

# A MÚLT MÉRFÖLDKÖVEI ÉS A JÖVŐ KIHÍVÁSAI

220 ÉVES A GEORGIKON



LIX. Georgikon Napok

2017. szeptember 28-29.

Keszthely



## LIX. Georgikon Napok

### *59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference*

## Kivonat-kötet

Programfüzet, valamint az elhangzó és poszter előadások  
rövid kivonatainak gyűjteménye

(A teljes anyagok hozzáférhetőek a <http://napok.georgikon.hu> oldalon).



ISBN 978-963-9639-88-1

# LIX. GEORGIKON NAPOK

*59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference*

**Az itt szereplő 156 előadást a Tudományos Bizottság tagjai választották ki:**

Dr. Alföldi Zoltán, egyetemi docens

Dr. Anda Angéla, egyetemi tanár

Dr. Bercsényi Miklós, egyetemi tanár

Dr. Dublec Károly, egyetemi tanár

Dr. Hoffman Borbála, egyetemi docens

Dr. Husvéth Ferenc, egyetemi tanár

Dr. Kocsis László, egyetemi tanár

Dr. Kocsondi József, egyetemi tanár

Dr. Pál László, egyetemi docens

Dr. Pályi Béla, egyetemi docens

Dr. Poór Judit, egyetemi docens

Dr. Pupos Tibor, egyetemi tanár

Dr. Sárdi Katalin, egyetemi tanár

Dr. Tóth Gergely, egyetemi docens (elnök)

**Az előadások gondozásában, s általában a konferencia megszervezésében nagy erőfeszítéseket tettek a szervezőbizottság tagjai:**

Kiss Livia Benita

Kondorosyné Varga Erika

Nagy Zita Barbara

Németh Szabolcs

Dr. Pintér Gábor

Dr. Tóth Gergely (elnök)

**A kiadványt gondozták:**

Kiss Livia Benita

Nagy Zita Barbara (szerkesztő)

Dr. Tóth Gergely

Mikola Péter grafikus (Ziegler Nyomda)



Készült a Ziegler Nyomdában, Keszthelyen, 160 példányban.

A belív 97 lapja klórszármazék és optikai fehéritők felhasználása nélkül, újrahasznosított papírhulladékból készült Cyclus Ofszet típusú papír.

© Pannon Egyetem, Georgikon Kar, 2017.

## Tartalomjegyzék

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ELŐSZÓ .....                                                                                                            | 15 |
| NYITÓ PLENÁRIS ÜLÉS .....                                                                                               | 23 |
| I. SZEKCIÓ: ÁLLATTENYÉSZTÉS ÉS TAKARMÁNYOZÁS.....                                                                       | 24 |
| II. SZEKCIÓ: NÖVÉNYTERMESZTÉS, NÖVÉNYNEMESÍTÉS, NÖVÉNYVÉDELEM.....                                                      | 25 |
| III. SZEKCIÓ: AGRÁR- ÉS VIDÉKGAZDASÁG – MAKE KÖZÖS SZEKCIÓ.....                                                         | 27 |
| IV. SZEKCIÓ: HELYI GAZDASÁG ÉS VÁLLALATI FENNTARTHATÓSÁG .....                                                          | 28 |
| V. SZEKCIÓ: AGRÁRTÖRTÉNET.....                                                                                          | 29 |
| VI. SZEKCIÓ: ECOCYCLES 1. (ANGOL NYELVEN – ECYS KÖZÖS SZEKCIÓ).....                                                     | 30 |
| VII. SZEKCIÓ: KERTÉSZET ÉS SZŐLÉSZET .....                                                                              | 31 |
| VIII. SZEKCIÓ: TALAJTAN ÉS AGROKÉMIA .....                                                                              | 33 |
| IX. SZEKCIÓ: KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM .....                                                                       | 34 |
| X. SZEKCIÓ: ALTERNATÍV ENERGIAGAZDÁLKODÁS.....                                                                          | 35 |
| XI. SZEKCIÓ: ALTERNATÍV KÖZGAZDASÁGTAN .....                                                                            | 36 |
| XII. SZEKCIÓ: TURIZMUS ÉS VENDÉGLÁTÁS .....                                                                             | 38 |
| XIII. SZEKCIÓ: ECOCYCLES 2. (ANGOL NYELVEN – ECYS KÖZÖS SZEKCIÓ) .....                                                  | 39 |
| ZÁRÓ PLENÁRIS ÜLÉS.....                                                                                                 | 41 |
| AZ ELŐADÁSOK RÖVID KIVONATAI.....                                                                                       | 45 |
| ADAMCSIK ORSOLYA – TALLER JÁNOS                                                                                         |    |
| Harmatfű fajok ( <i>Drosera</i> spp.) mikroszaporítása .....                                                            | 46 |
| ALFÖLDI ZOLTÁN                                                                                                          |    |
| A termőföld globális használatának megítélése bioetikai szempontok alapján.....                                         | 47 |
| ANTAL GABRIELLA – CSIPKÉS MARGIT                                                                                        |    |
| A növényi biomassza hasznosításának globális és hazai perspektívái az olaszsnád példáján .....                          | 48 |
| ARTUR CHOROSTYŃSKI – MARIAN SZEWCZYK                                                                                    |    |
| Using fertilizer "Perlka" (calcium cyanamide) to combat Sosnowsky's hogweed ( <i>Heracleum Sosnowskyi</i> Manden) ..... | 49 |
| BAI ATTILA – SZÓKE IRÉN – NAGY DÁVID – GABNAI ZOLTÁN                                                                    |    |
| Mezőgazdasági üzemek biomassza-alapú energetikai önellátása .....                                                       | 50 |

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| BALOGH JEREMIÁS MÁTÉ – JÁMBOR ATTILA                                                                                                         |    |
| A közép- és kelet-európai országok zöldség gyümölcs ágazatának a versenyképességi elemzése.....                                              | 51 |
| BALOGH PÉTER – LENGYEL PÉTER – NAGY RICHÁRD                                                                                                  |    |
| A rovarfogyasztás kihívásai és lehetőségei – irodalmi áttekintés .....                                                                       | 52 |
| BARTLOMIEJ WALAS – NÉMETHY SÁNDOR                                                                                                            |    |
| Attempt to assess tourist products in rural areas based on the Kano method as a basis of customer experience .....                           | 53 |
| BENE SZABOLCS – SZÜCS MÁRTON – POLGÁR J. PÉTER – SZABÓ FERENC                                                                                |    |
| Tenyészértékek becslése fajtatiszta és vegyes genotípusú húshasznú szarvasmarha populációkban.....                                           | 54 |
| BESZÉDES SÁNDOR – KOVÁCS RÓBERTNÉ – HODÚR CECILIA – KESZTHELYI-SZABÓ GÁBOR                                                                   |    |
| Mikrohullámú-alkalikus iszap előkezelés hatása a biológiai lebonthatóságra .....                                                             | 55 |
| BIERMANN MARGIT                                                                                                                              |    |
| A jövő kihívásai a turizmusban – Foglalkoztatási jellemzők a Balaton térségében .....                                                        | 56 |
| BIRTALAN ILONA LILIANA – BÁRDOS GYÖRGY                                                                                                       |    |
| A közösség által támogatott mezőgazdaság aspektusai.....                                                                                     | 57 |
| BOJTOR CSABA – ILLÉS ÁRPÁD – KACZUR DÁVID – GYÓRI ZOLTÁN - TÓTH BRIGITTA                                                                     |    |
| Két őszibarack fajtajelölt vasszorbárium vizsgálatának vizsgálata .....                                                                      | 58 |
| BÓDIS JUDIT – ILLYÉS ZOLTÁN – BÚZÁS ELŐD – PACSAI BÁLINT – TÓBIÁS ANNAMÁRIA – SZEGLET PÉTER                                                  |    |
| Zalai Natura erdők természetvédelmi szempontú botanikai felmérése .....                                                                      | 59 |
| BOROS VIKTÓRIA – HAJTÓ NÓRA – MÁRTON ALIZ – POÓR JUDIT – TÓTH ÉVA                                                                            |    |
| A hazai mezőgazdasági foglalkoztatottság kedvezőtlen korösszetételének és képzettségi szintjének javítása agrár végzettségű fiatalokkal..... | 60 |
| BORZÁN ANITA                                                                                                                                 |    |
| A környezeti számviteli információs rendszer lehetőségei Romániában.....                                                                     | 61 |
| BOTOS ÁGNES – MESTER TAMÁS – BALLA DÁNIEL – NOVÁK TIBOR JÓZSEF                                                                               |    |
| Erdőtelepítések hatása talajok egyes tulajdonságaira .....                                                                                   | 62 |
| BURUCS ZOLTÁN                                                                                                                                |    |
| 3D talajnedvesség monitoring rendszer fejlesztése a kaposvári ELCOM Kft-nél.....                                                             | 63 |
| BUSZNYÁK JÁNOS – MENYHÁRT LÁSZLÓ                                                                                                             |    |
| GNSS-RTK típusú helymeghatározás elemzése a Balaton jégfelületén végzett mérésekkel.....                                                     | 64 |

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CZÉDLI HERTA – VARGA ZSOLT                                                                                            |    |
| Zöldfelületek környezetegészségügyi hatásainak elemzése városi mintaterületeken ....                                  | 65 |
| CSÁNYI KATALIN – FARSANG ANDREA                                                                                       |    |
| Művelés alatt álló talajok defláció okozta humán-egészségügyi kockázatai .....                                        | 66 |
| CSÁNYI SZILVIA – HEGEDŰSNÉ BARANYAI NÓRA                                                                              |    |
| Gazdaságszerkezeti összeírások összehasonlítása az adatgyűjtés módszertanának szempontjából .....                     | 67 |
| CSISZÁRIK-KOCSIR ÁGNES                                                                                                |    |
| A hitelfinanszírozás megítélése a magyar vállalkozások véleménye alapján .....                                        | 68 |
| CSISZÁRIK-KOCSIR ÁGNES – VARGA JÁNOS                                                                                  |    |
| A befektetési alapismeretek szintje egy kérdőíves kutatás eredményeinek tükrében ...                                  | 69 |
| DINYA LÁSZLÓ                                                                                                          |    |
| Sustainable business models in the innovation economy and their challenges in Hungary.....                            | 70 |
| DOBÓ ZSÓFIA – CENTERI CSABA – FARKAS RÓBERT – OLÁH IZABELLA                                                           |    |
| Talajszondák talajnedvesség-mérésének kalibrálása különböző nedvességtartalmú kvarchomokkal és talajokkal .....       | 71 |
| DOMOKOS-SZABOLCSY ÉVA – KASZÁS LÁSZLÓ – KOVÁCS ZOLTÁN – KOROKNAI JUDIT – FÁRI MIKLÓS                                  |    |
| Lucerna fajták összehasonlító vizsgálata levélfehérje koncentrátum (LPC) előállítására céljából .....                 | 72 |
| D. TÓTH MÁRTA – KOVACSICS VÁRI GERGELY – BÉNI ÁRON – KISS FERENC – BÁLINT PÁL CSABA                                   |    |
| A környezetszennyezés hatása a parlagfű virágzat nehézfém-tartalmára, a pollen morfológiára és fehérjetartalmára..... | 73 |
| DUNAI ATTILA – TÓTH ZOLTÁN                                                                                            |    |
| Néhány talajfizikai paraméter alakulása ásványi és szerves trágyázás hatására .....                                   | 74 |
| DUPCSÁK ZSOLT – KORSÓS-SCHLESSER FERENC – MARSELEK SÁNDOR                                                             |    |
| A kis- és középvállalkozások jövőbeni lehetőségeit meghatározó tényezők elemzése.                                     | 75 |
| EGRI EDIT – HOLLÓ GABRIELLA – HÚTH BALÁZS – HOLLÓ ISTVÁN                                                              |    |
| Tejtermelési adatok vizsgálata egy hazai magyartarka tenyészetben .....                                               | 76 |
| EGRI EDIT – HOLLÓ GABRIELLA – HÚTH BALÁZS – HOLLÓ ISTVÁN                                                              |    |
| Húshasznú magyartarka állományok tögyalakulásának vizsgálata .....                                                    | 77 |
| ESZTERGÁLYOS ÁDÁM – POLGÁR ZSOLT – CERNÁK ISTVÁN – HOFFMANN BORBÁLA                                                   |    |
| Nitrogén-ellátás hatása tizenegy burgonya genotípus gumónyugalmi idejére .....                                        | 78 |

EWA BUJALSKA

Changes in the species composition of plant communities caused by using Roundup 79

FÁRI MIKLÓS GÁBOR

A Magyar Növényörökléstani és Nemesítéstudományi Intézet alapítása és munkája a  
II. Világháború alatt (1939-1945)..... 80

FRÓNA DÁNIEL – HARANGI-RÁKOS MÓNICA

Logisztikai folyamatok az erdőgazdálkodásban..... 81

FÜZI TAMÁS – MESTERHÁZY ILDIKÓ – BOZÓ LÁSZLÓ – LADÁNYI MÁRTA

Szélsőséges időjárási jelenségek hatása a szőlőtermesztésre (Sopron, 1957-2016) ..... 82

GERGELY ANDREA

Turizmus és kertvédelem..... 83

GERGELY SÁNDOR

Roma integráció versus munkanélküliség..... 84

GIUSEPPE BAZAN

Biocultural diversity and naturalness of rural landscape in Sicily ..... 85

GYARMATI GÁBOR

A hazai ökológiai termelés és piac jellemzői összehasonlítva a fejlett országok  
termelésével és piacaival ..... 86

GYÓRFFYNE JAHNKE GIZELLA – NAGY ZÓRA ANNAMÁRIA – MÁJER JÁNOS

Szülői haplotípusok rekonstruálása egyetlen szőlő magból..... 87

GYÓRI ZOLTÁN

Szekvens kivonási módszerek alkalmazása a talajok felvehető nehézfém tartalmának  
vizsgálatára ..... 88

HARTA ISTVÁN – FÜLEKY GYÖRGY

Foszfor és káliumtartalom mélységi eloszlása a gödöllői műtrágyázási tartamkísérletben ... 89

HEGEDŰS ISTVÁN

Green management plans for cultural landscapes in European urban and peri-urban areas.. 90

HORVÁTH SZILÁRD

Motiváló hatással bír-e a pedagógus életpályamodell a mezőgazdasági szakképzésben  
dolgozó pedagógusok körében? ..... 91

IHOS ERIKA – ABAYNÉ HAMAR ENIKŐ

Az angol telivér szerepe a modern ugrólovak tenyésztésében ..... 92

ILLÉS ÁRPÁD – KACZUR DÁVID – BOJTOR CSABA – GYÓRI ZOLTÁN – TÓTH BRIGITTA

Az ólom toxicitás mérséklési lehetőségének vizsgálata élő baktériumokat tartalmazó  
biológiai készítménnyel..... 93

INGEMAR CATO

Forbidden chemicals are still a threat to the marine and lacustrine ecosystems – the story of TBT in the sediment archives shows why..... 94

KACZUR DÁVID – ILLÉS ÁRPÁD – BOJTOR CSABA – GYÓRI ZOLTÁN – TÓTH BRIGITTA

Az alumínium toxicitás vizsgálata kukoricánál..... 95

KADĚNA ESMERALDA

The need for BYOD security strategy ..... 96

KÁLLAI KRISZTINA – BODNÁR KÁROLY

A Csongrád megyei vadgazdálkodási tájegységek vadjai és vadászati turizmusa ..... 97

KASSAI PIROSKA – SISÁK ISTVÁN

Az 1:100 000-es felszíngeológiai térkép, mint környezeti segédváltozó felhasználásának lehetőségei a Balaton vízgyűjtő digitális talajtérképezésében..... 98

KÁPOLNAI ZSOMBOR

Helyi termékek értékesítési jellemzői Nógrád és Pest megye aprófalvaiban és falvaiban.... 99

KINCSES SÁNDORNÉ – OROSZ-TÓTH MIHÁLY – BALLÁNÉ KOVÁCS ANDREA

A vízellátás hatásának vizsgálata a vöröshagyma (*Allium cepa* L.) termésére homoktalajon..... 100

KISS LÍVIA BENITA

Releváns kulcsszavak a közgazdaság-tudományban ..... 101

KISS MÁRIA – CSÓKA MARIANN – SZAKÁCS JÓZSEF – AMTMANN MÁRIA –

KORÁNY KORNÉLT

A fehér szarvasgomba (*Tuber magnatum*) illékony frakciójának vizsgálata..... 102

KISS TIBOR – HETESI ZSOLT

Jólét és fenntarthatóság a visegrádi országokban - Összehasonlító vizsgálat ..... 103

KISMÁNYOKY TAMÁS

Talaj humusztartalmának változása különböző trágyázási rendszerekben, kukorica tartamkísérletekben ..... 104

KISVARGA SZILVIA – SZABÓ MÁRIA – FÁRI MIKLÓS GÁBOR

A kültéri lágyszárú dísznövény-nemesítés- és kutatás-fejlesztés módszertani lehetőségei, zöldfelületi alkalmazásainak új irányai Magyarországon, tekintettel a piaci lehetőségekre és a klímaváltozás hatásaira – Áttekintés..... 105

KONCZ GÁBOR – SZÚCS ANTÓNIA

A szolgáltató tevékenységek jelenléte és területi koncentrációja Heves megyében.... 106

KOVÁCS KATA

Az Employer Branding helyzete Magyarországon ..... 107

|                                                                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KOVÁCS MIKLÓS                                                                                                                                                                                                        |     |
| A térképek szerzői joga .....                                                                                                                                                                                        | 108 |
| KOVÁCS PETER – SÁRVÁRI MIHÁLY – SOLTÉSZ ANGÉLA                                                                                                                                                                       |     |
| A korszerű kukoricatermesztés hatékonyságát befolyásoló tényezők .....                                                                                                                                               | 109 |
| KOVÁCS RÓBERTNÉ – KESZTHELYI-SZABÓ GÁBOR – SZENDRŐ PÉTER                                                                                                                                                             |     |
| Mikrohullámú előkezelés hatása élelmiszeripari szennyvizekre .....                                                                                                                                                   | 110 |
| KOVÁCS SZILVIA – PUSZTAHELYI TÜNDE                                                                                                                                                                                   |     |
| Endemikus <i>A. flavus</i> törzzsel az aflatoxin szennyezettség ellen, a biológiai kontroll lehetősége .....                                                                                                         | 111 |
| KOVÁCS TIBOR                                                                                                                                                                                                         |     |
| Rice fields, eco-tourism, local resilience and rural town development: case study from Eastern Hungary .....                                                                                                         | 112 |
| KÓMÍVES TAMÁS                                                                                                                                                                                                        |     |
| Importance of ammonia detoxification in THE ECOCYCLE-BASED aquaponic systems .....                                                                                                                                   | 113 |
| KÖVESI BENJÁMIN – PELYHE CSILLA – ZÁNDOKI ERIKA – BALOGH KRISZTIÁN –                                                                                                                                                 |     |
| MÉZES MIKLÓS                                                                                                                                                                                                         |     |
| Aflatoxin B1 rövidtávú hatása az antioxidáns védőrendszer szabályozására pontyban .....                                                                                                                              | 114 |
| KULMAN KATALIN                                                                                                                                                                                                       |     |
| Magyarországi bioetanol helyzetkép .....                                                                                                                                                                             | 115 |
| KURUCZ ERIKA – KOVÁTS ZOLTÁN† – FÁRI MIKLÓS GÁBOR                                                                                                                                                                    |     |
| A Kováts Zoltán-féle faj- és nemzetséghibrid mályvák ( <i>Alcea</i> x <i>Althea suffrutescens</i> és <i>Kitaibela</i> x <i>kovatsii</i> ) eredete, tudományos értéke és kertészeti jelentőségük közparkjainkban..... | 116 |
| KURUCZ GYÖRGY                                                                                                                                                                                                        |     |
| Mintaválasztás és feltételrendszer: gróf Festetics György és a keszthelyi agrárszakképzés a 18-19. század fordulóján.....                                                                                            | 117 |
| LELESZ JUDIT ÉVA                                                                                                                                                                                                     |     |
| A körömvirág drogtermésének változása az ökológiai tényezők és eltérő trágyakezelések hatására kisparcellás kísérletben.....                                                                                         | 118 |
| LENDVAI EDINA – SINKÓ ATTILA                                                                                                                                                                                         |     |
| Egyensúlyozás az Európai Unió szabadkereskedelmi folyamataiban, teherviselési különbségek és azok kezelési lehetőségei.....                                                                                          | 119 |
| LÓRINCZ KATALIN                                                                                                                                                                                                      |     |
| A fenntarthatóság társadalmi vetületei városi desztinációkban - az Európa Kulturális Főváros program tapasztalatai .....                                                                                             | 120 |

|                                                                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| MANGESH NAKADE – KRISZTIÁN BALOGH – JUDIT SZABÓ-FODOR – ERIKA ZÁNDOKI – MIKLÓS MÉZES – MÁRTA ERDÉLYI                                                                                                               |     |
| Effects of herbal mixture and short-term aflatoxin exposure on performance, some blood lipid peroxide and glutathione redox parameters of broiler chickens .....                                                   | 121 |
| MESTER TAMÁS – BALLA DÁNIEL – BOTOS ÁGNES – KARANCSI GERGŐ – SZABÓ GYÖRGY                                                                                                                                          |     |
| Egy lakossági szennyvízagnából kiáramló szennyvíz talajvízre gyakorolt hatásának vizsgálata .....                                                                                                                  | 122 |
| MÉSZÁROS TÜNDE                                                                                                                                                                                                     |     |
| Az Adonis vernalis L. vegetatív és generatív hajtásainak vizsgálata.....                                                                                                                                           | 123 |
| MICHAŁ SZEWCZYK                                                                                                                                                                                                    |     |
| Using modern technology and citizen science approach to disseminate botanical knowledge and improve the process of gathering data about plant distribution.....                                                    | 124 |
| MIHÁLY KATA – KOVÁCS CSILLA – BUJÁKI BOGLÁRKA – TAKÁCS FERENC – SÁNDOR ERZSÉBET                                                                                                                                    |     |
| A sugárkezelés és a módosított légterű tárolás hatása a frissfogyasztású meggy polcállóságára .....                                                                                                                | 125 |
| MIZIK TAMÁS                                                                                                                                                                                                        |     |
| A genetikailag módosított növényi szervezetek helyzete és lehetőségei.....                                                                                                                                         | 126 |
| MOHÁCSI BERNADETT – DENICH ERVIN                                                                                                                                                                                   |     |
| Mezőgazdasági klaszterek, Álom vagy valóság? .....                                                                                                                                                                 | 127 |
| MOLNÁR TIBOR JÁNOS                                                                                                                                                                                                 |     |
| A termelési mód megváltozása a 18. századi Magyarországon.....                                                                                                                                                     | 128 |
| MOLNÁR TIBOR JÁNOS                                                                                                                                                                                                 |     |
| Ökológiai változások az újjáépítés korában a Kárpát-medencében .....                                                                                                                                               | 129 |
| MÜLLER TAMÁS – BERNÁTH GERGELY – DANIEL ZARSKI – VÁRKONYI LEVENTE – CSORBAI BALÁZS – VARJÚ MILÁN – MOLNÁR JÓZSEF – SZILÁGYI GÁBOR – SZIRÁKI BENCE – UROS LJUBOBRATOVIC – PÉTER GÉZA – RÓNYAI ANDRÁS – URBÁNYI BÉLA |     |
| Különböző intenzív nevelő telepekről származó süllők (Sander lucioperca) spermatermelés vizsgálata .....                                                                                                           | 130 |
| NAGY ERZSÉBET GYÖRGYI                                                                                                                                                                                              |     |
| A bizalmi vagyongazdálkodási tevékenység.....                                                                                                                                                                      | 131 |
| NAGY JENNIFER – SIPICZKI BOJÁNA – FÉBEL HEDVIG – RÓZSA LÁSZLÓ – MOLNÁR ANDOR – PÁL LÁSZLÓ                                                                                                                          |     |
| Máriatövis antimikrobiális hatásának in vitro vizsgálata .....                                                                                                                                                     | 132 |
| NAGY TAMÁS                                                                                                                                                                                                         |     |
| A minőségtechnikák alkalmazásának vetülete a vállalati fenntarthatóságra .....                                                                                                                                     | 133 |

|                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| NAGY ZITA BARBARA – TÓTH GERGELY                                                                                                                                     |     |
| A munkavállalási célú migráció mélyebb gyökerei .....                                                                                                                | 134 |
| NAGY ZÓRA – GYÖRFFY GNÉ JAHNKE GIZELLA – KOLTAI GÁBOR – MÁJER JÁNOS                                                                                                  |     |
| Ligeti szőlő ( <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> GMEL) populációk izoenzim vizsgálata ..                                                                | 135 |
| NIKL BARBARA – TAKÁTS ALEXANDRA                                                                                                                                      |     |
| A környezettudatos vállalati magatartás feltételei .....                                                                                                             | 136 |
| NÉMETH KORNÉL                                                                                                                                                        |     |
| Globális megújulóenergia-piaci trendek .....                                                                                                                         | 137 |
| NÉMETHY SÁNDOR                                                                                                                                                       |     |
| Ecocycle Based renewable energy systems in rural development .....                                                                                                   | 138 |
| NÉMETHY SÁNDOR – ZÁDORI IVÁN                                                                                                                                         |     |
| The holistic Azienda Agricola Model for the ecosystem-based protection of<br>agricultural landscapes and sustainable management of rural touristic destinations ..   | 139 |
| NYITRAINÉ SÁRDY DIÁNA ÁGNES – OLÁHNÉ HORVÁTH BORBÁLA – NAGY BALÁZS –<br>TAR TIBORNÉ – NÉMETH IVÁN – SZENDEI GERGŐ                                                    |     |
| Nitrogén tartalmú vegyületek vizsgálata különböző tápanyag adagolás hatására a<br>borban .....                                                                       | 140 |
| OROSZ-TÓTH MIHÁLY – JUHÁSZ EVELIN KÁRMEN – KINCSES SÁNDORNÉ                                                                                                          |     |
| Varasodásra rezisztens olasz almafajták .....                                                                                                                        | 141 |
| ÓRI NÓRA – KOVÁCS GYÖRGYI                                                                                                                                            |     |
| Redukált művelés és egy talajkondicionáló szer hatása réti csernozjom talaj forróvíz-<br>oldható C-tartalmának és a CO <sub>2</sub> -emissziójának alakulására ..... | 142 |
| PAJER MÓNKA – DÉNES PÉTER                                                                                                                                            |     |
| Részletek a magyar népies lótarás ezer évéből .....                                                                                                                  | 143 |
| PALLÁS EDIT ILONA                                                                                                                                                    |     |
| A „Szlovák” Tokaji – borturizmus a szlovák Tokaji térségben .....                                                                                                    | 144 |
| PAP JÁNOS – PAP NÁRCISZ                                                                                                                                              |     |
| A vetésidő hatása a tavaszi árpa és a zöldborsó termésére .....                                                                                                      | 145 |
| PAVOL OTEPKA – VOLODIMIR GRYNENKO                                                                                                                                    |     |
| Sustainable development deficit in Europe: ranking and classification of countries ..                                                                                | 146 |
| PEPÓ PÁL                                                                                                                                                             |     |
| Gabonafélék nemesítése a XXI. században .....                                                                                                                        | 147 |
| PÉTER ERZSÉBET                                                                                                                                                       |     |
| The effect of diversity in leadership on the employees in Zala county .....                                                                                          | 148 |

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| PÉTER ERZSÉBET                                                                                                                                         |     |
| Pörgés a turizmusban - pihenési szokások átalakulása Zalában .....                                                                                     | 149 |
| PRIVÓCZKI ZOLTÁN ISTVÁN                                                                                                                                |     |
| Fiatal gazdák Standard Termelési Érték (STÉ) számításának korlátozó tényezői az állattenyésztésben.....                                                | 150 |
| RAKONCZÁS NÁNDOR – CSIRE IMRE                                                                                                                          |     |
| Történelmi szőlőfajták a Hajdú-Bihari régióban.....                                                                                                    | 151 |
| REDECZKI RÓBERT – ÁBRAHÁM RITA – NÉMETHNÉ MAJOR BARBARA                                                                                                |     |
| Phytoseiidae atkák eltérő peszticidterhelésű almaültetvényekben.....                                                                                   | 152 |
| SÁNDOR GÁBOR                                                                                                                                           |     |
| Talajvizsgálatok Budapest XXII. kerületében .....                                                                                                      | 153 |
| SÁRDI KATALIN – THIEL HEIKE                                                                                                                            |     |
| Az őszi és tavaszi foszfor, kálium és magnesium tápanyag-ellátás hatékonysága a tavaszi vetésű kultúrák termesztésében.....                            | 154 |
| SIMON BRIGITTA – KUCSERKA TAMÁS – ANDA ANGÉLA                                                                                                          |     |
| Elhalt hínárnövények elemforgalmának vizsgálata a Balaton Keszthelyi öblében és a Kis-Balaton Ingói berkében .....                                     | 155 |
| SOMOSKÖVI CSILLA                                                                                                                                       |     |
| A magán egészségügyi ellátók vállalkozás menedzselése, különös tekintettel a humán erőforrás gazdálkodás nehézségeire.....                             | 156 |
| SPITKÓ TAMÁS – TÓTHNÉ ZSUBORI ZSUZSANNA – SZÓKE CSABA – BERZY TAMÁS – PINTÉR JÁNOS – MARTON L. CSABA                                                   |     |
| Az NDVI érték és a terméskomponensek korrelációja kukoricában.....                                                                                     | 157 |
| SZABÓ FERENC – GULYÁS LÁSZLÓ – TASI JULIANNA – TEMPFLI KÁROLY                                                                                          |     |
| A globális felmelegedés várható hatása a gyepgazdálkodásra és a gyepekre alapozott húsmarhatartásra .....                                              | 158 |
| SZABÓ G. GÁBOR – BARANYAI ZSOLT                                                                                                                        |     |
| A szövetkezés-együttműködés akadályai és feltételei a magyar mezőgazdaságban - az OTKA K105730. sz. kutatás legfontosabb tanulságai és ajánlásai ..... | 159 |
| SZABÓ IMRE LÁSZLÓ – FODOR LÓRÁNT                                                                                                                       |     |
| Élelmiszerbiztonság a vendéglátásban .....                                                                                                             | 160 |
| SZABÓ ISTVÁN                                                                                                                                           |     |
| A Georgikon tudományterületei és kapcsolata a nemzetközi tudományos élethez....                                                                        | 161 |
| SZABÓ PÉTER                                                                                                                                            |     |
| Levélanálízis vizsgálatok növényházi körülmények között, talajnélküli technológiával nevelt szőlőoltványokon.....                                      | 162 |

SZABÓ RAFAEL

PVDF alapú víztisztító membránok felhasználás előtti nedvességtartalom és permeabilitás vizsgálata – esettanulmány ..... 163

SZABÓNÉ NAGY ANDREA – VÉHA ANTAL

A bodzamaz értékes zsírsav komponensei..... 164

SZEKERES BERNADETT

A fenntarthatóság menedzselése a vezetői számvitel támogatásával..... 165

SZEMETHY LÁSZLÓ

Large carnivore conservation or something more ..... 166

SZENDERÁK JÁNOS – NOVÁK NORBERT

A termelői tej áringadozása a Visegrádi Négyek országaiban ..... 167

SZENDREY ORSOLYA – KARCAGI-KOVÁTS ANDREA

Természeti erőforrások felhasználásának vizsgálata játékelméleti módszerekkel ..... 168

SZÓKE BARNA ÁRPÁD – MÁJER JÁNOS

Új megközelítésű meggybor-készítési technológia kísérleti fejlesztésének eredményei ..... 169

SZÜCS ANTÓNIA – KONCZ GÁBOR

Turisztikai szálláshelyek területi megoszlásának vizsgálata Heves megyében ..... 170

SZÜCS CSABA – VANÓ GÁBOR – MARSELEK SÁNDOR

Az élelmiszertermelés helyzete Magyarországon, fontosabb trendek bemutatása ..... 171

SZÜCS KRISZTINA – TÓTH GERGELY – PÁL LÁSZLÓ

Az együttműködés határai - lépések az együttműködő versenyzés modellje felé..... 172

TAKÁCSNÉ GYÖRGY KATALIN – TAKÁCS ISTVÁN

Sharing Economy in the context of the ‘de-growth’ theory..... 173

TEMPFLI KÁROLY – GULYÁS LÁSZLÓ – SZABÓ FERENC

Az állattartó képesség vizsgálata juhlegelőkön ..... 174

TOMAS OLSSON

Landscape observatories as tools for regional planning..... 175

TOMASZ PASIERBEK

Babia Góra National Park – how to protect unique values?..... 176

TÓTH BRIGITTA – BOJTOR CSABA - ILLÉS ÁRPÁD – KACZUR DÁVID –

PETEHEH MEHDI NKEBIWE – GYŐRI ZOLTÁN – GÜNTNER NEUMANN

Az újrahasznosítható melléktermékek és néhány baktérium vizsgálata a foszfor-utánpótlás tekintetében..... 177

TÓTH ESZTER

A méltányos kereskedelem megítélése debreceni egyetemi hallgatók körében –  
Fókuszcsoporthoz tartozó beszélgetések eredményei a fair trade-ről ..... 178

TÓTH ÉVA – GELLÉRT EDIT – TARSOLY RÓBERT – DÉNES MIKLÓS

Borturisztikai kínálat megalapozását célzó fogyasztói igényfelmérés ..... 179

TÓTH GÁBOR – SURÁNYI ROZÁLIA

A migráció hatása az adózásra ..... 180

TÓTH GERGELY – SZIGETI CECÍLIA

Ökológiai lábnyom – Múlt, jelen, jövő ..... 181

TÓTH JUDIT – MAGDA RÓBERT

Metanol - kulcs a fenntarthatósághoz ..... 182

TÖRÖK ÁRON – JÁMBOR ATTILA – MIZIK TAMÁS

Comparative advantages in the global coffee trade ..... 183

TÚRÓCZI IMRE

Versenyképességi problémák az elmaradott régiókban ..... 184

VARGA JÁNOS

A sikerük valódi titka - a legjobban vezetett gazdaságok ..... 185

VARGA JÁNOS – CSISZÁRIK-KOCSIR ÁGNES

A jövő korszerű stratégiái - az interkulturális menedzsment szerepének felértékelődése.. 186

VARGA PÉTER – MÁJER JÁNOS

Eltérő talajapolási módok hatása erózióra hajlamos hegy-völgy telepítésű irányú  
szőlőültetvényben, a 2016-os évjáratban ..... 187

VARJU MILÁN – MÜLLER TAMÁS – BOKOR ZOLTÁN – MÉZES MIKLÓS –

BALOGH KRISZTIÁN

Effects of various lengths of starvation on antioxidant defence and lipid peroxidation  
parameters in intensively reared pikeperch (Sander lucioperca L.) ..... 188

VÁSÁRY MIKLÓS – JÁMBOR ATTILA

Állapotjelentés a hazai fiatal mezőgazdasági termelők támogatások kezdeti  
tapasztalatairól ..... 189

VERES SZILVIA – MAKLEIT PÉTER – CSAJBÓK JÓZSEF – GÁSPÁR SOMA – SIMKÓ ATTILA –

FÁRI MIKLÓS GÁBOR

Lucerna genotípusok fiziológiai sokféleségének értékelése ..... 190

ZÁDORI IVÁN

Economic, Social and Environmental Features of the Islands of the English Channel.... 191

ZSARNÓCZKY MARTIN

Egészségturizmus történeti fejlődése Észak-Magyarországon ..... 192

ZSIBORÁCS HENRIK – PHILIPP WEIHS – HEIDELINDE TRIMMEL – SANDRO OSWALD –

CHRISTIAN GÜTZER – FARKAS ISTVÁN – PINTÉR GÁBOR – PÁLYI BÉLA

Polikristályos napelem modulok hőtechnikai modellje..... 193

# ELŐSZÓ PROGRAMFÜZET AZ ELŐADÁSOK RÖVID KIVONATAI

J, U ÉS S GÖRBÉK:

## 1797 – 2237 A.D.

*„Aki hisz abban, hogy véges rendszerben  
lehetséges a végtelen exponenciális növekedés,  
az vagy őrült, vagy közgazdász!”<sup>1</sup>*

*A múlt mérföldkövei és a jövő kihívásai – 220 éves a Georgikon.* Ezt a címet adtuk LIX. konferenciánknak, melyet 1958. óta évente megrendezünk. A Pannon Egyetem Georgikon Kara (jogelődjeit is tekintve) Európa legrégebbi rendszeres mezőgazdasági felsőoktatási intézménye, amely az 1848-as szabadságharc leverését követő 17 év kivételével folyamatosan működött. Az alapítóról és Vergilius tankölteményéről elkeresztelt Georgikon 1797. július 1-én kezdte meg tevékenységét, melynek eredeti célja a korszerű mezőgazdasághoz értő gazdatisztek és béresek képzése volt. Mai fogalmakat használva a képzés célja az extenzív mezőgazdaságról az intenzívre, nagyüzemire való átmenet segítése volt. Festetics és Nagyváthy ebbéli kezdeményezése valóban nagy részben hozzájárult ezen áttálláshoz, egyfajta első lépés volt, ami a XVIII. század végén igen bátor és progresszív cselekedetnek számított. A ma progresszívjei megtelt világunkban már kissé másképp látják a fejlődés helyes irányát. Erről a valóságos vagy reménybeli trendváltásról szól ezen előszó és az LIX. Georgikon Napok.

