgozatomban. Az eredmények alapján úgy tűnik, hogy a tőzegepernek versenyszegény élőhelyre van szüksége, és kedveli a nyílt vízfelületeket.

A kutatás végső célja természetesen a növény természetes populációjának megerősítése a későbbiekben stabilizált ex-situ állományból történő visszatelepítések által. Ám ez nem lehet sikeres az élőhely rekonstrukciója nélkül, mivel a szőcei lapon véleményünk szerint túl erős a növényi kompetíció, és valószínűleg nem áll rendelkezésre elegendő vízfelület a faj hosszú távú fennmaradásához.

LEGELŐGAZDÁLKODÁS ÉS A HUCUL LÓLEGELŐK BOTANIKAI VIZSGÁLATAI AZ ÖREG-BAKONYBAN

*Botanical research on hucul horse pastures in the High-Bakony
Landscape Protection Area*

Szerző: **Fehér Luca**, Mezőgazdaság- és környezettudományi Kar,
Természetvédelmi mérnök Msc., I. Évfolyam
Témavezető: Dr. Penksza Károly, egyetemi tanár, tanszékvezető,
Besnyői Vera, tudományos segédmunkatárs, Dr. Wichmann Barnabás,
tudományos munkatárs
SZIE Mezőgazdaság és – környezettudományi Kar, Növénytani és
Ökofiziológiai Intézet, Növénytani Tanszék

A választott kutatási téma, amellyel dolgozatomban foglalkozom a bakonyi hagyományos tájhasználat és annak szerepe a hegyvidéki gyepek fenntartásában.

A munka az állattartás, legeltetés, kaszálás hagyományaira terjed ki. Kutatásomban az a cél vezérelt, hogy adatokat szolgáltatassak arra, hogy a legeltetés, ezen belül is a lólegeltetés mennyiben járul hozzá a természetes környezet és a sokféleség fenntartásához.

Az általam vizsgált természetes, hegyvidéki gyepon az Aggteleki Nemzeti Park tulajdonában levő, hucul ménes egy kihelyezett állománya található.

A dolgozatomban arról is szolgáltat adatokat, hogyan lehet megfelelően gazdálkodni a természet védelmét szem előtt tartva, ügyelve, hogy ne bomljon meg az egyensúly az emberi jelenlét hatására a természeti rendszerben.

A dolgozatban a tájhasználatra vonatkozó ismeretanyagot tártam fel, valamint az összefüggéseket a hegyi rét értékei és a legelő állatállomány kapcsolata között. A jelenlegi növényzeti állapot botanikai felmérése és elemzése segítheti a legmegfelelőbb kezelési mód megállapítását, mely a legelő állatok és a gyepek fajgazdagsága szempontjából is a legkedvezőbb folyamatokhoz vezet.

Az emberi hatásra létrejött hegyvidéki gyepterület értékeit megóvni csak úgy lehet, ha a legeltetési hagyományokat fenntartjuk a területen, továbbá elvégezzük a valaha pásztorok, faluközösség által végzett legelőtisztítási munkálatokat is; melyek ma Nemzeti Parki feladatként, a természetvédelmi kezelés részét képezik. Ennek hiányában az erdő visszahódítaná a területeket.

A Vánik-legelő példáján megállapítható, hogy a legelőterület diverzitása kedvezően befolyásolható megfelelő kezeléssel, valamint különböző, mozaikos élőhelyek kialakulási lehetőségének biztosításával.

INVÁZIÓS NÖVÉNYFAJOK ELTERJEDÉSE A DUNA-TISZA KÖZI HOMOKHÁTON, FELHAGYOTT KISPARCELLÁS MOZAIKOK TERÜLETÉN

*Spread of invasive plant species in abandoned fine-scale agricultural
landscape (Kiskunság sand ridge)*

Szerző: **Kálmán Nikoletta**, Mezőgazdaság-, és Környezettudományi Kar,
Természetvédelmi mérnök, III. évfolyam

Témavezetők: Dr. Biró Marianna, tudományos munkatárs, Magyar Tudományos
Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet,
Funkcionális Ökológiai Osztály
Dr. S.-Falusi Eszter, egyetemi adjunktus, Szent István Egyetem,
Növényteni és Ökofiziológiai Intézet, Növényteni Tanszék

Az inváziós növények kutatásának hatalmas szerepük van mind a hazai mind a nemzetközi természetvédelemben egyaránt, hiszen talán soha nem öltött még nagyobb méreteket az inváziós fertőzöttség. A folyamat háttérében sokféle tényező állhat. A fajok biogeográfiai határokat, kontinenseket a globalizálódott mezőgazdaság, klímaváltozás segítségével képesek átlépni, azonban annak a vizsgálata is igen fontos, hogy milyen adottságú területen képesek teret hódítani.

Az inváziós fajok jobb kompetíciós képességének köszönhetően jellemzően emberi zavaráshoz kötődően jelennek meg. Ezt alapul véve arra kerestük a választ, hogy egy mintaterület tájhasználat története, művelésének módja és a terület inváziós fajokkal való fertőzöttsége között milyen kapcsolat áll fenn. A dolgozatomban olyan homoki területeket vizsgáltam, amik az 1950-es években mezőgazdasági művelés alatt álltak, de azóta kivontak a művelés alól, és hasonlítottam össze olyan területekkel, amelyek mindvégig gyeppel művelési ágban maradtak.

A vizsgált területeket a Corona műholdfotók alapján választottam ki. A keresés során csak olyan területeket válogattam ki, amelyek kisparcellás művelés alatt álltak. A szempontok alapján a Fülöpháza, Páhi és Pirtó közeli homokterületekre esett a választás. A felvételeket a területeket átszelő transzektek mentén 20 méterenként kijelölt 2,5 méter sugarú körökben százalékos borításbecsléssel végeztük. Összesen 876 pont került kijelölésre, ebből 289 Fülöpházán, 289 Pirtónál, és 294 Bócsa közelében.

A terepi munka során nem csak a homokon jellemző özönnövény-, és tájidegen fajokat (*Asclepias syriaca*, *Conyza canadensis*, *Calamagrostis epigeios*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Cenchrus incertus*, *Tragus racemosus*, *Yucca filamentosa*, *Parthenocissus spp.*, *Ribes aureum*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Elaeagnus angustifolia*, *Prunus serotina*, *Celtis occidentalis*, *Acer negundo*, *Gleditsia triacanthos*, *Pinus sylvestris*, *Juglans regia*), de a homoki növénytársulások karakterfajait és védett fajait is vizsgáltam (*Morus alba*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Populus spp.*, *Berberis communis*, *Festuca vaginata*, *Stipa capillata*, *Stipa borysthena*, *Euphorbia seguieriana*, *Fumana procumbens*, *Dianthus serotinus*, *Onosma arenaria*).

Várakozásainkkal ellentétben a kései meggy és a keskenylevelű ezüsthéja terjedése nem volt észrevehető. Azonban jelentős problémát okoz a selyemkóró, betyárkóró, fehér akác és a bálványfa. Az ürömlevelű parlagfű terjedése az utak mentén érzékelhető. A tövisperje és az átoktüske jellemzően a nyílt homokfelszíneken található meg.

TERMÉSZETSZERŰ ÉS KEZELT ÁRTÉRI ERDŐK ALJNÖVÉNYZETI FLÓRÁJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Szerző: **Košičiarová Lucia**, természetvédelmi mérnök

Témavezető: Dr. Penksza Károly, egyetemi tanár, Növénytani Tanszék
Besnyői Vera, tanársegéd, Növénytani Tanszék
Dr. Wichmann Barnabás tudományos munkatárs, SOTE

A munkában a természetszerű, kevésbé bolygatott ártéri erdőket hasonlítom össze a különböző erdőgazdálkodási tevékenységet folytató ártéri erdőkkel. A mintavétel központjában az aljnövényzet volt. Az erdőgazdálkodás potenciális veszélyeztető tényező lehet az ártéri erdőkre és természeti értékeire nézve. Ennek következményei erősen hatnak az aljnövényzet alakulására. A természetes élőhelyeket az agresszív fás- és lágyszárú özönnövények veszélyeztetik. Ez a probléma a súlyosan érinti a szülőhelyemet, Csallóközt.

Négy erdőtípusban: tuskós erdőfelújítások, természetszerű erdők, nemes nyarasok és ültetett fűzesekben végeztem cönológiai vizsgálatokat 2 x 2 méteres kvadrátokat alkalmazva.

Céлом az aljnövényzet pontos felmérése és összehasonlítása, az erdőkben előforduló növényfajok listájának elkészítése, a védett és inváziós növényfajok feltérképezése volt.

A vizsgálat erdőtípusok közül a természetközeli erdőkhez leginkább az ültetett fűzesek álltak. Ezek az erdőtípusok mutatták a leginkább természetszerű állapotokat is. A nemesnyarasok az invázió magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) szempontjából a legszennyezettebb területek voltak, amely adatokat más hazai területek aranyvesszővel fertőzött területeivel is összehasonlítottuk.

ELTÉRŐ MÓDON KASZÁLT MOCSÁRRÉTI ÁLLOMÁNYOK TÁRSULÁSSZERKEZETI KÜLÖNBΣÉGEI AZ ŐRSÉGBEN

Szerző: **Kun Róbert**, MKK, KGA BSc, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Malatinszky Ákos, egyetemi docens, SZIE, MKK TTI,
Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék

Az Őrség számos felhagyott, illetve nem megfelelően kezelt üde gyepterületén okoz kisebb-nagyobb problémákat a kezelés hiánya, valamint nem megfelelő volta. A különböző módon történő kezelés erőteljesen befolyásolja növényi fajkészletet, a társulások szerkezetét és ezzel összefüggésben az itt élő védett lepkefajok (*Maculinea spp.*) populációinak életét is. Jelenleg fő kérdéseink, hogy a kísérleti terület különböző állományaiban a kezelés típusa, illetve ezzel összefüggésben a *Solidago gigantea* jelenlétének mértéke milyen mértékben differenciálja az állományokat a fajkészlet és a növényi szerkezet tekintetében. Transzszekt felvételezéseinket Magyarországra mellett a Kerka-vidék (Hetés) kistáj északnyugati részén folytattuk 2013 májusában és augusztusában. Hat területet hasonlítottunk össze, melyek kaszálási módja eltérő, illetve a *S. gigantea* különböző mértékben kolonizált. A vizsgálat 6 db 52 m hosszú, illetve 8-8 db 5 m-es rövid transzszekt segítségével történt. A transzszekt mentén 5x5 cm-es, egymást érő mikrovadrátok segítségével feljegyeztük az egyes növényfajok jelenlétét. Transzszekt vizsgálatunkat kiegészítettük 2014 májusában 0,5 m x 0,5 m-es kvadrátokban történő biomassza mintavételezéssel és a *S. gigantea* egyedszámának és átlagmagasságának megállapításával.

Megállapítottuk, hogy a kaszálatlan területen amellet, hogy a *S. gigantea* domináns fajként volt jelen, a fajkészlet, a diverzitás, illetve a koordináltság tekintetében is jelentősebb degradáció tapasztalható, mint az egyszer kaszált állományokban, melyet a Shannon diverzitás alapján számolt CV% is igen érzékletesen mutatott. A biomassza és egyedszám értékelések segítségével is alátámasztottuk a kezeléseket és a *S. gigantea* differenciáló hatását, valamint a transzszekt felvételezési módszer pontosságát. Ezen adatokat regressziós vizsgálatoknak is alávetve szignifikáns különbségek adódtak az állományok között, valamint a *S. gigantea* egyedszáma és fitomassza-termelése is korrelált. Lényeges eredmény, hogy bár a *S. gigantea* sok helyen igen nagy denzitással van jelen (pl. az évi egyszer kaszált területeken), a fajkészletet és a gyepszerkezetet mégsem degradálta túl jelentősen a legjobb szerkezetű és állapotú, kétszer kaszált állományokhoz hasonlítva.

**BOTANIKAI VIZSGÁLATOK EGY SOLTVADKERTI BORÓKÁS
NYÍLTABB FOLTJAIN***Botanical surveys in the open patches of a Juniperus dominated area near
Soltvadkert*

Szerző: **Laczó Márton**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
természetvédelmi mérnöki szak, 4. évfolyam

Témavezető(k): Dr. Czóbel Szilárd, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet,
Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék

Korunk egyik legszomorítóbb jelensége természeti környezetünk pusztítása. Hazánkban már rendelkezünk a védendő, s veszélyeztetett élőhelyek listájával. Ezen nyilvántartásban szerepel a nyáras-borókásokkal (*Junipero-Populetum albae*) mozaikoló nyílt homokpusztagyeppek társulása (*Festucetum vaginatae danubiale*) is, mely a Duna-Tisza közén az Ős-Duna által lerakott, majd többszörösen áthalmazott hordalékon, a jórészt futóhomokból felépült homokbuckákon jellemző. Az itteni növénytársulások számos védett, ezen belül Duna-Tisza közű, alföldi, Kárpát-medencei endemizmusnak adnak otthont. Fő célkitűzésem, hogy egy eddig kevésbé kutatott homoki vegetáció nyílt állományainak növényzetét, természetességi állapotát felmérjem, a buckákat borító vegetációt kitettség szempontjából is vizsgáljam, továbbá megbecsüljem az itt előforduló védett lágyszárú növényfajok egyedsűrűségét és állomány nagyságát.

A cönológiai vizsgálatokra 2013. májusában és 2014. június-júliusban került sor egy Soltvadkert külterületén található borókás nyílt foltjaiban. A fátlan foltok vegetációjának kitettség szerinti vizsgálatához transzszekt módszert alkalmaztam, melynek során 2x2 méteres érintő kvadrátokban vettem fel a bucka tetejétől kiindulva a buckaalji részekig előforduló növényzetet. Ezt a módszert mind a négy égtáj irányába elvégeztem. A terepbejárások és a transzszekt felvételezések alapján kiválasztott 6 védett védett növényfaj denzitásának és állomány nagyságának becslésére 10x10, illetve 20x20 méteres, random módon kisorsolt kvadrátokat használtam, kiegészítve 2 x 2 m-es kvadrátokkal, a mintavételi hibát kiküszöbölendő.

A transzszekt és kvadrát vizsgálatok kiértékelése alapján a vizsgált borókás nyíltabb foltjai a *Festucetum vaginatae danubiale* és a *Pseudolysimachio spicatae-Salicetum rosmarinifoliae* társulásba sorolhatók, továbbá az egyes edényes növényfajok borítási átlagát meghaladta a mohák összborítása. A lágyszárú fajok közül legmagasabb borítással a *Festuca vaginata* volt képviselve, melyet a zavarásjelző *Botriochloa ishaemum* és a *Stipa borysthematica* követett. A *Juniperus communis* és a *Populus alba* jelentősebb borítási értékei a nyílt gyepek térvesztésére utalnak. A védett növényfajok közül a homoki árvalányhaj (*Stipa borysthematica*) fordult elő legtömegesebben, átlagosan 110,5 tővel 400 m²-en. Megállapítottam, hogy a homoki báránypirosító (*Alkanna tinctoria*), a nyíltabb homoki gyepeket preferálja az árnyékosabb hűvösebb élőhelyekkel szemben, míg a kései szegfű (*Dianthus serotinus*) inkább félárnyékban, borókák közelében érzi jól magát.

Vizsgálataim révén képet kaptam a Soltvadkert környéki borókás nyíltabb foltjainak jellemző vegetációjának textúrájáról, struktúrájáról, továbbá az itteni nyílt homoki gyepek védett növényfajainak állománysűrűségéről és állomány nagyságáról. Eredményeim referencia adatokként is felhasználhatóak későbbi monitorozáshoz, valamint a terület nyíltabb foltjainak növényzete összehasonlíthatóvá vált a Homokhátság hasonló élőhelyeivel.

A CSERJEIRTÁS NYOMÁN KIALAKULT VÁLTOZÁSOK MÁTRAI GYEPTERÜLETEKEN

Szerző: **Pápay Gergely**

Témavezetők:

Dr. Penksza Károly egyetemi tanár, Növényteni Tanszék

Uj Boglárka tanszéki mérnök, Növényteni Tanszék

Dr. Wichmann Barnabás tudományos munkatárs, SOTE

A Bükki Nemzeti Parki igazgatóság számos természetvédelmi szempontból jelentős területén a legeltetés felhagyása a területek cserjésedését okozta. A Máttra különböző területein rétek, gyepesek, (fás)legelők helyreállítása indult el és folyik jelenleg is. A kaszálók és legelők Magyarország leginkább fajgazdag élőhelyei közé tartoznak, amelyeknek fenntartása természetvédelmi és gyepgazdálkodási szempontból is fontos. A következő területeken végeztünk cönológiai vizsgálatokat: a Sár-hegy, Fallóskút, Parádóhuta. Összehasonlítás céljából eltérő mértékben zavart területek felvételeit hasonlítottuk össze 2 x 2 méteres kvadrátokkal: természetközeli gyepeseken, kaszálókon illetve cserjeirtott részeken.

Célunk a vegetáció és a biomassza pontos felmérése volt, amelynek ismeretében a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság pontosabb információkhoz juthat a Mátrai Tájvédelmi Körzetben található gyepesek állattartó képességéről, hogy az adottságokhoz illeszkedő legeltetési és kaszálási rendszert, extenzív mezőgazdasági módszereket dolgozzanak ki.

A vizsgálatok során 2 év eredményeit dolgoztuk fel. A vizsgálati területek között a fallóskúti déli kitérségű irtásrétek és a sárhegyi déli irtásrétek vegetációja természetközeli állapotokat tükrözött, míg az északi irtott területek növényzete a két év alatt alig változott.

Vadgazdálkodás I. Szekció

Elnök: Dr. Somogyi Zoltán, egyetemi docens

Titkár: Tóth Bálint, PhD hallgató

Tagok:

Dr. Heltai Miklós, egyetemi docens

Dr. Illés Gábor, egyetemi docens

Pintér István, c egyetemi docens, erdőgazdálkodó

Pető Zoltán, osztályvezető

Helye: Vadvilág Megőrzési Intézet, Bertóti István terem

GÍMSZARVAS TEHENEK HÚSMINŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

Analysis of meat quality of red deer hind

Szerző: **Balázs Réka**, MKK, Vadgazda mérnök BSc, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Bleier Norbert, Egyetemi tanársegéd, Szent István Egyetem, MKK, Vadvilág Megőrzési Intézet
Dr. Szemethy László, Egyetemi docens, Szent István Egyetem, MKK, Vadvilág Megőrzési Intézet

A nagyvadállomány hasznosítása révén, éves szinten jelentős mennyiségű vadhús keletkezik Magyarországon. Ennek kisebb része a hazai fogyasztókhoz kerül, nagyobb hányada pedig külfiacon kerül értékesítésre. A lőtt vad húsa tehát döntő részben élelmiszerként kerül hasznosításra. A vadhúst alapvetően egészséges és jó minőségű élelmiszerként tartják számon, amely magas fehérje és alacsony zsírtartalommal rendelkezik. Napjainkban egyre fontosabb a fogyasztói elvárásoknak való megfelelés és a húskészítményeknek biztosítania kell a szükséges tápértéket, frissességet és ízletességet továbbá egyre fontosabb szerepe van az egészséges élelmiszernek. A médiában az elmúlt években egyre többször foglalkoztak a vadhússal, továbbá a közétkeztetésbe történő bevezetése is határozott kormányzati célként került a híradásokba.

Ugyanakkor Magyarországon kevés vizsgálat foglalkozott a vadhúsok, ezen belül is a gímszarvas húsminőségének feltárásával. A húsminőség rendkívül összetett fogalom, főbb jellemzőinek csoportjai az érzékszervi-, a táplálkozásbiológiai-, az élelmiszerbiztonsági- és a konyhatechnikai tulajdonságok. Dolgozatomban vadaskertből (n=9) és szabadterületről (n=7) származó gímszarvas tehének hosszú hátizmából származó mintákon vizsgáltam az érzékszervi- és a konyhatechnikai jellemzőket: pH, elektromos vezetőképesség, szín, csepegési veszteség, sütési veszteség, nyíróerő érték.

Az eredmények alapján megállapítható volt, hogy a szabadterületi és a zártkerti minták között az egyes jellemzők tekintetében nem volt szignifikáns különbség.

A MAGYARORSZÁGI VADHÚSPIAC JELLEMZŐI ÉS FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

*The market of big game meat in Hungary and its development
opportunities*

Szerző: **Berger Andor**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Vadgazda Mérnök, IV. évfolyam

Témavezető(k): Prof. Dr. Csányi Sándor, intézetigazgató, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Vadvilág Megőrzési Intézet

Magyarország környezeti adottságai lévén, kitűnő élőhelyeket biztosít a nagyvad számára. Az évtizedek óta növekvő lelővések ellenére folyamatosan emelkedő éves vadbecslési adatok alapján általánosságban elmondható, hogy Magyarországon a nagyvad állományt alul hasznosítják. Időszerűvé vált a nagyobb mértékű állomány-hasznosítás – minden nagyvadfaj esetében, ami kétségtelenül több lőtt vadat fog eredményezni. A jelenlegi adatok szerint az eddiginél nagyobb mennyiségű vadhús megjelenése mind a hazai, mind a külföldi piacon valószínűleg nehezen eladhatónak bizonyulna. Fokozottan igaz ez, a vadhús hazai értékesítésre.

A soron következő, 2014-2020. közötti pályázati ciklusban az EU remélhetően biztosít a vadgazdálkodás számára is pénzügyi forrásokat, hogy ezekre a problémákra megtalálja a megfelelő megoldásokat és orvosolni tudja őket. Ez azért is érdekünk, mert egy megújuló természeti forrásról beszélünk, amivel tudatosan gazdálkodni kell és lehet is.

Célom, hogy a szakdolgozatomban elkészítésével feltárjam a hazai vadhús piacának jellemzőit és az eredmények alapján megpróbálok új fejlesztési lehetőségeket javasolni, amit két kérdőív segítségével próbáltam megalapozni. Kitérek többek között a vadhús, mint versenyképes árualap hazai gazdasági jelentőségére és értékesítési potenciáljaira, valamint arra, hogy mennyire szorosan kötöttek a vásárlói szokások a havi jövedelemhez, illetve a termékek beszerezhetőséghez viszonyítva.

Az általam összeállított első, kvantitatív kérdőív alapján a piac keresleti oldalát vizsgáltam. Ezalapján a válaszadók nagy része egy évben mindössze 2-3 alkalommal fogyaszt vadhúst, amit általában ismerősétől, illetve vadászoktól szerez be. Átlagban a vadhús kilogrammjáért a fogyasztó 1750-2500 Ft közötti összeget lennének hajlandók kifizetni, de kisebb csoportok még ennél magasabb áron is megvennék a vadból készült terméket. Nagy többségben a megkérdezettek egyetértettek azzal, hogy nem kerül kellő mennyiségű vadhús a magyar piacra és ha könnyebben jutnának hozzá, többet fogyasztanának. Egy másik kérdőív segítségével, melyet a vadfeldolgozók részére állítottam össze a piac kínálati oldalát szerettem volna megvizsgálni. Arra voltam kíváncsi, hogy milyen lépéseket hajlandók tenni a hazai vadfogyasztás fellendítésére és milyen eszközöket látnak célravezetőnek. A két kérdőív alapján megszerkesztettem a keresleti és a kínálati függvényt és közgazdaságilag elemeztem ezeket. Ezek kiértékelésével tudunk egy-egy konklúziót levonni annak irányában, hogy emelkedjen Magyarországon a vadhús fogyasztás, illetve a kereslet könnyebben találkozzon a kínálattal.

VADHATÁS VIZSGÁLATA BEKERÍTETT ÉS SZABADTERÜLETI AKÁCERDŐBEN

Ungulate impact in fenced and unfenced black locust forest

Szerző: **Kiss András**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadgazda mérnök, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Katona Krisztián egyetemi docens, Dr. Szemethy László, egyetemi docens Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadvilág Megőrzési Intézet

Magyarországon hosszú évek óta a viták központjában állnak a patás vadjaink által okozott hatások, ill. azok csökkentésének lehetséges módjai. Általánosnak vélt és elfogadott megoldás, hogy ha bekerítünk egy erdőterületet, onnan kizárva a patásokat, akkor egyből csökken a vadhatás (és az általuk okozott vadkár). Kutatásom arra irányult, hogy megvizsgáljam, tényleg csökkennek-e a csülkös vadfajok által okozott hatások a vizsgálati területem fő fafaján, az akácra, ill. a teljes területen.

A projekt Vámosmikolán zajlott, egy szabadterületi és egy bekerített akácerdőben, ahol három felvételezés történt (február, április, július). Módszeremben négy különböző adatlap segítségével, a következő adatokat rögzítettem: az elérhető és rágott hajtások négy magassági osztályban, fajokra lebontva, főfafaj csemetéinek darabszáma és rágottsága, a 130 cm fölé nyúló törzsek faji kínálata és a rajtuk található sérülések egyedenként, fajonként, a vaddisznótúrással érintett talajfelszín kiterjedése, a fekhelyek és hullatékcsomók száma.

Vizsgálataim alapján a patások bejutottak a kerítésen belülré, ott jeleiket megtaláltam.

Eredményeim szerint egy időpontot (február) leszámítva, a bekerített területen belül mindig nagyobb volt a kínált hajtások összessége, azonban kevesebb fajtól állt. Az egész cserjeszintet érő teljes rágási arány viszont sosem volt kisebb a kerítésen belül (24-37% vs. 24-47%).

A csemeték kínálata csak nyáron volt mérhető. A bekerített részen 15, szabadterületen 24 csemete volt 100 mintaponton. A csemeték rágottságának mértéke bent $22\pm 35\%$, míg szabadterületen $11\pm 17\%$ olt.

Az akác, mint főfafaj, mind a teljes kínálatban, mind a saját kínálatához képest mért rágottságában kimagasló értékeket mutatott. Egyes cserjefajok (kőkény, som, fagyal, galagonya) megjelenésével rágottsági aránya 38-47%-ról 24-28%-ra esett vissza. Kimutatható volt még, hogy az egyes cserjék (fagyal, galagonya), bár kis százalékban voltak jelen a kínálatban, rágási arányuk mégis magas volt (kb. 30%).

A kerítésen belül az akác rágottsága sosem volt kisebb (28-47%) mint a szabadterületen (23-37%), tehát a bekerítés nem jelentett erre megoldást. Szabadterületen télen az akác törzsek $1,7\pm 10,14\%$ -a, volt sérült, míg a bekerített részen $0,6\pm 3,55\%$ -uk. A disznótúrások a szabadterület $1,33\pm 1,8\%$ -át, míg a bekerített terület $1,25\pm 0,5\%$ -át érintették.

Elmondható tehát, hogy a törzssérülések, vaddisznótúrások vagy a csemete rágottság mértéke sosem volt jelentősen kisebb a bekerített részen, mint a szabadterületen, vagyis a kerítés nem csökkentette nagymértékben ezeket a vadhatásokat. Emellett a vadragás csökkentésére sem volt alkalmas a kutatásom alapján. Ez utóbbi cél elérése érdekében az élőhelyi változatosság növelése is alapvető. A cserjefajok bizonyítottan csökkentik a főfajon a rágást, vagyis a megfelelő mennyiségű és fajú cserjékészlet kialakítása a területen nem csak gazdaságilag hasznos lépés, hanem a növényevők és az erdei ökoszisztéma működése szempontjából is előnyöket jelent.

AZ ŐZ RÁGÁSÁNAK VIZSGÁLATA SZŐLŐÜLTETVÉNYBEN

Examination of Roe deer browsing in vineyard

Szerző: **Kovács Dominik**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadgazda mérnök szak, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Bleier Norbert, Egyetemi tanársegéd, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadvilág megőrzési Intézet

A vadon élő emlős és madárfajok természetes életmegnyilvánulásai révén alkalmanként kárt okoznak az ember által termelt javakban. Ennek egyik megnyilvánulási formája a vadászható fajok egy szűk köre által okozott kártétel, melyet a hazai jogi szabályozás (1996. évi LV. Tv 75 §) vadkárként határoz meg, melybe többek között az őz, a mezei nyúl, és a fácán által a szőlőben okozott károsítás is beletartozik. Annak ellenére, hogy volumenében ez a vadkártípus nem jelentős, az egyes szőlősgazdák számára bizony komoly gazdasági hatással lehet. Tekintettel arra, hogy korábbi hasonló célú vizsgálat nagyon kevés történt, célkitűzésként fogalmaztam meg, hogy egy általam kezelt szőlőültetvényben folyamatosan monitorozom az ott élő őzek szőlőre gyakorolt hatását. Kérdéseim, hogy (1) Mely időszakban és a növény melyik részén figyelhető meg az őz rágása? (2) A tapasztalt őzrágás okoz-e termés mennyiségében illetve minőségében bármiféle változást?

Vizsgálataimat 2013-ban és 2014-ben végeztem három különálló szőlőültetvényben, amelyek mérete 3150 m², ahol április közepétől október elejéig kísértem figyelemmel a szőlő fejlődését és adatot gyűjtöttem az őz jelenlétéről és rágásáról. Az őz mellett a területen előforduló más vadon élő fajok jelenlétét is feljegyeztem, illetve az esetlegesen előforduló hatásukat is rögzítettem.

Eredményeim szerint két részre osztható az őz károkozása. Az első szakasz, rügyfakadástól számítva virágzásig, ez a kezdeti 1-1,5 hónapot jelenti. Ez alatt a periódus alatt a legjelentősebb a károkozás mértéke, leggyakrabban egész hajtásokat esznek, de olykor csak a levelet vagy hajtáscsúcsot csípi le. A rügpattanást követően keletkezett károk után a növény még hozhat hajtásokat, és másodtermést, de ezek már nem egyszerre érnek be az épen hagyott hajtások fűtjeivel, cukortartamuk nem kielégítő, így ezek minőségileg gyengébbek lesznek. Második szakasz a bogyók érésével kezdődik, ami szőlőfajtától függően 1,5-2 hónapot tesz ki. Ez alatt az időszak alatt az őz rágása mellett, madár (seregély, feketeterítő, széncinege) és nyest károsítást is tapasztaltam.

A KUKORICA (*ZEА MAYS*) EGYES VADKÁRBECSLÉSI MÓDSZEREINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA TEREPI VIZSGÁLATTAL ÉS SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓVAL

*Comparison of game damage estimation methods in maize (*Zea mays*) in
sample fields and computer simulation*

Szerző: **Kovács Imre**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Vadgazda mérnök MSc szak, I. évfolyam

Témavezetők: Dr. Bleier Norbert, egyetemi tanársegéd (Mezőgazdaság- és
Környezet-tudományi Kar, Vadvilág Megőrzési Intézet)

Schally Gergely, egyetemi tanársegéd (Mezőgazdaság- és Környezet-
tudományi Kar, Vadvilág Megőrzési Intézet)

A mezőgazdaságban jelentkező vadkár kérdésköre a jelenlegi magyar vadgazdálkodási rendszer egyik sarkalatos pontja. Az egyes kárbecslési módszerek megbízhatósága kevésbé vizsgált, a közülük való választás (jogszabályi előírás hiányában) általában a vadkárt becselő szakértő szubjektív döntésen alapszik. Az alkalmazott becslési módszerek összehasonlítása mind a vadgazdálkodási, mind pedig a vadkárbecslési gyakorlat számára hasznosítható eredményeket szolgáltat, és jelentős mértékben segítheti a kártérítési folyamat résztvevői – a vadászatra jogosult és a termelő – közötti viták rendezését.

Dolgozatom célkitűzése, hogy összehasonlítsak három, a kukoricában (*Zea mays*) – mint a vadkárrel leginkább érintett szántóföldi kultúrnövényben – alkalmazott kárfelvételi metódust, a szisztematikus („gödöllői”), a mintateres és az ún. variable area transect (VAT) módszereket. Vizsgálataim során a következő kérdésekre kerestem választ: (1) Milyen az egyes becslési módszerek megbízhatósága és pontossága? (2) Hogyan befolyásolja a károsítási arány, a kár térbeli eloszlása, valamint ezek kölcsönhatása az egyes kárfelvételezési módszerek hatékonyságát? (3) Van-e igazolható különbség a különböző módszerekkel kapott eredmények között?

A terepi vizsgálat során 3 db – egyenként 1,53; 1,97; ill. 3,27 ha területű – mintaterületen jelölőfestékkel és zsinórral körbekerítve jelöltem ki a károsítottként számba vett növényeket, különböző térbeli mintázat szerint. Így a teljes táblát lefedő szórt, néhány nagyobb foltban összpontosuló, ill. a szegélyben sűrűsödő térbeli eloszlást és 8,39; 9,32; ill. 5,77 %-os károsítási arányt állítottam be. Mindhárom esetben minden módszerrel felvételezésre került az ily módon szimulált kár.

A becslési módszereket számítógépes szimulációkkal is értékeltem. Térinformatikai módszerekkel 1 ha területű kukoricatáblákon véletlenszerű; foltos; 1, 2, 3 és 4 szegélyben sűrűsödő; valamint a tábla belsejében koncentrálnódó eloszlással.

Eredményeim alapján a terepi vizsgálatban a szórt károsítással jelölt táblán a V alakú pontelrendezéssel dolgozó mintateres, míg a foltos és a szegélyben sűrűsödő káreloszlásnál a szisztematikus módszer adta a legpontosabb kárbecslést. A VAT módszer minden esetben jelentős – -44,86 % és -96,54 %-os relatív hiba közé eső – pontatlanságot mutatott.

A szimulációs elemzés során a VAT módszer a véletlenszerű káreloszlás esetében megközelítette a másik két módszer pontosságát, a többi esetben viszont jelentősen alulbecsülte a kárt.

Az összehasonlított módszerek közül egyik sem bizonyult minden esetben a legpontosabbnak, a kár különböző térbeli eloszlásait és az eltérő károsítási arányokat, ill. ezek egyes kombinációit vizsgálva más-más módszer adta a legjobb becslést.

**A VADGAZDÁLKODÁS KÜLÖNBÖZŐ BEVÉTELEINEK ÉS
KIADÁSAINAK ÁTTEKINTÉSE:
A BEVÉTELEK NÖVELÉSÉNEK LEHETSÉGES MÓDJAI**

*Survey of the wildlife management's incomes and expenses:
The potential methods of raising incomes*

Szerző: **Mihalik Bendegúz**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Vadgazda Mérnöki Mesterszak, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Szemethy László, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Vadvilág Megőrzési Intézet

A vadgazdálkodásnak, mint gazdasági ágazatnak létfontosságú, hogy kitermelje a saját költségeit és ezen felül profitot is hozzon. Speciális jellege miatt- mivel megújuló, de véges erőforrásokkal gazdálkodik- a profit maximalizálását összhangba kell hozni a fenntartható gazdálkodással. Vizsgálati célom az ehhez kapcsolódó jelenlegi tevékenységek áttekintése, illetve különböző változtatások bevételekre gyakorolt hatásainak vizsgálata. Számításaimat az Országos Vadgazdálkodási Adattár adataiból, illetve kérdőíves felmérések által kapott eredményekből végeztem.

A vadkár, mint legnagyobb mértékben növekvő, kiszámíthatatlan és évente változó kiadás nagyban megnehezíti a vadgazdálkodási egységek előzetes pénzügyi számításait, sőt, néha a működését is. Ezzel kapcsolatban arra voltam kíváncsi, hogy hogyan reagálnak a társaságok a vadkára, honnan teremtik elő a plusz pénzt. Az öt leginkább vadkár által érintett megyére (Baranya, Somogy, Vas, Veszprém, Zala) vonatkozóan összefüggéseket kerestem a vadkár, illetve a bérlelvés, a vadhús-eladás és az egyéb bevételek, például tagdíjak közt.

Ezt követően kiszámoltam, hogy a javasolt megemelt hasznosítás biológiailag fenntartható lenne-e, illetve mekkora plusz bevételekkel járna. Eredményeim szerint a javasolt hasznosítási ráták nem haladnák meg a maximális fenntartható rátát, tehát nem kellene a vadállományok összeomlásától tartani, ráadásul komoly bevételek származnának a vadásztatásból és a vadhús eladásából.

A vadhús felhasználása felfutóban van. Kérdőíves felmérést végeztem a vadhús ismertségére, kedveltségére, a húshoz kapcsolódó lehetséges előnyök és hátrányok ismeretére vonatkozóan. Eredményeim alapján arra jutottam, hogy a vadhús értékeivel jobban tisztában levő vadászok és hozzátartozóik szignifikánsan szívesebben, több vadhúst fogyasztanak, mint a vadászokkal közvetlen kapcsolatban nem levők. Tehát a vadhús jobb megismertetése a nagyközönséggel előnyösen befolyásolná annak fogyasztását.

KÜLÖNBÖZŐ TAKARMÁNYKEVERÉKEK HATÁSA, A FÁCÁN FEJLŐDÉSÉRE

Effect of different fodder mixtures on the development of the pheasant

Szerző: **Rostás Renáta**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Vadgazda Mérnöki Szak, IV. évfolyam
Témavezető: Dr. Biró Zsolt, egyetemi docens, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Vadvilág Megőrzési Intézet,

A fácán a vadásztársadalom egyik legfontosabb apróvadja. Az 1970-es évektől az élőhely degradáció következtében egyre csökkent a vadon élő fácán állománya. A csökkenő állományt mesterséges neveléssel próbálták növelni, fácánprogramok keretében.

A tudomány előrehaladtával számos módszer alakult ki a fácán nevelésére. Először csak extenzív módon folyt a tenyésztés, de ez a felnevelt mennyiség nem tudta fedezni az igényeket, így több félintenzív- és intenzív tenyésztési eljárásokat dolgoztak ki.

A fácán programoknak köszönhetően az állomány egészen a 90-es évekig növekvő tendenciát mutatott, mind a kibocsátás és teríték adatokban, majd ezt rohamos csökkenés követte egészen máig. A fácán állomány statisztikai adataiból is kiderül, hogy továbbra is szükség van a fácán tenyésztésére és annak kibocsátására.

A családom már közel 10 éve foglakozik fácán tenyésztésével és mindig arra törekszünk, hogy minél jobb madarat tudjunk szolgáltatni a vadásztársadalom részére.

Vizsgálatom célja az volt, hogy kiderítsem melyik takarmánygyártó keveréke lesz a legjobb a fácánunk számára és melyikkel tudjuk a legszebb madarat előállítani. Kísérletem során három féle takarmánykeverék hatását vizsgáltam a fácán fejlődése szempontjából. Továbbá megvizsgáltam, hogy miként fejlődik a madár, ha az előírtnál hamarabb vonom meg tőlük a tápot és helyette csak kukorica-, búza- és repce magkeveréket adok. A takarmánykeverék fajták a következők: Purina, Bábólna, Hód-mix

A fácán csoportokat a nevelőtérben különítettem el három 6m×6m-es boksokban, így azonos feltételek mellett vizsgálhattam őket. A csoportok 50-50 egyedből álltak.

A csoportokból 15 példányon vettem fel az adatokat a fejlődésük során, melyek a következők voltak: testtömeg (g), csőr-, csüd hosszúság (mm), fark- és evezőtoll hosszúság (mm), farktollak darab száma, valamint a kakasok sarkantyú méretei.

Súlybeli különbség csak néhány időszakban volt tapasztalható. Jelentős súlybeli különbség csak annál a csoportnál jelentkezett, amelyiktől megvontam a takarmánytápot, valamint a tollfejlődés vissza esett és jelentős mértékű lett a „kannibalizmus”.

Az utolsó mérésük során testtömegükben nem volt különbség, viszont tollfejlődésükben, a Bábólna csoport különbözött $p < 0,001$ szignifikancia szinten a Purinától. Fark toll darab számukban a Bábólna csoport különbözött a Purina csoporttól $p < 0,001$ szignifikancia szinten; a Purina csoport különbözött a Hódmix csoporttól $p < 0,01$ szignifikancia szinten.

Eredményképpen az tapasztalható, hogy a Bábólna takarmánytápot fogyasztó fácánok tollfejlődésbeli különbsége pozitív a Purina, vagy a Hód-mix takarmánytápot fogyasztó fácánokéhoz képest.

VADHATÁSOK ALAKULÁSA ELTÉRŐ VADSŰRŰSÉGŰ TERÜLETEKEN

Ungulate impacts on forest vegetation under different population densities

Szerző: **Sörfőző Miklós**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Vadgazda mérnök, III. évfolyam
Témavezető(k): Dr. Katona Krisztián, egyetemi docens, Szent István Egyetem,
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadvilág
Megőrzési Intézet

Az Erdőtörvény céljai közt említi meg a biológiai sokféleség és az erdei életközösség dinamikus és természetes egységének fenntartását. Továbbá alapelvei között rögzíti azt, hogy törekedni kell az olyan módszerek alkalmazására, amelyek biztosítják, hogy az erdő megőrizze biológiai sokféleségét, természetességét vagy természetszerűségét.

Ezzel szemben még mindig jelen vannak a szakmai közéletben olyan vélemények, amelyek szerint az erdei életközösségnek nem szükséges részei a hazai növényevő nagyvadfajok, mivel csak károkat okozhatnak az erdőkben. Habár a szarvasfélék hatása az erdei ökoszisztémára jelentős, hasonló méretű negatív hatása lehet az erdők természetes sokféleségére az erdészeti tevékenységeknek is. Az Erdőtörvény erdőtermészetességi kategóriákat is megállapít, melyből a természetesség és a természetszerűség eléréséhez nélkülözhetetlen a természetes összetétel, szerkezet és dinamika. Manapság viszont napi gyakorlat az erdők cserjeszintjének tisztítása, bár kutatások igazolják, hogy a patás nagyvadfélék elsősorban a cserjeszintben előforduló fajokot választják táplálékkul.

Dolgozatomban ezt az erdei növény-növényevő kapcsolatrendszer vizsgáltam. Leírtam a fás szárú vegetáció változásait, és az azon tapasztalható vadhatást két egymástól gyökeresen eltérő vadsűrűségű területen.

A terepi adatfelvételezést négy alkalommal végeztük el, 2012 és 2014 között. A magas vadállomány-sűrűségű területet a fehérvárcsurgói vadaskert, míg a normál állománysűrűségű a kertet körülvevő erdőterület reprezentálta.

A vizsgálat eredménye szerint a magas állománysűrűségű területen a cserjeszint fás szárú növényfajainak száma, ezzel együtt a növényevő fajok számára elérhető táplálék kínálata lecsökken. A kerten belül a fogyasztható növényfajok száma átlagosan 6, míg a külső területen elérheti a 17-et. A kínálathoz hasonlóképp a hektáronkénti csemeteszám szintén alacsonyabb a kerten belüli területen. A kerten belül mért legalacsonyabb hektáronkénti darabszám 266, a legmagasabb 2396 volt, míg a külső területen 906 és 3529 között változott.

A magas sűrűségű területen a növényzet rágottságának aránya akár 8-24%-kal nőhet. Ezzel szemben a külső területen található csemeték nagyobb számban voltak károsítottak, de a súlyosan károsított csemeték aránya mind a két vizsgált területen alacsony maradt.

Eredményeimből látható az, hogy a környezetükhöz képest rendkívül magas sűrűségben tartott nagytestű növényevők képesek jelentős degradációt okozni a növényzetben. Azonban a vadhatások mértékét nem csupán a vadsűrűség, hanem a rendelkezésre álló kínálat is nagymértékben befolyásolja.

Vadgazdálkodás II. Szekció

Elnök: Dr. Csányi Sándor, egyetemi tanár

Titkár: Ujhegyi Nikolett, PhD hallgató

Tagok:

Dr. Katona Krisztián, egyetemi docens

Dr. Bleier Norbert, egyetemi tanársegéd

Dr. Palatitz Péter, projekt koordinátor

Tóth Péter, projektvezető

Helye: Vadvilág Megőrzési Intézet, 2. terem

A SZÜRKE FARKAS (CANIS LUPUS) TÁRSADALMI MEGÍTÉLÉSE ÉS ISMERETE

*The social judgement and the acquaintance
of the grey wolf (Canis lupus)*

Szerzők: **Bors Barna és Pető Georgina, MKK, Vadgazda mérnök, 3.
évfolyam**

Témavezető: Dr. Szemethy László egyetemi docens, MKK, Vadvilág Megőrzési
Intézet,

Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

A szürke farkassal való foglalkozás hosszabb idő óta az utóbbi néhány évben vált először aktuálissá, mikor is az északi határon átkelve a farkas kis számban megjelent, majd megtelepedett hazánkban. A farkas további terjeszkedésében azonban nagyon fontos tényező a közvélekedés. Hogyan állnak az emberek a farkashoz, mennyit tudnak róla? A farkasról tapasztalatokat és ismereteket nyújt például a vereasegyházi Medveotthon, nem tudhatjuk azonban, hogy mennyire hatékony ez az ismeretterjesztés, valamint hogy mennyiben változtatja meg az emberek nézeteit.

Fő célkitűzésünk megállapítani azt, hogy vajon az elmúlt néhány évszázad negatív sztereotípiái a mai napig hatással vannak-e még az emberekre, és hogy hogyan reagálnak a farkasok újbóli megjelenésére hazánkban. Ezen felül a megszerzett ismeretek alapján támpontot szeretnénk nyújtani a Medveotthonnak arról, miben kéne esetleg módosítani farkas-programját. Kérdőíves felmérésünket ez év tavaszán végeztük, hat csoportot: Medveotthon látogatókat, vadászokat, városi lakókat, hivatalnokokat, állattartókat és turistákat kérdezve meg. Összesítve 107 db kérdőív állt rendelkezésünkre hipotéziseink vizsgálatához.

Számos eredményeink közül a legfontosabbakat emeljük ki:

- meglepő módon, aki saját bevallása szerint kedveli a farkast és örül a megjelenésének, igen kis mértékben van tisztában a farkas biológiai jellemzőit illetően, ezzel szemben, aki inkább távolságtartó, netán fél az állattól, sokkal többször adott helyes választ az azonos kérdésekre,
- a válaszadók igen nagy százaléka vélekedett úgy, hogy a farkas megjelenése lakott területek közelében nem hogy nem probléma, de nem is zavaró, legfeljebb óvatosságot igénylő tényező,
- akik magukat farkas-kedvelőnek vallják, feltűnően koncentrálnak gazdasági érdekeikre, mikor számba veszik a farkas lakta területeken az állattartás kockázatát, és nagy arányban tartanak igényt a támogatott védekezésre,
- bár a megkérdezett emberek mindegyike védett vagy fokozottan védett státuszba helyezte a farkast (tehát a természetvédelem jogi hatáskörébe tartozónak), mégis a vadásztársaságokkal hozzák összefüggésbe esetleges károkozását és a megtérítést is.

A felmérés rávilágított arra, hogy a mai közember nagyrészt elfelejtette a farkas ökológiai szerepét, nincs tisztában sem annak valódi értékeivel, sem pedig a vele járó veszélyekkel. Eredményeink felhasználásával célzottabbá lehet tenni az ismeretterjesztést, koncentrálna azokra a tévhitekre, melyek veszélybe sodorhatják a farkas megtelepedésnek folyamatát vagy az embereket. Meg kell tanulnunk újra együtt élni a farkassal, ehhez pedig reális ismeretek és racionális döntések szükségesek, túlhevített érzelmek nélkül.

AZ AGRÁR-KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI PROGRAMOK MEZEI NYÚL (*LEPUS EUROPAEUS*) ÁLLOMÁNYRA GYAKOROLT HATÁSÁNAK ELŐZETES ELEMZÉSE

*Preliminary study of the effect of agri-environmental schemes on the
European brown hare (*Lepus europaeus*) population*

Szerző: **Keller Norbert**, SzIE-MKK, Vadgazda-mérnöki Msc. II.

Témavezető(k): Dr. Szemethy László, egyetemi docens, SzIE-MKK, Vadvilág
Megőrzési Intézet

A mezei nyúl Magyarország egyik legjelentősebb apróvadfaja, gazdasági jelentőségét jól mutatja, hogy intenzív vadászata mellett jelentős az élővad-befogás és a faj exportja is. Mindemellert a mezei nyúl állománya az elmúlt évtizedekben jelentősen csökkent mind ország-, mind Európa-szerte. Az állománycsökkenés okaiként a ragadozófajok állománynövekedésén (vörös róka (*Vulpes vulpes*), aranysakál (*Canis aureus*) stb.) túl, jellemzően antropogén hatások kerülnek megemlítésre, elsődlegesen a mezőgazdaság intenzifikálódása (élőhely-vesztés (területben és diverzításban), -fragmentálódás, túlzott kemikáliehasználat, nagytáblás-, monokultúrás gazdálkodás) tehető felelőssé.

Az intenzív mezőgazdaság eme negatív hatásainak, valamint a biodiverzitás csökkenésének mérséklése érdekében a 90-es évek eleje óta egyre több európai uniós tagországban indítanak különféle, célzott agrár-környezetgazdálkodási programcsoportokat (AKG) változó eredménnyel. Magyarországon az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program II. tengelyeként indult el 2009-ben az AKG támogatási rendszer, melynek célja a környezetterhelés csökkentése, a fenntartható tájhasználat kialakítása.

Jelen dolgozat céljai között szerepel az AKG és a mezei nyúl állományváltozása közötti kapcsolat első elemzése. A kiinduló hipotézis az, hogy amennyiben a támogatási rendszer tényleges pozitív hatással bír, úgy az AKG rendszerben résztvevő területek arányának növekedésével a mezei nyúl állományának is pozitív tendenciát kellene mutatnia. Ezen kérdéskör elemzéséhez 482 vadgazdálkodási egység (VGE) adatai kerültek felhasználásra (az összes, itt található AKG terület, valamint az AKG szántó- ill. gyepterületeinek a VGE területéhez viszonyított aránya, a vadgazdálkodók által jelentett éves teríték és állománybecslési adatok).

Az előzetes várakozásokkal ellentétben a növekvő AKG területarány (mind összesítve, mind külön-külön szántó ill. gyepterület kategóriákban) rendkívül gyenge kapcsolatot mutatott a különböző VGE-k teríték- és állománybecslési adataival. Az eredményekből nem lehet egyértelműen eldönteni az AKG hatásosságát. A további vizsgálatnál figyelembe kell venni a kezelt és kezeletlen terület arányát, a területek közti különbségeket és a vadgazdálkodók adatainak megbízhatóságát is. Ezekre az elemzésekre a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) megbízásából, a Vadvilág Megőrzési Intézet (VMI) által kivitelezett monitoring második, elemző szakaszában lesz lehetőség.

A VADDISZNÓK SZOCIÁLIS INTERAKCIÓINAK VIZSGÁLATA ETETÉS KÖZBEN, SZABADTERÜLETEN ÉS VADDISZNÓS KERTBEN

*The examination of the social interactions of wild boars during feeding in
open field and in wild boar preserve*

Szerző: **Kovács Virág**, MKK, Vadgazda mérnök MSc. II.

Témavezetők: Dr. Szemethy László, egyetemi docens, MKK, Vadvilág Megőrzési
Intézet

Újváry Dóra, PhD hallgató, MKK, Vadvilág Megőrzési Intézet

Napjainkban egyre nő a nagy terítékű vaddisznó vadászatok iránti igény. Ezt szabadterületen azonban jóval nehezebb biztosítani, így a vaddisznós kertet üzemeltetők érdekeltek abban, hogy nagy számban tartsák és „tenyésszék” a vaddisznókat zárt körülmények között. Egy zárt kertben azonban a források végesek, ami pedig növeli az egyedek közötti kompetíciót (táplálék, búvóhely stb.), ez pedig szociális stresszt, agressziót válthat ki.

A vizsgálat során célom az volt, hogy rávilágítsak a vaddisznó zárttéri tartása során fellépő viselkedésbeli változásokra, összevetve ezt a szabadterületi állománynál tapasztalhatóakkal. A vizsgálatokat a Pilisi Parkerdő Zrt Pilisszentkereszti Erdészetének és a Pilisvölgye Vadásztársaság területén végeztem. A felvételek a 2011.08.01.-2011.08.08., a 2012.06.18-2012.08.16. és a 2013.05.04-2013.08.02. közötti időszakokban készültek.

A felvételeken található egyedek viselkedése külön-külön, meghatározott viselkedéselemek szerint lettek kódolva. A viselkedési formák: domináns és szubmisszív, valamint semleges (táplálkozás, egyéb). Ennek segítségével megkaptam a különböző magatartásformák egyedenkénti időtartamát, továbbá ezek gyakoriságát.

Nem volt kimutatható kapcsolat a táplálkozással eltöltött idő és a konda mérete, valamint a szociális interakciók száma és a konda mérete között. A szociális interakciók számát tekintve (1 egyedre és 10 percre vonatkoztatva) szabadterületen szignifikánsan kevesebb volt. A legerősebb szubmisszív (behódoló) elem, a menekülés gyakorisága szignifikánsan több volt a vaddisznós kertben. Pozitív korreláció volt a szociális interakciókkal eltöltött idő és a kondában lévő adult egyedek száma, valamint a kondában lévő kocák száma között szabadterületen.

Megvizsgálva a kocák és a kanok táplálkozással, illetve szociális interakciókkal eltöltött idejét szabadterületen és kertben, nem mutatható ki szignifikáns különbség. A kocák töltötték a legtöbb időt szociális interakciókkal (kertben közel kétszer annyit, mint szabadterületen). Ugyanezt megvizsgálva malacok esetén azonban mindkét esetben kimutatható a különbség. A kertben a malacok szignifikánsan kevesebb időt töltöttek táplálkozással, emellett viszont szignifikánsan több időt töltöttek szociális interakciókkal, mint szabad területen. Az eredmények kicsi, de lényeges különbségre világítottak rá, magyarázhatják a malacok nagyobb elhullási arányát a kertben.

A vizsgálat eredményeit figyelembe véve, érdemes lenne a vaddisznós kertben több etetőhelyet is kialakítani (külön etetőket a malacoknak), és azokat jobban kihasználni (mind időben, mind etetési módokban). Továbbá a befogott malacokat érdemes lenne először falkásítani, és csak ezt követően áthelyezni a vadászkerthez. Ugyanis az eredmények arra utalnak, hogy vaddisznós kertben a nagyobb sűrűség szociális stresszt okozhat, ami elsősorban a malacokat érinti hátrányosan.

VARJÚFÉLÉK FÉSZKELÉSI SZOKÁSAI BUDAPESTEN*Nesting habits of Corvidae in Budapest*

Szerző: **Mandeville Márton**, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadgazda mérnök, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Katona Krisztián, egyetemi docens (Vadvilág Megőrzési intézet)

Az elmúlt években jelentősen megnőtt a különböző varjűfélék állománya Budapesten. A szarka, a dolmányos varjú és a vetési varjú rendszeres lakója a fővárosnak. Míg pár évvel ezelőtt csak ritkán lehetett látni, ma már sok helyen ott vannak a fészkeik. Eddig még nincs olyan számottevő kutatás, ami a varjűfélék fészkelési szokásaival foglalkozott Budapesten.

TDK dolgozatomban azt szeretném megtudni, hogy az egyre gyakrabban nagyvárosi környezetben fészkelő varjűfélék hogyan választanak fészkelési helyet. Milyen a fészkelésre kiválasztott folt jellege (egyedülálló fa, fasor, park, erdőfolt, stb.), mennyire befolyásolhatja a választásukat az emberi zavarás, milyen fafajokat választanak és milyen magasra rakják a fészket. Három madárfajt vizsgáltam: a dolmányos és vetési varjűt, és a szarkát.