Ha akkoriban (a XVIII. század végén) kihasználatlanságról, szegénységről, sőt nyomorról beszélhattünk, akkor ma inkább a másik végetet tarthatjuk jellemzőnek: a föld és a természeti erőforrások túlhasználatát, luxust és általános túlfogyasztást, ami furcsa mód' sem a szegénységet, sem a nyomort nem tüntette el. Sőt: az abszolút növekedéssel egyre nagyobb egyenlőtlenségek mutathatók ki, ami a nemzetközi migráció jelenségével immár egész

---

<sup>1</sup> Kenneth Bouldingnak tulajdonítják ezt – a közgazdászok számára nem túl hízelgő - elhíresült mondást, amit Serge Latouche, a nemnövekedés kortárs francia szószólója is mozgalma mottójául választott. Elhangzott: United States Congress House [1973] *Energy reorganization act of 1973: Hearings, Ninety-third Congress, first session, on H.R. 11510.* 248.

### LIX. GEORGIKON NAPOK

59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference

társadalmi berendezkedésünket fenyegeti. Egy NASA finanszírozta kutatás szerint „a nyugati civilizáció egy, az antik Római Birodaloméhoz hasonló összeomlás szélén áll, legfőképp a globális társadalom elit-re és nyomorgó tömegre való kettészakadása miatt.” (Ahmed, 2014)

Amikor Gróf Festetics György 1797-ben megalapította a Georgikont, a világon 1 milliárdnál kevesebb ember élt, a mostani anyagi színvonal kb. 12-ed részén. A világ által megtermelt erőforrások (rendelkezésre álló biokapacitás) 10%-át sem használtuk fel (Tóth-Szigeti, 2016). Az üzemszerű majd nagyüzemi mezőgazdaság, a gyáriparosítás, s

általában a tudományos-technikai forradalom megszámlálhatatlan jót hozott. Ugyanez igaz arra a jelenségre, amit *globális piaci forradalomnak* nevezhetünk, a szabad piaci berendezkedés növekvő népszerűsége, nemzetközi elterjedése és szinte globális egyeduralkodóvá válása. Persze nem mindegyik forradalomnak örültünk: az ipari, mezőgazdasági és piaci után szocialista forradalmak alakították át világunkat. Napjainkra a kapitalizmus látszik a legelfogadottabb rendszernek, ám az összes pozitív forradalom által elért vívmány további erőltetése egyre kontraproduktívabbnak látszik az emberiség jövője szempontjából. Sokan paradigmaváltást jósolnak, s még többen csak ettől remélik a *pozitív* jövőbe való *békés* átmenetet. Kötetünk ezen előszavában gyors történelmi utazásra hívjuk az olvasót, ahol is jelenünk egy 440 éves időhorizont közepén helyezkedik el. Három általános növekedési görbe, trendvonal vázolásával amellől érvelünk, hogy az ökológiai, társadalmi és gazdasági válságjelenségek ellenére nem félnünk, hanem jó reményben alakítanunk kell a jövőt.

Pesszimista forgatókönyv: az összeomlás U görbéje

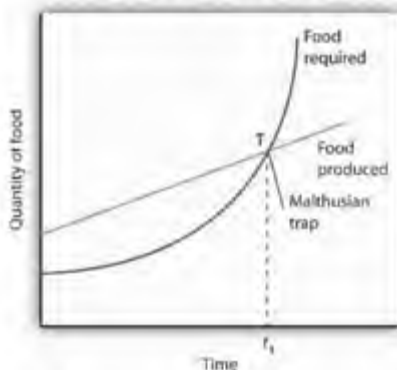
*Thomas Robert Malthus* (1766–1834) angol demográfus és közgazdász volt, éppen abban az évben szentelték pappá, amikor Festetics György a Georgikont alapította. Rá egy évre jelent meg ma is nagy hatást gyakorló fő műve *Tanulmány a népesedés törvényéről* (*An Essay on the Principle of Population*) címmel. Malthus a korabeli fiziokratáktól és klasszikus közgazdászoktól eltérően egyre gyanakvóbban szemlélte a felvilágosodás eszméit. Pedig édesapja vagyonos földesúrként még lelkes hívévé szegődött a felvilágosodásnak. Malthus elmélete szerint a népesség mértani sor formájában nő, azaz 20-25 évenként megduplázódik (1, 2, 4, 8, 16). Az élelmiszer-termelés ellenben számtani sorként írható le, azaz azonos egységgel nő időszakonként (1, 2, 3, 4, 5).



Malthus eleinte borúlátó következtetéseket vont le felfedezéséből, később *bizakodóbb* lett, bár ez itt elég furcsa jelző... Megfigyelése szerint a szegény rétegekben az éhínség, a rossz közállapotok, a háborúk időnként visszavetik a népességnövekedést, a gazdagabb rétegeknél pedig a késői házasságkötés, a családtervezés ér el ugyanilyen hatást.<sup>2</sup> Malthus nagy hibája volt, hogy nem számolt a kora alatt-után ugrásszerűen felgyorsuló technikai fejlődéssel. Az exponenciálisnak látszó fejlődés (ún. „J” görbe) ekkor kezdett látványosan elrugaskodni a vízszintes tengelytől, évezredek stacionernek látszó

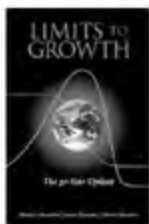
fogyasztási és termelési szintje ekkor ugrott meg először, s ez az ugrás 200-300 évet ölel át (Tóth-Szigeti, 2016). Ma nagyjából a végén járunk, s a mai kor embere könnyen levonja ebből azt a még tévesebb következtetést, hogy a technika és piac bővülése, a termelési tényezők szaporítása és helyettesítése korlátlan. Amikor Malthus fő művének első változatát elkészítette, kevés statisztika állt rendelkezésre – Angliában pl. ekkortájt vezették be a népszámlálást –, viszont később részletes statisztikai adatsorok segítségével alaposan alátámasztotta és kiegészítette elméletét.

### Malthus (1798): a „végzetes” népességnövekedés

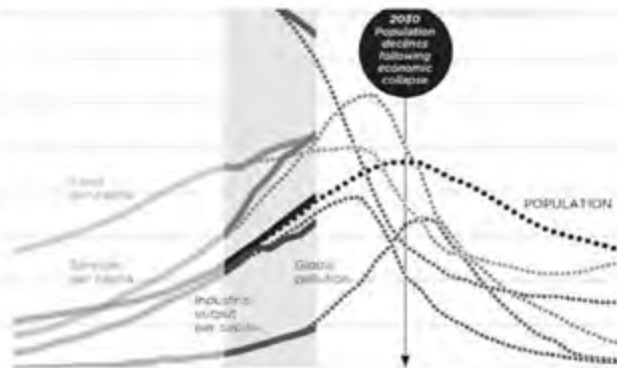


<sup>2</sup> Adam Smith a Nemzetek Gazdagságában ugyanerre a jelenségre hívta fel a figyelmet: „Bárha a szegénység kétségtelenül nem igen ösztönöz is mindig a házasságra, nem is mindig riaszt el attól, sőt úgy látszik, mintha népszaporodásra kedvező is lenne. A csaknem mindig kopláló skót hegyvidéki asszony gyakran húsznál is több gyermeket szül, míg a túltáplált finom úrihölgy gyakran egyet is képtelen szülni, és két vagy három gyermek születése után általában ki van már merülve.” (Smith [1776]: VIII. fejr. 82.)

Kínával kapcsolatban pedig egészen elborzasztó jelenségről számolt be, persze csak az „állítólag” kategóriában: „Kína alsó néposztályának szegénysége sokkal nagyobb, mint Európában a legkoldusabbaké. Kanton közelében sok száz, mások szerint sok ezer család a folyampartok és csatornák kis bárkáiban él állandóan, mert nincs lakása a szárazföldön. Megélhetésük itt olyan nyomorúságos, hogy boldogok, ha az európai hajókról kidobált legocsmányabb hulladékokat kihalászhajják. Döglött kutya vagy macska hulláját például, legyen ez félig rothadt már és büdös, olyan szívesen fogadják, mint más népek lakói a legegészségesebb eledeleket. Házasságra Kínában nem a gyermekek jövedelmezősége ösztönöz, hanem azok elpusztításának szabadsága. Minden nagyvárosban éjjelente tömérdek ilyen gyereket helyeznek ki az utcára, vagy fojtják őket a vízbe, mint a kutyakölyköket. Ezt a borzalmas munkát állítólag üzletszerűen végzik, és emberek ebből élnek meg.” (i. m. VIII. fejr. 75.)



## Római Klub (1972): A növekedés határai



Malthusnak az utókor soha sem bocsátotta meg borúlátó vélekedését. Szinte valamennyi közgazdasági tankönyv neki rója fel, hogy a tudományágra a pesszimizmus árnyéka vetül (Samuelson–Nordhaus 1990, 72). Ráadásul ő volt az elméleti elindítója annak a nagy hitvitának, amely napjainkra csúcsosodott ki, túllépve az elméleti vita kereteit, s rá hivatkozva születnek néha emberi méltóságunkat sértő, egészen meghökkentő – s tegyük hozzá, kontraproduktív – intézkedések. A *túlnépesedést* és *túlfogyasztást* kárhoztatók hitvitájáról beszélünk, amelyre most nem térünk ki. Aldous Huxley *Szép új világ* című sci-fi kultuszregényében (1932) a régi kor emberei közül Henry Ford mellett Malthus az, aki a legnagyobb hatással van a mindennapokra: az emberi faj csúcsát képező *alfa* hölgyek Malthus-övet hordanak magukon, benne a kötelezően előírt, bőséges adag fogamzásgátlóval. Az alfákat – bár egyedileg, nem pedig egyforma, nagyobb szériákban, mint a bétától lefelé rangsorolt embereket – gyárakban állítják elő, s kiskorukban jelmondatokkal kondicionálják gondolkodásukat. Ezek között előkelő helyen szerepel: „A civilizáció sterilizáció!” (Huxley 1932). Malthust – Smithtől és Ricardótól eltérően – mégis az erényökönömösök közé sorolom, mivel az emberek ellátása és bolygónk „teljesítőképességének” határai foglalkoztatták, több mint 170 évvel a Római Klub nevezetes jelentése előtt (Meadows 1972, Tóth 2016).

Malthus dilemmája tehát két görbe között volt: félelme szerint az exponenciális fejlődés egyre gyorsul, s óhatatlanul összeomlásba torkollik, amit fordított U vagy V (ún. Gauss) görbével szemléltethetünk. Napjainkra az ezzel foglalkozó tudósok és ideológusok, de lassan már minden hosszú távon gondolkodó ember két táborra oszlott: a technikai optimisták J-t valló és építő táborára, s a bolygó, emberiség sorsáért aggódó, pesszimisták U-t valló, vagy fenntartható fejlődést követelők táborára.

## (Hurrá)optimista forgatókönyv: a korlátlan növekedés J görbéje

A katasztrófa-forgatókönyv tudományos teoretikusainak sora máig terjed, s a „túlnépesedést” (melynek csúcsa, inflexió pontja már évtizedek óta a múlté) még mindig sokan tartják a közeljövőre tett összeomlás fő okának (Ehrlich 1968, Goodell 2007). Ám mi továbblépünk a technikai-piaci optimisták felé. Jellemző képviselőjük (a szinte teljes gazdasági-politikai elit ideológusaként) *Walt Whitman Rostow* (1916–2003), aki nemcsak közgazdászként, de politikai tanácsadóként is jeleskedett, nagy szerepet játsza az USA legújabbkori külpolitikájában, s ezzel a mai status quo kialakulásában.

Rostow 1916-ban született New Yorkban, 15 évesen került a Yale Egyetemre ösztöndíjjal, négy év alatt el is végezte, 24 éves korában megszerezte PhD-fokozatát. A Columbia Egyetemen kezdett tanítani, majd Cambridge és az MIT következett. Rostow harcos liberális és antikommunista volt, mélyen meggyőződve a kapitalizmus és a szabad vállalkozás fölényéről. Hosszú időn át szolgált Kennedy, Eisenhower, majd Johnson elnök gazdasági és nemzetbiztonsági tanácsadójaként, e székben Henry Kissinger követte. Később a vietnami háború (1965–1973) aktív szószólója, 1947-től pedig az Európai Gazdasági Bizottság (Economic Commission for Europe) ügyvezető titkárának asszisztense, s ezzel a kontinenst újjáépítő Marshall-terv egyik kidolgozója.

Rostow kimunkálta a később róla elkeresztelt ötlépcsős növekedési modellt, amellyel a történelmi fejlődést képezte le. A társadalom és gazdaság fejlődésének szakaszai e szerint a következők:

1. A tradicionális társadalom (*The Traditional Society*)
2. A felívelés előfeltételei (*The Preconditions for Take-off*)
3. A felívelés (*The Take-off*)
4. Haladás az érettség felé (*The Drive to Maturity*)
5. A magas szintű tömegfogyasztás kora (*The Age of High Mass Consumption*)

Részletes kritikai ismertetésbe nem bocsátkozván itt csak annyit jegyeznénk meg, hogy a rostowi modell fő hibája befejezetlensége. Történelmileg persze érthető, hogy a hatalmas csúcson álló USA-beli tudós és politikus egyenes, sőt exponenciálisan felívelő pályán szemlélte az emberiséget az ókortól napjainkig. Rostow természetesen elgondolkodott azon, milyen irányt vehet egy gazdaság fejlődése az érettség állapotának elérése után. Úgy vélte, három lehetséges továbblépési lehetőség jöhet szóba:

1. Az állam növekvő biztonságot, jólétet és esetleg szabadidőt biztosít a dolgozó tömegeknek.
2. Megnövekszik a magánfogyasztás – például többen élnek önálló családi házában, több tartós fogyasztási cikket és szolgáltatást vásárolnak –; egyre többen fogyasztanak egyre többet.

3. Az érett nemzetek erőforrásaik jelentős részét nemzetközi hatalmuk kiépítésére használják.

A náci Németország és a sztálini Szovjetunió túl hirtelen próbálta megvalósítani a harmadik utat, s látványos kudarcot vallott. A skandináv államok és Európa több más állama sokáig ingadozott az 1. és a 2. út között, mára egyértelműen a 2. útra esett a választás. A jóléti államot és a szociális piacgazdaságot propagáló német és svéd közgazdászok (Eucken 1940, 1952; Röpke 1942, 1943 és Myrdal 1972, 1974) ma gyakorlatilag nem számítanak főáramúaknak. A válság kirobbanása óta a főáramú gondolkodók szerint az lenne az államok legfőbb feladata (persze a szociális szolgáltatások megtartása mellett), hogy minél olcsóbbak és hatékonyabbak legyenek, leegyszerűsítve: egy jó vállalathoz hasonlóan pozitív eredménnyel zárják az évet. Az USA és legtöbb sikeres követője az 2. és 3. utat igyekszik ötvözni. A paradigmaváltás az lenne, ha a gazdag országok saját partikuláris geopolitikai érdekeik mellett-felett a kevésbé szerencsés államok és az emberiség egészének érdekeit, röviden a közjót tartanák szem előtt. A modern népvándorlás fenyegetésével világossá vált, hogy ennek elmulasztása már középtávon is saját békés fennmaradásuk vagy emberiségük elvesztésébe kerülhet. A J görbe tehát nem fenntartható, s ha egyes államokban annak is tűnik, mindenki számára ez az út nem követhető: az erőltetett és hosszútávú növekedés csak más országok, csoportok, a környezet és a jövő generációk kárára lehetséges.

### Realista forgatókönyv: a lokalizáció és mérsékelt növekedés S görbéje

A fenti állítást *Herman Daly* (1938-) fogalmazta meg, ez a *közgazdaságtan lehetetlenségi tétele*. Eszerint minden tudomány szabadságát nemcsak megszabják, de meg is alapozzák saját határai. Más szóval egy tudomány azáltal válik igazán tudománnyá, hogy felismeri saját lehetetlenségi tételeit. Egyszerűbben: a tudomány az ún. lehetetlenségi állításokon nyugszik.

Lehetetlen felülmúlni a fény sebességét, anyagot és energiát teremteni vagy megsemmisíteni, *perpetum mobilet* építeni stb. A lehetetlenségi tételek figyelembevételével elkerülhetjük, hogy olyan tervekre pazaroljunk erőforrásokat, amelyek eleve megvalósíthatatlanok. A közgazdászoknak különösen tudatában kellene lenniük az itt bemutatott lehetetlenségi tételnek. Nevezetesen, hogy a világgazdaságban a szegénység és a környezet pusztulása növekedéssel nem számolható fel, ill. nem állítható meg. Röviden: a fenntartható növekedés lehetetlen.

... Földünk nem fogja elfogadni a búzaszem 64-szeres megduplázását, azt, hogy az elmúlt két évszázadban egy olyan civilizáció alakult ki, melynek gazdasági stabilitását az exponenciális növekedés adja. ... A fenntartható fejlődés annak a társadalomnak a civilizációs adaptációja, mely ráébredt, hogy a növekedés megállítása sürgős szükségszerűség. Még a „zöld növekedés” sem tartható fenn. Az ökoszisztéma eltartó képessége nem csak az emberek és az autók számát korlátozza, a fákra is kiterjed. Nem ringathatjuk magunkat abban a hitben, hogy a növekedés még mindig lehetséges és kívánatos, csak a „fenntartható” címkével kell ellátni, vagy zöldre színezni, ezzel az átmenetet késleltetjük, és sokkal fájdalmasabbá tesszük. (Daly 1990)

Daly fenti sorait 27 éve vetette papírra, amikor még csak a növekedés ökológiai kudarca volt nyilvánvaló. Homályosabban és kevésbé egyértelműen látjuk a társadalmi válságjelenségeket, elsősorban a családok megrendülését, másodsorban a szolidaritást szolgáló ellátó rendszerek (társadalombiztosítás, közoktatás, nyugdíjrendszer) finanszírozásának ellehetetlenülését. Az időnk és természeti erőforrásaink egyre gyorsabb pénzre váltásával egyértelműen kudarcot vallottunk, ennek jele a csödközelő állapot harmadik arca: a gazdasági válság. A káros folyamatok visszafordíthatóak lennének, de a növekedés csődjét furcsamód még erőltetettebb növekedéssel kívánjuk gyógyítani, a túlpörgést gyorsulással orvosolni. Pedig a fő feladat gondolkodásunk megváltoztatása, hogy fejlődni akarjunk, s ne növekedni. Ehhez kapcsolódik Daly talán leghíresebb mondanása:

A fenntartható fejlődés a társadalom jólétének folyamatos javítása anélkül, hogy az ökológiai eltartóképességet meghaladó módon növekednénk. A növekedés azt jelenti, hogy nagyobbak leszünk, a fejlődés pedig azt, hogy jobbak! (Daly 1991)

Daly mellett szót kell ejtenünk a *nemnővekedés* más szószólóiról. Herman Daly viszonylag állandó nagyságú,

ún. *egyensúlyi gazdaságról* (steady state economy) beszélt. A gondolat szinte minden alternatív irányzatban szerepel, ám ha megpróbálunk utánanézni, kinél közhely és kinél találunk mélyebb elméleti tartalmat, igencsak nehéz feladatot vállalunk fel. Cikkek és honlapok garmadáját találjuk a következő hívószavakkal: *anti-nővekedés*, *a növekedésen túl*, *zérus növekedés*, *a növekedés határai*, *visszakapcsolás* (downshifting), *szétválás* (decoupling), kicsit kitekintve eljutunk a *lassú utazás*, *lassú évs*, vagy az *önkéntes egyszerűség* mozgalmakhoz. John Richard Hicks már jóval Daly előtt megjelentette *Growth and Anti-Growth* című cikkét [1966], hat évvel később pedig – Kenneth Joseph Arrow-val közösen – megkapták a Nobel-díjat, „az általános gazdasági egyensúly elmélete és a jóléti közgazdaságtan terén nyújtott úttörő hozzájárulásukért”.

A nemnővekedés egyik kortárs képviselője Tim Jackson, angol ökológiai közgazdász, a fenntartható fejlődés professzora. 2009-ben jelentette meg *Prosperity without Growth: economics for a finite planet* (Jólét növekedés nélkül – egy véges bolygó közgazdaságtana) című könyvét. Ebben kimutatja, hogy a gazdasági növekedés egy bizonyos szint felett egyáltalán nem növeli az emberek jólétét. Szintén növekedésellenző Serge Latouche francia politológus, professzor

## Fenntarthatóság (2237): Egy gyermek növekedési görbéje



emeritus, aki 2006-ban publikálta *Le pari de la décroissance (A Nemnövekedés diszkrét bája)* c. programalkotó művét.

Ha szemügyre vesszük az élő organizmusok növekedési görbéjét, különösen az emberét, az S görbe leszálló ágát láthatjuk. Az emberiségnek, azaz a fejlett országoknak fel kell ismerniük, hogy a mértékletesség erényének gyakorlásával, saját növekedésük visszafogásával tudják megadni a békés fejlődés lehetőségét más országoknak. A J görbéről paradigmaváltással át kell térnünk az S görbére, hogy elkerüljük a világ kettészakadását, a fordított U görbe összeomlását. Ez a következő két évszázad feladata!

Tóth Gergely

### Irodalom

Nafeez **Ahmed** [2014]: *Nasa-funded study: industrial civilisation headed for 'irreversible collapse'?* The Guardian, March 14, 2014.

Herman E. **Daly** [1990]: *Sustainable Growth: An Impossibility Theorem*. Development, 1990: 3/4, Róma.

Herman E. **Daly** [1991]: *Steady-State Economics*. Island Press, Washington, D.C.

Paul R. **Ehrlich** [1968]: *The Population Bomb*. The Ballantine Books.

Jeff **Goodell** [2007]: *The Prophet of Climate Change: James Lovelock*. Rolling Stone Magazine, November 1, 2007.

John Richard **Hicks** [1966]: *Growth and Anti-Growth*. Oxford Economic Papers, New Series, Vol. 18, No. 3 (November 1966), Oxford University Press, 257-269. o.

Aldous **Huxley** [1932]: *Brave New World*. Chatto and Windus Ltd, London.

Dennis **Meadows**, Donatella Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III. [1972]: *The Limits to Growth - A report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Universe Books.

Paul A. **Samuelson**, William D. **Nordhaus** [1990]: *Közgazdaságtan*. KJK, Budapest.

Adam **Smith** [1776]: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. online verzió: [http://www.online-literature.com/adam\\_smith/wealth\\_nations](http://www.online-literature.com/adam_smith/wealth_nations)

Gergely **Tóth**, Cecília **Szigeti** [2016]: *The historical ecological footprint: From over-population to over-consumption*. Ecological Indicators 60: 283-291

**Tóth** Gergely [2016]: *GAZDASÁGGÉP – A fenntartható fejlődés közgazdaságtanának kettős története*. Budapest, L'Harmattan Kiadó – KÖVET Egyesület, 444. o.

## NYITÓ PLENÁRIS ÜLÉS

Helyszín: „D” épület, Konferenciaterem, 2017. szeptember 28. 10.00-12.30

10.00-10.20 *Köszöntők*

1. **Dr. Gelencsér András**, egyetemi tanár, a Pannon Egyetem rektora
2. **Dr. Tóth Zoltán**, egyetemi docens, a Georgikon Kar általános dékánhelyettese
3. **Dr. Pálmai Ottó**, a Georgikon Alapítvány elnöke

### A MÚLT MÉRFOLDKÖVEI ÉS A JÖVŐ KIHÍVÁSAI - 220 ÉVES A GEORGIKON

10.20-10.40

4. **Prof. Ingemar Cato**, professor e.m., University of Gothenburg, University of Gothenburg, Department of Earth Sciences  
*Forbidden chemicals are still a threat to the marine and lacustrine ecosystems – the story of TBT in the sediment archive shows why*

10.40-11.00

5. **Prof. Szathmáry Eörs**, akadémikus, az ELTE Természettudományi Kar Biológia Intézetének egyetemi tanára  
*A fajok eredete és kihalása - egy friss pillantás*

11.00-11.20

6. **Dr. Némethy Sándor**, az Eszterházy Károly Egyetem, a Pécsi Tudományegyetem és a Göteborgi Egyetem docense, a European Ecocycles Society főtárgya  
*Ecocycle based renewable energy systems in rural development*

11.20-11.40

7. **Dr. habil Kurucz György**, intézetvezető, Károli Gáspár Református Egyetem Bölcsészettudományi Karának tanszékvezető egyetemi docense  
*Mintaválasztás és feltételrendszer: gróf Festetics György és a keszthelyi agrárszakképzés a 18-19. század fordulóján*

11.40-12.00

8. **Dr. habil Tóth Gergely**, a Pannon Egyetem Georgikon Karának tanszékvezető egyetemi docense  
*J, U és S görbék – Az elmúlt és elkövetkező 220 év növekedési trendjei*

12.00-12.30

Kérdések, hozzászólások

12.30-13.30 Ebédszünet (ebéd a Pethe Ferenc Kollégium éttermében, csak teljes ellátás esetén)

15.30-16.30 A poszterek megtekintése

## I. szekció: Állattenyésztés és takarmányozás

*Helyszín: „D” épület III. előadó, 2017. szeptember 28. (csütörtök) 13.30 – 15.00 óra*

### Társelnökök:

Dr. Husvéth Ferenc, professor emeritus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Müller Tamás, tudományos főmunkatárs, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar

**Titkár:** Márton Aliz, tanársegéd, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

**9. Bene Szabolcs - Szűcs Márton - Polgár J. Péter - Szabó Ferenc**

A Tenyésztékek becslése fajtatizta és vegyes genotípusú húshasznú szarvasmarha populációkban

13.45-14.00

**10. Egri Edit**

Tejtermelési adatok vizsgálata egy hazai magyartarka tenyészetben

14.00-14.15

**11. Kövesi Benjámin - Pelyhe Csilla - Zándoki Erika - Balogh Krisztián - Mézes Miklós**

Aflatoxin B1 rövidtávú hatása az antioxidáns védőrendszer szabályozására pontyban

14.15-14.30

**12. Ihos Erika - Abayné Hamar Enikő**

Az angol telivér szerepe a modern ugrólovak tenyésztésében

14.30-14.45

**13. Nagy Jennifer - Sipiczki Bojana - Fébel Hedvig - Rózsa László - Molnár Andor - Pál László**

Máriatövis antimikrobiális hatásának in vitro vizsgálata

14.45-15.00

**14. Varju Milán - Müller Tamás - Bokor Zoltán - Mézes Miklós - Balogh Krisztián**

Különböző időtartamú takarmánymegvonásoknak, az antioxidáns védelmi rendszerre és a lipidperoxidációs folyamatokra kifejtett hatásának vizsgálata intenzíven nevelt süllőkön (Sander lucioperca L.)

|                   |
|-------------------|
| <b>Posztterek</b> |
|-------------------|

**15. Egri Edit - Holló Gabriella - Húth Balázs - Holló István**

Húshasznú magyartarka állományok tögyalakulásának vizsgálata

**16. Müller Tamás - Bernáth Gergely - Daniel Zarski - Várkonyi Levente - Csorbai Balázs - Varjú Milán - Molnár József - Szilágyi Gábor - Sziráki Bence - Uros Ljubobratovic - Péter Géza - Rónyai András - Urbányi Béla**

Különböző intenzív nevelő telepekről származó süllők (Sander lucioperca) spermatermelés vizsgálata

**17. Tempfli Károly - Gulyás László - Szabó Ferenc**

Az állatteltartó képesség vizsgálata juhlegelőkön

## II. szekció: Növénytermesztés, növénynevelés, növényvédelem

*Helyszín: „D” épület II. előadó, 2017. szeptember 28. (csütörtök) 13.30 – 15.30 óra*

### **Társelnökök:**

Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Mizik Tamás, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar

**Titkár:** Dr. Hermann Tamás, tanársegéd, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

**18. Esztergályos Ádám - Polgár Zsolt - Cernák István - Hoffmann Borbála**

Nitrogén-ellátás hatása tizenegy burgonya genotípus gumónyugalmi idejére

13.45-14.00

**19. Kovács Péter - Sárvári Mihály - Soltész Angéla**

A korszerű kukoricatermesztés hatékonyságát befolyásoló tényezők

14.00-14.15

**20. Lelesz Judit Éva**

A körömvirág drogtermésének változása az ökológiai tényezők és eltérő trágyakezelések hatására kispácellás kísérletben

14.15-14.30

**21. Mészáros Tünde**

Az Adonis vernalis L. vegetatív és generatív hajtásainak vizsgálata

14.30-14.45

**22. Mizik Tamás**

A genetikailag módosított növényi szervezetek helyzete és lehetőségei

14.45-15.00

**23. Pap János - Pap Nárcisz**

A vetésidő hatása a tavaszi árpa és a zöldborsó termésére

15.00-15.15

**24. Kismányoky Tamás**

Talaj humusztartalmának változása különböző trágyázási rendszerekben, kukorica tartamkísérletekben

15.15-15.30

**25. Kisvarga Szilvia - Szabó Mária - Tillyné Mándy Andrea - Fári Miklós Gábor**

Az egyházi dísznövény nevelés új lehetőségei és zöldfelületi alkalmazásainak új irányai

26. **Adamcsik Orsolya - Taller János**  
Harmatfű fajok (*Drosera* spp.) mikroszaporítása
27. **Bojtor Csaba - Illés Árpád - Kaczur Dávid - Győri Zoltán - Tóth Brigitta**  
Két őszibarack fajtajelölt vasfelvételének vizsgálata
28. **Domokos-Szabolcsy Éva - Kaszás László - Kovács Zoltán - Koroknai Judit - Fári Miklós**  
Lucerna fajták összehasonlító vizsgálata levélfehérje koncentrátum (LPC) előállítása céljából
29. **Illés Árpád - Kaczur Dávid - Bojtor Csaba - Győri Zoltán - Tóth Brigitta**  
Az ólom toxicitás mérséklési lehetőségének vizsgálata élő baktériumokat tartalmazó biológiai készítménnyel
30. **Kaczur Dávid - Illés Árpád - Bojtor Csaba - Győri Zoltán - Tóth Brigitta**  
Az alumínium toxicitás vizsgálata kukoricánál
31. **Kovács Szilvia - Pusztahelyi Tünde**  
Endemikus *A. flavus* törzssel az aflatoxin szennyezettség ellen, a biológiai kontroll lehetősége
32. **Redeczki Róbert - Ábrahám Rita - Némethné Major Barbara**  
Phytoseiidae atkák eltérő peszticidterhelésű almaültetvényekben
33. **Spitkó Tamás - Tóthné Zsubori Zsuzsanna - Szőke Csaba - Berzy Tamás - Pintér János - Marton L. Csaba**  
Az NDVI érték és a terméskomponensek korrelációja kukoricában
34. **Tóth Brigitta - Bojtor Csaba - Illés Árpád - Kaczur Dávid - Peteh Mehdi Nkebiwe - Győri Zoltán - Günter Neumann**  
Az újrahasznosítható melléktermékek és néhány baktérium vizsgálata a foszfor-utánpótlás tekintetében
35. **Veres Szilvia - Makleit Péter - Csajbók József - Gáspár Soma - Simkó Attila - Fári Miklós Gábor**  
Lucerna genotípusok fiziológiai sokféleségének értékelése

### III. szekció: Agrár- és vidékgazdaság – MAKE közös szekció

*Helyszín: „D” épület, Konferenciaterem 2017. szeptember 28. (csütörtök) 13.30 – 15.45 óra  
16.00 – 17.30 MAKE Közgyűlés*

#### **Társelnökök:**

Dr. Jámbor Attila, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar

Dr. Vásáry Miklós, egyetemi docens, Budapesti Metropolitan Egyetem, Heller Farkas Turisztikai és Gazdasági Kar

**Titkár:** Veszélka Mihály, adjunktus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

**36. Balogh Jeremiás Máté - Jámbor Attila**

A közép- és kelet-európai országok zöldség gyümölcs ágazatának a versenyképességi elemzése

13.45-14.00

**37. Balogh Péter - Lengyel Péter - Nagy Richárd**

A rovarfogyasztás kihívásai és lehetőségei – irodalmi áttekintés

14.00-14.15

**38. Török Áron - Jámbor Attila - Mizik Tamás**

Komparatív előnyök a globális kávékereskedelemben

14.15-14.30

**39. Túróczi Imre**

Versenyképességi problémák az elmaradott régiókban

14.30-14.45

**40. Kovács Kata**

Az Employer Branding helyzete Magyarországon

14.45-15.00

**41. Privóczi Zoltán István**

Fiatalkorú gazdák Standard Termelési Érték (STÉ) számításának korlátozó tényezői az állattenyésztésben

15.00-15.15

**42. Szabó G. Gábor - Baranyai Zsolt**

A szövetkezés-együttműködés akadályai és feltételei a magyar mezőgazdaságban - az OTKA K105730. sz. kutatás legfontosabb tanulságai és ajánlásai

15.15-15.30

**43. Vásáry Miklós - Jámbor Attila**

Állapotjelentés a hazai fiatal mezőgazdasági termelők támogatásának kezdeti tapasztalatairól

15.30-15.45

**44. Kulman Katalin**

Magyarországi bioetanol helyzetkép

|                   |
|-------------------|
| <b>Posztterek</b> |
|-------------------|

**45. Csányi Szilvia - Hegedűsné Baranyai Nóra**

Gazdaságszerkezeti összeírások összehasonlítása az adatgyűjtés módszertanának szempontjából

**46. Fróna Dániel - Harangi-Rákos Mónika**

Logisztikai folyamatok az erdőgazdálkodásban

**47. Kovács Miklós**

A térképek szerzői joga

**48. Lendvai Edina - Sinkó Attila**

Egyensúlyozás az Európai Unió szabadkereskedelmi folyamataiban, teherviselési különbségek és azok kezelési lehetőségei

**49. Szenderák János - Novák Norbert**

A termelői tej áringadozása a Visegrádi Négyek országaiban

## **IV. szekció: Helyi gazdaság és vállalati fenntarthatóság**

*Helyszín: „D” épület Kistanácsterem, 2017. szeptember 28. (csütörtök) 13.30 – 15.30 óra*

**Társelnökök:**

Dr. Poór Judit, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Laczka Éva Zita, elnök, Magyar Statisztikai Társaság

**Titkár:** Kiss Livia Benita, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

**50. Boros Viktória - Hajtó Nóra - Márton Aliz - Poór Judit - Tóth Éva**

A hazai mezőgazdasági foglalkoztatottság kedvezőtlen korösszetételének és képzettségi szintjének javítása agrár végzettségű fiatalokkal

13.45-14.00

**51. Dupcsák Zsolt - Korsós-Schlesser Ferenc - Mars Elek Sándor**

A kis- és középvállalkozások jövőbeni lehetőségeit meghatározó tényezők elemzése

14.00-14.15

**52. Gergely Sándor**

Roma integráció versus munkanélküliség

14.15-14.30

53. **Gyarmati Gábor**

A hazai ökológiai termelés és piac jellemzői összehasonlítva a fejlett országok termelésével és piacaival

14.30-14.45

54. **Kápolnai Zsombor**

Helyi termékek értékesítési jellemzői Nógrád és Pest megye aprófalvaiban és falvaiban

14.45-15.00

55. **Nagy Erzsébet Györgyi**

A bizalmi vagyonkezelési tevékenység

15.00-15.15

56. **Szűcs Csaba - Vanó Gábor - Marselek Sándor**

Az élelmiszertermelés helyzete Magyarországon, fontosabb trendek bemutatása

15.15-15.30

57. **Nagy Tamás**

A minőségtechnikák alkalmazásának vetülete a vállalati fenntarthatóságra

|                  |
|------------------|
| <b>Poszterek</b> |
|------------------|

58. **Nikli Barbara - Takáts Alexandra**

A környezettudatos vállalati magatartás feltételei

59. **Péter Erzsébet**

The effect of diversity in leadership on the employees in Zala county

## **V. szekció: Agrártörténet**

*Helyszín: „D” épület D01/FEFA labor, 2017. szeptember 28. (csütörtök) 13.30 – 14.45 óra*

**Társelnökök:**

Dr. Szabó István, professor emeritus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Kurucz György, címzetes egyetemi tanár, Pannon Egyetem Georgikon Kar

**Titkár:** Molnár Tibor János, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

60. **Fári Miklós Gábor**

A Magyar Növényörökléstani és Nemesítéstudományi Intézet alapítása és munkája a II. Világháború alatt (1939-1945)

13.45-14.00

61. **Molnár Tibor János**

A termelési mód megváltozása a 18. századi Magyarországon

14.00-14.15

**62. Pajer Mónika - Dénes Péter**

Részletek a magyar népies lótarítás ezer évéből

14.15-14.30

**63. Pepó Pál**

Gabonafélék nemesítése a XXI. században

14.30-14.45

**64. Szabó István**

A Georgikon tudományterületei és kapcsolata a nemzetközi tudományos élethez

## **VI. szekció: Ecocycles 1. (angol nyelven – EcyS közös szekció)**

*Helyszín: „D” épület I. előadó, 2017. szeptember 28. (csütörtök) 13.30 – 15.30 óra*

### **Társelnökök:**

Dr. Némethy Sándor, egyetemi docens, Eszterházy Károly Egyetem, Agrártudományi és Vidékfejlesztési Kar

Dr. Takácsné Dr. György Katalin, egyetemi tanár, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar

**Titkár:** Nagy Zita Barbara, tanársegéd, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

**65. Takácsné György Katalin - Takács István**

Sharing Economy in the context of the ‘de-growth’ theory

13.45-14.00

**66. Némethy Sándor - Zádori Iván**

The holistic Azienda Agricola Model for the ecosystem-based protection of agricultural landscapes and sustainable management of rural touristic destinations

14.00-14.15

**67. Kaděna Esmeralda**

The need for BYOD security strategy

14.15-14.30

**68. Tóth Gergely - Szigeti Cecília**

Ecological Footprint – Past, present, future

14.30-14.45

**69. Ewa Bujalska**

Changes in the species composition of plant communities caused by using Roundup

14.45-15.00

**70. Artur Chorostyński - Marian Szewczyk**

Using fertilizer "Perlka" (calcium cyanamide) to combat Sosnowsky's hogweed (Heracleum Sosnowskyi Manden)

15.00-15.15

**71. Dinya László**

Sustainable business models in the innovation economy and their challenges in Hungary

15.15-15.30

**72. Kőmíves Tamás**

Importance of ammonia detoxification in THE ECOCYCLE-BASED aquaponic systems

## **VII. szekció: Kertészet és szőlészet**

*Helyszín: „D” épület D/11 gyakorló, 2017. szeptember 28. (csütörtök) 13.30 – 15.15 óra*

### **Társelnökök:**

Dr. Kocsis László, egyetemi tanár, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Győrffyné Dr. Jahnke Gizella, tudományos főmunkatárs, NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutatóállomás

**Titkár:** Szabó Péter, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

**73. Gergely Andrea**

Turizmus és kertvédelem

13.45-14.00

**74. Fűzi Tamás - Mesterházy Ildikó - Bozó László - Ladányi Márta**

Szélsőséges időjárási jelenségek hatása a szőlőtermesztésre (Sopron, 1957-2016)

14.00-14.15

**75. Győrffyné Jahnke Gizella - Nagy Zóra Annamária - Májer János**

Szülői haplotípusok rekonstruálása egyetlen szőlő magból

14.15-14.30

**76. Mihály Kata - Kovács Csilla - Bujáki Boglárka - Takács Ferenc - Sándor Erzsébet**

A sugárkezelés és a módosított légterű tárolás hatása a frissfogyasztású meggy polcállóságára

14.30-14.45

**77. Nagy Zóra - Győrffyné Jahnke Gizella - Koltai Gábor - Májer János**

Ligeti szőlő (Vitis vinifera subsp. sylvestris GMEL) populációk izoenzim vizsgálata

14.45-15.00

**78. Rakonczás Nándor - Csire Imre**

Történelmi szőlőfajták a Hajdú-Bihari régióban

15.00-15.15

**79. Varga Péter - Májer János**

Eltérő talajápolási módok hatása erózióra hajlamos hegy-völgy telepítésű irányú szőlőültetvényben, a 2016-os évjáratban

|                   |
|-------------------|
| <b>Posztterek</b> |
|-------------------|

**80. Kiss Mária - Csóka Mariann - Szakács József - Amtmann Mária - Korány Kornélt**

A fehér szarvasgomba (*Tuber magnatum*) illékony frakciójának vizsgálata

**81. Kincses Sándorné - Orosz-Tóth Mihály - Balláné Kovács Andrea**

A vízellátás hatásának vizsgálata a vöröshagyma (*Allium cepa* L.) termésére homoktalajon

**82. Kurucz Erika - Kovács Zoltán† - Fári Miklós Gábor**

A Kovács Zoltán-féle faj- és nemzetséghibrid mályvák (*Alcea* x *Althea suffrutescens* és *Kitaibela* x *kovatsii*) eredete, tudományos értéke és kertészeti jelentőségük közparkjainkban

**83. Orosz-Tóth Mihály - Juhász Evelin Kármén - Kincses Sándorné**

Varasodásra rezisztens olasz almafajták

**84. Szabó Péter**

Levélanalízis vizsgálatok növényházi körülmények között, talajnélküli technológiával nevelt szőlőoltványokon

**85. Szabóné Nagy Andrea - Véha Antal**

A bodzamaz értékes zsírsav komponensei

**86. Szőke Barna Árpád – Májer János**

Új megközelítésű meggybor-készítési technológia kísérleti fejlesztésének eredményei

## VIII. szekció: Talajtan és agrokémia

*Helyszín: „D” épület II. előadó, 2017. szeptember 29. (péntek) 9.00 – 11.00 óra*

### **Társelnökök:**

Dr. Sárdi Katalin, egyetemi tanár, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Győri Zoltán, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet; a Pannon Egyetem Honoris Causa Doktora

**Titkár:** Dr. Dunai Attila, tanársegéd, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

#### **87. Győri Zoltán**

Szekvens kivonási módszerek alkalmazása a talajok felvehető nehézfém-tartalmának vizsgálatára

9.15-9.30

#### **88. Sárdi Katalin - Thiel Heike**

Az őszi és tavaszi foszfor, kálium és magnézium tápanyag-ellátás hatékonysága a tavaszi vetésű kultúrák termesztésében

9.30-9.45

#### **89. Botos Ágnes - Mester Tamás - Balla Dániel - Novák Tibor József**

Erdőtelepítések hatása talajok egyes tulajdonságaira

9.45-10.00

#### **90. Burucs Zoltán**

3D talajnedvesség monitoring rendszer fejlesztése a kaposvári ELCOM Kft-nél

10.00-10.15

#### **91. Dobó Zsófia - Centeri Csaba - Farkas Róbert - Oláh Izabella**

Talajszondák talajnedvesség-mérésének kalibrálása különböző nedvességtartalmú kvarchomokkal és talajokkal

10.15-10.30

#### **92. Dunai Attila - Tóth Zoltán**

Néhány talajfizikai paraméter alakulása ásványi és szerves trágyázás hatására

10.30-10.45

#### **93. Harta István - Fülek György**

Foszfor és káliumtartalom mélységi eloszlása a gödöllői műtrágyázási tartamkísérletben

10.45-11.00

#### **94. Nyitrai Sárdy Diána Ágnes - Oláhné Horváth Borbála - Nagy Balázs - Tar Tiborné - Németh Iván - Szendei Gergő**

Nitrogén tartalmú vegyületek vizsgálata különböző tápanyag adagolás hatására a borban

95. **Csányi Katalin - Farsang Andrea**  
Művelés alatt álló talajok defláció okozta humán-egészségügyi kockázatai
96. **Kassai Piroska – Sisák István**  
Az 1:100 000-es felszíngeológiai térkép, mint környezeti segédváltó felhasználásának lehetőségei a Balaton vízgyűjtő digitális talajtérképezésében
97. **Őri Nóra - Kovács Györgyi**  
Redukált művelés és egy talajkondicionáló szer hatása réti csernozjom talaj forróvíz-oldható C-tartalmának és a CO<sub>2</sub>-emissziójának alakulására
98. **Sándor Gábor**  
Talajvizsgálatok Budapest XXII. kerületében

## IX. szekció: Környezet- és természetvédelem

*Helyszín: „D” épület III. előadó, 2017. szeptember 29. (péntek) 9.00 – 11.00 óra*

### Társelnökök:

Dr. Anda Angéla, egyetemi tanár, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Szabó Ferenc, egyetemi tanár, Széchenyi István Egyetem, Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar

**Titkár:** Molnár Tibor János, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

99. **Bódis Judit - Illyés Zoltán - Búzás Előd - Pacsai Bálint - Tóbiás Annamária - Szeglet Péter**  
Zalai Natura erdők természetvédelmi szempontú botanikai felmérése

9.15-9.30

100. **Busznyák János - Menyhárt László**  
GNSS-RTK típusú helymeghatározás elemzése a Balaton jégfelületén végzett mérésekkel

9.30-9.45

101. **Czédli Herta - Varga Zsolt**  
Zöldfelületek környezetegészségügyi hatásainak elemzése városi mintaterületeken

9.45-10.00

102. **D. Tóth Márta - Kovacsics Vári Gergely - Béni Áron - Kiss Ferenc - Bálint Pál Csaba**  
A környezetszennyezés hatása a parlágfű virágzat nehézfém-tartalmára, a pollen morfológiára és fehérjetartalmára

10.00-10.15

103. **Molnár Tibor János**  
Ökológiai változások az újjáépítés korában a Kárpát-medencében

10.15-10.30

104. **Simon Brigitta - Kucserka Tamás - Anda Angéla**

Elhalt hínárnövények elemforgalmának vizsgálata a Balaton Keszthelyi öblében és a Kis-Balaton Ingói berkében

10.30-10.45

105. **Szabó Ferenc - Gulyás László - Tasi Julianna - Tempfli Károly**

A globális felmelegedés várható hatása a gyepegzáródásra és a gyepekre alapozott húsmarhatartásra

10.45-11.00

106. **Szabó Rafael**

PVDF alapú víztisztító membránok felhasználás előtti nedvességtartalom és permeabilitás vizsgálata – esettanulmány

#### Posztterek

107. **Beszédes Sándor - Kovács Róbertné - Hodúr Cecilia - Keszthelyi-Szabó Gábor**

Mikrohullámú-alkalikus iszap előkezelés hatása a biológiai lebonthatóságra

108. **Mester Tamás - Balla Dániel - Botos Ágnes - Karancsi Gergő - Szabó György**

Egy lakossági szennyvízszárazból kiáramló szennyvíz talajvízre gyakorolt hatásának vizsgálata

## X. szekció: Alternatív energiagazdálkodás

*Helyszín: „D” épület D01/FEFA labor, 2017. szeptember 29. (péntek) 9.00 – 10.00 óra*

### Társelnökök:

Dr. Pályi Béla, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Bai Attila, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

**Titkár:** Dr. Pintér Gábor, adjunktus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

109. **Bai Attila - Szőke Irén - Nagy Dávid - Gabnai Zoltán**

Mezőgazdasági üzemek biotermék-alapú energetikai önellátása

9.15-9.30

110. **Németh Kornél**

Globális megújulóenergia-piaci trendek

9.30-9.45

111. **Tóth Judit - Magda Róbert**

Metanol - kulcs a fenntarthatósághoz

9.45-10.00

112. **Zsiborács Henrik - Philipp Weihs - Heidelinde Trimmel - Sandro Oswald - Christian Gützer - Farkas István - Pintér Gábor - Pályi Béla**  
Polikristályos napelem modulok hőtechnikai modellje

|                   |
|-------------------|
| <b>Posztterek</b> |
|-------------------|

113. **Antal Gabriella - Csipkés Margit**

A növényi biomasz hasznosításának globális és hazai perspektívái az olasz nád példáján

114. **Kovács Róbertné - Keszthelyi-Szabó Gábor - Szendrő Péter**

Mikrohullámú előkezelés hatása élelmiszeripari szennyvizekre

## **XI. szekció: Alternatív közgazdaságtan**

*Helyszín: „D” épület Kistanácssterem, 2017. szeptember 29. (péntek) 9.00 – 12.15 óra*

### **Társelnökök:**

Dr. Alföldi Zoltán, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Kiss Tibor, egyetemi docens, Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar

**Titkár:** Nagy Zita Barbara, tanársegéd, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

115. **Birtalan Ilona Liliána - Bárdos György**

A közösség által támogatott mezőgazdaság aspektusai

9.15-9.30

116. **Borzán Anita**

A környezeti számviteli információs rendszer lehetőségei Romániában

9.30-9.45

117. **Szekeres Bernadett**

A fenntarthatóság menedzselése a vezetői számvitel támogatásával

9.45-10.00

118. **Alföldi Zoltán**

A termőföld globális használatának megítélése bioetikai szempontok alapján

10.00-10.15

119. **Csiszárík-Kocsir Ágnes**

A hitelfinanszírozás megítélése a magyar vállalkozások véleménye alapján

10.15-10.30

**120. Horváth Szilárd**

Motiváló hatással bír-e a pedagógus életpályamodell a mezőgazdasági szakképzésben dolgozó pedagógusok körében?

10.30-10.45

**121. Kiss Tibor – Hetesi Zsolt**

Jólét és fenntarthatóság a visegrádi országokban - Összehasonlító vizsgálat

10.45-11.00

**122. Mohácsi Bernadett – Denich Ervin**

Mezőgazdasági klaszterek, Álom vagy valóság?

11.00-11.15

**123. Szendrey Orsolya - Karcagi-Kováts Andrea**

Természeti erőforrások felhasználásának vizsgálata játékelméleti módszerekkel

11.15-11.30

**124. Somoskövi Csilla**

A magán egészségügyi ellátók vállalkozás menedzselése, különös tekintettel a humán erőforrás gazdálkodás nehézségeire

11.30-11.45

**125. Szűcs Krisztina - Tóth Gergely - Pál László**

Az együttműködés határai - lépések az együttműködő versenyzés modellje felé

11.45-12.00

**126. Tóth Gábor - Surányi Rozália**

A migráció hatása az adózásra

12.00-12.15

**127. Varga János**

A sikerük valódi titka - a legjobban vezetett gazdaságok

|                   |
|-------------------|
| <b>Posztterek</b> |
|-------------------|

**128. Csiszárík-Kocsir Ágnes - Varga János**

A befektetési alapismeretek szintje egy kérdőíves kutatás eredményeinek tükrében

**129. Kiss Livia Benita**

Releváns kulcsszavak a közgazdaság-tudományban

**130. Nagy Zita Barbara - Tóth Gergely**

A munkavállalási célú migráció mélyebb gyökerei

**131. Tóth Eszter**

A méltányos kereskedelem megítélése debreceni egyetemi hallgatók körében – Fókuszcsoportos beszélgetések eredményei a fair trade-ről

132. **Varga János - Csiszárík-Kocsir Ágnes**

A jövő korszerű stratégiái - az interkulturális menedzsment szerepének felértékelődése

## **XII. szekció: Turizmus és vendéglátás**

*Helyszín: „D” épület Konferenciaterem, 2017. szeptember 29. (péntek) 9.00 – 11.00 óra*

### **Társelnökök:**

Dr. Lőrincz Katalin, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

Dr. Mándó Zsuzsanna, c. egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

**Titkár:** Dr. Tóth Éva, adjunktus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

133. **Biermann Margit**

A jövő kihívásai a turizmusban – Foglalkoztatási jellemzők a Balaton térségében

9.15-9.30

134. **Kállai Krisztina - Bodnár Károly**

A Csongrád megyei vadgazdálkodási tájegységek vadjai és vadászati turizmusa

9.30-9.45

135. **Koncz Gábor - Szűcs Antónia**

A szolgáltató tevékenységek jelenléte és területi koncentrációja Heves megyében

9.45-10.00

136. **Lőrincz Katalin**

A fenntarthatóság társadalmi vetületei városi desztinációkban - az Európa Kulturális Főváros program tapasztalatai

10.00-10.15

137. **Pallás Edit Ilona**

A „Szlovák” Tokaji – borturizmus a szlovák Tokaji térségben

10.15-10.30

138. **Péter Erzsébet**

Pörgés a turizmusban - pihenési szokások átalakulása Zalában

10.30-10.45

139. **Szűcs Antónia - Koncz Gábor**

Turisztikai szálláshelyek területi megoszlásának vizsgálata Heves megyében

10.45-11.00

140. **Zsarnóczky Martin**

Egészségturizmus történeti fejlődése Észak-Magyarországon

141. **Szabó Imre László - Fodor Lóránt**  
Élelmiszerbiztonság a vendéglátásban
142. **Tóth Éva - Gellért Edit - Tarsoly Róbert - Dénes Miklós**  
Borturisztikai kínálat megalapozását célzó fogyasztói igényfelmérés

### **XIII. szekció: Ecocycles 2. (angol nyelven – EcyS közös szekció)**

*Helyszín: „D” épület I. előadó, 2017. szeptember 29. (péntek) 9.00 – 11.45 óra*

#### **Társelnökök:**

Dr. Némethy Sándor, egyetemi docens, Eszterházy Károly Egyetem, Agrártudományi és Vidékfejlesztési Kar  
Dr. Takácsné Dr. György Katalin, egyetemi tanár, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar

**Titkár:** Szálteleki Péter, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

143. **Pavol Otepka - Volodimir Grynenko**  
Sustainable development deficit in Europe: ranking and classification of countries

9.15-9.30

144. **Szemethy László**  
Large carnivore conservation or something more

9.30-9.45

145. **Tomas Olsson**  
Landscape observatories as tools for regional planning

9.45-10.00

146. **Tomasz Pasierbek**  
Babia Góra National Park – how to protect unique values?

10.00-10.15

147. **Bartłomiej Wałas –Némethy Sándor**  
Attempt to assess tourist products in rural areas based on the Kano method as a basis of customer experience

10.15-10.30

148. **Zádori Iván**  
Economic, Social and Environmental Features of the Islands of the English Channel

10.30-10.45

**149. Michał Szewczyk**

Using modern technology and citizen science approach to disseminate botanical knowledge and improve the process of gathering data about plant distribution.

10.45-11.00

**150. Giuseppe Bazan**

Biocultural diversity and naturalness of rural landscape in Sicily

11.00-11.15

**151. Hegedűs István**

Sicily Green management plans for cultural landscapes in European urban and peri-urban areas

11.15-11.30

**152. Kovács Tibor**

Rice fields, eco-tourism, local resilience and rural town development: case study from Eastern Hungary

11.30-11.45

**153. Mangesh Nakade - Krisztián Balogh - Judit Szabó-Fodor - Erika Zándoki - Miklós Mézes - Márta Erdélyi**

Effects of herbal mixture and short-term aflatoxin exposure on performance, some blood lipid peroxide and glutathione redox parameters of broiler chickens

# ZÁRÓ PLENÁRIS ÜLÉS

*Helyszín: „D” épület, Konferenciaterem, 2017. szeptember 29. 12.00-13.10*

12.00-13.00

**154. A szekcióelnökök beszámolója 5-5 percben**

*Az LIX. Georgikon Napok szekcióiban elvégzett munka három fő eredménye*

13.00-13.10

**155. Az LIX. Georgikon Napok ünnepélyes bezárása**

*Dr. Tóth Gergely, a Georgikon Napok Szervező Bizottságának elnöke*

13.10-14.00

Ebéd (a Pethe Ferenc Kollégium éttermében, a teljes ellátást kérők részére)

14.00-16.00

**156. Tekintsünk vissza a jövőből a Keszthelyi-öbölre**

*A KRAFT és a vidékfejlesztés témaköréhez kapcsolódó interaktív beszélgetés*



**Felvezető gondolatok:**

Dr. Hetesi Zsolt

**Rövid, gondolatébresztő bevezetés:**

Dr. Pintér Gábor KRAFT Pont - Keszthely

Dr. Lőrincz Katalin, KRAFT Pont - Veszprém

Dr. Keller Krisztina, KRAFT Pont - Nagykanizsa

**Moderátor:**

Csángó Zsuzsa

**LIX.  
GEORGIKON NAPOK**

*59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference*

# Szakmai kirándulás és az esti fogadás

2017. szeptember 28. csütörtök délután

A szakmai program ingyenes, de előzetes regisztrációhoz kötött. Kérjük, részvételi szándékát jelezze a [napok@georgikon.hu](mailto:napok@georgikon.hu) címen vagy a regisztrációs pultnál!

17.30 Indulás a konferencia helyszínéről busszal

## Batthyány Kastélyszálló\*\*\*\*, Zalacsány

A zalacsányi Batthyány Kastélyszálló Hévíz zöld övezetében, 10 hektáros ősparkkal és páratlan wellness szolgáltatásokkal várja a feltöltődésre vágyó vendégeket. A természet közelsége és az élővilág csodái kiegészülnek a modern kor wellness kezeléseivel.

18.00 Köszöntő – Gergely Andrea, szállodaigazgató

18.15 Batthyány Kastélyszálló és parkjának bejárása vezetéssel

19.30 Svédasztalos vacsora – mini golfozási és footgolfozási lehetőség

21.00 Visszautazás Keszthelyre



Batthyány Kastélyszálló - 8782 Zalacsány, Csány L. u. 24.

(GPS: N 46° 38' 01, 19", E 17° 23' 44, 48")

# Batthyány Kastélyszálló\*\*\*\* és Rendezvényközpont

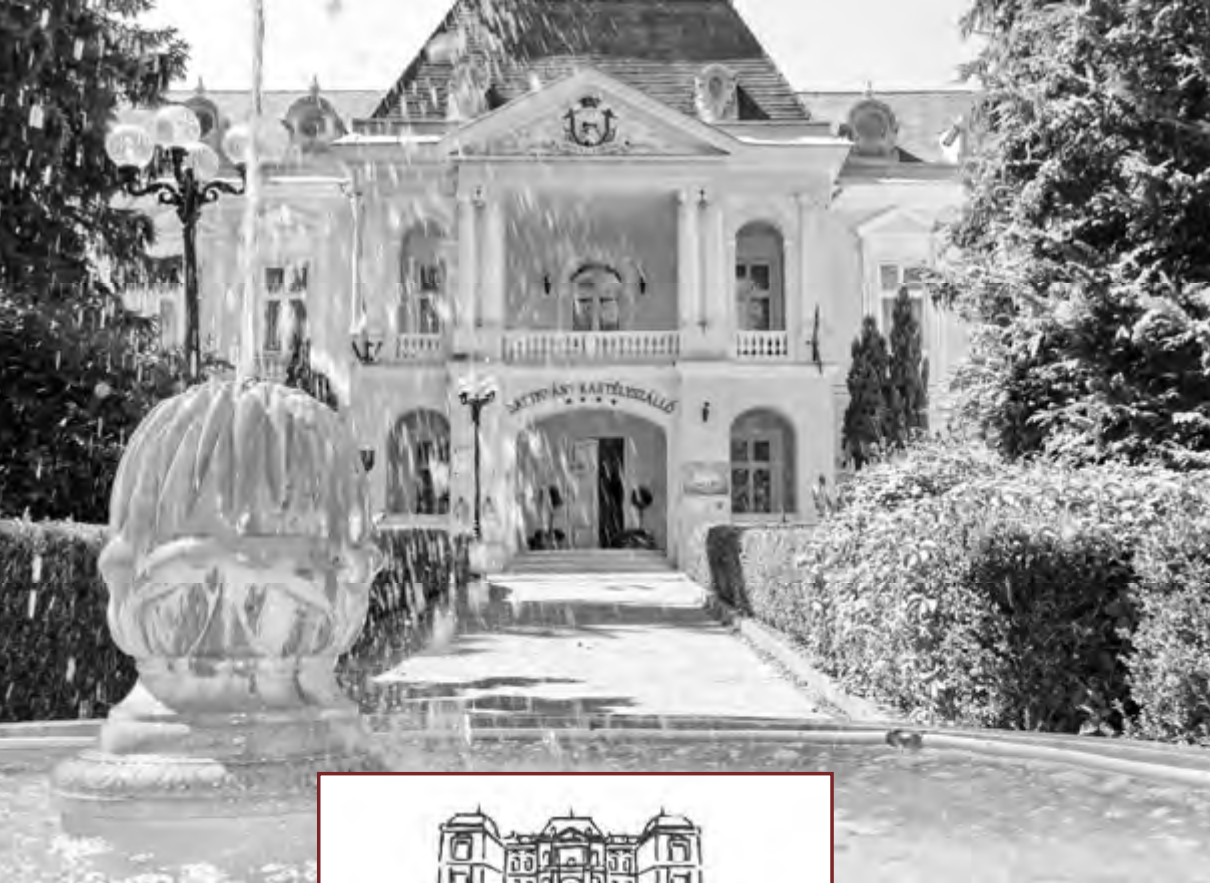
A zalacsányi Batthyány Kastélyszálló Hévíz zöld övezetében, 10 hektáros ősparkkal és páratlan wellness szolgáltatásokkal várja a feltöltődésre vágyó vendégeket. A természet közelsége és az élővilág csodái kiegészülnek a modern kor wellness kezeléseivel.

Az idelátogatók számára nem mindennapi élményeket kínál a szálloda két épülete, a Batthyány Kastély, valamint a Batthyány Kúria és Golf Resort. Az 51 szobával rendelkező épületekben széles programkínálattal és kulináris élvezetekkel várják a pihenésre vágyó vendégeket. Legyen szó családi nyaralásról, csapatépítő tréningről vagy romantikus kikapcsolódásról, itt minden korosztály megtalálja a számára kedvező program lehetőséget.

A wellness részleg szolgáltatásaiban nagy hangsúlyt fektetnek a zalai régió és az egész világon egyedülálló hévízi térségben rejlő termál lehetőségekre. A szállodának saját fűt termálkútja van, mely egész évben garantálja a felejthetetlen wellness élményt. Két beltéri wellness részleg számos élményelemmel (nyakzuhany, álló és fekvő masszázs elemek, pezsgőfürdő, vízi sakk) biztosítja az egész napos szórakozást a legkisebektől a legnagyobbakig. A kastély parkjában pedig varázslatos perceket ígér az egész évben 28-32 fokok kültéri termálmedence.

A passzív pihenés mellett az aktív kikapcsolódásra is kiemelt figyelmet fordít a szálloda. Míg a wellness részleg nem mindennapi szauna szeánszokkal, különleges masszázsokkal, aromafürdőkkel és éjszakai fürdőzéssel várja a kényeztetésre vágyó vendégeket, addig az aktív feltöltődés szerelmeseinek lehetőséget biztosítanak golfozásra, minigolfra, footgolfra, a zalai térségben vagy a Zalacsányi horgásztó környékén kerékpár- és gyalogtúrára, továbbá gasztronómiai bortúrákra vagy épp kulturális utazásokra.

Esküvők, konferenciák és céges rendezvények kedvelt színhelye a Batthyány Rendezvényközpont, egy több mint száz éves magtárépület, amely akár 100 fős eseményeknek biztosít egyedülálló helyszínt. A kastély egy új csodája, hogy 2017-ben már 200 fős rendezvényeket is tud fogadni, ugyanis a 10 hektáros parkban egy hófehér rendezvénysátor várja a csillagos ég szerelmeit.



## **BATTHYÁNY KASTÉLYSZÁLLÓ\*\*\*\***

*Az élmények otthona*

8782 Zalacsány, Csány László u.24.

Telefon: +36 83 537 000

E-mail: [info@wellnesskastely.hu](mailto:info@wellnesskastely.hu)

[www.wellnesskastely.hu](http://www.wellnesskastely.hu)

## **LIX. GEORGIKON NAPOK**

*59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference*

## AZ ELŐADÁSOK RÖVID KIVONATAI

A teljes anyagok hozzáférhetőek a Georgikon Napok weboldalan:

<http://napok.georgikon.hu>

Az előadások kilenc évre visszamenőleg (2009-2017) kereshetőek és teljes terjedelemben letölthetőek szabadon hozzáférhető cikk adatbázisunkból.

***Harmatfű fajok (Drosera spp.) mikroszaporítása***

*Micropropagation of Sundew species (Drosera spp.)*

adamcsikorsi@gmail.com

<sup>1</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar, hallgató

<sup>2</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi tanár

A tudományos cikk tartalmát képező vizsgálatok célja a különböző *Drosera* fajok hatékony mikroszaporítási eljárásának kidolgozása volt. Kísérletünk során az ELTE Füvészkertjéből, Dr. Benyó Károlytól kapott 6 *Drosera* faj (*D. affinis*, *D. aliciae*, *D. madagascariensis*, *D. adalae*, *D. capensis* 'Red', *D. tokaiensis* (hibrid)) mikroszaporíthatóságát vizsgáltuk. A vegetatív (ivartalan) szaporítási módok közül a mikroszaporítási eljárás számos előnnyel bír. Egyetlen anyanövényből rövid idő alatt nagy mennyiségű klón hozható létre. Gyorsabb, mint ha magról nevelnénk új egyedeket, és emellett a genetikai azonosság is biztosított. A különböző növényfajok mikroszaporíthatósága eltérő lehet, bár az általunk vizsgált harmatfű fajok általában jól reagáltak. A harmatfű dísnövényként kedvelt növény, hiszen a rovarfogó mirigyszőrök által keltett látványos megjelenés igen változatos. Számos *Drosera* fajt különböztethetünk meg, melyeknek eltérő színű és levél formájú változatai is lehetnek. Magyarországon is megtalálható két őshonos harmatfű faj. A *D. anglica* és a *D. rotundifolia*. A legtöbb növényanyag a *D. tokaiensis*-ből állt rendelkezésünkre, így ezen a fajon többféle kísérletet is el tudtunk végezni. A vizsgálatok során a táptalaj koncentráció és a különböző hullámhosszú fény hatását vizsgáltuk állandó hőmérséklet (18°C) és megvilágításhossz (16 óra) mellett. A növényregeneráció hatékonyságát vizsgáltuk és hasonlítottuk össze táptalajra fektetett levelekből indukált növények, illetve töosztásos eljárás vonatkozásában. A kísérletek beállítása során vizsgáltuk a minél hatékonyabb térkihasználást is. E célból a Petri-csészében, illetve a tenyésztő üvegben való mikroszaporítás hatékonyságát hasonlítottuk össze. Eredményeink alapján a harmatfű fajoknak az enyhén savanyú kémhatású, hormonmentes, 50% töménységű MS táptalaj bizonyult megfelelőnek a hajtásindukcióhoz illetve növényregeneráláshoz. A *D. tokaiensis* leveleken a hajtásindukció a különböző hullámhosszú (meleg, hideg, fehér, kevert fényű) megvilágítások közül a fehér fényenél bizonyult a leghatékonyabbnak. A *D. tokaiensis*-hez hasonlóan a többi faj esetében is, fehér fényenél történő megvilágítás mellett, hormonmentes 50%-os MS táptalajon, a levélből történő hajtásindukció hatékony volt. Egy 9 cm átmérőjű Petri-csészében 9 hét alatt a *D. adalae* faj hozta átlagosan a legtöbb, > 200 új hajtást, míg a többi faj ennél kevesebbet (17-93 között), a *D. aliciae* pedig nem mutatott hajlandóságot a levélből történő hajtásregenerálásra a vizsgált körülmények között, mivel egyetlen hajtást sem hozott. Összefoglalásként megállapítható, hogy vizsgálateinkben egy hatékony mikroszaporítási eljárást dolgoztunk ki *Drosera* fajokra.

*Köszönöm témavezetőmnek Taller Jánosnak a szakmai segítséget, illetve Nagy Erzsébetnek a gyakorlati készségek elsajátításában, és a látványos fényképek készítésében nyújtott segítségével.*

(118) Alföldi Zoltán

## ***A termőföld globális használatának megítélése bioetikai szempontok alapján***

*Evaluation of Global Land Use from Bioethical Aspects*

alfoldi.zoltan@georgikon.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi docens

Korunkban jelentős környezeti változások tanúi vagyunk. A klímaváltozás, a nagy fajkihalások szintjén csökkenő biológiai sokféleség (biodiverzitás), és a nagymértékben változó földi elemkörforgalom (biogeokémiai ciklusok) a legnagyobb globális veszélyforrások közé tartoznak, melyek a jólétünk mellett az életfeltételeinket is csökkenthetik. A környezeti és társadalmi (demográfiai, kulturális, fogyasztási, stb.) változásokra a globális gazdaságpolitika főszereplői saját érdekeiknek megfelelően reagálnak, s igyekeznek az erőforrások feletti tulajdon- és döntési jogaikat kiterjeszteni és érvényesíteni. A természeti erőforrások azon természeti elemeket tartalmazzák, amelyek természeti adottságként a szükségletek kielégítésére, nyersanyagként pedig a gazdasági tevékenységekben felhasználhatók. A természeti erőforrások komplex rendszereket, ökológiai értelemben ökoszisztémákat alkotnak. Az ökológiai rendszerek sokféle alapvető fenntartó (víz, élelmiszerek, energiaforrások, nyersanyagok), ellátó (egészségügyi-jóléti), szabályozó és kulturális (nem anyagiak) szolgáltatást nyújtanak számunkra, melyeket rendszer-szintű összefüggéseikben kell megítélnünk és értékelnünk. Alapvető természeti erőforrásaink közé tartoznak a termőtalajok, a felszíni és felszín alatti vizek, az éghajlati adottságok, az ásványkincsek és az energiahordozók. A talaj kiemelkedő szerepe korlátozott mennyiségéből és termőképességből származik, és változatos mezőgazdasági művelést tesz lehetővé. Talajkészleteink Magyarország természeti erőforrásainak kétharmadát, a nemzeti vagyonnak pedig ötödét alkotják. Ugyanakkor a talajok természetes termékenysége világszerte nagy területeken – természeti (a szél és a víz rombolása) és emberi (nem megfelelő, vagy túlzott művelésmód) hatásokra – romlik. A természeti szolgáltatások reális társadalmi és gazdasági értékelésében a gazdasági (használati) érték csupán egyik – mégoly fontos – értéktípus, emellett számos olyan (számokkal nehezen, vagy csak megközelítően kifejezhető) nem-használati értéket is figyelembe kell(ene) venni, mint a létezési-, kulturális-, vallási-, esztétikai érték, stb. Az ökoszolgáltatások piaci értéke nem minden esetben egyezik meg gazdasági értékükkel. Számos ökoszolgáltatás mindenekelőtt a közjavak, vagy közvagyonú erőforrások közé tartozik, így a hagyományos piaci keretek között nem kezelhető. Ezért ki kell alakítanunk ezeknek az ökoszolgáltatásoknak a megfelelő, a kapcsolatok széles skáláját felölelő értékelési rendszerét. A gazdálkodás története alapvetően a természeti erőforrások felhasználásának módjairól, technológiai lehetőségeiről és mennyiségi viszonyairól (hatékonyságáról) szól. Az elmúlt néhány évtizedben világszerte a természeti erőforrások újrafelosztása zajlik, amely folyamatnak számos gazdasági és társadalmi oka, valamint sokrétű, közvetlenül és közvetett módon jelentkező következményei vannak. A termőföldek birtoklásának mozgatórugói között a legfontosabb az élelmiszertermelés (élelmiszerbiztonság), ipari alapanyagok előállítása, és – az iparosodott országok számára – a bio(agro)üzemanyagok növényi alapanyagainak megtermelése. Az előadás a termőföldek globális használatának jelenlegi helyzetét, ennek összefüggéseit és lehetséges következményeit mutatja be bioetikai szempontok alapján.