Eddig 33 fészkekről (32 szarka és 1 dolmányos varjú) gyűjtöttem adatokat a főváros 3. kerületének belső részén 2014 tavaszán. A szarkák elsősorban olyan utcákat használtak, ahol kétoldalon fasor volt található (64 %). Emellett találtam fészkeket parkokban (18%); míg a nagy forgalmú utak mellett pedig a fészkek 12%-a volt. Két fészkek voltak házak kertjében.

A szarkák fészkelőfái alatt mérve az emberi zavarást jellemző zajszint egy közepes-alacsonyabb tartományban mozgott; átlagosan 68 dB körüli értékekkel. A zajosabb részeken a 76 dB-t is mértem, bár ilyenkor is inkább a foltok zavartalanabb helyeit választották.

A városi faállomány nem diverz, mivel kevés fafaj (magas kőris, platán, korai juhar, vadgesztenye, akác, bálványfa) fordul elő az utcákban és a tereken. A madarak 9 fafajon fészkeltek, ezek közül a magas kőris (48%) és a közönséges platán (18%) volt a leggyakoribb. A madarak sok esetben ugyanarra vagy szomszédos fákra fészkeltek.

Az átlagos fészkelési magasság 12,8 m volt. A fafaj és a fészkelési magasság megválasztása eltér a városon kívül eddig megfigyelt vizsgálati adatoktól.

Eredményeim szerint a 3. kerület leggyakoribb fészkelő varjűféléje a szarka, aki megfigyeléseim szerint egész évben a fészkelőterület környékén maradhat. A vetési varjú inkább csak télen fordul elő a területen, míg a dolmányos varjú elvértve épít fészket vagy tartozkodik huzamosan Budapest ezen területén. A vizsgálatok és más tapasztalatok is arra engednek következtetni, hogy a szarka állománya lokálisan erős lehet a fővárosban. Ez a városban élő kisebb énekes madarakra nagy veszélyt jelenthet, mivel ezeknek a fajoknak a fészkelőjét előszeretettel fogyasztja a szarka. A jövőben érdemes lenne kezelési tervet készíteni a varjűfélékhez köthető városi konfliktusok rendezésére.

KISEMLŐSÖK ÁLLOMÁNYSŰRŰSÉGÉNEK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ ÉLŐHELY-EGYÜTTESEKBEN

*Study of population density of small mammals in various habitat
complexes*

Szerző: **Márton Mihály**, MKK, Agrármérnöki szak, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Heltai Miklós, egyetemi docens, MKK, Vadvilág Megőrzési
Intézet

Földünk szárazföldi ökoszisztémáinak jelentős részében kulcsfontosságú szerepet töltenek be a kisemlősök. A táplálékláncok és hálózatok szerves részeként meghatározzák számos védett és vadászható faj étrendjét. Táplálkozásukkal egyik oldalon hozzájárulnak a fás- és lágyszárú növények terjedéséhez, míg a másik oldalon a termények elfogyasztása, szennyezése által gazdasági kárt okoznak. Számos betegség terjesztésével a humán- és állategészségügy számára egyaránt kockázatot jelentenek. A felsorolt példák rámutatnak a kisemlősök kiemelt jelentőségére. Megítélésükhöz, kezelésükhöz elengedhetetlen, hogy reális információval rendelkezünk állományhelyzetükről.

Munkám célja volt, hogy közvetett és közvetlen módszerrel, két különböző élőhely-együttesben teszteljem a kisemlős lyuksűrűség és az egyedszám közötti kapcsolatot, különös tekintettel a gyakori, az egyes ágazatok számára kiemelt jelentőséggel bíró pocok- és egérfajokra. Képet szerettem volna kapni arról, hogy a kijelölt területeken mely fajok jelenthetnek kockázatot a növénytermesztés számára.

A mintavételezéseket 2013-ban és 2014-ben a Börzsöny-hegység déli területén két eltérő élőhely-együttesben végeztük. Az első területet lomblevelű erdő és az azzal szomszédosan termesztett őszi káposztarepce borította. A második területen lomblevelű erdő és gyeperdő, majd a gyeperdőt váltó tavaszi árpa volt megtalálható. A vizsgálat módszereként kisemlős lyuksűrűség becslést és élvefogó csapdázással végrehajtott fogás-jelölés-visszafogást alkalmaztunk.

A vizsgálat eredményei rámutattak a kisemlős lyuksűrűség becslés alkalmazhatóságára, az egér- és pocokfajok állományváltozásainak nyomon követése esetén. Élőhelyválasztása alapján, a sárganyakú erdeiegyérrrel, mint kockázati tényezővel érdemes számolnia a növénytermesztési ágazatnak.

A DOLMÁNYOS VARJÚ TAVASZI ÉS KORA NYÁRI TÁPLÁLKOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA A KISKUNSAÁGBAN

*A Study of the Spring and Early Summer Diet of Hooded Crows
(Corvus corone cornix) in the Kiskunság Region*

Szerző: **Rung Áron**, Mezőgazdasági- és Környezettudományi Kar,
Vadgazda Mérnök MSC, II. Évfolyam
Témavezető: Dr. Heltai Miklós, egyetemi docens, Mezőgazdasági- és
Környezettudományi Kar, Vadvilág Megőrzési Intézet

Dolgozatomban a dolmányos varjú táplálkozását vizsgáltam az április közepétől, június közepéig terjedő időszakban. Ez az időszak egyrészt a faj költési és fiókanevelési időszaka, másrészt apróvadfajaink és sok egyéb madárfaj szaporodási időszaka. A vadgazdálkodási szakma általános vélekedése szerint a dolmányos varjú ebben az időszakban jelentős mennyiségben fogyasztja a szárnyas apróvad tojásait és fiókáit, valamint a mezei nyúl fiataljait. Ezen kívül természetvédelmi jelentősége is felmerül védett madarak tojásainak és fiókáinak, valamint a szintén védett kétéltű és hüllőfajok fogyasztása miatt. Vizsgálatom legfontosabb kérdése az volt, hogy valóban jelentős mennyiségű-e ezeknek a táplálékalkotóknak a szerepe a dolmányos varjú esetében, ebben a számára és a zsákmányfajok számára is érzékeny időszakban.

Vizsgálatomban a dolmányos varjak zúzógyomor tartalmát elemeztem. A minták gyűjtését a szükséges hatósági, idényen kívüli gyérítési engedélyek birtokában, lőfegyverrel végeztük a keceli Béke Vadásztársaság és imrehegyi Hunyadi Mátyás Vadásztársaság egymással szomszédos területein. A varjakat az elejtés után a lehető leghamarabb felboncoltuk, amennyiben lehetséges volt, megállapítottuk a nemüket, és kivettük a zúzógyomrukát. A gyomrokat ezután fagyasztva tároltuk a feldolgozásig. A gyomor tartalmát szárász módszerrel dolgoztuk fel, a benne talált táplálékalkotókat rendszertani alapon kategóriákra osztottuk, és amennyiben makroszkóposan lehetséges volt, fajszinten is meghatároztuk. Minden egyes minta esetén megmértük a telített és az üres gyomor tömegét, ebből kiszámítható volt a gyomortartalom tömege. A jegyzőkönyvben rögzített eredmények alapján kiszámítottam az egyes táplálékalkotók százalékos előfordulási arányát és tömegszázalékos arányát, a gyűjtött fiókák és a felnőttek esetében is. A táplálékalkotók átlagos száma alapján a táplálkozás diverzitását is vizsgáltam.

A legtöbb vizsgált mintában állati és növényi eredetű táplálékalkotók is megtalálhatók voltak, a tömegszázalékos és az előfordulási gyakoriságú vizsgálatok alapján is egyértelműen az állati eredetű táplálék volt elsődleges a dolmányos varjú számára. Ez különösen a fiókák esetében volt kifejezett. Az állati táplálékalkotók közül az ízeltlábúak voltak a legfontosabbak, a minták 97,14 %-ában előfordultak, és tömegükkel is átlagosan 41,22 %-os arányt képviseltek. Az ízeltlábúakon kívül kisebb mennyiségben, de gyakran előfordultak a puhatestűek és a kisemlősök is. Állati eredetű táplálékalkotóként megjelent még a szőr, a csont, a toll, a hús, tojáshéj és egyéb állati szövetmaradványok, valamint a madarak, a kétéltűek és az állati törmelék kategóriába sorolt maradványok. A növényi eredetű táplálékalkotók közül a kukorica, valamint a fehér eper voltak jelentősek 32,86 %-os és 24,29%-os előfordulási, valamint 8,3 %-os és 6,15 %-os tömegarányukban. Emellett előfordultak még a bab, a meggy, és a mogyoró mellett, a növényi hajtásmaradványok és a növényi törmelékek is. Az állati és növényi eredetű táplálékalkotók mellett előfordultak emészthetetlen anyagok (kövek), és egyéb azonosíthatatlan maradványok is. Mind a felnőttek, mind a fiókák esetében elmondható, hogy a táplálékuk a teljes minta alapján változatos, egy-egy egyed esetében viszont kicsi a diverzitása. A teljes mintában átlagosan 3,77 táplálékalkotó, ebből a 10 tömegszázalékosnál nagyobb arányban jelenlévő táplálékalkotók közül pedig átlagosan 2,12 táplálékalkotó jut egy mintára. A vizsgálat érdekes kiegészítő eredménye, hogy a fiókák esetében a gyomor és a gyomortartalom átlagos tömege is szignifikánsan nagyobb a felnőttekénél.

KÜLÖNBÖZŐ KEZELÉSŰ SZEGÉLY-ÉLŐHELYEK ROVARFAUNÁJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Comparison of insect fauna in differently managed habitat edges

Készítette: **Vincze Róbert**, MKK Vadgazda mérnök Bsc, IV. évfolyam
Belső témavezetők: Putz Krisztina, tanszéki mérnök, MKK Vadvilág Megőrzési
Intézet
Dr. Heltai Miklós, egyetemi docens, MKK Vadvilág Megőrzési
Intézet

Régóta ismert, hogy a szárnyas apróvadfajaink közül a fácán és a fogoly ízeltlábúakat is fogyasztanak fióka illetve felnőtt korban egyaránt. Életük első heteiben pedig nagyrészt ettől a táplálékforrástól függenek. A rendelkezésükre álló rovertáplálék mennyisége nagyon fontos, hiszen az meghatározza a táplálék keresési idejét, a bejárando terület nagyságát és természetesen az ilyen közvetett és az éhezéssel adódó közvetlen okok miatt nagyban befolyásolja a halandóságot. A táplálékforrás mennyisége és minősége főként a fácán- és fogolycsibék túlélését határozza meg.

A dolgozat célja volt, annak ellenőrzése, hogy biztosítható-e a különböző kezelésű és eltérő adottságú területeken a fácán illetve fogoly számára megfelelő mennyiségű rovertáplálék, hiszen ez a különböző élőhelyi kezeléseket legfontosabb feladata. A jelen vizsgálat többek között arra keresi a választ, hogy különböző módon kezelt élőhelyi szegélyekben milyen ízeltlábúak élnek és ezek az állatok lehetnek-e a szárnyas apróvad fajainknak, vagyis a fácánnak és a fogolynak lehetséges táplálékforrásai mind fióka mind pedig felnőtt korban.

A vizsgálati helyszín Nógrád megye két községének (Ecseg és Csécse) között lévő mezőgazdasági területek. A rovarfauna felmérést a talajcsapdázás módszerével végeztem. A csapdák kihelyezésekor a Nemzeti Biodiverzitás monitorozó Rendszer (NBmR) protokollját követtem. Négy mintavételi területen, összesen 106 darab talajcsapdát helyeztem ki. A talajcsapdákban gyűjtött ízeltlábúakat a Vadvilág Megőrzési Intézetben laboratóriumi körülmények között válogattam ki és határoztam meg.

A vizsgálatból kiderült, hogy a közvetlen és közvetett kezelésű és eltérő adottságú élőhelyek ízeltlábú faunája között jelentős különbségek vannak egyedszámban és fajösszetételben is. Továbbá a kapott eredményeket összehasonlítva külföldi illetve hazai szerzők táplálkozás-vizsgálataival megállapítottam, hogy a csapdába került rovarok közül melyeket preferálja jobban a fácán illetve a fogoly, és ezek az előnyben részesített rovarok milyen arányban találhatók meg a csapdában, a többi kevésbé preferált rovarhoz képest.

A MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR TDK TEVÉKENYSÉGÉT TÁMOGATJÁK:

A Tudományos Diákkör munkáját „az Emberi Erőforrások Minisztériuma által biztosított Kutató Kari Kiválósági Támogatás – Research Centre of Excellence - 8526-5/2014/TUDPOL” támogatja.

- Agrár-Béta Mezőgazdasági Kft.
- AgriDron Kft.
- Agruniver Holding
- A Környezetkímélő Agrokémiáért Alapítvány
- BASF Hungária Kft.
- Bayer Hungária Kft.
- Beksz-Házgazda Kft.
- Béres Alapítvány
- Capriovus Kft.
- Diósd-Fish Bt.
- Dow AgroSciences Hungary Kft.
- Dr. Birkás Márta, egyetemi tanár
- DuPont Magyarország Kft.
- Enviroscience Kft.
- Eurofins Agrosience Services Kft.
- Experimetria Kft.
- GAK Nonprofit Közhasznú Kft.
- Gödöllői Tangazdaság Zrt.
- Gyakorlati Agroforum
- Győri "Előre" HTSZ
- Hegykői Mg. Zrt.
- Holstein Genetika Kft.
- Hubertus Vadkereskedelmi Kft.
- Innoprofit Kft.
- Kosáry Domokos Könyvtár és Levéltár
- MAG Alapítvány
- Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
- Magyar Minőségi Komposzt Társaság
- Magyar Növénynevelők Egyesülete
- Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ)
- Magyar Talajtani Társaság
- Mézes Zoltán, talajvédelmi szakértő
- MICSU-FARM Kft.
- Mogyoródi Babicz Pincészet
- Monsanto Hungária Kft.
- NÉBIH - Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
- Növénytermesztési és Biomassza Hasznosítási Bemutató Központ
- Orosco Kft.
- Profikomp Környezettechnika Zrt.
- SGS Hungária Kft.
- Szarvas-Fish Kft.
- SZIE MKK Állattenyésztés-tudományi Intézet
- SZIE MKK Dékánja
- SZIE MKK Genetika és Biotechnológiai Intézet
- SZIE MKK Hallgatói Önkormányzat
- SZIE MKK Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Intézet
- SZIE MKK AKI Halgazdálkodási Tanszék
- SZIE MKK KÖTI Talajtani és Agrokémiai Tanszék
- SZIE MKK Vadvilág Megőrzési Intézet
- SZIE Egyetemi Doktori és Habilitációs Tanács
- Syngenta Hungária
- Tájökológiai Lapok
- Tölgy Természetvédelmi Egyesület
- V-Bio Intézményüzemeltetési Kft.
- Vad-ész Mérnökiroda Bt.
- Väderstad Kft.
- Yara Hungária Kft.
- SZIE MKK Tudományos Diákköri Tanács

Köszönetünket fejezzük ki minden Támogatóknak, aki segítette hallgatónk önképző, kutató munkáját, kiváló munkáik díjazását és a konferencia megrendezését.



SZENT ISTVÁN EGYETEM
ALKALMAZOTT BÖLCSÉSZETI ÉS PEDAGÓGIAI KAR

Tudományos Diákköri Konferencia
Pályamunkáinak összefoglalói

Konferencia időpontja: 2014. november 27.

Konferencia helyszíne: SZIE ABPK

Szent István Egyetem, Gödöllő-Jászberény
Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai Kar
Tudományos Diákköri Tanácsa

SZIE ABPK SZEKCIÓ

Elnök: **Dr. habil Koltay Tibor**, főiskolai tanár
SZIE ABPK, Informatikai és Könyvtártudományi Tanszék

Tagok: **Dr. Molnár Marietta**, főiskolai tanár
SZIE ABPK, Neveléstudományi Tanszék

Dr. Szaszó Rita, főiskolai docens
SZIE ABPK, Anyanyelvi és Művészeti Nevelési Tanszék

Program

2014. november 27.

9⁰⁰ **Megnyitó** (Apponyi terem)
9³⁰ **SZIE ABPK szekcióülés** (Apponyi terem)
12³⁰ **Eredményhirdetés** (Apponyi terem)

A Konferenciára minden érdeklődőt szeretettel és tisztelettel várunk!

REINTEGRÁCIÓS FOLYAMATOK A BÜNTETÉS- VÉGREHAJTÁSI INTÉZETEKNEÉL

Reintegration processes in penitentiary institutes

Szerző: **Darabos Gyula** SZIE-ABPK, andragógia szak, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Sebők Balázs** főiskolai docens, SZIE-ABPK, Jászberény. Informatikai és Könyvtártudományi Tanszék.

Dolgozatom témája a fogvatartottak reintegrációja, azaz a társadalmi visszailleszkedést vizsgálata. A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Büntetés-Végrehajtási Intézetnél dolgozom, hivatásos szolgálati jogviszonyban. Munkámból kifolyólag egyre többször találkozom olyan külső szakemberekkel, akik a fogvatartottnál próbálják meg elősegíteni a reintegrációt különböző képzésekkel, tanfolyamokkal. Dolgozatomban a visszailleszkedés sikerességét próbálom vizsgálni. Kutatásaimhoz nyolc, az ország különböző régiójában lévő büntetés-végrehajtási intézetben lévő kollégák segítségét kértem, kérdőíves megkérdezés formájában.

A Jász-Nagykun Szolnok Megyei Bv. Intézetben az elkövetők 70%-a 36 év alatti, melyből arra lehet következtetni, hogy náluk a reintegráció sikeres lehet, mivel fiatalabb korban több esély nyílna meg előttük, pl. változásuk, fejlődésük, valamint pozitív jövőképük kialakítását illetően.

A hipotéziseimet figyelembe véve dolgozatomban először demográfiai kutatásaimat próbálom összegezni, az intézetekbe bekerülő személyek szociális hátterét illetően. Ezt követően dolgozatomban megpróbálom bemutatni, hogy a büntetés-végrehajtási intézetek mit tesznek meg annak érdekében, hogy a reintegráció sikeres legyen, hogyan készítik fel a fogvatartottakat a szabadulás utáni, társadalmi elvárásoknak megfelelő, önálló életre.

A kérdőíves kutatásaimat felhasználva az, alábbi hipotéziseken keresztül vizsgálom a jelenség témakörét.

- ▲ Véleményem szerint nem csak a büntetés-végrehajtási intézeteken múlik a reintegráció sikeressége.
- ▲ Mennyire kell a társadalmat beengedni a bv. intézet falai közé?
- ▲ Mi motiválja a már szabadultakat a társadalmi elvárásoknak megfelelő önálló életre?
- ▲ Úgy gondolom, hogy a büntetés-végrehajtás, valamint a külső szakemberek által közösen nyújtott szakmák, szakképesítések megállják a helyüket a munkaerő-piacon.

A következőkben interjúk formájában próbálom meg bemutatni a Pártfogó Felügyelői Szolgálatot, valamint a külső TÁMOP-os kollégák tevékenységét. Az általuk kapott adatokat összegzem, majd ezeket ábrák, diagramok formájában ábrázolom. Fontosnak tartottam, hogy a már szabadult személyeket is megkérdezzem. Ehhez a kutatásomhoz 80 főt nyilatkoztattam kérdőíven. Ezen adatok összesítését szintén ábrák, diagramok formájában mutatom be. Természetesen az interjúk és a kitöltött kérdőíveknél különös figyelmet fordítottam az adatvédelemre, az semmilyen személyes adatot nem tartalmaz.

Megfigyelhető, hogy a letöltő intézeteknél nagyobb az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők száma, mint a megyei intézeteknél. Ez magyarázható azzal, hogy az országos letöltő házakhoz az ország minden szegletéből szállítanak fogvatartottakat. Ebből kifolyólag ezen helyeken nehezebben valósítható meg az egyéniesítés alapelve, mivel itt a bv-s szakemberek kevesebben vannak, kevesebb időt tudnak fordítani az egyénre, mint az előzetes házaknál. Kárpótlásul az itt elhelyezett elítéltek több munkalehetőség közül választhatnak. Ezek figyelembevételével a legtöbb bv. intézetben általános iskolai oktatások, valamint különféle képzések vannak, melyekkel a szabadulás utáni visszailleszkedéseket próbálják elősegíteni.

A dolgozatom végén a hipotéziseimet próbálom beigazolni, mégpedig, hogy a büntetés-végrehajtási intézetben belül a személyi állomány tagjai, valamint a külső szakemberek útján mennyire sikeres a reintegrációs folyamat.

A FELNŐTTOKTATÁS „MÁS SZEMMEL”

The adult education "with other eyes"

Szerző: **Fábri Mariann**, SZIE-ABPK, Andragógia szak, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Varró Bernadett** PhD főiskolai docens, SZIE-ABPK Andragógia és Társadalomelméleti Tanszék

Napjainkban a fogyatékossgal élő fiatalok sikeres társadalmi integrációját alapvetően meghatározza a képzettségi szint és a diplomaszerzés lehetősége.

Dolgozatomban az érzékszervi fogyatékosok csoportján belül, a vakok felsőoktatásban történő továbbtanulásának esélyeit, lehetőségeit kutatom, elsősorban a jogi háttér bemutatásával, a hétköznapi életben történő alkalmazása, alkalmazhatósága tekintetében.

Dolgozatom célja, hogy a vakok felsőoktatásban való jelenlétét, vagy épp annak hiányát kutatva választ kapjak arra, hogy lehetetlen küldetés-e a diploma megszerzése számukra?

A téma feldolgozása során hangsúlyt fektetek arra, hogy az „elméleti háttér”, azaz a törvényi szabályozás mennyire van összhangban a gyakorlati megvalósíthatósággal.

Hipotézisem, hogy a vak emberek az egyetemi intézmény kapujáig elérve, kellő tudással, felkészültséggel, akarattal, szorgalommal bírnak, kitűzött céljuk elérésében.

Igazolva ezt, társadalmunk történelme során kialakult, sérült emberekkel kapcsolatos sztereotípiák és előítéletekkel teli „emberszemléletének” változása tükrében.

AZ INKLÚZIÓ PROBLÉMÁI AZ ÓVODÁBAN A HÁTRÁNYOS HELYZETŰ GYERMEKEK TEKINTETÉBEN

The problems of inclusion in case of disadvantaged children in preschool

Szerző: **Füleki Rita.**

Szent István Egyetem Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai Kar, Óvodapedagógia Szak, Levelező Tagozat, III. évfolyam, Jászberény.

Témavezető: **dr. Furcsa Laura** Főiskolai docens, Szent István Egyetem Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai Kar, Szociálpedagógia Tanszék.

Az óvodai nevelés feladata a befogadó légkör megteremtésével az esélyegyenlőtlenség csökkentése mellett, a meglévő előítéletek leépítése, az újabb előítéletek kialakulásának megelőzése, a felzárkóztatás megvalósulása, a hátrányok csökkentése. Az óvoda további célja szülők segítése a szülői szerep eredményesebb betöltése érdekében, a gyermekek szociális helyzetének lehetőség szerinti javítása, a halmozottan hátrányos helyzetű gyerekek fejlesztése.

Szociálpedagógusként 6 éve dolgozom a Jászság területén, mint gyermekvédelmi szakember, így dolgozatom témáját az óvodapedagógia és a gyermekvédelem területének összekapcsolódása mentén választottam. Kutatásomban esetbemutatás segítségével szemléltetem, mely súlyos kérdéseket, hiatusokat vet fel a hátrányos helyzetű gyermekek vonatkozásában az inkluzív pedagógia elmélete, és annak gyakorlati megvalósulása közt érzékelhető ellentmondás.

Az általam bemutatott esetet az általános iskola jelezte a gyermekjóléti szolgálat felé a gyermek iskolai tanulmányainak megkezdését követően (ekkor a gyermek már 8 éves volt). A gyermekjóléti szolgálat munkája során az alábbi problémák kerültek feltárára:

A gyermeket egyedül neveli pszichiátriai beteg édesapja, aki általános iskolai végzettséggel rendelkezik, egy főre jutó jövedelmük nem haladja meg a mindenkori öregségi nyugdíj legkisebb összegét, a gyermek rendszeres gyermekvédelmi kedvezményben részesül. A gyermek az osztályközösségbe képtelen beilleszkedni. A gyermek nem szobatiszta, beszédfejlődése a három éves gyermek szintjén van, a mozgásfejlődés területén súlyos lemaradásokkal küzd.

Súlyosbítja a helyzetet, hogy a gyermekkel kapcsolatos problémáit az előzményekben semmilyen intézmény nem jelezte, szakvizsgálata nem volt, fejlesztésben nem részesült. A feltárt problémák súlyossága és mértéke alapján jogosan vetődik fel a kérdés, hogy B. L. esetében ezek a lemaradások, veszélyeztető tényezők valóban csak akkor jelentkeztek-e, amikor a gyermek megkezdte általános iskolai tanulmányait. A gyermek helyzete és lemaradásai alapján egyértelmű, hogy B. L. problémáit, halmozottan hátrányos helyzetét az óvodáztatás éve alatt is érzékelnie kellett a gyermekkel foglalkozó pedagógusoknak.

Esetbemutatásom segítségével rámutatok, mennyire fontos az óvoda szerepe a hátrányok korai felismerésében és a megelőzésben. A hátrányos helyzetből származó lemaradások sikeresen ellensúlyozhatóak lehetnének szakszerű, a gyermek társadalmi helyzetére érzékeny pedagógiai szemlélettel és nevelési módszerekkel.

AZ ÖNARCKÉPTŐL A SELFIE-IG

From self-portrait to selfie

Szerző: **Kovácsné Benedek Katalin**, Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai kar,
Andragógia szak, III. évfolyam levelező, Jászberény

Témavezető: **Antal György** adjunktus Andragógia és Társadalomtudományi tanszék

Dolgozatom témája: Képnyelv és kommunikáció. A képnyelvi gondolkodás régi és új lehetőségei, ismeretelméleti és kultúra elméleti aspektusban.

A vizualitás egyre növekszik korunkban és szerepe is nő, különösen a felnőttoktatásban.

Be kívánom mutatni, hogyan fejlődött a képi kommunikáció a kezdetektől napjainkig és ez az info-kommunikációs technikai fejlődés miként hat a különböző tanulási formákra.

Az önarcképek történeti áttekintése Platon tükörhasználatától napjaink digitális technikáig.

Rövid történeti áttekintést kívánok adni Comenius: Orbis Pictus című Magyarországon írt talán elsőnek tekinthető infokommunikációs eszköztől a mai okos telefonos, tabletes, iPades képi információt szolgáltató rendszerekig.

A vizuális oktatás erősödése a felnőttoktatásban, hatékonyabbak a vizuális impulzusok.

A NAT kulcskompetenciái között kiemelt fejlesztési feladatként szerepel az esztétikai és művészeti tudatosság és kifejezőképesség.

Szeretném bemutatni a művészeti nevelés hatását a tanulók énképére, képi kommunikációjukra a formális és non-formális művészeti képzésen résztvevők körében.

Riportalanyom a Kaposvári Egyetem Fotográfia szakának alkalmazott fotográfia tanára lesz segítségemre a formális iskolarendszerű művészeti képzésben illetve a nonformális képzésben résztvevő felnőttek énképének és kommunikációjának változása milyen egyéni változáson és fejlődésen megy át az esztétikummal való találkozás során.

A selfie szó lett 2013-ban az év szava, de ki is vagyok én?

A MAGYARORSZÁGI MAGYAROK ÉS AZ ERDÉLYI MAGYAROK IDENTITÁSTUDATÁRÓL ÉS EGYMÁSRÓL ALKOTOTT VÉLEMÉNYÉRŐL

*Research into the identity of the Hungarians living in Hungary and in
Transylvania, and their opinions of each other*

Szerző: **Szerző Dorina**, Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai kar, szociális munka szak, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Sebők Balázs**, főiskolai docens, Szent István Egyetem, Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai kar, Informatikai és Könyvtáradományi Tanszék

2013 őszén és 2014 tavaszán erdélyi cserediákok egy hónapot töltöttek a jászberényi főiskolán, melynek során jobban megismerhettem őket. Szembesültem azzal, hogy ők tudnak románul is, annak ellenére, hogy magyarok, illetve különböző érdekes példákat hoztak a mindennapjaikkal kapcsolatban. Ekkor döntöttem el, hogy velük kapcsolatban szeretnék kutatásokat végezni. A kutatásom Magyarországon, és Erdélyben belül zömében a Székelyföldön valósult meg. Szeretném kiemelni, hogy itt a magyarok többen élnek, így a kapott eredmények nem minden határon túli magyart jellemeznek. A dolgozatom egy párhuzamos kutatásra épül, melyben egyszerre mutatom be a magyarországi és az erdélyi magyarok véleményét.

A kutatásomhoz két kérdőívet készítettem, az egyik a magyarországi magyarok, még a másik az erdélyi magyarok megkérdezésére szolgált. A két kérdőívben megegyező témájú és hasonló kérdéseket tettem fel mind a két csoportnak. A kérdőíveket Magyarországon 8 városban és 12 helyszínen töltötték ki, még Erdélyben 5 városban és 11 helyszínen került sor a kitöltésre. A kutatásomban vizsgáltam az erdélyi kitöltők nemzetiségét, melynek során kiderült, hogy a kérdőívemet kitöltők 83%-a magyar identitású, és csak 14%-ra jellemző a magyar- román kettős identitás. Továbbá megtudtam azt is, hogy a kitöltők nagy többségének szülei, és házastársa is magyar.

A nyelvhasználattal kapcsolatban 99%-ban azt a választ kaptam, hogy a kitöltőim magyar anyanyelvűnek tartják magukat. Megtudtam azt is, hogy a kérdőívemet kitöltők 85%-a beszél románul is, és többségük (67%) úgy érzi, hogy kötelezték a román nyelv megtanulására. A kutatásomban kitértem a magyar kormány 2010. évi döntésére, miszerint a határon túli magyarok megkaphatják a magyar állampolgárságot. Az általam vett mintából már 66% élt a magyar állam adta lehetőséggel, így már magyar állampolgár, valamint további 32% szeretne magyar állampolgár lenni.

Ezenkívül érdekelt még a diszkrimináció kérdése. Én azt gondoltam, hogy gyakran éri diszkrimináció az erdélyi magyarokat magyarságuk miatt, de a kutatásom során kapott eredmények ezt megcáfolják. Előfordul néha, hogy diszkrimináció éri őket, de csak ritkán, félévente, évente egyszer. A diszkriminációval kapcsolatban megtudtam azt is a kérdőívem kitöltőitől, hogy leggyakrabban negatív megkülönböztetés Romániában a románok és magyarok által vegyesen lakott területeken fordul elő, ahol román többség van.

A kérdőívem végén megjelenik még a „bozgor” kifejezés. Kitöltőimtől azt kérdeztem, hogy ki ismeri ezt a kifejezést. A kifejezés mivel Romániából ered, természetesen az erdélyi magyarok többsége, 84%-a ismeri ezt a kifejezést, de nagy meglepetésemre több Magyarországon élő magyar is ismeri.

Végezetül mindkét csoportot arra kértem, hogy két- három tulajdonsággal jellemezze a másik csoportot. Mi magyarországi magyarok az erdélyiek szemével nézve beaképzettek, anyagiasak és büszkék vagyunk. Ezzel ellentétben a magyarországi magyarok szerint az erdélyi magyarok becsületesek, megbízhatóak és összetartóak. A munkám során 5 hipotézist állítottam fel, amelyekből hármat alá tudok támasztani, míg kettőt meg kellett cáfolnom kutatásom eredményeivel.

TÚL NAGY LÁBON ÉLÜNK!? AVAGY AZ ÖKOLÓGIAI (LÁBNYOM) VÁLSÁG KÖVETKEZMÉNYEI

We live in very large feet! or ecological (footprint) crisis consequences...

Szerző: **Váczai Gyözőné**, Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai kar, Andragógia szak, III. évfolyam levelező, Jászberény

Témavezető: **Antal György** adjunktus Andragógia és Társadalomtudományi tanszék

Választott témám az ökológia, amely a mai ember mindennapjait meghatározza, társadalmunkra a legégetőbb feladatokat rója. A globalizáció nagy veszélyeket rejt magában, a túlfogyasztás, túlnépesedés, stb. problémát ismerjük. Tisztában vagyunk vele, hogy átét az életünk. Tudnunk kellene, hogyan éljünk úgy, hogy háborítatlan maradjon a természet, ami az oxigént a vizet a táplálékot adja számunkra, hogy ne zsigereljük úgy ki, hogy visszafordíthatatlan károkat okozunk benne.

Kétségtelen, hogy hatást gyakorolni a rossz folyamatokra, azok megváltoztatására, esetleg visszafordítására úgy tudunk, hogy a családokban egészen kisgyermekkorban elkezdődik a környezettudatos nevelés. Már a családon belül átadhatnánk egymásnak a tapasztalatokat, kialakíthatnánk egy olyan életformát, ahol a természet tisztelete a középpontban áll. Később ennek a tudatos nevelésnek a folytatása, a már elsajátított viselkedésformák megerősítése az óvodában, iskolában nagyon fontos! A felnőtté válás folyamatában kiemelt helyet kell, hogy betöltsöna gyermekek, fiatalok „öko-tudatos” nevelése. Ez a tanulási folyamat akkor lesz hatékony, ha korszerű ismeretekre, nevelési módszerekre és megfelelő viselkedési mintákra épül.

Kutatásom célja kideríteni, vajon mi vezet minket odáig, hogy bár látjuk a problémákat, ismerjük a tényeket, tisztában vagyunk a romboló magatartásunkkal, mégsem veszünk róla tudomást, közönyösen viselkedünk és úgy cselekszünk, hogy folyamatosan ártunk a környezetünknek.

Jó lenne ha példát mutatnánk abban, hogyan tudunk mi magunk a közvetlen környezetünkben fegyelmezetten, tudatosan elindítani egy folyamatot, amely később magától értetődően életünk részévé válik és úgy viselkedünk hogy a környezetünk ne érezze jelenlétünket.

Arra keresem a választ ennek a területnek a feltérképezésével, interjú készítéssel, a hazai helyzet elemzésével, vizsgálatával és a nemzetközi példák összehasonlításával, hogy milyen megoldási lehetőségeket találhatunk a legfiatalabb generáció öko-tudatos nevelésére.

NÉPI ÉS SPORTJÁTÉKOK SZEREPE AZ ÁLTALÁNOS ISKOLAI OKTATÁSBAN

The role of folk and sports games in elementary education.

Szerző: **Varga Kitti**, Szent István Egyetem, Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai kar, Tanító szak, IV. évfolyam

Témavezető: **Virágné dr. Juhász-Nyitó Klára** PHD, Főiskolai adjunktus, Szent István Egyetem, Alkalmazott Bölcsészeti és Pedagógiai Kar, Anyanyelvi és Művészeti Nevelési Tanszék

Minden ember számára létfontosságú dolog a mozgás, a motorikus képességek megfelelő fejlettsége, a gyermekkorban ezek mellé említjük a játékot, mint a gyermek alapvető tevékenységét. Dolgozatom a játék, ezen belül a népi és a sportjátékok jelentőségét és a gyermekekre vonatkozó formáló hatását, jellegét kutatja. Hipotézisem szerint, nagyon fontos szerepe van akár a népi, akár a sportjátékoknak a gyermekek folyamatos és megfelelő fejlődéséhez, viszont a sportjátékokkal szemben a népi játékokra nem fordít elég figyelmet az általános iskolai testnevelés, holott, ezek a játékok rengeteg képesség, készség alapját képezik, illetve fejlesztik.

Az bevezető részben a témához kapcsolódó fogalmakat szeretném bemutatni, gondolok itt a játéokra, a népi játék és a sportjáték fogalmakra. A népi és sportjátékok fogalmának körülhatárolásával szeretnék egy képet adni arról, hogy miért fontosak mai társadalmunkban a népi játékok és miért jelent előnyt, ha egy sportjáték a gyermek életének része és hogy segíti ez a gyermek személyiségének megfelelő kialakulását, szocializációját és milyen módon befolyásolja a mozgásfejlődését.

A következőkben kérdőíves kutatás keretében szeretném azt vizsgálni, hogy az általános iskolában mennyire játszik szerepet a gyermekek mindennapjaiban a népi játék, és mennyire játszik szerepet a sportjáték. A következtetések levonása után, módszertani indoklásokkal támasztanám alá, ezen játékok fontosságát, szerepét az oktatásban.

Kutatásom mélyítését interjúk keretében szeretném végezni. Magas szintű szakmai tapasztalattal rendelkező, mind jászberényi, mind a lakóhelyem tanító testnevelő tanárainak és a témában jártas emberek véleményével kívánom színesíteni a dolgozatomat, és remélem, hogy még szélesebb körű tájékozottságot sikerül szereznem az interjúk elemzésével.

A népi és a sportjátékok felosztásának ismertetése után, reflexióval és kérdőívvel ellátott óravázlatokkal egészítem ki és teszem teljessé a munkámat. Ezeket igyekszem az adott életkor sajátosságainak megfelelően, minél játékosabban és a gyermek számára legjobban befogadhatóan, élvezhetően felépíteni.

Fontosnak tartom a témával való foglalkozást, egyrészt abból az okból, hogy a mindennapos testnevelésbe bevezetésével lehetőség nyíljon arra az általános iskolákban, hogy mind a népi, mind pedig a sportjátékokat változatos módon alkalmazzuk a testnevelés órákon, másrészt pedig, mint testnevelés szakos tanító a saját munkámban is tudjam kamatoztatni a kutatás során megszerzett tapasztalatokat és tudjak segíteni ennek a megismertetésében.

SZENT ISTVÁN EGYETEM
ÁLLATORVOS-TUDOMÁNYI KAR



Tudományos Diákköri Konferencia
Pályamunkáinak összefoglalói

Konferencia időpontja: 2014. november 26.

Konferencia helyszíne: SZIE Budapesti Campus

Szent István Egyetem, Budapest
Állatorvos-tudományi Kar
Tudományos Diákköri Tanácsa

Elnök:	Dr. Sótonyi Péter
Alelnök:	Dr. Rácz Bence
Titkár:	Erdélyi Jázmin Luca
Tagok:	Dr. Arany-Tóth Attila
	Prof. Bartha Tibor
	Dr. Baska Ferenc
	Prof. Farkas Róbert
	Dr. Fok Éva
	Dr. Gáspárdy András
	Prof. Halasy Katalin
	Dr. Hullár István
	Dr. Izing Simon
	Dr. Jancsik Veronika
	Dr. Lehel József
	Dr. Manczur Ferenc
	Dr. Mándoki Míra
	Prof. Tuboly Tamás

8:00 Megnyitó
Köszöntőt mond:
Prof. Gálfi Péter,
tudományos rektorhelyettes

13:00-14:00 Ebédszünet

Az utolsó előadást a BÍRÁLÓ BIZOTTSÁG ÜLÉSE követi,

19:00 DÍJKIOSZTÓ ZÁRÓÜLÉS,

ZÁRSZÓ
Prof. Sótonyi Péter,
dékán

az előadók és témavezetőik,
valamint a zsűri tagjai számára fogadás

FLAVONOIDOK GYULLADÁSCSÖKKENTŐ HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA SERTÉS VÉKONYBÉLHÁM SEJTMODELLEN

Anti-inflammatory activity of flavonoids on swine intestinal epithelial cells

Szerző: **Balázs Anna**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Farkas Orsolya, tudományos munkatárs (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Gyógyszertani és Méregtani tanszék)

A flavonoidok az elmúlt években kerültek a figyelem középpontjába, antioxidáns hatásuknak köszönhetően. Emellett számos egyéb jótékony tulajdonsággal is rendelkeznek (pl. daganatellenes, allergia ellenes és gyulladáscsökkentő hatás), és ezáltal mind a humán mind az állatorvosi gyógyászatban számos területen felhasználhatóvá válhatnak. Gyulladáscsökkentő hatásukból eredően alkalmasak lehetnek a nem szteroid gyulladásgátlók helyettesítésére, ezzel csökkentve a mellékhatásokat. Antioxidáns és gyulladáscsökkentő tulajdonságuknak köszönhetően felhasználhatóak a haszonállatok körében, mint hozamfokozó szerek. Kísérletünk során két flavonoid, az apigenin és metoxilált származéka a trimetoxi-apigenin, bélhámsejteken kifejtett gyulladáscsökkentő hatását vizsgáltuk.

A vizsgálathoz az IPEC-J2, sertésből származó vékonybél (jejunum) eredetű epithel sejtvonalat használtuk, melyet kollagénnel bevont poliészter membrán inzerten tenyésztettünk. A sejtek növekedési szakaszában a sejtréteg integritását transepitheliális elektromos ellenállásméréssel kísértük figyelemmel. A gyulladás indukálására bakteriális lipopoliszacharidot (LPS) használtunk. A gyulladásos válasz mértékének meghatározására az IL-6, IL-8, TNF- α and COX-2 mRNS expressziójának szintjét mértük real-time PCR segítségével. A teszteléshez az apigenin és a trimetoxi-apigenin esetében is a 25 μ M koncentrációt választottuk.

Az LPS (10 μ g/ml) kezelés hatására az összes vizsgált gyulladásos citokin relatív génexpressziója szignifikánsan emelkedett. Az apigenin szignifikánsan csökkentette az IL-6 génexpresszióját, ezzel szemben a trimetoxi-apigenin esetében ez nem volt tapasztalható. Az IL-8 relatív expresszióját az apigenin és a trimetoxi-apigenin egyaránt szignifikánsan csökkentette. A sejtek trimetoxi-apigeninnel és LPS-sel történt együttes kezelése a TNF- α relatív génexpressziójának csökkenését eredményezte, míg az apigeninnel történt együttes kezelés során ez nem volt megfigyelhető. A COX-2 relatív expresszióját mindkét flavonoid csökkentette, azonban a trimetoxi-apigenin gyulladás-csökkentő hatása szignifikánsan jobbnak bizonyult az apigeninnél.

Az apigenin és a trimetoxi-apigenin egyaránt képesek az LPS indukálta gyulladás csökkentésére. Pontos hatásmechanizmusuk megismerése és a gyulladás-csökkentő aktivitásukban mutatott különbségek megértése további kutatások tárgyát képezik, csak úgy, mint az in vivo végzett gyulladás-csökkentő vizsgálatok.

**A SZÍVFREKVENCIA-VÁLTOZÉKONYSÁG VIZSGÁLATA
VEMHES ÉS NEM VEMHES LIPICAI KANCÁKBAN**

*Evaluation of heart rate variability in pregnant and non-pregnant
Lipizzaner mares*

Szerző: **Balog Eszter**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, VI. évfolyam

Témavezetők: Dr. Baska-Vincze Boglárka, PhD hallgató; Dr. Szenci Ottó, egyetemi tanár (MTA-SZIE, Nagyállat Klinikai Kutatócsoport)

Lovakban a szívfrekvencia-változékonyság (HRV) vizsgálata az állatorvos-tudomány egyik gyorsan fejlődő területe, mellyel számos külföldi tudományos munka foglalkozik a humán és állatorvosi medicinában, azonban hazánkban eddig még kevésbé kutatott. A vemhes kancákat érintő eddigi vizsgálatok azt igazolták, hogy a szívfrekvencia-változékonyságának vizsgálata kitűnően alkalmas a magzati jóllét felmérésére az anyaméhben belül.

Vizsgálatunk célja az volt, hogy összehasonlítsuk a vemhes (vizsgálatunkban 121- 330. vemhességi nap) kancák HRV értékeit nem vemhes társaikkal, telemetriás elektrokardiográf (EKG) segítségével, valamint HRV alapértékeket határozzunk meg lipicai vemhes kancákra. Tizenöt egészséges, tünetmentes vemhes és kilenc, egészségi állapotban, fajtában, ivarban, életkorban, tartási- és takarmányozási módban megegyező nem vemhes kancát vizsgáltunk meg. Az így nyert 28 ill. 20 EKG-felvétel időtartomány elemzése kimutatta, hogy a vizsgált paraméterek (átlagos szívfrekvencia, RR-távolságok hossza, a fiziológias RR-távolságok átlagos eltérése és a szomszédos szívverések között eltelt idő különbségének a négyzetgyöke) között szignifikáns ($p < 0,05$) különbség volt a két vizsgált csoportot összehasonlítva.

Eredményeink ezért bizonyítékkul szolgálhatnak arra, hogy a csikómagzat növekedése a vemhesség utolsó három hónapjában hatással van a vemhes kancák szívfrekvencia-változékonyságára és ez által a cardiovascularis rendszerükre. Elképzelhető, hogy a csikómagzat hirtelen végbemenő és intenzív fejlődése, ez által az anyai szív-érrendszerre kifejtett terhelése ún. élettani stresszorként jelenik meg a HRV értékeiben a vemhesség utolsó szakaszában.

ALTERNATÍV ÉS HAGYOMÁNYOS TÖGYINFÚZIÓK KLINIKAI TÖGYGYULLADÁS ELLENI ALKALMAZÁSÁNAK HATÉKONYSÁGI ÉS GAZDASÁGI ELEMZÉSE

*Economic- and Effectiveness Analysis of Using Alternative- and
Conventional Intramammary Infusion for Clinical Mastitis*

Szerző: **Bárdos Áron**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Ózsvári László, tanszékvezető, egyetemi docens (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Állat-egészségügyi Igazgatástani és Agrár-gazdaságtani Tanszék)

Az alternatív tögyinfúziók gazdasági jelentősége abban áll, hogy laktációs kezelés esetén nincs élelmezés-egészségügyi várakozási idő, így jelentős tejárbevétel lehet megmenteni. A kísérletünk célja az volt, hogy hazai nagyüzemi körülmények között vizsgáljuk meg az antibiotikus (AB), ill. az illóolaj tartalmú és az illóolaj nélküli alternatív Vetramilz tögyinfúziók klinikai tögygyulladás elleni alkalmazásának a tejelő tehenészetek termelési mutatóira és ezáltal jövedelmezőségére gyakorolt hatását, és a felmerülő költségek és realizálható többletbevételek alapján végezzük el az alternatív és a hagyományos, antibiotikus kezelés gazdasági összehasonlítását, megtérülését.

A kísérletet egy átlagosan 693 tehenet fejtő közép-magyarországi nagyüzemi tejelő tehenészeti telepen végeztük el 2014 júliusa és szeptembere között, amely során három 40 tehenes (AB, illóolajos és illóolaj nélküli Vetramilz) csoportot vizsgáltunk. Tejmintákat gyűjtöttünk a kezelés előtt és a kezelés befejezése után, amiből bakteriológiai és rezisztencia vizsgálatot végeztünk és minden második tehen esetében egyedi szomatikus sejtszámot (SCC) mértünk. Vizsgáltuk a kezelést megelőző, a kezelés alatti és a kezelés utáni befejezési adatokat (napi tej, SCC, stb.), hogy nyomon lehessen követni a vizsgált készítmények hosszabb távú hatását a termelésre.

A teljes gyógyulási arány az antibiotikum használatánál volt a legmagasabb: 37 esetből 18-nál (48%), az alternatív tögyinfúzióknál jelentősen kisebb volt a gyógyulási arány: 8% az illóolajosnál (37 esetből 3), ill. 10% az illóolaj nélküli készítménynél (40 kezelt tögygyulladásból 4 gyógyult). A klinikai tögygyulladás tüneteit is leginkább az AB kezelés mérsékelte, a tögy állapota és a kifejt tej makroszkópos képe is ebben a csoportban normalizálódott teljesen a legnagyobb arányban (43,2%, ill. 55,3%) az illóolajos (26,3%, ill. 8,1%) és az illóolaj nélküli csoporthoz (15%, ill. 12,5%) képest. Emellett az alternatív kezeléseknél több esetben (illóolajosnál 7,9%-ban, illóolaj nélkülinél 15%-ban) a tögy makroszkópos állapotában romlást is tapasztaltunk. A klinikai tögygyulladás miatt az AB csoport teheneinek 5,26%-a, az illóolajos csoport 10,8%-a, az illóolaj nélküli csoport 5%-a került selejtezésre. Az egyedi SCC csak az AB kezelés esetében csökkent, a kezelés előtti érték 56%-ára (átlagosan 2.198 ezer/ml-ről 1.252 ezer/ml-re), az alternatív szereknél kismértékben nőtt: az illóolajos infúzió esetében átlagosan 103%-ra (2.571 ezer/ml-ről 2.660 ezer/ml-re) és az illóolaj nélküli készítménynél 110%-ra (2.983 ezerről 3.300 ezer/ml-re).

A tehenenkénti kezelési gyógyszerköltség mindkét Vetramilz tögyinfúzió esetében 3.760 Ft volt, míg az AB kezelés esetében csupán 1.960 Ft. Ugyanakkor az antibiotikum használata miatt előtött tej mennyisége tehenenként 135 l volt, aminek az értéke 13.440 Ft. Tehát az alternatív infúziók használata gazdaságilag jobban megérné, viszont az illóolajos kezelések után az esetek 57,14%-ban, az illóolaj nélküli kezelések után az esetek 66,67%-ban kellett AB utókezelés is, ami többlet gyógyszerköltséget és előtött tejet jelentett, így gazdaságilag nem érte meg a vizsgált alternatív tögyinfúziók klinikai tögygyulladás elleni alkalmazása.

**SZELEKTÍV MATRIPTÁZ GÁTLÓK HATÁSA A
PARACELLULÁRIS TRANSPORTFOLYAMATOKRA**

The effect of selective matriptase inhibitors on paracellular permeability

Szerző: **Barna Réka Fanni**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Pászitné Dr. Gere Erzsébet, tudományos munkatárs (SZIE)
Állatorvos- Tudományi Kar, Gyógyszertani és Méregtani Tanszék

A matriptáz egy olyan kettes típusú transzmembrán szerin proteáz, amely kizárólag epithel sejteken, és epitheliális eredetű daganatokban jelenik meg. Jelenlegi kutatásunk célja újonnan szintetizált 3-amidinofenilalanin alapvázú szelektív matriptázgátlók bélhámréteg integritására gyakorolt hatásának meghatározása, valamint a matriptáz szerepének feltérképezése a paracelluláris permeabilitás modulálásában.

Kutatásunk során célul tűztük ki egy in vivo körülményekhez közelítő, a vékonybél apikális és bazolaterális kompartmentje közötti szabályozott anyagforgalom vizsgálatára alkalmas sejtmódel kifejlesztését, amelyhez egy membrán inzerten tenyésztett nem daganatos eredetű, sertés vékonybélhámsejt vonalat, az IPEC-J2 sejteket használtunk fel. A kezeléseket egy nem szelektív, szerin- proteáz inhibitor, a 4-(2-aminoetil)-benzozulfonilfluorid (AEBSF), és több 3- amidinofenilalanin alapvázú szelektív matriptáz/TMPRSS2 inhibitor alkalmazásával végeztük. A matriptáz inhibitorokkal kezelt sejtréteg kompartmentjei között szignifikáns transzepitheliális elektromos rezisztencia (TER) csökkenést mértünk, a csökkenés mértéke és reverzibilitása függött az inhibitorok koncentrációjától és a sejtek differenciáltságától is. A csökkent barrierfunkciót támasztotta alá a megnövekedett paracelluláris permeabilitás is, amelyet párhuzamosan, fluoreszcein-izotiocianáttal jelölt dextransz molekula (FD4) átjutás fluorimetriás mennyiségi vizsgálatával bizonyítottunk. A matriptáz inhibitorokkal kezelt IPEC-J2 sejteken végzett Neutral red alapú citotoxicitási mérések alapján megállapítottuk, hogy a kontrollhoz képest a sejtek életképessége jelentős mértékben nem változott. Amplex reddel végzett hidrogén peroxid mennyiségi analízise alapján a gátlószerek bélbarrier integritás csökkentő hatása nem az oxidatív stressz előidőzésén keresztül valósult meg. Kísérleti eredményeink szerint az occludin lokalizációja megváltozik a diklorobifenil-benzimidamid alapvázú matriptáz inhibitor kezelés hatására, amely a gátolt szerin-proteáz aktivitás hatására bekövetkező tight junction fehérjekomplex szerkezeti átalakulását mutatja.

Kísérleti eredményeink alapján a szelektív matriptáz inhibitorok az IPEC-J2 sejtréteg ellenállását csökkentették, és a paracelluláris marker, az FD4 apiko-bazolaterális transzportját növelték, valamint elősegítették az egyik tight junction fehérje, az occludin vándorlását a sejtmembránból a citoplazmába. A barrier integritás mérések alapján a matriptáz szabályozó hatással rendelkezik a paracelluláris permeabilitást meghatározó tight junction komplex kialakításában és fenntartásában. A matriptáz szerepének megértése jelentősen hozzájárulhat egyes bélgyulladások, mint a Crohn- betegség, colitis ulcerosa kezelési alternatíváinak kidolgozásához, vagy más, nagy gazdasági károkat okozó, haszonállatokban kialakuló fertőzőes eredetű állatbetegségek gyógyszeres terápiajának megtervezéséhez is.

**ELADÁS ELŐTTI ÁLLATORVOSI VIZSGÁLATOK
EREDMÉNYEI, MINT AZ ÍR TELIVÉR VERSENYLOVAK
KÉSŐBBI SPORTTELJESÍTMÉNYÉNEK ELŐREJELZŐI.**

*Veterinary Pre-Purchase Examination Results as an Indicator of
Subsequent Athletic Performance in National Hunt Thoroughbred Horses*

Szerző: **Barrett Emily Maud Elizabeth**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, VI. évfolyam

Témavezetők: Prof. Zöldág László, Egyetemi Tanár; Prof. Sean Arkins, Head of the Department of Life Sciences, University of Limerick, Ireland (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-tudományi Intézet)

Vizsgálatok célja különféle anatómiai rendellenességek előfordulásának tanulmányozása, a rendellenességek szelekciós célú öröklődhetőségi értékének meghatározása és ezeknek a változatos rendellenességeknek a versenyteljesítményre gyakorolt hatásának a vizsgálata volt nagyszámú eladásra tenyésztett fiatal telivér versenylovakban. A vizsgált populációban 13603 három-négy éves ír telivér versenylo eladás előtti állatorvosi vizsgálatának és igazolásának adatait dolgoztuk fel: Tattersalls Ireland derby 8 éves eladási adatai, Goffs Ireland júniusi és a Doncaster Bloodstock Sales Ltd. (DBS) tavaszi értékesítésének 2002-2009 közötti adatai, továbbá a Tattersalls Ireland augusztusi eladásainak 2002-2008 közötti adatai. Eredményeink alapján a vizsgáltba vont versenyló populáció 73,58%-ában egy vagy több defektus megléte mutatható ki, közülük 12,02%-ban olyan komolyabb rendellenesség áll fenn, amely valószínűleg hátrányosan befolyásolja majd a versenyteljesítményt. Metakarpális és metatarzális exosztózisok ill. a lábtőcsont plantáris desmitise a vizsgálatba vont állomány 17,11 ill. 19,40%-át érintette, a lovak 9,81%-ában légzési zörejek és 5,26%-ában rekurrens laryngeális neuropathia (RLN) volt igazolható. Az életkor, az ivar és a születési év szignifikánsan befolyásolta több defektus előfordulási gyakoriságát. A körzeti („hatósági”) állatorvosok szignifikánsan ($p < 0.001$) hajlamosabbak voltak a rendellenességek megállapítására, mint a magán állatorvosok. A h^2 (örökölhetőségi) értékeket származási (rokonsági) alapon, háromnemzedékes távolságban az „animal model” alkalmazásával becsültük. A h^2 érték csánk bursitis-nél $0.01 (\pm 0.008)$ és $0.52 (\pm 0.044)$ között változott. Az öröklődhetőség a lábtőcsont plantáris desmitisénél $0.23 (\pm 0.030)$, a légzőszervi zörejeknél $0.13 (\pm 0.021)$, az RLN-nél $0.10 (\pm 0.019)$ és a metakarpális/metatarzális csontkinövéseknél $0.10 (\pm 0.020)$ volt. A többi rendellenességnél a h^2 értéke 0.10 alatt maradt. Az anatómiai rendellenességek és a versenyteljesítmény közötti összefüggést csak a 2002 és 2004 között eladott lovaknál, négy év versenyeredményei alapján elemeztük. Az ivar, az „eladhatósági státusz” és az árverésnél realizálható ár nagymértékben meghatározta a versenyló teljesítményét. Mindegyik vizsgált defektus valamilyen mértékben szignifikánsan befolyásolta a versenyteljesítményt is. Az RLN-t mutató lovak szignifikánsan kisebb arányban kerültek versenyzésbe, (69.4% v. 83.6%), kisebb volt az összes-nyereményük (69.4% v. 83.6%) és kevesebb helyezést ($1.35+0.155$ v. $1.76+0.040$) értek el, mint az RLN-mentesek. Az RLN-pozitív versenylovaknál szignifikánsan nagyobb arányú volt a beféjezetlen futam is, mint az RLN-negatívoknál ($34.01\%+2.147$ v. $25.29\%+0.456$). Összegezve megállapítható, hogy az ír telivér versenylovaknál gyakran megállapítható valamilyen rendellenesség, és az negatívan befolyásolja eladhatóságukat, lényegében árverezési státuszukat és árukat. Mindegyik defektusnál megállapítható örökletességi háttér, és mindegyikük valamilyen mértékben befolyásolja a ló későbbi versenyteljesítményét is.