***A növényi biomassza hasznosításának globális és hazai perspektívái az olasz nád példáján***

*Global and national perspectives of utilization of dedicated bioenergy plants: giant reed*

antal.gabriella@econ.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet, doktorjelölt

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet, adjunktus

Napjainkban az emberiség energia szükségletének jelentős részét még a fosszilis energiahordozók biztosítják. A növekvő népesség fokozódó igényeinek kielégítése, a környezetvédelmi és a klímapolitikai okok miatt a megújuló/megújítható energiaforrások iránti érdeklődés az utóbbi évtizedekben nagymértékben megnövekedett. Habár globális szinten a legtöbb zöldenergia termeléssel kapcsolatos beruházás –leginkább a szél- és napenergia fejlesztésére irányul, a növényi biomassza különböző célú hasznosítása is perspektivikus lehet. A zöldenergia-források maximális felhasználásával jelentősen csökkenthető lenne a CO<sub>2</sub> kibocsátás mértéke, de a jelenlegi tendenciák megváltoztatásához a CO<sub>2</sub> fokozott megkötésére is szükség van. Ennek megvalósítása – a mai technológiai tudás szintjén – leginkább a növények fotoszintézisén keresztül lehetséges. A biomassza – tágabb értelmezés szerint a Föld teljes élőtömegét, szűkebb értelmezés szerint az energetikailag hasznosítható megújuló, illetve megújítható szerves anyagok összességét jelenti – jelenleg a világ negyedik legfontosabb hasznosított energiaforrása, a szén, a kőolaj és a földgáz után. A világon a rendelkezésre álló növényi biomassza igen sokrétű, különböző módon előkészíthetőek, feldolgozhatóak. A hasznosítás területén a technológiák által nyújtott lehetőségek sora egyre kifinomultabb eszközökkel folyamatosan gyarapodik. Ezt elősegítette a természettudományok és a biotechnológia fejlődése, melyek felhasználásával környezetkímélő technológiákkal a mezőgazdaság nem csak hatékonyabb élelmiszertermelésre képes, hanem új, nagyobb hozzáadott értékű termékek előállítására is. A „zöld kémia” iparág (kőolajalapú, vegyipari szintetikus alapanyagok kiváltása növényi biomassza eredetű anyagokkal) területén a hőenergia és villamos áram, a pirolízis, a biogáz-, bioetanol- és a biodízel előállítás területeinek van jelentősége. De a növényi biomassza ma már nem csak energetikai célokra, hanem különböző kémiai alapvegyületek előállítására is alkalmas. Kutatásaink a növényi biomassza hasznosítási lehetőségeinek területére, elsősorban marginális területeken termesztendő biomassza növények környezetvédelmi-, gazdasági- és társadalmi szempontból történő összehasonlítására terjednek ki. Jelen munkánk az egyik ilyen ígéretes, élő, lágyszárú növény az olasz nád (tudományos neve: *Arundo donax* L.) termesztési és hasznosítási eredményeinek bemutatására terjed ki más biomassza növényekkel történő összehasonlítás során.

Az elmúlt évszázad végétől kezdve sokan az olasz nádat a cellulóz-alapú biomassza-ipar egyik perspektivikus növényének tekintik. Kitüntetett szerepét elsősorban hektáronkénti magas biomassza hozamának, kedvező kémiai összetételének, talajokkal, nehézfémekkel, különböző szennyezőanyagokkal és éghajlati viszonyokkal szembeni kitűnő adaptációs képességekkel, a biomassza alacsony energia-bevitelének és sokoldalú hasznosítási lehetőségének (biogáz-, bioetanol-, cellulóz- és papírgyártás, tüzelőanyag, hangszerkészítés, építőanyag, fitoremediációs-, dísz- és gyógynövény stb.) köszönheti. A növény iránti fokozott érdeklődést mutatja, hogy a Google Scholar adatbázisában az elmúlt tíz évben az olasz náddal foglalkozó közlemények száma meghaladta a 10 000 db-ot, amelyből több mint 600 db tudományos publikáció címben szerepel a növény tudományos neve. Számos nemzetközi és európai biomassza termeléssel és hasznosítással kapcsolatos K+F program egyik vizsgált növénye és számos szabadalmi bejelentés fő tárgya.

*A kutatásokat az Emberi Erőforrások Minisztériuma, ÚNKP-17-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programja támogatta.*

(70) Artur Chorostyński<sup>1</sup> – Marian Szewczyk<sup>2</sup>

***Using fertilizer "Perlka" (calcium cyanamide) to combat Sosnowsky's hogweed  
(Heracleum Sosnowskyi Manden)***

*A "Perlka" (kálcium ciánamid) műtrágya használata a Szosznowszkij-medvetalp (Heracleum  
Sosnowskyi Manden) ellen*

art.c@onet.eu

<sup>1</sup>University of Rzeszow – Faculty of Biology and Agriculture

<sup>2</sup>Institute of Farming and Forest Management – Jan Grodek State Vocational Academy in Sanok

The aim of the study was a preliminary assessment of effectiveness of the fight against Sosnowski's hogweed plants with using fertilizer "Perlka". The study included two stages of the plants growth (juvenile and grown specimens), different doses of fertilizer and different ways of providing it to the interior of the stalk. Elements of the assessment were: the weight of fertilizer doses and influence the way of their providing over effectiveness. Fertilizer "Perlka" turned out to be an extremely effective preparation to combating of Sosnowsky's hogweed. A dose of 5 grams of fertilizer provided to the cut stalk of a plant, or 20 g provided to the stalk of a complete plant was a lethal dose for 100% of Sosnowsky's hogweed plants, which are a subject of this experiment, without having even the slightest harmful effect on the other neighboring plants.

(109) Bai Attila<sup>1</sup> – Szőke Irén<sup>2</sup> – Nagy Dávid<sup>3</sup> – Gabnai Zoltán<sup>4</sup>

***Mezőgazdasági üzemek biomassza-alapú energetikai önellátása***  
*Energy self-sufficiency of farms*

bai.attila@econ.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, egyetemi tanár

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, vidékfejlesztő agrármérnök

<sup>3</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, MSc hallgató

<sup>4</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, tudományos segédmunkatárs

Az energiaköltség többnyire jelentős – esetenként meghatározó - részarányt képvisel a mezőgazdasági termelés során. Ennek megtermelése a szántóföldi, illetve a feldolgozó ágazatokban jelentős költségcsökkentést eredményezhet, javítja a termelés és a termék-felhasználás biztonságát és jelentős hozzáadottérték-növekedéssel jár az egyéb hasznosítási lehetőségekhez képest, melyet az utóbbi években a jogszabályi változások is pozitívan érintenek. Ebből fakadó esetleges hátrányként – a hosszú távú felhasználás miatt – a vetésszerkezet merevítése jelentkezhethet, amennyiben speciális energetikai ültetvényen történik az alapanyag termelése. Amennyiben viszont melléktermék (szalma, biogázüzemben képződő hulladékhő) az alapanyag, akkor ezzel természetesen nem kell számolnunk.

Tanulmányunkban a következő célokat tűzzük ki magunk elé:

- Annak feltérképezése, hogy milyen alapanyagokra célszerű tervezni a hő, villamos áram és hajtóanyag előállítását, figyelembe véve a technológiai és jogszabályi lehetőségeket/korlátokat.
- Annak becslése, hogy milyen feltételek mellett folytatható gazdaságosan az energia-önellátás a vizsgált üzemek esetén.
- Annak vizsgálata, hogy milyen részarányt képviselhetnek a termelésbe vonandó bioenergetikai ágazatok a vizsgált üzemek vetésszerkezetében.

Eredményeink úgy véljük, alkalmasak lehetnek olyan mezőgazdasági vállalkozások stratégiai tervezéséhez, amelyek nemcsak a hagyományos (élelmiszer- és takarmánytermelésre orientált) mezőgazdasági termelés fejlesztésével, hanem az alternatív (energetikai) lehetőségek kihasználásával is javítani kívánják a gazdálkodás hatékonyságát, az üzemi eredmény növelését.

(36) Balogh Jeremiás Máté<sup>1</sup> – Jámbor Attila<sup>2</sup>

***A közép- és kelet-európai országok zöldség gyümölcs ágazatának a versenyképességi elemzése***

*Competitiveness of the fruit and vegetable sector: The case of Central and Eastern Europe*

jeremias.balogh@uni-corvinus.hu

<sup>1</sup>Budapesti Corvinus Egyetem, egyetemi tanársegéd

<sup>2</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, egyetemi docens

The article investigates the competitiveness of fruit and vegetable exports (74 products) of Central and Eastern Europe (Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia) countries to EU-27 on world markets, using the revealed comparative advantages, between 2000–2013.

First, our study analyses the revealed comparative advantages among the major fruit and vegetable producers of Central and Eastern Europe (CEE) by Balassa indices at HS-6 level. Second, our paper aims to explore the pattern of the sector by analyzing the duration of the comparative advantages indices. Furthermore, we investigate the price and quality competition by the help of the and GP-indices. Finally, we employ Markov transition probabilities in order to assess the changes of the indices.

We can conclude that the many Central and Eastern European countries suffered unsuccessful price and quality competition during the entire period. Our results suggest that the majority of fruit and vegetable products in these countries experienced a comparative export disadvantage on global markets. Regarding the GP indices, the indicators suggest that only Poland, Czech Republic, and Hungary accounted for successful price competition or quality competition.

The Markov transition probability matrix indicates 96 percent of non-competitive CEE remained non-competitive while for competitive exporter could also conserve its position. It was a small chance for fruit and vegetable exporters to become non-competitive and inversely.

(37) Balogh Péter<sup>1</sup> – Lengyel Péter<sup>2</sup> – Nagy Richárd<sup>3</sup>

***A rovarfogyasztás kihívásai és lehetőségei – irodalmi áttekintés***

*Challenges and possibilities of insect consumption – literature review*

balogh.peter@econ.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, GTK, egyetemi docens

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, GTK, egyetemi adjunktus

<sup>3</sup> Debreceni Egyetem, GTK, gazdasági agrármérnök

Az ehető rovarok mindig is részei voltak az emberek számára rendelkezésre álló táplálkozási formáknak, azonban egyes társadalmak elutasítják az ilyenforma ételmezési lehetőséget. Az innovatív élelmiszerek egy olyan hátrányos helyzetből indulnak, amely során nem csak egy vagy néhány érzékszervre kell pozitívan hatniuk, hanem szinte mindegyikre. Véleményünk szerint a fogyasztókat tapasztalati úton kell megismertetni a rovarfogyasztás nyújtotta előnyökkel az Európai Unió szabályozói környezet változásait kihasználva. A rendeletváltozás elősegítheti a nem konvencionális élelmiszerek elfogadottságának elterjedését, illetve az árak fokozatos csökkenését a piaci versenyből kifolyólag. Azonban meg kell erősíteni a bizalmat az élelmiszeripar és a fogyasztók között annak érdekében, hogy az innovatív élelmiszeripari termékek ne szembesüljenek kategorikus elutasítottsággal. Árvezető stratégia és megfelelő kommunikációs módszerek alkalmazása esetén a gyengeségek leküzdését követően, konstans magas minőséget előállítva, az élelmiszeripar képes lehet egy egységes pozitív kép kialakítására. A rovaralapú élelmiszerek széleskörű bevezetése még korai, de a kipróbálásra vagy fogyasztásra meggyőzhető korai innovátorok csoportja megfelelő visszajelzéseket nyújthat a fejlesztők számára.

(147) Bartłomiej Walas<sup>1</sup> – Némethy Sándor<sup>2</sup>

***Attempt to assess tourist products in rural areas based on the Kano method as a basis of customer experience***

*Egy kísérlet a vidéki régiók turisztikai termékeinek kiértékelésére a fogyasztói tapasztalatokra épülő Kano-módszer segítségével*

bwalas@onet.eu

<sup>1</sup>University College of Tourism and Ecology, Sucha Beskidzka, Poland

<sup>2</sup>Eszterházy Károly University, Károly Róbert Campus, Gyöngyös, Hungary, University of Pécs, Hungary; University of Gothenburg, Sweden

Rural tourism is often considered as a type of sustainable tourism in a broad interpretation, it is a concept which, although widely used, is difficult to define. Many researchers such as M. Jansen-Verbeke distinguish between rural tourism, agritourism and farm tourism. The term ecotourism also often occurs in connection with rural tourism, although each of them is a different phenomenon. Rural tourism, to a large extent, consists of active participation in the life of a farm, in the socio-cultural life of a village and is inherent in its relation to the natural environment. It is ecologically-oriented agriculture and the protection of the natural and socio-cultural environment that constitutes the basis of ecotourism. The few significant differences that can be identified are some forms of rural tourism that do not fall into the category of ecotourism, such as off-shore tourism, as well as a partial focus of ecotourism, in non-urban areas but not in rural areas. In the countryside appears also a tourist of the stream "bleisure". Tourism in rural areas must inherently be linked to one of the most popular modern trends of life, the concept of "slow", although not exclusively in rural areas. This concept applies to all aspects of life: nutrition, health, accommodation and tourist behaviour and is the result of a greening of consumption. The basis of the Kano method is the hypothesis that the characteristics of a given product/service are multifaceted and affect the satisfaction of the customer in a variety of dimensions. Noriaki Kano, the creator of the method, believes that some of the features of the service are primarily influenced by customer satisfaction and others affect customer dissatisfaction. This model has in some cases been applied to the sphere of tourism. The Kano model is dynamic, manifesting itself in changes in the nature of the features being tested.

(9) Bene Szabolcs<sup>1</sup> – Szűcs Márton<sup>2</sup> – Polgár J. Péter<sup>3</sup> – Szabó Ferenc<sup>4</sup>

***Tenyészértékek becslése fajtatiszta és vegyes genotípusú húshasznú szarvasmarha populációkban***

*Breeding value estimation in purebred and mixed genotype beef cattle populations*

bene-sz@georgikon.hu

<sup>1</sup>Pannon Egyetem, egyetemi docens

<sup>2</sup>Limousin és Blonde d'Aquitaine Tenyésztők Egyesülete, ügyvezető igazgató

<sup>3</sup>Pannon Egyetem, egyetemi docens

<sup>4</sup>Széchenyi István Egyetem, egyetemi tanár

A Szerzők a Limousin és Blonde d'Aquitaine Tenyésztők Egyesülete adatbázisából dolgoztak fel adatokat, melyben összesen 18746 limousin és blonde d'Aquitaine apaságú, fajtatiszta és keresztezett borjú választási súlya és választási életkora szerepelt. A borjak genotípusát figyelembe véve a kiindulási adatokból három adatbázist (kettő csak fajtatiszta, a harmadik fajtatiszta és keresztezett - limousin x magyar tarka; blonde d'Aquitaine x magyar tarka - borjak adatait együtt tartalmazta) alakítottak ki, majd ezeket négy különböző BLUP modellel (két-két apamodell és egyedmodell) dolgozták fel. Összesen hat futtatás történt, melyek során a választási súly tulajdonságra örökölhetőségi értéket, a vizsgálatban részt vevő apákra pedig választási súly tenyészértéket becsültek. A választási súly tulajdonság örökölhetősége a különböző futtatások eredményei alapján meglehetősen tág határok között változott ( $h^2 = 0,20-0,60$ ). Jelentős különbség mutatkozott a fajtatiszta és a vegyes genotípusú állományok között. Valamennyi apa esetén a négy különböző BLUP modellel történő becslés más és más eredményeket adott. Az apák rangsorában is számottevő különbségeket találtak ( $r_{rang} = 0,32-0,95$ ;  $p < 0,01$ ). A munka eredményei alapján egyértelműen kijelenthető, ha egy fajtatiszta populáció adatai alapján átlag felettinek bizonyult apát egy vegyes genotípusú állományban keresztezésre használunk, akkor nem biztos, hogy ebben az esetben az apának a tenyészértéke ugyancsak átlag feletti lesz. Javasolható ezért, hogy a húsmarhatenyésztés gyakorlatában a fajtatiszta populációk adatai alapján becsült tenyészérték mellett a „keresztezett” tenyészérték becslésére is sor kerüljön.

(107) Beszédes Sándor<sup>1</sup> – Kovács Róbertné<sup>2</sup> – Hodúr Cecília<sup>3</sup> –  
Keszthelyi-Szabó Gábor<sup>4</sup>

***Mikrohullámú-alkalikus iszap előkezelés hatása a biológiai lebonthatóságra***

*Effect of microwave-alkali pre-treatment on the biodegradability of sludge*

beszedes@mk.u-szeged.hu

<sup>1</sup>SZTE Mérnöki Kar Folyamatmérnöki Intézet, f. docens

<sup>2</sup>SZTE Mérnöki Kar Műszaki Intézet, tud. munkatárs

<sup>3</sup>SZTE Mérnöki Kar Folyamatmérnöki Intézet, egyetemi tanár

<sup>4</sup>SZTE Mérnöki Kar Folyamatmérnöki Intézet, egyetemi tanár

A lúgos kémhatású közegben végzett termikus iszapkezelési eljárások előnyös hatásait az iszapsűrítési és vízteleníthetőségi vizsgálatokkal már igazolták. Több kutatás megállapította, hogy ezen előkezelések továbbá az iszapok rothaszthatóságát is javítják. A mikrohullámú energiaközlés a nagy nedvességtartalmú anyagok esetében a hagyományos termikus eljárások alternatívája lehet, elsősorban a gyors felmelegítő és roncsoló hatása, illetve a jók kontrollálhatósága és az elektromágneses tér egyes specifikus hatásai miatt. A kutatásunk során a mikrohullámú hőkeléssel intenzifikált alkalikus előkezelések hatékonyságát vizsgáltuk - egy, az eddigiekig nem vizsgált alpanyag – a húsipari szennyvíziszap esetében, folyamatos anyagtovábbítású kezelőrendszer alkalmazva. A kísérleti eredményeink alapján megállapítható, hogy mind a folytonos anyagáramú kezelések során közölt mikrohullámú energia, mind a NaOH adagolás növelése szignifikánsan javítja az iszappelyhek dezintegrációjának mértékét. Az iszaprézecskek destabilizálódásával, illetve egyes sejtes elemek és a polimerhálós struktúra felszakadásával a szerves anyagok oldhatóságának mértéke, ezáltal a mikroorganizmusok számára könnyen hozzáférhető szubsztrát mennyisége növekszik. Ezen szerkezeti változások azonban – az anaerob fermentáció esetében megállapítottaktól eltérően – nincsenek közvetlen összefüggésben az aerob körülmények közötti biológiai lebonthatósági tesztek eredményeivel. Megállapítható, hogy az iszaprézecskek szétesése szempontjából a növekvő mikrohullámú energia és/vagy lúgadatagolás egy bizonyos mértékig növeli a szervesanyag frakciók vízdoldhatóságát, az ennél nagyobb energiaintenzitású kezelések, illetve erősebben lúgos körülmények már nem okoznak további változást, azonban hatékonyság csökkenést sem. Az aerob biológiai lebonthatóság jellemzésére meghatározott – kémiai- és biokémiai oxigénigény mérésen alapuló - biodegradációs index (BDI) esetében azonban a közölt mikrohullámú energia 6500 J/g, illetve a NaOH adagolás 0,45 g/g<sub>szs</sub> értékek fölé növelése a biológiai lebonthatóságot már rontotta. A folytonos anyagtovábbítású, kombinált mikrohullámú-alkalikus előkezelések alkalmazásával a húsipari iszap biológiai lebonthatósága a kezdeti kb. 8%-ról 25%-ra volt növelhető.

*A kutatómunka az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával valósult meg.*

(133) Biermann Margit

***A jövő kihívásai a turizmusban – Foglalkoztatási jellemzők a Balaton térségében***

*Future Challenges in Tourism – Employment characteristics in Balaton region*

margit.biermann@gtk.uni-pannon.hu

Pannon Egyetem, mesteroktató

A Balaton Kiemelt Térség Fejlesztési Programjának egyik átfogó célja „a változó igényekhez, természeti folyamatokhoz rugalmasan igazodó és folyamatosan megújulásra képes szolgáltató és cselekvőképes, együttműködő intézmények és szervezetek szolgálják a lakosokat, turistákat és vállalkozásokat”. Ennek eléréséhez megfelelő létszámú és összetételű munkaerőre van szükség.

A kutatás középpontjában annak vizsgálata áll, hogy milyen foglalkoztatási sajátosságokkal rendelkezik a Balaton térségi turizmus, illetve melyek a következő időszak kihívásai a humán erőforrás gazdálkodás terén.

A kutatás több szempontból elemzi a Balaton térségének foglalkoztatási sajátosságait: hogyan alakul a munkaerő ellátottság az éves, illetve a szezonális működésű munkahelyeken; milyen elvárásoknak kell megfelelni a felső- és középfokú szakképzettséget, illetve a szakképzettséget nem igénylő munkakörökben; hogyan alakul az éves, az idényszerű és az alkalmi foglalkoztatás; mennyire jellemző a térségben a fluktuáció és a munkaerőhiány, van-e átmeneti vagy tartós betöltetlen álláshely; a vállalkozások készítene-e humánstratégiát vagy éves foglalkoztatási tervet; a munkaerő rendelkezik-e a stratégia végrehajtásához szükséges kompetenciákkal, illetve hangsúlyt fektetnek-e a továbbképzésre.

A kutatás során alkalmazott módszerek: munkaerőpiaci statisztikai adatok elemzése, kérdőíves felmérés és interjúk készítése a turizmus területén tevékenykedő munkáltatókkal és munkavállalókkal. A kapott eredmények elemzését követően következtetések levonása és javaslatok megfogalmazása az érintettek számára.

(115) Birtalan Ilona Liliána<sup>1</sup> – Bárdos György<sup>2</sup>

***A közösség által támogatott mezőgazdaság aspektusai***

*Aspects of Community Supported Agriculture*

birtalan.liliana@ppk.elte.hu

<sup>1</sup> ELTE Pszichológiai Doktori Iskola

ELTE Pszichológiai Intézet és ELTE Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet

PhD hallgató

<sup>2</sup> ELTE PPK Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet

egyetemi tanár, MTA doktora

A közösség által támogatott mezőgazdaság (vagy közösségi mezőgazdálkodás) nem újként jelent meg (1960-as, 1970-es évek), mégis bizonyos környezetben ismert és vált elterjedtté. Lényege a gazda és fogyasztók közvetlen kapcsolódása, ahol a fogyasztó személyesen a gazdától kapja meg a friss, számára begyűjtött terményt.

Kutatási kérdésünk fókuszában annak az egyedi szempontrendszernek a feltárása áll, amely megmutatja, hogy milyen okokból képesek a fogyasztók, mint tagok, az alternatív életmód-mintázattal járó kötelezettségeket vállalni, fenntartani, bennük maradni.

Mivel a hazai kutatások főként agrárgazdasági fókuszúak, és a pszichoszociális vonulat inkább a nemzetközi szakirodalomban jelent meg eddig, a nemzetközi anyagok szisztematikus áttekintése jelentette az első értelmezési keretet e témában (*megjelenés alatt*). Az előadás anyaga erre a szisztematikus munkára alapozva mutatja be az azonosított aspektusokat (pl. társadalmi, földrajzi, egészségmegőrző, életmód-specifikus, pozitív pszichológiai), tranzitív hatásrendszert (episztemológiai szint), és javasol metodikai jellegű elemzési továbblépéseket (kvalitatív módszertan).

(27) Bojtor Csaba<sup>1</sup> – Illés Árpád<sup>2</sup> – Kaczur Dávid<sup>3</sup> – Győri Zoltán<sup>4</sup> - Tóth Brigitta<sup>5</sup>

***Két őszibarack fajtajelölt vasfelvételének vizsgálata***

*Examination of iron uptake of two potential new peach genotypes*

btoth@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, MSc hallgató

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, MSc hallgató

<sup>3</sup> Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, BSc hallgató

<sup>4</sup>Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi tanár

<sup>5</sup>Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi adjunktus

A vas a legtöbb jól szellőzött talajban elegendő mennyiségben fordul elő, de jó része a növények számára nem felvehető  $\text{Fe}^{3+}$ -sók formájában van. A kétszikű növények elsősorban protonok kiválasztásával savanyítják a rizoszfért, ezáltal a fokozódik a vas redukciója, ami által könnyebben felvehetővé válik. Ezzel szemben a pázsitfűfélék fitosziderokforokat választanak ki. Ez a mechanizmus kevésbé függ a pH-tól, ami miatt a pázsitfűfélék nagyobb rezisztenciát mutatnak a vashiánytal szemben. Más növényeknél magas kalcium tartalmú talajokon gyakran vashiány jelentkezik, mert a kalcium kompenzálja a gyökér által kiválasztott protonok hatását.

Kísérletünkben két őszibarack genotípust vizsgáltunk. A genotípusokat ALANY1 és ALANY2 jelöléssel használom. A vasat  $\text{Fe-EDTA}$ ,  $\text{FeCl}_3$  és  $\text{Fe(SO}_4)_2$  formában alkalmaztuk. A vasformákat különböző koncentrációban használtuk, a levelet és a gyökeret külön kezeltük 48 órán keresztül. A növényeket 4 hétig tápoldaton neveltük szabályozott körülmények között. A kísérlet végén mértük a csúcsi levelek, a fiatal levél, az idős levél, a szár és a gyökér vas koncentrációját és száraz tömegét. Az értékekből számítottuk a vastartalmat. Valamint mértük a vas-reduktáz aktivitását.

Az ALANY1 genotípus fiatal levelének száraz tömege 10%-kal volt nagyobb, mint az ALANY2 genotípusé, amikor a növényeket vassal jól ellátott körülmények között neveltük. Az idős levél száraz tömege megközelítőleg 40%-kal, a szár 15%-kal, a gyökéré 6%-kal volt nagyobb. Vashiányos nevelési körülmények között is az ALANY1 genotípus nagyobb száraz tömeget adott. A kísérletben használt  $\text{Fe-EDTA}$ ,  $\text{FeCl}_3$  és  $\text{Fe(SO}_4)_2$  felvétele hatékonyabb volt az ALANY2 genotípusban, mint az ALANY1-ben. A vas koncentrációja nagyobb volt az ALANY2 fiatal levelében, amikor a levél és a gyökér is kezelve volt. A vas-reduktáz aktivitása vashiányos körülmények között szignifikánsan nagyobb volt, mint a megfelelő vasellátásnál.

Eredményeink szerint a két őszibarack genotípus között jelentős különbség van a vasfelvétel hatékonyságában és a vashiányos körülményekre adott válaszban.

(99) Bódis Judit<sup>1</sup> – Illyés Zoltán<sup>2</sup> – Búzás Előd<sup>1,3</sup> – Pacsai Bálint<sup>1</sup> –  
Tóbiás Annamária<sup>1</sup> – Szeglet Péter<sup>1</sup>

**Zalai Natura erdők természetvédelmi szempontú botanikai felmérése**  
*Habitat mapping and its conservational aspects of three Natura forest sites in Zala county (Hungary)*

sbj@georgikon.hu

<sup>1</sup>PE Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék

<sup>2</sup>Mindszenty Ifjúsági Ház, Zalaegerszeg-Botfa

<sup>3</sup>Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság

A Zalai-dombság szinte teljes területe potenciális erdőterület, természetes gyepek csak a déli részen fordultak elő. Klímazonális vegetációtípusát szubmediterrán (illír) bükkösök jelentik, melyek az alacsonyabb térszíneken gyertyános-tölgyesekbe mennek át. A Zalaapáti-hát kistájának északi részén található Remetekert valamint az Egerszeg-Letenyei-dombság északkeleti peremén lévő Csácsi-erdő és Nagykapornaki erdő különleges természetmegőrzési területek a dombság északkeleti részén egymás közelében helyezkednek el. Ezen területek élőhelytérképezését és védett fajainak felmérését végeztük el a Balaton-felvidéki Nemzeti Park megbízásából 2016-17-ben.

A Remetekertben az illír gyertyános-tölgyesek jelölő élőhelytípus dominál. Jellemzően egyszintes, kevésbé változatos állományok, gyér aljnövényzettel. Ez utóbbi oka a területek tájhasználat története (korábbi mezőgazdasági köztesek és sorközművelés) mellett az igen magas vadléttség lehet. A terület eléggé szegény védett növényekben, mind a fajszámot (18), mind az egedszámot tekintve. A három felmért erdő közül viszont csak itt találtuk meg az erdei ciklámént (*Cyclamen purpurascens*).

A Nagykapornaki erdőben az illír bükkösök jellemzőek, igen gyér lágyszárú szinttel. 17 védett növényfajt találtunk, értékes a nemes májvirág (*Hepatica nobilis*) két nagyobb állománya, és a nyugati csillagvirág (*Scilla drunensis*) tömeges előfordulása. Ezen erdők közül a Csácsi-erdőben vannak a legjobb természetességű foltok, legjellemzőbb élőhelytípusa az illír bükkös. A bükkösök és a gyertyános tölgyesek közt folyamatos az átmenet, de a gyertyános-tölgyesek kiterjedése jóval kisebb. A három erdő közül ez a leggazdagabb fajokban, s az illír jelleg is itt rajzolódik ki leginkább. A védett fajok (35) közül a fehér acsalapu (*Petasites albus*) és a vörösbarna nőszőfű (*Epipactis atrorubens*) a legnagyobb növényföldrajzi jelentőségű. A páfrányok különösen kedvelik a hűvös, mély völgyeket, horhosokat, mindhárom erdőben több páfrányos völgy van. Több helyen is jelentős állománya van a karéjos vesepáfrálynak (*Polystichum aculeatum*).

A vizsgált Natura erdők (Remetekert, Nagykapornak, Csács) legfőbb értéke az, hogy az elakósított és elakósodott zalai tájban menedékterületként szolgálnak az őshonos fajok, életközösségek számára. E lombos erdőket minél természetközeli állapotban kell megőrizni, illetve természetességüket javítani. A több fafajú, változatos szerkezetű állományok nemcsak természetvédelmi szempontból értékesebbek, hanem várhatóan az időjárás szélsőségeket is jobban viselik majd.

(50) Boros Viktória<sup>1</sup> – Hajtó Nóra<sup>2</sup> – Márton Aliz<sup>3</sup> – Poór Judit<sup>4</sup> – Tóth Éva<sup>5</sup>

***A hazai mezőgazdasági foglalkoztatottság kedvezőtlen korösszetételének és  
képzettségi szintjének javítása agrár végzettségű fiatalokkal  
– A végzős hallgatók és a végzettek körében készített primer kutatások eredményei a  
Georgikonon –***

*Improvement of the unfavorable age structure and qualification level  
of Hungarian agricultural employment with young graduates*

[pj@georgikon.hu](mailto:pj@georgikon.hu)

<sup>1</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, hallgató

<sup>2</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, gazdasági agrármérnök

<sup>3</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, tanársegéd

<sup>4</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi docens

<sup>5</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, adjunktus

A hazai mezőgazdaság jövőbeli kihívásait illetően aktuális téma és továbbra is megoldandó feladat a munkaerővel kapcsolatos kedvezőtlen korösszetétel és az alacsony képzettségi szint. Udovecz (2014) a képzettség és az eredményesség közötti összefüggést hangsúlyozza, mellyel kapcsolatban Bíró – Rácz (2014) kiemeli a gazdaságirányítás színvonalát, a piaci versenyképességet befolyásoló idegen nyelv és digitális írástudást. Tanulmányunkban a kapcsolódó szakirodalmak áttekintését követően szekunder kutatásunk részeként a Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján saját számítás eredményeként a foglalkoztatottságot az életkor szempontjából jellemző középcétekkel ismertetésével érzékeltetjük, hogy érdemi pozitív változások nélkül az elmúlt 20-30 évben hogy emelkedtek e mutatószámok. A mezőgazdaságot jellemző kedvezőtlen korösszetétel és alacsony iskolázottsági szint problémáját enyhítheti a friss diplomás agrár végzettségűek agrár területen való elhelyezkedése és pályán maradása/tartása. A jelenlegi körülmények mellett azonban Popp (2014) e kérdést illetően említi, hogy a mezőgazdasági foglalkozásuk körében minél magasabb a foglalkoztatottak iskolai végzettsége, annál kisebb a valószínűsége, hogy tartósan a mezőgazdaságban maradnak. Primer kutatásunk részeként egyrészt a Pannon Egyetem Georgikon Kar Diplomás Pályakövetési Rendszerének (DPR) keretében online kérdőíves felmérést készítettünk 2014-ben a korábban végzett hallgatók körében. Azt kívántuk felmérni, hogy a végzettekre mennyire jellemző a végzettségüknek megfelelő első munkahely – elhelyezkedés – és e területen maradás. A kérdőívet 176 fő töltötte ki. Másrészt 2016-ban a végzős hallgatók körében végeztünk kérdőíves felmérést, mellyel a hallgatók pályá iránti elhivatottságát kívántuk felmérni, valamint azt, hogy ez a tanulmányaik folyamán hogyan változik. A felmérés 117 értékelhető kitöltéssel zárult. Az eredmények azt mutatják, hogy a hallgatók 70%-a gondolta úgy a Georgikon Karra történő jelentkezéskor, hogy agrár területen kíván elhelyezkedni, míg végzős hallgatóként ez az arány 80% fölé emelkedett. Ugyanakkor a végzettek 67%-a nyilatkozott úgy, hogy az első munkába állása során a végzettségének megfelelő munkakörben sikerült elhelyezkednie, viszont arra a kérdésre, hogy jelenleg a végzettségének megfelelő munkakört tölt-e be, közel 10 %-kal kevesebben válaszoltak igennel. Az eredmények azt jelzik tehát, hogy a Georgikon Karon végzett hallgatók körében megvan az agrár szakma iránti elkötelezettség, és az első munkahelyen történő elhelyezkedésnél ezt igyekeznek is érvényre juttatni. Hosszabb távon azonban a piaci körülmények eredményezhetik a pályá elhagyását.

(116) Borzán Anita

***A környezeti számviteli információs rendszer lehetőségei Romániában***

*Possibilities of the Environmental Accountancy Information System in Romania*

Borzán.Anita@uni-bge.hu

Budapesti Gazdasági Egyetem, egyetemi docens

A számvitel alapvető célja Romániában is a gazdálkodók vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzetére vonatkozó megbízható és valós összkép nyújtása. A számvitel, mint információs rendszer a vállalkozást érintő gazdasági eseményeket megfigyeli, méri és feljegyzi. Mivel a környezeti tényezők egy része a vállalkozáson kívüli, externális hatásként jelentkezik, nehéz azokat a klasszikus román számviteli rendszerbe besorolni. A piaci szereplők ugyanakkor fokozódó információs várákozással vannak a gazdálkodók környezetet érintő tevékenységével összefüggésben. A környezeti számvitel küldetése a hagyományos számvitel alágaként a természeti környezetet érintő erőforrás-felhasználásokra, illetve a környezetvédelmi tevékenységre vonatkozó információ szolgáltatás. Tanulmányom célja a Romániában hatályos számviteli jogszabályok környezeti pénzügyi és vezetői számvitelre vonatkozó elemeinek a vizsgálata. Hipotéziseim az alábbiak:

- (1) A román számviteli jogszabályrendszer nem tesz utalást a környezetet érintő információ szolgáltatási kötelezettségre.
- (2) A romániai számviteli filozófiában az eredményközpontúság dominál.
- (3) Romániában nincs a környezeti jelentések készítésére és nyilvánosságára vonatkozó törvényi szabályozás.