A KUTYA AGYKAMRÁINAK 3D REKONSTRUKCIÓJA ÉS TÉRFOGAT MEGHATÁROZÁSA MRI FELVÉTELEK ALAPJÁN

3D reconstruction and volumetric measurement of the canine ventricles with MRI

Szerző: **Benedek Bianka Zsuzsanna**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: dr. Reinitz László Zoltán, tanszéki állatorvos (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Anatómiai és Szövetani Tanszék)

A kutya agykamráiban levő agy-gerincvelői folyadék (Cerebrospinal Fluid; CSF) térfogatára máig nincs meghatározott középérték. A humán adatok alapját is post mortem végzett mérési eljárások képezik, amelyek igen nagy eltérést mutatnak a kevés számú in vivo mérési eredménytől.

Mindkét medicinában a hydrocephalus korai diagnosztizálásához, valamint az állatorvosi gyakorlatban sűrűn használt myelographia területén is fontos lenne a CSF térfogatra egy megbízható középérték meghatározása, vagy egy olyan mérési, becslési mód, amely a mindennapi gyakorlatban is kivitelezhető, használható.

Kutatásunkban 12 klinikailag tünetmentes, oltott, féregtelenített, hím ivarú, 3-5 év közötti kutya agykamráinak T2 súlyozású spin echo MRI vizsgálatát végeztük el, majd a kapott felvételek alapján a 3DSlicer program segítségével elvégeztük az agykamrák 3D-s rekonstrukcióját. Az összesített térfogatokra 0,97-2,94 ml közötti értékeket kaptunk, amelynek $62,12 \pm 11,7$ %-át a laterális agykamrák, $17,58 \pm 4,92$ %-át a harmadik agykamra, $4,85 \pm 1,57$ %-át a Sylvius-féle csatorna, $15,45 \pm 6,61$ %-át a negyedik agykamra alkotta. A méréseinket két validálási módszerrel is ellenőriztük, amelyek 99,96% és $99,8 \pm 3,1$ % pontosságot állapítottak meg.

Az agykamrában lévő CSF és az alanyok fizikai testméretei között nem találtunk közvetlen összefüggést.

A jobb és bal oldali agykamrák közötti eltérések fiziológiás határértéke az alacsony egyedszám ellenére is megbecsülhető, ezáltal a gyakorlatban is hasznosítható információval szolgálhat a hydrocephalus diagnosztika során. A kidolgozott mérési módszer alkalmas a CSF térfogat mérésére, így további, hasonló kutatásoknak jelentheti az alapját

**KECSKETARTÁS MAGYARORSZÁGON - A
GYÓGYSZERALKALMAZÁS SAJÁTOSÁGAI A HAZAI
KECSKEÁLLOMÁNYOKON**

Goat keeping in Hungary - the speciality of drug usage in Hungary

Szerző: **Benyovszky Fanni**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Csikó György, egyetemi docens (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Gyógyszertani és Méregtani tanszék)

Dolgozatom célja a magyarországi kecskeállomány helyzetének feltérképezése volt, állatorvosi, gazdasági oldalról és a gazdák szempontjából egyaránt.

A jelenleg hazánkban tartott, körülbelül 85000 kecske, többségében kis létszámú állományokra osztva mintegy 7000 állattartó kezében van. Jellemzőek a kisgazdaságok 25 egyed alatti állománynagysággal. Legfőbb produktum a kecsketej és a kecskesajt, ennek megfelelően főképp tejhasznú alpesi, magyar parlagi és szánentáli fajtákat tartanak. Tartástechnológiai szempontból az extenzív, fél extenzív, főképp legeltetésre alapozott állattartással találkozhatunk.

Egészségügyi szempontból a különböző parazitás fertőzéseken túl leggyakrabban emésztőrendszeri megbetegedések, tőgygyulladás és különböző eredetű sérülések okoznak problémát. Vakcinázási programok nem jellemzőek. A kecske az uniós meghatározás szerint, "minor food-producing species", így kevés az olyan gyógyszerkészítmény, aminek célállatfaja a kecske. Ezért a gyógykezelés során a szarvasmarhák és a juhok számára törzskönyvezett készítményekre esik leggyakrabban az állatorvosok választása. Ez megnehezíti a pontos adagolást és az élelmiszer-egészségügyi várakozási idő meghatározását. A használati utasítástól eltérő „extra-label” gyógyszeralkalmazás esetén, nagyobb a felelőssége az orvosnak, sokszor nehéz olyan gyógyszert találni, ami a tejtermelő állományon biztonságosan, nagy jövedelem kiesés nélkül alkalmazható. Felmérések alapján a hazai állomány alacsony színvonalon termel, az átlag nem haladja meg a 264 kilogrammot. A felmérésem ennél kedvezőbb helyzetet mutat. A fejés általában nem gépiesített. A tej feldolgozása leggyakrabban gazdaságon belül, házilag történik. Az ágazat többnyire önellátásra és belföldi piacra termel. A gazdaságon belüli tejfeldolgozás és sajtgyártás jelentősen nagyobb hasznot hoz, mint a nyerstej eladása.

**HAZAI NEM BESOROLHATÓ ACTINOBACILLUS
PLEUROPNEUMONIAE TÖRZSEK ÖSSZEHASONLÍTÓ
VIZSGÁLATA**

*Comparative examination of non typable Actinobacillus
pleuropneumoniae strains isolated in Hungary*

Szerző: **Birgermajer Anetta**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Sárközi Rita, doktorandusz (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék)

Az *Actinobacillus pleuropneumoniae* egy világszerte, így hazánkban is előforduló, sertések vérzéses-elhalásos tüdő- és fibrines mellhártya gyulladását okozó baktérium. Elsősorban a 12-16 hetes sertéseket érinti a bántalom, de súlyos megbetegedést alakíthat ki a hizlalás végén is, ezáltal nagy gazdasági kárt okozhat. A betegség megjelenését különféle hajlamosító tényezők, elsősorban a nagyüzemi, zárt tartástechnológiából adódó stressz és zsúfoltság, valamint a társfertőzések segítik elő. A betegség túlheveny, heveny és idült formában jelentkezhethet, diagnosztizálását jelentősen megkönnyíti a jellemző klinikai és kórbonctani kép kialakulása.

A kórokozó a Pasteurellaceae családba tartozó igényes, Gram-negatív baktérium. Két biotípusát és 15 szerotípusát különböztetjük meg, melyek között gyakoriak a keresztreakciók. Az 1-es biotípusba tartozó törzsek növekedésükhöz NAD-ot igényelnek, míg a 2-es biotípusba tartozók NAD nélkül is tenyészthetők.

Munkánk során a tanszék törzsgyűjteményéből származó, korábban be nem sorolt és heveny elváltozásokat mutató sertés tüdőkből frissen izolált *A. pleuropneumoniae* törzseket szerotipizáltunk klasszikus- és molekuláris biológiai módszerrel. A törzsek mindegyikét a tenyésztési és biokémiai tulajdonságaik alapján a NAD-dependens, 1-es biotípusba soroltuk. A szerotipizálást passzív hemagglutinációval, majd PCR próbával is elvégeztük, hogy a kapott eredményeket összehasonlíthassuk.

A típustörzsekkel szemben termeltetett savókkal végzett passzív hemagglutinációs próba során egyik törzset sem sikerült szerotipizálnunk. Ezek az általunk nem besorolhatónak vélt törzsek csupán az ellenük frissen termeltetett savókkal adtak pozitív reakciót. A toxingénekre alapozott PCR próba alapján a törzsek 5a/5b szerotípusba tartoznak. Ez a két szerotípus a toxinprofil alapján nem választható szét, ugyanis ezzel a módszerrel a keresztreakciók előfordulása miatt a szerotípusoknak csak négy csoportját tudjuk elkülöníteni.

Vizsgálataink eredménye alapján egy új, nem besorolható szerotípust sikerült izolálnunk.

**KOOPERÁCIÓ VIZSGÁLATA GYŰRŰSFARKÚ MAKIKON
(LEMÚR CATTÁ) A DOMINANCIA, SZOCIÁLIS ÉS
ROKONSÁGI VISZONYOK FÜGGVÉNYÉBEN**

*Cooperation of ring-tailed lemurs (Lemur catta) considering dominance
and social relationships and kinship*

Szerző: **Biró Gina**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus BSc szak, III.
évfolyam

Témavezetők: Dr. Kabai Péter, egyetemi docens; Rigler Eszter, (SZIE Állatorvos-
tudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék)

A kooperáció, vagyis az együttműködés ma is egy vitatott része az etológiának. Rokon egyedek között a Hamilton-féle rokon szelekció adhat magyarázatot a kooperációra, nem rokon egyedek között pedig a direkt és az indirekt kölcsönösség elmélete.

A laza kötél (loose-string) módszert, korábban több fajnál alkalmazták pl.: csimpánzok, bonobók, elefántok, hiénák, amely állatok értették a feladatot és kooperáltak is. Ezt alkalmaztam én is dolgozatomban a Jászberényi Állat- és Növénykert hét hím egyedből álló gyűrűsfarkú maki (*Lemur catta*) csapatán.

Érdekes kérdés, hogy a gyűrűsfarkú makik kognitív képességükből adóan meg tudják-e érteni a feladatot, és ha igen, akkor kooperálnak-e? Továbbá ezek az állatok szociálisan szoros viszonyban állnak egymással, ezért felmerül a kérdés vajon a kooperáció tükrözi-e a szociális és dominancia, vagy rokonsági viszonyokat?

Pozitív és agonisztikus viselkedések leírására fókusz állat mintavételi módszert használtam az adatgyűjtés során, melyből statisztikai elemzések segítségével képet kaptunk a szociális és dominancia viszonyokról.

Az adataink alapján egyedenként külön vizsgálva, (egy állat kivételével) szignifikánsan többször hajtották végre a feladatot sikeresen, mint ahány sikertelen próbálkozás volt. Sikeres együttműködések esetén (ugyanannak az egyednek a kivételével) a párok nem véletlenszerűen alakultak, ugyanakkor sem a rokonság, sem pedig az agresszív interakciók illetve a szociális viszonyok erőssége nem magyarázzák a kapott mintázatot.

Előzetes eredményink alapján a párok nem véletlenszerű alakulásának más oka kell hogy legyen, mint a rokonság vagy a szociális és dominancia viszonyok. Egyéb lehetséges magyarázatként szolgálhat pl.: hogy az állatok azzal a társukkal kooperálnak szívesebben, amelyikkel a betanítás során többször sikeresek voltak.

**PRZEWALSKI LOVAK PARAZITOLÓGIAI VIZSGÁLATA
POSTMORTEM**

*POSTMORTEM STUDY OF PARASITIC INFECTION OF PRZEWALSKI
HORSES*

Szerző: **Condon Aine**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Farkas Róbert, egyetemi tanár, tanszékvezető (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Parazitológiai és Állattani Tanszék)

Tizenegy boncolt Przewalski ló (*Equus ferus przewalskii*) parazitológiai vizsgálata történt. Kullancsosság és *Gasterophilus*-fertőzöttség fordult elő az összes lónál. A 11 lóról leszedett 213 kullancs közül 212 a *Dermacentor reticulatus* (93 hím és 109 nőstény) és egy nőstény az *Ixodes ricinus* fajba tartozott. *Gastrophilus*-peték 3 ló szőrzetén voltak, 11 állat gyomrában *G. intestinalis* lárvái (5-54 lárva/ló) fejlődtek.

Helyszíni és laboratóriumi vizsgálatokkal fonál- és galandférgek okozta fertőzöttség fordult elő. A 11 ló bélsarában csak strongilida-típusú petéket lehetett találni. A 3. stádiumú lárvák vizsgálata alapján kis strongylidák (11/11) és két nagy strongilida faj, a *Strongylus vulgaris* (6/11) és a *Strongylus equinus* (1/11) okozta a parazitózist. A vakbélből és a tágremeséből gyűjtött 115 féreg között 30 *S. vulgaris*, 6 *S. equinus* and 1 *S. edentatus* volt 6, 3, ill. 1 lóban. Egy *Triodontophorus serratus* is előfordult. A többi féreg kis strongilidák ivaréretlen egyedei voltak. Öt lóban *Anoplocephala perfoliata* 162 példánya helyeződött a vékonybél vakbélbeli beszájadzásának a közelében. Öt állat hasüregében *Setaria equina* 8 példánya volt látható, de e faj mikrofiláriáit sem ezeknek, sem a többi lónak a vérmintáiban nem lehetett megtalálni. PCR vizsgálattal egy lóban piroplasmosis fordult elő, amelyet a *Babesia caballi* okozott.

Ismereteink szerint ez első olyan eset, amikor ilyen sok Przewalski ló, boncolással egybekötött részletes parazitológiai vizsgálatára került sor.

TEHÉNTÉJ KIMUTATÁSA MOLEKULÁRIS ESZKÖZÖKKEL BORBÓL

Cow's milk detection from wine using molecular methods

Szerző: **Csász György**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Maróti-Agóts Ákos, tudományos munkatárs (SZIE-Állatorvos-tudományi Kar, Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállattudományi Intézet, Állattenyésztési és Genetikai Osztály)

A tejmirigyben történő tejelválasztás során több fiziológiás, illetve patológiás folyamat eredményeként is kerülhetnek mitokondriumok a tejbe. Fiziológiásan a tejszekréció természetes típusai folytán, patológiásan az emelkedett szomatikus sejttartalom miatt. A mitokondriumok eredetükből és működésükből adódóan tartalmaznak mitokondriális DNS-t. A szarvasmarha mitokondriumokat tartalmazó tehéntej többféle okból lehet a borban. Derítésre, azaz a borban lebegő, vagy oldott anyagok kicsapására és a savak finomítására használható a borok kezelése során, de mint szennyeződés is bekerülhet a borba. Szennyeződésként egy speciális borhamisítási módszer során, amikor hazánkba gyenge minőségű bor a külföldre tejet szállító kamionokban visszaruként érkezik. Az importált bor, szintén nem jó minőségű magyar borral keverve kerül értékesítésre. A tej kimutatása az ilyen módon hamisított borokból felveti a tartálykocsik szabályos, illetve alapos tisztításának kérdését.

Dolgozatunkban arra kerestük a választ, hogy egyszerű, molekuláris módszerekkel (DNS tisztítás, PCR, QPCR) milyen érzékenységgel vagyunk képesek kimutatni a tehéntejet borból. Kísérleteinkben a tehéntejben előforduló szarvasmarha mitokondriális DNS volt a kimutatandó célmolekula. Együttműködve a Nemzeti Élelmiszerlánc Biztonsági Hivatal, Borászati és Alkoholos Italok Igazgatóságával, bormintákat kaptunk neves termelőktől származó, tiszta magyar fehérborokból és vörösborokból, és Olaszországból érkező tartálykocsikból.

A DNS tisztítást egyszerű DNS tisztító kittel (Sigma Aldrich, Gen Elute) végeztük.

A DNS hozamokat, koncentrációkat fluorométerrel (Qubit 2.0) határoztuk meg.

További elvárás volt, hogy a minél érzékenyebb kimutathatóság

érdekében rövid szakasz amplifikálása, ennek megfelelő primereket terveztünk a szarvasmarha mitokondriumának CytB szakaszára. Az PCR reakció eredményének érzékenyebb kimutatása érdekében SYBR Green-es reakciókat is kipróbáltunk.

Eredményeink szerint borból még 10000-szeres hígítás esetén is kitisztítható a tej eredetű DNS. Reményeink szerint a kísérletek folytatásával detektálható lesz a szarvasmarha mitokondriális DNS-re jellemző szekvencia is különböző mértékű hígításokban, mind az általunk modellezett laboratóriumi rendszerben, mind a hamisított borokban.

DOMINANCIA VIZSGÁLATA ZEBRAPINTYEK KÖZÖTT

Investigation of dominance between zebra finches

Szerző: **Drexler Tamás**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus BSc szak, III. évfolyam

Témavezetők: Dr. Kabai Péter, egyetemi docens; Rigler Eszter, PhD hallgató (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék)

A csoportban élő állatok közötti viszony leírására leggyakrabban a rangsorrend kifejezést használják, azonban minél több egyedből álló csapatot vizsgálunk, annál valószínűbb, hogy az a lineáris mintázatnál bonyolultabb hálózathoz hasonlít. A dominancia viszonyok vizsgálata azért is érdekes, mert számos más szociális kapcsolat, és a különböző forrásokhoz való hozzáférés háttérében is ez állhat. Korábbi, a zebrapintyek (*Taeniopygia guttata*) közti kooperációval kapcsolatos kutatásokból kiderült, hogy a tojók között a segítségnyújtások nem kiegyenlítettek. A kooperációban betöltött szerepük (segítő, nem segítő) alapján az egyedeket lineáris rangsorba lehetett rendezni. Vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy az ott tapasztalt lineáris mintázat megfigyelhető-e a zebrapintyek közötti, más módszerekkel mért rangsorokban is. Videofelvételek alapján elemeztük a madarak agresszív viselkedését és a kompetícióban mutatott teljesítményét egy monopolizálható táplálékforrásnál, két egyivarú, nyolc-nyolc egyedből álló csapatban. A köztük lévő dominancia viszonyokat az irodalomban gyakran használt rangsorbecslő változók (táplálkozási idő, leszállási sorrend, etető kisajátításainak száma) segítségével vizsgáltuk. Ezen kívül kíváncsiak voltunk a dominancia és a neofóbia, valamint a kondíció közötti összefüggésekre is. Vizsgálatunkban az egyedek közti dominancia viszonyokat az alapján becsültük, hogy az etetőnél milyen gyakran cseréli le az egyik madár a másikat. A lecserélődések alapján létrehozott rangsorok azonban nem lineárisak, hanem több körbe verés is található bennük.

Előzetes eredményeink alapján a leszállási sorrend nem bizonyult megbízhatónak a rangsor becslésére, a megfigyelések közötti nagy variancia miatt. A lecserélések száma és az etetőnél összesen eltöltött idő közötti pozitív, ámde az esetek többségében nem szignifikáns korreláció arra utalhat, hogy az állatnak kevesebb félrelökés is elég lehet ahhoz, hogy kellő ideig táplálkozhasson: az etető sokszor kevés, vagy pedig kevészer sok időre történő monopolizálása egyformán hatékony lehet. A kondícióval való negatív összefüggés azt jelzi, hogy a motivációnak meghatározó szerepe lehet az állat teljesítményében: a kevesebb zsírraktárral rendelkező madarak agresszívakabban léptek fel társaikkal szemben, több lecserélést hajtottak végre. A neofóbia és a leszállási sorrend között nem találtunk összefüggést. Előzetes eredményeink szerint a különböző módszerekkel készített rangsorok zebrapintyek esetében sem feleltethetőek meg egymásnak. Adataink arra utalnak, hogy a hagyományos rangsorrend mérési módszerekben egyszerre több tényező hatását mérik, az egyedek teljesítményében tapasztalható variancia miatt nem igazán megbízhatóak, ezért kevésbé használhatóak olyan bonyolultabb, hálózatszerű szociális kapcsolatok vizsgálatára, amilyeneket a zebrapintyek között kimutattunk.

KUTYÁBÓL IZOLÁLT PSEUDOMONAS AERUGINOSA BIOFILMEK KÁROSÍTÁSÁRA ALKALMAS HATÓANYAGOK VIZSGÁLATA

*Investigating different active agents for disrupting Pseudomonas
aeruginosa biofilms*

Szerző: **Farkas Anna**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Jerzsele Ákos, egyetemi adjunktus (SZIE Állatorvos-tudományi
Kar, Gyógyszertani és Méregtani tanszék)

A *Pseudomonas aeruginosa* – mint a külső hallójárat-gyulladás és a gennyes bőrgyulladás fontos kórokozója – gyakran okoz komoly problémát az állatorvosi gyakorlatban, elsősorban a bőrgyógyászat területén. Az állatgyógyászatban használt antibiotikumok többségére rezisztens baktérium által okozott kórképek kezelése egyre nagyobb kihívást jelent az állatorvos számára. A multirezisztencia gyakorisága mellett a mikroba – egy bizonyos populáció-sűrűség elérésénél – biofilm képzésére is képes, ami nehezíti a fenti kórképek sikeres gyógykezelését.

Kutatásunk célja olyan hatóanyagok keresése volt, amelyek képesek megakadályozni a *P. aeruginosa* biofilmek kialakulását, illetve a már kialakult biofilmeket károsítani képesek. A három hatóanyag, amellyel vizsgálatainkat végeztük, a nyálkaoldók csoportjába tartozó N-acetilcisztein, az esszenciális aminosavak csoportjába tartozó L-triptofán és a flavonoidok csoportjába tartozó baicalein voltak. Vizsgálataink során megfigyeltük továbbá, hogy a fenti hatóanyagok a kórokozó planktonikus formáinak életképességét hogyan befolyásolják.

Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy az egyes hatóanyagok különböző koncentrációkban hogyan képesek megakadályozni a biofilmek képződését, illetve a kialakult biofilmeket milyen mértékben károsítják. A kísérlet során 4 és 24 órás inkubációs idő után adtuk hozzá a különböző hatóanyagokat, 0,016-8 mg/L koncentrációban az N-acetil-ciszteint, 0,2-100 mg/L koncentrációban az L-triptofánt és 1,625-400 mg/L koncentrációban a baicaleint a kialakulóban levő, illetve az érett biofilmekhez, majd további 24 óra inkubáció elteltével értékeltük azokat. A biofilmek vizsgálatához kristályibolya-festést, a planktonikus formák életképességének vizsgálatához pedig MTS-formazán reakción alapuló vitális festést alkalmaztunk. Előző esetben 590 nm-es, utóbbi esetben 490 nm-es elnyelési maximumú fotometriás meghatározást végeztünk. A leghatékonyabbnak mindkét kísérleti elrendezésben az N-acetilcisztein bizonyult, amely 8 mg/L koncentrációban képes volt megakadályozni a biofilm képződését, illetve károsítani azt. A baicalein és az L-triptofán jóval kevésbé bizonyultak hatékonynak, bár az L-triptofán nagy koncentrációban képes volt gátolni a biofilmek kialakulását.

Eredményeink alapján elmondható, hogy bizonyos hatóanyagok, amelyeknek nincs kifejezett antibakteriális hatásuk, képesek lehetnek nagymértékben csökkenteni a biofilmek képződését, ezáltal elősegítve az antibiotikumok bejutását a biofilmekbe, így segítve hatásuk kifejtését a baktériumokban.

**NEM-SZTEROID GYULLADÁSCSÖKKENTŐK VESEKÁROSÍTÓ
HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA BROJLERCSIRKÉBEN ÉS
GALAMBBAN**

Examination of the nephrotoxicity of selected NSAIDs in broilers and pigeons

Szerző: **Fehér Judit**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: dr. Csikó György, egyetemi docens (SzIE, Állatorvos-Tudományi Kar, Gyógyszertani és Méregtani Tanszék)

A nem-szteroid gyulladáscsökkentők mind humán-, mind állatorvoslásban gyakran alkalmazott gyógyszerek. Emlős fajokban a mellékhatásaik jelentős része ismert, és számos tanulmány foglalkozott a gyógyszercsoport lehetséges toxikus hatásaival. A különböző madárfajokban azonban a készítmények biztonságos használatáról és az eltérő faji érzékenységről kevés tapasztalat áll rendelkezésre. Ez indokolta kísérletünket amelyben, házityúkban és galambban hasonlítottuk össze a diclofenac és az acetil-szalicilsav vesekárosító hatását. Kísérletünk célja, hogy feltárjuk, a faji érzékenység hogyan befolyásolja a két, gyakorlatban is használt, NSAID hatóanyag vesekárosító hatását. A vizsgálatunk egy hetes akklimatizációs időből és a 3 napos kezelési periódusból állt, amelyet 16, öthetes brojlercsirkén és ugyan ennyi 3-12 hónapos postagalambon végeztünk. Az egyedeket 4-4 csoportra osztottuk; a kezeletlen kontroll mellett, kis dózisú (5 mg/ttkg) és nagy dózisú (50 mg/ttkg) diclofenacot, illetve acetil-szalicilsavat (50 mg/ttkg) alkalmaztunk. A kezelést megelőző nap és a kezelési napokon a madarakat, hajlamosító faktorként, részlegesen szomjazztattuk. A diclofenac mindkét dózisának alkalmazása súlyos következményekkel járt. A házityúk esetében, az egyedek többsége már az első, illetve második kezelési nap után elpusztult. Az elhullott egyedek esetében a halál oka súlyos zsigeri köszvény volt. A galambok a diclofenac kis dózisát, illetve mindkét faj egyedei az acetil-szalicilsavat jól tolerálták. A harmadik kezelést követő 24 óra elteltével a túlélő madaraktól vérmintát vettünk a biokémiai vizsgálatához, majd az egyedeket kíméletes módon elaltattuk, és boncolást végeztünk. A kórszövettani elemzéshez valamennyi egyed veséjéből mintát vettünk. A kórszövettani metszetek felhasználásával necrotikus-indexet számítottunk, hogy összehasonlíthassuk az elváltozások mértékét, pontosabb képet kapva ezzel a két hatóanyag vesekárosító hatásáról.

A SCHRECKSTOFF SZEREPE EBIVALAK ÉS RAGADOZÓIK KÖZÖTTI KÖLCSÖNHATÁSOKBAN

The role of the Schreckstoff in tadpoles-predator interactions

Szerző: **Fera Gábor**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus MSc szak, I. évfolyam

Témavezetők: Hettyey Attila, tudományos főmunkatárs; Kosztolányi András, Belső konzulens (Biológiai Intézet) (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Biológiai Intézet)

Számos prédafaj egyedei kémiai vészjelzésekkel figyelmeztetik társaikat ragadozó megjelenésére. Több vízi gerinces fajnál találhatunk ilyen jelzőanyagokat, melyeket általánosan Schreckstoff-nak neveznek. Míg halfajoknál jól dokumentáltak ezen mechanizmusok, addig a kétéltűek lárvái esetében kevésbé feltérképezettek, és nem ismert pontosan, hogy a szignálok mennyire fajspecifikusak. A Schreckstoff nem csupán a többi prédaegyed figyelmeztetésére szolgálhat, hanem a jelzést leadók túlélési esélyeit is megnövelheti, ha támadás esetén további ragadozókat odavonz és a ragadozók közötti versengést kihasználva megzavarja az elsődleges támadót.

Erdei béka (*Rana dalmatina*) ebivalakon végzett vizsgálataink során arra voltunk kíváncsiak, hogy a Schreckstoff leadása aktívan vagy passzívan történik-e, valamint hogy az ebivalak leggyakoribb ragadozói esetében találunk-e ragadozót vonzó hatást. Ragadozóként az erdei béka természetes ragadozóit a sebes acsa lárváját (*Aeshna cyanea*), fiatal csukát (*Esox lucius*), pettyes gőtét (*Lissotriton vulgaris*), valamint sárgaszegélyű csikbogár lárvát (*Dytiscus marginalis*) használtunk. Az ebivalakat és ragadozókat háromféle szagtípusnak tettünk ki; (1) homogenizált ebivalak kivonata (aktívan és passzívan leadott jelzések), (2) műanyag bottal zavart ebivalak szaga (csak aktívan leadott jelzések), valamint (3) a zavaráshoz hozzászoktatott ebivalak szaga (kontroll kezelés, jelzések nélkül), és videokamerával rögzítettük a viselkedésüket.

Eredményeink azt sugallják, hogy az erdei békák ebivalainak nincsenek aktívan leadott kémiai vészjelzéseik. Ez ellentmond néhány korábbi vizsgálatnak, ahol egy észak-amerikai *Rana* fajnál, valamint egyéb farkatlan kétéltűek lárváinál találtak aktívan leadott anyagot. Vizsgálataink során a csukák, szitakötőlárvák és a csikbogárlárvák semmilyen preferenciát nem mutattak a különböző kezelésekre. Pettyes gőték esetében találtunk bizonyítékot arra, hogy szaglásuk segítségükre van a zsákmány felkutatása során, ugyanis preferenciát mutattak a pipettával zavart ebivalak jelzéseire, ugyanakkor semmilyen érdeklődést nem tanúsítottak a homogenizált ebivalak irányában. Utóbbi magyarázható azzal, hogy ez a kezelés olyan jelzéseként fogható fel számukra, ami olyan másik ragadozó (pl.: szitakötőlárva vagy csikbogárlárva) jelenlétét sejteti, mely veszélyes lehet rájuk nézve is.

További vizsgálatok során érdekes lenne ellenőrizni, hogy a Schreckstoff kibocsátása hogyan befolyásolja a megtámadott egyed túlélését természetközeli körülmények között.

**REZERVOÁRJA-E A KELETI SÜN A BORRELIA
BURGDORFERI SENSU LATO BAKTÉRIUMOKNAK?**

Is the Northern white-breasted hedgehog reservoir of the Borrelia burgdorferi sensu lato bacteria?

Szerző: **Gajdos Mónika**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Földvári Gábor, egyetemi adjunktus (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Parazitológiai és Állattani Tanszék)

A keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) Magyarországon őshonos kisemlős, amely jól alkalmazkodik a városi életmódhoz. Korábbi kutatások alapján felmerült a sünök szerepe a Lyme borreliosis járványtanában, hiszen gyakori kullancsgazdák, és fertőzöttek lehetnek a *Borrelia burgdorferi sensu lato spirochaeta* baktériumokkal. Vizsgálataink célja az volt, hogy kísérletesen igazoljuk a keleti sün rezervoár szerepét a *B. burgdorferi s.l.* baktériumok fenntartásában.

Anyagok és módszerek: Ahhoz, hogy ezt a kérdést megválaszoljuk, az erre alkalmas egyetlen módszert, a xenodiagnózist alkalmaztuk. Nyolc menhelyi sün fülbiopsziás szövetmintáit vizsgáltuk molekuláris módszerekkel a *B. burgdorferi s.l.* fertőzöttségre. A fertőzött egyedek közül kettőt választottunk ki a xenodiagnosztikai kísérletekhez. Ezekben polimeráz láncreakciót (PCR) és szekvenálással azonosítottuk a *Borrelia afzelii* fertőzést. A kísérlet során specifikusan patogénmentes tenyészetből származó (SPF) kullancs lárvákat helyeztünk el a fertőzött sünökön, majd a vérszívás után összegyűjtve azokat megvártuk, hogy megtörténjen a vedlés, és nimfává alakuljanak. A kórokozó kimutatására PCR-t alkalmaztunk.

Eredmények: A kísérlet során az egyik fertőzött sünről 40, a másiktól pedig 64 vérrel teleszívott kullancs lárvát gyűjtöttünk össze. Ezeket megfelelő páratartalmú termosztátba helyeztünk, és az átvedlett nimfákból alkalikus hidrolízissel egyenként DNS-kivonást végeztünk. Az ezt követő PCR vizsgálat egyik esetben sem mutatott ki *B. burgdorferi s. l.* fertőzést a kullancsokban.

Előkísérletünk során nem tudtuk bizonyítani a keleti sün rezervoár szerepét a *B. burgdorferi s.l.* baktériumok járványtanában, így a jövőben további kutatások szükségesek a jelenség vizsgálatára, és a kísérlet módszereinek tökéletesítésére.

GYULLADÁSCSÖKKENTŐ ANYAGOK HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA SERTÉS EREDETŰ HEPATIKUS IN VITRO MODELLEKEN

*Investigation of the efficacy of anti-inflammatory agents on porcine
hepatic in vitro models*

Szerző: **Hatala Patrícia**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV.
évfolyam

Témavezetők: Dr. Mátis Gábor, tanszéki munkatárs; Dr. Neogrády Zsuzsanna,
egyetemi docens (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Élettani és
Biokémiai Tanszék)

Napjainkban mindinkább előtérbe kerül az alternatív hozamfokozók, így különböző probiotikumok, illetve egyes mikrobiális metabolitok, így a butirát takarmány-kiegészítőként való felhasználása. Korábbi kutatások leírták ezen anyagok bélfalra kifejtett gyulladáscsökkentő hatását, így feltételezhető, hogy más szervekre, így a májra is hasonló hatást gyakorolnak. Munkánk során bakteriális lipopoliszacharidokkal (LPS-sel) kezelt, sertés eredetű primer májsejttenyészetben mint in vitro modellen kívántuk vizsgálni a butirát, illetve a *Lactobacillus plantarum* 2142 (Lp2142) baktériumtörzs sejtmentes felülúszója által kifejtett gyulladáscsökkentő hatást (1. modell). Mivel a gyulladásos válasz létrejöttében a Kupffer-sejtek központi szerepet töltenek be, kutatásunk további célja létrehozni egy olyan hepatocytá - Kupffer-sejt ko-kultúrát, melyben a két sejttípus aránya tetszőlegesen változtatható, különböző gyulladásos folyamatokat modellezve (2. modell).

A májsejteket 15 kg-os magyar nagyfehér ártány sertések májának processus caudatus-ából több lépcsős perfúzió segítségével izoláltuk; a sejteket kollagénnel bevont tenyésztőedényekre raktuk le, és egy nap után a tenyészetek konfluenssé váltak. Az 1. modell esetén a sejteket LPS-sel és nátrium-butiráttal vagy Lp2142 sejtmentes felülúszóval kezeltük 1 órán keresztül, majd 24 órás inkubálás után a tápfolyadékból ELISA teszt segítségével meghatároztuk két gyulladásos citokin, az IL-6 és IL-8 koncentrációját. Az izolálás során a tenyészetbe került Kupffer-sejtek arányát immunhisztokémiai módszerrel vizsgáltuk (macrophag-specifikus CD-68 antigén kimutatása). A 2. modell esetében a hepatocyták izolálása után különböző koncentrációjú percollos oldatok segítségével elkülönítettük a Kupffer-sejteket is, majd a sejttípusokat 6:1, illetve 2:1 arányban (hepatocytá:Kupffer-sejt) tenyésztőedényekre helyeztük. Az arányok ellenőrzését, egyben a ko-kultúra jellemzését immunhisztokémiai eljárással végeztük, az 1. modellhez hasonló módon.

Az 1. modellben a Kupffer-sejtek aránya $6,74 \pm 1,07\%$ -nak adódott, ami összhangban van az irodalmi forrásokban szereplő értékekkel. A tápfolyadékból mért IL-6 és IL-8 koncentráció a csak LPS-sel kezelt kontrollhoz képest – fiziológiás Kupffer-sejt-arány mellett – nem csökkent sem a butirát-, sem az Lp2142-kezelés hatására. Ugyanakkor irodalmi adatok szerint in vivo körülmények között mind a butirát, mind az Lp2142 hatékonyan csökkenti a gyulladások során termelődő citokinek mennyiségét. Az in vitro és in vivo kísérletek közötti különbségekre magyarázatot adhat, hogy a gyulladáscsökkentő hatás nagyban függ a gyulladás típusától. Krónikus gyulladások esetén jelentősen megemelkedik a Kupffer-sejtek aránya a májban, ezért indokolt egy, a megnövekvő Kupffer-sejt-arányt modellező ko-kultúra (2. modell) létrehozása. Az ezen végzett immunhisztokémiai vizsgálat az általunk beállított sejtarányok meglétét igazolta, és ezáltal alkalmas lehet további gyulladásos folyamatok vizsgálatára.

**AZ EREDETI BORZDERES SZARVASMARHA
POPULÁCIÓGENETIKAI FELMÉRÉSE A BAJORORSZÁGI
ALGAUBAN**

A populationgenetic study of Original Braunvieh in Bavarian Allgäu

Szerző: **Heller Georg-Ulrich**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, VI. évfolyam

Témavezető: Dr. Gáspárdy András, egyetemi docens (SZIE Állatorvos-tudományi Kar Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-tudományi Intézet)

A borzderes fajtakörbe tartozó fajtákat a korai bronz-korban az elő-Alpokban élt Torfrind marha leszármazottainak tekintjük. Fejlődéséhez más szarvasmarha csoportok (mint pl. az illír, ligúr-ibériai, rétoromán, germán, podóliai) is hozzájárultak. A borzderes fajtakörnek számos jól meghatározható fajtaváltozata (pl. algai, oberinntáli, lechtáli, montafóni, schwyzi, eringi) alakult ki történelme során, majd vált a kipusztulástól veszélyeztetetté.

A feldolgozás célja a Bajorországban fajtamegőrzési céllal tenyésztett eredeti borzderes (Original Braunvieh) fajta jelenlegi helyzetének jellemzése volt, különös tekintettel a mtDNS-vizsgálatokra.

A főbb testméretek felvételére, a törzskönyvi adatok, valamint a 60 tehéntől (az egyedek a mai állomány egyharmadát képviselik) való szőrtüsző minta gyűjtésre 2013-ban került sor.

A testméretekben és a testméret indexekben nagy változatosság volt megfigyelhető. Valamennyi testméret nőtt az életkorral ($p < 0.10$). A testméret indexekben (a testkapacitás kivételével) nem mutatkozott változás. Ebből arra lehet következtetni, hogy az eredeti borzderes tehenekre lassú izometrikus növekedés jellemző.

A 60 élő tehen 48 családhoz tartozott, törzskönyvükben 1011 egyeddel. Az átlagos pedigree hossz 5 és fél nemzedék, míg az átlagos beltenyésztettségi együttható 0,002 (lassú évenkénti növekedéssel) nagy heterozigotitást jelzett.

A DNS vizsgálat során a Primer 3 szoftver segítségével tervezett forward- és a reverse primerekkel megsokszoroztuk a mtDNS control régiójának 825 bázispárból álló szakaszát (a 15858- 355 bázisok közötti helyen, hozzáférési szám: V00654). A szekvenciákat csoportosítottuk (CLUSTALW), majd ellenőriztük (BIOEDIT). Az analízisben 611 bázispár hosszúságú szakaszt használtunk. A haplotípust és a nukleotidok változatosságát, a polimorf helyek számát, és a nukleotidok eltérésének átlagos értékét a DnaSP version 5.10 programmal számoltuk. A NETWORK 4.111 programmal hálózatokat hoztunk létre, hogy meghatározzuk az eredeti borzderes filogenetikai helyzetét a Genbank-ból letöltött 6 másik fajtához viszonyítva.

A 60 borzderes szekvenciáinak rendezése és vágása után csak 49 mintát (611 bázispár hosszú fragmentek) tudtunk felhasználni a további vizsgálatokhoz. A 49 minta között 33 haplotípust találtunk 57 polimorf hely alapján, amelyekből 37 helyen tranzíciót és 21 helyen transzverziót figyeltünk meg. A hálózat analízis alapján az eredeti borzderes nem különült el határozottan a többi fajtától, örökítőanyaga legnagyobb részben a magyar szürke marháéval egyezett meg.

Kijelenthetjük, hogy Bajorországban a veszélyeztetett őshonos borzderes fajta populációjának kis mérete ellenére nagy fenotípusos és genetikai változatosságot mutat, amely megfelelően végzett tenyésztői munkát igazol, és alapul szolgál a fajta jövőbeli fenntartásához.

**A SARCOCYSTIS-FERTŐZÖTTség JÁRVÁNYTANI ÉS
KLINIKAI-KÓRTANI JELENTŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA
HAZAI SZARVASMARHÁKBAN ÉS BIVALYOKBAN**

*Investigations of the epidemiological and clinicopathological significance
of Sarcocystis-infection among cattle and buffalo in Hungary*

Szerző: **Jaggard Stephanie**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV.
évfolyam

Témavezető: Dr. Hornok Sándor, egyetemi docens (SZIE Állatorvos-tudományi Kar,
Parazitológiai és Állattani Tanszék)

A Sarcocystis-fajok egysejtű paraziták, amelyek a cisztaképző coccidiumok (Apicomplexa: Sarcocystidae) közé tartoznak. Fejlődésükhöz mind közti-, mind végleges gazdára szükség van: az előbbi rendszerint növényevő, az utóbbi ragadozó gerinces faj. Régóta ismert, hogy a szarvasmarha a *S. cruzi*, a *S. hirsuta* és a *S. hominis* köztigazdája, és e fajoknak (az előbbi sorrendben) a kutyafélék, a macskafélék illetve egyes főemlősök a végleges gazdái. Ezeken kívül nemrég az ismeretlen végleges gazdájú *S. sinensis* előfordulását is jelentették szarvasmarhában (több országból, így Németországból is), de e faj nevét újabban megalapozatlannak (nomen nudum) tekintik. A szarvasmarhában előforduló Sarcocystis-fajok közül a *S. hominis*-nek van közegészségügyi jelentősége, mivel gyomor-bél panaszokat okozhat emberben mint végleges gazdában; azonban a "*S. sinensis*" humán megbetegítő képességét is leírták, ezért potenciálisan zoonotikusnak tekinthető. Másfelől, noha a *S. cruzi* a genus azon tagjai közé tartozik, amelyek a köztigazdára nézve igen patogének lehetnek, az e fajjal való fertőzöttség klinikai-kórtani jelentősége és gyakorisága nem ismert sem Magyarországon, sem máshol a közép-kelet-európai térségben. A jelen vizsgálat célja e hiányzó adatok pótlása volt.

2014 májusa és augusztusa között öt vágóhíd közreműködésével nyelőcső és szívizom mintákat gyűjtöttünk 151 hús-marhából és 15 bivalyból. Az előbbieket hazánk 32 helyéről származtak, és hat fajtát képviseltek. A Sarcocystis-PCR-ben összesen 100 húsmarha (66%) bizonyult pozitívnak, míg valamennyi bivaly eredménye negatív lett. A bikák és a tehenek fertőzöttségi aránya között nem mutatkozott szignifikáns különbség, azonban a PCR-pozitív szarvasmarhák vágási átlagéletkora szignifikánsan magasabb volt a PCR-negatívakhoz képest. A szekvenálás leggyakoribb fajként a *S. cruzi*-t azonosította, melyet a "*S. sinensis*" követett. Ezek szekvenciája 100%-ban megegyezett egyes génbanki adatokkal.

Szeptemberben (egy hetes időközzel) két szarvasmarha hirtelen elhullását jelentették Észak-Magyarországon. Mindkét állat orr- és hüvelynyílásából véres váladék szivárgott. Kórbonctani vizsgálatukkor elszórtan vérzéseket láttunk a tüdők, a szív és a vese felületén, a húgyhólyag pedig híg, véres folyadékot tartalmazott. A különféle szervekből készített szövet-tani metszetek-ben nem találtunk endothelialis schizontákat, de fiatal cysták voltak a nyelőcső falában és a szívben. Hasonlóképpen, minden elemzett szerv PCR negatívnak bizonyult, kivéve a nyelőcsövet és a szívet. Utóbbiakból *S. cruzi*-t azonosítottunk, legfeljebb 99%-os szekvencia homológiával génbanki adatokhoz képest. Legjobb tudomásunk szerint elhullással járó ("Dalmeny-kór"-szerű) sarcocystiosist eddig nem jelentettek hazánkból vagy Közép-Kelet-Európából.

MAGZATI IVARMIRIGYEK ÉS FOLYADÉKOK SZTEROID TERMELÉSÉNEK VIZSGÁLATA KUTYA MAGZATOKBAN

Examination of steroid production in developing gonads and foetal fluids in canine foetuses

Szerző: **Kálnai Paula**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Kollár Eszter, klinikai állatorvos (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Szülészeti és Szaporodásbiológiai Tanszék és Klinika)

Bevezetés: Az ivarmirigyek kialakulása az embrionális fejlődés korai stádiumában kezdődik. A termékenyítés utáni 14. napon már funkcionális herék találhatóak az embrióban, melyek teljes differenciációja az intrauterin élet 35. napjára fejeződik be, descendusok pedig ezután következnek be. Jelenleg kevés információ áll rendelkezésre a magzati nemi mirigyek hormontartalmáról, a magzati nemi mirigyek működéséről. Vizsgálatunk célja, különböző szteroid hormonkoncentrációk meghatározása a magzati és anyai szérumból, a magzati folyadékokból (amnion, allantois) és a magzati ivarmirigyekből készített szövet homogenizátumokból.

Anyag és Módszer: A tesztoszteron (T), dihidrotesztoszteron (DHT), progeszteron (P4) és 17

β -ösztradiol (E2) koncentrációk meghatározása során 6 egészséges vemhes szukából származó mintát dolgoztunk fel. A T, DHT, E2 koncentrációk vizsgálata során a DRG (Instruments GmbH, Marburg, Germany) ELISA kitet, a P4 koncentrációk meghatározásához a QuantiCheck (SZIE, Budapest, Hungary) ELISA kitet használtuk. A magzati herék és petefészkek hormontartalmának meghatározásához szövet homogenizátumokat (TH) készítettünk. A homogenizátumok elkészítéséhez Janke&Kummel Ika-Werk Ultra-Turrex szövethomogenizátort használtunk. A szövetek homogenizálását PBS oldattal végeztük, majd a homogenizátumokat 15 percig 5000 rpm fordulaton centrifugáltuk. A felülúszót ezután -20 °C-on tároltuk feldolgozásig.

Eredmények: A magzatokból n=41 mintát nyertünk. A magzatok ivararánya 19 nőstény, 22 hím magzat. A TH-ban mért hormonkoncentrációk többszöröse a magzati szérumban és magzati folyadékokban mért hormon szintekhez viszonyítva (P4: 12-1208 ng/ml, T: 27.3-4784 ng/ml, DHT: 20,79-2834065,8 pg/ml, E2: 132,5-2596 pg/ml). A nőstény és hím magzatokból származó mintákat vizsgálva látható, hogy a magzati szérumban mért DHT koncentrációk magasabbak hímekekben (1042,26-2834065,8 pg/ml), mint nőstényekben (20,79-79578 pg/ml). Ugyanez figyelhető meg a TH-okban mért T koncentrációk esetén is (nőstény: 27.3-106.5 ng/ml és hím: 800-1600 ng/ml). Az 1 hím 5 nőstény ivararányú 40-45 napos vemhességéből származó magzatok esetén alapvető különbség mutatkozott elsősorban a TH-ok tesztoszteron koncentrációjában (nőstény: 27,3-163,2 ng/ml, hím: 570,4-4784 ng/ml). Kiemelkedően magas szteroidhormon koncentrációkat mértünk az egy nőstény magzattal vemhes anya szérumból, a többi anyához viszonyítva. A P4 és E2 koncentrációkban nem találtunk különbséget a különböző minták között.

Következtetés: Eredményeink alapján intenzív hormontermelés és magas szteroidgenikus enzimaktivitás jellemzi a magzati ivarszerveket. A kiemelkedően magas magzati szérum DHT koncentráció és TH tesztoszteron koncentráció alapján a nőstény és hím magzatok elkülöníthetők. A rendkívül magas intragonadális szteroid koncentrációk szerepe még nem teljesen tisztázott, de a szteroidhormonok szabályozó szerepe már részben jól ismert. Az intrauterin fejlődés során zajló szteroid hormonok parakrin és endokrin funkciójának részletesebb megismeréséhez további vizsgálatok szükségesek.

KUTYA LIMFÓMÁK DROG REZISZTENCIÁJÁNAK KIALAKULÁSA

Development of drug resistance in canine lymphomas

Szerző: **Karai Edina**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus MSc szak, I. évfolyam

Témavezetők: Dr. Vajdovich Péter, tanszékvezető egyetemi docens; Dr. Szakács Gergely, csoportvezető (SZIE Állatorvos-Tudományi Kar, Kórélettani és Onkológiai Tanszék)

A rosszindulatú daganatok gyógyítása az utóbbi évtizedekben történt tudományos áttörések ellenére is komoly kihívást jelent mind a humán, mind társállataink klinikumában. A közelmúltban elérhetővé vált ígéretes terápiák (jelátviteli útvonalak gátlása, érképződés gátlók és személyre szabott kezelések) használatának is gátat szab a kemoterápiáknál régóta ismert multidrog rezisztencia (MDR) kialakulása. Gyakori megfigyelés, hogy a kezelésre első alkalommal jól reagáló daganatok elvesztik kezdeti érzékenységüket, és képessé válnak a toxikus környezetben való túlélésre. Az MDR egyik legjelentősebb mechanizmusa az ABC (ATP-binding cassette) transzporterek családjába tartozó P-glycoprotein (Pgp, ABCB1, MDR1) fehérje fokozott expressziója. Ez a transzmembrán fehérje képes a sejtmembránba oldódó vegyületek széles csoportját (a kemoterápiás gyógyszerektől a HIV-elleni anyagokig) felismerni és az extracelluláris térbe juttatni, ezzel csökkentve a terápiás szerek sejten belüli koncentrációját. Évtizedek óta tartja magát a nézet, miszerint a drog rezisztencia kialakulásához olyan, tumor sejteken belül történő genetikai mutációkra van szükség, amit a kemoterápia válthat ki. Habár ez az elképzelés napjainkban is érvényes, az utóbbi években megjelent közlemények szerint a drog rezisztencia kialakulása mögött epigenetikai folyamatok is állhatnak.

Munkám során 16 kutya lymphoma mintán vizsgáltam a Pgp funkciót és a daganatok immunfenotípusát áramlási citométerrel. Dolgozatomban részletesen bemutatok 2 esetet, ahol megvalósult a hosszú távú utókövetés (25 héten keresztül). A B sejtes lymphomával diagnosztizált kutyákat a Wisconsin-Madison protokoll szerint kezelték 16 alkalommal 25 héten keresztül. A tumor sejtek Pgp funkcióját és immunfenotípusát a diagnózis megállapításakor és a visszaesés során vizsgáltuk (4 mintavételnél).

Mindkét esetben a kezelés során kialakult rezisztencia meglepő módon reverzibilisnek bizonyult, vagyis az ismételt kezelés hatására a rezisztencia mértéke folyamatosan növekedett, de a terápiás szerek hirtelen elhagyásával a rezisztencia mértéke egyre inkább csökkent, bizonyos idő után a kezdeti érték alatti szintet mértük.

A kezelés során kialakuló drog rezisztencia gyors megjelenése és eltűnése mögött epigenetikai szabályozás áll, melynek megértéséhez in vitro kísérleteket végeztünk, vagyis P388 B sejtes egér limfoblasztikus leukemia sejteken reprodukáltuk a rezisztens fenotípus megjelenését, valamint epigenetikai gátlókkal igazoltuk az epigenetikai szabályozás relevanciáját. Dolgozatomban a kísérleti eredményeket az epigenetikai úton kialakuló drog rezisztencia elméletének keretei között tárgyalom.

**KUTYÁK BAKTERIÁLIS EREDETŰ LÉGÚTI FERTŐZÉSEI,
ANTIBIOTIKUM TERÁPIA SZEMPONTJA**

Bacterial airway infections in dogs, aspects of antibiotic therapy

Szerző: **Kárpáti Dalma**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V.
évfolyam

Témavezető: dr. Balogh Éva, tudományos munkatárs (SZIE Állatorvos-tudományi
Kar, Belgyógyászati Tanszék és Klinika)

Retrospektív tanulmányunkban légzőszervi tüneteket mutató kutyák légúti mintáinak mikrobiológiai összehasonlító elemzését végeztük el.

Beteganyagunkat a SZIE ÁOTK Belgyógyászati Klinikáján 2008 és 2013 között vizsgált 367 kutya képezte.

A mikrobiológiai vizsgálatra orrtampont, légcsőváladékot és hörgőváladékot (bronchoalveolaris lavage = BAL) küldtünk transzport táptalajban.

A mélyebb légutakból (trachea, hörgők) a mintavétel bronchoszkópia során teljes anaestesiában flexibilis endoszkóp segítségével történt.

Az orrból nyert mintákban legnagyobb arányban *Staphylococcus pseudointermedius* (28,69%) tenyésztett ki, ezt követték a β -hemolizáló *Streptococcusok* (16,39%) harmadik leggyakoribbnak a *Staphylococcus aureus* adódott (15,57%).

A trachea váladékban a három leggyakoribb kórokozó baktérium csoport a Coliformok (33,33%), a *Bordetella bronchiseptica* (23,08%) és a *Pseudomonas aeruginosa* (12,82%) volt.

BAL mintavétel során a *Pseudomonas aeruginosa* tenyésztett ki a legnagyobb arányban (28,16%), ezt követték a Coliform baktériumok (24,27%), majd a *Bordetella bronchiseptica* (22,33%).

A dolgozat kitér a kitenyésztett baktériumfajok mellett azok antibiotikum rezisztencia viszonyaira is, továbbá a diagnosztikai munka nehézségeire, aminek egyik fő kérdése a környezettel közvetlen kapcsolatban lévő, eleve nem steril légutakból kitenyésztett baktériumok valódi kóroki szerepe.

A dolgozat, amely elsőként szolgáltat a témában adatot, úttörő a hazai állatorvosi gyakorlatban. Jelentősége az állatorvosi terápia mellett humán közegészségügyi vonatkozásban számottevő.

**A BUTIRÁT ENTERÁLIS CITOKRÓM P450 (CYP)
MÉREGTELENÍTŐ ENZIMEKRE GYAKOROLT HATÁSÁNAK
VIZSGÁLATA CSIRKÉBEN**

*Study about the effects of butyrate on enteral cytochrome P450 (CYP)
detoxification enzymes in chickens*

Szerző: **Karsai Szófia Ludmilla**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak,
IV. évfolyam

Témavezető: Kulcsár Anna, PhD hallgató (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Élettani
és Biokémiai Tanszék)

A takarmányhoz kevert Na-butirátot széleskörű, jótékony hatásai miatt gyakran használják hozamfokozóként nagyüzemi csirke- és sertéstelepeken. Epigenetikus hatása révén egyes enzimek termelődését a transzkripció szintjén fokozhatja. Korábbi vizsgálatok igazolták, hogy a butiráttal kiegészített takarmány befolyásolta a máj méregtelenítő tevékenységében jelentős szerepet játszó citokróm P450 (CYP450) enzimek génexpresszióját, viszont azok aktivitásában nem okozott változást. A máj enzimekészlete mellett egyre nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a vékonybélben található CYP450 enzimeknek is. A per os adott butirát a májsejtekhez képest, a bélnyálkahártya sejteire közvetlenebben fejtheti ki hatását, ezért feltételeztük, hogy az enterális citokrómok aktivitását is jobban tudja befolyásolni.

Vizsgálatunkban Ross 308 típusú brojlercsirkéket kukorica vagy búza alapú takarmánnyal etettünk, mely az endogén butirát termelést befolyásolja, Na-butiráttal vagy védett butirát kiegészítésekkel, illetve butirát kiegészítés nélkül (kontroll csoport). Az állatok leölését követően a patkó-, a csípő- és a vakbél tartalmából mintát vettünk, melyből gázkromatográfiás módszerrel határoztuk meg a butirát koncentrációt. A patkóbél nyálkahártyájából származó mintából, az enterocyták differenciáló centrifugálása révén, izoláltuk a mikroszóma frakciót, melyből a bélben legjellemzőbb CYP450 enzimek (CYP3A, CYP2C) átlagos aktivitását aminopirin-N-demetilációs módszerrel határoztuk meg.

Eredményeink azt mutatták, hogy a patkó- és csípőbélben a béltartalom butirát koncentrációja csak a védett butirát, míg a vakbélben a búza alapú takarmány hatására növekedett. A CYP450 enzimaktivitást tekintve a kukorica alapú takarmányozásnál a Na-butiráttal kiegészítésnek nem volt hatása, míg a védett butiráttal kiegészített csoportnál közel ötszörös enzimaktivitás emelkedést tapasztaltunk a bélnyálkahártya hámsejtjeiben. A búza alapú takarmányozásnál az enzimaktivitás kis mértékben magasabb volt a kukorica alapúhoz viszonyítva, így ahhoz képest már sem a Na-butiráttal, sem a védett butiráttal nem okozott emelkedést.

Mindezek szerint, a per os adott védett butirát sokkal jobban megemeli a patkóbélben az átlagos CYP450 enzimaktivitást, mint a Na-butiráttal. Ennek oka az, hogy a Na-butiráttal már az emésztőcső első szakaszából felszívódik, ezzel szemben a védett forma csak a későbbi szakaszban. Ezért a patkóbélben viszonylag nagy mennyiségben lehet jelen, befolyásolva ezzel a CYP enzimek expresszióját. Ebből következően feltételezhető, hogy a védett butirát befolyásolhatja az egyidejűleg alkalmazott gyógyszerek és egyéb xenobiotikumok metabolizmusát.

**A MAGYAR SZÜRKE SZARVASMARHA FAJTA Y
KROMOSZÓMÁLIS VIZSGÁLATA FILOGENETIKAI CÉLBÓL.**

*Phylogenetic analysis Y chromosome polymorphisms of the Hungarian
Grey Cattle*

Szerző: **Kerékyártó Bence**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV.
évfolyam

Témavezető: Dr. Maróti-Agóts Ákos, tudományos munkatárs (SZIE Állatorvos-
tudományi Kar Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-
tudományi Intézet)

A magyar szürke szarvasmarha fajta filogenetikai vizsgálatának fontos mérföldköve volt nemrégiben a mitokondriális vizsgálatok elvégzése. A tehéncsaládok vizsgálata a nőivarban öröklődő genetikai elem szempontjából sok lényeges adattal bővítette fajtatörténeti ismereteinket. A hímivar vizsgálatára a sejtmagi, nem rekombinálandó, Y kromoszómális polimorfizmusokat használtuk.

Dolgozatunkban arra kerestük a választ, hogy a magyar szürke bikák Y kromoszómájának kiválasztott polimorfizmusai, milyen új információkat adhatnak a fajtatörténeti vizsgálatok eddigi eredményeihez.

Vizsgálatainkhoz először foundereket alapítókat kerestünk a hímvonalakban. Ez a tehéncsaládok alapítóinak keresésénél könnyebb mivel a hímivar létszáma mindig kisebb, és ekként a számontartása is hangsúlyosabb. Mikor a vonalak élő képviselőit felleltük, a NÉBIH vérlaborjából kaptuk a fajtatenyésztő egyesület hozzájárulásával a vér mintákat. Minden vonalat a lehető legtávolabbi elágazásról vett, két bikával mintáztunk.

Az Y kromoszóma 3 mikroszatellitjét (INRA126, INRA189, BM861) és 5 szekvenciális (ZFY1, ZFY3, SRY33, SRY34, SRY36) polimorf, nem rekombinálandó, a szakirodalomban többször szereplő szakaszát vizsgáltuk.

Eredményeink a szakirodalomban szereplő polimorfizmusok tipikus európai értékeit képviselik.

Az Y kromoszóma mitokondriális DNShez viszonyított csekély változatossága megegyezik a szakirodalomban közltekkel.

A magyar szürke szarvasmarha második világháborút követő „palacknyak” állománya a törzskönyvi adatok alapján csak kis mértékben csökkent, bár az emlékezetes törzskönyv égetések után ez csak inkább sejtés.

A ZSÍRSZÖVET MORFOLÓGIAI VÁLTOZÁSAI AZ ELLÉS KÖRÜLI IDŐSZAKBAN TEJELŐ TEHÉNBNEN

Dynamics of adipose tissue morphology in periparturient dairy cows

Szerző: **Kluge Franziska**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Kenéz Ákos, PhD-hallgató; Dr. Mátis Gábor, tanszéki munkatárs;
Prof. Korinna Huber, egyetemi tanár (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Élettani és Biokémiai Tanszék)

Az ellés körüli időszakban a tejelő tehenek erőteljes metabolikus változásokon mennek keresztül azért, hogy a tejtermelés megindulásával anyagcseréjük az anabolikusból katabolikus állapotba kerül. A korai laktáció idején a tehenek energiaegyensúlya tartósan a negatív tartományban mozog, mert energiaszükségletüket a takarmánybevitel nem fedezi, így az állatok saját energiaraktáraikat mozgósítják. A fő energiaraktár a zsírszövet képviseli, amelyből a lipolízis során szabad zsírsavak és glicerin szabadul fel és kerül a vérkeringésbe, hogy energiát szolgáltatson a különféle anyagcserefolyamatok számára. A lipidek mobilizálása szükségszerűen a zsírszövet morfológiájának dinamikus változásait vonja maga után, ami többek között a zsírcsepp („lipid droplet”) méretének csökkenésében és az adipocyták megkisebbedésében nyilvánulhat meg.

Munkánk célja a zsírszövet morfológiai változásainak leírása volt az ellés körüli időszakban. Mivel korábbi tanulmányok rámutattak a különböző anatómiai helyeződésű zsírraktárak közötti lehetséges különbségekre, vizsgálatainkat a kísérleti állatok szubkután (SCAT) és retroperitoneális zsírszövetén (RPAT) is elvégeztük.

Tizenhárom tejelő tehéntől gyűjtöttünk biopsziás szövetmintákat a SCAT-ből és a RPAT-ből az elléshez képesti -42., +1., +21. és +100. napon. A zsírszövetek hisztomorfometriai elemzését fagyasztva metszett minták hematoxillin-eozin festése után végeztük. Mind a négy időpont esetében meghatároztuk a SCAT-ben és a RPAT-ben a sejtek méretét, valamint a szövetminták triglicerid- (TG) és DNS-tartalmát.

A SCAT sejteinek mérete folyamatosan csökkent a vizsgált időszakban, míg a RPAT sejtejei az ellés utáni 1. napon voltak a legnagyobbak, viszont utána erőteljesebb csökkenést mutattak. Az ellés utáni 100. napon relatíve nagy számban észlelt kis méretű adipocytá arra enged következtetni, hogy a negatív energiaegyensúly miatti fokozott lipolízis következtében megfogyatkozott vagy kiürült a bennük található zsírcsepp. A sejt méretet ábrázoló hisztogram balra tolódása azt igazolta, hogy ez a hatás kifejezettebb volt a RPAT esetében. Ez összhangban van azzal a makroszkópos megfigyeléssel, mely szerint az abdominális zsírdepók gyorsabban fogyatkoznak meg a laktáció korai fázisában, mint a SCAT (Raschka et al., nem közölt adatok). A sejt méret csökkenése a munkahipotézis szerint csökkent szöveti TG- és emelkedett DNS-koncentrációval jár együtt. Ezzel szemben a minták TG- és DNS-koncentrációja alig korrelált a sejt mérettel, ami azt mutatja, hogy az adipocyták megkisebbedése nem egyszerűen a fogyatkozó TG-tartalom eredménye. Különbözőnek találtuk továbbá a két vizsgált szövetet, amennyiben a SCAT-ban magasabb volt a TG koncentrációja.

Eredményeink azt mutatják, hogy a zsírszövetben az ellés körüli időben észlelhető dinamikus változásokat nem egyedül a fokozott lipolízis váltja ki. A morfológiai változásokat más egyéb tényezők is jelentősen befolyásolják, mint például a lipogenezis, a sejthalál és az adipocyták differenciációja.

CSIRKÉK FERTŐZŐ BRONCHITISÉNEK MAGYARORSZÁGI ELŐFORDULÁSA ÉS GENETIKAI JELLEMZÉSE

*Characterization of infectious bronchitis strains collected through a
survey in 2014 in Hungary*

Szerző: **Kojer Judit**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, VI. évfolyam

Témavezetők: Dr. Tuboly Tamás, egyetemi tanár, kutatási és posztgraduális képzésért
felelős dékánhelyettes; Dr. Kiss István, (SZIE Állatorvos-tudományi
Kar, Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék)

A csirkék fertőző bronchitise (infectious bronchitis, IB) egy, általában csirkéket és fácánokat megbetegítő, jellemzően felső légúti, igen ragályos megbetegedés, amelynek kórokozója coronavírus. Egyes IB vírus (IBV) szerotípusokra jellemző a vesekárosító ill. a petevezető-károsító hatás, ami magas mortalitást ill. tojástermelési zavarokat okoz az érintett állományokban.

Az IB okozta állategészségügyi, gazdasági károk csökkentésének hatékony eszközei a különféle vakcinák, melyek eredményes alkalmazását nehezíti a coronavírusokra jellemző a nagyfokú genetikai változékonyság. Fontos ezért feltérképezni adott földrajzi egységen belül előforduló IBV szerotípusokat/genotípusokat, elősegítve a védekezés eszközeinek hatékonyabb megválasztását.

A dolgozat célkitűzése egy átfogó, a genetikai rokonsági viszonyokat feltáró felmérés készítése a Magyarországon előforduló fertőző bronchitis vírusokról, mely egyúttal egy hiánypótló vállalkozás, mert a hazai IBV törzsekről nem készült az egész országot lefedő tanulmány.

A vizsgálatokhoz szükséges mintákat broiler, tojó, és szülőpár állományokból gyűjtöttük össze, részben a Ceva-Phylaxia Zrt. partnereitől, illetve néhány IBV izolátumot a NÉBIH Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatósága bocsájtott a rendelkezésünkre. Mintát a betegség tünetei között elhullott állatokból, illetve tünetmentes állományokból is vettünk. A hullákból coecalis tonsilla, vese, légcső (tüdő) szervminta került gyűjtésre, melyeket hűtve szállítottunk a Ceva Tudományos Támogató Laboratóriumába, Budapestre.

Nagyobb számú minta esetén azokat előszűrtük az IBV genom egy konzervatív szakaszára specifikus real-time reverz-transzkripció PCR-rel (rRT-PCR), kisebb számú minta esetén vírusizolálást végeztünk embrionált tyúktojásban, majd a pozitív mintákat az S1 gén egy variabilis szakaszára specifikus PCR-rel teszteltük, a kapott PCR termék nukleotid sorrendjét meghatároztuk, majd elvégeztük a szekvenciák filogenetikai analízisét.

A vizsgált 26 állományból a minták harmada bizonyult PCR-rel negatívnak, a pozitív minták harmada 4/91 szerotípusú, körülbelül egynegyed QX, és egy minta D274 szerotípusnak bizonyult.

A 4/91 és a D274 szerotípust reprezentáló szekvenciák nagy valószínűséggel vakcina vírusokból származnak, az állományok kórtörténete alapján. A QX törzsek előfordulási aránya valamint egymással való rokonsági viszonyai alátámasztják a szerotípus egyéb országokban is megfigyelt elterjedtségét és nagyfokú genetikai változékonyságát.

A Massachusetts típusú vakcinák elterjedt használata ellenére nem mutattunk ki ilyen típusú vírusokat a vizsgált állományokban.

A NYUGAT-NÍLUSI VÍRUS SZEROLÓGIAI ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON

Comparative serological survey on West Nile virus in Hungary

Szerző: **Kovács Kincső**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, VI.
évfolyam

Témavezető: Somhegyiné Barna Mónika, doktorandusz (SzIE Állatorvos-Tudományi
Kar, Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék)

Flaviviridae család Flavivirus nemzetségébe számos köz- és állategészségügyi jelentőségű vírus tartozik. Ezek közül Magyarországon a nyugat-nílusai vírus (West Nile virus, WNV), a kullancsencephalitis vírus (Tick-borne encephalitis virus, TBEV) és az Usutu vírus (USUV) előfordulása ismert. A flavivírusoknak közös felszíni antigénjeik vannak, és emiatt egyes szerológiai diagnosztikai próbák során keresztreakciók figyelhetők meg a rokon flavivírusok között, melyek megnehezítik az adott vírus pontos beazonosítását.

Jelen kutatás során 2011 és 2013 között, Magyarország különböző területeiről gyűjtött savóminták összehasonlító vizsgálatát végeztük el ELISA, indirekt immunfluoreszcencia (IF), haemagglutináció-gátlási próba (HAG) és vírusneutralizációs (VN) eljárásokkal, azzal a szándékkal, hogy megtaláljuk a nyugat-nílusai vírusfertőzés diagnosztizálására legbiztosabban használható szerológiai módszert. Összesen 462 savó mintát vizsgáltunk meg WNV kompetitív IgG ELISA-val, amelyek közül 120 bizonyult pozitívnak: 83 madár, 5 ló valamint 32 kutya mintája. Az összehasonlító vizsgálatokba 40, WNV ELISA-val pozitívnak talált savót vontunk be (6 madár, 12 ló és 22 kutya mintája). Ezeket IF és HAG módszerrel mindhárom vírus antigénjeivel, VN módszerrel WNV és Usutu vírus antigénnel is megvizsgáltunk. IF módszerrel 10, HAG eljárással 18, míg VN alkalmazásával 19 mintát találtunk WNV pozitívnak. Az eredmények tükrében elmondhatjuk, hogy bár az ELISA, IF, és HAG módszerek kivitelezése egyszerűbb és gyorsabb, mint a VN próba, ezek a szerológiai vizsgálatok a keresztreakciók miatt csak előzetes felmérésre alkalmasak. A pozitív eredmények igazolására el kell végezni a VN vizsgálatokat is. A megvizsgált kutyák egyharmadából flavivírus-elleni ellenanyagokat mutattunk ki. Ezek közül néhánynál a titerérték eltérések arra utalnak, hogy tünetmentes nyugat-nílusai vírusfertőzésen estek át. Ezért a kutyák indikátorok lehetnek a WNV előfordulásának és az emberi fertőződés veszélyének felméréséhez.

**AZ INZULIN-HOMEOSZTÁZIS TAKARMÁNYOZÁSI
FAKTOROKKAL TÖRTÉNŐ BEFOLYÁSOLÁSA CSIRKÉBEN**

Influencing of insulin homeostasis by nutritional factors in chicken

Szerző: **Lengyel Péter**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Mátis Gábor, Tanszéki munkatárs; Dr. Neogrády Zsuzsanna, Egyetemi docens (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Élettani és Biokémiai Tanszék)

A csirkék szénhidrát-anyagcseréje jelentősen különbözik az emlősökétől: a vérplazma élettani körülmények között is jóval magasabb glükózkoncentrációja, valamint az extrahepatikus szövetek csökkent inzulinérzékenysége jellemzi. Mivel a csirke növekedési erélye igen nagy, és az izomtömeg-gyarapodás is intenzív, így a fehérjeszintézisben jelentős szereppel bíró inzulin homeosztázisának, hatásmechanizmusának és ezek befolyásolhatóságának tanulmányozása e fajban különösen fontos. Az inzulin elválasztását számos endokrin tényező, elsősorban az ún. inkretin hormonok (Glucose-dependent insulinotropic polypeptide, GIP; Glucagon-like peptide 1, GLP-1) szabályozzák. Kutatásunk során az inkretinek inzulin-homeosztázis szabályozásában betöltött szerepét, illetve azok takarmányozási faktorokkal, esetünkben nátrium-butiráttal való befolyásolhatóságát kívántuk vizsgálni csirkében.

Munkánk során 24 napos, hímvárú, Ross 308 típusú brojlerszirkéket vizsgáltunk. A kísérletbe 21 állatot vontunk be (n=7/csoport), melyeket a Ross szabvány szerint összeállított indítótáppal takarmányoztunk. A 24. napon 12 órás takarmánymegvonást követően az állatokat egyszeri, szájon át beadott nátrium-butirát bolussal kezeltük (0; 0,25; 1,25 g/ttkg). A kezelést megelőzően vért vettünk a szárnyvénákból, majd ezt megismételtük a kezelést követő 10., 30. és 60. percekben. A plazmamintákból ELISA módszerrel meghatároztuk az inzulin, GIP és GLP-1 hormonok, illetve spektrofotometriás módszerrel a glükóz koncentrációját.

Az eredmények kiértékelése során megállapítottuk, hogy az inzulin esetében mindkét, a GIP esetében pedig csak az emelt dózisú butirát szignifikánsan csökkentette a hormonok plazmakoncentrációját a 0. perces kontrollhoz képest, míg a GLP-1 és a glükóz esetében nem tapasztaltunk szignifikáns különbséget.

A kapott adatok nem esnek egybe a más kutatók által egérben végzett kísérletek eredményeivel, ahol a szájon át adott butirát emelte az inkretinek és az inzulin plazmakoncentrációját. Ezek az eltérések feltehetően az állatfajok közötti jelentős élettani különbségekkel lehetnek összefüggésben. Munkánk eredményei azt mutatják, hogy az inkretinek csirkében csak részben felelősek az inzulin-szekréció szabályozásáért, egyben rámutatnak arra, hogy az inzulin-homeosztázis takarmányozási faktorok segítségével befolyásolható. Kísérletünk igazolta, hogy a butirátnak jelentős szerepe van a csirke szénhidrát-anyagcseréjének szabályozásában, amely részben az inkretinek közvetítő szerepével valósulhat meg.

JUHOK FÉREGPETÉINEK ÉLETTARTAMA A LEGELŐN

The fate of helminths eggs of sheep on the pasture

Szerző: **Lepres Lilla Bernadett**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Majoros Gábor, tudományos főmunkatárs (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Parazitológiai és Állattani Tanszék)

A juh legelőkön perzisztáló paraziták megteremtik az állatok újrafertőződésének lehetőségét, ezért indokolt a bélsárral a külvilágra került peték és lárvák életképességének vizsgálata.

Egy magyarországi legelőn kialakított 5 kísérleti bélsárhalomból 2013. júliusa és 2014. augusztusa között havonta vett mintákat vizsgáltam annak érdekében, hogy megállapítsam, hogy a juhok egyes parazitikus férgének petéi és lárvái évszaktól függően meddig őrzik meg intakt (életképes) állapotukat.

Vizsgálataim során a bélsárban köztigazdákkal fejlődő lándzsásmétely (*Dicrocoelium dendriticum*), *Moniezia* galandférgék, *Trichuris ovis*, illetve a gyomor-bélférgék (*Trichostrongylidák*) petéinek jelenlétét mechanikai dúsító eljárással, valamint utóbbiakat lárvakeltetéssel is kimutattam. A peteszám megállapítására McMaster-féle számlálókamrát használtam.

Trichostrongylidák esetén a pete és lárvaszám csökkenést kvantitatív módon követni lehetett. A többi faj petemennyiségének változását a McMaster módszerrel nem tudtuk kimutatni a vizsgálati módszer alacsony érzékenysége miatt. Ezeknek csak a jelenlétét illetve hiányát tudtuk megállapítani a vizsgálat során.

Az adatok grafikus ábrázolása után az eredmények azt mutatták, hogy a júliusban, illetve augusztusban kihelyezett bélsárból a gyomor-bélférgék petéi és lárvái 1 hónap, míg a *Trichuris* peték 5, a lándzsásmételypeték pedig 6 hónap alatt tűntek el. Azonban legelőre novemberben kihelyezett halomból a téli fagyok ellenére még áprilisban is ki lehetett mutatni a *trichostrongylida* petéket, míg a 2014 márciusában kihelyezett bélsárhalomban 4 hónapon át észleltem intakt lándzsásmétely és gyomor-bélféreg petéket.

Vizsgálati adataim segítséget jelenthetnek a hazai antiparazitikus stratégiák kidolgozásához, többek között a legelőváltások parazitológiai szempontból is optimális idejének megválasztásához. A legelőre került paraziták túlélése alapján kidolgozott és kivitelezett legelőváltásokkal ugyanis csökkenthetjük, vagy akár el is hagyhatjuk az anthelmintikumok használatát. Ennek segítségével elkerülhető lenne a gyógyszer-rezisztens féregpopulációk kialakulása, és csökkenthetjük a gyógyszer-hatóanyagok környezetre kifejtett, sok esetben káros vagy ismeretlen hatását.

3D SEJT TENYÉSZTÉSI TECHNIKÁK OPTIMALIZÁLÁSA ÉS ALKALMAZÁSA A SZERIN-PROTEÁZOK AKTIVITÁS BEFOLYÁSOLÁSÁNAK TANULMÁNYOZÁSÁRA

*Optimization and application of 3D cell culturing techniques for studies
on modulation of serine protease activity*

Szerző: **Licskay Tímea**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V.
évfolyam

Témavezetők: Pásztiné dr. Gere Erzsébet, tudományos munkatárs; Dr. Kővágó Csaba,
tudományos segédmunkatárs (SZIE Állatorvostudományi Kar,
Gyógyszertani és Méregtani Tanszék)

Az Európai Unió által megfogalmazott „Kozmetikai Direktíva” tiltja a kész kozmetikai termékek és kozmetika célból gyártott hatóanyagok állatokon való tesztelését illetve az állatokon vizsgált ilyen típusú anyagok Európai Unión belüli értékesítését. A hazai 1998. évi XXVIII. törvény – „az állatok védelméről és kíméletéről” megfogalmazza a helyettesítés fontosságát, így az állatkísérletek alternatívája lehetnek a különböző többrétegű sejttenyésztési technikák, például a szferoid kultúra alkalmazása. A sejtek a szferoidokban összetapadásukkal térbeli szerkezetet alakítanak ki, melyek ellentétben a széles körben használatos egy sejtrétegű modellekkel, extracelluláris mátrixot képeznek, így azok az élő szövetek megbízható modelljei lehetnek

Kutatásunk során egy nem daganatos, újszülött sertés jejunumból származó IPEC-J2 sejtvonalat, és két transzformált sejtvonalat, a HT-29-et (humán vastagbélrák), és C-26-ot (egér colono-carcinóma) alkalmaztunk szferoid kultúra előállítására. Célul tűztük ki egyrészt a szferoidok karakterizálását, másrészt vizsgálni kívántuk a szerin proteáz működését befolyásoló vegyületek hatását a sejtek leválására, a szferoidok méretének és növekedési ütemének megváltozására. Tesztvegyületként nem-szelektív (AEBSF) és szelektív matriptáz gátlókat 25 és 50 μM , valamint suramint alkalmaztunk 50, 100 és 200 μM koncentrációkban. Vizsgálataink során a sejt-aggregátumokról naponta 40x nagyítású fotósorozatot készítettünk, ezeket az ImageJ program segítségével elemeztük.

Eredményeink szerint az IPEC-J2 sejtek kisebb sejt-aggregátumokat képeztek, a másik két sejtvonal sejtjei pedig nagyobb méretű, több sejtből álló szferoidokat alkottak.

IPEC-J2 esetében az AEBSF és 432 jelű matriptázgátlóval történt egy napos kezelés már 25-50 μM koncentrációban kifejezett sejtleválást, a sejt-konglomerátum szétesését okozta. HT-29 esetében kevés szer bizonyult hatékonynak a szferoid struktúra megbontásában, C-26 esetében a suramin nagyobb, 100 és 200 μM koncentrációban elősegítette a szferoid sejtekre történő szétesését. Az általunk optimalizált formalinos metszetkészítés segítségével a 3 D struktúra térbeli szerkezetére vonatkozó információkat nyertünk.

A kísérleti munka eredményei alapján az általuk létrehozott in vitro kísérleti rendszerben a jövőben lehetőség nyílik a béldaganatok kezelésére alkalmas potenciális daganatellenes gyógyszervegyületek előszűrésre a szferoidok strukturális változásának követésén keresztül, valamint a szferoidtechnika optimalizálására más daganatos sejttípusok bevonásával.

**SAJÁT FEJLESZTÉSŰ FOTOAKTÍV GLUTAMÁT
VEGYÜLETEK DENDRITIKUS INTEGRÁCIÓ MÉRÉSÉHEZ**

*Novel caged glutamate compounds for measurement of dendritic
integration*

Szerző: **Madarász Miklós**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus MSc szak, II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Rózsa Balázs, MD, PhD, kutató, MTA-KOKI, Két-foton Képkalkotó Központ; Dr. Halasy Katalin, PhD, DSc, egyetemi tanár, SzIE-ÁOTK, Anatómiai és Szövetani tanszék (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Anatómiai és Szövetani Tanszék)

A fotoaktív ketrec vegyületekhez (továbbiakban caged vegyületek), mint hordozókhoz, különböző molekulákat köthetünk, úgy, mint serkentő és gátló jelátvivő anyagokat, neurotranszmittereket és analógjaikat, melyek fény hatására gerjesztődnek, felszabadítva hasznos terhüket. Caged vegyületek kombinált használata két-foton mikroszkópos technikákkal lehetővé teszi az idegsejtek közötti gyors, lokalizált, illetve megfelelő tér-időbeli szinaptikus mintázatok reprodukálását *in vitro* és *in vivo* kísérletekben. A fent említett technológiával az idegsejtek dendritjeiben folyó jel-integrációs folyamatokat tudjuk tanulmányozni. A jelenleg széles körben alkalmazott és könnyen hozzáférhető mononitroindolinból származtatott glutamát caged vegyület (MNI-Glu) azonban több okból is a használhatóság határán mozog. Fotokémiai hatékonysága alacsony, mivel annak növelésével a spontán hidrolízis aránya megnő, illetve mint mesterséges molekula, hordoz magában nem-specifikus tulajdonságokat, például annak ellenére, hogy glutamátot szabadítanak fel, sok esetben GABAA receptor blokkoló mellékhatás is jelentkezik. Jelen tanulmányban quantum kémiai modellezéssel próbáltuk megérteni a hidrolízis és a két-foton effektus mechanizmusát, hogy segítségével nagyobb hatásfokú caged vegyületeket tudunk szintetizálni. Az új vegyületek fotokémiai hatékonysága nagyobb, mint a forgalomban kapható MNI-Glu-é, melynek köszönhetően kevesebb gerjesztési energia szükséges ugyanannyi neurotranszmitter felszabadításához. A jobb fotokémiai hatékonyság mellett azonban nagyobb lett a spontán hidrolízis aránya is. A spontán hidrolízis során keletkező glutamát megemeli a szabad glutamát koncentrációját az extracelluláris térben, melyet a sejtek saját glutamát felvételükkel tartanak egyensúlyban. Az egyensúly kibillenése az NMDA receptorokon keresztül befolyásolja az idegsejt aktivitást és a dendrit szintű jel-integrációt. Ennek kiküszöböléséhez kifejlesztettünk egy újszerű enzimátikus lebontási módszert, amely során glutamát-dehidrogenáz enzim és a működéséhez szükséges koenzim, NADP⁺ hozzáadásával kontroll szintre csökkentettük a szabad glutamát koncentrációt. Az enzimátikus bontás használatával lehetségessé vált a jobb fotokémiai hatékonyságú vegyületek alkalmazása ideglettani kísérletekben. Dolgozatomban beszámolok három új caged glutamát vegyület sikeres szintéziséről és teszteléséről egér *in vitro* akut túlélő agyszelet kísérletekben. A három új vegyület közül a dinitroindolinból származtatott DNI-Glu-TFA 7.2-szer nagyobb fotokémiai hatékonysággal rendelkezik, mint az MNI-Glu-TFA, illetve kísérleteinkben GABAA receptor blokkoló hatása szignifikánsan kisebb volt.

**ETETÉSI KÍSÉRLETEK ÉS KÓRSZÖVETANI VIZSGÁLATOK
ÚJABB FLT3-KINÁZ GÁTLÓKKAL EGÉR MODELLEN**

Feeding experiments and histopathological findings with new FLT3-kinase inhibitors in mouse model

Szerző: **Mag Dóra Gizella**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Baska Ferenc, egyetemi docens (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Patológiai tanszék)

Kísérletünk célpontja az FLT3 receptor kináz hatásmechanizmusa és a toxicitásának tisztázása volt egérmodellen. Az FLT3 a harmadik típusú tirozin kináz receptorok közé tartozik, így a proenzimek aktiválását végzi, melynek során foszfát-csoport átvitelét katalizálja. A folyamat akkor kezdődik, amikor egy jelző molekula kötődik a receptorhoz a sejt felszínén, és akkor végződik, amikor a DNS a sejtmagban egy fehérjét termel, és számos változás jön létre a sejtben, mint például fokozódik a sejtosztódás. Amikor a kaszkád egyik fehérjéje mutálódik, az előbb említett „kapcsoló” a funkcióját veszti és folyamatosan foszforilálja a kaszkád következő fehérjét, fokozódik a daganatos elváltozások kialakulásának esélye. Mivel ez a fehérje főleg a vérsejtek képződésében és érésében játszik szerepet, ennek következményeként alakulnak ki az akut myeloid leukémia (AML) és mielodiszplázias szindróma leggyakoribb formái. Ezek a megfigyelések arra utalnak, hogy az FLT3 mutációk funkcionálisan más molekulákkal is együtt működve járulnak hozzá a leukémia kialakulásához.

A dolgozat elkészítéséhez 67 egeret használtunk, melyekből 10 db alkotta a kontroll csoportot, 27 darabbal egy „A” jelű vegyületet ettünk, három féle koncentrációban, 30 darabnak pedig egy „B” jelű vegyületet adtunk ugyancsak háromféle koncentrációban. A vizsgálatunk az állatok test- és májtömeg alakulására irányult. A vegyületek szabadalmaztatás alatt állnak, ezért kémiai struktúrájuk egyelőre nem publikus.

Összességében, az „A” jelű vegyületnél szelektívebb hatást figyeltünk meg az FLT3 receptorokon és a daganatos sejt vonalakon, valamint egyáltalán nem bizonyult toxikusnak szemben a „B” jelűvel, amelynél egyértelműen kimondható a fenti eredmények tükrében a toxikusság, mely a test- és májtömegek csökkenésében volt megfigyelhető.

A B2 és B3-as csoportok kivételével a hatóanyagok meghatározott dózisait fogyasztó csoportok egereinek szerveiben, szöveteiben nem tapasztaltunk kórszöveti elváltozásokat. A toxikusnak tűnő "B" vegyület közepes dózisait fogyasztott egerekben a máj patológiás egyszerű zsíros infiltrációját és a vesék nephronjainak proximális szakaszán tárolásos tubulonephrosisa jellemző tubulushám elváltozásokat mutattunk ki. A "B" vegyület legmagasabb dózisait fogyasztott egerekben viszont súlyos májléziókat (necrobiosis zsíros infiltráció, Kuppfer-sejtek (MPS rendszer)) aktiválódását állapítottunk meg. A vesének a kéregállományában a tubulonephrosis kiterjedtebb és súlyosabb fokú volt, mint az előbbi csoport egyedeinél. Más szervek esetében elvéve találtunk jellegzetes kórszöveti elváltozást, inkább az "atrophia numerica" állapotára jellemző kórszöveti képet láttunk.

A NÖVEKEDÉSI TELJESÍTMÉNY ÉRTÉKELÉSE RITKA JUHFAJTÁKBAN

Evaluation of the growing performance of rare breed sheep

Szerző: **Marley Ciarán**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Annus Kata, tudományos segédmunkatárs (SZIE Állatorvos-tudományi Kar Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-tudományi Intézet)

Az őshonos cigája Kis-Ázsiából származó, önálló régi hosszúfarkú juh fajta. A 18. század végén jelent meg Magyarországon. A 19. század végével a jeletősebb tenyésztési programok megszűntek, és a fajta elvesztette növekvő jelentőségét.

A skót feketefejú juh fajta eredete a múlt homályába vész, de valószínűleg a helyi szarvalt dombvidéki juhtól származhat. Az évek során a gazdák felismerték a fajta kiváló túlélőképességét a sivár hegyi tartási körülmények között.

Jelen dolgozat célja ennek a két őshonos juh fajtának vizsgálata a választási súly és ennek évenkénti változásának tekintetében.

A Magyar Juh-és Kecsketenyésztő Szövetségtől kaptuk a cigája fajta törzskönyvi adatait (2000-2013, n=2809), a skót feketefejú adatokat pedig Nyugat-Írországi farmoktól gyűjtöttük (2010-2013, n=747). Az állatoknál figyelembe vettük a tartási helyet, valamint a földrajzi és környezeti elhelyezkedést is.

A választási súlyt 60 napra korrigáltuk (WW60), az eltérő választási rendszerekből származó bárányok összehasonlíthatósága érdekében. Kiszámoltuk a szoptatási időszakban az egy napra eső átlagos súlygyarapodást. General linear modell-t használtunk (GLM, kovariáns: választási kor) az eredmények összehasonlítására a születési típus, az ivar, a tartási hely és ezen belül a fajta hatásának tekintetében.

A WW60 21,6 kg volt kosbárányoknál (n=545), és 20,0 kg a jerkebárányoknál (n=2856). Ez a mutató 21,7 kg volt egyes ellésnél (n=1670), és 19,8 kg többes ellés esetében (n=1731). Ezek az eredmények statisztikailag szignifikánsak voltak ($p < 0,001$). A választási súly tartási körülmények szerinti vizsgálatánál szintén találtunk eltérést. A két magyar alföldi területen tartott állatok hasonlóságot mutattak ($p = 0,886$): a gyengébb legelőn tartott bárányok 21,9 kg-os súlyt értek el, míg a gazdagabb legelőn tartottak 22,1 kg-t. Az írországi juhoknál az átlagos választási súly 19,8 kg volt, míg a magyar dombvidéken tartott állatok 19,2 kg-t értek el, mindkét eredmény szignifikánsan eltér az előző eredményektől ($p < 0,001$). A napi súlygyarapodás eredményeinek tekintetében hasonló tendenciákat állapíthatunk meg.

Az élősúly időbeli változását tekintve egyértelművé vált, hogy az alföldi környezetben tartott cigája bárányok 60 napra korrigált választási súlya az évek során jelentősen növekedett. Viszont valódi fajtafenntartó munkát figyelhetünk meg a skót feketefejú juhok esetében az emült 3 évben, ez mutatja a gazdák abbéli szándékát, hogy a fajtát megtartsák eredeti állapotában. A vizsgálat során enyhe csökkenést tapasztaltunk a hegyi körülmények között tartott cigája bárányok választási súlyában, mely jól mutatja a tenyésztők azirányú döntését, hogy megőrizték a fajta eredeti tulajdonságait.

Jelen vizsgálat arra irányult, hogy megállapítsuk a cigája és a skót feketefejú juhok élősúly gyarapodását a kihasználatlan és silányabb minőségű legelőkön. Célunk, hogy felhívjuk a figyelmet ezeknek a fajtáknak legelői képességére.

**A MEDIAN RAPHE SEJTJEINEK GLUTAMATERG
TERMÉSZETE, A SZEROTONERG RENDSZER ÚJ
NÉZŐPONTBÓL**

*The glutamatergic nature of neurons of the median raphe, a new aspect of
the serotonergic system*

Szerző: **Mayer Márton István**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus BSc szak,
III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Nyiri Gábor**, tudományos főmunkatárs (MTA KOKI)

Az előagyi neuronhálózatok modulációjában fontosak a szubkortikális monoaminerg pályarendszerek, így a közepagyi median raphe régióból (MRR) felszálló szerotonerg rendszer is. Nemrégiben kiderült, hogy a MRR, a tónusos szerotonerg szabályozáson túl, az általa beidegzett hippokampális interneuronokra képes olyan 3-mas típusú vezikuláris glutamát transzportert (vGluT3) tartalmazó terminálisokkal szinaptizálni, melyek gyors glutamaterg jelátvitellel serkenthetik ezeket a GABAerg sejteket. Munkánkban azt vizsgáltuk, hogy ez a glutamaterg jelátvitel valójában mennyire jellemző az egér MRR-jának idegsejtjeire és előagyi kapcsolataira – a szerotonerg kapcsolatok mellett.

Először, fluoreszcens immunhisztokémiai kísérletekben megjelöltük a MRR-ban található szerotonin és/vagy vGluT3 tartalmú sejtpopulációt, majd azok konfokális mikroszkópos megfigyelésével és sztereológiai módszerekkel azt találtuk, hogy e neuronoknak legalább mintegy kétharmada valójában vGluT3-pozitív glutamaterg sejt. Ez után retrográd pályajelölés segítségével megmutattuk, hogy a MRR hippokampuszba, mediális septumba vagy mediális prefrontális kéregbe vetítő sejtjeinek legalább mintegy 80, 60 és 70%-a glutamaterg. Végül kettős retrográd pályajelölés segítségével megállapítottuk, hogy a MRR-ban található számos olyan neuron, melyek egyidejűleg vetítenek a hippokampuszba és a mediális prefrontális kéregbe, ezeknek is mintegy 90%-a glutamaterg sejt. Hasonlóan, a mediális septumba és a mediális prefrontális kéregbe egyidejűleg vetítő neuronok 80%-a szintén glutamaterg.

Eredményeink rámutatnak arra, hogy bár a MRR sejtjeire valóban jellemző a szerotonin tartalom, mégis – azok nagy részének kettős pozitivitása mellett – a legtöbbjük glutamaterg vetítősejt. Ezen neuronok egy része ráadásul egyidejűleg több előagyi területre is képes vetíteni, így a mag szerepet játszhat e területek gyors és hatékony szinkronizálásában. Eredményeink az eddig lassú, tónusos szabályozónak gondolt MRR-ról új képet festenek, mely sokat segíthet a MRR valódi funkciójának megértésében.

DROG REZISZTENS SEJTEK CÉLZOTT ELPUSZTÍTÁSA ÉS „ÁTPROGRAMOZÁSA” MDR-SZELEKTÍV VEGYÜLETEKKEL

Eliminating and „reprogramming” of drug resistant cells by MDR-selective compounds

Szerző: **Nagy Veronika**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus MSc szak, II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Szakács Gergely, csoportvezető, MTA TTK Membrán-fehérje Kutatócsoport; Szabó Krisztián, biológus, SZIE ÁOTK Biológiai Intézet (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Biológiai Intézet)

A rosszindulatú tumorok kezelésekor alkalmazott kemoterápiás vegyületek gyakran azért vallanak kudarcot, mert a terápia során kialakul az ún. multidrog rezisztencia (MDR). A multidrog rezisztens daganatsejtek membránján kifejeződő P-glycoprotein (Pgp, ABCB1, MDR1) fehérje az ABC (ATP Binding cassette) transzporter családba tartozó efflux pumpa, mely képes sokféle, struktúrájában eltérő vegyület felismerésére és eltávolítására a citoplazmából. A Pgp szubsztrátjaként ismeri fel a tumor ellen használt gyógyszerek jelentős részét, köztük a napjainkban is alkalmazott doxorubicint, vinblastint, vinkrisztint és paclitaxelt, illetve számos tirozin kináz gátlót (TKI). Miután a Pgp direkt gátlására tett kísérletek a klinikai fázisban meghiúsultak, az MDR probléma megoldására más stratégiát kellett választani. Az egyik lehetséges ilyen módszer a csoportunk által azonosított MDR-szelektív vegyületek alkalmazása. Az MDR-szelektív molekulák paradox módon képesek a Pgp-t expresszáló multidrog rezisztens sejtek célzott elpusztítására. Az MDR-szelektív vegyületek egy másik hatása, hogy azokat a toxikus dózisonál kisebb koncentrációban alkalmazva képesek vagyunk a sejtek Pgp expresszióját az MDR-t biztosító szint alá csökkenteni és így a tumor sejteket „átprogramozni” rezisztens állapotból újra szenzitívvé. Az „átprogramozott” sejtek visszanyerik gyógyszerérzékenységüket a hagyományos kezelésekkel szemben és Pgp szintjük visszatér az eredeti, endogén expresszió szintjére. Munkám során ennek a mechanizmusnak a megértésén dolgoztam in vitro MES-SA (Pgp-negatív) és MES-SA/Dx5 (Pgp-pozitív) uterin szarkóma sejteken, ahol a rezisztens sejtvonalat folyamatos doxorubicin kezeléssel alakították ki. A csoportunk bebizonyította, hogy, a korábbi elképzeléssel szemben, az MDR-szelektív vegyületek hatására bekövetkező fenotípus váltás akár néhány nap alatt is végbemehet, egyetlen kezelést követően. Dolgozatomban bemutatom a rezisztens sejtek visszaprogramozásakor választott stratégia (egy nagy dózisu, több kis dózisu vagy folyamatos alacsony dózisu kezelés), illetve az epigenetikai inhibitorok hatását a fenotípus váltásra. Eredményeink arra utalnak, hogy drog-naiv (kemoterápiát még sosem kapott) tumorsejtek akár néhány nap alatt képesek lehetnek magas Pgp expresszióra szert tenni. A kialakuló rezisztencia azonban gyakran reverzibilisnek bizonyult, ami felveti az epigenetikai szabályozás szerepét.

**MEMBRÁN-TRANZSPORTEREK GENETIKAI VARIÁNSAINAK
VIZSGÁLATA VÉRKÉPZŐ SZERVRENDSZERI
MEGBETEGEDÉSEKBEN**

*Investigation of membrane transporters' genetic variants in
haematopoietic stem cell diseases*

Szerző: **Papp Rita**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus MSc szak, II.
évfolyam

Témavezetők: Dr. Andrikovics Hajnalka, PhD, labor szakorvos; Szabó Krisztián,
biológus (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Biológiai Intézet, Országos
Vérellátó Szolgálat)

Az ABC (ATP-binding cassette) transzporterek minden fajban megtalálható, sejtek védelmében és anyagcseréjében résztvevő pumpafehérjék. A fő feladatuk szubsztrátjaik extracelluláris térbe való pumpálása ATP-függő módon. A hematopoietikus őssejteken is kifejeződő ABCB1 és ABCG2 feltételezhető biológiai szerepe az őssejtek védelme különböző toxikus anyagokkal szemben. Fiziológias szubsztrátjaik (pl. szteroidok) transzportjával szerepet játszhatnak az őssejtek sejtciklusának szabályozásában. Mindemellett részt vesznek különböző gyógyszerek felszívódásában, szervezetben történő eloszlásában, metabolizmusában, kiválasztásában, valamint a daganatos betegségek kezelése során fellépő multidrog rezisztencia kialakításában.

Fő kérdésünk az volt, hogy a multidrog rezisztencia kialakulásért leginkább felelős ABCB1 és az ABCG2 transzporterek gyakori, funkcionális polimorfizmusai hajlamosítanak-e humán akut myeloid leukémia (AML) kialakulására, valamint befolyásolják-e a betegség klinikai megjelenését és a kezelés kimenetelét

Vizsgálatunkba 389 AML-beteget és 202 egészséges kontrollt vontunk be. A terápia kimenetelét 307, 60 évesnél fiatalabb, kemoterápiával kezelt beteg esetében elemeztük. Az ABCB1 (c.2677G>T/A és c.3435C>T) és az ABCG2 (c.34G>A és c.421C>A) polimorfizmusait Light Cycler készüléken végzett olvadási görbe analízissel vizsgáltuk.

A különböző allélfrekvenciák nem mutattak szignifikáns eltérést a teljes AML-csoport és az egészséges kontrollok között, de érdemes megemlíteni, hogy egy ritka ABCB1 haplotípus (2677G/3435T) gyakoribb volt a beteg csoport esetében (9,9 vs. 6,1%; $p=0,017$). Az ABCG2 c.34G>A variánsa egy ritka kromoszóma transzlokációt [t(8;21)(q22;q22)] hordozó AML kialakulására hajlamosított (18,4% vs. 4,0%; $p=0,002$). Az ABCB1 transzporter génjének polimorfizmusai nem befolyásolták a kezelés kimenetelét. Az ABCG2 421A-t hordozó, daunorubicint és cytarabint kapó betegek hosszabb túlélést mutattak, mint a nem hordozók (összesített túlélés 48 hónapnál: $47\pm 9\%$ vs. $27\pm 3\%$; $p=0,027$).

Összefoglalva, tehát az ABCB1 transzporter ritka 2677G/3435T haplotípusa hajlamosíthat az akut myeloid leukémia kialakulására, míg az ABCG2 c.421C>A polimorfizmusa befolyásolhatja a kezelés kimenetelét a kemoterápia függvényében.

PREDÁTOR JELENLÉTÉNEK HATÁSA A CSÍKOS GABONAKABÓCA TÁPLÁLKOZÁSI SIKERESSÉGÉRE

Effects of predator presence on leafhoppers' feeding success

Szerző: **Pertics Botond Zsombor**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus BSc szak, III. évfolyam

Témavezetők: Beleznai Orsolya, tudományos segédmunkatárs, PhD hallgató; Dr. Samu Ferenc, tudományos tanácsadó (MTA-ATK Növényvédelmi Intézet, Állattani Osztály)

A TDK-dolgozatom keretében a *Psammotettix alienus*, egy gabonakártevő, vírusvektor kabócafaj, és a *Tibellus oblongus*, egy gabonatóblákban, gyepszegélyeken és füves réteken élő pókfaj közötti interakciót tanulmányoztam. A kabócáknak tápanyagaik felvétele érdekében a növényi szállítóedényekből, elsősorban a floémből kell szívogatniuk. A floém eléréséhez a szájszervüket (szipóka) be kell szúrniuk a növényi szövetek közé, ezt nevezzük penetrációnak. A penetráció során a kabóca egy ún. nyálhüvelyt választ ki, amely permanensen a növényi szövetbe ékelődik. A nyálhüvelyek megléte a növényi szövetekben egyértelműen jelzi a penetrációt – ezen belül a táplálkozást. A floémből történő szívás közben az állat menekülési esélye csökken, így a kabóca a predátor jelenlétében történő táplálkozással kockázatot vállal. Hipotézisünk szerint egy ragadozó jelenléte csökkenti a penetrációk, illetve a floémből történő szívások gyakoriságát. Ez eredményezheti a felvett tápanyag csökkenését, annak fitness konzekvenciáival, de befolyásolhatja a kabócák vírusterjesztésének mértékét is.

Laboratóriumi kísérletsorozatok során vizsgáltam meg, hogyan változik a nyálhüvelyek száma pókok jelenléte által zavart kabócák esetében. Az egyes kísérleteket kétkamrájú mikroizolátorban végeztük el, melyben a pók egy elválasztó háló miatt nem férhetett hozzá a kabócához, azonban az állatok érzékelték egymás jelenlétét. A megfigyeléseket 24 órán keresztül folytattam.

Az eredmények megmutatták, hogy ragadozó jelenlétében a kabócák szignifikánsan kevesebbszer táplálkoztak, mint a pók nélküli kontroll állatok. Így az olyan generalista ragadozók, mint például a *T. oblongus* pókok, nem csupán a direkt ragadozásukkal, hanem a jelenlétük zavaró hatásával is csökkentik a kabócák táplálkozási sikerességét, fitnessét, és esetlegesen befolyásolják vírusvektor szerepüket.

**A SZUBKLINIKAI TŐGYGYULLADÁS MIATT CSÖKKENŐ
TEJTERMELÉS ÁLTAL OKOZOTT GAZDASÁGI KÁROK
KELET-NÉMETORSZÁGI TEHENÉSZETEKBEN**

*The Economic Impact of Decreased Milk Production due to Subclinical
Mastitis in East German Dairy herds*

Szerző: **Pfützner Martin**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V.
évfolyam

Témavezető: Dr. Ózsvári László, egyetmi docens, tanszékvezető (SZIE Állatorvos-
tudományi Kar, Állat-egészségügyi Igazgatástani és Agrár-gazdaságtani
Tanszék)

Napjainkban a tőgygyulladás a tejelő tehenészetekben előforduló legköltségesebb megbetegedés. A klinikai tőgygyulladás gazdasági hatásait már számos tanulmányban vizsgálták, viszont a szubklinikai tőgygyulladás ritkábban került a kutatások középpontjába, annak ellenére, hogy jelentős hatást gyakorol a tehenészetek bevételeire. Ezért a kutatásom célja az volt, hogy számszerűsítsem a kelet-németországi tehenészetek szubklinikai tőgygyulladásból eredő veszteségeit.

Németország keleti részének elba-elsteri régiójában található 12 telep összesen 7648 tejelő tehenének adatait elemeztem. A tejösszetételre vonatkozó adatokat 2011 júniusa és 2012 júniusa között gyűjtöttem havonta egy alkalommal, a fejések számától függően kétszer vagy háromszor a vizsgált napon. A sejt számlálást Fossomatic berendezéssel végeztem, az adatelemzéshez pedig az Agrosoft „Herde” nevű telepi termelésirányító programját használtam. Szubklinikai tőgygyulladásban szenvedőket az egyedeket tekintetem, amelyek tejének szomatikus sejtszáma (SCC) meghaladta a 100.000 sejt/ml határértéket.

Kutatásom eredményei azt mutatják, hogy a szubklinikai tőgygyulladás nagy tejhozamcsökkenést okoz. Még az 50.000 sejt/ml-nél nagyobb, de 100.000 sejt/ml-nél kisebb szomatikus sejtszámú tejet termelő tehenek esetében is jelentős, több mint 8%-os tejtermelés-csökkenést tapasztaltam, ami felhívja a figyelmet arra, hogy már 50.000 sejt/ml-es SCC felett is számolnunk kell a tőgygyulladás következményeivel. A vizsgált tehenek átlagos szomatikus sejtszáma 284.320 sejt/ml volt, de már azoknál az egyedeknél is több mint 15%-os tejhozamcsökkenést figyeltem meg, amelyek az átlagosnál kisebb, 100.001-250.000 sejt/ml szomatikus sejtszámú tejet termeltek. Az egyedi tejhozam az 50.001-100.000 sejt/ml tejet termelő csoportban 2,98 kg-mal, a 100.001-250.000 sejt/ml-es szomatikus sejtszámú csoportban 5,41 kg-mal, míg a 250.001 sejt/ml-nél magasabb sejtszámú teheneknél átlagosan 6,41 kg-mal csökkent naponta. A vizsgált időszak átlagos tejárával számolva az előbb említett csoportokban € 294,85-val, € 536,80-val, ill. € 634,40-val csökkent a laktációnkénti bruttó tejárbevétel egy tehen esetében. A vizsgált tehenészetek átlagos állománymérete 637 tehen volt, így becslésem szerint állományszinten € 241.000 veszteség származott a bruttó tejárbevétel csökkenéséből éves szinten. Az alacsonyabb tejhozam miatt esetlegesen csökkenő takarmányozási költség nem mérsékelte a veszteséget, mivel a tehenek a laktációs stádium szerint részesültek takarmányozásban, így a takarmányozási kiadások állandó költségnek tekinthetők. A tőgygyulladásból eredő éves telepi veszteség € 273.000 volt, ami magába foglalja az idő előtti selejtezésekből, az elkülönített tejmennyiségből és a csökkent tejárbevételből eredő gazdasági kárt is. Eredményeim szerint az 50.000 sejt/ml-nél magasabb sejtszámú tehenek csökkent tejtermeléséből származó kisebb tejárbevétel volt a legfontosabb veszteségforrás.

TOLLTETŰ FAJOK TERJEDÉSI STRATÉGIÁINAK KÍSÉRLETES VIZSGÁLATA EGY RAGADOZÓ MADÁRON

Experimental Study of Lice Transmission Strategies on a Raptor Host

Szerző: **Piross Imre Sándor**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus MSc szak,
II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Harnos Andrea, egyetemi docens; Dr. Rózsa Lajos, tudományos
tanácsadó; Fehérvári Péter, projekt koordinátor - MTM Állattár (SZIE
Állatorvos-tudományi Kar, Biomatematikai és Számítástechnikai
Tanszék, MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport)

A paraziták viselkedése alig kutatott, pedig a gazdákhoz való alkalmazkodásukat nemcsak morfológiai vagy biokémiai tulajdonságaik segítik. A tolltetvek (Insecta: Phthiraptera) obligát ektoparaziták, gazdák testi érintkezésével terjednek, amire leginkább a szülő-utód kapcsolat kínál lehetőséget. Munkámban azt vizsgáltam, hogy a szülőkről hasonlóan terjednek-e a hím és a nőstény fiókákra, a tapasztalt különbség megmarad-e a felnőtt madarakon is, és mindez befolyásolja-e az apa, illetve az anya hozzájárulását a fiókáik tolltetű populációjához. A vizsgálatot a fokozottan védett madarunkon, a kék vércsén (*Falco vespertinus*) és tolltetveim végeztem.

A vizsgálatot a Körös-Maros Nemzeti Park területén a MME Kékvércse-védelmi Munkacsoportjának segítségével végeztem. Az ektoparaziták legyűjtése piretrin tartalmú rovarölő porral történt. 2012-ben fészekaljanként egy-egy feltehetően tojó és hím fiókától vettem mintát. A fiókák ivarának meghatározásához PCR alapú módszert használtam. 2014-ben a fiókanevelés megkezdése előtt a pár egyik, hím vagy tojó tagjáról gyűjtöttem le tetveket, később a fészekaljuk összes fiókájáról. A gazdatulajdonságainak tolltetű fertőzöttségre gyakorolt hatását általánosított lineáris modellekkel elemeztem. A madarakon négy tetűfajt találtunk, mely közül egyet eddig csak család szintig sikerült meghatározni (*Amblycera*: *Menoponidae*), a *Laemobothrion tinnunculi*-nak pedig ez az első ismert előfordulása kék vércsén. A *Colpocephalum subzerafae* a fejlődő tokos tollak megrágása mellett hámtörmelékkel és vérrel, míg a *Degeeriella rufa* a tollak anyagával táplálkozik. A *C. subzerafae* abundanciáját a fiókákon a gazda ivara befolyásolta, a tojókon hím fészektestvéreikhez képest szignifikánsan több volt. A *D. rufa* abundanciáját ugyanakkor a fióka korát és fejlettségét jellemző félszárnyhossz befolyásolta szignifikánsan. A *C. subzerafae* mennyisége az adult madarakon a testméretet jellemző paraméterekkel, illetve a mintavételek időszakában a napok számával nő, a tojókon szignifikánsan több egyed található. A felnőtt madarak *D. rufa*-val való fertőzöttségének esélye a testtömeggel nő, és szignifikánsan nagyobb a tojók esetében. Az ivar a parazita egyedszámára is hatással van, melyet a félszárnyhossz és a mintavétel időpontja is pozitív irányban befolyásol. A tolltetvek kiirtása a szülőpár egyik tagjáról alacsonyabb fertőzöttséget eredményez a fiókáikon, a kontroll fészekaljához viszonyítva. A két kezelt csoport (tetvek hím vagy nőstény szülőről irtva) között szignifikáns különbséget nem találtam.