(89) Botos Ágnes<sup>1</sup> – Mester Tamás<sup>1</sup> – Balla Dániel<sup>1</sup> – Novák Tibor József<sup>4</sup>

***Erdőtelepítések hatása talajok egyes tulajdonságaira***

*Effects of afforestation on soil characteristics*

botos.agnes@science.unideb.hu

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem, TTK, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, PhD hallgató

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem, TTK, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, PhD hallgató

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem, TTK, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, PhD hallgató

<sup>4</sup> Debreceni Egyetem, TTK, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, egyetemi adjunktus

A megváltozott hasznosítás és tereprendezés jelentős hatást gyakorol a talajra, illetve talaj egyes fizikai és kémiai tulajdonságaira. A tájhasználatban történt változások a szén-raktározása mellett hatással vannak a szén körforgalmának lokális mérlegére is. A gyepterületek erdősítése elsősorban a művelésre kevésbé alkalmas, vagy rossz termőképességű területeken jellemző, az erdők gazdasági szerepének fokozása, a vidéki térségek természeti és táji értékeinek fenntartása, valamint a természetes erőforrásként szolgáló erdőterületek növelése céljából. Az agrár-erdészeti rendszerek a hagyományos tájjellegű gazdálkodás fenntartására, a mozaikos tájszerkezet kialakítására teremtenek lehetőséget. A talajban tárolt szerves szén mennyiségének erdősítés hatására történő megváltozásáról magyarországi viszonylatban kevés adatunk van. Ismert ugyanakkor, hogy az erdei ökoszisztémák talajának széntartalma elérheti, egyes esetekben meghaladhatja a föld feletti biomaszában tárolt szén mennyiségét. Az erdőtelepítések során érdemes lenne számításba venni a talajok szénkészletének várható növekedését, amely fontos érvként szolgálhatna az erdőtelepítések mellett.

Vizsgálatunkban a CORINE CLC adatbázis alapján olyan területek leválogatását végeztük el, amelyekben az elmúlt évtizedek során (2000-2012 között) tartósan megváltozott a terület felszínborítása, azaz a korábbi gyeppel, vagy szántó hasznosítást követően erdőt telepítettek. Az ilyen területek mérete átlagosan 16,8 ha-nak adódott. Ezek jelenleg a korábbi hasznosításhoz képest gyengülő antropogén hatással jellemezhető területekként értékelhetők. A felszínborítás megváltozásának időpontja alapján két vizsgálati időszakot különítettünk el: 2000-2006 és 2006-2012 között lezajlott területhasználati váltást. A leválogatott területek közül összesen 16 db, átlagosan 16,8 ha (min: 7,5 ha, max 31,0 ha) kiterjedésű mintaterületet választottunk ki, amelyeken a felszíni talajrétegből bolygatatlan mintákat és felszíni átlagmintákat gyűjtöttünk. A felszíni talajréteg fizikai (térfogattömeg) és kémiai (pH,  $C_{org}$ , könnyen felvehető N, P-tartalom) vizsgálatából nyert eredmények alapján a jelenleg erdőként hasznosított területek talajváltozásait elemeztük, továbbá a területhasználat változás következtében lezajló talajregenerálódási folyamatokat, összpontosítva főként a talajszerkezet és a szervesszéntartalom változására.

(90) Burucs Zoltán  
**3D talajnedvesség monitoring rendszer fejlesztése  
a kaposvári ELCOM Kft-nél**  
*Development of 3D Soil Moisture Monitoring System at the ELCOM Ltd*

burucsz@gmail.com  
Kaposvári Egyetem, egyetemi docens

A talajnedvesség a víztelített állapottól a holtvíz tartalomig széles skálán változhat akár egyetlen szezonon belül is. A nedvesség optimumának fenntartására a gazdálkodóknak kevés eszköz áll a rendelkezésre, de ezekkel az eszközökkel sem tudnak hatékonyan élni, ha nem ismerik talajaik vízgazdálkodási tulajdonságait és azok mindenkori nedvesség-állapotát. A talajok alaptulajdonságai mellett az agrotechnikai beavatkozások mennyisége és minősége dönti el, hogy milyen mértékben sikerül hasznosítani a csapadékot illetve annak beszivárgott hányadát, amely a talajnedvesség legfontosabb forrása. A kaposvári ELCOM KFT számos vízügyi projektben vett részt, amelyekben monitoring rendszerek kiépítését végezte. A technikai háttér megléte és a vízügyi területéről érkező igény a talajnedvesség monitorozására arra sarkallta a céget, hogy olyan rendszert fejlesszen, amely a hidrológia követelményeit meghaladva az agronómia sokkal szofisztikáltabb igényeit is képes lehet kielégíteni. A szabadföldön lefolytatott modell kísérlet két egyetem szakembereinek (PTE, KE) közreműködésével történt 2015-16-ban. A talajnedvesség mérése az előzetes talajvizsgálatok alapján 6 db, egyenként 6 szenzorral szerelt kapacitív elven mérő szondával történt 0-60 cm mélységig. A szondák adatai GPRS kommunikációval 10 cm-es talajrétegenként, óránkénti mintavétellel ESRI (Arcgis Desktop) adatbázisba kerültek, ahonnan 3D domborzati térképre illeszthetők. A  $t\theta\%$ -ban megadott talajnedvesség rétegenkénti és horizontális változékonyságát színátmenetekkel lehetett vizualizálni. Az idő függvényében változó nedvesség fentiek alapján táblázatos formában, grafikonokon, illetve avi formátumban audiovizuálisan is nyomon követhető. Lehetőség nyílik riasztások küszöbértékeinek beállítására, amelyek a túl nedves levegőtlen állapotot, vagy az öntözések időzítését képesek jelezni. A talajnedvesség mérése mellett a szondák alkalmassá tehetők párhuzamos talaj sótartalom és hőmérséklet mérésére is. Az így nyert többlet információ további következtetések levonását teszi lehetővé a szakemberek számára talajnedvesség hasznosulása vonatkozásában. A modellkísérlet eredményei alapján megállapítható, hogy a rendszer számos előnyt jelez a korábban alkalmazott pontszerű talajnedvesség mérésekhez képest, amelyek segíthetik a mezőgazdasági szakembereket a mindenkori nedvesség állapothoz leginkább igazodó agrotechnikai beavatkozások megválasztásában. Különösen előnyös lehet a rendszer alkalmazása a talajmunkák megfelelő időzítése, pl. a magágy készítés és vetés idejének megválasztása, a szántás vs. forgatás nélküli beavatkozás megválasztása, az extenzív vs. intenzív fajták illetve hibridek kiválasztása, a tőszámok optimalizálása, az öntözések idejének optimalizálása és a vetésforgók tervezése tekintetében. A rendszer rávilágít a vízpazarló agrotechnikai beavatkozásokra, egyben ösztönöz a víztakarékos megoldásokra, hiszen ahol nincs öntözési lehetőség, ott a termés sikerének kulcsa a víztakarékos megoldásokban rejlik.

(100) Busznyák János<sup>1</sup> – Menyhárt László<sup>2</sup>

***GNSS-RTK típusú helymeghatározás elemzése a Balaton jégfelületén végzett mérésekkel***

*Analysis of GNSS-RTK type positioning with the help of survey on the frozen surface of Lake Balaton*

bjs@georgikon.hu

<sup>1</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi docens

<sup>2</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi adjunktus

A pontosító adatokkal integrált globális helymeghatározás (GNSS- Global Navigation Satellite System) valós idejű mozgás közbeni (RTK- Real Time Kinematic) mérései napjainkra a korszerű agrárgazdálkodás megkerülhetetlen technológiájává váltak. Nem kizárólag a geodéziai vagy katonai felhasználásai, de egyes mezőgazdasági technológiák is jelentős pontossági igénnyel lépnek fel. Fontos minél többet tudnunk a technológia általános, illetve adott helyen és időpontban értelmezhető pontossági viszonyairól. A mozgás közbeni pontosság elemzése természetesen sokkal bonyolultabb, mint a statikus méréseké.

Vizsgálatunkban az RTK mérések függőleges irányú pontosságát elemeztük. Ehhez egy természetes viszonyítási alapot használtunk, a Balaton jégfelületét. Méréseinket 2017-ben végeztük. A jégfelület vizsgált területén először analóg szintezést végeztünk, majd több GNSS-RTK felmérést. A szintezés hibahatára egy nagyságrenddel kisebb, mint a várható GNSS-RTK pontosság, így alkalmas viszonyítási alapot kaptunk, és melléktermékként előállítottuk a jégfelület „domborzatmodelljét” is.

***Zöldfelületek környezetegészségügyi hatásainak elemzése városi mintaterületeken***

*Analysis of environmental health effects of green surfaces in urban areas*

herta.czedli@eng.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem Műszaki Kar Építőmérnöki Tanszék, docens

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem Műszaki Kar Építőmérnöki Tanszék, adjunktus

Hazai nagyvárosaink élhetőségét, a városi környezet állapotát jelentős mértékben befolyásolja a zöldfelületek aránya, azok minősége. A zöldfelületek városi klímára gyakorolt pozitív kondicionáló hatása közzismert. Az urbanizáció következtében a burkolt felületek növekedése a zöldfelületek csökkenését eredményezi, melyek egyre kevésbé tudják kifejteni városképjavító hatásukat, zajvédelmi szerepüket, sérül a rekreációs és környezetegészségügyi szolgáltatások köre is. A környezetvédelmi illetve környezetegészségügyi funkciók értékelése minőségi és mennyiségi paraméterek alapján történik a gyakorlatban. Területi analízist követően lehet megadni a fejlesztés orientáció paramétereit, illetve a lehetséges tervezési irányvonalakat. A városok zöldfelület fejlesztése alapvető fontosságú a jobb életminőség, az élhető környezet kialakítása érdekében (nehézfém-tartalmú részecskék megkötése, légköri szennyeződések akkumulációja, szálló por mennyiségének csökkentése, páratartalom növelése, mikroklimatikus hatások szempontjából).

A zöldfelületekkel történő fenntartható ökológiai gazdálkodás alapját a korábbi és az aktuális, részletes rendelkezésre álló információk és mérési eredmények képezik. Munkánk során a célunk térinformatikai alapú városi zöldfelület adatbázis létrehozása volt. Topográfiai információk, ortofotók, úrfelvételek alapján vizsgáltuk a zöldfelületek jellegét, állapotát debreceni belvárosi mintaterületeken.

Vizsgálataink kiterjedtek a választott mintaterületeken felszínborítási adatbázis létrehozására is, különös tekintettel a burkolt felületek, zöld felületek, továbbá a zöldfelület létesítésére alkalmas területek elemzésére. Kapcsolatot kerestünk a versenyképességet befolyásoló tényezők (beépítettség, klíma-adaptáció) és a zöldfelületi deficit között. A beépített terület – zöldfelület arányok összehasonlító elemzését követően, forgalmas helyekről származó debreceni talajminták vizsgálatát végeztük el a közúti forgalom és a nehézfém szennyezés kapcsolatának bemutatása céljából.

A városlakó ember és az urbanizált léttér kapcsán kiemelt jelentőséget kap a környezeti ártalmak expozíciójának elemzése. Vizsgáltuk, hogy milyen városi környezet segítheti a nagyvárosban élő lakosok környezetminőségének javulását, illetve milyen megtérülő városi zöldberuházások élvezhetnek prioritást gazdasági szempontból, melyek képesek hosszabb távon fenntarthatóvá tenni a városi környezetet. A városi környezet háttérszennyezettségének ismeretében fogalmazzuk meg a környezetvédelmi-ökológiai szempontból optimális koncepcionális lehetőségeket. Kutatási eredményeink hozzájárulnak jövőorientált, korszerű városökológiai vizsgálatok, innovatív fejlesztések megalapozásához.

(95) Csányi Katalin<sup>1</sup> – Farsang Andrea<sup>2</sup>

***Művelés alatt álló talajok defláció okozta humán-egészségügyi kockázatai***

*Human Health Risks of Soils under Cultivation Caused by Deflation*

katus.csanyi@gmail.com

<sup>1</sup> SZTE TTIK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék

<sup>2</sup> habil. egyetemi docens, SZTE TTIK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék

Napjaink intenzív talajművelésének, a nem megfelelően megválasztott agrotechnikai módszereknek és a klímaváltozásnak köszönhetően egyre inkább fokozódik a talajok deflációérékenysége. Magyarország mezőgazdasági területeinek mintegy negyede potenciálisan kitett a szélerózió hatásainak.

A feltalaj károsanyagtartalmának deflációhoz kötődő tér- és időbeli változásának vizsgálata környezeti szempontból és humánegészségügyi szempontból is fontos. Nemcsak a felszíni vizekbe való bejutás miatt, hanem azon településen élők esetében, ahol az uralkodó szélirányban intenzív szántóföldi művelés alatt álló területek találhatók. A szél által szállított finomabb talajszemcsék ugyanis a városba/falvakba bekerülve légköri száraz és nedves kiülepedéssel hozzájárulhatnak a települések porterheléséhez. A 10 µm átmérőnél kisebb részecskéket a szél könnyen szállítja és belélegzés során méretüknél fogva könnyen jutnak el a tüdő hörgőihöz, komolyabb légzőszervi megbetegedéseket okozva. A kutatás célja volt, hogy terepi szélcsatornás mérések során értékeljük a kiporzás során levegőbe kerülő mezőgazdasági eredetű porok potenciális kockázatait.

Kutatásunkat in situ terepi szélcsatornás vizsgálatokkal, csernozzjom talajokon végeztük el, Szeged mellett 2016 és 2017 nyarán. Meghatároztuk a különböző szélesemények hatására bekövetkező talajvesztesség mértékét (g/m<sup>2</sup>). Analitikai vizsgálatok során megmértük a begyűjtött minták nehézfém-tartalmát. A fémek dúsulásának mértékét feldúsulási faktorok (FF) segítségével becsültük meg.

(45) Csányi Szilvia<sup>1</sup> – Hegedűsné Baranyai Nóra<sup>2</sup>

## ***Gazdaság szerkezeti összeírások összehasonlítása az adatgyűjtés módszertanának szempontjából***

*Comparison between the Agricultural Economic Structure Censuses in terms of the data collection methodology*

szilvia.csanyi15@gmail.com

<sup>1</sup>Pannon Egyetem- Georgikon kar, mesterszakos hallgató

<sup>2</sup>Pannon Egyetem- Georgikon kar, egyetemi docens, tanszékvezető

Magyarországon használatos makrogazdasági információs rendszerek közül legismertebb az agrárstatisztika. A legtöbb mezőgazdasághoz kötődő foglalkozást végző ember valamilyen módon kapcsolatba kerül ezekkel a rendszerekkel. Többnyire adatszolgáltatóként. Jelenleg hazánkban a két legfontosabb ágazati háttérinformáció szolgáltató az Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI) és a Központi Statisztikai Hivatal (KSH). Az utóbbi adatgyűjtésének alapját képezik az 1895 óta megvalósuló részletes mezőgazdasági összeírások. Rendszeressé az Európai Unió csatlakozást követően a követelményekre válaszul váltak. Bár elsősorban a nyomon követhetőséget szolgálják, több szempontból is előnyösek, hiszen széleskörben felhasználható alapismereteket adnak a magyar nemzetgazdaság egy fontos szegmenséről. 2000 óta három évente országos szintű gazdaság szerkezeti összeírást (GSZÖ) hajtanak végre, amely során átfogó képet próbálnak alkotni a magyar mezőgazdaság tárgyevi helyzetéről. Továbbá 10 évente egy mélyebb szintű általános összeírára (ÁMÖ) kerül sor. Az összeírások során a mezőgazdasági tevékenységhez használt földterületről és vetésterületről, állat-, épület- és gépállományról, továbbá a munkaerővel kapcsolatos adatokról, illetve néhány kiegészítő információról gyűjt adatokat a KSH. Eredményeik a weboldalukon táblázatos formában, illetve a „Mezőgazdaság Számokban” című kiadványban (nyomtatásban is) részletes elemzésekkel kiegészítve elérhetőek. Mindkét típusú census azonos céllal működik, mely a mezőgazdaság folyamatos monitorozása. Ahhoz, hogy összehasonlíthassuk, majd pedig belőlük következtetéseket vonhassunk le szükségünk van rá, hogy egymás kiegészítő, semmiképp sem ellentmondó, konzisztens adatokat szolgáltatassanak az összeírások. Amennyiben a módszertan eltérő sok esetben ellehetetlenedik vagy igen körülményessé válik az adatok további használata. Évről évre változó tendenciát nem lehet vizsgálni. (Lásd: GSZÖ- foglalkoztatás, sertés és tej ágazat) Ráadásul az áttekinthetőség hiánya már a felkutatást is nagymértékben nehezítheti. A Hivatal módszertani dokumentációját vizsgálva már a megjelenítésből azonnal szembetűnik, hogy az adatgyűjtések nem következetesek. Az adatforrásoknál külön kategóriaként kezelik a 2013 előtti és utáni adatgyűjtési időszakot. Felmerül még a censzusok egyik alapvető gyenge pontja az időszakosság, amely korlátozza rendelkezésünkre álló ismereteket. Előfordulhat ugyanis, hogy sokrétű mezőgazdasági éves, illetve évközi információkra lenne szükség bizonyos speciálisabb témákban. Mindemellett több esetben csak részlegesen érhetőek el az adatok (Ez a probléma a KSH más adatgyűjtésénél is felmerül). Indoklás nélkül, vagy akár azzal is, a laikus felhasználó számára bonyolulttá válhat az információk bármilyen egzakt felhasználása, hiszen ilyen esetekben legfeljebb becslésekre hagyatkozhatunk. Végezetül jelentős problémát jelent az adatok eredetének kezelése. Mint említettük két nagy intézmény az elsődleges adatszolgáltató. Ezen szervek adatbázisai között gyakran átfedés, kölcsönös adathasználat van, azaz vertikális és horizontális megosztás is van. A származtatott adatok meglehetősen bonyolítják a nyomon követhetőséget, nagymértékben növelik az anomáliák és redundáns adatok esélyét. Ebből következnek az olyan esetek, amikor a két szervezet adatai ellentmondanak egymásnak, és szinte lehetetlen meghatározni melyik adat a pontos(abb), ezáltal akkurátus használatra szintén alkalmatlanná válnak. Az adatgyűjtés, majd az adatkezelés fontos kritériumai, hogy pontosak és precízek legyünk, enélkül az egész folyamat könnyen kaotikussá, adataink használatra érdemtelenül válhatnak.

(119) Csiszárík-Kocsir Ágnes

***A hitelfinanszírozás megítélése a magyar vállalkozások véleménye alapján***

*The evaluation of debt financing based on the opinion of Hungarian companies*

kocsir.agnes@kgk.uni-obuda.hu

Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi docens

A hitelek a gazdaság szerves részei, a beruházások és a fejlesztések előmozdítói. A hitelek nem újkeletű és ördögtől való formációk, hiszen azok már évszázadokkal, sőt évezredekkel ezelőtt is léteztek. Önmagában a hitelfelvétel nem jelent gondot, ha azt ésszerű mértékben veszik fel a háztartások és a vállalkozások, és ha azokat olyan célokra fordítják, melyek visszatérülnek, avagy értékállóak maradnak. A 2008-as válság rávilágított a mértéktelen hitelezés okozta károokra. A válság előtti hitelbőség felelőtlené tette a hitelpiac mindkét oldalán lévő szereplőket, a hitelfelvevőket és a hitelnyújtókat egyaránt. A válság, és az azt követő események alapjaiban megváltoztatták a gazdaság működési rendjét, sok-sok tanulságot szolgáltatva. A hitelekkel kapcsolatos attitűd is megváltozott, óvatosabbá váltak a hitelfelvevők és a hitelnyújtók is. A válságot követően, 3-4 év eltelte után a hitelfelvevők egyre bátrabbá váltak, de a hitelnyújtók óvatossága nem kívánt enyhülni a világ számos országában. Jelen tanulmány célja, hogy bemutassa a hitelfelvétellel kapcsolatos vélemények változását a magyar kis és középvállalkozások véleményei alapján egy kétkörös primer kutatás eredményei alapján, rávilágítva a válság utáni tanulságokra és tapasztalatokra, melyek nagy mértékben befolyásolják a jövőbeni hitelfelvételeket, így a beruházások alakulását is.

(128) Csiszárík-Kocsir Ágnes<sup>1</sup> – Varga János<sup>2</sup>

***A befektetési alapismeretek szintje egy kérdőíves kutatás eredményeinek tükrében***

*The level of investment knowledge in the sight of a questionnaire survey*

kocsir.agnes@kgk.uni-obuda.hu

<sup>1</sup>Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi docens

<sup>2</sup>Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi adjunktus

A pénzügyi kultúra és a pénzügyi műveltség napjaink sarkalatos kérdése. A 2008-as válság és az azt követő eseménysorozat rávilágított a pénzügyi tudás hiányosságaira. A válság okai között sokszor esik szó a hitelfelvevők, főként a háztartások felelősségéről a hitelnyújtók, a felügyelet és a kormányok felelőssége mellett. De vajon változott-e valamit a helyzet 2008 óta? Vajon jobban kezeljük-e a legfontosabb befektetéssel kapcsolatos fogalmakat, avagy minden maradt a régiben, garantálva ezzel a következő válság bekövetkezési esélyeit? A magyar háztartások pénzügyi tudását számos kritika éri és érte már a válságot megelőzően is, bár akkor még nem kapott ekkora hangsúlyt a fogalom. Hazai és nemzetközi kutatások is kiemelik a pénzügyekben való jártasság és a pénzügyi attitűd hiányosságait, azonban érdemi lépés ennek javítására még nem történt. Vannak ugyan kezdeményezések a jegybank és a civil szervezetek részéről is, de annak átfogó javítására még nem született stratégia. Jelen tanulmányban arra vállalkozunk, hogy egy kérdőíves kutatás eredményei alapján bemutassuk a magyar lakosság pénzügyi fogalmakban való jártasságát, kitérve azokra a befektetések szempontjából fontos tényezőkre, melyek meghatározzák a pénzügyi világban való sikerességünket.

(71) Dinya László

***Sustainable business models in the innovation economy and their challenges in Hungary***

*A fenntartható üzleti modellek és kihívásai az innovációs gazdaságban Magyarországon*

dinya.laszlo@uni-eszterhazy.hu

Eszterházy Károly Egyetem, Agrártudományi és Vidékfejlesztési Kar, egyetemi tanár

The rapid technological development, that is, the innovation economy, including the digitization of the economy and the increasing importance of sustainability priorities transform existing business models and culture of business organizations significantly in a short time in all areas of operation. In doing so it will be appreciated the transparency and sustainability without that a competitive organization cannot function competitively. This process is significantly affected (speeding up, slowing down or even preventing) by the nature of social values (culture) and the level of public institutional operation surrounding the economic organizations. Our investigations show that based on international comparison (involving the EU member countries) Hungary is in an unfavorable situation from point of view of both environmental conditions. The social value system hinders innovative mindset change into the direction of higher transparency and sustainability because of the very high level of uncertainty avoidance, individuality, masculinity, and low level of indulgence. There is also a negative picture of the quality of the public institutional system because Hungary is belonging into the cluster of laggings at a long distance behind the group of international leaders. The level of ownership rights, the confidence in the political elite, the high official corruption, low governmental transparency and low quality of ethicality of companies are especially critical in the country. We have to take into account with that when fitting the transparency and sustainability into the business models.

***Talajszondák talajnedvesség-mérésének kalibrálása különböző nedvességtartalmú kvarchomokkal és talajokkal***

*Calibration of Soil Moisture Measurements using Quartz Sand and Soils of Different Moisture Levels*

Zsolia.Dobo@phd.uni-szie.hu

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Természetvédelmi és Tájökológia Tanszék

<sup>2</sup>ENET Internetkutató és Tanácsadó Kft.

Magyarország kedvező földrajzi elhelyezkedésének ellenére is növekvő tendenciát mutat az aszályos, extrém száraz időszakok előfordulása és hossza. Az egyre ritkábban érkező, de annál nagyobb csapadékok szállító zivatarok sok esetben nem a megfelelő időben érkeznek, ami befolyással van az adott év termésére. Ennek következtében az agrotechnikai döntéseket oly módon kell meghozni, amely többek között a talaj vízháztartását is kedvezően befolyásolja. A talajnedvesség azon felül, hogy a talajtulajdonságok dinamikus részét képezi, a talajtermékenység kulcsfontosságú tényezője is. A talaj nedvességtartalmának térbeli és időbeli eloszlása meghatározza a termesztés sikerességét. A talaj felvehető vízkészlete nélkülözhetetlen a növények számára. Abban az esetben, ha a növények vízigényét szeretnénk maximálisan kielégíteni, tudnunk kell a nedvesség eloszlását és mennyiségét a talaj termőzónájában. A talajnedvesség eloszlása és mennyisége ugyanis a művelhetőséget is befolyásolja. A túl nedves talaj művelése esetén a tömörödés veszélye áll fenn, a túl száraz talaj bolygatása pedig a talaj vízvesztését fokozza. Az öntözött területeken az öntözővíz mennyiségének pontos meghatározása elengedhetetlen a vízfelhasználás hatékonyságának növelésénél. Sok esetben túllöntöznek, melynek következtében az optimális mennyiségen felül kijuttatott víz kárba vész. A talaj nedvességtartalmának klasszikus meghatározási módszere a szárítószekrényes eljárás, mely a legpontosabb eredményt szolgáltatja a meghatározási módszerek közül. A talajminták begyűjtése, laboratóriumba szállítása és kiszárítása időigényes eljárás. A laboratóriumi analízisen kívül a távoli, különböző érzékelőkkel felszerelt műholdak és repülőgépek által készített felvételek segítségével is meghatározható a talaj nedvességtartalma, akár különböző mélységekben is. Ezekhez a felvételekhez azonban minden esetben szükség van a talajban a mérőműszert validáló eszközre, mint kontrollmérésre. Jelen cikk tárgya Magyarországon újonnan kifejlesztett talajszondák talajnedvesség-mérésének laboratóriumi körülmények közötti kalibrálása és ellenőrzése. A kalibrálás során két típusú szondát használunk. A rövid típusú (téli) szonda szántóföldi körülmények között 8 és 20 cm-es mélységben méri többek között a talaj nedvességtartalmát is. A másik típusú szonda (V3) az előző típushoz képest újabb konstrukció, mely szoftverfrissítésen is átesett. A V3-as szonda 8, 20 és 40 cm-es mélységben méri a nedvességtartalmat. Aktív állapotban mind a két szonda 15 percenként mér a szántóföldön. A vizsgálathoz nagy tisztaságú, osztályozott méretű (max. 1,4 mm szemcse nagyságú) kvarchomok és több talajtípusból származó előkészített talajminta vizsgálata történt. A mintákat a mérések előtt tömegállandóságig szárítjuk. A talajminták eredeti, a mintavételezési talajnedvesség-tartalmát is mérjük. A talajszondákat a légszáraz mintába helyezzük és a mérést követően a szondák által mért adatokat prompt leolvasással mentjük (számítógépről vezérelt és indított mérések), 10-szeres ismétléssel. A homok nedvességtartalmát 5, 10, 15, 20, 25 tömegszázalékig, illetve a telítettségi állapot eléréséig növeljük, majd a méréseket 10-szeres ismétléssel végezzük. A szondák kalibrálása során műtrágya hatóanyagot (N, P, K, NPK) tartalmazó vizes oldat kapacitásmérésre gyakorolt hatását is vizsgáljuk homokban. A talajokat eredeti, majd telített nedvességtartalom mellett, végül légszáraz állapotban vizsgáljuk. A vizsgálat során kapott adatokból a szenzorok mérési pontosságáról, az egyes talajtípusok esetén mért adatokról kapunk információt, mellyel a terepi mérések a későbbiekben korrigálhatók lesznek.

(28)Domokos-Szabolcsy Éva<sup>1</sup> – Kaszás László<sup>2</sup> – Kovács Zoltán<sup>3</sup> – Koroknai Judit<sup>4</sup> – Fári Miklós<sup>5</sup>

***Lucerna fajták összehasonlító vizsgálata levélfehérje koncentrátum (LPC) előállítására céljából***

Comparative experiment of alfalfa varieties for the production of leaf protein concentrate

domokosszabolcsy@gmail.com

<sup>1</sup>DE, MÉK, Mezőgazdasági Növényteni, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék, adjunktus

<sup>2</sup>DE, MÉK, Mezőgazdasági Növényteni, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék, PhD hallgató

<sup>3</sup>DE, MÉK, Mezőgazdasági Növényteni, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék, tanszéki mérnök

<sup>4</sup>DE, MÉK, Mezőgazdasági Növényteni, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék, tanszéki mérnök

<sup>5</sup>DE, MÉK, Mezőgazdasági Növényteni, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi tanár

A 21. század mezőgazdaságának komoly kihívásokkal kell szembenéznie. Tisztán látható, hogy a klímaváltozás s ezzel együtt a szélsőséges időjárási viszonyok gyakori megnyilvánulása, az édesvíz-készlet fogyása, a globális népességnövekedés és egyéb problémák már nemcsak jövőre vonatkozó pesszimista jóslatok. A mezőgazdaság hosszú távú fenntarthatósága érdekében szükséges nyitottság az alternatív megoldásokkal, megközelítésekkel szemben. A fehérje biztonság is jellemzően egy ilyen terület. Sokrétű funkciójuk révén az élő szervezetekben a fehérjéknek kardinális szerepük van. A növények képesek önfenntartó módon az összes proteinogén, azaz fehérjeképző aminosavat előállítani, a magasabb rendű állatok és az ember azonban erre képtelen. Emiatt növényi illetve állati eredetű táplálékból kell biztosítani a saját fehérjékhez szükséges aminosav igényt. Fehérjebázisként az állattenyésztéshez kapcsolódó takarmányipar a gabonafélékre alapoz. Ezzel együtt legfontosabb fehérjehordozó takarmányként jelenleg a szóját tartják számon. Globális termelése háromszor nagyobb, mint a repce illetve napraforgó együttes hozama. A szója egyoldalú dominanciája azonban veszélyeket rejt magában. Emiatt a fehérje ellátási lánc újragondolása (a szója mellett alternatív fehérjeforrások alkalmazása) nagy jelentőséggel bírhat. Ilyen szempontból a pillangós virágúak családjába tartozó egyéves és évelő fajok nagy potenciállal bírnak közismerten magas fehérjetartamuk miatt. Közülük is a lucerna az egyik legperspektivikusabb: zöld biomasszáját frissen, szenázsként illetve szárított formában régóta alkalmazzák. Ezeknek a fogyasztási módoknak azonban több hátrányuk van, ami miatt korlátozott hasznosíthatóságuk. A frissen betakarított zöld biomasszából alternatív lehetőségként levélfehérje koncentrátum (LPC) állítható elő különféle precipitációs módszerekkel. Az elméleti háttér nem új keletű, hiszen már a múlt század 30-as, 40-es éveiben jelentek meg publikációk, szabadalmak levélfehérje koncentrátumokra vonatkozóan, melyek módszertana elsősorban külső hőközlésre, illetve kémiai szerek alkalmazására alapult. Az LPC előállítás folyamata azonban fejlesztési lehetőségeket rejt magában, ami befolyásolja a teljes technológia hatékonyságát, gazdaságosságát. A technológia mellett a lucerna leveles hajtás fehérje célú hasznosítását szem előtt tartva, kulcs jelentősége van az alkalmazott növényfajtáknak is. Igazodva a fentiekhez tanszékünkön jelenleg folyó munkák során célként fogalmazódott meg lucerna fajták zöld biomasszájának összehasonlító vizsgálata levélfehérje koncentrátum előállítására célból. Ehhez kapcsolódóan hét lucerna fajtát állítottunk be kisparcellás kísérletbe tavaszi magvetésben. Vizsgáltuk parcellánként és kaszálásonként a betakarítható zöld biomasszáját, s az ebből kinyerhető zöldrost, LPC és barnalé mennyiségét, arányát, illetve néhány fontos biokémiai paramétert. A kapott eredményeket elkészített poszter anyagunkban részletezzük.

*Jelen munka megvalósításában támogatást jelentett az „EFOP Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében” pályázat.*

(102) D. Tóth Márta<sup>1</sup> – Kovacsics Vári Gergely<sup>2</sup> – Béni Áron<sup>3</sup> – Kiss Ferenc<sup>1</sup> –  
Bálint Pál Csaba<sup>4</sup>

***A környezetszennyezés hatása a parlagfű virágzat nehézfémtartalmára, a pollen  
morfológiára és fehérjetartalmára***

*Effect of the pollution on the heavy metal content of ragweed inflorescence, pollen morphology and protein content*

toth.marta@nye.hu

<sup>1</sup> Nyíregyházi Egyetem, Környezettudományi Intézet, Nyíregyháza

<sup>2</sup> Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Szeged

<sup>3</sup> Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Debrecen

<sup>4</sup> Merényi Gusztáv Kórház, Traumatológiai Intenzív Osztály, Budapest

Környezetünkre nézve a közlekedés – ezen belül is a közúti közlekedés - a második legjelentősebb szennyezőforrás az ipari tevékenység mellett. Mivel évről évre egyre több gépjárművet használunk ezért ezzel arányosan nő a levegőbe kerülő nehézfémek mennyisége (Zn, Pb, Cd, Ni, Cr, Cu), amely elsősorban az utak mentén élő növényzet felületére és talajába kerül. Az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) által okozott allergia szinte már minden családot érint Magyarországon. A parlagfű pollen légköri koncentrációja és az allergiában betöltött szerepe mellett nem elhanyagolható tényező a környezetszennyezés és a pollen által kiváltott allergiás reakciók fokozódása közötti kapcsolat. A parlagfű gyors regenerációs és megtelepedési képességgel rendelkezik, invazív, agresszív gyomnövény, és a környezetszennyezésnek erősebben kitett területekhez is próbál alkalmazkodni. Vizsgálataink során megadtuk a különböző mintavételi területekről származó porzós virágzatok cink, réz, és nikkel tartalmát. Továbbá összevetettük a pollenek deformáltságának mértékét és a virágzat fémtartalmát a minták begyűjtésének helyszínén elhaladó gépjárműforgalommal. Ezen kívül összehasonlítottuk nehézfémekkel különbözőképpen szennyezett talajokon élő parlagfűvek domináns allergén-fehérje tartalmát (Amb a1) is. Megfigyelhető volt a parlagfű pollen morfológiai változása, amely a nikkel kivételével pozitív korrelációban áll a porzós virágzatok fémtartalmaival. A zavartalan, forgalommentes területeken (kontroll) kisebb, míg a legnagyobb forgalmat lebonyolító utak közelében a kontrollhoz képest statisztikailag igazolhatóan nagyobb fémtartalmakat mértünk. A tenyészedényes kísérlet igazolja, hogy a talaj nagy fémtartalma jelentősen növeli a pollen Amb a1 fehérjetartalmát. A rézzel-, kadmiummal- és cinkkel kezelt talajokat tartalmazó tenyészedények parlagfűveinek pollenjében a kontrollhoz képest szignifikánsan nagyobb fehérjetartalmakat mértünk.

***Néhány talajfizikai paraméter alakulása ásványi és szerves trágyázás hatására***

*Tendency of some soil physical parameters as influenced by mineral and organic fertilization*

dunai@georgikon.hu

<sup>1</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növénytermesztéstani és Talajtani Tanszék, tanársegéd

<sup>2</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növénytermesztéstani és Talajtani Tanszék, egyetemi docens

A talajok termékenységét számos tényező befolyásolja, ezek között találunk agro-ökológiai tulajdonságokat éppúgy, mint alapvető talajtulajdonságokat. Előbbiek közé tartozik például a klimatikus viszonyok ismerete (hőmérséklet, csapadék stb.). Utóbbiak közé pedig az alapvető fizikai-kémiai-biológiai tulajdonságokat sorolhatjuk, a hidrológiai viszonyoktól kezdve a porúsrendszer alakulásán át egészen a természetes tápanyagszolgáltató-képességig és a mikrobiális közösség számbeli és fajbéli összetételéig. Ha a növénytermesztési térben vizsgálódunk tovább, az alkalmazott technológia is belép a termékenységet meghatározó tényezők közé. A különböző művelési eljárások, tápanyag-visszapótlási módok, tápanyag-formák és mennyiségek egyaránt hatást gyakorolnak a termékenységre. Ezen hatások vizsgálata egyike a legintenzívebben kutatott területeknek az agráriumon belül, ugyanakkor ma is számos részterületen találhatunk nem, vagy csak részben feltárt hatás- és kölcsönhatásokat.