A kék vércse két leggyakoribb tetűfajánál ivarfüggő fertőzöttségi mintázatokat mutattam ki, a *C. subzerafae* esetében már a vertikális transzmisszió során is. A *D. rufa* feltehetően eltérő terjedési stratégiát alkalmaz, csak akkor terjed át a fiókákra, amikor azok tollazati fejlettsége már megfelelő számára. Az eredmények alapján a gazda ivara önmagában is hatással lehet a paraziták fitnesszére, egyes élősködők ennek megfelelő egyenlőtlen terjedést mutatnak.

A SZÍV ANATÓMIÁJÁNAK BEMUTATÁSA MRI-ALAPÚ 3D REKONSTRUKCIÓS TECHNIKÁVAL

Demonstrating the anatomy of the canine heart using MRI based 3D reconstruction technology

Szerző: **Prevics Dávid**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: dr. Reinitz László Zoltán, tanszéki állatorvos (SZIE Állatorvos-tudományi Kar Anatómiai és Szövetani Tanszék)

Az anatómia curriculumban oktatott anyag jellegéből adódóan, az ismereteknek a hallgatóság felé történő átadásában mindenkor nagy szerepe volt a vizuális megjeleníthetőségnek. A mára megszorodott, digitális eszközkészlet által adott lehetőségek, valamint a hallgatóság megnövekedett igénye miatt is indokolt lehet, az oktatási segédletként használatos 3D-s modellek fejlesztése.

A dolgozat célja egy a szív anatómiájának megértését és megtanulását segítő 3D-s, virtuális modell létrehozása volt.

A vizsgálatához az Anatómia és Szövetani tanszékre érkezett, (keverék fajtájú 36 kg tömegű, hím ivarú) kutya hűtött, friss hulláját használtuk, amelyből a szívet kiemeltük. Formalinos tartósítást követően, a szervet két komponensű, önthető műgyantában rögzítettük. Az így kapott preparátumot MRI alapú vizsgálatnak vetettünk alá. A kapott képek, a szerv egymástól 0,8 mm-re lévő párhuzamos síkjait jelenítik meg. Ezeket a 3D Slicer programban szeletenként ellenőriztük és dolgoztuk fel, a Threshold Effect, Grow Cut, Paint, Level Tracing, Change Label eszközök segítségével, majd állítottuk össze virtuális modellé, a Make Model funkcióval. A kérdéses részleteknél, a könnyebb tájékozódás érdekében, az eredeti, műgyantába ágyazott preparátumra is támaszkodhattunk. Az így kapott 3D-s szív modellt átültettük a 3D StudioMax programba ahol a modell esztétikai formázása történt meg, valamint az értelmezhetőség javítása végett feltüntettünk rajta hozzá kapcsolódó értőrzseket.

Az kapott modell a tér minden irányába forgatható, körüljárható, róla kép és animáció tetszőleges térbeli beállításokkal, számos módon készíthető. Realisztikus, az egyes képletek egymáshoz viszonyított helyzete a valóságot tükrözi.

Az általunk használt módszer tehát hatékonyan alkalmazható a szív 3D-s ábrázoláshoz, s a dolgozat segítségével szolgálhat egyéb üreges szervek, képletek hasonló feldolgozásában.

**A FÁCÁNHÚS (PHASIANUS COLCHICUS)
ZSÍRSAVÖSSZETÉTELÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÓ
VIZSGÁLATA**

A comparative study of the fatty acid composition of pheasant meat

Szerző: **Sáfár János**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Marosán Miklós, tudományos főmunkatárs (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék)

Vizsgálatunkban azt szeretnénk meg határozni, hogy miként módosítja az olajkiegészítés (1-1 % napraforgó-, vagy len-, vagy halolaj, illetve 0,5-0,5 % len- és halolaj) a fácánok mell- és combizomjának zsírsavösszetételét. A 8 hetes takarmányozási kísérletet 4 takarmányozási csoportban 40 fácánjércével végeztük, melyek 16 hetes korukban kerültek vágásra, majd a húsminták homogenizálása után gázkromatográfiával határoztuk meg a hús-, illetve a takarmánymintáinak zsírsavösszetételét. A szakirodalmi adatok szerint a takarmányok zsírsavösszetétele jelentősen befolyásolja a baromfihús zsírsavösszetételét. Kísérletünkben a lenolaj, illetve a halolaj hatására jelentősen nőtt a fácánhúsban a hosszúszenlancú zsírsavak aránya (a halolaj esetén az omega-3 zsírsavak közé tartozó EPA, DPA, DHA, míg a lenolajos takarmány esetén a linolénsav, illetve annak in vivo átalakulásával az EPA és DPA aránya is), mely megfigyelés más szerzők brojlerekénél kapott eredményeivel egybevág. A len- és halolajat is tartalmazó takarmánykeverék hatására mindkét olaj előnyös tulajdonságai megjelentek a fácánhúsban, viszont a napraforgóolaj elsősorban a többszörösen telítetlen linolsav mennyiségét növelte meg. Az említett zsírsavak esetén a mell- és a combizom között nem, míg az egyes takarmányozási csoportok között szignifikáns különbségek voltak. A húskészítéssel kapcsolatos megítélésben nagy jelentősége van az n-6/n-3 aránynak. A szakirodalmi ajánlásokhoz közelítő értékeket sikerült elérni a lenolajos, a halolajos, illetve a len- és halolajos takarmányt fogyasztó csoportokban (mell: 6,98-8,57:1, comb: 8,82-11,52:1), míg a napraforgóolajos csoportot inkább az olajos takarmányt nem fogyasztó zárttéri fácánoknál mért értékek (mell: 25,76:1, comb: 32,88:1) jellemezték. Összességében a kísérleti eredmények alapján a kis hányadú len-és halolaj-kiegészítést tartalmazó takarmányokkal etetett zárttéri fácánok húsa, a vadhús és a baromfihús közös alternatívájaként, mint úgynevezett funkcionális élelmiszer beilleszthető a modern, egészségtudatos táplálkozásba, ezzel is egy lépést téve az olyan civilizációs betegségek elkerülése felé, mint a szív-és érrendszeri bántalmak, illetve a mell-, vastagbél- és prosztataadaganatos megbetegedések.

**A CASKIN FEHÉRJE HALLÁSBAN BETÖLTÖTT SZEREPÉNEK
VIZSGÁLATA**

Investigating the role of the scaffold protein Caskin in hearing

Szerző: **Sahin-Tóth Judit**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezetők: Dr. Zelles Tibor, egyetemi docens; Dr. Jancsik Veronika, tudományos főmunkatárs (SE Általános Orvostudományi Kar, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, SZIE Állatorvostudományi-kar, Anatómiai és Szövetani Tanszék)

A Caskin egy multi-domén adaptor protein, ami kapcsolódik a CASK fehérjéhez (kálcium/kalmodulin (CaM) dependens szerin kináz). A CASK egy olyan horgonyzó (scaffold) fehérje, ami nagy mennyiségben található az emlősök idegrendszerében, legfőképpen a szinapszisokban. A Caskinnak két közeli isoformája ismert (Caskin 1 és 2), amelyek pre- és posztzinaptikusan is kifejeződnek. Feltehetően jelentős idegrendszeri szerepük van, de pontos funkciójuk még ismeretlen.

Kutató partnereink még nem publikált eredményei igazolják a Caskin szerepét a dendritikus tüskék formálásában, továbbá különféle tanulási és memóriatesztekben. Egy friss közlemény bizonyította jelenlétét a retina ribbon szinapszisaiban (Anjum et al., 2014, Mol Cell Neurosci, 62:19). A belső és külső szőrsejtekben is kimutattak CASK expressziót (Mburu et al., 2006, PNAS, 103:10973). Ehhez fontos hozzátenni, hogy a szőrsejtek szintén ribbon szinapszisok által lépnek kapcsolatba a hallópálya bipoláris neuronjainak perifériás nyúlványaival.

Diákköri munkám célja a Caskin hallásban betöltött szerepének feltérképezése volt. Ennek érdekében agytörzsi auditoros kiváltott válasz potenciál méréseket végeztünk (ABR, n = 20-20) 37-42 napos, anesztetizált, Caskin1,2 génkiütött (KO) egereken és vad típusú (WT) alomtestvéreiken. Az ABR egy objektív hallásvizsgáló módszer, ami a belső fül, a VIII. agyideg és az agytörzsi hallópálya szakasz funkcióját méri. Vizsgálataink során nem találtunk szignifikáns különbséget a KO és WT egerek hallásküszöb értékei között sem alacsony, sem magas frekvenciákon (4 - 65 kHz). Következő lépésként az ABR válaszok egyedi hullámait – ezek a hallópálya szinaptikus átkapcsolódásait jellemzik – egyedileg fogjuk elemezni annak érdekében, hogy a finomabb eltéréseket is észrevegyünk. Egyes megfigyelések szerint a Caskin funkciója életkor függő, ezért a vizsgálatokat idősebb egereken is tervezzük elvégezni.

AZ NMES-KEZELÉS GYAKORLATI ALKALMAZÁSA KUTYÁKON, AZ INGERLÉSI PONTOK ÉS FIZIOLÓGIÁS ÉRTÉKEK MEGHATÁROZÁSA

*The Therapeutic Application of NMES on Dogs, the Determination of
Stimulation Sites and the Physiological Values*

Szerző: **Seregi Bernadett**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV.
évfolyam

Témavezetők: Dr. Szalay Ferenc, egyetemi docens; dr. Biksi Otília, Magyar Kisállat
Fizioterápiás Társaság elnöke (SZIE Állatorvos-tudományi Kar
Anatómiai és Szövetani Tanszék)

A humán gyógyászat után az állatorvosi gyakorlatban világszerte kezd terjedni az igény a fizioterápiás kezelésekre. A fizikoterápiás módszerek széles palettájáról az elektromos kezelések lehetőséget nyújtanak a fájdalom csillapítására valamint a sérült izmok, idegek rehabilitációjára. Az elektroterápia eltérő ingerlési módszerei közül eddig csak a musculomuscularis, lapelektrodás ingerléseket alkalmazták az állatorvosi terápiában, melynek jellemzője, hogy a fizioterápiás képzéseken elsajátított anatómiai ismeretekre hagyatkozva is könnyedén felhelyezhető.

Az NMES-kezelésekről (Neuromuscular Electrical Stimulation) ezidáig nem készült dokumentáció a gyakorlatban. Ezen ingerlések során a kezelésre szoruló izmot ellátó ideget keressük fel pontelektrodák segítségével, ezzel a teljes izomhasra kiterjedő, szelektív kontrakciót váltva ki.

Pontos lokalizációval az elektroterápia során okozott kellemetlen áramérzet mértéke csökkenthető, a lapelektrodával történő ingerlés során gyakran létrejövő átütések kiküszöbölhetőek, az izom fáradása mérsékelhető, és a kontrakciók ereje növelhető, ezáltal a rehabilitáció időtartama csökkenthető.

Célunk egy olyan, a kisállat-fizioterapeuták tudásanyagára épülő anatómiai leírás készítése, mely lehetőséget nyújt a neuromuscularis NMES-kezelések elsajátítására, és biztonságos alkalmazására a terápiás gyakorlatban.

A kutatás során bonctermi körülmények között, meghatározott szempontrendszer alapján választottuk ki azokat az idegeket és izmokat, melyeket a testfelszín felől elektrodával elérhettünk. A dolgozat ezeket az anatómiai pontokat bőséges képanyaggal illusztrálja.

A pontok megállapítása után egy, a humán gyakorlatban is alkalmazott, pontelektrodás készülékkel egészséges, fajtatiszta kutyákon végeztünk, standard ingerlési paraméterek mellett, méréseket, hogy a fiziológias ingerküszöbök meg tudjuk állapítani. Célunk a minél több fajtakörbe tartozó, egymástól jelentős testalkatbeli eltéréseket mutató egyedek vizsgálata volt, melynek során a különbségek tükrében is vizsgálni tudtuk a boncolás során meghatározott pontokat. Ezek mellett a kísérlet végzése folytán lehetőségünk nyílt felmérni a terápiás alkalmazás korlátait, az állatok reakcióját.

Munkánk a gyakorló fizioterapeutáknak alkalmas referencia munkát jelent. Az NMES-technika az izmok és egyes perifériás ideg szakaszok kezelésében – a diagnosztikai szempontokon túl – egy könnyen kivitelezhető technikát biztosít a mozgásszervi rehabilitációban.

**ANTIBIOTIKUM HELYETTESÍTŐK NYÚL PASTEURELLÓZIS
MEGELŐZÉSÉRE ÉS KEZELÉSÉRE**

Alternatives to antibiotics in control of lapine pasteurellosis

Szerző: **Somogyi Zoltán**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV. évfolyam

Témavezető: Palócz Orsolya, biológus (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Gyógyszertani és Méregtani Tanszék)

A *Pasteurella multocida* Gram-negatív, coccoid baktérium által okozott pasteurellózis az egyik legfontosabb nyulakat érintő megbetegedés, amely a gazdasági célból tartott nyúlállományokat, a kedvenc állatként és laborállatként tartott nyulakat egyaránt érinti.

A pasteurellózis elleni védekezés már régóta jelentős kérdés a gazdák és az állatorvosok körében egyaránt. A védekezés a megelőzésnél kezdődik, melynek első lépése a megfelelő higiéniai körülmények biztosítása, de ha a betegség felüti a fejét csak az antibiotikumokat lehet alkalmazni, amely nyulak esetében ellenjavallt, továbbá a bakteriális rezisztencia terjedése miatt is megfontolandó.

Felmerül a kérdés, hogy az antibiotikumokat olyan hatóanyagokkal helyettesítsük, amelyek éppen annyira hatékonyak vagy legalábbis preventív hatásúak van.

Kísérletünkben a béta-glükán (gomba sejtfal poliszacharid komponense, amely β -D-glükopiranozil molekulák β -(1-3)- és β -(1-6)-kötéseiből épül fel) és az Echinacea (Bíbor kasvirág, *Echinacea purpurea* őrlemény) hatását vizsgáltuk *P. multocida* baktériummal fertőzött új-zélandi fehér nyulakon. Irodalmi adatok alapján a béta-glükán és Echinacea immunmoduláló hatására alapoztunk és ezúton igyekeztünk antibiotikum helyettesítő szerepüket felmérni.

Hét kezelési csoportot alkalmaztunk, a kontroll és a fertőzött kontroll csoportok mellett antibiotikummal kezelt, illetve kis és nagy dózisú béta-glükán (5 mg/ttkg és 50 mg/ttkg) és kis illetve nagy dózisú Echinacea (10 mg/ttkg és 100 mg/ttkg) csoportokat vizsgáltuk.

A fizikális vizsgálatok (megtekintés, hallgatóság, rektális testhőmérséklet-mérés, testtömegmérés), a kialakult kórképek, kórbonctani és kórszövettani vizsgálatok is egyértelműen alátámasztották, hogy súlyos *P. multocida* fertőzés esetén sem a béta-glükán, sem az Echinacea alkalmazása nem képes teljes mértékben helyettesíteni az antibiotikumos kezelést. Azonban a béta-glükánnal kezelt csoportokban az elhullás később következett be a fertőzött kontroll csoporttal összehasonlítva.

**A HYPOTHALAMUS-HYPOPHYSIS-MELLÉKVESE TENGELY
MŰKÖDÉSÉNEK VIZSGÁLATA KUTYÁK HEVENY LETÁLIS,
IMMUN-MEDIÁLT ÉS EGYES DAGANATOS
MEGBETEGEDÉSEIBEN**

*Investigation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in dogs with
lethal acute, immune-mediated and neoplastic disorders*

Szerző: **Szabó Kinga**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezetők: Dr. Csöndes Judit, PhD hallgató; Dr. Vajdovich Péter, egyetemi docens,
tanszékvezető (SZIE-Állatorvos-tudományi Kar, Kórélettani és
Onkológiai Tanszék)

A kritikus állapotú betegek túlélésében fontos szerepet játszik a neuroendokrin rendszer működésének megváltozása, kiváltképp a hypothalamus-hypophysis-mellékvese (HHM-) tengely aktiválódása. Az ún. critical illness-related corticosteroid insufficiency (CIRCI) egy összetett oktanú, reverzibilis és dinamikus hormonális elváltozás, ami a neuroendokrin- és az immunrendszer közötti komplex interakciók következménye, ami végső soron hypokortizolaemiát és/vagy kortizol-rezisztenciát okozhat. Az intenzív osztályon kezelt emberek adrenális reverz-kapacitásának vizsgálata, már régóta részét képezi a kritikus állapotú betegek ellátásának. Az utóbbi években a kisállat-orvoslásban is nőtt azon betegek aránya, amelyek kritikus állapotuk miatt intenzív ellátást igényelnek. Ezen betegek felgyógyulási esélyeit is befolyásolja a HHM-tengely aktiválódásának mértéke, melynek meghatározása segítheti a kezelő állatorvos munkáját.

A dolgozatban a Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar Kisállat-kórházának belgyógyászati ambuláns rendelésén megjelent, illetve az Intenzív Osztályán kezelt, valamint az Állatorvosi Hematológiai és Onkológiai Központban ellátott kritikus állapotú kutyák mellékvese reverz-kapacitását vizsgáltuk ún. alacsony dózisú ACTH-stimulációs teszttel. A kapott értékeket összevetettük más laboratóriumi vizsgálati (vérkép, savbázis-értékek, szervfunkciós paraméterek) eredményekkel, illetve klinikai paraméterekkel (klinikai alapértékek, ún. SIRS-kritériumok és ún. APPLEfast pontozási rendszer). A vizsgálatba olyan kutyákat (n= 30) vontunk be, amelyek akut, életveszélyes fertőző/gyulladásos eredetű megbetegedésben szenvedtek, illetve amelyeknél immun-mediált vagy daganatos kórkép igazolódott. Azon betegeket, amelyek a vizsgálatot megelőző 72 órában glükokortikoid-terápiában részesültek, illetve amelyeknél a rutin belgyógyászati kivizsgálás során primer mellékvese-betegség igazolódott, a vizsgálatból kizártuk. A betegeket 2 csoportba osztottuk (gyulladásos kórkép és daganatos megbetegedés) és az egyes paraméterek és a túlélés kapcsolatát vizsgáltuk. Az alacsony beteglétszám miatt a statisztikai elemzésekből inkább csak tendenciákra következtethetünk. A SIRS-kritériumok teljesülése vizsgálataink alapján, nem korrelálnak a végkimenetellel. Az APPLEfast pontozási rendszer alkalmazása vizsgálataink szerint nem segítette a prognózis megítélését. Amennyiben az alap kortizol szint a normál/közel normál tartományban volt, illetve ha a t0-érték kifejezett hyperkortizolaemiát jelzett, az jól korrelált a negatív prognózissal. A vizsgálataink alapján a kritikus állapotú kutyák túlélési esélyeinek meghatározásában és az alkalmazott terápia kiválasztásában a rutin klinikai és laboratóriumi vizsgálatok elvégzése mellett a mellékvese reverz-kapacitásának vizsgálata is segítséget jelenthet. A periféria kortizol-érzékenységének vizsgálata további hasznos információt jelenthet majd a CIRCI-diagnosztikáját és terápiáját tekintve.

IN VITRO GYÓGYSZERMETABOLIZMUS HÁZI NYÚLBAN

In vitro drug metabolism in rabbits

Szerző: **Szentmiklósi Diána**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV. évfolyam

Témavezető: Palócz Orsolya, biológus (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Gyógyszertani és Méregtani tanszék)

A xenobiotikumok metabolizmusában, melynek során a testidegen anyagok (pl. gyógyszerek, mérgek) kémiai szerkezete megváltozik, kulcsfontosságú szerepet játszanak a máj citokróm-P450 (CYP450) enzimei. Az enzimes család a gyógyszerek átalakításának első (I.) fázisában vesz részt, amely során a molekulán belül egy reakcióképesebb, polárosabb csoport jön létre. Az emlős fajok esetében döntően három CYP család (CYP1, CYP2 és CYP3) vesz részt a gyógyszerek metabolizmusában. Egy adott vegyület a különböző CYP izoenzimeknek lehet szubsztrátja, induktora vagy inhibitora.

A gyógyszer-metabolizmusban betöltött központi szerepe miatt a CYP450 rendszer az elmúlt évtizedekben és jelenleg is számtalan kutatás tárgyát képezi. Az egyes alcsaládok, illetve az izoenzimek aktivitását sokszor laborállat fajokon tanulmányozzák, ez alapján következtetnek az emberekben várható gyógyszer-metabolizmus mértékére és a várható interakciókra. A vizsgálatok során gyakran különbségek mutatkoznak a fajok között, továbbá a fajokon belül is az egyes fajták és vérvonalak esetében.

Vizsgálatunk célja, hogy a humán citokrómok aktivitásának kimutatására kifejlesztett lumineszcens módszer alkalmazhatóságát nyúlban teszteljük.

Kísérletünk során nyúl primer májsejt-tenyészeteket a vizsgált CYP450 enzimekre (CYP1A1, CYP1A2, CYP3A6) specifikus indukáló- és gátlószerekkel kezeltünk, majd az enzimaktivitásukat humán citokróm P450 enzimek vizsgálatára kifejlesztett lumineszcens módszerrel mutattuk ki.

Eredményeink azt mutatják, hogy a nyúl CYP450 enzimek aktivitásának kimutatásához a humán citokrómok aktivitásának mérésére kifejlesztett lumineszcens módszer a CYP1A alcsalád esetében jól alkalmazható. A jellegzetes serkentő és gátló vegyületek hatásait jól tudtuk jellemezni.

**A VAJDASÁG ÉSZAK-BÁNÁTI RÉGIÓJÁBAN ELŐFORDULÓ
KULLANCSOK VIZSGÁLATA**

Research on the tick species in North-Banat region of Vojvodina (Serbia)

Szerző: **Szőke Imre**, Állatorvos-tudományi Kar, határon túli, V. évfolyam

Témavezető: Dr. Nevenka Aleksic, egyetemi tanár (Belgrádi Egyetem, Állatorvos-tudományi kar, Parazitológiai tanszék)

A vizsgálat alapját kutyákról eltávolított kullancsok képezik. A begyűjtés május 20-a és augusztus 10-e között történt a Vajdaság Észak-Bánáti régiójában. Köztudott, hogy a kullancsok több kórokozó vektorai. A legveszélyesebb fajok a kutyákra nézve a Dermacentor, Ixodes és Rhipicephalus törzsek tagjai, melyek széleskörben elterjedtek Szerbia északi részén is. Ezen fajok hordozói és terjesztői, többek között a Babesia canisnak Ehrlichia canisnak és a Borrelia burgdorferinek. A kutatás során megvizsgált 118 kutyából 50 volt kullancssal fertőződve. A gazdaszervezetről való eltávolításuk után ezen ektoparaziták vizsgálat alá kerültek, melynek során az Ixodes ricinus, Rhipicephalus sanguineus, valamint Dermacentor reticulatus fajokat azonosítottuk. A kullancssal fertőzött kutyák egy részénél különböző tünetek mutatkoztak, úgy mint láz, vérszegénység, anorexia és sárgaság.

**A COXIELLA BURNETII ÉS A CHLAMYDIALES RENDBE
TARTOZÓ FAJOK ELŐFORDULÁSA ÉS JELENTŐSÉGE HAZAI
HÁZI KÉRŐDZŐK VETÉLÉSES ESETEIBEN ÉS VADON ÉLŐ
KÉRŐDZŐKBEN**

*Occurrence and significance of Coxiella burnetii and Chlamydiales spp.
in abortions of domestic ruminants and in wild ruminants in Hungary*

Szerző: **Tóbiás Enikő**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezetők: dr. Kreizinger Zsuzsa, tudományos segédmunkatárs; dr. Gyuranecz
Miklós, tudományos főmunkatárs (MTA ATK, Állatorvos-tudományi
Intézet)

A *Coxiella burnetii* és a Chlamydiales rendbe tartozó baktériumok Gram-negatív, intracelluláris kórokozók. Kérődző állatokban többek között vetéléses kórképeket idéznek elő, de zoonotikus kórokozók lévén, az emberben is klinikai tünetekkel járó betegségeket okoznak.

Vizsgálatunk célja az volt, hogy felmérjük a *C. burnetii* és a Chlamydiales rendbe tartozó baktériumok előfordulását és jelentőségét a hazai házi kérődzők vetéléses eseteinek hátterében és vadon élő kérődzőkben. A kutatás során az ország különböző területeiről származó háziállatokból (szarvasmarhákból, juhokból és kecskékből), valamint három vadászidény alatt Délnyugat-Magyarországon lőtt dämavadakból, gímszarvasokból és őzekből vett magzatburokmintákat vizsgáltunk. A méhpogácsákból 3 x 3 cm nagyságú darabokat 8%-os formaldehid oldatban fixáltunk szövettani és immunhisztokémiai vizsgálatok (IH) céljára. Emellett azonos méretű szövetdarabokat homogenizáltunk, melyekből DNS-t vontunk ki „valós idejű” polimeráz láncreakciós vizsgálatokhoz (real-time PCR). A mintákat *C. burnetii*, illetve Chlamydiales rend-specifikus real-time PCR módszerrel vizsgáltuk, majd az ily módon pozitívnak bizonyult eseteket kórszövettani és *C. burnetii*- és Chlamydiaceae család-specifikus IH vizsgálatoknak vetettük alá. A 111 házi kérődzőből származó magzatburokokból 21 mintában *C. burnetii* jelenlétét (szarvasmarha, n=19; juh, n=2), 20 mintában valamely a Chlamydiales rendbe tartozó baktériumot (szarvasmarha, n=11; juh, n=8; kecske, n=1) és 12 esetben mindkét kórokozót kimutattuk (szarvasmarha, n=3; juh, n=8; kecske, n=1) real-time PCR segítségével. Ezek közül 20 esetben IH során is bizonyítottuk a kórokozók jelenlétét (*C. burnetii*, n=2, juh; Chlamydiaceae, n=17, juh /n=15/; kecske /n=2/; mindkét kórokozót egy juhban). A vadon élő kérődzőkből származó 91 mintából két esetben mutatott ki *C. burnetii*-t a real-time PCR vizsgálat, de egyiket sem erősítette meg az IH. Négy placentamintában diagnosztizáltunk Chlamydiales rendbe tartozó, de a DNS-szekvenálás eredménye alapján a Chlamydiaceae családon kívüli baktériumokat.

Összességében elmondható, hogy a Q-láz kórokozója, a *C. burnetii* a világ többi részéhez hasonlóan hazánkban is elterjedt és számos esetben a vetélés elsődleges okaként jelölhető meg. Bár kevés juhból származó mintát vizsgáltunk, azokban erős *C. burnetii*-vel és Chlamydia abortus-szal való fertőzöttséget mutattunk ki, aminek közegészségügyi jelentősége is lehet. A Chlamydiales rendbe tartozó baktériumok megjelenése viszont sporadikusnak mondható mind házi, mind vadon élő kérődzőfajaink körében.

CSÍRÁZTATÁSI PROTOKOLL KIDOLGOZÁSA HERBÁRIUMI MAGANYAGOKRA

Germination protocol for seed samples of herbarium sheets

Szerző: **Tóth Kata Mária**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus BSc szak, III. évfolyam

Témavezetők: Dr. Cserhalmi Dániel, egyetemi adjunktus; Endrédi Anett, biológus (SZIE Állatorvostudományi Kar, Növénytani tanszék)

A természetben komplex rendszert alkotó fajok kihalási rátája napjainkban nagymértékben megnőtt. Az életközösségek komplexitása folytán egy faj eltűnése a vele együtt élő többi faj, illetve közvetve az élőhelyek pusztulásához is vezethet. Emiatt a fajok védelme mostanság egyre nagyobb jelentőséggel bír. A hatékony védelemhez azonban fontos az egyes fajok természetrajzának, szaporodásbiológiájának minél pontosabb ismerete. Egy növényközösség regenerációjának alapja a természetes magbank, a magok életképességének és csírázási tulajdonságainak ismerete pedig elengedhetetlen e képesség meghatározásához. Jelen kutatásunk fő kérdései, hogy a hazai pillangósvirágú fajok magjai mennyi ideig őrzik meg csírázóképeségüket, hogyan függ ez a képesség a magok tömegétől, hosszú távon milyen mértékben veszítik el a családra jellemző keménymaghéjúságot, illetve, hogy milyen mértékben használhatóak herbáriumi gyűjtések a konzervációbiológiai kutatásokban. A korábban bemutatott előkísérletek valamint a jelen dolgozatban bemutatott vizsgálatok célja az is volt, hogy a fenti kérdések megválaszolására alkalmas, hatékony, és lehetőleg a család szintjén univerzális csíráztatási protokollt állítsunk fel, figyelembe véve a szakirodalomban már tesztelt módszereket. Ehhez négy, a Fabaceae családba tartozó faj archív (a Magyar Királyi Állatorvosi Főiskola, a SZIE Növénytani és Ökofiziológiai Intézetének, a Debreceni Egyetem és az egri Eszterházy Károly Főiskola herbáriumából származó), illetve friss magjainak életképességét vizsgáltuk. Az előkísérletekben használt tételeket később ugyanazon gyűjteményből, de más időpontokból származó magokkal is kiegészítettük, illetve más családokból (pl. Resedaceae) származó fajokat is bevontunk a vizsgálatba. A kísérletek alapján kidolgoztuk a csíráztatási protokoll első változatát, ami azonban még finomítást igényel. Az eredmények alapján úgy gondoljuk, hogy a gyakorlatban elterjedt különböző biológia és kémiai tesztelés módszereket érdemes kombinálni egy tesztben, mivel az említett módszerek önmagukban alá- vagy túlbecsülik a csírázás képességet. A protokollunk szerint a Fabaceae családba tartozó fajok esetén első lépésben érdemes kezelés nélkül csíráztatni a magokat, így megállapítható a 1. halott, 2. azonnali csírázásra képes, 3. dormans (nyugalmi állapotban lévő) magok aránya. Ezután a vizet fel nem vett magok szkarifikálással (maghéj megsértésével) történő újracsíráztatásával kiszűrhető a fizika dormanciával rendelkező magok száma, végül a megmaradt magokon kémiai életképesség vizsgálat (TTC-teszt) szükséges, mely rámutat, hogy mennyi a még potenciálisan csírázó-képes mag. A továbbiakban újabb magtételek, fajok bevonásával tervezzük finomítani a protokollt és elegendő adatot gyűjteni a fenti kérdések megválaszolására.

**ÚJ ADATOK ÉS TAPASZTALATOK A KUTYÁK DIROFILARIA
IMMITIS FERTŐZÉSÉNEK ECHOKARDIOGRÁFIÁS
DIAGNOSZTIKAI LEHETŐSÉGEIRŐL MAGYARORSZÁGON**

New data and experiences in echocardiographic diagnosis of Dirofilaria immitis infection in dogs in Hungary

Szerző: **Túri Ágnes Amanda**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, IV. évfolyam

Témavezetők: Dr. Hetyey Csaba, tudományos munkatárs; Dr. Túri Ákos, állatorvos (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Belgyógyászati Tanszék és Klinika)

A Dirofilaria-fajok végleges gazdái elsősorban a vadon élő- és a házasított ragadozók (Carnivora), de világszerte egyre nagyobb a parazita zoonotikus jelentősége is. A Dirofilaria immitis köztigazdái az igazi szúnyogok (Culicidae) családjába tartozó fajok, melyek vérszívásuk közben juttatják be a parazita lárváit (L3) a gazdafajokba. A subcutan beoltott juvenilis férgek a fertőzést követő 120. napra kerülnek a mellüregbe: a vénás keringéssel eléri el a jobb szívfelet és az ide térő nagy ereket, ahol végül megtelepednek. Itt érik el végleges nagyságukat és az ivarérettségüket. Az ivarérett nőstények burok nélküli mikrofiláriákat ürítenek a véráramba.

A Dirofilaria immitis hazánkban is egyre nagyobb állategészségügyi jelentőséggel bír. Több tanulmányban beszámoltak a parazita tüdőereket- és a szívet károsító hatásáról. A tüdőelváltozások az elsődlegesen jelentkező vasculáris kórfolyamatok következményei. A férgek spontán-, illetve a kezelést követő elhullása súlyos gyulladással reagál és thromboemboliához vezethet. A jobb szívfél elégtelenséget a jobb kamrát egyre nagyobb mértékben terhelő afterload váltja ki (cor pulmonale kialakulása). Kutatásunk során a Dirofilaria immitis fertőzöttséget labor diagnosztikai diagnosztikai eszközökkel, ultrahang vizsgálattal és radiológiai vizsgálatokkal ellenőriztük. Tanulmányoztuk az ultrahangvizsgálat szenzitivitását, valamint a fonálféreg által okozott kardiális elváltozások korai megjelenését. A nemzetközi szakirodalmi adatok szerint a kardio-pulmonalis klinikai tünetek megjelenéséhez legalább 30 féregnek kell a szívben, illetve nagy erekben jelen lennie. Ezzel szemben azt tapasztaltuk, hogy 2-3 parazita jelenlétében már mutatkoznak tünetek, viszont a szív morfológiai károsodása ezekben az esetekben sem volt megfigyelhető. Vizsgálataink során 2012. októbertől a dunaföldvári állatkórházban a kutyák rutinszerű vérlaborját ún. mikroszkópos mikrofilaria szűréssel egészítettük ki. A mikrofilaria pozitív –illetve számos mikrofilaria negatív- egyednél is elvégeztük a Dirofilaria immitis antitestekre vonatkozó szerológiai szűrést. A módosított Knott teszt pozitív eredményét követően PCR vizsgálatot végeztünk. Az ELISA pozitív kutyákról kétoldali mellkas röntgen felvétel és szívultrahang vizsgálatot végeztünk.

A kutatásban 85 kutya adatait elemeztük és vetettük össze. Az antigén teszttel pozitívnak bizonyult kutyák ultrahangképén 17 esetben volt megjeleníthető a féregre jellemző, kettősfalú echodús képlet a tüdő artériában. További néhány alkalommal a teszt által negatív, illetve kétes pozitív esetekben is megtaláltuk a férgeseket, amely esetekben a PCR vizsgálat utólag igazolta a férgek jelenlétét. További 11 pozitívnak ítélt esetben nem volt látható az ismert képlet. Vizsgálataink során 3 esetben kórbonctani vizsgálattal is i

A KANNABINOIDOK SZEREPE A SZOCIÁLIS KIHÍVÁSOKRA ADOTT VÁLASZREAKCIÓK SZABÁLYOZÁSÁBAN

*The involvement of cannabinoids in the modulation of responding to
social challenges*

Szerző: **Varga Zoltán Kristóf**, Állatorvos-tudományi Kar, biológus MSc szak,
II. évfolyam

Témavezetők: Dr. Haller József Ph.D., D.Sc., osztályvezető, csoportvezető; Dr.
Aliczki Manó Ph.D., tudományos munkatárs; Dr. Fülöp Dávid Ph.D.,
tudományos segédmunkatárs (SZIE Állatorvos-tudományi Kar,
Biológiai Intézet, MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet)

Korábbi eredmények szerint az endokannabinoid jelátvitel részt vesz a szociális viselkedés, elsősorban az agresszió szabályozásában, azonban a szabályozószerep részletei ez idáig tisztázatlanok maradtak. Ennek oka feltételezhetően a kérdéskör tisztázására alkalmazott farmakológiai manipulációk számos nem-specifikus hatása, mely nem teszi lehetővé a hatásmechanizmusok pontos feltárását.

Munkánk során egy az eddigieknél specifikusabb megközelítést alkalmazva manipuláltuk az endokannabinoid jelátvitelt. A JZL184 ágenssel blokkoltuk hím CD1 egerekben a monoacilglicerol lipázt, a 2-arachidonoil-glicerol (2-AG) endokannabinoid bontóenzimét, ezzel feldúsítva a 2-AG-t, serkentve annak jelátvitelét, majd vizsgáltuk ennek agresszióra gyakorolt hatásait a rezidens-betolakodó tesztben. Mivel korábbi tanulmányokban a kezelés magatartási hatásai erősen függtek a kísérleti kontextustól, azt mind rezidens, mind betolakodó állatokon megvizsgáltuk. Továbbá vizsgáltuk a kezelés stressz reaktivitásra gyakorolt hatásait a kortikoszteronszint mérésével, és ezen hatások összefüggéseit a potenciális magatartási változásokkal, valamint a hatások potenciális függését az 1-es típusú kannabinoid receptortól (CB1), ugyanis a fokozott 2-AG jelátvitel eddigi ismereteink szerint ezen a receptoron keresztül alakítja ki magatartási és élettani hatásait.

A JZL184 kezelés a kísérleti kontextustól függetlenül, rezidens és betolakodó állatokban is drasztikusan csökkentette az agresszivitást, valamint utóbbiak esetében fokozta a stressz-reaktivitást. A megfigyelt agresszió-csökkentő hatások függetlenek voltak az endokrin változásoktól és a CB1 receptor aktivitástól.

Összefoglalva, a 2-AG az agresszív magatartás erős negatív modulátorának bizonyult. Mivel az itt megfigyelt hatások a kísérleti kontextustól függetlenül alakultak ki, ellentétben a korábban leírt nem-szociális viselkedésre gyakorolt hatásokkal feltételezhetően a 2-AG a szociális viselkedés szabályozásában erőteljes, specifikus szerepet tölt be. Továbbá tisztáztuk, hogy a hatások direkt módon, a stressz-választól függetlenül, egy feltételezhetően eddig ismeretlen, CB1 receptor aktivitástól független mechanizmuson keresztül valósulnak meg.

KÜLÖNBÖZŐ SZÉNHIDRÁTFORRÁSOK ETETÉSÉNEK HATÁSA PATKÁNYOK BIOKÉMIAI PARAMÉTEREIRE ÉS TESTÖSSZETÉTELÉRE

The effect of feeding different carbohydrate sources on the biochemical parameters and body composition in rats

Szerző: **Vértes Ilka**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, V. évfolyam

Témavezetők: Andrásföszky Emese, tanszéki mérnök; Dr. Szabó József Zsigmond, egyetemi tanár (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-tudományi Intézet)

Dolgozatomban arra kerestem a választ, hogy a különböző szénhidrátforrások hogyan befolyásolják az állatok súlygyarapodását, a biokémiai paramétereik változását, a szérum glükóz, inzulin, és a kortikoszteron koncentrációját. Vizsgálataink kiterjedtek a vér, valamint a máj lipid-koncentrációjának megfigyelésére, a viscerális, retroperitoneális zsírdepók meghatározására, valamint az immunválasz mértékének összehasonlítására a különböző szénhidrátok esetében.

Anyag és módszer:

A kísérletet 4 héten keresztül végeztük, 66 nyolc hetes Wistar nőstény patkánnyal. Az állatokat egyedileg helyeztük el, és ad libitum biztosítottuk a takarmányt és az ivóvizet. A csoportok a következők voltak: 1. kontroll csoport (szénhidrátforrás (SZF): 100% keményítő), 2. G100 (SZF: 100% glükóz) 3. G75-F25 (SZF: 75% glükóz+ 25% fruktóz) 4. G50-F50 (SZF: 50% glükóz+50% fruktóz) 5. G25-F75 (SZF: 25% glükóz+ 75% fruktóz) 6. F100 (SZF: 100% fruktóz).

A tápok fehérje-, energia- és zsírtartalma valamennyi csoportban megegyezett, és az adott korú patkányok szükségletének megfelelő mennyiségben tartalmazták a vitaminokat, ásványi anyagokat és esszenciális zsírsavakat.

A különböző csoportokban hetente egyedileg mértük az állatok súlyát és takarmányfogyasztását. A biokémiai paraméterek közül meghatároztuk a szérum glükózt, a fruktóزامint, az összkoleszterin-, a triglicerid- és LDH-szintet, valamint az inzulin és kortikoszteron koncentrációt. Csoportonként 5-5 állatból testösszetétel meghatározást végeztünk. Vizsgáltuk a máj súlyát és összetételét, valamint a perirenális, retroperitoneális, viscerális zsír mennyiségét is.

Eredmények:

A tápok szénhidrát-tartalmának típusa az állatok súlygyarapodását nem befolyásolta jelentős mértékben.

Szignifikáns pozitív összefüggést találtunk a tápok fruktóztartalma és az alábbi paraméterek között: szérum koleszterin (+0,915); szérum glükóz (+0,977); szérum TG (+0,962); máj súlya (+0,845)

Szignifikáns negatív korreláció figyelhető meg a tápok fruktóztartalma és az alábbi paraméterek között: LDH (-0,963); máj lipid tartalma (-0,975); szérum fruktóзамin (-0,969)

Az immunválasz vizsgálata során nem volt kimutatható különbség a csoportok között.

A fenti eredményekből kitűnik, hogy a különböző szénhidrátforrások számos, egymástól eltérő biológiai, metabolikus tulajdonsággal rendelkeznek, melyeknek az anyagcserére gyakorolt hatása fontos ételmiszeripari, állatjóléti és gazdasági jelentőséggel bírhat.

CTTA: EGY ÚJ MÓDSZER KUTYÁK ELÜLSŐ KERESZTEZŐDŐ SZALAG SZAKADÁSÁNAK GYÓGYKEZELÉSÉRE - PREOPERATÍV TERVEZÉS ÉS MŰTÉTI TECHNIKA

CTTA: a new treatment method for cranial cruciate ligament rupture in dogs – preoperative planning and surgical technique

Szerző: **Zólyomi Dorottya**, Állatorvos-tudományi Kar, állatorvos szak, VI. évfolyam

Témavezető: dr. Ipolyi Tamás, egyetemi tanársegéd (SZIE Állatorvos-tudományi Kar, Sebészeti és Szemészeti Tanszék és Klinika)

A térdízületi elülső kereszteszűdű szalag szakadása a leggyakoribb ortopédiai elváltozás kutyákban. Az elváltozás abszolút műteti indikációt jelent esetünkben. Kezelésére számos műteti technika áll rendelkezésre. Jelen dolgozat témájául szolgáló technika, a cTTA (circular tibial tuberosity advancement, tuberositas tibiae dóm oszteotómias korrekciója) 2010-ben került bemutatásra Massimo Petazzoni olasz állatorvos által. A módszerről a szakirodalomban csupán két tudományos közlemény lehethű fel.

Ez a műteti technika több szempontból is előnyűsebb lehet, mint a többi korrekciós oszteotómias technika (TPLO: tibial plateau leveling osteotomy, TTA: tibial tuberosity advancement). Kevésbé invazív, mint a TPLO és ellentétben a TTA-vel itt nem keletkezik rés az oszteotomia két oldalán. Az implantátum nem várt szövűdmények kialakulása esetén eltávolítható. A módszer az elűsű kereszteszűdű szalag szakadásán kívül alkalmas lehet patella ficam korrekciójára is.

A műtét sikerének egyik kulcsa a preoperatív tervezés során mért korrekció nagyságának pontos meghatározása. Ehhez két mérési módszer áll a rendelkezésűnkre (közűs tangens meghatározása és a tibia platóra a szalag eredési pontján át állított merűlegeshez mért távolság). Mivel a kétfűle mérési módszerrel nem mindig ugyanazt az eredményt kaptuk, ezért az általunk készített röntgenfelvételeken (60 db) összehasonlító elemzéseket végeztűnk.

A preoperatív tervezést követűen 16 kutyán hajtottuk végre a cTTA műtétet. A komplikációkat csoportosítottuk, mint akut és krűnikus komplikációk (a műtét óta eltelt idű szerint) és major és minor komplikációk szerint. A kutyákat vizsgáltuk a műtét elűtt, varratszedéskor és a 16 betegből 8 esetben implantátum eltávolításkor (a többi betegnél még nem történt meg az implantátum eltávolítása).

A kutatás eredményeként azt az összefűggést találtuk a kétfűle mérési módszer közt, hogy ha a kiindulási patella ín szűg (tibia plató és a patella ín által bezárt szűg) 100 fokos, a kétfűle módszer közel ugyanazt az eredményt adja, míg nagyobb kiindulási szűgnél nagyobb eltérések tapasztalhatóak. A klinikai betegeknél 16 esetből 5 esetnél jelentkezett valamilyen komplikáció.

Összességében elmondható, hogy a módszer bár nagyon friss és kevés a tudományos közlés róla, megállja a helyét a klinikai gyakorlatban. A preoperatív tervezés kapcsán néhány kérdés még megválaszolatlan. A módszer technikai standardizálásán még dolgozűnk.

**GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR
BÉKÉSCSABA**

**Tudományos Diákköri Konferencia
Pályamunkáinak Összefoglalói**

Konferencia időpontja: 2014. november 19. 13 óra

Konferencia helyszíne: SZIE Békéscsabai Campus

5600 Békéscsaba Bajza utca 33.

**RÉGIÓ ÉS IDENTITÁS
HALLGATÓI KUTATÓ MŰHELY**

Elnök: Nagy Ferenc, közgazdász
alpolgármester, Békéscsaba Megyei Jogú Város

Tagok: Krajcsóné Kraszkó Iлона, főiskolai docens

Kelemen Ildikó, hallgató

FOGYASZTÁSI ÉS MEGTAKARÍTÁSI SZOKÁSOK ELEMZÉSE A MAGYAR LAKOSSÁG KÖRÉBEN

Analysis on the consumption and savings of Hungarian population

Szerző: **Bodzsár Adrienn**, SZIE-GAEK, Gazdálkodás és menedzsment, IV.
évfolyam

Témavezető: Gödör Zsuzsanna, adjunktus, SZIE-GAEK Gazdaságtudományi Intézet

Dolgozatom első részében bemutatom a fogyasztás, a szükségletek és a háztartások fogalmát, a fogyasztás történetét Európában és a 20. század végi Magyarországon, valamint a fogyasztói társadalom kialakulását és a fogyasztással kapcsolatos világméretű problémákat. A munkám második részében a magyarországi háztartások fogyasztását és megtakarítását elemzem 2000-től napjainkig a Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján. A témához kapcsolódóan primer kutatást végeztem, ennek eredményeit mutatom be a dolgozat további részében. A kérdőív szerkesztésekor arra összpontosítottam, hogy a válaszok elemzése során képet kapjak az emberek fogyasztási és megtakarítási szokásairól, s arról, hogy jövedelmük függvényében milyen arányban fogyasztanak és megtakarítanak. Megvizsgáltam, hogy feltételezett jövedelemnövekedés esetén a válaszadók a fogyasztást vagy a megtakarítást részesítik-e előnyben. A válaszok segítségével bizonyítom, hogy az emberek, a háztartások többsége jövedelme növekedésével előtérbe helyezi a megtakarítást, s hogy bevételeik és kiadásai változását folyamatosan nyomon követik, valamint hogy a gazdasági válságot követően megváltozott a véleményük a hitelfelvétellel kapcsolatban.

A KÖZÉP-BÉKÉSI TÉRSÉG FEJLŐDÉSI IRÁNYAINAK BEMUTATÁSA ÉS ELEMZÉSE

Analysis of the development of the Central region of Békés

Szerző: **Dobóvári Erik**, SZIE GAEK, Pénzügy-számvitel, IV. évfolyam

Témavezető: Bodnár Gábor, tanársegéd, SZIE GAEK Gazdaságtudományi Intézet

Munkám két nagy szerkezeti részre bontható. Előbbi egyfajta elméleti áttekintés, amiben a szakirodalomra támaszkodva összefoglalom az Európai Unió regionális politikáját, a határmenti együttműködéseket és a 2007-2013-as programozási időszak, illetve a 2014-2020 közötti programozási időszak fő célkitűzéseit. Míg a másodikban bemutatom milyen elméletek voltak, illetve milyen megoldások születtek a régió fejlesztését segítő együttműködésekben. Ennek során bemutatom Gyalui Boér György elméletét Bojáról, a Magyarország-Románia Határon Átnyúló Együttműködést, megvalósult projektjeit, illetve a Közép-békési térséget, azon belül is Közép-Békési Területfejlesztési Önkormányzati Társulást és a Közép-Békési Centrumot, és megvalósult projektjeiket. Célom, hogy bemutassam, hogy a térségnek milyen előnyei származtak az együttműködésből, illetve ezek milyen keretek között valósulhattak meg. Másfelől pedig arra szeretnék rávilágítani, hogy ezek a programok nem valósulhattak volna meg az Európai Unió segítsége nélkül.

ÚJKÍGYÓS VÁROS MÚLTJA ÉS JÖVŐJE

The past and the future of Újkígyós

Szerző: **Harangozó Emese Judit**, SZIE GTK, Vezetés és szervezés, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Malatyinszki Szilárd, felnőttképzési szakértő, óraadó, SZIE GAEK Társadalom- és Vezetéstudományi Intézet

Dolgozatom témája a lakóhelyem, Újkígyós fejlődésének bemutatása a település megalapításától egészen napjainkig. A téma aktualitását két kiemelten fontos esemény is adja. Ugyanis Újkígyós 2014-ben ünnepli megalapításának 200. évfordulóját, emellett idén immár ötödik éve büszkélkedhet az elnyert városi címmel.

Az elmúlt évek során a településen számos fejlesztés és beruházás történt, melyek jelentős hatással vannak a lakosság életére és környezetére nézve. Többek között kitérek arra, hogy az utóbbi években miként változott a település demográfiája, melyek a településfejlesztés legfőbb momentumai, mi jellemző az önkormányzat pályázati tevékenységére, illetve Újkígyós gazdasági életére. Dolgozatomban kiemelt figyelmet fordítok a város legfőbb hagyományainak és értékeinek bemutatására is, melyek a mai napig fontos szerepet töltenek az újkígyósiak életében.

Kutatásomat tekintve kérdőíves felméréssel megvizsgálom, hogy mi a véleménye a lakosoknak Újkígyós jelenlegi fejlettségi helyzetével és színvonalával kapcsolatban. Továbbá Szebellédi Zoltán polgármester úrtól interjú formájában tájékozodom a városban eddig megvalósult fejlesztésekről, valamint a településsel kapcsolatos jövőbeli elképzeléseiről.

**KÖRÖS VOLÁN ZRT. GAZDASÁGI ÉS PÉNZÜGYI
HELYZETÉNEK ELEMZÉSE 2010-2013**

Financial and economic analysis of Körös Volán Ltd. between 2010 and 2013

Szerző: **Jilling Tamás**, SZIE GAEK, Műszaki Menedzser, IV. évfolyam

Témavezető: Simon Sándor, egyetemi docens, SZIE GAEK Társadalom és Vezetéstudományi Intézet

Munkám két nagy szerkezeti részre bontható. Előbbi egyfajta elméleti áttekintés, amiben a szakirodalomra támaszkodva összefoglalom az gazdasági vállaltok elemzésének szükségességét, fontosságát és a komplexitását, legfontosabb jellemzőit

Míg a második részében konkrétan elemzem a Körös Volán Zrt. helyzetét arra is figyelve, hogy nem sokára beolvad a Dél-Alföldi Közlekedési Központ Zrt. nevű régiós szintű vállalkozásban tehát az idei év az a 2014-év az már az összeolvadásról szól, tehát az előtti időszakot kell megvizsgálni alaposan nemcsak a külső, de a belső tényezők alapján hogy hogyan tudott ellenállni a különböző negatív változásoknak és hogy fejlődött tovább.

Összefoglalva a Körös Volán Zrt. speciális helyzete, amely a tevékenységből fakad ezért fontos, hogy megfelelően illetve szakszerűen legyen elemezve. Ezért fontos az elméleti és a gyakorlati elemzés összhangban legyen a kiválasztott vállalat tevékenységéhez.

A 14 ÉS 18 ÉV KÖZÖTTI FIATALSÁG, MINT FOGYASZTÓI RÉTEG VÁLTOZÁSA

Change of teens between 14 and 18 as a consumer group

Szerző: **Nagy Bence**, Széchenyi István Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági Szakközépiskola és Kollégium 13. F osztály

Témavezető: Bártfai Zoltán, tanár, Széchenyi István Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági Szakközépiskola és Kollégium

Dolgozatom három fő részre osztható. Elsőként visszamegyek az ezredfordulóig, és megfigyelem, hogy a fiatalság elsősorban milyen termékeket vásárolt, és milyen szolgáltatásokat vett igénybe. Ezek után a mai helyzetre koncentrálok, és a kitöltött kérdőívek alapján meghatározom, hogy milyen termékek a legkelendőbbek. A harmadik egységben összehasonlítom a két esetet. Mindezzel azt szeretném bemutatni, hogy hogyan változtak a „céltermékek” az adott korosztály számára az 2000-től 2014-ig.

**A CSABA CENTER MARKETING SZEMLÉLETE VÁSÁRLÓI,
ILLETVE ÉPÍTÉSI SZEMPONTBÓL**

*The marketing approach of Csaba Center – Analysis of customers' and
construction's aspect*

Szerző: **Nagy Erika**, SZIE GAEK, Műszaki menedzser, III. évfolyam

Témavezető: Bodnár Gábor, tanársegéd, SZIE GAEK Gazdaságtudományi Intézet

Munkámban a Csaba Center szórakoztató- és bevásárlóközpont marketing-tevékenységét mutatom be két szempontból, vásárlói- illetve építési részről.

A dolgozatom első részében ismertetem a marketing történetét, fejlődési szakaszait, ennek különböző elemeit, melyekkel sikeres lehet egy bevásárlóközpont. Ezeket a példákat a Csaba Center marketingtevékenységén keresztül írom le. Így például megvizsgálom a környezeti hatásokat, az üzletek elhelyezését és azt, hogy mi vonzza be az épületbe és készíti vásárlásra a mai fogyasztót.

Munkám második nagy részében bemutatom, hogy ezekre a marketing elemekre, fogásokra hogyan lehet már az építkezés során odafigyelni. Ugyanis nem csak különböző rendezvényekkel tud a Csaba Center sikeres lenni. Ez a siker már az „alapokban” benne van. Hogyan lehet vajon egy épületet úgy megtervezni, kialakítani, hogy már akkor tudni lehessen, hogy az a befektetés sikeres lesz? Hogyan építette bele magába az épületbe a Csaba Center bevásárló- és szórakoztatóközpont a saját marketingelemeit? Ezekre a kérdésekre keresem a választ.

SZERENCSEJÁTÉKOK NYERÉSI ESÉLYEINEK ELEMZÉSE*An analysis of chances of winning in gambling*

Szerző: **Szatmári Tímea Lilla**, SZIE GAEK, Gazdálkodási és menedzsment, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Szakács Attila, Főiskolai tanár, SZIE GAEK Alkalmazott Természettudományi Intézet

A dolgozatom szekunder kutatási részében bemutatom a szerencsejátékok kialakulásának történetét, hogy milyen kapcsolat húzódik a matematika és a szerencsejátékok között. Részletes leírást készítettem a Szerencsejáték Zrt.-ről és a játéktípusokról, valamint, hogy melyik játéknál mennyi az esélyünk. Módszerekről, stratégiákról is írok, amiket saját esélyeik növelése érdekében fejlesztettek ki a játékosok. Kitértek a pszichológiai hátterére is a témának, hogy mit jelent a játékfüggőség, hogy hogyan alakul ki, mit tehetünk ellene és, hogy mi jellemez egy professzionális játékost.

A primer kutatásom részeként, kérdőívet készítettem, melyet 282 személy töltött ki. Ebből kiderült, hogy milyenek a hazai játékosok. Mi jellemzi őket, mik a szokásaik. Miket szeretnek főleg játszani, mennyit nyernek, mennyit költenek játéokra. Az eredmények alapján, ha megalkothatnék egy játékost ő a következő tulajdonságokkal rendelkezne:

Egy városban élő, középfokú végzettséggel rendelkező, 18 és 35 év közötti dolgozó férfi lenne. Akinek a kedvenc játéktípusa a tippmix és ezt hagyományos papír szelvényekkel játssza. Hetente többször is játszik, de a szerencsejátékot szórakozásnak tekinti, mert a játék öröme motiválja, nem csupán a nagy nyeremény. Nem nyert még életében százezer forint felett, ahogy kaszinóban sem járt még. Amennyit eddig eljátszott, azt nagyjából vissza is nyerte. Sosem tőzsdézett. Nem hisz a „lottó manipuláció” elméletében, viszont az online pókeroldalakkal szemben már gyanakvóbb. Szerinte a lottó a szerencsén múlik, de a pókerben és sportfogadásban megfelelő stratégiával sikeresebbek lehetünk. Ennek ellenére sok meccset előre ledöntöttek vél. Sosem kért kölcsön, vagy nyúlt a megtakarításaihoz, annak érdekében, hogy játszhasson. Tisztában van a játékszenvedély fogalmával. A betegség egyáltalán nem érinti, de már próbálta játékkal visszanyerni elvesztett pénzét. Véleménye szerint megfelelően szabályozott a szerencsejáték hazánkban, és ez az iparág folytatni fogja a fejlődést.

Azt hiszem, ez a kép valóban egy átlagos hazai játékost tükröz.

FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS, ÉS AZ EMBERI MORÁL KÉRDÉSE

Questions of the sustainable development and human moral

Szerző: **Szolnoki Norbert Sándor**, SZIE GAEK, Műszaki Menedzser, III. évfolyam

Témavezető: Végh Sándor Adjunktus, SZIE GAEK Alkalmazott Természettudományi Intézet

Dolgozatom megírására az sarkallt, hogy a mindennapi embert egy kis szinten ráébresszem, hogy mi is az, amit a kezében tart, és mi kell ahhoz, hogy az működésben legyen. Rohamosan fejlődő világunkban nélkülözhetetlen az okostelefon, számítógép, ezeknek hordozható változata a laptop és természetesen a tábla pc. Ahhoz hogy ezt a gyors léptékű fejlődést, valamint a népesség növekedése által okozott nagyobb gyártási szükségletet hogy el tudja látni a világ, óriási áldozatokat kell hoznia az emberiségnek úgy, hogy a végfelhasználó nem is tud arról hogy a szemétkébe dobott „rég” elektronikai eszközhez az alkatrész alapanyagáért emberek haltak meg és állatfajok kerültek a veszélyeztetett fajok listájára.

**A „LIGET-MIX” KFT. VAGYONI PÉNZÜGYI ÉS
JÖVEDELMEZŐSÉGI HELYZETÉNEK ELEMZÉSE, ILLETVE A
CÉG PIACI POZÍCIÓJÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK
GAZDASÁGI VIZSGÁLATA (2010-2012)**

*Analysis of assets, finance and profitability of „Liget-Mix” Ltd. and
evaluation of influential externalities*

Szerző: **Szekeres Daniella**, SZIE GAEK, Pénzügy-számvitel, III.évfolyam

Témavezető: Gödör Zsuzsanna, adjunktus, SZIE GAEK Gazdaságtudományi Intézet

Dolgozatom két részből tevődik össze. Az első három fejezetben feldolgozásra kerül a magyar gazdaság, ezen belül az építőipar helyzete a legfontosabb makroökonómiai mutatók tükrében. Ennek keretében bemutatom a vizsgált vállalatot, gazdálkodását, tevékenységét, versenypozícióját. A dolgozat második részében a „Liget-Mix” Kft. vagyoni, pénzügyi, jövedelmezőségi helyzetének alakulását elemzem gazdasági mutatók segítségével a mérlegek és az eredménykimutatások adatai alapján. A vállalat eredményeit vizsgálva megtudhatjuk, milyen hatást gyakorolt a vállalkozásra a gazdasági világválság, befolyásolta-e a működését, okozott-e pénzügyi nehézségeket. Az elemzés mellett személyes interjút is készítettem a vállalkozás vezetőjével. Célom, hogy bemutassak egy békés megyei építőiparban tevékenykedő vállalkozást, melynek fő profilja a lakó- és nem lakóépületek építése, építőanyag kereskedés, üzletviteli tanácsadás.

A dolgozatom megírását saját tapasztalatok is segítették, mivel családi vállalkozásunkban - amely kapcsolódik az építőiparhoz – magam is aktívan dolgozom, így betekintést nyertem az iparág helyzetébe, nehézségeibe.

NEMZETISÉGEK, KISEBBSÉGEK MŰHELY

Elnök: Dr. Virágné dr. Horváth Erzsébet

ny. főiskolai tanár, Békés Megyei TT. Irodalmi Műhely vezetője

Tagok: Dr. Csúri Gábor

ügyvéd, az Egyenlő Bánásmód Hatóság Békés Megyei képviselője

Wolf Tamás, hallgató

**OKTATÁSI INTÉZMÉNYEK KOMMUNIKÁCIÓJÁNAK
BEMUTATÁSA A DEKORPONT DIGITÁLIS NYOMDA
SZOLGÁLTATÁSAIN KERESZTÜL**

*Communications of educational institutions - by the Dekorpont digital
printing services*

Szerző: **Janka Barbara**, SZIE GAEK, Andragógia szak III. évfolyam

Témavezető: Dr. Árpási Zoltán, adjunktus, SZIE GAEK Társadalom és
Vezetéstudományi Intézet

A munkám során, amely egy digitális nyomdában történik, nap, mint nap megfigyelhetem, hogy a különböző cégek és intézmények milyen eszközökhöz nyúlnak, hogy a külső és belső kommunikációjukat minél hatékonyabbá és eredményesebbé tegyék.

A *Dekorpont* digitális nyomdai szolgáltatásokkal foglalkozó kisvállalkozás állandó ügyfelei az *oktatási intézmények*.

Dolgozatomban a kommunikációelmélet rövid áttekintése után azt vizsgálom és mutatom be, hogy melyek a legnépszerűbb eszközök, amelyekkel az iskolák még színesebbé és hatásosabbá tehetik a belső és külső kommunikációt, illetve ezeknek a tárgyaknak a legfontosabb jellemzőit és a szerepüket, a kommunikáció, promóció, valamint az iskolai kultúra tekintetében. Ezek mellett bemutatom azt is, hogy milyen eszközökkel és szolgáltatásokkal segítjük az oktatási intézményeket a korszerű, megfelelő és egységes arculat kialakításában.

**OKTATÁSI CIVIL SZERVEZETEK ÉLETE, TEVÉKENYSÉGE
OROSHÁZÁN**

Activities of NGOs in Orosháza

Szerző: **Kiss Anita**, SZIE GAEK, Gazdálkodás-menedzsment IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Micheller Magdolna, főiskolai tanár, SZIE GAEK Társadalom és Vezetéstudományi Intézet

A szerző szakdolgozati témaköréből mutat be egy elméleti alapvetést szakirodalom alapján. Ezt követően néhány orosházi civil szervezet munkáját, városi hatását vázolja. Különösen az adott civil szervezetek gazdasági és kulturális hatásait követhetjük nyomon. A tervek szerint saját kérdőíves felmérések, interjúk teszik majd gazdagabbá a dolgot.

EGY KÖZÖSSÉGI OLDALON INDULT KEZDEMÉNYEZÉS - A CSIGABIGA BABABÖRZE RENDEZVÉNY ÉLETÚTJA

*An initiative from a social networking website –
Trajectory of Csigabiga bababörze*

Szerző: **Nagy Mariann Éva**, SZIE GAEK, Andragógia, III. évfolyam

Témavezető: Kölcseyné Balázs Mária, tanársegéd, Társadalom- és Vezetéstudományi Intézet

A kutatás, egy a facebook-on szerveződött használt gyerekruha börze csoport fejlődését és a tagok által megálmodott rendezvény történetét, majd programsorozattá fejlődését mutatja be.

Célja, a közösség hatásának bemutatása. Hogyan fejlődhet egy – két ember ötletéből induló – csoport rendezvénysorozattá, minimális költségvetés és tapasztalat nélkül? Hogyan őrizheti meg egyéniségét a „piac” buktatóival és a piaci versennyel szemben?

Vizsgálom az egyre jobban kedveltebbé váló „baba börzék” szerepét a mai családok életében, kiemelve a lakhelyemen – Békéscsabán – megrendezésre kerülő rendezvényeket. A neves börzék közül az általam szervezett Csigabiga Bababörze rendezvénysorozat mögött álló csoport kialakulását és életét mutatnám be, mint meghatározó közösséget a Békés megyei anyák fogyasztási szokásaiban. Saját tapasztalataimat és élményeimet szeretném megosztani a tanulmány olvasójával, hogy hogyan nőtte ki magát egy napjainkban sokak által rendszeresen használt közösségi oldal csoportja olyan rendezvény sorozattá, mely próbál egyedi és másnak lenni a piacon lévő társai mellett anyagi haszonszerzés nélkül.

DIPLOMÁS ROMA LETTEM

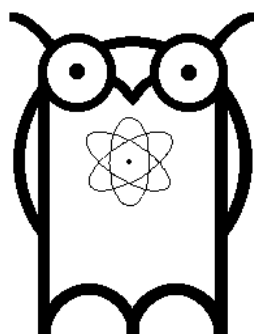
I have graduated as a roma

Szerző: **Surman Zoltán**, SZIE GAEK, volt andragógia szakos hallgató

Témavezető: Dr. Micheller Magdolna, főiskolai tanár, SZIE GAEK Társadalom és Vezetéstudományi Intézet

A roma kutatás helyzete a Dél-Alföldön; Országos visszhangja a Duna TV roma magazinjában. (Kiselőadás TDK versenyen kívül.)

SZENT ISTVÁN EGYETEM
GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR
TESSEDIK CAMPUS



Tudományos Diákköri Konferencia
Pályamunkáinak összefoglalói

Konferencia időpontja: 2014. november 26.

Konferencia helyszíne: SZIE GAEK Tessedik Campus, Szarvas

Program

2014. november 26.

- 12.30** **Tájékoztató a Bíráló Bizottságok számára**
(Dékáni Titkárság)
- 13.00** **Konferencia megnyitó**
(Tessedik-terem)
- 13.10** **Szekcióülés**
Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési szekció
(Tessedik-terem)
- 16.45** **Bíráló Bizottság ülése**
(Dékáni Titkárság)
- 17.30** **Ünnepélyes eredményhirdetés**
Díjátadás - konferencia zárás
(Tessedik-terem)
- 18.00** **Fogadás**
Előadók, konzulensek, bizottsági tagok, valamint a
támogatók képviselői részére
(Körösparti Tanácskozó)

Az előadások és a vita időtartama 20 perc.

A Konferencia programjaira minden érdeklődőt szeretettel és tisztelettel várunk!

MEZŐGAZDASÁGI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI SZEKCIÓ

- Elnök: **Dr. Futó Zoltán**, főiskolai docens, mb. dékánhelyettes
SZIE Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar
Szarvas
- Tagok: **Dr. Árpási Zoltán**, adjunktus
SZIE GAEK, Békéscsaba
- Dr. Jakab Gusztáv**, egyetemi docens
SZIE Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar Szarvas
- Jancsó Mihály**, tudományos munkatárs
NAIK ÖVKI, Szarvas
- Dr. Sári László**, ny. főiskolai tanár
SZIE GAEK, Szarvas
- Barczy Albert**, HÖK elnök, III. évf. hallgató
- Titkár: **Paraszt Márta**, tanszéki mérnök
- Helyszín:** SZIE GAEK Tessedik Campus, **Tessedik-terem**
- Időpont:** 2014. november 26.

EURÓPAI UNIÓS FORRÁSOK SZEREPE A FALUSI TURIZMUSBAN BÉKÉS MEGYÉBEN 2007-2013 KÖZÖTT

*The function of the European Union sources in the rural tourism in Békés
county between 2007-2013*

Szerző: **Arany Ferenc**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar,
Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki BSc, IV. évfolyam

Témavezető: **Dr. Glózik Klára**, egyetemi adjunktus, Gazdasági, Agrár- és
Egészségtudományi Kar, Gazdaság- és Vidékfejlesztési Intézet

A falusi turizmus a hazai turizmus egyik legmeghatározóbb alkotóelemévé vált az utóbbi időben. Szerencsére egyre többen kezdenek el foglalkozni falusi turizmussal ebben a térségben. Fontosnak tartom, hogy foglalkozzunk a falusi turizmussal, fejlesszük, amihez az utóbbi időben egyre több pályázati forrás is hozzájárul.

A falusi turizmushoz jó alapot adnak a térség településeinek gazdasági, társadalmi hagyományai. A kisebb falvak lakói a mai napig szorosan kötődnek a mezőgazdasághoz, az állattenyésztéshez, így a manapság nagy népszerűségnek örvendő, a helyi ízletes, egyedi ételekre, tradicionális magyar állatfajtákra épülő programok hiteles kínálói lehetnek, akár jelentősebb beruházások nélkül is.

A dolgozatom megírása céljából felvettem a kapcsolatot a Körösök Völgye LEADER HACS vezetőjével Zsurzsucz Edinával, a munkaszervezet vezetőjével, akivel interjút készítettem, illetve adatokat kaptam tőle a Békés megyében benyújtott pályázatokról a 2007-2013 időszakban.

Célkitűzésem a szakdolgozatomban, hogy bemutassam a Körösök Völgye LEADER Akciócsoportot, településeit, elnyert támogatási összegeket Békés megyében, valamint a jövőbeli fejlesztési lehetőségeket, illetve SWOT analízist készítettem Békés megye turizmusára. Továbbá felkerestem egy uniós pályázatot elnyert vendégház tulajdonosát, a Dinnyelaposi Vendégházét, amely Békésszentandráson a Dinnyelaposi üdülősor mellett található. A dolgozatomban bemutatom a vendégházat, hogy milyen egy vendégházra benyújtott pályázat elszámolása, illetve mennyi időbe telik, mire a kifizetési kérelmeket elfogadják és utalják az elnyert pályázati összeget.

TURIZMUS SZEREPE A VIDÉKFEJLESZTÉSSEN, FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK A SZÉCSÉNYI TÉRSÉGBEN

*The role of the tourism in the rural development, development possibilities
in the Szécsény district*

Szerző: **Bobály Anna**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar,
Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki BSc, IV. évfolyam

Témavezetők **Dr. Glózik Klára**, egyetemi adjunktus, Gazdasági, Agrár- és
Egészségtudományi Kar, Gazdaság- és Vidékfejlesztési Intézet
Dr. Egri Zoltán, egyetemi adjunktus, Gazdasági, Agrár- és
Egészségtudományi Kar, Gazdaság- és Vidékfejlesztési Intézet

A dolgozatban a Szécsényi járást és annak településeit mutatom be főként turisztikai szemmel, és megpróbálok rávilágítani a fejlesztések fontosságára. Be szerettem volna bizonyítani, hogy a térségnek vannak még potenciáljai, melyet érdemes lenne kihasználni. Megvizsgáltam a fejlesztést gátló tényezőket, és megoldásokat kerestem a főbb problémákra.

Primer kutatásként kérdőívezést, interjúztatást alkalmazok, valamint gazdasági és SWOT elemzést készítettem.

A kérdőíveket a járás lakosaival töltöttem ki, itt főként arra voltam kíváncsi mennyire érdeklő az embereket a fejlesztés és, hogy ők miben látják a turisztikai lehetőségeket. Az interjúk esetében a fennálló problémákra, fejlesztésekre és a jövőbeli tervekre kérdeztem rá három település érintett vezetőjénél. A beszélgetések során elhangzottakról ezután egy rövid összefoglalást készítettem.

A kérdőív és az interjúk nagy segítségemre voltak a SWOT analízis összeállításánál, melynek során a térség erősségeinek figyelembe vételével, a gyengeségek és a veszélyek kiküszöbölésére kerestem lehetőségeket. Végül a járásra egy gazdasági elemzést is készítettem.

Mindent figyelembe véve úgy gondolom, érdemes volt ezzel a témával foglalkoznom, hiszen sikerült bebizonyítanom azt a tényt és azon állásfoglalásomat, mely szerint a Szécsényi járásnak vannak még turisztikai potenciáljai, melyek megvalósításával népszerűbbé és érdekesebbé válhatna a térség az emberek körében, illetve, hogy a turizmusfejlesztéssel növelhető a gazdasági aktivitás is a térségben.

**FESZTIVÁLTURIZMUS
A MAGYAR FESZTIVÁL REGISZTRÁCIÓS ÉS MINŐSÍTÉSI
PROGRAM A SUMMERFEST RÁCKEVE NEMZETKÖZI
FOLKLÓRFESZTIVÁL PÉLDÁJÁN KERESZTÜL**

Festival Tourism

*The Registration and rating system of Hungarian festivals
by the Summerfest Ráckeve International Folklore Festival*

Szerző: **Borbély - Kállai Melinda**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki BSc, IV. évfolyam

Témavezető: **Dr. Glózik Klára**, egyetemi adjunktus, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar, Gazdaság- és Vidékfejlesztési Intézet

Az elmúlt másfél-két évtizedet tekintve elmondhatjuk, hogy a fesztiválturizmus hazánkban is egyre népszerűbb, hasonlóan a nemzetközi viszonyokhoz. A gazdag kínálatban egyaránt megtalálhatók az amatőr és a professzionális zenei, művészeti, gasztronómiai, film, folklór fesztiválok egyaránt, amiknek már a csoportosítása sem egyszerű feladat.

Ezért a szervezőknek el kell kerülniük, hogy ne nevezzenek minden egyes kulturális rendezvényt fesztiválnak: egy pár napos színházi előadássorozat vagy néhány, egymást követő néptáncest még nem nevezhető fesztiválnak. Sokszor mégis belesznek ebbe a csapdába a rendezők.

A fesztivál - túlkínálatot látva merül fel a kérdés, hogyan igazodjunk el ebben a hatalmas fesztiváldömpingben. Nemcsak a keresleti oldalról fontos ez a gondolat, hanem a finanszírozási oldal szempontjából is hasznos adatokat tartalmazhat egy ilyen információ halmaz. Már hosszabb ideje történtek próbálkozások a fesztiválok rendszerezésére és minősítésére. A Nemzeti Kulturális Alap által kezdeményezett 2004-es országos felmérést követően végül 2008-ban került sor a magyarországi fesztiválok nemzetközi viszonylatban is páratlan nyilvántartási és minősítési rendszerének kiépítésére.

Dolgozatomban ezt a Magyar Fesztivál Regisztrációs és Minősítési Programot mutatom be a Summerfest Ráckeve Nemzetközi Folklórfesztivál példáján.

Ráckeve és a Kis - Duna mente térség legjelentősebb fesztiválja a Summerfest Nemzetközi Folklórfesztivál, amely mára méltán a régió- Pest megye déli részének legnépszerűbb és legnagyobb szabású nyári kulturális rendezvénye minden év augusztusában. A fesztivál Kis-Dunai Népzenei és NéptáncTalálkozó elnevezéssel indult 1987-ben és nőtte ki magát egy nemzetközi folklór fesztivállá, melyet három településen - Ráckeve, Tököl, Százhalombatta - zajlik azonos időszakban.

A szervezők fő célja a népi kultúra (néptánc, népzene, egyéb kulturális értékek) bemutatása, népszerűsítése és terjesztése a Magyarországra érkező közel 20 ország művészeinek valamint a Ráckeven működő a magyar népművészet kincseit őrző és ápoló együttesek magas színvonalú egyedi produkción keresztül.

A Summerfest Ráckeve Nemzetközi Folklórfesztivál 2010-ben nyerte el a „jó minőségű folklór fesztivál” címet, köszönhetően első sorban a szervezők szakmai felkészültségének, a fesztivál gazdag kísérő programjainak, a résztvevő előadók, közreműködők színvonalának és még sok a minősítők által értékelt kritériumnak.

KÖRÖSÖK VÖLGYE NATURPARK ÖKOTURIZMUSÁNAK HOZZÁJÁRULÁSA A VIDÉKFEJLESZTÉSHEZ

*The Endorsement of the Valley of Körös Rivers Nature Park's Ecotourism
to Rural Development*

Szerző: **Kristóf Gergő**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnöki BSc, IV. évfolyam

Témavezető: **Dr. Duray Balázs**, egyetemi docens, Gazdasági, Agrár- és
Egészségtudományi Kar, Gazdaság és Vidékfejlesztési Intézet

Egy olyan térséget választottam, amelynek napjainkban folyó kialakítása során a szakemberek célul tűzték ki, hogy fejlesztése során egyszerre valósuljon meg a lakosság helyben tartása, a természetvédelem és a fenntartható fejlődés elvén nyugvó helyi gazdaság kialakítása. Ez a térség a Körösök Völgye Natúrpark (KVNP), amelynek fejlesztési koncepciója alapján kívánom a turizmus és a vidékfejlesztés kapcsolatát feltárni. A natúrpark fejlesztési stratégiájának kialakítása során a tervezők olyan programok megvalósítására törekuszenek, amelyek a fenntartható vidékfejlesztés szemléletében kívánják a térség természeti és kulturális erőforrás-potenciáljait kiaknázni és egyben a lakosság boldogulási feltételeit javítani. A koncepció tartalmazza a tájértékek védelmét, ami magában foglalja a természeti területek bővítését, kezelését és fejlesztését, továbbá az öko és aktív turisztikai szolgáltatások és infrastruktúra fejlesztését, a turizmus fogadási feltételeinek javítását. A fejlesztési stratégia gazdasági pillére ugyanakkor a vidéki agrár- és kézműipari termékek előállítására és értékesítésére (helyi termék előállítására) terén kíván jelentős előrelépéseket tenni. Végül az emberek szemlélet módjának reformálása, ami ismertető anyagok, bemutató programok és ifjúsági programok segítségével tehető meg tehát fejleszteni és tartani kell a lépést a modernizációval ugyan akkor meg kell tartani a tradíciókat is, egyben biztosítani számukra a lehetőségét arra, hogy tovább tanulhassák azt, amit igazán szeretnek. A tanösvények, erdei iskolák fejlesztése mind olyan természetvédelmi célú beavatkozások, amelyek elő segítik a természet megismerését.

Dolgozatomban célul tűztem ki, hogy áttekintsem a vidék fogalmát és jelentőségét és hogy képet adjak a Körösök Völgye Natúrpark térség látogatottságáról, illetve azok tendenciájáról, továbbá a hiányosságok feltárása és azok kiküszöbölése révén javaslatot tegyek a természet, kulturális és gazdasági értékekben gazdag térség közép- és hosszú távú fejlesztéséhez.

KELET-KÖZÉP EURÓPA TÉRSZERKEZETI VÁLTOZÁSAI 2000 ÉS 2009 KÖZÖTT

*Central and Eastern European Changes in the Spatial Structure between
2000 and 2009*

Szerző: **Szabó Csaba**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar,
Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki BSc, IV. évfolyam

Témavezető: **Dr. Egri Zoltán**, egyetemi adjunktus, Gazdasági, Agrár- és
Egészségtudományi Kar, Gazdasági és Vidékfejlesztési Intézet

A dolgozatom bemutatja a Kelet-közép európai térség gazdasági, társadalmi változásait a 2000 és 2009 közötti időszakban. Kiemeltnek tartom ennek a témának a relevanciáját az ezredforduló után, mert a világglobalizációnak köszönhetően a térszerkezet változásai felerősödnek. A dolgozatban Kelet-Közép Európa országainak Ausztriát, Bulgáriát, Csehországot, Észtországot, Lengyelországot, Lettországot, Litvániát, Kelet-Németországot, Magyarországot, Romániát, Szlovákiát és Szlovéniát tekintetem, akik mára mind Európai Unió tagországok. Összehasonlító elemzéssel tárom fel a térszerkezet változásait, ami gazdasági és társadalmi mutatókat is tartalmaz. A volt keleti blokk vagy más néven poszt szocialista térség alakulását szeretném bemutatni. Az egyik legjelentősebb vizsgálat szerint (Gorzalak, Rechnitzer) a vizsgált térség nyertes térségei egy banán alakzatot vesznek fel, míg a fejletlenek pedig a keleti országhatárokon helyezkednek el. Dolgozatom célja ezen területi struktúra feltérképezése kért időpontban, az évezred elején, valamint 2010 környékén. A fenti 10 éves időszakban bemutatom a térszerkezet főbb változási irányait, a városok, várostérségek, valamint a perifériák vonatkozásában. Ehhez a NUTS3 szintet alkalmazom, összesen 336 db-ot. A térszerkezet elemzésének mutatói a társadalmi, gazdasági fejlettség és a településszerkezeti összefüggések kimutatására törekszik. A vizsgálat elvégzéséhez az IBM SPSS nevű programját használtam, ami segített a faktoranalízis és a klaszteranalízis elvégzésében is. A felhasznált mutatók adatait az Eurostat rendszeréből kértem le. Fontos mutatók kaptak helyet az elemzésben, mint az egy főre eső GDP, az előregedés, nettó migráció vagy a GDP növekedésének nagysága. Összesen 19 mutatót használtam. A kutatás eredménye igazolja, hogy Kelet-Közép Európában az előregedés tovább növekedett és az elvándorlás is felerősödött a vizsgált években. A területi konvergencia nem figyelhető meg, tovább éleződnek a különbségek a fejlett nyugat és a leszakadó keleti periféria között.

SOMOgyHÁRSÁGY KÖZSÉG MIKROKLÍMA VIZSGÁLATA A VIDÉKFEJLESZTÉS TÜKRÉBEN

*Microclimate study of Village Somogyhárság related to rural
development*

Szerző: **dr. Hajdu Edit Barbara**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi
Kar, Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki BSc, IV. évfolyam

Témavezető: **Dr. Gombos Béla**, főiskolai docens, Gazdasági, Agrár- és
Egészségtudományi Kar, Műszaki Intézet

Somogyhárság az aprófalvas Baranyához tartozó összesen 477 lelkes település, mely a Zselicség déli lábánál terül el. A falu két település részből tevődik össze, egyik a régi Nagyhárság egy völgyben terül el, míg Kishárság településrész a dombtetőn fekszik. A kedvezményezett kistérségek besorolásáról szóló 311/2007.(11.17.) Kormányrendelet 2. számú melléklete szerint ezen kistérség komplex programmal segített leghátrányosabb helyzetű kistérség. Dolgozatom célja a település helyi adottságainak pontos ismerete és azok a vidékfejlesztés terén történő hatékony kiaknázásra adott válaszok keresése és egy olyan vidékfejlesztési struktúra felvázolása, ami hasonló adottságú településeknek is irányt mutathat.

Munkám során több mint másfél évig történtek hőmérsékleti mérések a község 5 különböző pontján, melyek különböző magasságokban helyezkednek el. Az idő hosszúsága kellő mennyiségű adatot szolgáltatott számunkra a hiteles megfigyeléshez. Összességében elmondható, hogy a dombokkal övezett településre jellemző a hőmérsékleti inverzió, aminek eredményeként a derült, csendes éjszakákon a magasabb mérési pontokon magasabb hőmérséklet figyelhető meg, azaz jellemzően az alacsonyabb tengerszint feletti magasságú pontokon gyakrabban fagy. A település ezen adottságát lehet kihasználni olyan növények telepítésével, melyek fagyérzékenyek, ill. kevésbé fagyűrőek. Azonban ez önmagában a vidékfejlesztése szempontjából kevés, így vizsgáltam a településen élők zöldség-gyümölcs termelési, vásárlási szokásait, illetve a hazai, helyi, bio zöldség-gyümölcs iránti keresletet. A kérdőíveket nem pusztán a településen, hanem interneten szélesebb körben is közzétettem, így megállapítható, hogy hol van esetlegesen piaca az ilyen termékeknek.

Az önkormányzat évek óta és jelenleg is közcélú, közhasznú munka keretében zöldség termesztést folytat, de folyamatos problémát jelent a termékek eladása és annak eldöntése, hogy mely zöldségeket és hol termeljék. Hosszú távú elképzelései közt szerepel az önkormányzatnak szociális szövetkezet létrehozása is. Összességében úgy látom, hogy kezdetben az önkormányzat a hőmérsékleti inverziót kihasználva bio-zöldség, gyümölcs és gyógynövény termeléssel egy olyan piaci szegmenst célozhat meg, ami stabil felvevő és magasabb áron értékesítheti termékeit. A stabil felvevő piac esetén az önkormányzat a termelésből kivonulva, azt helyi vállalkozóknak adva pusztán koordinátori szerepet töltene be. Ezen eredmény elérése esetén álláspontom szerint a helyi munkanélküliség jelentősen csökkenne, sőt az a környék ez irányú adatait is javítaná. Összességében pedig csökkentené a káros vidéki tendenciákat, úgy is mint előregedő lakosság, elvándorlás stb.

TEJTERMELŐ JUHÁSZAT ÖKONÓMIAI VIZSGÁLATA

Economic analysis of milk-producing sheep

Szerző: **Orbán Zsolt Ádám**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar,
Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki BSc, IV. évfolyam

Témavezető: **Kaiser Imre**, főiskolai adjunktus, Gazdasági, Agrár- és
Egészségtudományi Kar, Gazdaság és Vidékfejlesztési intézet

A juhágazatot termékei révén speciális ágazatnak tekintjük, hiszen az átlag feletti jövedelemmel rendelkező fogyasztók részére állít elő minőségi termékeket kedvezőtlen adottságú területeken. A juhhús a többi húsféléhez viszonyítva drágának mondható. A gyapjú természetessége és magas feldolgozási költsége miatt is drága termék, a juhtejből készült speciális tejtermékek (gomolya, juhtúró) pedig szintén értékes és keresett árucikkek.

Az utóbbi évtizedben az ágazatban megmutatkozó válság eredményeképpen jelentős visszaesés volt tapasztalható. A szaktárca nemrég készült jelentése alapján megfordult ez a tendencia, a juhlétszám növekedésnek indult. A gazdasági szervezetek juhállománya 4 ezerrel, az egyéni gazdaságok juhállománya csaknem 49 ezerrel emelkedett. Az anyajuhok száma 24 ezerrel nőtt, ennek több mint 90 százaléka az egyéni gazdaságoknál. A közleményben tájékoztattak arról is, hogy a juhot tartó gazdasági szervezetek száma 415 volt tavaly, ezek a juhállomány 13 százalékát birtokolták, a juhállomány túlnyomó részét a 24 ezer egyéni gazdaság tartotta.

Családom régóta juhtenyésztéssel foglalkozik, és tanulmányaim befejeztével én is részt fogok venni a gazdaság működtetésében. Célom egy jelentős technikai - technológiai fejlesztés és egy hasznosítási irányváltás a tej értékesítése felé. A dolgozat készítése közben szerzett tapasztalatokat szeretném felhasználni gazdálkodásom során.

Dolgozatom célja, hogy saját adatgyűjtés alapján megvizsgálom egy működő tejtermelő juhászat költség - jövedelem helyzetét az utóbbi három évben, megállapítom a jövedelmet befolyásoló fő tényezőket és javaslatot teszek az eredmény növelési lehetőségeire.

Dolgozatomban megállapítom, hogy az AKI vizsgálatait, a Juh Termék Tanács elemzéseit és a fellelhető szakirodalmi cikkek a juhágazatot veszteségesnek tekintik és leírják, hogy a veszteségen csak enyhít a tej értékesítése. Ezzel szemben az általam vizsgált gazdaság mindhárom évben jövedelmet termel, amit több gyakorló gazda is megerősít, miszerint lehet jövedelmet termelni a juhágazatban.

Vizsgálatom szerint a jövedelmet legnagyobb mértékben meghatározó tényező az ágazat támogatása.

A HIBRID PAPRIKA VETŐMAG TERMESZTÉSÉNEK FORTÉLYAI

Methods of growing hybrid paprika seeds

Szerző: **Nagy Sára**, Gazdasági, Agrár és- Egészségtudományi Kar,
Mezőgazdasági mérnöki BSc, III. évfolyam

Témavezetők: **Ollai Ignác**, tanszéki mérnök, Gazdasági, Agrár- és
Egészségtudományi Kar, Környezettudományi Intézet
Dr. Zatykó Lajos, nyugalmazott kutatási igazgató, ZKI

A hibrid (F₁) fajták vetőmagját keresztezéssel állítjuk elő két homogén szülővonalból. A vetőmagot termesztők úgy igyekeznek a legjobb minőséget nyújtani, hogy közben nagy maghozamra számítanak. Tudományos Diákköri munka során azt vizsgáltam, hogy adott technológia mellett mely, vagy melyek azok a kezelések, amelyek a leghasznosabbak e cél elérése érdekében.

Kutatási munkámban egy hegyes erős és egy töltenivaló paprikafajta szerepelt. Egy főliaházon belül egymás mellett helyezkedtek el, az ennek megfelelő szabályok szerint. A kora reggeli kasztrálás (portokok eltávolítása) után, 5 kezelést végeztem el az anyanövényeken és ezeket négyszer ismételttem meg (20 parcella). Az egyes ismétlések elhelyezése a növénytermesztési kísérletekben alkalmazott randomizációnak megfelelően történt. Ismétlésenként 7 tő szerepelt (3 szálon futtatva), egy tövön belül a bogyók elhelyezkedése szerint alsó-felső zónára, fő és mellékágra osztottam a növényt. A kezeléseket minden nap elvégeztem 14 napon keresztül, és a bogyókat naponta más színű madzaggal jelöltem meg.

Kezelési módok:

1. reggel kasztrált bimbók porozása aznap délután, apanövény portokjaiból gyűjtött friss pollennel (kontrol).
2. reggel kasztrált bimbók porozása aznap délután, apanövényről szedett virággal.
3. reggel kasztrált bimbók porozása délután, fagyasztott pollennel.
4. reggel kasztrált bimbók szirmainak kinyílása után porozva, kontrol pollennel (másnapra is eshet ez a fejlettségi stádium).
5. bimbók fejlettségi állapota szerint kasztrált (a területet naponta kétszer átjárva), azonnal beporozott, apanövényről szedett virággal.

A kísérletben betakarított bogyók között adott kezeléson belül is különböző adatokat kaptunk. Maghozam szempontjából meghatározó a vállszelesség (csésze mentén körbevágott rész keresztmetszete), ezen felül a placentán elhelyezkedő magok sűrűsége és az egészséges magok aránya. Szélsőséges esetben (töltenivaló) egy bogyóban lehet < 20 db illetve 380 db körüli mag is. Minél egységesebb a bogyók értékes maghozama, (200-300 db.) annál jobb a kezelés hatékonysága, ennek megfelelően történik a kezelési mód kiválasztása, alkalmazása.

A NITROGÉN ELLÁTOTTSÁG HATÁSA A KUKORICALEVÉL KLOROFILLTARTALMÁRA ÉS A KUKORICA TERMÉSÉRE

Effect of nitrogen supply on the chlorophyll content of maize leaf and the maize yield

Szerző: **Podani Nikolett**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar,
Környezetgazdálkodási agrármérnöki BSc, IV évfolyam

Témavezető: **Prof. Dr. Izsáki Zoltán**, professor emeritus,
Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar, Környezettudományi
Intézet

A Növénytermesztéstani Tanszék 2008-tól Szarvason országos kísérleti hálózatban műtrágyázási kísérletet állított be az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete és az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete által kidolgozott új, költség- és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszerének tesztelésére. A trágyázási szaktanácsadási rendszernek megfelelően négy trágyázási szintet alkalmaztunk, mint: műtrágyázás nélküli kontroll, környezetkímélő, mérlegelvű és térségi. A kisparcellás kísérleteket csernozjom réti talajon végeztük, véletlen blokk elrendezésben, négy ismétlésben. Tudományos diákköri munkám során vizsgáltam SPAD-502-es mérőműszerrel a kukoricalevél klorofilltartalmát, a N-ellátottság és a klorofilltartalom kapcsolatát, valamint a terméshozam alakulását. A kísérlet 2013. évi fontosabb eredményei a következőkben foglalhatók össze.

A N-trágyázás a kukoricalevél klorofilltartalmát szignifikánsan növelte a trágyázatlan kontrollhoz képest. A N-trágyázott kezelések között (165-188 kgN/ha intervallumban) megbízható eltérést nem tapasztaltunk a klorofilltartalomban. A levéltrágyázás a klorofilltartalmat érdemben nem befolyásolta. A N-trágyázás a levél tömegét és a levélterület nagyságát statisztikailag igazolhatóan növelte, míg a levéltrágyázás ezen jellemzőkre jelentősen nem hatott. Trágyázás nélkül a kukorica szemtermése 3,83 t/ha volt, amit a környezetkímélő trágyázás 170 kg/ha-os N-adagja szignifikánsan 10 %-kal növelt. A nagyobb adagú N-trágyázás további terméshozam többletet nem eredményezett. A 2013-as száraz évjáratban a levéltrágyázás igen pozitív hatást igazolt, mert a szemtermést 13-19 %-kal növelte a levéltrágyázásban nem részesült kezeléshez képest. A leveles szártermést a N-trágyázás 1,5-2,0 t/ha-ral növelte, de a levéltrágyázás a melléktermés mennyiségét lényegében nem befolyásolta. Az összes biomassza tömeg szignifikánsan növekedett a N-trágyázás hatására. A harvest indexet a trágyázás statisztikailag igazolhatóan nem befolyásolta.

***A PHYLAZONIT ÉS A VETÉSIDŐ HATÁSA A KUKORICA
HIBRIDEK AGRONÓMIAI TULAJDONSÁGAIRA ÉS
TERMÉSKOMPONENSEIRE***

*The Effects of Phylazonit and seed-time on Agricultural Features and
yield componens of corn Hybrids*

Szerző: **Skorka Péter Csaba**, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar,
Mezőgazdasági mérnöki BSc, II. évfolyam

Témavezetők: **Ollai Ignác**, tanszéki mérnök, Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi
Kar Környezettudományi Intézet
Vajda Péter, ügyvezető igazgató, Agrova Kft

Kísérletemet otthoni gazdaságunkban Kondoros környékén 2014-ben, csernozjom talajon, Pioneer hibridek és Phylazonit talaj oltószer felhasználásával végeztem. Vizsgálatom a Phylazonit és a vetésidő hatását a kukorica hibridek agronómiai tulajdonságaira és terméskomponensekre végeztem.

A kísérletem 2 hibridre terjedt ki, melyeket 3 ismétlésben, véletlen blokk elrendezésben 2 vetésidőben, 4 eltérő tápanyag-ellátottsági szinten állítottam be.

A parcellák bruttó területe 675m² nettó területe pedig 456 m² volt.

A kísérletben tesztelt kukorica hibridek terméshozama 11,25t/ha - 15,55t/ha között változott.

A hektáronkénti legnagyobb termést (15,55t/ha) az április 24-én vetett P0216-os hibrid csak a Phylazonittal kezelt területről tudtuk betakarítani, melynek a betakarításkori szemmedvesége 19,5% volt. A legalacsonyabb betakarítás kori szemnedvességet az április 8-án vetett P9175-ös hibrid érte el csak nitrogén műtrágyával kezelt területről, 11,25t/ha termés hozammal és 16,1 % -os betakarítás kori szemneveltség tartalommal. A betakarítást követően a termés adatokat értékelve megállapítottam, hogy a baktériummal kezelt területek a kontrol területhez képest szignifikánsan nagyobb hektáronkénti terméshozamot produkáltak.

A 2014. évi vizsgálataim alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a nagy terméshozamot a jó tápanyag ellátottságú talajon György nap körüli vetéssel lehetett elérni. A termést tovább lehetett fokozni a Phylazonit használatával ami 0,7-2,6t/ha terméstöbbletet eredményezett a kontrolhoz képest. Feltétlenül ajánlom a talajoltó szert azok számára akik a szármaradványt rendszeresen a talajba dolgozzák mivel így az értékes tápanyagként fog szolgálni a következő növénykultúra számára. Az idei év eredményei alapján saját gazdaságunkba a jövő évtől kezdve teljes területen használni fogjuk a Phylazonit készítményt.

**A GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR
TESSEDIK CAMPUS
TDK TEVÉKENYSÉGÉT 2014-BEN TÁMOGATTÁK:**

BASF Hungária Kft.

BCE Tájépítészeti Kar Szarvasi Arborétum

Békés Megyéért Vállalkozásfejlesztési
Közhasznú Közalapítvány

Dow AgroSciences Hungary Kft.

F+F Agro Bt.

Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatósága, Szarvas

KWS Magyarország Kft.

Nitrogénművek Zrt.

Szarvasi Mozzarella Kft.

Szent István Egyetem Nonprofit Kft.

SZIE GAEK TC
Diákjóléti Bizottság

Tessedik Öreggazdász Egyesület

Köszönetünket fejezzük ki minden támogatóknak.

SZENT ISTVÁN EGYETEM
GAZDASÁGI, AGRÁR- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI ÉS KÖRNYEZETEGÉSZSÉGÜGYI
INTÉZET



Tudományos Diákköri Konferencia
Pályamunkáinak összefoglalói

Konferencia időpontja: 2014. november 21.

Konferencia helyszíne: Békés Megyei Pándy Kálmán Kórház, Árvay-terem

Program

2014. november 21.

8 ⁰⁰	Megnyitó
8 ¹⁵ – 9 ⁴⁵	Ápolás- és Egészségtudományi szekció
10 ¹⁵	Eredményhirdetés
10 ³⁰ – 13 ³⁰	Egészségügyi Szervező szekció
14 ⁰⁰	Eredményhirdetés
14 ¹⁵ – 15 ⁴⁵	Társadalomtudományi szekció
16 ¹⁵	Eredményhirdetés
16 ³⁰	Zárás

A Konferencia programjaira minden érdeklődőt szeretettel és tisztelettel várunk!

ÁPOLÁS- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

- Elnök:** **Mészáros Magdolna**, ápolási igazgató,
Békés Megyei Pándy Kálmán Kórház
- Tagok:** **Dr. Fodor Lajos**, egyetemi tanár, intézetigazgató
SZIE GAEK Egészségtudományi és Környezetegészségügyi
Intézet
- Dr. Beke Szilvia**, főiskolai docens
SZIE GAEK Egészségtudományi és Környezetegészségügyi
Intézet
- Helyszín:** Békés Megyei Pándy Kálmán Kórház, Árvay-terem
Gyula, Semmelweis u. 1.
- Időpont:** 2014. november 21.

HYPERTONIA BETEGSÉG A CSALÁDI, ÖRÖKLETES ÉS AZ ÉLETMÓDBELI HATÁSOK TÜKRÉBEN

Hypertonia illness in the aspect of familial, hereditary and lifestyle effects

Szerző: **Bajiné Major Tímea**, SZIE GAEK, Ápolás és betegellátás, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Berkesi Erika, nefrológus főorvos, Dr. Réthy Pál Kórház, Nefrológia Osztály

Napjainkban a fejlett országokban az egészségügyi ellátórendszerek számára a krónikus betegségek, és azok szövődményeképpen kialakult tartós egészségkárosodás okozza az egyik legnagyobb népegészségügyi problémát. A magas vérnyomás világszerte a szív- érrendszeri betegségek egyik legfőbb rizikófaktora. Jelentősége igen nagy, hiszen ez a rendkívül elterjedt betegség komoly célszerv károsodásokat okoz.

A magas vérnyomás a kardiovaszkuláris morbiditás és mortalitás egyik legfontosabb befolyásolható kockázati tényezője. Az iszkémiás szívbetegség hátterében 58%-ban, a stroke hátterében 72%-ban hipertónia igazolható. A magas vérnyomás a fejlett országok lakosságának egyharmadát érinti, kezelése ezért kiemelten fontos kérdés minden szempontból.

Ma Magyarországon egyre több hipertóniás beteget diagnosztizálnak, majd gondoznak a szűréseknek köszönhetően. Bizonyítottan genetikailag öröklődhet a betegségre való hajlam, de rendkívül sok múlik az életmódon is. Úgy gondolom, hogy ha a fiatalok megismernék a betegséggel járó kockázatot, számukra a hipertónia kialakulása késleltethető, esetenként megelőzhető lehetne. Ha a szülők ezzel a betegséggel élnek, a gyermekeik egyre fiatalabb korban lehetnek hipertóniások. A szülők szerepe itt kétszeresen is fontos. Egyrészt saját életminőségük, életkilátásaik javítása, másrészt a gyermekeik egészségének megőrzése is elsősorban az ő feladatuk. Tudjuk, hogy a gyermekek a szocializálódás során az előttük lévő példát követik. Ha a szülő nem tud változtatni az étrend, a dohányzás, alkoholfogyasztás, valamint a mozgás napi rendszeressé tételével, akkor nem ad megfelelő példát gyermeke számára. Így tehát a szülő betegségeinek kezelése a gyermek egészségének megőrzését is jelentheti.

**AZ INFLUENZA ELLENI VÉDŐOLTÁS BEADATÁSI
HAJLANDÓSÁG VIZSGÁLATA BÉKÉS MEGYEI
EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK KÖRÉBEN**

*Study of the willingness to get flu immunization among medical staff in
Békés county*

Szerző: **Cellár Andrea Ibolya**, SZIE GAEK, Ápolás és betegellátás, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Mucsi Gyula, megyei tisztifőorvos, Békés Megyei Kormányhivatal
Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Bár a XXI. századra a világméretű járványokat visszaszorították a megfelelő szintű népegészségügyi rendelkezések, mégis fontos tisztában lenni a ténnyel, hogy az influenza elleni oltási hajlandóság csökkenésével újra veszélyeztetett lehet az emberiség. A primer prevenció legjobb eszköze a járványügyben a védőoltás! Az influenzavírusok változó antigénszerkezete évről évre elősegíti a vírus fennmaradásának és terjedésének lehetőségét. Felgyorsult életünkben, ahol már nem okoz problémát kontinensek átszelése, világméretű járványok jöhetnek létre.

Az egészségügyi személyzet potenciális fertőzőforrás lehet az influenzajárványok esetén. Az influenza elleni oltás beadása az egészségügyi személyzetnek megelőzheti az idős, elesett betegek állapotának rosszabbodását egy esetleges influenza fertőzés elkerülésével. Az átoltottság csökkenő tendenciáját vissza kell fordítani! Megfelelő felvilágosítással, oktatással, az egészségügyi személyzet felelősségét hangsúlyozva, növekedést érhetünk el a beadatási hajlandóságban.

Kutatásom célja az volt, hogy a résztvevő egészségügyi dolgozók (n=223) ismereteit felmérjem az oltással kapcsolatban, és kiderítsem, hogyan lehetne az oltási hajlandóságot fokozni. Ennek érdekében Békés megyei egészségügyi dolgozókat kérdeztem arról, hogy miért oltatják, vagy nem oltatják magukat. Az eredmények ismeretében kijelenthetem, hogy a felmért egészségügyi dolgozók ismeretei hiányosak.

LAIKUS ÚJRAÉLESZTÉS OKTATÁSA

Basic life support training for lay rescuers

Szerző: **Kovács Enikő**, SZIE GAEK, Ápolás és betegellátás, IV. évfolyam

Témavezető: Kárász László, vezető mentőtiszt, Országos Mentőszolgálat

Az újraélesztés története egészen az 1700-as évek végéig nyúlik vissza. Mária Terézia nevéhez köthető az első újraélesztéssel kapcsolatos rendelet kiadása. Majd az első olyan rendelet, mely hasonlít a napjainkban használt újraélesztéshez, melyet Sir Edward Schäfer fejlesztett ki. 1900-as évek közepe fele már a mentősök is a Silvester és társai féle újraélesztési technikát alkalmazták. Majd Orovecz Béla főigazgató bevezette a Gábor Aurél által javasolt újraélesztés oktatását a mentőgyakorlatban.

Kutatásom célja, hogy felfedjem az újraélesztés oktatásának a problémáját, illetve feltárjam, milyen hajlandóság van a diákokban és az aktív dolgozóknak a segítségnyújtásra. Magyarországon sajnos nagyon magas a hirtelen szívroham okozta halál, mely fiatal és időst, egészséges embert is egyaránt érint. Mindent az idő dönt el, hiszen egy időben megkezdett újraélesztés sorsdöntő lehet. A hirtelen szívrohamok nagy többsége általában kórházon kívül történik, ahol nincs egészségügyi személyzet, aki megkezdene az újraélesztést. Kizárólag egy laikus személy tud ebben az esetben segíteni. Viszont nagyon kevesen kapnak újraélesztés oktatást, ennek következtében nem tudnak segíteni egy bajbajutott személyen.

Kutatásomból leszárt információkból megállapítható, hogy azon diákok, kik nem tanultak újraélesztést, kevesebb információval rendelkeznek, mint akiknek be van építve a tanmenetbe. Azt tapasztaltam, mind a diákok, mind az aktív dolgozók körében nagy hajlandóság mutatkozik a segítségnyújtásra. Kontrollcsoportként szerepeltek az egészségügyiben tanuló diákok, hiszen ők tanulják az újraélesztést. Ezáltal a megkérdésztett rendészeti képzésben tanulók közül nagyon kis számban voltak azon diákok, akik ismerték az újraélesztést. Aktív dolgozóknak minden évben munkavédelmi oktatás keretében belül oktatni kell az újraélesztést is, mégis azt tapasztaltam, hogy nagyon kevés ismerettel rendelkeznek a napjainkban használt laikus újraélesztés kapcsán. Tehát ki lehet jelteni, ha minden diáknak órarendjében szerepelne az újraélesztés oktatása, mint az egészségügyi képzésben részt vevő diákoknak, akkor több ember tudna segíteni bajban lévő társain, valamint ez ösztönözné az idősebb korosztályt is a tanulásra.

BÉLBARRIER INTEGRITÁS VIZSGÁLATA IPEC-J2 MODELLRENDSZERBEN

Study on epithelial barrier resistance in IPEC-J2 model system

Szerző: **Molnár Zsanett**, SZIE GAEK, Ápolás és betegellátás, III. évfolyam

Témavezetők: Pásztiné Dr. Gere Erzsébet, tudományos munkatárs, SZIE ÁOTK Gyógyszertani és Méregtani Tanszék, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Prof. Dr. Fodor Lajos, egyetemi tanár, intézetigazgató, tudományos dékánhelyettes, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet, osztályvezető, Központi laboratórium, Pándy Kálmán Kórház

Bevezetés: A bél gyulladással megbetegedéseinek kiváltásában számos bélhámkárosító tényező játszhat szerepet. A bélben lejátszódó összetett kölcsönhatások és a bélhám védő szerepének *in vitro* tanulmányozásához a fiziológiás körülményeket jobban közelítő, nem transzformált IPEC-J2 sejtmódellet alkalmaztam.

Célkitűzés: Kutatásom célja az oxidatív stressz hatására bekövetkező, bélgyulladások hátterében zajló bélbarrier károsodás és a paracelluláris transzportfolyamatok sejtszintű változásának nyomon követése volt.

Anyag és módszer: Kolosztrumot még nem fogyasztott, újszülött sertések jejunumából származó, poliészter membrán inzerten tenyésztett IPEC-J2 sejtréteget 1 órán át kezeltem hidrogén-peroxiddal 0.5-4 mM koncentrációban. Az oxidatív stressz hatására bekövetkező hámréteg integritás változását vizsgáltam a kezelést nem kapott, kontroll IPEC-J2 sejtréteghez képest. A károsodás mértékét transzepitheliális elektromos ellenállás (TER) és fluoreszcen-inzotiocianáttal jelölt dextransz molekula átjutás mérésével tanulmányoztam. Kísérleti munkámban meghatároztam egy tripszinszerű szerin proteáz, a TMPRSS2 és egy kapcsoló fehérje, a β -catenin megoszlását a kontroll és az oxidatív hatásoknak kitett mintákban.

Eredmények: A fluoreszcen jelölt dextransz molekula mennyiség mérésével bebizonyítottuk, hogy a paracelluláris permeabilitás jelentős mértékben növekedett peroxid hatására. A TER értékek ezzel párhuzamosan jelentős csökkenést mutattak, melynek mértékét az alkalmazott peroxid koncentráció határozta meg. Megállapítást nyert, hogy a bélhámbarrier ellenállás csökkenéséhez a TMPRSS2 megváltozott elhelyezkedése és aktivitása is hozzájárulhat. Az IPEC-J2 sejtrétegben a β -catenin megoszlása oxidatív stressz hatására nem változott, függetlenül az alkalmazott peroxid koncentrációjától.

Konklúzió: A gyulladással megbetegedésekben a krónikus gyulladás következtében a nyálkahártya elpusztul, vagy csak szigetszerűen marad meg, ami a barrier funkció jelentős károsodására utal. A vizsgálati eredmények azt támasztják alá, hogy a nyálkahártya pusztulásában jelentős szerepe lehet az oxidatív stressznek, mint kiváltó tényezőnek.

Kulcsszavak: IPEC-J2, oxidatív stressz, TMPRSS2, β -catenin, paracelluláris permeabilitás

**„ÉLET AZ ANTIBIOTIKUMOK ÁRNYÉKÁBAN”
AZ ANTIBIOTIKUMOK INDOKOLATLAN HASZNÁLATÁNAK
ÁRNYOLDALAI**

„Life in the shadow of antibiotics”

Disadvantages resulting from the unjustified use of antibiotics

Szerző: **Radnóti Lászlóné**, SZIE GAEK, Ápolás és betegellátás, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Mucsi Gyula, megyei tisztifőorvos, Békés Megyei Kormányhivatal
Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve

Az „Élet az antibiotikumok árnyékában” című dolgozatomban az antibiotikumok helytelen használatának árnyoldalait kívántam megvilágítani. A téma fontosságát mi sem igazolja jobban, mint hogy rengeteg olyan szakirodalmat találtam, ami ezzel foglalkozik. Tanulmányaim során szembesültem azzal a ténnyel, hogy nagyon sok a multirezisztens kórokozó, és ez az antibiotikumok helytelen, indokolatlan használatával hozható összefüggésbe. Nemcsak hazánkban okoz nagy problémát a rezisztencia terjedése, hanem egész Európában. Komoly stratégiák kidolgozása van folyamatban Európa-szerte, közös összefogással a rezisztencia terjedésének megfékezésére.

Dolgozatomban arra szeretnék rávilágítani, hogy az emberek mennyire nincsenek tisztában az antibiotikumok fogalmával, mellékhatásaival. Milyen veszélyeket rejt a nem kellő körültekintéssel használt antibiotikum. Sokan helytelenül és indokolatlanul alkalmazzák az antibiotikumot, nem megfelelő ideig, esetleg dózisban, de feltételezésem szerint orvosi utasítás nélkül is szednek antibiotikumot.

Kutatásom során arra a következtetésre jutottam, hogy a laikus emberek ismeretei az antibiotikumokkal kapcsolatban igen hiányosak, azok használatáról csak általános ismereteik vannak. Nincsenek tisztában azzal, hogy milyen következményei is lehetnek annak, ha felelőtlenül alkalmazzák az antibiotikumokat. Nagyobb jelentőséget kell tulajdonítani ennek a témának az egészségnevelés terén: szórólapokkal, előadásokkal, reklámokkal kellene felhívni a figyelmet a tudatos és körültekintő antibiotikum-használatra, mivel ez közös érdekünk. Óriási kincse az antibiotikum az emberiségnek a kórokozók ellen folytatott harcban, és ebben a harcban még az emberiség vezet. Tegyük arról, hogy ez így is maradjon.

Kulcsszavak: antibiotikum, kórokozók ellen, helytelen használat, használatának árnyoldalai, Európai Unió álláspontja, közös összefogás, eredmények

SZÜRKEHÁLYOG MŰTÉTRE KERÜLŐ BETEG TÁJÉKOZTATÁSÁNAK JELENTŐSÉGE

The importance of informing patients undergoing Cataracta surgeries

Szerző: **Szecsei Tamásné**, SZIE GAEK, Ápolás és betegellátás, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Beke Szilvia, főiskolai docens, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

A szürkehályog (cataracta) a szemlencse leggyakoribb megbetegedése. Gyógyításának napjainkban is egyetlen módja a műtét, amit lehetőség szerint, minden esetben modern UH-os technikával (phacoemulsificatio) végeznek és műlencse beültetéssel azonnali látási rehabilitáció érhető el.