Kutatásainkban arra kerestük a választ, hogy a korábban hosszú távú idősoros adatokon bemutatott, kiegészítő szerves trágyázásnak köszönhető termésnövekedés érvényesül-e az utóbbi évek szélsőséges időjárási körülményei között, és ha igen, milyen feltételekkel. Vizsgáltuk, hogy van-e a szerves trágya-kiegészítéseknek és az egyes talajművelési módoknak hosszú távú hatásuk olyan alapvető talajfizikai paraméterekre, mint pl. a holtvíz-, diszponibilis víz- és gravitációs víztartalom. Tanulmányoztuk, hogy van-e, és ha igen, milyen irányú kapcsolat a különböző szerves trágya-kiegészítések, a talajművelési mód, ill. nitrogén adagok és a talajok makroaggregátum-stabilitása között, különösen a nemzetközi szakirodalomban megtalálható ellentmondásos eredmények tükrében, illetve a mintavételi időpont, mely a nemzetközi szakirodalomban nagyon kevésbé kutatott terület, mennyiben határozza meg a szerkezeti stabilitást.

Vizsgálataink eredményei alapján megállapítható, hogy az utóbbi évek szélsőséges időjárási körülményei között a kiegészítő szerves trágyázásnak köszönhető kukorica termésnövekedés elsősorban a tavaszi csapadék mennyiségétől függött. A szerves trágya-kiegészítés aggregátum stabilitás növelő hatása csapadéktöbblettel rendelkező tavaszok mellett érvényesült, átlagos csapadéértékek mellett pedig a minimum művelés jelentősen növelte a stabilitás értékeket a szántásos verzióhoz képest. A diszponibilis (felvehető) víztartalom esetében csapadékhányos tavasz mellett egyértelmű volt az istállótrágyás változat fölénye, a szárleszántás diszponibilis víztartalomra gyakorolt növelő hatása ugyanakkor csak a betakarítás időszakára volt statisztikailag igazolható, a virágzás során ez nem érvényesült.

(51) Dupcsák Zsolt<sup>1</sup> – Korsós-Schlesser Ferenc<sup>2</sup> – Marsalek Sándor<sup>3</sup>

***A kis- és középvállalkozások jövőbeni lehetőségeit meghatározó tényezők elemzése***

*Analysis of the factors regarding the future potentials of SME's*

dupcsak.zsolt@uni-eszterhazy.hu

<sup>1</sup> Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Campus, PhD hallgató

<sup>2</sup> Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola, PhD hallgató

<sup>3</sup> Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Campus, egyetemi tanár

A magyar gazdaság jövőbeni sikereit a KKV-k fejlődése alapozhatja meg. A KKV szektor meghatározó szerepet tölt be az ország jövedelemtermelésében, a foglalkoztatásban és a beruházásokban. Tanulmányunkban a hazai KKV-k gazdasági és társadalmi környezetét mutatjuk be. Elemzésünk csak a KKV-k fejlődését leginkább meghatározó tényezőkre terjed ki és a fő visszahúzó tényezőket részletezzük. A KKV-k támogatása a multi cégek támogatásához képest szerény. Fontos lenne a KKV-k olyan támogatása és pályázatása, mely gyorsabb fejlődést tesz lehetővé. A multi cégek beszállítóiként a KKV-k fejlődése felgyorsulhat, erre kell törekednünk. Ez az elképzelés a hazai foglalkoztatás szempontjából is komoly lehetőséggel bír. Úgy gondoljuk, a versenyképességet befolyásoló tényezők, az innováció helyzete és a humán erőforrás lehetőségei a KKV-k jövőjét meghatározzák.

A magyar KKV-k helyzetének reális megítélése az Európai Kisvállalkozói Intézkedéscsomag (Small Business Act, azaz SBA) alapján végezhető el. Az ehhez kapcsolódó profil kismérvű javulást mutat, ennek elemzése révén a jövőbeni lehetőségeket is meghatározhatjuk.

Elemezzük a versenyképességet javító tényezőket és bemutatjuk a változások trendjét. A versenyképesség terén hazánk elmarad a korábbi pozícióitól, a Világgazdasági Fórum Globális Versenyképességi Indexe szerint 2016/2017-ben a 138 ország között a 69. volt.

A vállalkozások versenyelőnyének forrását főleg az innovációs tevékenységek jelentik. Az innovatív vállalkozások gyorsabban fejlődnek, versenyképesebbek. Ezen a téren is jelentős a lemaradásunk. A KKV-k esetében a kutatás és az innováció létfontosságú, hiszen csak az itt elért fejlődés teszi lehetővé a „high tech” iparágban elérhető eredményeket.

A fejlett gazdaságokban a kutatásra jelentős összegeket fordítanak és megbecsülik az erre alkalmas embereket. A kibontakozó negyedik ipari forradalom is a képzett emberek sokaságára épít. A fejlődésben a „humán erőforrás” döntő tényező.

Bemutatjuk a hazai KKV-k helyzetét, elemezzük a segítő és a visszahúzó tényezőket, feltárjuk az állami szabályozás visszaságait és utalunk a gyors fejlődést lehetővé tevő összefogás lehetőségeire is.

(10) Egri Edit<sup>1</sup> – Holló Gabriella<sup>2</sup> – Húth Balázs<sup>2</sup> – Holló István<sup>2</sup>

***Tejtermelési adatok vizsgálata egy hazai magyartarka tenyészetben***

*Analysis of milk production data in a Hungarian Simmental Cattle farm*

egri.edit@aki.gov.hu

<sup>1</sup>Agrárgazdasági Kutató Intézet

<sup>2</sup>Kaposvári Egyetem Agrár- és Környezettudományi Kar

A szerzők egy hazai magyartarka törzstenyészet 491 fejt tehenének tejtermelési paramétereit elemezték. A kiértékeléshez 2007 és 2017 között gyűjtött adatok álltak rendelkezésre. A telep állományának 7000 kg-ot is meghaladó 305 napos tejtermelése több mint 10 százalékkal magasabb az országos átlagnál, amely a következetes tenyésztői munkának, a fajta igényeihez igazodó takarmányozásnak és a modern tartástechnológiának köszönhető. A tehenek a harmadik és a negyedik laktációban érték el a legmagasabb tejtermelést, statisztikailag igazolható hatást mutattak ki az ellésszám és a tejmenyiség között. A hasznos élettartamot befolyásoló perzisztencia értékszám és a kiugróan magas napi tejtermelés között negatív összefüggést találtak ( $r=-0,45$ ). A perzisztencia az első laktációban volt a legkiegyenlítettebb, ezt követően folyamatosan romlott. A termékenyítésre használt öt legjobb bika lányutódainak termelése 50 százalékkal múlta felül a populáció átlagát. Ez szemlélteti, hogy a céltudatos apaállat választással és az egyedi párosítások megtervezésével jelentős genetikai előrehaladás érhető el a magyartarka fajtában.

(15) Egri Edit<sup>1</sup> – Holló Gabriella<sup>2</sup> – Húth Balázs<sup>2</sup> – Holló István<sup>2</sup>

***Húshasznú magyartarka állományok tőgyalakulásának vizsgálata***

*Analysis of Hungarian Simmental Beef Cows udder traits*

egri.edit@aki.gov.hu

<sup>1</sup>Agrárgazdasági Kutató Intézet

<sup>2</sup>Kaposvári Egyetem Agrár- és Környezettudományi Kar

A tőgyalakulás rendkívül fontos tényezője a versenyképes húsmarhatartásnak is. Régóta ismert ugyanis, hogy a húshasznú anyatehenek esetében is fontos a jó tőgyalakulás, mivel a szopásra nem, vagy kevésbé alkalmas tőgy kedvezőtlen hatással van a borjak növekedésére. A tőgy mérete, általános felépítése és egészsége erősen befolyásolja borjak túlélési arányát. Kijelenthető tehát, hogy a húsmarhatenyésztésben alkalmazott szoptatásos borjúnevelésben nagy szerepe van a tőgy morfológiai tulajdonságainak és a tőgyalakulás a húshasznú anyateheneknél hasonló jelentőséggel bír, mint a tejhasznúaknál. A szerzők négy tenyészet 531 húshasznú magyar tarka tehenének tőgybírálati adatait dolgozták fel. Az állományokat 1-9 ellésszámmal rendelkező egyedek alkották. Megállapították, hogy a tőgy tulajdonságokat (bimbóforma, tőgymélység, tőgypont) figyelembe véve a tenyészetek között jelentős különbségek mutatkoztak. Kiemelkedő különbség mutatkozott a bimbóforma pontszámait illetően. Az ellések számának növekedése negatív hatással van a bírált tulajdonságok pontszámaira. Az apai hatás mindhárom bírálati tulajdonság esetében szignifikáns, így nem elhanyagolható az apák szelekciója sem.

**Nitrogén-ellátás hatása tizenegy burgonya genotípus gumónyugalmi idejére**

*The effect of nitrogen supply on the tuber dormancy of eleven potato (*Solanum tuberosum* L.) genotypes*

esztergalyosa@georgikon.hu

<sup>1</sup>PE AK Burgonyakutatói Központ, PhD hallgató

<sup>2</sup>PE AK Burgonyakutatói Központ, egyetemi tanár

<sup>3</sup>PE AK Burgonyakutatói Központ, tudományos munkatárs

<sup>4</sup>PE GK Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens

A burgonya (*Solanum tuberosum* L.) genotípusok gumónyugalmi idejének hossza fontos fajtabélyeg. Meghatározza, hogy egy adott fajtát milyen hőmérsékleten, mennyi ideig lehet tárolni úgy, hogy a gumók csírázása ne induljon meg. Ez a tárolás szempontjából nagy gazdasági jelentőséggel bír. A gumónyugalmi idő hosszában az egyes genotípusok között jelentős különbségek vannak, ami bizonyos mértékig összefügg a fajták tenésztidejével. Rendszerint a rövidebb tenésztidejű, korai érésű fajták rövidebb nyugalmi idővel rendelkeznek, míg a hosszabb tenésztidejűek hosszabbal. A nyugalmi idő hosszának meghatározására a gumók által a tárolóban felvett napi középhőmérsékletek összegét használják. Gyakorlati tapasztalatok alapján a gumónyugalmi idő hosszát az öröklött tulajdonságon (genotípus) és a tárolási körülményeken kívül egyéb környezeti tényezők is befolyásolják, mint például az anyanövény nitrogén-ellátása. Ennek a tényezőnek a nyugalmi időt befolyásoló hatására vonatkozó szakirodalmi adatok azonban meglehetősen hiányosak, a hazai burgonyafajtákra nézve pedig egyáltalán nincsenek. Amellett, hogy a nitrogén-ellátás a nyugalmi időt befolyásolja, fontos gazdasági jelentőséggel is bír, hiszen a fajták nitrogén-hasznosító képessége közt is jelentős eltérések vannak, így a jobb nitrogén-hasznosító képességű genotípusok használatával csökkenthető a kijuttatott nitrogén mennyisége, így javul a termelés gazdaságossága, ugyanakkor csökken a környezet terhelése. Kísérletünkben azt vizsgáltuk, hogy az anyanövények nitrogén-ellátása milyen hatással van egyes eltérő tenésztidejű és széles genetikai háttérű burgonya genotípusok gumónyugalmi idejére. Ezzel olyan alapvető és a gyakorlatban is hasznosítható ismeretekhez kívántunk jutni, melyek gazdaságosabbá tehetik az egyes fajták tárolását és termesztését. A kísérletet a Burgonyakutatói Központ tenészkertjében állítottuk be, a vizsgálatokat három N-ellátási szinten végeztük, három ismétléssel, 9 fajtával és 2 nemesítési vonallal. Kontrollként a szokásos, teljes szántóföldi nitrogén-adag szerepelt (100kg/ha), első kezelésként féladagú nitrogént alkalmaztunk (50kg/ha), a második kezelésben nem kaptak plusz nitrogént a genotípusok (0kg/ha). A nyugalmi idő mérését nemzetközileg alkalmazott módszertan szerint végeztük, az eredményeket effektív hőösszegben értékeltük. Eddigi eredmények alapján a vizsgált genotípusok nyugalmi ideje nagymértékben eltér egymástól a három különböző nitrogén-ellátási szint függvényében. Általánosan elmondható, hogy a nitrogén adagok csökkenésével nem lineárisan változik a fajták nyugalmi ideje. Az esetek döntő többségében a féladagú nitrogén befolyása kiemelkedő volt, hatására szignifikánsan csökkent a gumók nyugalmi ideje a kontrollhoz képest. Kontroll körülmények között a leghosszabb nyugalmi ideje a Balatoni Rózsának volt, a legkövetkező Desiree és a Cleopatrának. A Balatoni Rózsza nyugalmi idejét a csökkenő nitrogén-adagok csökkentették, míg a Desiree és Cleopatra fajtáknak a féladagú nitrogén csökkentette, a nitrogén-hiány növelte azt. A nitrogén-kezelésnek legnagyobb hatása a 09.688 genotípusra volt, míg a N-ellátás legkisebb mértékben a Balatoni Rózsza és az Arany Chipke fajták nyugalmi idejét befolyásolta.

(69) Ewa Bujalska

***Changes in the species composition of plant communities caused by using Roundup***

*A növénytársulások fajösszetételének változásai a Roundup használatának következtében*

buyalska@gmail.com

Institute of Farming and Forest Management – Jan Grodek State Vocational Academy in Sanok

On 16 areas of 100 m<sup>2</sup> each of them were compared phytosociological photos taken before and after two years of treatments to combat Sosnowsky's hogweed with using Roundup 360 SL + Chikara. In each case, using this set of herbicides causes serious changes in a species composition. Many species are disappearing much faster than combated Sosnowsky's hogweed. On the herbicide fallow appear other types which are destabilizing the plants community. The degree of changes justifies stopping of using herbicides to continue combating of Sosnowsky's hogweed. In this place are proposed to use mechanical methods or a new method developed by Artur Chorostyński.

(60) Fári Miklós Gábor

***A Magyar Növényörökléstani és Nemesítéstudományi Intézet alapítása és munkája  
a II. Világháború alatt (1939-1945)***

*Establishment and activities of the Research Institute for Plant Genetics and Breeding Sciences during the World War II  
in Hungary (1939-1945)*

fari@agr.unideb.hu

Debreceni Egyetem MÉK, Mezőgazdasági Botanikai, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék,  
egyetemi tanár

Genetikatörténeti kutatásaink egyik fő célja a hazai növényörökléstan-genetika elmúlt két évszázadának az eddigieknél árnyaltabb és pontosabb bemutatása. Az Ereky Károly Biotechnológiai Alapítvány (Debrecen) anyagi támogatásával gyűjtjük és elemzzük e hosszú korszak hazai növénygenetikai, -biológiai, -örökléstani és agrobotnikai könyveit. Összehasonlító tudománytörténeti módszerrel kutatjuk és dolgozzuk fel az utókor számára különösen fontos primer tudományos forrásokat, dolgozatokat, közléseket és egyéb dokumentumokat. Több részből álló tanulmány-sorozatunk új megvilágításban mutatja be a hazai genetika történet látószögén az elmúlt fél évszázad alatt kívül maradt és/vagy elfeledett egykori magyar tudósok történetét. Jelen közleményünk a magyar genetikatörténet elfelejtett, egykori főszereplőjének, Oláh László professzornak (1904-2001) az életrajzán és egyéb korabeli forrásokon keresztül mutatja be a Magyar Királyi Örökléstani és Nemesítéstudományi Kutató Intézet (Budapest, Hermann Ottó út 15 sz.) alapítását és a megelőző közel két évtized eseményeit (1927-1945). Ez a szervezet volt az első hazai intézet, amelynek a nevében az „örökléstan” szó is szerepelt. Az előadás kitér Szabó Zoltán, Koller Pius Károly, Mándy György, Gyórfy Barna professzorok és más jeles kortársak korabeli munkásságára, a magyar-német genetikai-örökléstani kapcsolatokra. Röviden bemutatásra kerülnek a Tihanyi Biológiai Kutató állomás korabeli genetikai munkái, továbbá a II. Világháború alatt végzett fontosabb hazai genetikai-örökléstani és növénynemesítési munkák (1939-1945).

(46) Fróna Dániel<sup>1</sup> – Harangi-Rákos Mónika<sup>2</sup>

***Logisztikai folyamatok az erdőgazdálkodásban***

*Logistics processes in forestry management*

fronadani14@gmail.com

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet,

PhD hallgató

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet, adjunktus

Az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozás gazdasági jelentőségét nagymértékben a fa értéktérítési lánc határozza meg. A fa, mint megújuló nyersanyag termelésével és feldolgozásával egyidejűleg az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozás alapvetően hozzájárul a fenntartható fejlődés céljainak megvalósításához. A faanyag-termesztés és feldolgozás monetárisan realizálható értéktérítési az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozás közötti komplex, egymással szorosan összefüggő termelési és csere-folyamatok keretében történik. A multifunkcionális erdőgazdálkodás különböző áruk és szolgáltatások előállításában megnyilvánuló kapcsolatrendszere szükségszerűen azt eredményezi, hogy egy kapcsolati ág megváltozása az erdészeti üzemi értéktérítés teljes hálózatának változásához vezet. A kíméletes és tartamos erdőgazdálkodás értéktérítésének speciális területei az infrastruktúrális, rekreációs és turisztikai jellegű szolgáltatások. Ugyanez vonatkozik a természet- és tájvédelmi intézkedésekre is. A különböző, önmagukban is komplex rész-folyamatokból álló igen komplex folyamatok optimalizálása ezzel szemben jelenős nehézségekkel jár. Az egyes rész-folyamatok speciális kritériumok szerinti optimalizálása nagy valószínűséggel azt eredményezi, hogy az egész folyamatnak nem lesz optimuma. Ennek az az oka, hogy a kiválasztott kritériumok magasabb szinten adott esetben nem fontosak, vagy nem döntőek, és az egyes rész-folyamatok változása mindig befolyásolja a többi folyamatszakasz optimalizálásának lehetőségeit is. Az értéktérítési lánc modelljén mindenesetre látható, hogy a különböző értéktérítési lépcsőfokok egyes részsíkereinek összege nem feltétlenül felel meg az összértéktérítés lehetséges optimumának. A fa értéktérítési lánc fent bemutatott logisztikai koncepciónak megfelelő integrációja a közép-európai régióban a skandináv vagy észak-amerikai viszonyokhoz képest eddig kevésbé fejlett. Ez különösen az erdőtulajdonosok és a fafeldolgozó üzemek közötti metszéspontra vonatkozik. A közöttük fennálló kapcsolatok gyakran még a hagyományos vevő-szállító viszonyt tükrözik. A különböző értéktérítési láncszemek integrálásának előfeltétele, hogy a logisztikai partnerek rendelkezzenek a döntéshez szükséges, a választékok iránti keresleti viszonyokra, valamint a rövid- és középtávon rendelkezésre álló fahasználati potenciálra vonatkozó információkkal. A fahasználat során – általános értelemben véve – anyagok áramlanak meghatározott pontok között. A faanyag szállítás során végzett szállítási feladatok folyamán fontos megemlíteni, hogy a faanyagmozgatás egyes műveletei (az előközéltetés, közéltetés, kiszállítási és szállítási) nem minden esetben választhatóak szét. Hazánkban megfigyelhető egy lassú, de folyamatos korszerűsítő fejlődés. A technika fejlődése megállíthatatlan és elkerülhetetlen, előbb-utóbb minden ágazatban meghatározó jelentőségű lesz a modern informatikai háttér. Magyarországon a fahasználati logisztika napjainkban még gyerekcipőben jár, de törekvési kísérletek már megvannak és gyakorlati alkalmazásuk is megkezdődött. Egy logisztikai rendszerszemlélet bevezetése a fahasználatban is nélkülözhetetlen, egységes, általános fahasználati logisztikai rendszer kialakítása azonban még napjainkban nem lehetséges, de az egyes részterületek logisztikai újításaira már számos példa létezik és ez kimutatható, mérhető előnyökkel jár.

(74) Füzi Tamás<sup>1</sup> – Mesterházy Ildikó<sup>2</sup> – Bozó László<sup>3</sup> – Ladányi Márta<sup>4</sup>

***Szélsőséges időjárási jelenségek hatása a szőlőtermesztésre (Sopron, 1957-2016)***

*Effects of extreme meteorological phenomena to the grape growing (Sopron, 1957-2016)*

tamas.fuzi@hallgato.uni-szie.hu

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, PhD. hallgató

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, PhD. hallgató

<sup>3</sup>Országos Meteorológiai Szolgálat, Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, tudományos tanácsadó, egyetemi tanár

<sup>4</sup>Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, tanszékvezető egyetemi docens

Tanulmányunkban a szőlőtermesztésre döntő hatást gyakorló csapadékadatok feldolgozását céloztuk meg három speciális indikátor előállításával a Soproni-medence, valamint a Soproni-hegység időjárási/természeti viszonyaira jellemző, az OMSz 1957-2016 évek közötti időszakában rögzített éghajlati adatsorainak napi bontású adatainak elemzése alapján.

Először minden évre vonatkozóan a november 1-je és március 31-e közötti – a nyugalmi állapot során a talajban felhalmozható csapadékösszeg (mm) alakulását vizsgáltuk. Második indikátorként az elmúlt (két éghajlati ciklust felölelő) 60 évben előfordult aszályos időszakok eloszlását elemeztük. Minden évre kiszámoltuk az április 1-je és augusztus 15-e között az egymást követő 1 mm-nél alacsonyabb csapadéku napokból álló időintervallumok maximális hosszát (nap), és ezek megváltozását vizsgáltuk. Harmadik indikátorként a június 1-je és július 31-e között hullott csapadékösszeget (mm) számoltuk ki minden évre, és statisztikailag értékeltük ezek megváltozását. A csapadékadatok elemzése mellett foglalkoztunk a hőmérsékleti viszonyok alakulásával, és elemeztük a hőmérsékleti és nedvességi jelenségek egymásra való hatásának lehetőségeit. Kerestük az éghajlati rendszer megváltozásának tapasztalható jeleit, és az időjárási jelenségek szélsőséges megnyilvánulásait.

A fent leírt vizsgálatokkal jellemezni tudjuk az évi csapadékeloszlás egyes változásait az elmúlt 60 évre vonatkozóan. Eredményeinkkel felhívjuk a figyelmet a gazdálkodókra háruló növényvédelmi, vízgazdálkodási és agrotechnikai feladatok újragondolásának szükségességére, melyek a megváltozott termesztési körülményekből, a szélsőségek gyakoriságának növekedéséből és azok súlyosságának fokozódásából kerülnek előtérbe.

(73) Gergely Andrea

***Turizmus és kertvédelem***

director@wellnesskastely.hu  
Batthyány Kastélyszálló, szállodaigazgató

Napjainkban egyre több ember foglalkozik a kertek, parkok megóvásával és védelmével. A turizmus szegmensében egyedi szerephez jutottak a díszkertek, hiszen sokan csupán „szépészeti” és attraktív értéket tulajdonítanak nekik. Ezen elgondolás viszont elvonja a figyelmet a parkok lényegi szerepéről, valós értékéről.

A turizmus szempontjából vizsgálva a díszkertek vagy az ősfás parkok többletértéket nyújtanak a látogatók számára, így nem meglepő, hogy a vendéglátó egységet üzemeltetők szemében milyen profitot jelent egy gondozott díszkert bemutatása, reprezentálása. Azonban az eredményezett haszon mértékét párhuzamba állítva a karbantartási költségekkel, már egy sokkal árnyaltabb képet kapunk egy újonnan kialakított vendéglátóhely esetében. Ezzel szemben egy hagyományőrző kastélyszálloda mindennapjaiban az ősfás parkok, díszkertek a látvány mellett további hozzáadott értéket is képviselnek. Ezen egységeknél a vendégek alapkritériumként tekintenek a gondozott parkok meglétére. Érdekesség, hogy ennek ellenére a vendégek nagyobb része pihenése alatt figyelmen kívül hagyja a parkok védelmét, azok gondozását pedig negatív élményként idézi fel. Ez a kettősség képezi a mindennapi harcot, a szimbiózis megteremtését a turizmus és a kastély-kertek megóvása között.

A két terület közötti korreláció hatásaként az egyik cél az, hogy a látogatók a parkok esztétikai értékei mellett megértsék azok múltját, jelenét és jövőjét. A múltban megvalósított tudatos tervezést minden esetben állandó gondozás követ, melynek eredménye hosszútávon válik láthatóvá. További célként említendő, hogy a parkok megóvására, megújítására tett kezdeményezések biztosítsák az adott turisztikai célpont lokális hitelességét. Ezen elgondolás alapján szándékozik a Batthyány Kastélyszálló közel 10 hektáros ősparkjának rekonstrukcióját megvalósítani, amelyben a „hagyományos” és őshonos növényzet kialakítása révén a vendégek megismerhetik a kastély parkjának esztétikai és eszmei értékeit.

(52) Gergely Sándor

***Roma integráció versus munkanélküliség***

*Roma integration against unemployment*

sgergely@chello.hu

Eszterházy Károly Egyetem, Eger, nyugállományú tudományos tanácsadó

*„Meg kell tanulnunk, hogy embereket ne annak alapján ítéljük meg, amit tesznek vagy amit elmulasztanak megtenni, hanem annak alapján, amit elszánnak. Az emberekhez – és különösen a gyengékhez – való viszonyulás egyetlen hasznos módja a szeretet, vagyis a velük való közösség fenntartásához való ragaszkodás. Maga Isten sem vetette meg az embert, hanem emberré lett érte.” (Dietrich Bonhoeffer).*

Kutatási célkitűzés: a képzetlen, vagy kevésbé képzett hazai lakossági csoportok – főként a romák – nyílt munkaerő piaci helyzetének feltárása az utóbbi 30 év adatainak tükrében és egy konzisztens foglalkoztatási stratégia kidolgozása, amely a Gondolat Kiadónál könyv alakban is megjelent 2017-ben. (Lukács Gergely Sándor: Roma foglalkoztatási stratégia, p335, ISBN9789637232). Kutatás módszertan: sekunder és primer módszerekkel, történeti munkákra és idősoros statisztikai adatokra támaszkodva. Magyarország legjelentősebb társadalmi, gazdasági és etnikai kihívása jelenleg – és előreláthatólag a következő évtizedekben is – a magyar társadalom leghátrányosabb helyzetű, jelenleg hétszázötven-kilencszázszázres létszámú kisebbségéhez, a roma etnikumhoz kapcsolódik, amely 2050-re elérheti az 1,5-2 millió lélekszámot, miközben a nem roma magyaroké 6 millió alá esik. A magyar társadalom, a magyar vidék számos megoldandó feladata közül a nemzet jövőjét leginkább befolyásoló a roma népesség társadalmi, gazdasági, környezeti integrálása a többségi társadalom mentalitásához és attitűdjeihez; miközben megőrzi egyedi kultúrájuk sokszínűségét, elsajátítják azokat a normákat, amelyek lehetővé teszik a többségi társadalomba való eredményes integrációjukat. Ez az integráció eredményesen csak három-négy európai uniós tervezési időszakot felölelő roma integrációs program alapján valósítható meg, mert legalább ennyi idő kell ahhoz, hogy az 1990 óta ezen a téren elkövetett hibákat és tévedéseket kijavítsuk; és ahhoz, hogy demokratikus jogállamban szívós munkával, tartós és visszafordíthatatlan eredményeket érjünk el. Az is nyilvánvaló, hogy a négyéves kormányzati ciklusok nem képesek ezt a feladatot hatékonyan elvégezni hosszú távú stratégia és az azt övező társadalmi konszenzus nélkül. Az 1985-1990 közötti években a munkaképes roma férfiak 93%-ának volt munkaviszonya, jelenleg ez nem éri el a 30%-ot és még ennél is nagyobb a roma nők helyzetének romlása. A roma integráció egyik legnagyobb akadálya a tartós munkanélküliség, amely az 1990-es rendszerváltás óta ért el olyan szintet, hogy minden egyéb tényezőt háttérbe szorítva vált a legfőbb integráció akadályává. Pedig a munkahelyi szocializáció a társadalmi tanulási folyamat döntő része, amelynek kedvező hatásait a romák túlnyomó többsége immár közel 30 éve nélkülözni kényszerül. A tartós és az elhelyezkedési esélyeket csaknem teljesen kizáró munkanélküliség rombolja a személyiséget, a családot és a kisközösséget, de melegágya a bűnözésnek, sőt az öngyilkossági hajlamot is drámai módon növeli. Külföldi példák bizonyítják, hogy a negyedik ipari forradalom körülményei között is van lehetőség az alacsonyan iskolázottak elhelyezkedésére az elsődleges munkaerő piacon (is).

(150) Giuseppe Bazan

***Biocultural diversity and naturalness of rural landscape in Sicily***

*A szicíliai vidék tájainak természetessége és biokulturális diverzitása*

giuseppe.bazan@unipa.it

Department of Biological, Chemical and Pharmaceutical Sciences and Technologies (STEBICEF),  
University of Palermo, Italy

Rural landscapes are a relevant palimpsest of biocultural diversity, as a tangible example of the symbiosis between natural processes and human activities. Sicilian rural landscape, due to the history of the territory and the resulting social and economic context, are configured in a heterogeneous mosaic rich in residual naturalness, which enhance connectivity of ecological network and support a high diversity of species. The present-day natural traits and biological diversity of Sicilian environment are the legacy of the historical land uses, which has generated a variegated mosaic of rural landscapes. They play an important role in the conservation of endemic, rare and threatened plant species. Scattered semi-natural elements are the expression of a mosaic of sustainable land uses that connects natural areas through the landscape hence keystones of the structural and functional heterogeneity of the ecological network.

Three case studies (Monti di Trapani, Monti Sicani and Madonie) are presented to evaluate the relationship between rural landscape, naturalness degree and biodiversity, in the context of biocultural diversity. Sicilian rural landscape is in fact a complex socio-ecological system whose physiognomy and dynamics are defined by the interrelation between cultural and biological diversity.

(53) Gyarmati Gábor

***A hazai ökológiai termelés és piac jellemzői összehasonlítva a fejlett országok termelésével és piacaival***

*What are the characteristics of Hungarian organic production and markets vs. developed ones*

gyarmati.gabor@kgk.uni-obuda.hu

Óbudai Egyetem Keleti Gazdasági Kar, adjunktus

Az ökológiai mezőgazdaság a fenntartható mezőgazdaság egyik megoldása. Viszont mint minden piaci alapon működő gazdálkodási formának az ökológiai üzemnek is helyt kell állni a piaci versenyben. Az elmúlt évtizedekben több írás született azzal a céllal, hogy megvizsgálja, mik jellemzik az ökológiai termékek piacait, keresletét, kínálatát, termelőit és fogyasztóit. Ezen felmérések, kutatások alapján kijelenthető volt, hogy egy gyorsan bővülő piacról van szó, amelynek fogyasztói vagy egészségügyi okokból vagy tudatos elhatározásból keresik e termékeket, és képesek annak jelentős felárait megfizetni.

A 2008-2009-es válság körül viszont már láthatóvá vált az is, hogy hazánkban szűk az a réteg, amely tartósan keresletet támaszt e piacokon, és részben emiatt a hazai ökológiai piac fejlődése visszaesett, szemben a nyugat-európai trendekkel. Jelen tanulmány célja megvizsgálni a jelenlegi termelői és fogyasztói attitűdöket, jellemzőket, célokat, lehetőségeket, továbbá annak bemutatása, hogy milyen tényezők vezettek oda, hogy jelenleg a hazai ökológiai termelés és e piacok mérete, és növekedésének mértéke nagyságrendekkel elmarad a nyugatiakat jellemzőktől.

Az anyag és módszertan e vizsgálatokhoz a szakirodalmi kitekintés mellett a termelőkkel és fogyasztókkal elkészített mélyinterjúk és kérdőíves felmérések. A kutatás feltételezése, hogy a kereslet fizetőképességének alacsonyabb szintje, a támogatottság kisebb mértéke, a szociális tényezők és a tradicionális étkezési jellemzők mellett, a nyugati felárakat jelentősen meghaladó árképzésen túl a mezőgazdaság általános jellemzői (tőkehiány, feldolgozó kapacitás szűkössége, logisztikai kérdések, stb.) vezettek a jelenlegi szűkös lehetőségek kialakulásához. Az írás arra is kitér, miben kell változásokat elérni ahhoz, hogy itthon is megjelenjenek azok a trendek, amelyek a nyugati piacokat jellemzik? Itt hasonlóan az előző ponthoz a feltételezésem a jövedelmek emelkedése, és a tájékozottság javulása mellett az élelmiszeripari jellemzők, kapacitások változásának/változtatásának szükségessége.

(75) Győrffyné Jahnke Gizella<sup>1</sup> – Nagy Zóra Annamária<sup>2</sup> – Májer János<sup>3</sup>

***Szülői haplotípusok rekonstruálása egyetlen szőlő magból***

*Reconstruction of parental haplotypes from a single grape seed*

gjahnke@mail.iif.hu

<sup>1</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati kutatóintézet, Badacsonyi Kutatóállomás, tudományos főmunkatárs

<sup>2</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati kutatóintézet, Badacsonyi Kutatóállomás, tudományos segédmunkatárs

<sup>3</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati kutatóintézet, Badacsonyi Kutatóállomás, tudományos tanácsadó,  
intézetigazgató

Szőlőfajták szülőfajtáinak kiderítésére, pedigréjének rekonstruálására több mint egy évtizede használnak molekuláris markereket, elsősorban mikroszatellit (SSR) vizsgálatokat. Ily módon a ma termesztett legfontosabb fajták pedigréje nagyrészt tisztázott. Ugyanakkor, ha egy fajtánál ismerjük is mindkét szülőt, annak megállapítása, hogy melyik szülő volt a magtermő (anya) és melyik a pollenadó (apa) csak speciális esetekben - pl. ha az egyik szülő funkcionálisan nővirágú - van lehetőség, viszont arra vonatkozóan, hogy mikor alakulhatott ki egy fajta ezek a vizsgálatok nem adnak választ.

A szőlőfajták kialakulásának kutatásában új lehetőséget nyújthat a régészeti magleletek tanulmányozása. A magmorfológiai vizsgálatokon túl a magvak genetikai vizsgálata új lehetőséget jelenthet. A zárwatermőkre jellemző kettős megtermékenyítés miatt, olyan fajokban ahol az endospermium tömege jelentősen meghaladja az embrió tömegét, genetikai vizsgálatokkal a szülők haplotípusa megállapítható lehet. Az ötlet lényege abból áll, hogy az endospermium az anyai allélokból kettőt, míg az apai allélokból csak egyet tartalmaz, és ezek az allélok teljesen megegyeznek az embrióban található allélokkal.

A módszer validálására előkísérleteket végeztünk, amelyek során 12 Szürkebarát magból kivont DNS-t vizsgáltunk. Az előzetes eredmények biztatóak.

(88) Győri Zoltán

***Szekvens kivonási módszerek alkalmazása a talajok felvehető  
nehézfém tartalmának vizsgálatára***

*The use of sequential extraction methods to test the heavy metal content of soils*

gyori.zoltan@unideb.hu  
Debreceni Egyetem, egyetemi tanár

A talajokra ható különböző tényezők okozta változásokat a vizsgálati módszerek széles körével jellemezhetjük. Ezek alkalmazása az eszköz és munkaerő igénytől továbbá az eredmények felhasználásának céljából igen változatos lehet.