Vizsgálat célja: Felmérni, hogy a szürkehályog műtétre érkezett betegek mennyire ismerik a szürkehályogot mint elváltozást, hogyan, kitől kapnak tájékoztatást a műtéttel kapcsolatosan, igényelnek-e külön írásbeli tájékoztatót, mennyire tartják fontosnak a szemészeti szűréseket.

Anyag és módszer: A vizsgálatot a szolnoki Hetényi Géza Kórház Szemészetén végeztem, 2014 júliusa és októbere között, melyhez készítettem egy kérdőívet és egy betegtájékoztatót „Tudnivalók a szürkehályog műtét előtt” címmel. A betegeket két csoportra osztottam, az egyik csoport **nem kapott** az általam készített betegtájékoztatóból, a másik csoport pedig **kapott** a tájékoztatóból, amit hazavihettek magukkal. A tájékoztatóban röviden ismertettem a szürkehályog betegséget, a műtét előtti és alatti történéseket, és műtét utáni életmódra vonatkozó tanácsokat is írtam. A tájékoztatót nem kapott csoportból 131 db kérdőívet dolgoztam fel, a tájékoztatót kapott csoportból 128 db-ot.

Eredmények: A vizsgálatból kiderült, hogy a betegtájékoztatót kapott betegek közül **30%**-kal többen válaszolták azt, hogy ismerik a szürkehályog betegséget és **33%**-kal többen adtak helyes választ a szürkehályog betegség meghatározására a tájékoztatót nem kapottakkal szemben. Így elmondható, hogy szükség van a betegek írásos tájékoztatására, és több idő szükséges a betegtájékoztatásra. A szürkehályog ismeretét nem befolyásolja az iskolai végzettség. A betegek ismereteiket a betegségükről 78%-ban a szemész orvostól nyerik és nem egyéb forrásokból. A műtéttel kapcsolatos kompetencián belüli tájékoztatást megkapták: orvostól **46%**, ápolónőtől **22%**, műtősnőtől **11%**, asszisztensnőtől 17%, senkitől **3%**. Szűrésre csak 41%-a jár a betegeknek.

Következtetés: A betegek igényeinek figyelembevételével fontosnak tartom a jövőben a szürkehályogról és a szürkehályog műtétről való ismeretek pontosítását, a szűréseken való részvétel ösztönzését. Megfelelő kompetenciával és kellően felkészített ápolók bevonásával, írásos betegtájékoztató bevezetését javaslom az osztályon, ezáltal is emelve munkánk színvonalát és a betegelégedettséget.

Kulcsszavak: szemészeti szűrővizsgálat, szürkehályog, szürkehályog műtét, betegtájékoztató, írásos beteg tájékoztató

EGÉSZSÉGÜGYI SZERVEZŐ SEKCIÓ

- Elnök:** **Dr. Tokaji Ferenc**, elnök-igazgató
Hőforrás Üdülőszövetkezet, Gyula
- Tagok:** **Dr. Fodor Lajos**, egyetemi tanár, intézetigazgató
SZIE GAEK Egészségtudományi és Környezetegészségügyi
Intézet
- Dr. Csomós Péter**, főiskolai docens
SZIE GAEK Egészségtudományi és Környezetegészségügyi
Intézet
- Helyszín:** Békés Megyei Pándy Kálmán Kórház, Árvay-terem
Gyula, Semmelweis u. 1.
- Időpont:** 2014. november 21.

BÉKÉS MEGYEI LAKOSOK, MINT FOGYASZTÓK MAGATARTÁSTRENDJEI

Trends in consumer behaviour in Békés county

Szerző: **Balázs Andrea Erzsébet**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezető: Varga Dorottya, tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Tudományos diákköri dolgozatom célja feltárni a Békés megyei lakosok, mint fogyasztók vásárlási magatartásait, illetve ezzel kapcsolatban feltérképezni és azonosítani a kereskedelemben megmutatkozó tendenciákat. Maga a vásárlás több diszciplínát is érint, amelyet nem hagyhatunk figyelmen kívül. Ennek értelmében az közgazdaságtani szempontból szorosan kapcsolódik a szükséglet-kielégítéshez, marketing vonatkozásában a fogyasztók jelentik a célcsoportot. A vásárlás, mint motiváció a turizmusban is kialakított egy tevékenység-specifikus terméket: a bevásárlóturizmust. Tekintve, hogy a vásárlásra egyidejűleg több tényező is hatással van, ezért az elméleti áttekintés során bemutatom a fogyasztói magatartást befolyásoló társadalmi és kulturális, valamint egyéni tényezőket. A témához kapcsolódó másodlagos információk áttekintését követően a saját, azaz a primer kutatásomat ismertetem, amely kvantitatív módszerrel: kérdőíves felméréssel történt. A vizsgált minta (100 fő) területi lehatárolás tekintetében Békés megyéből került ki.

Vizsgálatomban arra voltam kíváncsi, hogy a vizsgált megye fogyasztóinak magatartása, szokása, hozzáállása és viselkedése mennyire követi a kereskedelemben tapasztalható trendeket. A kutatás alaposságára és mélységére utal, hogy a kérdőív 41 kérdésből áll, amelynek szerkesztésében fontos szerepet játszott a logikusság és a tematizáltság. Fontos leszögezni, hogy a felmérés nem reprezentatív.

A kutatási eredmények arra engednek következtetni, hogy a megye lokalitásából, annak periférikus földrajzi elhelyezkedéséből adódóan a kereskedelmének kínálati oldalán megkétszerezve jelentkeznek a fejlesztések, ezért a vásárlói szokások változása is késéssel jelenik meg. Ennek alátámasztásául kiemelendő, hogy az internetes vásárlás például elmarad a hagyományostól, illetve az egészségtudatosság sem dominál.

BORFOGYASZTÁS ÉS VINOTERÁPIA ISMERETE A MAGYAR LAKOSOK KÖRÉBEN

Wine consumption and the knowledge of vinotherapy among Hungarian residents

Szerző: **Botta-Dukát Mónika**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Turcsán Judit, főiskolai docens, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

A magyar bor elismert és népszerű. Országunkban a borkészítésnek régi hagyománya van, joggal mondhatjuk, hogy mindez igazi „hungaricumnak” számít, mind minőségileg, mennyiségileg és sokszínűség, kínálat-választék szempontjából is. Éppen ezért rendkívül fontos, hogy hazánkban kialakulhasson egy stabil, egységes rendszer a borászattal és az arra épülő kiegészítő termeléssel, szolgáltatási területekkel kapcsolatban is.

Igyekeznünk kell, hogy a magyar ember borral kapcsolatos ellenérzései megváltozhassanak, és kiemelt hangsúlyt kaphasson az egészséges életmód megfelelő kialakításában.

Egészséges felnőttek esetében a mértékkel fogyasztott alkohol jótékony hatással bír a szervezetre és megelőző hatása van a kardiovaszkuláris megbetegedések esetében is. Az antioxidánsok (pl. C- és E-vitamin) mellett a polifenolok (rezveratrol, piceid, flavonoidok) adják e kedvező hatást. A polifenolok már a szőlőben megtalálhatók (elsősorban a magban). Ez az eredmény elsősorban a vér lipid és homocisztein szintjének, illetve a vérnyomás csökkentésében mutatkozik meg. A táplálkozástudományban ismert jelenség az ún. „Francia paradoxon”. Európában a franciáknál fordul elő legritkábban kardiovaszkuláris megbetegedés. Vizsgálva étrendjüket és életmódjukat, arra a következtetésre jutottak, hogy a szív- és érrendszer támogatását a jó minőségű, mértékkel fogyasztott borok (rezveratrol, quercetin), illetve alkoholos italok (etanol) szolgáltatják.

Kutatásom során egyértelművé vált a magyar lakosság által alkotott kép a borfogyasztás és annak egészségterápiás alkalmazásával kapcsolatban. A felmérés alapján a borfogyasztás elsősorban a férfiakra és a középkorosztályra jellemző. A hölgyek inkább a szőlőből/borból és/vagy hatóanyagaiból készített kozmetikumokat illetve „beauty” szolgáltatásokat veszik igénybe.

Vizsgálataim alapján elmondható, hogy a hazai wellness szolgáltatók körében a vinoterápiás szolgáltatás még kiforratlan. Vagy a megfelelő marketing háttér, vagy a képzett szakembergárda hiányzik. A vendégek ismeretei a borwellness-szel kapcsolatban sokszor hiányosak, vagy egyáltalán nem ismerik azt.

Munkám irányt mutathat arra vonatkozóan, hogy a borterápiával kapcsolatban (népszerűség, elterjedtség) milyen konkrét feladatokat kell még megtenni, és milyen hiányosságok, erősségek vannak.

A WAKEBOARD ÉS A SPORTTURIZMUS MAGYARORSZÁGON

Wakeboard and sport tourism in Hungary

Szerző: **Gyurovszky Vanda**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, III. évfolyam

Témavezető: Varga Dorottya, tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Tudományos diákköri dolgozatomban célom a napjainkban egyre fejlődő sportturizmus magyarországi helyzetének bemutatása, valamint egy fiatal extrém sport, a wakeboard hazai lehetőségeinek felmérése. Témaválasztásomat nagyban befolyásolta a wakeboarddal való személyes érintettségem. A hazai kutatásokban, főleg a sportturisztikai kutatásokban a wakeboard egy érintetlen területnek számít. Azért tartottam fontosnak bemutatni ezt a sportot, hogy az eddig berögzült sportlehetőségek mellett újszerű, izgalmas sportok is bekerüljenek a köztudatba.

A munkám során szekunder kutatás keretében összegyűjtöttem a témában rendelkezésemre álló adatokat, és rendszereztem a számomra releváns információkat. Primer kutatásom során kétféle kérdőívet készítettem, amelyekkel két külön csoportot céloztam meg. Az első számú kérdőív az „átlag” embereknek szólt, míg a második kérdőív kimondottan a wakeboardereket célozta meg. Utóbbira azért volt szükségem, hogy egy olyan csoport véleményével és látásmódjával is tisztában legyek, akik több ismerettel rendelkeznek a wakeboarddal kapcsolatban és feltehetőleg a sportturizmus tekintetében is. A témám behatóroltsága miatt az online terjesztést választottam.

A vizsgálatom során hat hipotézist állítottam fel, amelyből négy beigazolódott, kettő viszont cáfolatot nyert. Beigazolódott, hogy a wakeboardban és a sportturizmusban is nagy előrelépés várható, a wakeboard népszerűsítése nem megfelelően történik, a wakeboard a tehetősebbek sportja, illetve hogy a sportolók (riderek) költési hajlandósága nagyobb. Feltételeztem, hogy a magyar lakosság csekély hányada érdekelt a sportturizmusban, valamint az érdekes sportokat szívesen kipróbálnák az emberek, azonban egyik állítás sem teljesült.

Kutatásom alapján megállapítható, hogy a sportturizmust szükséges lenne önálló termékként kezelni, érdemes lenne egy sportturisztikai klaszter kialakítása, valamint a sportszemlélet általános kiszélesítésére lenne szükség.

TESTVÉRVÁROSI EGÉSZSÉGTURIZMUS KIALAKÍTÁSA

Forming of health and wellness tourism between twin towns

Szerző: **Kóra Szilvia**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezető: **Varga Dorottya**, tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

A nemzetközi egészségturizmus trendjeit elemző kutatások eredménye egyértelműen bizonyította, hogy az elkövetkező évtizedek legdinamikusabban fejlődő szektora a turizmuson belül az egészségturizmus lesz. A WHO előrejelzése szerint 2020-ra a turizmus és az egészségügy együttesen lesznek a világ húzó iparágai.

Gyula városában a termálvíznek köszönhetően a turizmusnak fél évszázados hagyományai vannak. A településen működő Pándy Kálmán Megyei Kórház intézményének holisztikus vezetői szemlélete a turizmust és a gyógyítást évtizedekkel ezelőtt összekapcsolta. A városban a Szent István Egyetem is szerepet vállal, amely a turisztika és az egészségügy szempontjából meghatározó tudásbázissal rendelkezik. A romániai Kovászna város nemcsak Gyula testvérvárosa, hanem egészségturisztikai vonzereje – az itt található ásványvizek és ritka természeti kincsei, mint a mofetták – miatt is hasonló adottságokkal rendelkezik. A szén-dioxid gáz balneoterápiás alkalmazása a fő gyógyító tevékenységei közé tartozik a kovásznai Dr. Benedek Géza Szív- és Érrendszeri Rehabilitációs Kórháznak.

Kutatásom során egy testvérvárosi egészségturizmus kialakítását célzó projektet dolgoztam ki a már meglévő és működő rendszerekre, attrakciókra alapozva, amely a helyi társadalmi környezetben kis ráfordítással képes egészségturisztikai terméket előállítani, hozamot termelni gazdasági és társadalmi-kulturális téren egyaránt. Dolgozatom több, kvalitatív módszerrel készült, mely során rávilágítottam, hogy a települések vezetői ezt a projektet támogatják. A települések kórházainak szakorvosi tapasztalatai, a gyógyítás korszerű, magas színvonalú technológiai hitelessé teszik a gyógyítást. A gyógyítás különböző terápiás kezelései kiegészíthetik egymást, növelve a hatékonyságot. A fenntartható turizmus keretében a két város természetes és infrastrukturális turisztikai adottságai pedig vonzóvá teszik a keresleti oldal számára a szolgáltatások igénybevételét. A projekthez szervesen kapcsolódhat a Szent István Egyetem a marketing stratégia kialakításának támogatásán túl kutatások résztvevőjeként, ezzel párhuzamosan nemzetközi gyakorlati helyet biztosíthat a hallgatói számára, így hipotéziseim beigazolódtak. Alapvető fontosságú azonban a közfinanszírozás megoldása, a közös és arányos teherviselés, mely növelné a keresletet, amely hozzájárul az egészségturizmus fellendüléséhez a két városban és ez végső soron mindkét ország nemzetgazdaságának alapvető érdeke.

A DÉLKELET-MAGYARORSZÁGI FELNŐTT LAKOSSÁG EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGA ÉS TÁPLÁLKOZÁSÁNAK ÖSSZEFÜGGÉSEI

*Relationship between health consciousness and nutrition of adults from
South East Hungary*

Szerző: **Nagy Adrienn**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Turcsán Judit, főiskolai docens, SZIE GAEK,
Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Az egészség fogalmát az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization – WHO) 1946-ban határozta meg és egységesítette elsőként, miszerint „az egészség nem csak a betegség, illetve a nyomorékság hiánya, hanem teljes testi, szellemi és szociális jólét állapota.” 1984-ben újradefiniálta, miszerint „az egészség azt jelenti, hogy az egyén vagy csoport milyen mértékben képes realizálni törekvéseit és kielégíteni igényeit; hogyan tud alkalmazkodni környezetéhez, az egészséget tehát úgy lehet felfogni, mint a mindennapi élethez szükséges erőforrást, nem pedig mint életcél; az egészség olyan pozitív koncepció, amely az egyéni és társadalmi létfeltételeket, valamint a fizikai teljesítőképességet hangsúlyozza.”

A magyar lakosság egészségi állapota ma rendkívül kedvezőtlen képet mutat. A kiegyensúlyozatlan életmód, az egészségtelen táplálkozás, valamint a mértéktelen mennyiségű élvezeti szerek (mint az alkohol, cigaretta, kábítószer) fogyasztása hozzájárul ahhoz, hogy a lakosság átlag élettartama csökken, illetve, hogy a szív- és érrendszeri betegségek, valamint a daganatos megbetegedések száma nő. Az egészséges táplálkozásról, illetve a kiegyensúlyozott táplálkozásról több – néha egymással ellentétes – alapelvet és ajánlást is olvashatunk mind nemzetközi, mind hazai szinten. Azonban alapjaikban megegyeznek abban, hogy a változatos étrend nagyon fontos. Az életmód kialakítása függ egyrészt a szokásoktól, másrészt a piaci tényezőktől. Gyermekkorban példaként szolgálnak a szülők szokásai, életmódjuk, emellett szerepet játszik a közösségekben elsajátított minta. Az egészséges életmódot befolyásolják a biológiai szükségletek, pszichés beállítottság, a társadalmi körülmények, tárgyak, tárgyi környezet, emberi kapcsolatok. Az életmódváltás nem egyszerű, sokszor csak valamilyen konkrét cél elérése érdekében történik meg. A táplálkozásban a tudatosság annyit jelent, hogy odafigyelünk arra, hogy mikor, mit, mennyit és hogyan eszünk. A mindennapi étkezéseinkbe, szokásainkba be kell iktatni az egészséges élelmiszereket, figyelni kell arra, hogy az egészségtelen anyagok, ételek lekerüljenek az asztalokról, illetve a stressz mellőzése is hozzájárul a helyes életmód és közvetve a helyes táplálkozási szokások kialakításához, és befolyásolja az egészséget.

Az elmúlt évtizedben óriási fókuszot kapott az egészség, az egészségtudatos életmód, és egészséges táplálkozás, ezért nagyon sok országos program irányult arra, hogy felhívja a magyar lakosság figyelmét ezek fontosságára.

A HELYI LAKOSSÁG SZEREPE EGY FEJŐDŐ DESZTINÁCIÓ ÉLETÉBEN- GYOMAENDRŐD PÉLDÁJÁN

*Role of the local community in a developing destination-
by the example of Gyomaendrőd*

Szerző: **Oláh Réka**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, III. évfolyam

Témavezető: Varga Dorottya, tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és
Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatomban a helyi lakosság szerepét vizsgáltam a gyomaendrődi desztinációban. Gyomaendrőd, Békés megye északi felén, a Hármas-Körös bal partján fekvő alföldi kisváros, ahol a turizmus fejlesztése új szintre lépett, amikor létrejött a helyi Turisztikai Desztináció Menedzsment (TDM) szervezet, a Gyomaendrődi Üdültetési Szövetség Turisztikai Egyesület (GYÜSZ-TE). A TDM szervezetek kiépítésének egyik fontos eleme a partnerség, melynek része a helyi lakosság is. Kutatásom célja volt, hogy megismerjem a helyi lakosság véleményét a helyi, idegenforgalomban hasznosítható értékekről, a turizmus szervezéséről, vezetéséről, valamint annak jelenlegi helyzetéről. További célom volt, hogy a desztinációban élők tájékozottságát a turisztikai fejlesztésekről, történésekről felmérjem.

Elsődleges kutatásom módszere a kérdőíves felmérés volt, melyet a gyomaendrődi turizmusban nem érintett lakosság körében végeztem, főleg online kérdőívek segítségével. Összesen 156 db értékelhető érkezett vissza hozzám.

Kutatási eredményeim alapján megállapítható, hogy a vizsgált helyi lakosok egy fontos kitörési pontnak tartják a turizmust, de maguk nem szeretnék abba bekapcsolódni. Jelenleg nem érzik annak multiplikátor hatását, viszont a helyi értékek és örökségek megőrzésében és fejlesztésében fontos szerepet tulajdonítanak az idegenforgalomnak. A turisztikai szektort városon belül fontosnak ítélik meg, de más Békés megyei és hazai városok turizmusához képest fejletlenebbnek találják. Tájékozottságuk a helyi TDM szervezet a GYÜSZ-TE és a helyi Tourinform iroda tevékenységeiről hiányosak és fejlesztendők. A turisztikai fejlesztésekről nagy vonalakban informáltak, önmagukat közepesen informáltak tartják. Legfőbb turisztikai hírforrások az internet, valamint a nyomtatott sajtó.

Szívesen ajánlják városukat, mint úti célt barátaiknak és ismerőseiknek, mert büszkék a település természeti és kulturális adottságaira. Magukat vendégszeretőnek és segítőkésznek ítélték meg. A helyi turizmus fejlettségével nincsenek megelégedve, mert kiaknázatlan lehetőségeket látnak, melyeket jobban ki kellene használni. A holtágak víziturizmusának és a Liget Fürdő gyógyturizmusának fejlesztésében látnak potenciált. A városról alkotott képük vegyes, mely a gazdasági helyzettel is indokolható.

Összességében a helyi megkérdezettek kitörési pontot látnak a turizmus fejlesztésében, pozitív attitűdöket társítanak a turistákhoz és szívesen vesznek, ha a város értékeit nem csak helyi körökben ismerik meg.

ÍRORSZÁG-MAGYARORSZÁG ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉS*Comparative analysis of Ireland and Hungary*

Szerző: **Ötvös Jennifer**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Turcsán Judit, főiskolai docens, SZIE GAEK Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatomban az írek és a magyarok utazási szokásait vizsgáltam, hasonlítottam össze wellness, egészségtudatossági szempontból. A kutatásom célja az volt, hogy bemutassak egy új célcsoportot.

A kutatásom során kérdőíves módszert alkalmaztam, amelyet magyar és angol nyelven egyaránt kitölttettem. A felmérés során kérdőíves adatgyűjtési formát választottam, mivel idén nem volt lehetőségem személyesen kiutazni Írországra. A kérdőív nyílt és zárt kérdéseket is tartalmaz, a nyílt kérdések során a saját ötleteikre, nézeteikre voltam kíváncsi. A nyílt kérdések lehetőséget adnak erre, mivel ilyenkor a válaszadónak szövegesen kell válaszolni ahelyett, hogy a felsoroltak közül választana.

Adatgyűjtésem célja az volt, hogy egy megközelíthető képet kaphassak a magyarok illetve írek egészségturisztikai, wellness utazásairól. Megtudni, hogy az írek mit gondolnak az országról, illetve szívesen jönnének-e ide.

4 db hipotézist állítottam fel, amikből 2 teljesült, egy pedig félig teljesült. Szívesen utaznának az írek Magyarországra, ez a feltevésem beigazolódott. Egészségtudatosságuk miatt hajlandóak lennének ideutazni: szintén beigazolódott, mivel igencsak egészségtudatosak. Pozitív élmények alapján ajánlanák az országot, ez a feltevésem nem igazolódott be, mivel nincsenek túl pozitív kilátásaik az ország mentalitásáról.

Megfelelő marketinggel javítható lenne az országról kialakult véleményük, félig igazoltnak tekintem, mivel nyílt kérdésem során, pozitív válaszokat is láttam az országról, így ha agresszívabb online jelenlétünk lenne, illetve megfelelő turisztikai külképviseletünk, akkor idővel tudnánk javítani az országhépen. Az egyik javaslatom lenne az agresszívabb online, e-marketing, tekintve, hogy ebből hiányosságok vannak, manapság sok mindent az interneten intézünk. Így úgy gondolom, hogy terjeszkedni kéne ebbe az irányba.

A másik terület, amit hiányosnak észleltem az a nyelvismeret hiányossága, annak ellenére, hogy vannak szállodák, fürdők, amiknek a honlapja több nyelven is megtekinthető, de a használatban kevésbé mutatkoznak meg. Kevés helyen találkozhatunk több nyelven beszélő szakemberekkel.

A már meglévő szállodai, fürdő oldalakat fejleszteni kéne, figyelni kellene arra, hogy aktuálisabbak legyenek, illetve ha több nyelven is elérhető, akkor legyen mind a két oldalon ugyanaz a menüsor, hírek.

KISMAMÁK TÁPLÁKOZÁSI SZOKÁSAINAK ÉS ÉLETMÓDJÁNAK HATÁSA A MAGZAT SZOMATIKUS FEJLŐDÉSÉRE

*Effects of maternal eating habits and lifestyle on the somatic
development of the fetus*

Szerző: **Ráczné Mrena Róza**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Turcsán Judit, főiskolai docens, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatom témaválasztását indokolja, hogy gyermekápolóként dolgozom, és egyre több esetben találkozom táplálási hiba miatt bekerült újszülöttel, csecsemővel. Elgondolkodtatott a dolog, hogy ha az anyák a gyermek megszületése után, mikor már jelzi igényeit, nem tudják, mi kell a babának, nem táplálják helyesen, akkor mennyire veszik figyelembe a magzat szükségleteit, aki nem tud hangot adni igényeinek.

Kutatási módok közül a kérdőívet és az interjút választottam. Kérdőív segítségével kérdeztem meg az anyákat a terhesség alatti táplálkozási szokásaikról. A kérdőív interneten keresztül és papír alapon is kitölthető volt, összesen 140 kitöltött kérdőív érkezett vissza. Védőnővel a terhesgondozás menetéről, a kismamák életmódjáról beszélgettünk.

Kíváncsi voltam, hogy az anyák mennyire tartják fontosnak az egészséges táplálkozást, mit fogyasztottak a terhesség ideje alatt. Figyelembe veszik-e a gyermek igényeit az egészséges fejlődés érdekében. Hipotéziseimet is erre építettem. Megállapítható, hogy a kismamák táplálkozási szokásai nem mondhatók egészségesnek. Nem térnek át egészségesebb táplálékokra, a zöldség, főzeléknövények és a hal fogyasztása alacsony, pedig ezek az alapanyagok tartalmazzák a legtöbb vitamint és ásványi anyagot a gyermek egészséges fejlődéshez. Terhes-vitaminokat 91-en szedtek. A fehér kenyér fogyasztása esetén a testsúlygyarapodás is nagyobb mértékű volt. A rendszeres testmozgás is hiányzik a legtöbb kismama életéből, terhes-tornára mindössze ketten jártak. Káros szenvedélyükről, a dohányzásról is csak 2 kismama szokott le a terhessége idején.

A kitöltött kérdőívek alapján megállapítható, hogy sok az időre született kissúlyú újszülött.

Az anya terhesség alatti táplálkozási szokása nemcsak a gyermek születési körülményeire van hatással, hanem egyre több adat van rá, hogy késői, avagy felnőttkori betegségek kialakulásának rizikófaktora is lehetnek. Javaslataim szerint szükséges az egészséges táplálkozás elveit a kismamák között is minél szélesebb körben elterjeszteni, ezzel javítani a társadalom egészségi állapotát, kivédeni az úgynevezett népbetegségeket.

BABÁK A BUROKBAN A LOMBIKBÉBI PROGRAM EGÉSZSÉGTURISZTIKAI VONATKOZÁSAI

*Babies in the husk
Health tourism implications of test-tube baby program*

Szerző: **Szilágyi Evelin**, SZEI GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezető: Sándor Zita, főiskolai tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatom témája a lombikbébi program. A dolgozat megírásával az a célom, hogy megpróbáljak segítséget nyújtani a meddőséggel küzdő pároknak. Célul tűztem ki, hogy olyan kiadványokat, brosúrákat hozzak létre, ami a meddőséggel és a lombikbébi programmal kapcsolatban sokrétű tájékoztatással szolgál. Valamint, hogy az intézetekben felvessem a lelki támogató csoportok létrehozásának lehetőségét, továbbá, hogy elérjem az intézeteknél, hogy weboldalaikon több információt szolgáltatassanak a vizsgálatokról, a programról vagy akár az elért eredményeikről.

Dolgozatomban a hipotéziseim teszteléséhez a kérdőíves módszert alkalmaztam. Kérdőívem saját összeállítású volt. A kérdőívem egy része elektronikus úton, e-maileken keresztül jutott el online kérdőív formájában (Google drive) az érintettekhez. A kérdőívem kitöltéséhez a hólabda mintavételt használtam. 423 kérdőív került elküldésre, ebből 133 pártól érkezett vissza kérdőív, melyek esetében a párok mindkét tagja kitöltötte a kérdőívet, így összességében 266 személy adatai álltak a rendelkezésemre.

Többek között feltételeztem, hogy a párok nagyon kevés információt kaptak a programmal kapcsolatban, Ez a megállapításom beigazolódott, ugyanis a válaszadók több mint 60%-a igényelte volna a több információt. Feltételeztem, hogy a párok részt vettek volna lelkileg támogató csoportokban, de nem volt rá lehetőségük. Ez az állításom szintén beigazolódott, ugyanis a válaszadók több mint 55%-a igényelte volna. A következő feltételezésem az intézetekkel kapcsolatos volt, mégpedig, hogy véleményem szerint a párok inkább az állami intézeteket preferálják. Ez az állításom megbukott, mivel a válaszadók igaz, hogy több mint 15%-a választotta az állami intézeteket, viszont több mint 57%-a a magán intézeteket. Az utolsó feltételezésem az volt, hogy azért választották-e az intézetet, mert közel volt a lakhelyükhöz és fontos volt számukra a kórház felszereltsége. Ez a hipotézisem csak részben igazolódott be, bár a legfontosabb szempont a kórház felszereltsége volt, ez 7,4-es átlagpontot ért el, viszont a lakóhely közelsége csak 5,7-os átlagponttal az utolsó előtti helyre került.

Elmondható, hogy a hipotézisem beigazolódtak. Arra a következtetésre jutottam, hogy a célkitűzésem megvalósítása igen fontos lenne.

A VADÁSZTURIZMUS VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁG LEGJELENTŐSEBB DÁMSZARVAS VADASKERTJEIBEN

*Examination of hunting tourism in the most significant fallow-deer parks
of Hungary*

Szerző: **Tóth Edit**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezetők: Gila Csaba, főiskolai tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és
Környezetegészségügyi Intézet

Dékány Béla, okleveles erdőmérnök, Bács-Kiskun Megyei
Kormányhivatal

Napjainkban az egyik legkülönlegesebb és legvitatottabb idegenforgalmi szektorba sorolható a vadászturizmus. A különlegességét és egyediségét az adja, hogy nemcsak mint turisztikai termék és kikapcsolódási lehetőség jelenik meg a piacon, hanem mint az ember legősibb tevékenysége. A csodaszarvas legenda szerint, szarvasvadászattal kezdődött a magyar őstörténelem, és e szarvas Hunort és Magort egy új haza felfedezéséhez vezette. A krónikák és a legendák az ősi magyarságot vadásznépként írták le, ma emellett világhírű trófeákkal, hagyományokkal is rendelkezünk.

A vadászat vitatottsága egyre inkább teret nyer, ennek legfőbb oka az urbanizáció, ugyanis egyre többen válnak város lakóvá, és sajnos szakadnak el ezzel együtt a természettől. A városi ember lassan a város rabjává válik, s egy idő után nem ismeri a városon kívüli életformát, hagyományokat, a természetet.

A vadászturizmus egy speciális szegmensét szeretném elemezni. Ezen speciális területet a dámszarvast tartó vadaskertek jelentik. Magyarország dámszarvas-gazdálkodása világhírű, amelyet a nagyszámú aranyérmes és világranglistás trófea, továbbá a hazánkból elégedetten távozó vendégvadászok is bizonyítanak. Mivel a dámszarvas hazai populációjának egy része vadaskertekben található, ezért az ehhez a vadfajhoz kötődő, magas színvonalú vadászturisztikai szolgáltatás, országos szinten, viszonylag könnyen elemezhető.

Az elemzés során hazánk legjelentősebb dámszarvas vadaskertjeit hasonlítom össze. Ezek a dámszarvas vadaskertek az ország különböző régiójában helyezkednek el: Gyula-Sarkadremete (Dél- Alföld), Gyulaj Zrt. (Dél-Dunántúl), Guth (Észak- Alföld), Pusztavacs (Közép-Magyarország), Hetényegyháza (Dél-Alföld). Azonban az összehasonlítás során nemcsak a régiós különbségekre, hanem az egyes kertekben kialakult, egymástól eltérő vadászturisztikai szolgáltatásokra, árakra, szaktudásra és hagyományokra is fényt derítetek.

Számomra a vadászat olyan érzelem-, élmény és felelősségteljes tevékenység, amely magában foglalja az állatok, növények és összességében a természet védelmét, a megfelelő biológiai és ökológiai egyensúlyok fenntartását – az állatok lelövésének szabályozásával.

UTAZÁS ÉS EGÉSZSÉG

Travel and health

Szerző: **Tóth Ildikó**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Beke Szilvia, főiskolai docens, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatom témája az utazás és az egészség témakörének vizsgálata, a középpontban a turizmus – egészségügy kapcsolata áll. Véleményem szerint rendkívül fontos, hogy az emberek utazásaik során is fokozottan ügyeljenek egészségükre. Az emberek ugyanis nincsenek feltétlen tisztában azzal, hogy milyen egészségükre káros tényezők hathatnak rájuk, kiváltképp a nemzetközi utazások alkalmával.

A kutatásom célja, hogy felhívjam az utazók figyelmét arra, hogy utazásaik előtt vegyék figyelembe a célterületen jelen lévő egészségükre károsan ható tényezőket, és ennek megfelelően tegyenek meg minden lehetséges óvintézkedést egészségük megtartása érdekében, különös tekintettel a védőoltásokra.

A munkám szakirodalmi részében bemutatom az utazás indítékát, valamint ide tartozó statisztikákkal támasztom alá a témám fontosságát. Részletezem az utazás előtti teendőket, hangsúlyozva az útipatika összeállítását. Ismertetem a védőoltásokat, ide kapcsolódóan felsorolom a hazai oltóhelyeket és azok tevékenységét. Leírom az utazással kapcsolatos védőoltásokat, az oltások és olthatóság ellenjavallatait, ezeken felül megemlítem az oltási igazolványt is. Mindezek mellett bemutatom a védőoltással megelőzhető leggyakoribb trópusi betegségeket, kis mértékben kitérek a hazaérkezést követően jelentkező tünetekre és panaszokra is. Saját kutatásomban prezentálom a vizsgálatom menetét, módszerét, a kérdőív eredményeit, továbbá a Békés Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szervével készített interjút és az utazási irodák által kitöltött kérdéssoromat is, valamint mindezen eredmények értékelését demonstrálom.

A vizsgálatom eredményei alapján az az alapfeltevésem – mely köré az egész kutatásomat építettem –, hogy a legtöbb utazó nincs teljes mértékben tisztában azzal, hogy milyen óvintézkedéseket tehetne indulása előtt egészsége megóvása érdekében, valósan bizonyult. Reményeim szerint az általam összefoglaltak minden utazni készülő számára megfelelő tájékoztatást nyújtanak e témát illetően, a dolgozatomban kifejtett javaslataim pedig hozzájárulnak a megfelelő felkészülés hiányából származó és abból kialakuló egészségügyi kockázatok, betegségek csökkenéséhez a nemzetközi utazások esetén.

AZ ÖKOTURIZMUS VIZSGÁLATA A DUNA-DRÁVA NEMZETI PARKBAN

Examination of ecotourism in Danube-Drava National Park

Szerző: **Várda Viktória**, SZIE GAEK, Egészségügyi szervező, IV. évfolyam

Témavezető: Gila Csaba, főiskolai tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Tudományos diákköri dolgozatomban fontosnak tartottam tisztázni az ökoturizmust, mint kifejezést, és hogy az emberek mit gondolnak a fogalomról. Foglalkoztam a Duna-Dráva Nemzeti Park által nyújtott ökoturisztikai lehetőségekkel és programokkal illetve mennyire ismerik ezeket a szolgáltatásokat az emberek.

A TDK kutatás részét kérdőív és interjú segítségével készítettem el. 120 db kérdőívet személyesen adtam oda az embereknek, amiből 70 db-ot kaptam vissza illetve egy internetes oldal segítségével megszerkesztett kérdőívet raktam fel egy közösségi portálra. A kérdőív segítségével 15-66 év közötti korosztályt kérdeztem meg az ökoturizmusról és a Duna-Dráva Nemzeti Park tevékenységéről. Az interjú kérdéseit elektronikus úton küldtem el a Duna-Dráva Nemzeti Park Ökoturisztikai és Környezeti Nevelési Osztályának, ahonnan másnap meg is érkezett a válasz. A kérdésekre Wodtke Szilvia, a nemzeti park munkatársa adta meg a választ. A kérdőív és az interjú kiértékeléséből kapott válaszaiból olyan eredményeket kaptam, amelyek meglepetést okoztak, de voltak, amelyek nem.

Kutatásom célja, hogy kiderítsem az ökoturizmus jelentését és jelentőségét. Megvizsgálom, hogy hazánkban milyen ökoturisztikai tevékenységek működnek, illetve milyen szolgáltatásokat vehetnek igénybe a nemzeti parkokba látogatók. Az ökoturizmus legfontosabb feladata a természeti értékek védelme, megóvása a jövő generáció számára. Így az ökoturizmusnak rengeteg pozitív és negatív hatása van a környezetre, a gazdaságra és a társadalomra egyaránt, ezeket a hatásokat összegzem és írom le.

A dolgozatomban szerepel az ökoturizmus kialakulásának története és hazánkban való jelenléte. Fontosnak tartottam leírni az ökoturizmus előnyeit, hátrányait és jellegzetességeit. A dolgozat kihagyhatatlan része a Duna-Dráva Nemzeti Park rövid története és a nemzeti park ökoturisztikai tevékenységének ismertetése. Foglalkozom még a Duna-Dráva Nemzeti Park ökoturisztikai tevékenységeivel és a többi nemzeti parkok ökoturisztikai lehetőségeivel illetve a magyar lakosság hozzáállásával az ökoturizmushoz és a nemzeti parkokhoz.

TÁRSADALOMTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

Elnök: **Szilágyiné Tóth Erzsébet**, igazgató,
Gyulai Kistérség Egységes Szociális és Gyermejjóléti Intézmény

Tagok: **Dr. Rozsnyai Katalin**, főiskolai docens,
SZIE-GAEK Egészségtudományi és Környezetegészségügyi
Intézet

Seeberger Netta, igazgató,
Békés Megyei Hajnal István Szociális Szolgáltató Centrum

Helyszín: Békés Megyei Pándy Kálmán Kórház, Árvay-terem
Gyula, Semmelweis u. 1.

Időpont: 2014. november 21.

A FIATALKORÚAK DEVIANCIÁJA ÉS AZ AHHOZ VEZETŐ ÚT*Deviance of young people, and the road leading to it*

Szerző: **Ertmann-né Csik Éva**, SZIE GAEK, Szociális munka, IV. évfolyam

Témavezető: Homoki Andrea, főiskolai adjunktus, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatom a fiatalok devians viselkedésének, az alkohol- és drogfogyasztás lehetséges okairól szól. Azért tartottam fontosnak e témával foglalkozni, mert egyre inkább jellemző a fiatalokra a mértéktelen alkoholfogyasztás és a különböző drogok fogyasztása. Az elsődleges szocializációs színtér a család, ők azok, akik a gyermek életében folyamatosan jelen vannak. Éppen ezért kutatási célom volt feltárni, hogy egy családnál melyek azok a protektív, illetve rizikófaktorok, melyek közrejátszanak a fiatalok viselkedésének alakulásában.

Kutatásomhoz kérdőíves módszert alkalmaztam, melyet két intézményben, az Orosházi Táncsics Mihály Gimnázium, és a Tisza Kálmán Szakképző Iskola 16-18 éves diákjaival töltöttem ki. Ők azok, akik már a serdülőkor vége felé járnak, kezdenek kikerülni a szülői felügyelet alól, és a szórakozóhelyek aktív tagjai. Négy hipotézist állítottam fel, melyből 3 bizonyult igaznak, 1 pedig részben beigazolódott. A felmérésemben szereplő kérdéscsoportok összeállításánál külön figyelmet fordítottam a szülő-gyermek közötti kapcsolatra, kommunikációra, szabadidős tevékenységre, valamint arra, hogy gyermekkorban mennyire volt jellemző a meseolvasás. Igaznak bizonyult az a két a feltételezésem, hogy a kisgyermekkorban történő meseolvasás, és a szülővel történő rendszeres beszélgetés olyan érzelmi biztonságot ad, amely segíti a fiatalt a problémák leküzdésében és kevésbé lesz veszélyeztetett. A szülők iskolai végzettsége, csak részben igazolódott. Nem igazolódott be az a hipotézisem, mely szerint a rendszeres testmozgással és a sporttal foglalkozó fiatalok körében kevesebb a devians viselkedésformára jellemző magatartást tanúsító személy.

Kutatásom eredményeként megállapítható, hogy a deviancia kialakulásának megelőzésében a családnak nagy szerepe van. Nagyon fontos lenne a szülő és gyermek közötti kommunikáció, hiszen ez is szerepet játszik az érzelmi biztonság kialakulásában. Oktatni kell a gyereket az alkohol negatív hatásairól, építeni kell önbizalmát, fejleszteni önértékelési képességét, fontos, hogy erősségei, jó tulajdonságai ki legyenek emelve és ezek rendszeresen ki legyenek hangsúlyozva, és ezáltal az életben adódó nehézségeket könnyebben megoldják, és csökken annak esélye, hogy rendszeres alkohol-, illetve drogfogyasztóvá váljon.

A CYBER ALVILÁGNAK SINCS ROMANTIKÁJA - KUTATÁS AZ ONLINE ZAKLATÁSSAL KAPCSOLATBAN A FELNŐTT KOROSZTÁLY KÖRÉBEN

Cyber underworld without romance – a research of cyberbullying among adults

Szerző: **Máté Katalin**, SZIE GAEK, Szociális munka, IV. évfolyam

Témavezető: Sándor Zita, tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatom témájául az online zaklatást választottam. Már akkor felkeltette az érdeklődésemet a téma, amikor a híradásokban hetente beszámoltak arról, hogy fiatalok lettek öngyilkosok azért, mert nem bírták feldolgozni a szégyent, amit az online zaklatók okoztak. Először csak az foglalkoztatott, hogy kiből válhat áldozat. Később az is érdekelt, hogy a már felnőtt korosztály – az úgynevezett Y generáció tagjai – mennyire veszélyeztetett? Az emberek legnagyobb százaléka szabadidejének egy részét az interneten tölti. A leveleinket e-mailen keresztül küldjük, a köszöntőinket a facebookon posztoljuk, munkánkat számítógépen végezzük, bármikor elérhetnek minket a mobiltelefonunk segítségével, bankkártyával fizetünk, egyszóval a modern technika a mindennapjaink részévé vált. De vajon tudjuk, hogy előzhetjük meg, hogy online bűnözők áldozataivá váljunk? Kíváncsi voltam, hogy milyen prevenciók lehetőségek vannak, és persze arra is, hogy ezzel korosztályom tagjai tisztában vannak-e?

Izgalmas és egyben nehéz kutatásnak ígérkezett, de tudtam, hogy a téma érdekessége megéri a befektetett időt és munkát. Arról nem is beszélve, hogy ezáltal az én ismereteim is bővültek, aminek később – remélem csak a prevenciók résznek – hasznát is vehetem.

A gyermekvédelem már jól vizsgázott a témával kapcsolatban, de azt gondolom, eljött az idő, hogy védelmére keljünk a felnőtt korosztálynak is, mert számukra ugyanolyan veszélyt jelentenek az online bűncselekmények. Fontosnak érzem, hogy őket is megfelelő felvilágosításban részesítsük.

Jelen korban nemcsak az offline életben kell megvédenünk magunkat és környezetünket, de online síkon is. Ahhoz, hogy ez megvalósulhasson, segíteni kell a felnőtt korosztályt, hogy tudják, mivel állnak szemben, és hogyan tudják a jelenségtől megvédeni magukat és a családjukat.

Dolgozatom témája ezért véleményem szerint nemcsak érdekes, de hasznos is.

Remélem, sikerült megfelelően kidolgoznom ahhoz, hogy a figyelemfelhívás mellett segítséget nyújtson a prevenciók lehetőségek ismeretének bővítésében is.

ALKOHOLIZMUS MEZŐBERÉNYBEN?!

Alcoholism in Mezőberény?!

Szerző: **Papp Attila György**, SZIE GAEK, Szociális munka, IV. évfolyam

Témavezető: Homoki Andrea, adjunktus, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatom témája az alkoholizmus jelenségének társadalmi, egyéni megítélésének vizsgálata. A kapcsolódó fogalmak, meghatározások és az alkoholizmus kialakulásával kapcsolatos elméletek áttekintését, rendszerezését az empirikus kutatás megalapozása céljából fontosnak tartottam. Ezen elemek részletezésén túl kitértem a hatásmechanizmusok bemutatására abból a célból, hogy jól érzékelhetővé váljon a kialakuló függőség folyamatjellege. A tudományos értelemben devianciaként, közéleti kommunikációban pedig „népbetegségként” emlegetett alkoholizmus jelenségének magyarországi vonatkozásairól is képet kaphat az olvasó. Munkámban ismertetem a kezelési alternatívákat és a prevenció és korrekció lehetőségeit.

Önkitöltős kérdőív (survey) módszerrel mértem fel Mezőberényben az egyéni szubjektív megítélést, az alkoholizmusról alkotott képet. Rákérdeztem a jelenséghez társuló valós és vélt ismeretek körére, feltártam az alkoholizmus folyamatával kapcsolatban jellemző tévhiteteket.

100 kérdőívet osztottam ki a városban. A kérdőív 34 változóból állt (zárt és nyitott kérdéseket egyaránt alkalmaztam). Kutatási célcsoportomba a város egészségügyi dolgozói, fiatal és idősebb korcsoportba tartozó rendszeres alkoholfogyasztók tartoztak.

Kutatásom eredményeként képet kaptam a mezőberényiek ismereteiről. Többek közt választ kaptam arra, hogy az alkoholizmust mennyire tartják problémának. A válaszadók többségében tisztában vannak az alkoholizmus kockázati tényezőivel, a már kialakult alkoholizmust másokon felismerik, azonban a káros hatások tapasztalása nem tudatosul bennük olyan mértékben, hogy problémaként definiálják saját életükben a rendszeres, túlzott alkoholfogyasztást. Míg másokon érzékelik és meg is fogalmazzák az alkoholizmus veszélyeztető hatásait, saját életükben nem látják reálisan azt, hogy fogyasztóként az alkoholizmus folyamatjellege miatt már maguk is érintettek valamilyen szinten. Az alkoholisták személy leírását mérő nyitott változókra adott válaszokból is az látszik, hogy a jelenség „Út”- jellegével, folyamatjellegével kapcsolatos információik esetlegesek.

Dolgozatom ezen eredményét azért gondolom figyelemre méltónak, mert a kisgyermeknevelő intézményektől az egyetemekig, a személyes mintanyújtástól, családi modelleken át a médiáig folytatott prevenció stratégiai elemek, programok hatékonysága múlhat azon, ha az érintettek nem értik meg az alábbi dalszöveg üzenetét:

*„Ez a mindennapi éj, egy veszélyes éj
ez a mindennapi fröccs egy veszélyes pohár...”* (Kulka János)

A MUNKANÉLKÜLI SZEMÉLYEK PSZICHÉS JÓL-LÉTÉNEK ÉS HANGULATI ÁLLAPOTÁNAK VIZSGÁLATA

*The examination of psychological well-being and mood status of
unemployed persons*

Szerző: **Skoperda Orsolya**, SZIE GAEK, Szociális munka, IV. évfolyam

Témavezető: Sándor Zita, főiskolai tanársegéd, SZIE GAEK, Egészségtudományi és
Környezetegészségügyi Intézet

A rendszerváltás óta a munkanélküliek száma, illetve a több mint egy éve állás nélküliek száma egyre nő. Mindez súlyos társadalmi és gazdasági következményekkel jár, és ezzel párhuzamosan emelkedik a társadalmon kívüliek, a leszakadók száma. Magyarországon 2014. május-júliusban megközelítőleg 354 ezer fő munkanélkülit tartottak számon. Bár ez a szám a tavalyi évhez viszonyítva kevesebb, Békés megyében ez idő alatt nőtt a munkanélküliek száma az országos adathoz képest.

Miközben a társadalom a munkanélküliség terhével küzd, egyre több kutatót foglalkoztat, hogy maga a munkanélküli személy hogyan érzi magát. Ezt a szempontot tartottam én is fontosnak, amikor elkezdtem a kutatást, hiszen a munkanélkülivé váló személyeknek a munkanélküliség okozta anyagi nehézségeken túl a negatív jellegű pszichés következményekkel is számolniuk kell.

A munkanélküliek szubjektíven észlelt pszichés jól-létét és hangulati állapotát több tényező is befolyásolhatja. Kutatásomban a munkanélküli személyek pszichés jól-létét, hangulati állapotát korcsoportok, a munkanélküliség időtartama, a korábbi munkanélküliségek száma és a családi lelki támogatottság alapján vizsgáltam meg.

A felméréshez a WHO kérdőív 5 tételes változatát, az Életelegedettség Skálát és a Beck Depresszió Kérdőív 9 tételes változatát alkalmaztam. A kutatást a gyulai munkaügyi központ klienseinek egy részénél végeztem el. Vizsgálatom eredményei kimutatják, hogy a munkanélküli személyek körében észlelni lehet egyfajta negatív hangulati állapotot és azt, hogy elégedetlenek az életükkel. Úgy gondolom, hogy ezzel a ténnyel komolyabban szükséges foglalkozni. Fel kell térképezni a munkanélküliek további, különösen veszélyeztetett csoportjait. A munkanélkülieket fel kell készíteni arra, hogy számítaniuk kell a negatív pszichés következményekre, és a szakembereknek segíteni kell őket a megküzdési stratégiák megismerésében és azok elsajátításában.

FIATALKORÚ LÁNYOK NEM KÍVÁNT TERHESSÉGÉNEK DILEMMÁI MA MAGYARORSZÁGON

*The dilemmas of underage girls' unwanted pregnancy in Hungary at
present*

Szerző: **Süle Olga**, SZIE GAEK, Szociális munkás, IV. évfolyam

Témavezető: Dr. Párduczné Szöllösi Andrea, főiskolai adjunktus, SZIE GAEK,
Egészségtudományi és Közegészségügyi Intézet

Tudományos diákköri dolgozatomban a fiatalkorú lányok nem kívánt terhességének okaival, a bekövetkezett terhesség sorsával kapcsolatos dilemmákat és a mérlegelési szempontokat próbáltam feltárni. Kutatásom célja, hogy meggyőződjek, hogy a tinédzser korú lányok pszicho-szociális érettsége, iskolai végzettsége ebben a modern társadalomban a felelősségteljes gyermekvállalásra, anya szerepre elegendő-e? Milyen is a jövőképük a nem kívánt terhesség esetén, az előrelátás kialakult-e bennük? Feltételezem, hogy ezekre a kérdésekre „nem” a válasz.

A kutatásom egyik stratégiájaként kérdőíves módszert alkalmaztam. A kérdőíveket személyesen és névtelenül töltötték ki a diáklányok. A kommunikációban és a kérdőívek kiosztásában az iskola védőnője volt a segítségemre. Elemzésemben az Orosházi Táncsics Mihály Gimnázium és a Tisza Kálmán Közoktatási Intézmény 50-50 fő tanulójának válaszát hasonlítottam össze. Kérdéseim célja, hogy feltárjam a normák és értékek meglétének milyenségét. Kiderüljön a családszerkezet, ideológiai háttér, családi háttér, szexuális viselkedés, párkapcsolat, előrelátás, céltudatosság. Mennyit és mit is tudnak ebben a korban a tinédzserek az állam szociálpolitikai intézkedéseiről, családtámogatásokról, programokról.

A kérdések elemzése közben fény derült fontos és jelentős szignifikáns különbségekre a gimnazisták és a szakmunkások között, illetve az abortuszon átesett diáklányok válaszainak külön elemzését is elvégeztem. KSH kimutatásokat is felhasználtam az értékelésben, illetve az öt interjúalanyom által realizálódott számomra, hogy mennyire különböző is lehet a kimenetele a nem kívánt terhességnek, illetve világossá vált az alternatívák fontossága.

Kutatásom eredményei alapján megállapításom: a tinédzserek teherbeesése ebben a modern társadalomban nem kívánatos és veszteséggel jár, viszont, ha megtörtént, legyen mód az egyén számára a legoptimálisabb alternatívák közül választani.

Következtetésem: az abortusznak továbbra is van létjogosultsága a magyar társadalomban, viszont ennek minimalizálására, a prevencióra kell fektetni a hangsúlyt: egészségfejlesztés, szexuális nevelés, védekezési módszerek ismertetése. Hiszen ez lehet a legolcsóbb, leghatékonyabb és legkíméletesebb módja a gyermek születésének elkerülésére. A legnagyobb „ellenség” pedig a tudatlanság és ismerethiány.

„OTTHONBA?!” IDŐSEK OTTHONÁBAN ÉLŐK CSALÁDJAINAK DILEMMÁI, ATTITÚDJEIK VIZSGÁLATA

Into nursing home?! Dilemmas and attitude research among family members of elderly people living in senior homes

Szerző: **Závogyanné Galáth Veronika**, SZIE GAEK, Szociális munka, IV. évfolyam

Témavezető: Homoki Andrea, adjunktus, SZIE GAEK, Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

Dolgozatom témája: Értékek és Etikai dilemmák a szociális munkában, avagy vidéki és városlakók eltérő attitűdjei az idős ellátásban. Kutatásom célja arra irányul, hogy megvizsgáljam társadalmunkban, különböző településeken – esetemben egy vidéki kistelepülésen és egy nagyvárosban – élők mentalitását, attitűdjét hozzátartozóik bentlakásos időotthonban történő elhelyezésével kapcsolatban. Munkám során a családtagok elmondják kételyeiket, aggodalmaikat, dilemmáikat a hozzátartozók beköltöztetése során, amely arra készítetett, hogy megvizsgáljam, vajon máshol is így van ez? Van-e különbség ilyen szempontokból egy nagyváros és egy kistelepülésen élők között ilyen döntés meghozatalakor?

Vizsgálati módszerként a strukturált interjút alkalmaztam. A strukturált interjú kérdéssorára az interjúalanyaimtól kapott válaszokkal reflektáltam a témám fő kérdéscsoportjaira településenként és családonként. Ezek megtétele után a kérdéscsoportokra adott válaszokat kiértékeltem, majd az összegzésben a kiértékelés eredményét felhasználva a feltett hipotézisekre adtam választ.

A feltett hipotéziseim közül három beigazolódott, kettő nem igazolódott be és egy pedig részben igazolódott be. Eredmény szerint hasonló dilemmákkal szembesülnek a hozzátartozók intézményi elhelyezéskor, az idősek elmagányosodása sem településfüggő. A közbiztonság egyre rosszabb, de nem dönti el azt, hogy otthonba kerüljön az idős ember. A vallásos neveltetésű családok egyházi szolgáltatást vesznek igénybe, míg azon családoknak, ahol nem kapott szerepet a vallásos neveltetés, szintén fontos az „erkölcsi tartás”, ahogy a családtagok kifejezték, de az intézmény egyházi jellegének elhelyezéskor nem volt jelentősége. Továbbá a kistelepüléseket a hagyományos gondolkodás jellemzi, amely miatt az időotthoni elhelyezésről még mindig elítélendően nyilatkoznak kis falvakban.

Főbb javaslatok: megfelelő tájékoztatás széles körben, az egészségügy, a szociális munka és a lakosság együttműködőbb kapcsolata, a szakosított ellátások bővítése, speciális részlegek kialakítása, az intézményi elhelyezés iránti attitűd változása. További kutatásokat lehetne folytatni a témával kapcsolatban akár szakemberek, szakterületek, alapellátási vagy szakosított ellátási formákra lebontva, különböző érintettekkel. Kutatási eredményemet fel lehetne használni egyéb területeken, és más egyéb kutatási munkák során, akár összehasonlítani más vizsgálati eredménnyel vagy éppen kiegészíteni.

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR

Tudományos Diákköri Konferencia Pályamunkáinak Összefoglalói

Konferencia helyszíne: Budapest, 1146 Thököly út 74.

Konferencia időpontja: 2014. november 27.
(A és C épület)

„Építészet és építészettörténet” szekció

Zsüri:

Szabó László DLA, Ybl-díjas építész
Dévényi Tamás, Ybl-díjas építész
Mizsei Anett, építész, szakújságíró
HÖK képviselő

Pályázók:

Ferkai Tamás, Szarvas Gábor

Kozma Lajos neobarokk építésze

Hegedüs Marcell

A várpalotai Thury-vár XX. századi felújításai

Jebudenszki Kristóf

Katasztrófák utáni építészet

Molnár Stefánia

Típustervek tervtípusok, Nyaralóépületek

Pató Georgina

A „kockaházak” lehetőségei

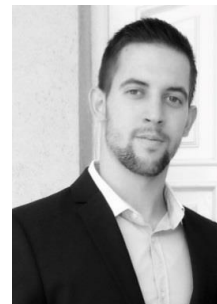
Szádvári Krisztina Sarolta

Vezetősávok jelenlegi helyzete az akadálymentes építészetben,
valamint annak változtatási javaslatai



KOZMA LAJOS NEOBAROKK ÉPÍTÉSZETE

The neo-baroque architecture of Lajos Kozma



Készítették: **Ferkai Tamás**, NÉSz, IV.évf.
Szarvas Gábor, NÉSz, IV.évf.
SZIE-YMÉK

Témavezető: **dr. Ferkai András**, tanszékvezető, egyetemi tanár
(Moholy – Nagy Művészeti Egyetem, Elméleti Intézet, Design- és
Művészettörténet Tanszék)

Kozma Lajos a 20. századi magyar építészet egyik kiemelkedő alakja. Munkásságát formanyelvi és ideológiai váltások jellemezték. Modern alkotásairól számos publikáció jelent meg az évek során, azonban neobarokk művei még feldolgozásra várnak. Ez ösztönzött minket a témaválasztásban, továbbá az, hogy kutatómunkánk szorosan kapcsolódik építészettörténeti tanulmányainkhoz.

Tudományos Diákköri munkánk Kozma Lajos neobarokk korszakát hivatott bemutatni, mely a korra jellemző, elvárt építészettől merőben eltért. Kozma Lajos 1920-as évek közepén elkészült három épületének részletes bemutatásával ezekre a különbségekre próbálunk rámutatni.

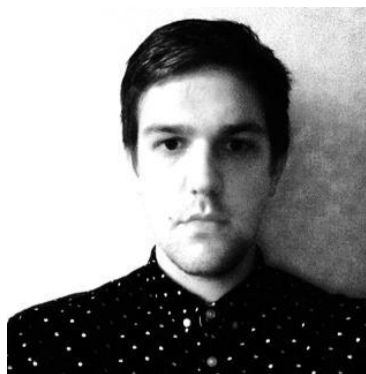
Első feladatunk az archív anyagok összegyűjtése volt, amelyhez múzeumok, könyvtárak és levéltárak gyűjteményeit tanulmányoztuk át, illetve felkerestük Kozma Lajos számos budapesti épületét, melyek különböző stíluskorszakaiban készültek.

A VÁRPALOTAI THURY-VÁR XX. SZÁZADI FELÚJÍTÁSAI

The 20th century renovations of the Thury Castle in Várpalota

Készítette: **Hegedüs Marcell, NÉSz**
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Benárd Aurél DLA,**
egyetemi docens
SZIE-YMÉK, Építészmérnöki Intézet



Dolgozatomban a Várpalotán található Thury György-vár XX. századi felújításait kutatom. Az inspirációm személyes érintettségemből fakad, itt élek. A kutatómunka során az egész épületet sikerült egyszerre bejárni és olyan helyiségekbe is bejuthattam, amelyek a múzeum vendégei számára nem látogathatók. Ennek köszönhetően dolgozatomat saját fényképeimmel tudom illusztrálni.

Kutatásom kiindulását az adta, hogy rengeteg információ, publikáció, könyv, szakkönyv és tanulmány áll rendelkezésre, amelyek a vár történetét, történelemben elfoglalt helyét, szerepét taglalják, azonban kevés olyan található, amely építészeti foglalkozik vele. Még kevesebb az olyan, ami a XX. századi történetét vagy felújításait taglalná.

Az első részben azt vizsgálom, hogy a vár milyen építési fázisokon esett át a kezdetektől. Ezzel az a célom, hogy átfogóbb képet kapjunk az épület építészettörténeti értékéről és fontosságáról.

A következő részben azt tárgyalom, hogy milyen okokból vált szükségessé egy átfogó és szinte az épület minden területére kiterjedő felújítás a XX. század közepén, illetve, hogy mennyire valósult meg. Kifejtem a kutatásom során talált, az 1950 és 1989 között zajló felújítási szakaszban készült terek, szerkezetek kapcsolatát a meglévő épületrészekkel, beilleszkedésüket az épület történeti szövetébe, elsősorban belülről, de homlokzati és egyéb vonatkozásban is.

Ezeket a felújításokat a könyvek csupán megemlítik, de nem foglalkoznak vele részletesen. A kevés rendelkezésre álló forrásban viszont található információk arról, hogy az elvégzett felújítások során a műemléki követelmények betartása háttérbe szorult, vagy csak részlegesen teljesült. Pedig az épületet a Múzeumok és Műemlékek Országos Központja műemlékké, a déli oldalán lévő várkertet pedig városképi jelentőségűvé nyilvánította 1952-ben, a Városépítési Tervező Vállalat Várpalota városképi és műemléki vizsgálata alapján. A felújításokat összevetem az akkoriban érvényes magyar műemléki követelményekkel, valamint az 1964-ben megjelent Velencei Chartával és, hogy ez milyen változásokat jelentett az 1964 utáni munkálatok esetében.

Végül a rendszerváltás utáni restaurálásokat mutatom be, bezárólag a 2009 és 2011 között lezajlott felújítással. Kitérek a Velencei Chartával való viszonyukra, amely érdekes lehet például az épület bástyáit tekintve.

A műemléki követelmények nem betartása ellenére is, az épület számtalan funkciónak ad helyet, napi használatban van. A műemlékek felújítását sokféle szempont szerint végezhetik, és sok nézőpont létezik velük kapcsolatban. Valami viszont bizonyos, egy idő után muszáj renoválni épített örökségünket.

**KATASZTRÓFÁK UTÁNI ÉPÍTÉSZEZET
BAN SHIGERU ÉPÜLETEI**

*Architecture after a catastrophe
Ban Shigeru's architecture*

Készítette: **Jebudenszki Kristóf**, NÉSz, IV.évf.
SZIE-YMÉK



Témavezető: **Sugár Viktória**, *intézeti mérnök*
SZIE-YMÉK, Építészmérnöki Intézet

Tanulmányomban a Ban Shigeru által képviselt építészetet mutatom be, többek között az Új-Zélandi Christchurchben alkalmazott megoldást, mely az építészetben eddig szokatlan volt:

A helyi templom 2011-ben egy földrengés során pusztult el. Ennek helyére Shigeru egy olyan katedrális építtetett, melynek az alapja és legfőbb eleme a kartonpapír. Ezt a templomot 50 évre tervezték, de nem ez volt az építész első karton katedrálisa. Az 1995-ben elpusztult kobai templom helyére is tervezett épületet, mely 10évig szolgálta a közösséget.

Vizsgálatom kitér a kartonra, mint építészeti látványelemre, illetve mint építőanyagra és teherhordó szerkezetre.

A karton építőanyagként egyrészt azért érdekes, mert újrafelhasznált anyagokból is előállítható, gyorsan és viszonylag olcsón. Bár nem tűnik túl erősnek, de a figyelemreméltó teljesítményre képes a megfelelő tervezéssel. Felhasználható olyan esetekben például - ahogy a fent említett építész életművében is láthatjuk-, amikor egy katasztrófát követően gyorsan kell embereket, áldozatokat elhelyeznünk, biztosítva nekik az alapvető feltételeket az élethez.

A tanulmány fő célja a kartonnak, mint gyors és elemes és moduláris építőelemnek a bemutatása, valamint esztétikai lehetőségeinek vizsgálata.



TÍPUSTERVEK TERVTÍPUSOK NYARALÓÉPÜLETEK

Typeplans and plantypes

VacationHouses

Készítette: **Molnár Stefánia**, NÉSz, II. évf.

SZIE-YMÉK

Témavezető: **Dr. Markó Balázs DLA**,

intézetigazgató

SZIE-YMÉK, Építészmérnöki Intézet

A nyaralás jelenlegi értelemben nem volt, habár létezett; így a második otthon nem új fogalom az emberiség történetében. A nyaralóépítés sem újdonság az építészet számára. Hazai viszonylatban beszélhetünk ókori római, reneszánsz és barokk példákról is. A 20. század második felében kialakult az emberi aktivitás statikus és dinamikus példája. A statikus szféra alatt a nyugalom megtalálását, az otthon megteremtését; a dinamikus szféra alatt a turizmust és a nagy újkori vándorlást értjük.

Sokan úgy vélik kis ház kis probléma, mind az építés, a tervezés és fenntartás szempontjából is, de a hétvégi házak és nyaralók, éppen kis méretük miatt egyike a legnehezebb építészeti feladatoknak. Éppen ezért szeretnék ezzel a témával foglalkozni dolgozatomban. A 60-as 70-es évek nyaralóépítészetére, a nyaralókultúra kialakulására és a nyaralótípusok teljes áttekintésére térek ki, amit három magyar építész terveinek összefüggései alapján mutatok be.

**A „KOCKAHÁZAK” LEHETŐSÉGEI
EGY JELLEMZŐ MAGYAR HÁZTÍPUS
VIZSGÁLATA**

*Possibilities of a characteristic hungarian rural
house type*

Készítette: **Pató Georgina, NÉSz**
SZIE-YMÉK



Témavezető: **Sugár Viktória**, intézeti mérnök
SZIE-YMÉK, Építészmérnöki Intézet

A korábbi magyarországi utazásaim alatt gyakran figyeltem a számomra ismeretlen települések építészeti, városképi elemeit. Már középiskolában nagyon megfogott a „Kádár-kockaháznak” témája, hiszen Magyarországon közel 1,5 millió ilyen épület készült, melyek elsőre egyformának tűnnek, de közelebből vizsgálva érdekes homlokzati díszítő elemek figyelhetők meg rajtuk. Ezen épületállomány értékeivel, problémáival és ezek megoldásával már sokan foglalkoztak, de az Energiaklub országos kutatási felmérése alapján láthatjuk, hogy ennek ellenére nem terveznek felújítást a tulajdonosok 2/3-a, mert nincs rá anyagi keretük.

A dolgozatban megfogalmazott három fő kérdéskör:

- Milyen díszítéseket alkalmaztak a homlokzatokon és ez hogyan befolyásolja a városképet?
- Milyen épületenergetikai és egyéb problémák merültek fel és ezeknek milyen megoldásaik vannak?
- Miért nem történik változás ezen épületállomány állapotában és miért érné meg a településeknek erre a célra támogatást kérni?

A fentiekén túl egy témához kapcsolódó, sikeres pályázati anyag bemutatása is a dolgozat részét képezi, mely a tulajdonosoknak és a községeknek iránymutatás lehet a kockaházakkal kapcsolatos fejlesztésekben rejlő lehetőségek kihasználására.

**VEZETŐSÁVOK JELENLEGI HELYZETE AZ AKADÁLYMENTES
ÉPÍTÉSZETBEN, VALAMINT ANNAK VÁLTOZTATÁSI
JAVASLATAI**

*Actualities of marginal strip in the barrier-free architecture and suggestions
to modifications*

Készítette: **Szádvári Krisztina Sarolta**
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Pandula András**, főiskolai adjunktus
SZIE-YMÉK, Építészmérnöki Intézet

Vizsgálat célja:

A vezetősávok jelenlegi helyzetének vizsgálata fejlett és fejlődő országokat összevetve az akadálymentes építészetben, valamint annak változtatási javaslatai.

Vizsgált országok: Magyarország, Svédország, Dél-Korea;

Vizsgált országok kiválasztásának okai:

Azért választottam Magyarországot mellé ezt a két országot, mert Svédországban félévet, Dél-Koreában pedig 3 hónapot töltöttem. Ezen időszakok alatt sikerült valamelyest megismernem ezen országok kultúráját, építészetét, valamint az akadálymentes építészethez való viszonyát és annak megjelenését a mindennapokban.

Ezen felül pedig az éghajlati, ezáltal gondolkodásbeli különbségek miatt vélem érdekesnek a téma mélyebb átgondolását, értelmezését.

Vizsgálat szempontjai:

Kialakítás, elhelyezés módja, különböző kulturális helyeken való megjelenési módok, minőség, környezetbe való illeszkedés alapján;

Vizsgálat eredményei:

Remélem, hogy az összehasonlítás által pozitív visszajelzést kaphatunk az akadálymentes építészet jelenlegi helyzetét illetően, valamint, hogy olyan dolgokat észlelhetünk a különböző országok megoldásaiban, amelyek segíthetik a másik fejlődését. Ezek lehetnek pozitív, de akár negatív észrevételek is.

Továbbá a jelenlegi enteriőr és exteriőr, valamint design figyelembevétele, alkalmazása is egyszerű, korszerű és jól kialakítható, használható újításokhoz vezethetne a vezetősávokat illetően.

„Építőanyagok és technológiák” szekció

Zsüri:

Dr. Kászonyi Gábor, PhD

Dr. Kiss Gyula, DLA

Takács Sándor, ÉMI, c.egyetemi docens

HÖK képviselő

Pályázók:

Czibulyás Fruzsina

Üvegbe zárt árnyék

Diósi Hanna Lea, Drozdics Ágnes

Új anyag az építészetben

Farkas Erika

A kommunális és az ipari (söripari) szennyvizek korrodáló hatása a szennyvíztisztító telepek beton műtárgyaira

Kamondi Alexandra

Természetes Alapanyagú Homlokzati Díszítő- és Kéregpanelek

Márkus Cintia Fanni, Juhász Emese Katinka

Öko építőanyagok jelenléte, terjedése és létjogosultsága az építészetben, az építőanyagok károsanyag kibocsátása, hatása és ennek megvizsgálása

Trombitás Barbara

A szulfátálló cement

ÜVEGBE ZÁRT ÁRNYÉK *Shadow enclosed in glass*

Készítette: **Czibulyás Fruzsina, NÉSz**
SZIE-YMÉK



Témavezető: **Domonyi Erzsébet, mérnök tanár**
SZIE-YMÉK,
Építéskivitelezési és Alaptárgyi Intézet

Építész tanulmányaim második évében Épülettervezés IV. tárgyból egy 18. századi lakóházra való korszerű ráépítést kaptuk feladatként. Én egyszerű formával, ablakkiosztással további két emeletet terveztem a már meglévő épületre. A ráépített emeletrész homlokzati burkolatát azonban egy összetett, szerelt réteggel alakítottam ki.

Terveim szerint két üveglap közé szorított acélszálakkal egy szendvicspanelt hoznának létre, majd ezt felszerelnék a homlokzatra 5-10 cm-es légréssel. A sötét színű szálak árnyékot vetnének a falra, ezzel mozgalmassabbá, változóvá téve a Felületet. A terv kiforratlan állapotban maradt. Az általam elképzelt burkolat, amely térelválasztóként is funkcionálhat, még nem került megvalósításra.

Kutatásom során ezzel a homlokzati burkolattal szeretnék foglalkozni. Építészeti, szerkezeti és tisztíthatósági szempontból vizsgálni a szerelt burkolatot. Tisztázom a felhasználandó anyagokat, formáját, színét, szabályosságát. Megoldást keresek a burkolat felerősítésére, kidolgozom néhány várhatóan problémás szerkezeti csomópontját. Majd vizsgálom annak ellenállásait a kívülről érő hatásokkal szemben, szigetelőképességét és tartósságát. Végül összevetem annak beépítési, fenntartási és felújítási költségeit más korszerű homlokzati rendszerekkel.

Összegzésül leírom milyen típusú, méretű és funkciójú építménynél lehetne megvalósítani ezt a szerkezetet. Továbbá arra a kérdésre is választ keresek, hogy milyen okokból kifolyólag nem megvalósítható vagy nem használható az eddig elképzelt tervem. Reményeim szerint az elsőre kapok megoldást.





ÚJ ANYAG AZ ÉPÍTÉSZETBEN



Készítették: **Diósi Hanna Lea, NÉp**
Drozdics Ágnes, NÉSz
SZIE-YMÉK

Témavezetők: **Dr. Takács Márton PhD, főiskolai tanár**
Leczovics Péter, mérnök tanár
SZIE-YMÉK, Építéskivitelezési és Alaptárgyi Intézet

A mai rohanó technikával az építészet is próbál lépést tartani, nem csak az egyre modernebb szerkezetekkel, hanem az építőanyagok fejlesztésével. Az újabb és újabb termékek mellett a tervezők szívesen nyúlnak vissza régebbi anyagokhoz. Néha csak díszítő/burkoló anyagként, például terméskő, kisméretű tömör téгла, zsindely. Az építkezéseken az acélt leginkább tartószerkezeti elemként alkalmazzák oszlopokként, áthidalókként, vasbeton vasalására. Ennél az anyagnál fontos a korrózió állóság, a tartós szilárdság és az időállóság. Az acélok közt az egyik legújabb ilyen célzatú fejlesztés a COR-TEN acél, mely előre tervezett úgynevezett nemes rozsdá felülettel tartja meg anyagi szerkezetét. Két fajtája van, beépítés előtt vagy beépítés után kezelt. Alkalmazásakor figyelni kell a környezet pára tartalmára és átszellőztethetőségére.

Alkalmas kül- és beltéri felhasználásra egyaránt. Szerkezeti jelentősége mellett napjainkban jellegzetes színe miatt előszeretettel használják burkolatként függőleges és ferde falfelületeken például Budapesten a Fővám-téri metró megálló falfelületein. Illetve fedő szerkezetként a Várkert Bazár új mozgó lépcsőjén. Bár nem számít korhű anyagnak, esztétikailag illik a vár hangulatához. Célunk a COR-TEN acél megismerése, részletesebb bemutatása.

Szeretnénk megismerkedni az anyag történetével, miért is jött létre és mire alkalmas. Magyarországi vonatkozásában hol találkozhatunk vele, kik azok a kivitelezők illetve tervezők, akik ezzel foglalkoznak. Kémiai és fizikai tulajdonságuk részletes ismerete felhasználhatóságuk szempontjából. Beépítési technológiájuk részletes ismertetése és más anyagokkal való összeépíthetősége fontos információkat árul el alkalmazhatóságukról. Érdeemes megvizsgálni esztétikai hatását az új és a régi, akár műemléki épületeinkben is. Új, általunk még nem alkalmazott anyagoknál mindig érdemes anyagköltség és a környezetbarát építésmód szempontjából is megvizsgálni alkalmasságát.

**A KOMMUNÁLIS ÉS AZ IPARI (SÖRIPARI)
SZENNYVIZEK KORRODÁLÓ HATÁSA A
SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEPEK
BETON-MŰTÁRGYAIRA**

Készítette: **Farkas Erika**, NÉp
SZIE-YMÉK



Témavezetők: **Kiss Katalin**, tanársegéd,
SZIE-YMÉK, Építőmérnöki Intézet
Leczovics Péter, mérnök tanár,
SZIE-YMÉK, Építéskivitelezési és Alaptárgyi Intézet

A dolgozat az ipari (söripari) és a kommunális szennyvizek korrodáló hatását vizsgálja a betonra nézve, illetve összehasonlítja a tönkremenetel mértékét a különböző összetételű szennyvizek hatására. A vizsgálat részét képezi a negyedéves ciklusokban elvégzett beton próbatestek mikroszkopikus biológiai és szilárdságtani vizsgálata.

A vizsgálatok eredményeinek bemutatását megelőzően a kiválasztott telepek ismertetésére is sor kerül, mind technológiai, mind üzemeltetési szempontok alapján, kiemelve azon műtárgyakat, amelyekben az általunk kihelyezett próbatestek találhatóak. Ilyenek az újonnan létesült kommunális szennyvíztisztító telep műtárgyai: a homokfogó és a C-tech technológiával épült szelektorelvű, ciklikus aerob eleveniszapos medence. A söripari szennyvíztisztító telep bemutatásánál az átemelő medence, a kiegyenlítő medence és a metán reaktor kerül részletesebb ismertetésre.

A telepek kiválasztásánál az egyik fő szempont volt az eltérő minőségű szennyvíz. Az ipari szennyvizek összetétele (az iparától függően) eltér a kommunális telepektől, jóval agresszívabb, korrodálóbb hatásúak lehetnek. Ezen különbségnek megfelelően a kapott laborvizsgálati eredmények is eltérőek, mind a biológiai folyamatok (biofilm képződés) végbemenetele, mind a szilárdsági értékek tekintetében.

A vizsgálat egyik érdekessége, hogy a kihelyezett betonhasábok tönkremenetele más-más körülmények között zajlik. A minták többsége víz alatt van elhelyezve, azonban mások változó vízmagasságú közegben, illetve gáztérben találhatóak. Az elhelyezés során figyelembe vettük a műtárgyak állapotát és ennek megfelelően a legnagyobb károsodást elszenvedett területeken helyeztük el a mintákat, így rekonstruálva a tönkremenetelt.

A dolgozat célja a korróziós hatások és azok mértékének feltárása, ismertetése, az 1 éves időintervallum alatt kapott eredmények kiértékelése. A kapott eredmények időbeli előrevetítésével megbecsülhető az említett műtárgyak élettartama.

TERMÉSZETES ALAPANYAGÚ HOMLOKZATI DÍSZÍTŐ- ÉS KÉREGPANELEK

*Facade Panels, made from Natural Materials for
Decoration and Wainscoting*

Készítette: **Kamondi Alexandra**

Témavezető: **doc.h.c. Velósy András**, mestertanár
SZIE-YMÉK,
Építéskivitelezési és Alaptárgyi Intézet



Dolgozatom témája egy olyan homlokzati díszítő kéregpanel megtervezése, mely teljes mértékben újrahasznosítható és természetes anyagokból áll, valamint használata során kedvező hatást gyakorol környezetére.

Számomra nagyon fontos a környezetvédelem, a környezetbarát és energiatudatos építés mód. Korunkban a fejlődés robbanásszerűen felgyorsult, újabbnál újabb technológiák látnak napvilágot. Nagyobb és nagyobb épületeket készítünk, egyre szerteágazóbb építőanyag eszköztárral dolgozunk, valamint rengeteg energiát fordítunk az élhető és kellemes belső klíma kialakítására, ezzel pedig egyidejűleg kíméletlenül kizsákmányoljuk Földünket.

Különböző kutató- és tervező csoportok tűzték zászlójukra a környezetkímélő és természetesebb építésmódot. Ilyen például az építésbiológia-, a bioszolaris-, vagy a bioklimatikus irányzat. Ezen csoportok főként arra fektetnek hangsúly, hogy már a tervezés folyamán jó döntéseket hozzunk. Arra adnak iránymutatást, hogy az épületen belül milyen helyiségkapcsolatokat alakítsunk ki, illetve egyes szobákat hol helyezünk el. Javasolják, hogy környezetbarát, vegyszermentes helyi anyagokat használjunk az építés során, valamint, olyan gépészeti rendszereket helyezünk el az épületben, amelyek javítják annak energiatakarékosságát.

Ezen szempontok figyelembevételével, egy olyan kézzelfogható építőanyagot szeretnék kikísérletezni, melynek használata jótékonyan hozzájárul a kellemes környezet kialakításához, kielégíti a mai kor esztétikai igényeit, bővíti az energiatudatos építésmód eszköztárát. Első lépésként visszanyúltam a gyökerekhez, mikor még az ember és környezet egy természetes összefüggésrendszerben, körfolyamatban volt. Választásom két igen régi szakmára esett: a kosárfonásra és a vályogépítészetre.

Terveim szerint a homlokzati panel felépítése - alapelveit tekintve - hasonlítana egy monolit vasbeton kéregpanelhez. Két részből állna egy belső rugalmas vázból valamint egy merev külső kéregből. A belső magot egy vesszőből készült váz alkotná, mely képes felvenni a húzásból, hajlításból adódó igénybevételeket, valamint együttoldozásra készíti a merev kérget. A külső kérget vályog keveréke alkotná. A vályognak sok, az építőiparban is hasznos tulajdonsága van, ám vannak hátrányai melyek kiküszöbölésére különböző receptúrákat kell kipróbálni, ezzel létrehozva a vályog egy ideális állapotát.

A kísérlet célja egy összesen kilenc elemből álló elemsorozat készítése, melyek teljes értékű választ adnak a nyílásokkal áttört homlokzatok nyíláskeret és homlokzat szegély kérdéseire is. A tervezett panelek 50*70*8 cm-esek, kialakításuk hasonlít a tetőcserepekére. Arányukat, anyagukat tekintve olyan érzetet keltenek mintha a cserepezés lefordult volna a homlokzatra. Homlokzathoz való rögzítésük négy ponton történik speciális – korrózióvédett - fém elemekkel, melyek három irányba szabad mozgást (beállítást) engednek, ezzel elősegítik az egyszerű és esztétikus beépítést.

A korábbi kutató munkám alapján (TDK 2013) szeretnék tovább dolgozni a feladattal, úgy hogy a már megkapott válaszokból levonhassam a következtetéseket, illetve ezek fényében a lehető leghatékonyabbá tudjam tenni a vályogból készült homlokzatpanel felhasználását.



ÖKO ÉPÍTŐANYAGOK JELENLÉTE, TERJEDÉSE ÉS LÉTJOGOSULTSÁGA AZ ÉPÍTÉSZETBEN, AZ ÉPÍTŐANYAGOK KÁROSANYAG KIBOCSÁTÁSA, HATÁSA ÉS ENNEK MEGVIZSGÁLÁSA

**Készítették: Márkus Cintia Fanni
Juhász Emese Katinka
SZIE-YMÉK**



A kutatás célja: Szeretnénk felhívni a figyelmet a környezettudatos építőanyag választásra!

A világnak az elmúlt évtizedekben szembesülni kellett azzal, hogy a fosszilis, hagyományos energiaforrás készletek kimerülőben vannak. Ez indította el a világ környezettudatosságra ébredését. Ez teljes gondolkodásmód változtatást igényelt. Egyre elterjedtebb lett az ökológikus, „zöld” nézet az élet minden területén. Így az építészetben is megjelent ez a tudatosság. Az előadásban bemutatjuk mit jelent ez a környezettudatosság az építőanyagok körében. Az öko építőanyagok létjogosultságának bemutatásához hozzátartozik az élő környezettel való kapcsolatának ismertetése. Mit tapasztalnak, akik mellette döntenek, jár-e élettani hatásokkal. Dolgozatunkban lényegesen kitérünk arra, hogy az általunk felhasznált építőanyagok anyagai milyen mértékben károsíthatják illetve befolyásolhatják az emberi szervezetet.

Körbejárjuk, hogy amíg külföldön foglalkoznak ezzel a témával, és állandóan napirenden van (például LEED - leadership in energy and environmental design, magyarul vezető az energetikai és környezeti tervezésben: U.S. Green Building Council (USGBC), az Amerikai „Zöld” Épületek Tanácsa által irányított minősítési rendszer), addig Magyarországon ez hogyan jelenik meg. Több tervezővel, termékforgalmazóval is föl vesszük a kapcsolatot, forrásainkat az internet is kibővíti, utána érdeklődünk, hogy miért nem fejlődik itthon olyan dinamikus ez a téma, mint külföldön.

Megvizsgáljuk mennyire aktuális téma az ökológikus gondolkodásmód a magyar piacon. A kivitelezők és az építészek mennyire tartják szem előtt az energia- és környezettudatossági szempontokat. Akarják-e vagy képesek-e a meglévő trendeket alkalmazni vagy csak az épp érvénybe jövő szabályozásban, pl szigetelés vastagsága gondolkodnak. Ennek inkább a hozzáállás vagy az anyagi források szabnak-e határt. Drágább-e a tudatosabb építészet? Az ökológikus építőanyagokra potenciális lehetőségként, a ma forgalomba lévő építőanyagok alternatívájaként tekintenek, vagy mint másod lehetőségre, ami nem nyújt széleskörű megoldást? A régen pályán lévő tervezők mennyire építik be a gondolkodásmódjukba, a fiatal építészek eleve ezen ismeretek figyelembe vételével kezdik-e pályájukat. A megrendelők részéről mennyire jelenik meg az igény a környezettudatos építőanyagok használatára. Inkább a vállalati, közösségi vagy magán megrendelésekre jellemző?

Címszavakban bemutatunk néhány öko-építőanyagot is (pl. gombatégla, vályogtégla). Végül összehasonlítjuk a hagyományos építőanyagokkal: károsanyag kibocsátás (GEEV), élettani hatások, költség, kezelhetőség stb. szempontok alapján.

A SZULFÁTÁLLÓ CEMENT

Készítette: **Trombitás Barbara**, NÉp
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Nemoda Ferenc**, mestertanár
SZIE-YMÉK, Építéskivitelezési és Alaptárgyi Intézet

I. Szulfátálló cementek

1. Legelőször a szulfátokról tennék említést pár mondatban, illetve milyen hatással vannak a szulfátok a betonra, szulfátos korrózió
2. A szulfátállóság és a szulfátálló cement (granulált kohósalak) – röviden tulajdonságai
3. Szabványok és változásai

II. Szulfátálló cementek alkalmazási területei

4. Mik okozhatják, miből adódhatnak ezek a problémák
5. Milyen cement fajtát használnak ennek megelőzése érdekében és miért pont azt – cement kedvező hatásai
6. Alkalmazási területek – képekkel és példákkal alátámasztva
7. Szulfátálló cement megjelenése –dunakeszi szennyvíztisztító, keserűvíz illetve keserű sós víz, Németországban, csepeli szennyvíztisztító telep, M6 autópályánál
8. Kitéti osztályok szerinti besorolás, besorolásuk alapján alkalmazásuk
9. Vélekedés a CEM III/A 32,5 N-MS típusú szulfátálló kohósalakcementről

III. Szulfátálló cementek a kivitelezésben

10. Szulfátálló betonok, nagy tömegű betonok, sugárvédő betonok
11. Példák vetítése a korrózióálló betonból épült műtárgyakra
12. Szállítás, csomagolás, tárolás, utókezelés
13. Kiegészítő – szulfátos, agresszív környezet

IV. Betontechnológia – kifejtve

„Infrastruktúra és geotechnika” szekció

Pályázók:

Galambosi Máté

Gyorsforgalmi utak középső elválasztó megoldásainak
biztonságra gyakorolt hatása

Maksa József

Pest megye gyorsforgalmi úthálózatának forgalmi vizsgálata,
és jövőbeli fejlesztése

Martin Béla, Puskás János

Pusztázámori hulladéklerakó-telep modellezése Plaxis program
segítségével

Parragh Bence

P+R parkolók rendszere

Szántó Tímea

Útpálya keresztmetszetek kapacitásvizsgálata

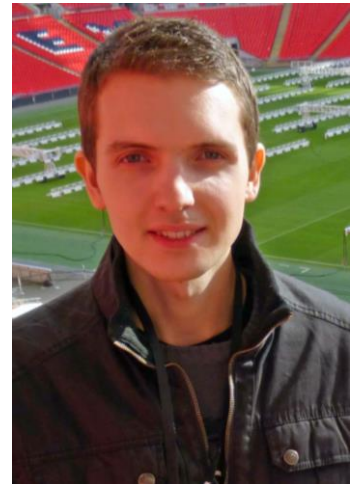
Tarr Noémi

A geotermikus energia hasznosításának kockázatelemzése

**GYORSFORGALMI UTAK KÖZÉPSŐ
ELVÁLASZTÓ MEGOLDÁSAINAK
BIZTONSÁGRA GYAKOROLT HATÁSA**

*Affects of middle separation solutions
at motorways on traffic safety*

Készítette: **Galambosi Máté**, NÉp, IV.évf.
SZIE-YMÉK



Témavezető: **dr.Macsinka Klára PhD**, egyetemi docens
SZIE-YMÉK, Építőmérnöki Intézet

TDK dolgozatomban a magyarországi gyorsforgalmi utakon alkalmazott középső, forgalmi irányokat elválasztó megoldásokat mutatom be, röviden ismertetve annak fejlődéstörténetét. Megvizsgálom a különböző elemek biztonságra gyakorolt hatását. Ehhez forgalmi adatokat, baleseti statisztikákat, átépítési munkákat gyűjtök össze, és keresem e tényezők közötti összefüggést.

Témám aktualitását a közlekedésbiztonság adja, mely a legjelentősebb szempont új utak tervezésekor, vagy meglévő szakaszok felülvizsgálatakor, felújításakor. A közúti közlekedés biztonsága kiemelkedően fontos, hiszen hazánkban évente több százan halnak meg közlekedési balesetben, ezek közé tartoznak a sávelhagyásos esetek, melyek a vizsgálataimban a kiemelt jelentőségűek, hiszen a nagy sebességű forgalom ellentétes irányjaiból érkező járművek számára a találkozás általában tragikus kimenetelű.

Dolgozatomban rövid kitekintésként bemutatom az USA-ban és Európában népszerű elemtípusokat, technológiai megoldásokat, valamint a hazai alkalmazott változatokat, továbbá kitérek a különböző típusok költség oldali megközelítésére, azaz a gazdaságosság kérdésére, megvizsgálva az összefüggést a biztonságot szolgáló anyagi ráfordítások és a baleseti adatok kölcsönhatásának eredményét.

Keresem a felhasznált vizsgálati tényezők összefüggéseként levonható következtetéseket, melyek lehetőséget adhatnak a későbbiekben egy-egy téma részletesebb feltárásához.



**PEST MEGYE GYORSFORGALMI ÚTHÁLÓZATÁNAK
FORGALMI VIZSGÁLATA ÉS JÖVŐBELI
FEJLESZTÉSE**

*Traffic analysis and future development of the motorway
network in Pest County*

Készítette: **Maksa József**, NÉp, V.évf.

SZIE-YMÉK

Témavezető: **Dr. Macsinka Klára PhD**,

egyetemi docens

SZIE-YMÉK, Építőmérnöki Intézet

A TDK dolgozatomban, Pest megye közúthálózatának jövőbeli fejlesztésének lehetőségét szeretném bemutatni. Magyarország gyorsforgalmi úthálózata radiális szerkezetű, az összes autópálya Budapesttől indul. Ez által a nemzetközi átmenő forgalom a főváros közvetlen közelében halad. Évtizedeken át problémát jelentett, hiszen egy nap alatt közel 70 ezer egységjármű, haladt Budapest körgyűrűjének déli szakaszán az elmúlt években, és ez a szám évről évre növekszik. A 2013.-ban átadott M0 gyorsforgalmi út déli szakaszának bővítése után, a probléma megoldódott egy időre.

A dolgozatomban egy olyan az M0-ástól független alternatív nyomvonalat mutatok be, amelyen elterelhető volna a forgalom, ezáltal a nemzetközi tranzitforgalom nagy ívben elkerülné a várost. A tervezett szakasz összekötné az M1-es és az M5-ös autópályát. Bicske keleti részénél válna el az M1-estől, Martonvásárnál keresztezné az M7-es autópályát, majd délkeleti irányban tovább haladva Százhalombatta déli részén érintené az M6-ost, majd tovább haladna Dabásig, az M5-ös autópályáig. A szakasz magában foglal egy új Duna híd építését.

Európa szerte, számtalan példa van arra, hogy egy-egy nagyobb város mellett két párhuzamos körgyűrű van kiépítve. Például Bécs, Prága Kopenhága és Róma.

A dolgozatban megvizsgálom az érintett szakaszok forgalmi terheltségét, külön kiemelem a nehéz tehergépjármű forgalmat, hiszen a teljes forgalom több mint 1/3-át teszi ki. Az adatok alapján megállapítom, hogy mennyivel csökkenne a forgalom az M1, M5, és az M0-ás déli szektorán, ha megépülne a tehermentesítő út. Többek között előre becsülöm, hogy mekkora forgalom haladna a tervezett új elkerülő úton és vizsgálom a hálózat további bővítésének lehetőségét is.



**PUSZTAZÁMORI
HULLADÉKLERAKÓ-TELEP
MODELLEZÉSE PLAXIS
PROGRAM SEGÍTSÉGÉVEL**



Készítette: **Martin Béla**, NÉp, IV.évf.

Puskás János, NÉp, IV.évf.

Témavezető: **Firgi Tibor**, adjunktus

SZIE-YMÉK, Építőmérnöki Intézet

1. Bevezetés, a hulladéklerakó- telep ismertetése
2. Mi okból van szükség erre?
3. Az építés munkafázisai
4. Kiindulási adatok
5. Plaxis modell felvétele
6. Anyagjellemzők meghatározása
7. Vizsgálat Mohr-Coulomb elmélet alapján
8. Vizsgálat Felkeményedő-talajmodell alapján
9. Hulladék degradációs fokának ismertetése
10. Süllyedések meghatározása
11. A hulladéktömeg alakváltozásának ismertetése
12. Eredmények kiértékelése
13. Eredmények összehasonlítása a valós adatokkal
14. Konklúzió levonása

P+R PARKOLÓK RENDSZERE

Park and Ride Systems

Készítette: **Parragh Bence**, NÉp. IV.évf.
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Dr. Macsinka Klára PhD**,
egyetemi docens
SZIE-YMÉK, Építőmérnöki Intézet



A kutatás célja a sokak által ismert és egyre több figyelmet kapó P+R parkolók bemutatása és elemzése. Az egyre növekvő közúti forgalom, és a városi úthálózatok túlterheltsége miatt ezek a parkolók minden eddiginél fontosabb szerepet kapnak a városi közlekedésben. Ezért ennek a rendszernek a megismerése, megértése és megfelelő alkalmazása létfontosságú lehet a jövőbeni sikeres városfejlesztésekhez. A tanulmányban megvilágítom a jelenlegi hazai és nemzetközi helyzetet, illetve felvázolom a lehetséges jövőképet.

A kutatási anyag tartalma:

- A Park and Ride elnevezés ismertetése, és definiálása, mint hazai, mind a nemzetközi műszaki és jogi szempontokból
- A P+R rendszer kialakulásának történeti áttekintése
- Nemzetközi példák ismertetése, vizsgálata és azok értékelése
- Hazai példák ismertetése, vizsgálata és azok értékelése
- Budapesti parkolási és közlekedési problémák feltárása, megoldási javaslatok
- További tervezett P+R parkoló létesítések ismertetése, értékelése
- Saját P+R parkoló kialakítási koncepciók ismertetése

Kutatási módszerek:

- Meglévő tanulmányok megismerése
- Helyszíni bejárások
- Forgalomszámlálás

ÚTPÁLYA KERESZTMETSZETEK KAPACITÁSVIZSGÁLATA
Monitoring capacity of road cross-sections

Készítette: **Szántó Tímea**, NÉp.IV.évf.

Témavezető: **Dr. Macsinka Klára PhD**, egyetemi docens
SZIE-YMÉK, Építőmérnöki Intézet

Dolgozatomban az útpálya keresztmetszetek kapacitásának felmérésével és tanulmányozásával foglalkoztam. Pályamunkámban a különböző belterületi utakat három fő kategóriába soroltam, melyek a következők: egysávos és egy forgalmi irányú, kétsávos egy- és két forgalmi irányú, és egyirányban több forgalmi sávval kiépített kétirányú forgalmi utak. Az útpálya-szakaszokat ezután különböző alcsoportokba soroltam, melyeknél figyelembe vettem a parkoló sávok, illetve a villamos pálya elhelyezkedését, és az autóbusszávok kiépítését. Az utakat ezután az előírásban meghatározott kapacitások nagysága alapján csoportosítottam. Az elméleti kapacitásértékeket összevettem az általam mért kapacitások nagyságával, azaz a kiigazított értékekkel. Az útpályák szolgáltatási szintjével is foglalkoztam, melynek során a hat különböző csoportban kategorizáltam utakat. A kapacitások vizsgálata során kiszámítottam a vizsgált keresztmetszeti elemek hatását az útpálya kapacitására és így új elméleti kapacitásértékeket tudtam meghatározni a keresztmetszeti kialakítás függvényében.

Dolgozatom további célja a különböző útpályák átbocsájtó képességének vizsgálata és szolgáltatási szintjének meghatározása, mely alapján ezeknek a paramétereknek a javítása és ennek érdekében javaslatok kidolgozása volt.

**A GEOTERMIKUS ENERGIA
HASZNOSÍTÁSÁNAK KOCKÁZATELEMZÉSE**
Risk analysis of geothermal energy utilization

Készítette: **Tarr Noémi, NÉp**
SZIE-YMÉK



Témavezető: **Dr. Elek Barbara PhD**, egyetemi docens
SZIE-YMÉK, Építőmérnöki Intézet

Dolgozatomban szeretném bemutatni, milyen lehetőségek rejlenek a geotermikus energia felhasználásában hazánk kivételes adottságaira fókuszálva. Részletesen bemutatom az energia kinyerésének, és hasznosításának lehetőségeit, továbbá ismertetem ezen technológiai folyamatok során potenciálisan fellépő kockázatokat.

A tanulmányban igyekszem választ adni az alább felmerülő kérdésekre:

- Hol és milyen mennyiségben található ez az energia?
- Hova telepíthető-termelőként?
- Hogyan használhatjuk fel a kinyert energiát?
- Valóban “megújuló energia”?
- Mennyire fenntartható és kimeríthetetlen?
- A hasznosítása valóban Nem szennyezi a környezetét?
- Talajmozgások vagy Mikrorengések lehetősége felmerülhet-e a geotermikus energiaszolgáltatás következtében?

A tanulmány szeretném felhívni arra a figyelmet, hogy nem elegendő jelenlegi ismereteink alapján egy “kimeríthetetlennek” látszó energiaforrást használni, hanem törekedni kell arra, hogy a jövő nemzedékei is élvezhessék annak előnyét. A fenntartható fejlődés gondolata magában hordozza azt, hogy vizsgálnunk kell a geotermikus energia kinyerése és alkalmazása során fellépő valamennyi kockázatot. Mint a XXI. század emberének legfőbb célunk kell hogy legyen e kockázatok minimálisra csökkentése.

„Tűz- és katasztrófavédelem” szekció

Zsüri:

Dr. Restás Ágoston PhD, NKE tanszékvezető egyetemi docens
Király Lajos, Zoltek Zrt. Munkabiztonsági és környezetvédelmi o.v.
Mesics Zoltán, OKF tüo. alezredes
HÖK Képviselő

Pályázók:

Bodó Bence

Tűzoltó tömlők hagyományostól eltérő felhasználása a modern tűzoltás taktikában és kárelhárításban

Majoros Erika

A Kombiterminálok által okozott veszélyeztetés csökkentésének lehetőségei

Tóth László György

Aktuális járványügyi kihívások és kockázatok a katasztrófavédelemben

Tóth Richárd

Modern technológiai megoldások a tűzoltás, kárelhárítás támogatására

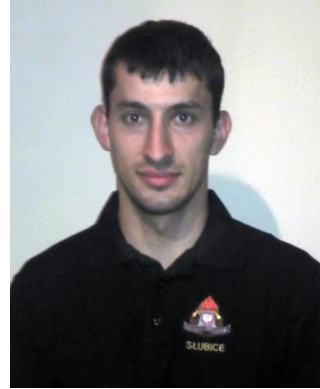
Újvári Tímea Beáta

Újfajta oxigéntartalmú biodizelek éghetőségi tulajdonságai, és azok adalékként való hatása a hagyományos dizelolajokra

Varga Beáta

A tűzvédelem gazdaságossága a Kodály köröndi tüzeset kapcsolatában

**TŰZOLTÓ TÖMLŐK
HAGYOMÁNYOSTÓL ELTÉRŐ
FELHASZNÁLÁSA
A MODERN TŰZOLTÁS TAKTIKÁBAN
ÉS KÁRELHÁRÍTÁSBAN**



*Unconventional way of using fire hoses in the modern
fire fighting tactics and damage averting*

Készítette: **Bodó Bence**, NÉp, IV. évf.
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Dombi József**, mestertanár
SZIE-YMÉK, Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézet

A tűzoltók munkáját megkönnyíti és felgyorsítja a minden napokban, hogy tűzoltásnál nem kell keressék, honnan tudnak vizet szerezni. Ennek továbbítására pedig egy egyszerű eszközt használnak, a tömlőt. A ma használt tűzoltó tömlő története a XVII. század végén kezdődött. A tűzoltó tömlőt sokféle módon, hatékonyabban és tűzoltáson kívül sok egyéb helyen is lehet használni. Mivel a fecskendőkön rendszeresítve van, így mindig megtalálható a kárhelyszínen, emiatt gyors megoldás lehet néhány elgondolkodtató helyzetben.

Ezt a témát azért választottam, mert szeretnék leírni tűzoltás taktikai megoldásokat a tömlő felhasználásával és egyéb helyszíneken való felhasználási lehetőségeket.



A KOMBITERMINÁLOK ÁLTAL OKOZOTT VESZÉLYEZTETÉS CSÖKKENTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

The possibilities of reducing the hazard caused by combined terminals

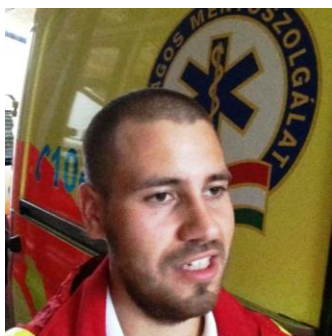
Készítette: **Majoros Erika**, Nép. IV.évf.
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Cimer Zsolt**, adjunktus
SZIE-YMÉK, Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézet

Napjainkban egyre jobban fejlődő iparág a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek, létesítmények. Nemcsak előállítás, szállítása, hanem tárolása is jelentős odafigyelést igényel, mivel ezek az anyagok, készítmények környezetbe jutása veszélyt jelentenek az emberre és környezetre. Baleset során keletkező tüzek és robbanások a közvetlen lakosságot veszélyeztetheti, de levegőbe vagy vízfolyásokba jutva a veszélyes anyag akár több kilométerre is elterjedhet. A biztonsági előírásokkal súlyos baleset kialakulása minimalizálható, de emberi hibázások, technológiai meghibásodások előfordulását nem lehet kizárni.

A Kombiterminálok területén történik az árurakodás közútról-vasútra, illetve vasútról-közútra. Ez a kombinált fuvarozás a közúti közlekedési torlódások és környezetkárosító hatások csökkentése miatt jött létre, valamint nem elhanyagolható szempont a magas tengelyterhelés döntő mértékben járul hozzá a közutak elhasználódásához. A jogszabályi változások következtében ezen üzemek a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéstről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. Rendelet hatálya alá tartoznak, felső küszöbértékű veszélyes ipari üzemnek minősülnek. Ennek oka, hogy nem tudni milyen veszélyes anyagok fordulnak elő, milyen mennyiségben történik az időszakos tárolása.

Dolgozatomban bemutatom a Kombiterminálok speciális tevékenységéből adódó veszélyeztetést, valamint kockázat csökkentő intézkedés lehetőségeit. Ezen felül ismertetem a jogi szabályozásának történelmét és a jelenleg hatályos jogszabályokat, amelyek elengedhetetlen egy veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem üzemeltetésénél.



AKTUÁLIS JÁRVÁNYÜGYI KIHÍVÁSOK ÉS KOCKÁZATOK A KATASZTRÓFAVÉDELEMBEN *Current epidemiological challenges and risks in disaster management*

Készítette: **Tóth László György**, NÉp, IV.évf
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Dombi József**, mestertanár
SZIE-YMÉK, Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézet

„Prognózis, a tudatos védelem”

Dolgozatomban szeretném ismertetni a 18/1998. (VI.3.) NM rendeletet, amely a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szól, nem utolsó sorban pedig kitérni azon részei melyek szervesen kapcsolódnak a Katasztrófavédelem egyes feladatai közé napjainkban.

Célom, hogy TDK dolgozatomban megírásával az olvasó- függetlenül attól, hogy szakmabeli; hivatásos vagy esetleg a civil szférából való,- egy olyan átfogó és részletes képet kapjon egy katasztrófavédelmi szakember szemszögéből a járványügy fogalmáról, a fertőző betegségekről, azok részletes diagnosztikai leírásairól, az ide tartozó jogszabályokról és intézkedésekről, melyen nem csak az egészségügyi szakember, hanem a fentebb nevezett társadalmi csoportok is könnyedén eligazodhatnak - akár útmutatóként is használva ezt az irományt. Dolgozatomban részletesen kitérek azokra a kérdésekre, melyek meghúzzák az úgynevezett éles határt járványügy esetén, az egyes állami szervezetek (Katasztrófavédelem, ÁNTSZ stb...) között, hol- melyiknek, mikor kezdődik és meddig is tart a hatásköre, és valójában milyen feladataik vannak. Kitérek a napjainkban is aktuális kérdéskörökre, mint például az ebolára, valamint arra, hogy jelenleg milyen óvintézkedések vannak érvényben ennek a megállítására- összehasonlítva mind a külföldi és magyar jogszabályokat, eddig tett intézkedéseket és persze a különböző szakirodalmakat. Dolgozatomban feltételezek egy kitört járványt is, és megmutatom, hogy napjainkban a magyar állami szervek hogyan is reagálnának.

Záróként pedig javaslatokat teszek a kiértékelt elemzések és tanulmányok alapján, hol és hogyan lehetne javítani az egyes tárgyalt kérdéskörökön.

**MODERN TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSOK A TŰZOLTÁS,
KÁRELHÁRÍTÁS TÁMOGATÁSÁRA**

Modern technological solutions to support fire fighting, remediation



Készítette: **Tóth Richárd**, NÉp. IV. évf.
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Dombi József**, mestertanár
SZIE-YMÉK,
Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézet

„A tudomány, a technológia - ezt világosan és erősen akarom mondani - nem old meg minden problémát. De tudomány és technológia nélkül semmiféle problémát nem lehet megoldani.”

/Teller Ede/

Minden tűzoltási, káreseti beavatkozást információgyűjtés előz meg, és minden begyűjtött információval pontosabb képet kapunk a káreset jellegéről, veszélyeiről, kiterjedéséről, ezek alapján tudjuk meghatározni az alkalmazandó megoldásokat, a szükséges erőket. Ezért létfontosságú, hogy a beavatkozó egységek minél hamarabb hozzájussanak a szükséges információkhoz, így egy gyors és hatékony segítséget tudnak nyújtani a bajba jutottaknak.

A modern digitális, elektronikus eszközök már mindennapi életünk részévé váltak, már-már elengedhetetlenek számunkra. Ezért felhasználásuk mind a káresek megelőzésében, mind a károk felszámolásában létfontosságú. Dolgozatomban szeretném ismertetni a modern technológia egyes szegmenseit amelyek segíthetik, megkönnyíthetik a különböző káresek felszámolását.

Alapvetően három fő témáról szeretnék bővebb ismertetést adni, az EDR (Egységes Digitális Rádió-távközlő Rendszer) jelenlegi alkalmazásáról és további funkcióiról, a táblagépek és okostelefonok által nyújtott lehetőségekről végül, de nem utolsó sorban a drónokról melyek kiválóan alkalmazhatóak a távolsági felderítéshez, nagy kiterjedésű káresek és nehezen hozzáférhető helyszínek feltérképezéséhez.



**ÚJFAJTA OXIGÉNTARTALMÚ BIODÍZELEK
ÉGHETŐSÉGI TULAJDONSÁGAI, ÉS AZOK
ADALÉKKÉNT VALÓ HATÁSA A
HAGYOMÁNYOS DÍZELOLAJOKRA**

*Flammability properties of oxygen containing bio-fuels
and as additive their effect on conventional diesel fuels*

Készítette: **Újvári Tímea Beáta**, NÉp, IV.évf.
SZIE-YMÉK

Témavezetők: **Szabados György**, Központvezető, laboratóriumvezető
Közlekedésinformatikai és -környezeti igazgatóság,
Környezetvédelmi és fenntarthatósági kutató központ,
Motorteknikai és levegőtisztaság-védelmi
laboratórium

Dr. Kerekes Zsuzsanna, PhD, főiskolai docens
SZIE-YMÉK, Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézet

Az utóbbi években a technológia rohamos fejlődése következtében a személygépjárművek esetében is megfigyelhető a dízelmotorok egyre nagyobb térhódítása. Az előző TDK témában is az alternatív üzemanyagokkal foglalkoztam, ezek közül is főként a repce és a kukorica olaj, valamint ezeknek különböző alkoholokkal alkotott vegyületeit vettem vizsgálat alá. Tovább kutatva találtam rá a BME által kidolgozott új észterezési eljárásra, amely megtartja a molekulák oxigén tartalmát. A **TBK biodízel** (másik elnevezése: TOMS, Triglycerides Of Modified Structure) előállítási folyamata során nem keletkezik glicerin melléktermék – a nyersolaj minden atomja tüzelőanyagként hasznosul. 15-20%-kal több tüzelőanyag keletkezik azonos mennyiségű nyersolajból, mint a hagyományos FAME biodízel előállítása során. A glicerin váz megtartásával a belső oxigén tartalom 30%-kal nagyobb a FAME biodízelhez képest, amely jelentősen kisebb károsanyag-kibocsátást eredményez a dízelgázolajhoz képest. Továbbá a gyártása is érdekes, ugyanis nem a hagyományos észterezési eljárással készül: nem alkohol vegyület, hanem egy észter vegyület segítségével állítják elő, amely folyamat során az oxigént nem vonják ki belőle. Felmerül a kérdés, hogy ez milyen éghetőségi tulajdonságokkal rendelkezik, és mint adalék hogyan változtatja meg a hagyományos dízelek éghetőségi, megújíthatósági tulajdonságait, összevetve a hagyományos észterezéssel előállított biodízel adalékok hatásaival is. A keverékeket úgy állítottuk elő, hogy a gázolajat kevertük a biodízelekkel külön-külön és kisebb (25%) és egy nagyobb (75%) térfogatarányban. A vizsgált tulajdonság a lobbanás és gyulladáspont volt.

A TŰZVÉDELEM GAZDASÁGOSSÁGA A KODÁLY KÖRÖNDI TŰZESET KAPCSOLATÁBAN

The fire prevention economy in the case of the Kodály körönd fire

Készítette: **Varga Beáta**, LÉSz, III évf.
SZIE-YMÉK

Témavezető: **Dr. Kerekes Zsuzsanna PhD**, főiskolai docens
SZIE-YMÉK, Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézet
Csepregi Csilla, ügyvezető, Fromet Expert Kft.

Dolgozatom célja a Kodály köröndi tüzeset kapcsán, felhívni a figyelmet illetve választ keresni arra, hogy a tűzvédelmi intézkedések, szabályozások, jogszabályok betartása, betartatása, az épületek üzemeltetésében, átalakításában, felújításában, funkcióváltásában felmerülő megvalósítási költségek valamint a tűzvédelmi szervezetek létesítésének és fenntartásának költségei mint ráfordítások elégségesek vagy lehetnének esetenként többek...

Mivel a tűzvédelemre és a tűzoltóság fenntartására fordított kiadások optimális mértékének meghatározásához szükség van mindazoknak a veszteségeknek teljes körű és pontos ismeretére, amelyet a tüzek okoznak a gazdaságnak, a lakóközösségnek, a magánszemélynek. A tűz okozta veszteségekkel áll szemben a tűzvédelemre és a tűzoltóságok fenntartására fordított összeg az általuk megmentett értékkel. Az értékkel, ami nem csak gazdasági, hanem eszmei, pótolhatatlan érték, hiszen ez esetben a Kodály köröndön lévő épület az UNESCO örökségvédelme alatt áll.

Ismertetem a passzív (építészeti) - különös tekintettel a tetőterek kialakításában használatos építőanyagokra, megoldásokra - az aktív, az operatív tűzvédelmi állapotát az épületnek és a lehetőségeket. Mindezekhez felhasználok a tüzeset kapcsán a tűzvizsgálati eredményeket.