Napjaink egyik figyelemre méltó elvárása, hogy a talajok növények által felvehető elem tartalmáról mintegy tartamhatásként információink legyenek. Ilyen kiemelt terület lehet, pl. az előzőleg toxikus elemekkel szennyezett területek (Tiszai árterek) talajainak vizsgálata. A hosszú távú folyamatok nyomon követésének céljából végzett elemzéseknek van azonban néhány olyan alapfeltétele, amelyek megléte esetén célszerű csak a költség és munkaigényes vizsgálatokat elvégezni. Ehhez elengedhetetlenül szükségesek az eredeti (kezdeti) és az idővel vett minták, hiteles anyagminták az analitikai mérésekhez, a vizsgálatokban gyakorlott személyzet és kiemelt jelentőségű a módszerek egységessége is. Az elemzések elvégzéséhez szükséges feltételek a rendelkezésemre álltak, aminek eredményeként a 2000-ben két hullámban bekövetkezett Tiszai nehézfém szennyezés hatását (prompt és 15-17 évvel később) vizsgálni lehetett. A helyzet azért volt különleges, mert az alapvizsgálati módszereken kívül az egymás utáni kivonás módszerében is történt változás az Európai Unióban. A korábban használt McGrath és Cegarra által kifejlesztett módszer helyett, a ma már általánosan alkalmazott a BCR szekvens extrakció. Ehhez szükség volt a 2000 évi minták újramérésére a 2015-ben vett mintákkal együtt, hiszen megváltoztak a kivonószerek. A különböző szekvens kioldáson kívül természetesen a hazánkban általánosan használt Lakanen-Erviö és az ún. összes elem tartalomra utaló módszert is alkalmaztuk, amelyek eredményei további összehasonlításokat tettek lehetővé.

Az adatok szerint a négy különböző Felső-Tiszai ártéren (Tivadar, Vásárosnamény, Rakamaz, Tiszacsege) vett feltalaj minták elem tartalma (ólom, cink, réz és kadmium) nem változott az elmúlt másfél évtizedben. Ezek az eredmények szorosan összefüggnek azzal, hogy a talajok pH-ja sem változott ezen időszak alatt. Az előadásban kitérek egy mészlepedékes csernozjom talajon folytatott műtrágyázási kísérletből (1982-2016) származó minták szekvens vizsgálati eredményeire is.

(93) Harta István<sup>1</sup> – Füleky György<sup>2</sup>

***Foszfor és káliumtartalom mélységi eloszlása a gödöllői műtrágyázási tartamkísérletben***

*Depth Distribution of Potassium and Phosphorus in the long-term fertilizer experiment in Gödöllő*

hartaistvan1990@gmail.com

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Környezettudományi Doktori Iskola, PhD hallgató

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar, Talajtani és Agrokémiai Tanszék, Gödöllő, Professor Emeritus

A gödöllői műtrágyázási tartamkísérletek több mint 40 éve alatt számos, a műtrágyázás és a talajtulajdonságok összefüggéseit vizsgáló eredmény született. A legfontosabb mérőföldkövek az extrém nagy műtrágyaadagok terméscsökkentő hatásának megerősítése, illetve a mélységi nitrátakkumuláció kimutatása voltak. Ezen vizsgálatokhoz kapcsolódva került sor a talaj kémiai tulajdonságában (NO<sub>3</sub>-N, AL-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, AL-K<sub>2</sub>O, H%, pH) bekövetkezett változások szakaszos monitorozására.

A vetésforgó műtrágyázási kísérletben a kontroll parcellák mellett 4 különböző, növekvő adagú kezelés (0, 150, 300, 450, 600 kg/ha/év NPK hatóanyag) volt, ami a termesztett növény függvényében évente eltért. A kezelések alatt két alkalommal (1986, 1998), a talaj AL-kivonatban mért foszfor és káliumtartalmának mélységi (1 m) eloszlása is meghatározásra került. A területen gyenge tápelemszolgáltató képességű rozsdabarna erdőtalaj található, amely a műtrágyázás (évente 30-270 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> és 35-360 kg/ha K<sub>2</sub>O) hatására tápelemekkel feltöltődött. A kísérletben a legnagyobb adagú műtrágyakezelések parcelláin a műtrágyázás 26 éve alatt kijuttatott mennyiség a 3500 – 4500 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> és az 5000-6500 kg/ha K<sub>2</sub>O értékeket is elérte. A legnagyobb műtrágyaadagokkal kezelt parcellákon az 1986-ban mért értékek a talaj 0-60 cm-es rétegében, K<sub>2</sub>O (búzánál 140 -210 kg/ha/év) esetén a 200-250 mg/kg-os értéket, a 0-40 cm-es talajrétegben, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (búzánál 180-270 kg/ha/év) esetén a 150-200 mg/kg-os értékeket is elérték. Az 1986-os és az 1998-as év különbsége foszfor esetében csak kis különbséget mutatott, a kálium esetében azonban a 0-60 cm-es talajrétegben akár 50-100 mg/kg értékkel csökkent. A trágyázás időszakos elhagyása, majd megszüntetése a felvehető foszfor- és káliumtartalom csökkenését, illetve a felhalmozódási pontok kismértékű elmozdulását vonta maga után. A foszfor esetében a koncentrációs maximum helye alig változott.

A két terület azóta rekultivációra került, trágyázást nem kapott és erdőállomány telepítése történt. Az elkövetkezendő vizsgálatok során a biomelioráció eredményeként, a talaj tulajdonságaiban történt változásokat kívánjuk feltárni, kiemelt figyelmet fordítva a kálium és foszfor mélységi (1 m) eloszlására.

(151) Hegedűs István

***Green management plans for cultural landscapes in European urban and peri-urban areas***

*Zöld menedzsment-tervek az európai városi és városkörnyéki kultúrtájak számára*

Lake Balaton Development Coordination Agency (LBDCA), Siófok, Hungary

Urban and peri-urban landscapes are exposed to environmental pollution, disrupted ecosystems, climate change, demographic changes, economic constraints and a number of socio-economical challenges. As partners of EUROSAPES we offer a holistic, new management model for these landscapes, as a milestone policy instrument to implement the European Landscape Convention treaty objectives. We have identified complementarities in our tools, practices and policy instruments to develop a Landscape Management Plan (LMP) based on environmental, social, economical and cultural approach in the maintenance and management of our natural and cultural landscapes. LMPs integrate important education and sensitization dimensions and take into account the territorial and local strategies and urban master plans. Our Landscape Management Plan is based on a global strategic plan using the aforementioned differentiated management methodology, which involves analysis of the good practices and more in-depth exchanges between specialists of typologies, inventories and diagnosis tools for assessment of green and blue spaces of landscapes, conservation of built and cultural heritage, stakeholder management, sensitization and actions for community involvement, data collection using GIS, remote sensing and other IT tools. The administrative framework mirrors this quality approach that involves and helps practitioners and on-site workers as it leads to the elaboration of differentiated action plans (for the different types of landscapes) and specification sheets. It comprises different phases such as diagnosis, definition and implementation of action plans, monitoring and evaluation.

(120) Horváth Szilárd

***Motiváló hatással bír-e a pedagógus életpályamodell a mezőgazdasági szakképzésben dolgozó pedagógusok körében?***

*Does the teacher's career model motivate teachers in agricultural vocational training?*

hszilard79@gmail.com

Kaposvári Egyetem, Gazdálkodás – és Szervezéstudományok Doktori Iskola, doktorandusz

Hazánkban a mezőgazdasági szakképzésben tanuló diákok száma elenyészőnek tekinthető. Szakiskolában 779, szakközépiskolában 3 355, szakgimnáziumban 1 113 diák tanult a 2016/2017-es tanévben. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a szakképzés eme területére nem kell figyelmet fordítani, sőt talán kicsiny volta miatt érdemes vele külön is foglalkozni. Általános probléma, hogy hazánk oktatásának minősége a nemzetközi PISA- felmérések alapján jelentősen elmarad az OECD országok átlagától, minden vizsgált kompetenciaterületen. Ez alól miért éppen a mezőgazdasági szakképzések lennének kivételek? Több kutatás bizonyítja, hogy az oktatáspolitikai befolyásolható tényezők közül a pedagógus munka az, ami a diákok teljesítményét leginkább meghatározza. Hazánkban a szakképzés rendszeresen megújításra kerül, ennek ellenére a minőségi javulás nem érzékelhető. A közelmúltban bevezetésre került pedagógus életpályamodell egyik célja a pedagógus munka minősítésének segítségével a béremeléseken keresztül a pedagógusok motiválása, a szakma tekintélyének visszaállítása. Most, hogy a pedagógus életpályamodell kiforrottaknak tekinthető, vizsgáljuk meg a pedagógusok véleményén keresztül, hogy elérte-e a kívánt célokat. Azaz, valóban motiválja-e a mezőgazdasági szakképzésben dolgozó pedagógusokat? Hogyan élnek meg a minősítő eljárásokat és hogyan vélekednek róla? Véleményük szerint hatással lehet-e munkájuk minőségére, ezáltal a diákok teljesítményre? Az intézményvezetőkhez online anonim kérdőívet juttattam el, megkérve őket, hogy töltsék ki és juttassák el kollegáiknak. Rövid idő alatt több mint 3 000 kérdőív került kitöltésre, de jelen előadás, dolgozat csak a mezőgazdasági szakképzésben dolgozó pedagógusok véleményét dolgozza fel és mutatja be. Ezekből az intézményekből is több száz jelentősen eltérő válaszok érkeztek.

(12) Ihos Erika<sup>1</sup> – Abayné Hamar Enikő<sup>2</sup>

***Az angol telivér szerepe a modern ugrólovak tenyésztésében***

*The effect of the thoroughbred breed on the breeding of modern jumper horses*

erika.ihos@gmail.com

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Takarmányozástani Tanszék, Gödöllő, I. évfolyamos takarmányozási és takarmánybiztonsági mérnök Msc hallgató

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Állattenyésztés- Tudományi Intézet, Gödöllő, tudományos munkatárs

Az angol telivér a világ legnépszerűbb, legelterjedtebb lófajtái közé tartozik. Évtizedekkel ezelőtt, a mai sportlófajták kinemesítésében nagyon jelentős szerepe volt. Mindemellett a magasugratás világrekordere több, mint fél évszázada egy angol telivér ló. Mindezek ellenére azonban ma csak elvétve találkozunk angol telivérrel a díjugratók mezőnyében. Munkámban arra kerestem a választ, hogy a jelenlegi sportlovak esetében az angol telivér milyen mértékben vesz részt az ugrólovak teljesítmény javításában. A vizsgálat célja a mai, legeredményesebb ugróló generáció származásvizsgálata volt, ezen belül is különös tekintettel arra, hogy az adott egyedek milyen arányban rendelkeznek angol telivér vérhányaddal, illetve, hogy ezen adatok milyen összefüggésben állnak az adott egyedek eredményességével, tehát, hogy a telivérezettség mértéke mai viszonylatban mérvadó-e a teljesítmény szempontjából. A vizsgálat során külön értékeltem a hazai, illetve a külföldi lovak adatait. Hazai viszonylatban a 2011-2016 közötti, míg nemzetközi viszonylatban 2011-2015 közötti, éves ló-ranglista eredmények első 50 lovát vizsgáltam, éves lebontásban. Hazai vonatkozásban 152 ló, nemzetközi viszonylatban 157 ló adatait értékeltem. A telivérezettséget az ötödik ősi sorig történő származásvizsgálattal számítottam ki minden egyed esetén. Az így kapott értékeket statisztikai korreláció vizsgálattal vettem össze az egyes egyedek ranglista pontszámával. Megállapítottam, hogy a vizsgált lovak 97%-a rendelkezik angol telivér felmenővel, azonban a telivérezettség aránya átlagosan 15,12% (hazai vizsgálatban 14,64%, nemzetközi vizsgálatban 15,58%) volt. Fontos kiemelni, hogy a vizsgált lovak több, mint 85%-ának telivérhányada nem haladta meg a 25%-ot. Ez az eredmény a gyakorlatban azt jelenti, hogy ezen egyedek származása maximum 15 egyedet, és legfeljebb a második ősi sorban tartalmaz angol telivét, sőt amennyiben ez az érték több vonalból adódik össze, abban az esetben csak még távolabbi ősi sorban fedezhetőek csak fel angol telivérek. A korrelációs vizsgálat során a Spearmann-féle rangkorreláció nem mutatott ki szignifikáns összefüggést az eredményesség és a telivérezettség között sem magyar, sem nemzetközi vonatkozásban. Az eredmények tükrében arra a következtetésre jutottam, hogy a mai modern ugrólovak angol telivér vérhányada még a korábbi, fajtanemesítő keresztezések során kerülhetett az egyes érvonalakba, ma azonban az angol telivérnek, mint ugrósportra alkalmas nemesítő fajtának, nincs jelentős szerepe.

(29) Illés Árpád<sup>1</sup> – Kaczur Dávid<sup>2</sup> – Bojtor Csaba<sup>3</sup> – Győri Zoltán<sup>4</sup> – Tóth Brigitta<sup>5</sup>

***Az ólom toxicitás mérséklési lehetőségének vizsgálata élő baktériumokat tartalmazó biológiai készítménnyel***

*Examination of possible compensation effect of lead toxicity with the use of living bacteria containing biological product*

btoth@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, MSc hallgató

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, BSc hallgató

<sup>3</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, MSc hallgató

<sup>4</sup>Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi tanár

<sup>5</sup>Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi adjunktus

A környezetszennyezés fő forrásai a közlekedés, a fosszilis tüzelő anyagok, a metallurgiai ipar és a bányászat. A toxikus nehézfémek az ipari forradalmak kezdete óta egyre nagyobb mértékben kerülnek környezetbe és a következő évtizedekben a legsúlyosabb környezeti károk kiváltói lesznek. A talajok, a talajvíz és a felszíni vizek nehézfémekkel történő elszennyeződése súlyos környezetkárosodást okoz és veszélyezteti az élővilágot. A nehézfémek biológiailag nem bonthatóak le, az élő szervezetekben akkumulálódnak, s ott biokémiai folyamatokban toxikusabb formákká alakulnak át. A legtöbb környezeti problémát a kadmium-, az ólom-, a króm-, a réz-, a cink-, a nikkel- és a higanyszennyeződés okozza. Kísérletünkben az ólom toxikus hatását, és a mérséklés lehetőségét vizsgáltuk *Pseudomonas* és *Bacillus* baktériumokat tartalmazó biológiai készítmény használatával. A kísérleti növényeket (*Zea mays* L.) hidropóniásan, kontrollált körülmények között neveltük. Az ólmot  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  formában adagoltuk a tápoldathoz 0,1; 1; 5; 10; 20; 50; 100 és 200 mg  $\text{kg}^{-1}$  koncentrációban. A baktériumkészítményt 1 ml  $\text{dm}^3$  koncentrációban alkalmaztuk. A kísérletben mértük a gyökér és a hajtás száraz tömegét, a második és harmadik levél relatív klorofill tartalmát (SPAD-index) és a fotoszintetikus pigmentek (klorofill-*a*, klorofill-*b*, karotinoidok) mennyiségét. A kukorica hajtásának és gyökerének száraz tömege a 200 mg  $\text{kg}^{-1}$   $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  kezelésnél volt a legkisebb, mely bizonyítja a növekvő ólom-koncentráció egyre toxikusabb hatását. Baktériumot tartalmazó készítmény hatására a kukorica gyökerének száraz tömege 18%-kal nőtt az 5 mg  $\text{kg}^{-1}$  ólom-kezelésnél, 29%-kal a 20 és 200 mg  $\text{kg}^{-1}$  ólom-kezelésnél, a baktériumot nem tartalmazó kezeléshez viszonyítva. A kukorica második levelében mért relatív klorofill tartalom nem változott jelentősen baktérium kezelés hatására. Míg a harmadik levélben a SPAD-index 20%-kal nőtt 0,1 mg  $\text{kg}^{-1}$   $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ +baktérium-kezelés hatására, 12%-kal az 1, 15%-kal az 5, 10 és 16,5%-kal az 50 mg  $\text{kg}^{-1}$  ólom és baktérium-kezelésnél, a baktérium nélküli kezeléshez képest. A kukorica második levelében a fotoszintetikus pigmentek mennyisége a 0,1 és 100 mg  $\text{kg}^{-1}$  ólom koncentrációnál nem nőtték baktérium-kezelés hatására, míg a többi koncentrációnál növekedés figyelhető meg. A harmadik levélben a klorofill-*a* mennyisége az 50, a klorofill-*b* mennyisége a 10 és 100, míg a karotinoidok mennyisége a 10 és 100 mg  $\text{kg}^{-1}$  ólom koncentrációhoz adott baktérium-kezelésnél nőtt, a baktérium nélküli kezeléshez viszonyítva.

Az eredmények alapján a *Pseudomonas*-t és *Bacillus*-t tartalmazó biológiai készítmények használhatók az ólom toxicitás mérséklésében. A biológiai készítmény toxicitást mérséklő hatása ólom-koncentráció függő.

(4) Ingemar Cato

***Forbidden chemicals are still a threat to the marine and lacustrine ecosystems – the story of TBT in the sediment archives shows why***

*Tiltott vegyszerek még mindig fenyegetik a tengeri és tavi ökoszisztémákat – a TBT története az üledékek archívumában megmutatja, hogy miért*

ingemar.cato@gmail.com

Gothenburg University, Department of Earth Sciences, professor e.m.

Organic tin-compounds, including tributyl tin (TBT), have been used as a poison with broad biocidal activity in wood preservatives and textiles, but it is known as an additive in marine bottoms to prevent the growth of, for example, algae and sea poppies. These growth-inhibiting colors began to be used in the 1960s and the use of ships and pleasure boats, various marine structures and fishing networks has led to a wide spread of TBT in the marine environment around the world. In 1995, the annual world production of organic sparkling compounds amounted to an unavoidable 35,000 tonnes. The compounds have been characterized as one of the most toxic substances released into the environment, fully comparable to dioxins and furans (Müller et al 1989, Stewart et al 1992, Cato et al. 2007). Already in very small doses, the compounds cause serious damage to marine life. For TBT, the Oslo-Paris Commission (OSPAR 2000) indicates the Ecotoxicological Assessment Criteria (EAC) Ecotoxicological Assessment Criteria (EAC) between 5 and 50 billion parts per kilogram of dry sediment (TS) and less than 1 billion parts per liter of sea water.

TBT changes and interferes with the endocrine (gland) system and its production of the hormones that control the development, growth and propagation of animals and humans. The topic blocks p. a. The aromatase enzyme responsible for the conversion of the male hormone testosterone to the female hormone estrogen (eg Matthiessen & Gibbs 1998). This results in the testosterone being stored to abnormally high levels, which causes the females in parallel with their own genitals to develop male genitalia (so-called imposex) or to convert their own genitals to male ones (eg intersex). Conditions that lead to decreased reproduction capacity and over time sterility. In addition to these irreversible effects, scale thickening, immunotoxic disorders, bone disorders and extensive mortality have been reported.

The spatial distribution of TBT in the Baltic Sea, Kattegat and Skagerrak are mainly governed by the bottom-dynamic conditions and the exchange between the sediment and bottom-water. These facts will be closer explained in the oral presentation.

(30) Kaczur Dávid<sup>1</sup> – Illés Árpád<sup>2</sup> – Bojtor Csaba<sup>3</sup> – Győri Zoltán<sup>4</sup> – Tóth Brigitta<sup>5</sup>

### ***Az alumínium toxicitás vizsgálata kukoricánál***

*Examination of aluminum toxicity in maize*

btoth@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
BSc hallgató

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
MSc hallgató

<sup>3</sup> Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
MSc hallgató

<sup>4</sup>Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi tanár

<sup>5</sup>Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi adjunktus

Egyes nehézfémek - pl. Pb, Cd, Cr, Al - toxikusak a növény számára, míg mások esszenciálisak, – pl. Fe, Cu, Zn, Mo és Mn – de ha nagy mennyiségben fordulnak elő a talajban, toxikusak lesznek a növény számára. A nehézfémek kedvezőtlen hatásait elsősorban a talaj tulajdonságai befolyásolják. A talajtulajdonságok, mint például a pH, a szerves anyagok mennyisége és összetétele fontos tényező a nehézfémek hozzáférhetőségnek, felvehetőségének meghatározásában. A talajok savanyodása súlyos probléma Magyarországon, a savanyú talajokon pedig fokozódik az alumínium felvétele.

Kísérletünkben az alumínium toxikus hatását, és a mérséklés lehetőségét vizsgáltuk *Pseudomonas* és *Bacillus* baktériumokat tartalmazó biológiai készítmény használatával. A kísérleti növényeket (*Zea mays* L.) hidropóniásan, kontrollált körülmények között neveltük. Az alumíniumot  $\text{AlCl}_3$  formában adagoltuk a tápoldathoz 0,1; 1; 5; 10 és 20 mg  $\text{kg}^{-1}$  koncentrációban. A baktériumkészítményt 1 ml  $\text{dm}^3$  koncentrációban alkalmaztuk. A kísérletben mértük a gyökér és a hajtás száraz tömegét, a második és harmadik levél relatív klorofill tartalmát (SPAD-index) és a fotoszintetikus pigmentek (klorofill-*a*, klorofill-*b*, karotinoidok) mennyiségét és a gyökérhosszt.

A kukorica hajtásának és gyökerének száraz tömege alumínium kezelés hatására csökkent, a kontrollhoz viszonyítva. A hajtás száraz tömege az 5 és 10 mg  $\text{kg}^{-1}$   $\text{AlCl}_3$  kezelésnél 5%, a 20 mg  $\text{kg}^{-1}$   $\text{AlCl}_3$  kezelésnél 8%-kal nőtt baktérium-kezelés hatására, a baktérium mentes kezeléshez viszonyítva. A gyökér száraz tömege 9%-kal nőtt a 20 mg  $\text{kg}^{-1}$   $\text{AlCl}_3$  + baktérium kezelésnél, a baktérium mentes kezeléshez képest. A kukorica harmadik levelében mért relatív klorofill tartalom baktérium kezelés hatására nőtt, a baktérium mentes kezeléshez viszonyítva. Ez a növekedés a 20 mg  $\text{kg}^{-1}$  koncentrációjú alumínium-kezelésnél a legnagyobb 19%-kal. A fotoszintetikus pigmentek közül a klorofill-*a* mennyisége a 0,1, 1, 5 és 10 mg  $\text{kg}^{-1}$  Al koncentrációnál nőtt, a kontrollhoz (Al-mentes) kezeléshez képest. A kukorica gyökerének teljes hossza a 0,1 mg  $\text{kg}^{-1}$   $\text{AlCl}_3$ +baktérium kezelésnél 3% kal, a 10 mg  $\text{kg}^{-1}$   $\text{AlCl}_3$ +baktérium kezelésnél 30%-kal, a 20 mg  $\text{kg}^{-1}$   $\text{AlCl}_3$ +baktérium kezelésnél 12%-kal nőtt, a baktérium mentes kezeléshez mérten. Az eredmények alapján a baktérium tartalmú készítmények használhatók az alumínium toxicitás mérséklésének, de a hatás koncentráció függő.

(67) Kaděna Esmeralda

***The need for BYOD security strategy***  
*A BYOD biztonsági stratégia szükségessége*

kadenaesmeralda@gmail.com

Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, PhD student

With the recent advancements in technology and the rapid adoption of smartphones, tablets and laptops, it has become increasingly common for employees to use their own personal devices to perform work-related tasks. This is known as Bring-Your-Own-Device (BYOD). Permitting employees to utilize their own preferred device in the work-place also brings some risk of data loss for the enterprises, whether by employees losing devices or compromising cybersecurity.

To develop this work I am based on literature reviewing and two research questions are held: “What are the security risks associated with implementing BYOD in the workplace?” and “What are best practices to create a BYOD strategy in workplace?”. Formulating a BYOD strategy is only one side of the equation, the other is the employee education.

***A Csongrád megyei vadgazdálkodási tájegységek vadjai és vadászati turizmusa***

*The games and hunting tourism in the hunting management regions of Csongrád county*

kallai.krisztina5@gmail.com

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, hallgató

<sup>2</sup>Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, intézetvezető, főiskolai tanár

Kutatásunk célja, hogy megvizsgáljuk, hogyan alakultak át a vadgazdálkodási tájak az elmúlt időszakban, illetve, hogy a Csongrád megyei régióban milyen vadállomány található, és milyen a vadászati turizmusa a térségnek. A vadászatban épp annyira elengedhetetlen a turizmus színvonala, mint a megfelelő vadászfegyver, vagy a jó minőségű vadállomány. Megfelelő infrastruktúra, szállás, étkeztetés nélkül élvezhetetlen az adott területen való tartózkodás, főleg, hogy a vadászterületek elhagyatott, eldugott területen találhatóak, melyektől csak távol vannak nagyobb szállodák, éttermek, különféle szolgáltatások. A vadászvendégek a minőségi turizmus körét szélesítik, hiszen magas jövedelemmel rendelkeznek, általában messziről érkeznek, és sokat költenek itt tartózkodásuk során, ezért fontos, hogy mindent egy helyen találhassanak meg, ne kelljen kilométereket autózniuk a szálláshelytől az étteremig, majd vissza a vadászterületre. Ezért tartjuk fontosnak foglalkozni a vadászati turizmussal, hiszen magas potenciál rejlik egy jól felszerelt, első osztályú vadászházban, vonzóbbá teheti azt a települést, amelynek közelében található, annak ellenére, hogy lehet, a településen jelentős látnivaló nincs. A külföldi vadászok száma 23-25 ezer körül van évente, akik 3-5 napot töltenek Magyarországon, mely 100 éjszakát jelent évente. A vadászvendégek döntő többsége ősszel és télen érkezik, melyek alapvetően gyengébb időszakok a turizmust tekintve. A külföldi vadászok számos éjszakát töltenek itt, sokat költenek a szállásra, az étkezésre, stb. továbbá kifizetik a nagy értékű trófeás vadat is. A hivatásos vadászoknak turisztikai csomagokat kellene kínálni, illetve ösztönözni kellene őket, hogy vegyenek igénybe egyéb csomagokat, például termálfürdők látogatása, ökoturizmus, egészségmegőrzés. Kifejezetten a Csongrád megyében található tájegységek gazdagok apróvadállományban, így vonzóak a külföldi és belföldi vadászvendégek számára, de ehhez társulnia kell a megfelelő turizmusnak is. Csongrád megye területe jellemzően apróvadásznak mondható, a fő vadászható fajok közé tartozik az őz (*Capreolus capreolus*), a mezei nyúl (*Lepus europaeus*), a fácán (*Phasianus colchicus*), a tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) és a balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*). Előfordul még a vaddisznó (*Sus scrofa*), a dámszarvas (*Dama dama*), az üregi nyúl (*Oryctolagus cuniculus*), a fogoly (*Perdix perdix*), a nagy lilik (*Anser albifrons*), az erdei szalonka (*Scolopax rusticola*), a nyári lúd (*Anser anser*) és az örvös galamb (*Columba palumbus*). Szórmés kártevők közül elterjedt a vörös róka (*Vulpes vulpes*), a borz (*Meles meles*) és a nyest (*Martes foina*), tollas kártevők közül a dolmányos varjú (*Corvus cornix*), a szarka (*Pica pica*) és a szajkó (*Garrulus glandarius*). Betelepülő szórmés kártevő az aranyakál (*Canis aureus*), továbbá nagy problémát jelent a térségben a kóbor kutyák és macskák száma. Kiváló az őzállomány minősége a térségben, kiemelkedő az érmes bakok száma, mely további vonzerővel rendelkezik.

***Az 1:100 000-es felszíngeológiai térkép, mint környezeti segédváltozó felhasználásának lehetőségei a Balaton vízgyűjtő digitális talajtérképezésében***

*The possible use of the 1:100 000 scale surface geology map as environmental covariate in the digital soil mapping of the watershed area of Lake Balaton*

piroska.kassai@gmail.com

<sup>1</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

<sup>2</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi docens

A talajképző kőzet mint környezeti segédváltozó a talaj modellezési és térképezési projektek során kevésbé használt paraméter. Az ilyen irányú munkák csupán negyedében alkalmaznak geológiai adatokat, holott a talajképző kőzet egyike a 6 fontos talajképző tényezőnek. A meglévő talajtérképek a hegy- és dombvidékekről csak alig szolgáltatnak információt, míg a földtani térképek általában ezeken a területeken a legjobban kidolgozottak, így fontos információt nyújthatnak a digitális talajtérképezéshez. Jelen munka a Magyar Állami Földtani Intézet által kiadott 1:100 000-es felszíngeológiai térkép, mint környezeti segédváltozó felhasználásának lehetőségeit vizsgálja a Balaton vízgyűjtő digitális talajtérképezésében. A földtani térképek jellemzően kategóriaváltozóként kerülnek felhasználásra az elemzések során, de a talajtani célú felhasználáshoz szükséges a geológiai egységek újraosztályozása, melyhez számos korábbi munka adhat iránymutatást. A legmodernebb szemlélet szerint az egyes kőzetek geokémiai tulajdonságait, azon belül főként SiO<sub>2</sub> tartalmukat javasolt figyelembe venni s e szerint csoportosítani az egyes kőzeteket. Ennek megfelelően készítettük el a felszíngeológiai térkép újraosztályozott változatát, amely jelen munkában, mint talajképző kőzet térkép került felhasználásra talajtulajdonságok modellezésében. A modellezéshez az ún. *random forest* módszert alkalmaztuk, amely során lehetőség nyílt az egyes független (magyarázó) változók modellben betöltött szerepének kiértékelésére is. Független változóként az Agrokémiai Információs és Irányítási Rendszer (AIIR adatbázis) mintavételi pontjain (12396 db) mért talaj tulajdonságokat (pH, kötöttség) adtuk meg. Független változóként domborzati és klíma adatok kerültek felhasználásra a geológiai térkép mellett. Habár a vizsgált talajtulajdonságok esetében a geológia a legfontosabb független változók között szerepelt, csak kis mértékben tudta növelni az R<sup>2</sup> értékeket, ami feltehetően a talaj mintavételi pontok térbeli eloszlásának inhomogenitására vezethető vissza.

(54) Kápolnai Zsombor

***Helyi termékek értékesítési jellemzői Nógrád és Pest megye aprófalvaiban és falvaiban***

*Sales features of the local products in the small villages and villages of Nógrád and Pest county*

kapolnaizsombor@gmail.com

Szent István Egyetem Enyedi György Regionális Tudományok Doktori Iskola, PhD Hallgató

A magyar településhierarchia, településlejtő „legalsó” szintjén elhelyezkedő alacsony népességszámú falvaink kutatásának komoly hagyományai vannak. A rendszerváltozás után a vidékfejlesztés egyik legfontosabb célterületének tekinti az aprófalvakat.

Az aprófalvak a hazai településhálózat fontos és különleges részét képezik. A települések közel egyharmada 500 fő alatti, ahol azonban a magyarországi népesség pusztán három százaléka él.

Napjainkban egy település életképességét döntően befolyásolja a kiskereskedelmi egységekkel és a szolgáltatásokkal való ellátottsága. A falvakban évszázadokon keresztül működő önálló gazdálkodás a 20. század folyamán gyökeresen átalakult.

Tanulmányomban kistérségenként törekedtem az aprófalvak között meglévő kiskereskedelmi és szolgáltatási szerkezetben megmutatkozó hasonlóságok és különbségek feltárására.

A 2015-ös év során hét Pest és Nógrád megyei kistérség (Balassagyarmati, Pásztói, Rétsági, Szécsényi, Szobi, Váci, Veresegyházi kistérség )133 településén végeztem primer adatgyűjtést. A kutatómunka során cégérfelmérést végeztem, melynek keretében felmértem a településeken található kereskedelmi szolgáltatásokat, különös figyelmet fordítva a helyi gazdaságfejlesztés egyik alappilléreinek számító helyi termékek értékesítési jellemzőire. Kistérségenként törekedtem az aprófalvak között meglévő kiskereskedelmi és szolgáltatási szerkezetben megmutatkozó hasonlóságok és különbségek feltárására. A munka egyfajta látóképet a 21. század második évtizedének Pest és Nógrád megyéjének aprófalvairól és falvairól.

(81) Kincses Sándorné<sup>1</sup> – Orosz-Tóth Mihály<sup>2</sup> – Balláné Kovács Andrea<sup>3</sup>

***A vízellátás hatásának vizsgálata a vöröshagyma (*Allium cepa* L.) termésére homoktalajon***

*The examination of the effects of water supply on onion (*Allium cepa* L.) production on sandy soil*

kincsesi@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>DE MÉK, adjunktus

<sup>2</sup>DE MÉK, Ph.D hallgató

<sup>3</sup>DE MÉK, docens

Az elkövetkezendő években -klímaváltozás-prognózisok szerint- Magyarországon a felmelegedés, a szárazodás, a vízhiány és az aszály fellépésének valószínűsége megnő, melyhez az élet valamennyi területén, így a mezőgazdaságban, a növénytermesztésben is alkalmazkodni kell. Az öntözés jelentősége a növénytermesztésben ezáltal nagymértékben fokozódik.

Kísérletünkben vöröshagyma tesztnövénytel a vízellátottság hatását vizsgáltuk a növény termésmennyiség és egyes beltartalmi értékei (szárazanyag- és hamu%, K- Ca- és Mg tartalom) mellett, a talajok AL-oldható P-, K-, Ca- és Mg- mennyiségére.

A humuszos homoktalajon (Pallag) beállított tenyészedeny-kísérletben a tesztnövények azonos tápanyagellátás, de eltérő vízellátottság (a szabadföldi vízkapacitás 40%-án (1. kezelés) illetve 50%-án (2. kezelés)) mellett fejlődtek.

A kísérlet eredményei szerint a vízellátás nagymértékben befolyásolja a vöröshagyma termésmennyiségét. A szabadföldi vízkapacitás 40%-án és 50%-án fejlődő növények termésmennyiségét összehasonlítva, több mint 20%-os termésnövekedést tapasztaltunk a növény számára kedvezőbb vízellátottság mellett (50%).

Vizsgálataink szerint a magasabb vízellátottsági szinten fejlődő növények termésének szárazanyag- és hamutartalma nyerstömegre vonatkoztatva kisebbnek mutatkozott. A vizsgált három tápelem (K, Ca, Mg) koncentrációjának növekedését tapasztaltuk a magasabb (a növény számára kedvezőbb) vízellátottság mellett fejlődő növények esetében. Ez a tapasztalat arra enged következtetni, hogy a vízellátás befolyásolta a talajoldat összetételét, a talaj növény által felvehető K-, Ca- és Mg- koncentrációját.

A kísérlet végén vett talajminták AL-oldható P-, K-, Ca- és Mg- koncentrációit összehasonlítva a kísérlet kiindulásakor mért értékekkel illetve az eltérő vízellátottságú talajoknál, azt tapasztaltuk, hogy a termesztés csökkentette a mért paramétereket, s a csökkenés mértéke nagyobb volt az 50%-os vízellátottsági szintnél. (Ez statisztikailag is igazolható a P-, K- és Mg esetében.)

A vöröshagyma eltarthatóságát az ásványianyag-tartalma is befolyásolhatja, így kísérleteink teljes kiértékelésekor pontosabb következtetést tudunk levonni. A hagyma kedvezőbb vízellátottsága miatt megnövekedett ásványianyag-tartalma fontos tényező lehet a humántáplálkozásban.

(129) Kiss Livia Benita

***Releváns kulcsszavak a közgazdaság-tudományban***

*Relevant keywords in the economics*

kiss.livia.benita@georgikon.hu

Pannon Egyetem Georgikon Kar, Vállalatökonómiai és Vidékfejlesztési Tanszék, Ph.D hallgató

A közgazdaság-tudományt a társadalomtudományok „királynőjeként”, a legfiatalabb diszciplínaként, ugyanakkor a legrégebbi művészetként deklarálta *Paul Samuleson – William Nordhaus* (1987) a közgazdaságtan „bibliájaként” is emlegetett nagyszabású könyvének prologusában. Ha a közgazdaság-tudomány fejlődésén végighaladunk, megállapíthatjuk, hogy a történetét különféle szellemi áramlatok, irányzatok együttélése jellemezte és jellemzi, kiváltképpen az utóbbi évtizedekben. Fejlődése során minden korszakának megvolt és megvan a maga uralkodó irányzata, ami háttérbe szorította és szorítja az egyes alternatív irányzatokat.

Tanulmányom elsődleges célja az volt, hogy kulcsszavak segítségével beazonosítsam a főáramú közgazdaságtan, valamint az alternatív irányzatok egészére jellemző attribútumokat, melyeknek így kapott két csoportját szófelhő - WordArt online szófelhő készítő program - segítségével szemléltessek.

A kulcsszavak azonosítása után kíváncsi voltam, hogy ezek említése miként alakult az elmúlt húsz évben a hazai tudományos életben. A meghatározott kulcsszavak előfordulásának gyakoriságát NVivo™ 11 Plus for Windows tartalomelemző szoftver alkalmazásával végeztem el öt hazai főáramú és öt hazai alternatív tudományos folyóirat cikkeiben, 1995 és 2015 közötti időszakban. A választásom azért erre a szoftverre esett, mert a többihez képest több és újabb funkciókkal rendelkezik.

A vizsgált főáramú folyóiratok a következők voltak: Közgazdasági Szemle, Külgazdaság, Society and Economy, Competito, valamint a Közgazdász Fórum, míg az alternatívoknak tituláltak: Tér és Társadalom, Köz-Gazdaság, Társadalomkutatás, Kovász és az Eszmélet. A kapott eredmények ábrázolására többféle módszert használtam. A szógyakoriságok ábrázolásának egyik újabb módja a struktúráillusztráció. A szavak gyakorisága alapján, balról jobbra haladva csökkenő sorrendbe tartalmazza az ábra az egyes szavakat, kifejezéseket.

*A tanulmány a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával az NKFI Alapból valósult meg (K-120044).*

(80) Kiss Mária<sup>1</sup> – Csóka Mariann<sup>2</sup> – Szakács József<sup>3</sup> – Amtmann Mária<sup>4</sup> –  
Korány Kornél<sup>1,5</sup>

***A fehér szarvasgomba (Tuber magnatum) illékony frakciójának vizsgálata***  
*Examination of the volatile fraction of white truffle (Tuber magnatum)*

kissmara@gmail.com

<sup>1</sup>Vagoemt Kft.

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, egyetemi adjunktus

<sup>3</sup>Vagoemt Kft.

<sup>4</sup>Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, egyetemi docens

<sup>5</sup>Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, egyetemi magántanár

A *Tuber magnatum* az egyik legkedveltebb szarvasgomba a világon, piaci kereslete messze meghaladja a természetes élőhelyeken (Olaszország, Horvátország) betakarítható mennyiséget. Termőtestének természetes előfordulása hazánkban is jellemző, bár kevésbé elterjedt, mint a *Tuber aestivum*. A szarvasgombák illékony vegyületei és a gazdanövény közötti interakciók, valamint az élőlények közötti, illetve azokon belüli kölcsönhatásokban részt vevő szerves vegyületek szerepének megértése számos kutatás témáját képezi. Jelen munkánkban a *Tuber magnatum* termőtestének illó komponenseit vizsgáltuk. Az aromakomponensek kivonása szimultán desztillációs-extrakciós eljárással történt, oldószerként n-pentánt alkalmazva. A kivonat koncentrációját követően az illatalkotók elválasztása és azonosítása GC-MS (gázkromatográfia -tömegspektrometria) műszerkombinációval valósult meg. A vizsgált gombában összesen 82 illékony komponenst azonosítottunk. Közöttük voltak olyan összetevők, melyek – korábbi kutatásaink alapján – több a nemzetséghez tartozó más szarvasgomba illó frakciójának is alkotói voltak. A gomba legintenzívebb aromaanyagai a nagy moltömegű zsírsavak (27,26 %) és a különböző kénkomponensek (22,23 %) voltak. A zsírsavak viaszos-olajos illatjellegük miatt valószínűleg kisebb jelentőségűek az aroma kialakításában, de más illóanyagok fontos prekurzorai lehetnek. A kénvegyületek – kutatások alapján – a *Tuber* nemzetség jellemző aromaalkotóinak számítanak. Szerepük az illatkialakításban nagy jelentőségű, mivel általában alacsony illatküszöbvel rendelkeznek. A kénkomponensek közül a 2,4-ditiapentán fontos szerepet játszik a fehér szarvasgomba illatkarakterének meghatározásában, hiszen nagy illataktivitása mellett intenzitása is igen számottevő (16,36 %). Aromajellege hagymás-fűszeres típusú. Az organoleptikus tulajdonságok kialakításának szempontjából fontos szereppel bírnak a benzolgyűrűs vegyületek is. A komponens csoporton belül a nagy illaterejű, keserűmandula-jelleges benzaldehid a *T. magnatum* illó frakciójának karakterisztikus alkotója, 0,23 %-os részesedéssel az össz-aromából. E vegyület egyébként – a benzolacetaldehiddel együtt – alkalmas lehet bizonyos szarvasgomba fajok közötti különbségtételre is. A nagy illataktivitású terpének közül – melyek a növényvilágban elterjedt aromaalkotók, de nem jellemzőek a gombákra – a virágos, édes, citrusos jellegű transz-metil-dihidroximonát érdemel említést. A fehér szarvasgomba illatának kialakításában tehát számos vegyületcsoport vesz részt, melyek együttesen hozzák létre a gombára jellemző, karakterisztikus aromát.

(121) Kiss Tibor<sup>1</sup> – Hetesi Zsolt<sup>2</sup>

***Jólét és fenntarthatóság a visegrádi országokban - Összehasonlító vizsgálat***

*Wellbeing and sustainability in the Visegrád countries - A comparison*

kisst@ktk.pte.hu

<sup>1</sup> PTE Közgazdaságtudományi Kar, Kék Gazdaság Kutatóközpont

<sup>2</sup> Nemzetgazdasági Egyetem, PTE KTK Kék Gazdaság Kutatóközpont

Mi az ára annak, hogy jól élünk? Jól, jobban vagy kevésbé jól élünk? Melyik ország milyen ráfordítással állítja elő azt, amit elfogyaszt és „mire megy vele”, azaz boldogabbak-e az emberek? Mindezen kérdések megválaszolására egy lehetőség az, ha megfelelő változókat kiválasztva összehasonlító vizsgálatot végzünk. A vizsgálatba bevont országok a visegrádi országok, azaz Csehország, Magyarország, Lengyelország és Szlovákia.

Olyan tényezőket választottunk input- és output-változóknak, amelyek elég átfogóak és teljeskörűek. Input-változóknak az ökológiai lábnyomot és a CO<sub>2</sub>-kibocsátást; output-változóknak a GDP-t, a Human Development Index-et és a boldogság-indexet választottuk ki.

Az alkalmazott módszertan a Data Envelopment Analysis, ami alkalmas arra, hogy azonosítsa azokat a leghatékonyabb országokat, amelyek a legkisebb inputtal a legnagyobb outputot állítják elő. Ezen kívül meghatározható, hogy a leghatékonyabb országokhoz képest a kevésbé jól teljesítő országok miben és mennyivel vannak elmaradva. Az is meghatározható, hogy a hatékony országok miben „teljesítenek túl”, azaz - a többi országgal összehasonlítva - mikben teljesíthetnek kevesebbet ahhoz, hogy még mindig hatékonyak maradjanak.

Ez az összehasonlító vizsgálat lehetőséget ad arra, hogy meghatározzuk a kritikus fejlesztendő területeket.

(24) Kismányoky Tamás

***Talaj humusztartalmának változása különböző trágyázási rendszerekben,  
kukorica tartamkísérletekben***

*Changing of soil organic content of soil in different fertilizing systems in maize long-term field experiments*

kis5556@ella.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytermesztési és Talajtani Tanszék, professor emeritus

Magyarországon kukorica a vetésszerkezetben jelentős területet foglal el, a kalászosokkal együtt több, mint 60%-ban részesedik az összes szántóterületből. Ezért a két növény a vetésforgóban váltja egymást, vagy önmaga után kerül. A talajtermékenység és a humusz mérleg szempontjából pozitív elővetemények aránya minimális. Súlyosbítja a helyzetet a tradicionális, jól kezelt istállótrágya hiánya, ami a csökkent állatlétszám és a megváltozott állattartási technológiák következménye. Sok esetben a talajok szervesanyag tartalma csökken, talaj degradációs folyamatok figyelhetők meg. Kéttényezős tartamkísérleteink e tekintetben modelként szolgálnak, ahol a főtenyező 3 változatából értékelt eredmények választ adnak a fenti problémákra. A PE GK Növénytermesztési Tanszéke kísérleti telepén beállított több, mint 30 éves kísérletekből megbízható adatokat kapunk a talaj humusz tartalmának változásairól. A főtenyező a) csak NPK műtrágyázás b) műtrágya és istállótrágya kombinációk, c) műtrágya, szármaradványok, zöldtrágyahasználat. Az altényező a PK műtrágyák mellett különböző N adagok hatástanulmánya volt. A kísérleti konstrukció tulajdonképpen 3 alapvető farm rendszert (farming systems) jelenít meg: a) intenzív növénytermesztés b) növénytermesztés és állattenyésztés (mixed farming) c) csak növénytermesztés, a szár, szalma, gyökérmaradványok, zöldtrágya rendszeres vissza forgatása amely eredményei a gyakorlatban széleskörben felhasználhatóak. Eredményeinkből kitűnik, hogy a szervesanyag visszapótlás nélkül a talaj szervesanyag tartalma kismértékben de szignifikánsan csökken, míg a másik két kombináció a 30 évvel korábbi szinten maradt, istállótrágyázás (3 évente) esetében kismértékű, de nem szignifikáns növekedést tapasztaltunk.

***A kültéri lágyszárú dísznövény-nemesítés- és kutatás-fejlesztés módszertani lehetőségei, zöldfelületi alkalmazásainak új irányai Magyarországon, tekintettel a piaci lehetőségekre és a klímaváltozás hatásaira – Áttekintés***

*New breeding possibilities and green application perspectives of outdoor ornamental plant reserach and development in Hungary – a review*

fullerina@gmail.com

<sup>1</sup>NAIK Gyümölcsstermesztési Kutatóintézet Érdi Kutató Állomása, kertészmérnök

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék, kertészmérnök

<sup>3</sup>DE - MÉK Mezőgazdasági Botanikai, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi tanár

A hazai egyényári lágyszárú dísznövényfajok nemesítését hat évtizede a szűk genetikai potenciál alkalmazása jellemzi. A nemesítés eredményeinek gyors gyakorlati bevezetéséhez, továbbá az új szín, forma és méret választék létrehozásához ebben az időszakban elegendő volt az adott fajok természetes variabilitásának gondos figyelemmel kísérése és azok pozitív szelekció általi rögzítése új, stabil vonalakban. A nemesítéshez használt egyényári lágyszárú fajok díszkertészeti genetikai potenciálja ennek következtében nagyrészt kimerült. Ez különösen akkor válik alkalmazást korlátozó tényezővé, amikor eddig kevésbé, vagy nem ismert kórokozók, és kártevők lépnek fel közterületeinken. Ennek kockázata a klímaváltozással fokozatosan megnövekedett. A kereskedelemben kapható 20-25 éves fajtáink már az európai piacon szabadforgalmú fajtákká váltak, ezáltal elértektelenedtek. A kialakuló új gazdanövény-patogén kapcsolatban az egyetlen járható út az adott rendszerben a rezisztencia források felkutatására és/vagy, létrehozására, illetve bevonására épülő rezisztencianemesítés. A távoli szülők közötti fajhibridizációs programok – ha vannak ilyen rokon fajok – hosszú időt vesznek igénybe, akár évtizedeket is. A leghatékonyabb megközelítés a már meglévő fajta szortimentben a mutáns-indukciós technika hasznosításával új rezisztencia források létrehozása. Célunk új fajták és fajtasorozatok létrehozása, melyek a jelenlegi piaci igényeknek jobban megfeleljenek, újdonság felárral bírnak. A magyar nemesítésű egyényári dísznövény fajtakinálattól hiányoznak az alapszínekhez tartozó új kékvirágú fajok és fajták. Nemesítési munkánk egyik célja a *Salvia nemorosa* L. őshonos élő fajokból mutáció indukálásával első évben bőven virágzó, kompakt formájú, kék virágú fajták előállítása. További célunk a piacon lévő, sikeres *Celosia argentea* var. *plumosa* Fresh Look fajtasorozathoz hasonlóan az aranyérmes *Celosia* 'Arrabona' fajtához egy teljesen új szinsorozat nemesítése a nemzetközi igényeknek megfelelően, mely szintén újdonság felárral bír. A sikeres törzskiválasztás után az egyes klónok rögzítése dugványozással történő szaporítás útján nagy jelentőségű. A dugványozással történő szaporítás kidolgozásának kettős célja van. Egyrészt a nem egységes genotípusú, de új, értékes tulajdonságokkal rendelkező növénygyedek klónozással történő rögzítése és/vagy *in vitro* szaporítása révén elkerülhető az időigényes, klasszikus nemesítési módszerekkel történő szelekciós munka. Az egyöntetű növényanyag felnevelésével lerövidíthető az új fajták létrehozásának ideje, egyúttal nagyobb fajtavédelmet is jelent a magról történő szaporítással szemben. A klímaváltozás eredményeként az aszályos időszakokat nagy mennyiségű, hosszan tartó csapadékos intervallumok szakíthatják meg, ezért ilyenkor a szárazságtűrőnek nemesített magyar *Ocimum basilicum* L. fajták peronoszpórás fertőzése számottevő lehet. Kiemelten fontos feladat ezt a fajtakört a betegséggel szemben rezisztenssé nemesíteni. A rozsdarezisztens *Alcea rosea annua* fajtasorozat és az élő *Alcea*×*Althea* nemzetséghibrid fajtáinak megújítása mutációs indukciós technika alkalmazásával további kutatási feladat. Az *in vitro* nevelt kiinduló növények és magok gamma besugárzása mutánsok indukálása céljából az IAEA Biotechnológiai és Sugárbiológiai Laboratóriumában lehetséges, és a közelmúltban megkezdődött. A kórokozók molekuláris genetikai azonosítása, továbbá fertőzési kísérletek a fajták fogékonyságának vizsgálatához is külső kooperációban valósulhat meg. A kutatás vázlatát Kováts Zoltán 2009-ben készítette el, amely - modern génszerkesztési eszközökkel megerősítve - megalapozhatja a magyar egyényári dísznövény-nemesítés megújulását.

***A szolgáltató tevékenységek jelenléte és területi koncentrációja Heves megyében***

*The presence and regional concentration of service activities in Heves County*

koncz.gabor@uni-eszterhazy.hu

<sup>1</sup>Eszterházy Károly Egyetem, főiskolai docens

<sup>2</sup> Eszterházy Károly Egyetem, adjunktus

Kutatásunk a különböző szolgáltató ágazatok és funkciók területi megoszlását vizsgálja Heves megye településein, amelyet alapvetően befolyásol az egyes települések népességszáma és térszerkezeti pozíciója. A szolgáltató funkciók földrajzi elterjedtségük alapján hierarchikus rendbe sorolhatók, amelyeknek törvényszerűségei meghatározóan befolyásolják az egyes települések központi szerepkörét és a településhálózatban elfoglalt helyét is, mivel a magasabb szintű funkciók csak a nagyobb népességszámmal, illetve kiterjedt vonzáskörzettel rendelkező városi jogállású településeken jelennek meg.

A vizsgálat során szekunder adatbázisokra (KSH) és további, interneten elérhető információforrásokra támaszkodtunk, amelyek az egész mintaterületre rendelkezésre állnak és a legtöbb esetben az ezredfordulót követő változások idősoros elemzését is lehetővé tették. A szolgáltató tevékenységek változatossága miatt azok vizsgálata természetesen nem lehet teljes körű, így a területi különbségeket alapvetően befolyásoló és nagyobb jelentőséggel bíró funkciókra fókuszáltunk. A szolgáltató szektor általános jelentőségét a foglalkoztatásban betöltött szerepe alapján határoztuk meg, ezt követően elemeztük az egyes ágazatok sajátosságait. Különbséget tettünk a közszolgáltatások és a gazdasági szolgáltatások között, mivel míg az előbbit sok esetben adminisztratív korlátok is befolyásolják, addig az utóbbi nagyjából a piaci törvényszerűségek által meghatározott.

A különböző szolgáltató tevékenységek jelenléte és hozzáférhetősége alapvetően befolyásolja a város-vidék kapcsolatok irányát és intenzitását. A kutatás során ezért a települések népességkategóriái mellett elsődleges szempont volt a városok és falvak elkülönítése, és külön megvizsgáltuk az utóbbi években, évtizedekben várossá nyilvánított települések szolgáltató szektorának fejlődését. A területi szempontú vizsgálatok között kiemelten kezeltük a megye három meghatározó városa (Eger, Gyöngyös és Hatvan) közötti verseny feltárását. A kutatás során kíváncsiak voltunk arra a speciálisabb térszerkezeti pozícióban lévő települések szolgáltató szektorának jellemzőire. Ennek keretében a szomszédsági hatásokat a kisebb lakosságszámú települések kapcsán is elemeztük, különös tekintettel a nagyobb vetélytársak „leárnyékoló” hatására. Megvizsgáltuk, hogy a várásokat övező, szuburbanizáció által érintett településeken, vagy éppen a megyehatár mentén hogyan alakul a különböző szolgáltató tevékenységek jelenléte. Az ágazatok közül kiemelten foglalkoztunk a turizmus jelentőségével és annak hatásával a többi szolgáltató tevékenység megjelenésére és fennmaradására vonatkozóan.

(40) Kovács Kata

## ***Az Employer Branding helyzete Magyarországon***

*Employer Branding in Hungary*

kovacs-kata1995@gmail.com

Szent István Egyetem, Gazdaság és társadalomtudományi Kar, Vezetés és szervezés MSc 1. évfolyam

Tanulmányomban az employer branding magyarországi helyzetét vizsgálom. A munkaadói márkaépítés tulajdonképpen a HR, a marketing és PR területek együttműködésén alapszik, az összehangoltság a sikeres márkaépítés kulcskérdése. Először röviden bemutatom a márkaépítés HR aspektusát, vagyis azokat a tényezőket, amelyek befolyásolják a vállalat munkahelyként való megítélését, ilyen tényezők például a munkaidő, a juttatások, a munkahelyi légkör és a munkakörülmények, a toborzási és kiválasztási, valamint beillesztési folyamatok, illetve a vezetők, munkatársak személyisége. Ezt követően a márkaépítés folyamatát, lépéseit, vagyis a külső és belső helyzetelemzést, az alternatív lehetőségek, stratégiák kidolgozását és a megfelelő kommunikációs csatornák kiválasztását, valamint az eredmények mérését mutatom be, végezetül pedig a márka kommunikációjára használatos platformokat és a sikeres munkaadói márka elengedhetetlen tulajdonságait mutatom be.

A munkaadói márka célja nem csak a tehetséges szakemberek vonzása, számukra egy vonzó munkahely képének közvetítése, hanem a jelenlegi munkavállalók megtartása és elkötelezetté tétele is, hiszen sikeres megtartásuk a későbbi munkaerőigényt nagyban befolyásolja, csökkentve ezzel a toborzási és kiválasztási, valamint a beillesztési költségeket és a fluktuációt.

Kutatásomban a munkavállalói oldalt vizsgálom egy csaknem 900 fő részvételével készült kvantitatív, online kérdőíves mintavétel alapján, melyben a munkavállalók álláskeresőskor használt platformjait, a munkahelyválasztás szempontjából a számukra fontos tényezőket - egy ideális munkahely tulajdonságait, mint például a vonzó fizetés, a megfelelő munkakörnyezet, a rugalmas munkaidő és a megfelelő vezetői stílus- valamint a munkavállalói mobilitási hajlandóságot és az azt befolyásoló tényezőket vizsgálom különböző demográfiai adatok mentén, mint az életkor, a végzettség, a lakóhely és a munkatapasztalat. Az eredmények értékeléséhez leíró statisztikai módszereket alkalmaztam.

Ezután levonom a következtetéseket és javaslatokat teszek a vállalatok számára arra vonatkozóan, hogy hogyan tudnának vonzóbbá válni a munkavállalók szemében, és hogyan tudják jelenlegi munkavállalóikat megtartani, hiszen egy sikeres munkaadói márka nemcsak vonzó és hiteles, de a munkavállalók elkötelezettségét is javítja, csökkentve ezzel a fluktuációt és a toborzási, kiválasztási költségeket, és növelve a vállalat versenyképességét.

(47) Kovács Miklós

***A térképek szerzői joga***  
*The copyright of the maps*

kovacs.miklos@amk.uni-obuda.hu

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar, mestertanár

A szellemi alkotások joga a polgári jog viszonylag önálló, sajátos területe, mely a személyiségi jogok védelméhez kötődik. A szellemi alkotásokhoz fűződő jog az ember személyiségi jogai közé tartozó elidegeníthetetlen jog. Ha a természetes vagy jogi személy jogképes, akkor a személyiségi jogok megilletik. Az egyes szellemi alkotások az emberi elme, az emberi kreativitás eredményeként jönnek létre. A jogi oltalom a személyiség alkotó tevékenységéhez, ill. annak eredményéhez fűződik.

A szellemi alkotások joga két nagy részterületre tagolódik:

Az *Iparjogvédelem jogára*, mely kevésbé összpontosít az alkotóra, objektív értékelésű, a szellemi teljesítmény hasznosságra, ill. újdonságára koncentrál: szabadalmak, know-how, ipari minta, védjegyek, eredet-megjelölések, származási jelzések.

A *Szerzői joga*, mely főleg a művészet, irodalom és tudomány területén létrehozott alkotásokra összpontosít; melynél az individualitás, az emberi szubjektum hordozza a védendő értéket (szerzői alkotás). A szerzői alkotás a szerző szellemi tevékenységéből fakadó (intuitív, kreatív); egyéni, eredeti (szubjektív) jellegű alkotás; mely nem függ mennyiségi, minőségi, esztétikai jellemzőktől, vagy az alkotás színvonalára vonatkozó értékítélettől. A szerzői alkotások fajtái „különösen”: az irodalmi művek, a nyilvánosan tartott beszédek, szoftver, számítógépi programalkotás, színmű, zenés színmű, táncjáték, némajáték, *térképmű és más térképészeti alkotás*, építészeti alkotás és annak terve, gyűjteményes műnek minősülő adatbázis.

Az állami földmérési és térképészeti állami alapadatbázisokat mind az ipar, mind a mezőgazdaság tevékenysége során felhasználja, hasznosítja. Az agrárigazgatás adatbázisainak jelentős része az állami földmérési és térképészeti alapadatbázisok adatain alapul. Az új földmérési törvény (2012. évi XLVI. törvény) már nem térképművekről, térképekről rendelkezik, hanem térképészeti alapadatbázisokról (3. § (1)). A térképművek és más térképészeti alkotások az új földmérési törvény alapján térképi alapadatbázisokban jelennek meg. A szerzői jogi törvény (1999. évi LXXVI. törvény) a térképműveket, térképészeti alkotásokat, valamint az adatbázisokat szerzői jogi védelem alá helyezi. A földmérési törvény VII. fejezete a térképművek, térképészeti alkotások, térképi adatbázisok előállítóinak (szerzőinek) vagyoni jogait voltaképpen negligálja, ugyanakkor a szerzők (előállítók) személyhez fűződő jogait nem korlátozza, így azok a gyakorlatban is érvényesülhetnek. Jelenleg a földmérési és térképészeti hatóságok előtt sem tisztázott a térképek, térképművek, térképészeti adatbázisok szerzői jogának kérdése. Célszerű lenne akár jogszabályi úton, vagy hatósági gyakorlatként a témakört rendezni, hiszen a szerzők személyhez fűződő jogai bírhatnak akár vagyoni jelleggel, vagy jövőbeli gazdasági előnnyel, haszonnal. A dolgozat célja ennek a jogi megoldásnak a bemutatása a jogi analitika, jogértelmezés, jogösszehasonlítás módszerével.

(19) Kovács Péter<sup>1</sup> – Sárvári Mihály<sup>2</sup> – Soltész Angéla<sup>3</sup>

***A korszerű kukoricatermesztés hatékonyságát befolyásoló tényezők***

Factors affecting the efficiency of modern maize production

kovacs.peter@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem Mezőgazdaság, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
Növénytudományi Intézet, Debrecen, PhD hallgató

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem Mezőgazdaság, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
Növénytudományi Intézet, Debrecen, Professor emeritus

<sup>3</sup>Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet,  
Kutatásmódszertan és Statisztika nem önálló Tanszék

Kutatásainkban a hibrid, a tápanyagellátás, a tőszám, valamint az abiotikus tényezők (hőmérséklet, csapadékelátottság) hatását vizsgáltuk a kukorica termésmennyiségének, minőségének és a termésbiztonságának alakulására. Külön figyelmet fordítottunk a kukorica természetes tápanyagfeltáró és hasznosító képességére, valamint műtrágya-reakciójára. A kísérlet Hajdúszoboszlón lett beállítva csernozjom talajon egy közel 8 ha-os táblán. Egy parcella mérete 206 m<sup>2</sup>, ami félüzemi kísérletnek felel meg. Hat különböző genetikai adottságú és tenyészidejű hibridet vizsgáltunk. A tápanyagellátás és a kukoricahibridek termése közötti összefüggést kontroll (műtrágyázás nélküli kezelésnél), továbbá N 80, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 60, K<sub>2</sub>O 70 kg/ha és N 160, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 120, K<sub>2</sub>O 140 kg/ha hatóanyagánál vizsgáltuk. Kísérletünkben második éve vannak azonos műtrágya adagok alkalmazva (nem tartamkísérlet). Az NPK műtrágya termésmenvelő hatása a hektáronkénti tőszámtól is nagymértékben függött. A vizsgált hat hibrid tőszáma 60, 70, 80 ezer tő/ha között változott. Az éjártnak rendkívül nagy a termésre gyakorolt hatása. 2015 aszályos évben a hibridek terméseredményének átlaga 6,81 t/ha volt, míg a 2016-os kedvező évben 11,86 t/ha. A biológiai alapoknak a jelentősége egyértelműen megállapítható. 2016-ban a kedvező éjárattal is összefüggésbe hozható, hogy a vizsgált hat hibrid termése a 60-70-80 ezres állománysűrűség átlagában műtrágyázás nélkül 10,65 t/ha, ehhez viszonyítva az N80+PK kezelésnél 12,24 t/ha. A termésmenvekedés 1,6 t/ha, szignifikáns. A Da Sonka hibrid idjárásra nagyon érzékeny, aszályos évhez képest kedvező adottságok mellett 6 t/ha termésmenvekedést képes produkálni, stressztűrő képessége viszont nagyon gyenge. Legbiztosabb termése a Kamaria illetve a Pioneer hibrideknek volt. Mindkét évben a 3 legjobb termést adó hibrid között voltak, ezzel bizonyítva, hogy mind kedvező mind kedvezőtlen körülmények között is kiemelkedő termésre képesek. A 2016-os év termésmenvekedését a Kamaria hibrid adta, N160+PK kezelésnél 80 ezer tő/ha tőszámsűrűsén 13,81 t/ha-t.

(114) Kovács Róbertné<sup>1</sup> – Keszthelyi-Szabó Gábor<sup>2</sup> – Szendrő Péter<sup>3</sup>

***Mikrohullámú előkezelés hatása élelmiszeripari szennyvizekre***

*Effect of microwave pretreatment on food industrial wastewater*

veszelov@mk.u-szeged.hu

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Műszaki Intézet, tudományos munkatárs

<sup>2</sup>Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Folyamatmérnöki Intézet, egyetemi tanár

<sup>3</sup>Szent István Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Mechanikai és Géptani Intézet, egyetemi tanár

A modern gazdaság minden területén keletkeznek folyékony, szilárd vagy gáznemű melléktermékek, hulladékok. A folyékony halmazállapotú szennyvíz bármilyen előkezelés nélküli környezetbe juttatása sok szempontból káros a befogadó számára. A szennyvízkezelés nagyon fontos része a szennyvízben oldódó és nem oldódó szerves anyagok eltávolítása. Magas szerves anyag tartalmú szennyvizek esetén célszerű alkalmazni az anaerob lebontást, ahol a fermentációs folyamatok sorozatán keresztül a szerves anyag átalakul stabil végtermékekké, melléktermékként pedig biogázt kapunk, amely elsősorban metánból és széndioxidból áll. Ez a folyamat több szempontból is előnyös, hiszen nincs szükség kémiai adalékokra, oxigénre, és metán formájában hasznos energiát is visszanyerhetünk. A folyamat felgyorsítására, illetve a szerves anyagok lebontásának tökéletesebbé tételére különböző fizikai, kémiai, biológiai előkezeléseket alkalmaznak. Ezen tanulmány célja mikrohullámú előkezelés optimalizálása élelmiszeripari szennyvizek esetén. A kezelés egy folytonos anyagtovábbítású berendezésben történik, a kezelési paraméterek közül a térfogatáram és a magnetron teljesítményének hatását vizsgáltuk a biogáz kihozatalra. A kezelés során 3 szinten (850W, 600W, 350W) alkalmaztuk a magnetron teljesítményt és 3 szinten (25 l/h, 15,5 l/h és 6 l/h) a térfogatáram beállítást. A kezelés után anaerob fermentáció következett, mértük a biogázkihozatalt a különböző beállított paraméterek mellett kezelt minták esetén. Vizsgáltuk az összefüggést a magnetron teljesítmény, térfogatáram, besugárzott energia és a biogázkihozatal között.

(31) Kovács Szilvia<sup>1</sup> – Pusztahelyi Tünde<sup>2</sup>

***Endemikus A. flavus törzssel az aflatoxin szennyezettség ellen, a biológiai kontroll lehetősége***

*Endemic Aspergillus flavus strain against aflatoxin contamination, the possibility of biological control*

kovacs.szilvia@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
Agrárműszerközpont, tudományos segédmunkatárs

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
Agrárműszerközpont, egyetemi docens

A mikotoxinok a fonalas gombák által termelt, alacsony molekulatömegű, hővel szemben ellenálló szekunder metabolitok. A mikotoxinok közül az aflatoxin B1 az egyik legtoxikusabb vegyület, karcinogén, mutagén, teratogén és immunszuppresszív hatású az emberekre és az állatokra nézve is, főként az *Aspergillus flavus* és *Aspergillus parasiticus* termeli. Elsősorban a kukorica aflatoxin szennyezettsége okozza a legnagyobb gazdasági problémákat szerte a világon, de előfordul egyéb olajos magvakban, gyapotmagban, pisztáciában, és fűszerpaprikában is. Az *Aspergillus*ok optimális növekedése 32-38 °C, ezért eddig főként trópusi, szubtrópusi területeken fordultak elő, de ma már a klímaváltozás és a szélsőséges éghajlati körülmények miatt egyre nagyobb területeket érint az aflatoxin szennyezettség. A kukorica aflatoxin szennyeződésének a megakadályozására már számos módszert fejlesztettek ki, de ezek többsége drága és nem környezetbarát. Egyik hatékony módszer a kukorica aflatoxin szennyeződésének csökkentésére a biológiai kontroll, amelyet már számos országban hatékonyan alkalmaznak. Ennek lényege, hogy nem toxinogén *Aspergillus flavus* törzset juttatnak ki a szántóföldre, amely kompetitív képességeivel meggátolja a toxinogén *Aspergillus flavus* törzsek szaporodását. A módszer hatékonysága függ az atoxinogén törzs kijuttatásának módszerétől, a kijuttatott gomba mennyiségétől és a kijuttatás időpontjától. Kutatásunk során sikerült takarmányok alapanyagokról, gabonafélékről atoxinogén *Aspergillus flavus* törzseket izolálni. Megállapítottuk, hogy a toxinogén és atoxinogén *Aspergillus flavus* izolátumok hasonló kolonizációs képességekkel rendelkeznek kukoricaszemekben, de eltérően viselkedtek az eltérő kukoricahibrideken. Vizsgáltuk továbbá a toxinogén és atoxinogén *Aspergillus flavus* izolátumaink kompetitív képességeit szemeskukoricán. Tapasztalataink alapján az atoxinogén gombával fertőzött kukorica aflatoxin B1 tartalma csökkent a leoltáskor alkalmazott atoxinogén gomba spórakoncentrációjának növelésével. A másodlagos metabolit képződése megfelelően visszaszorítható volt és más metabolit termelődése nem volt megfigyelhető. A törzs lehetséges biokontroll ágensként történő felhasználáshoz további vizsgálatokra van szükség szabadföldi körülmények között.

(152) Kovács Tibor

***Rice fields, eco-tourism, local resilience and rural town development: case study from Eastern Hungary***

*Rizsföldek, ökoturizmus, helyi reziliencia és vidéki városfejlesztés: egy esettanulmány Kelet-Magyarországról*

kovacs.tibor@uni-eszterhazy.hu

Eszterházy Károly University, Eger, Hungary; PhD, habilitated associate professor;

Kisújszállás Municipality, Hungary, voluntary vice mayor

De-population, ageing society, shrinking settlements and lack of innovativity of local society as negative phenomenon combined with impacts of climate change, crisis (at least in some sectors) of agriculture, and growing overall problems of local economy: some question marks concerning the sustainable development (moreover: just the maintenance of current living conditions) in rural regions on the European semi-periphery, in Eastern Hungary. That's why the main question of this research is: are there any proper (theoretical and practical) answers to solve this complex problem-aggregation or there is no way out of the recent crisis? Fashionable words can be suggested as solutions: to mobilize the local natural and human resources, to use the long-tail model in the practical local economic development, and to find the way from crisis to survival and sustainable development with the application of local resilience. In our work we study an Eastern Hungarian rural town named Kisújszállás as a typical semi-peripheral shrinking town, which – despite of the complex problem-aggregation listed above – there are some special givens to find the way out from the recent socio-economic crisis. Of course there is no overall solution for everyone; but in the case of Kisújszállás there are some very promising, unique local resources which can be used – with the application of resilience-theory in practice – to find the way in mid- and long run towards a sustainable, eco-logical way of rural town maintenance and development. Looking for some factors of resilience we found out that Kisújszállás is the most important rice-producer region of Hungary (it produced here ca. 50% of the yearly Hungarian rice-consumption!). And the rice fields surrounding the town are not just food-stuff of great importance: they are special kind of wet habitats, therefore potentially successful and profitable targets of eco-tourism (birdlife-watching). Combining the production and consumption of rice, the idea of healthy (gluten-free) nutrition, eco-tourism, eco-festivals, cosmetic industry, research and development with a very well elaborated and realized marketing activity, Kisújszállás would have the opportunity in mid- and long run to stabilize its economy and society, moreover to realize an Eastern Hungarian success-story. At the same time this idea is unrealisable without the rejuvenation capability of the local society – which is the do or die for Kisújszállás. The future will give us the answer.

(72) Kórmíves Tamás

***Importance of ammonia detoxification in THE ECOCYCLE-BASED aquaponic systems***

*Az ammónia detoxikáció fontossága az ököciklus alapú akvapóniás rendszerekben*

komives.tamas@gmail.com

Hungarian Academy of Sciences, Centre for Agricultural Research, Plant Protection Institute

Ammonia in its pure form is a gas that is characterized by high water solubility. As a basic molecule, under neutral conditions it primarily exists in the form of ammonium ions, which, at low external concentrations is a preferred source of nitrogen nutrition for most plants. However, at higher concentrations ammonia is toxic to all living organisms. Since ammonia is continuously produced in plant tissues in several biochemical transformations, a number of detoxification routes evolved to cope with this chemical stress. However, even the most active detoxification pathways cannot protect the plants against high concentrations of ammonia produced by the fish as waste in aquaponic systems. Aquaponics is a new, emerging, ecofriendly technology that exploits the high stress tolerance of plants by growing them under atypical, occasionally highly stressful conditions. Aquaponics integrates hydroponics (plant production in water, without soil) and traditional aquaculture (raising aquatic animals such as snails, fish, crayfish or prawns in tanks), providing a symbiotic environment for producing fish and plants simultaneously in a closed system - representing a perfect ecological cycle of food production.

(11) Kövesi Benjámín<sup>1</sup> – Pelyhe Csilla<sup>1</sup> – Zándoki Erika<sup>2</sup> – Balogh Krisztián<sup>1</sup> – Mézes Miklós<sup>1</sup>

***Aflatoxin B1 rövidtávú hatása az antioxidáns védőrendszer szabályozására pontyban***

*Short-term effect of aflatoxin B1 on the regulation of antioxidant defense system of common carp*

benjamin.kovesi@gmail.com

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Takarmányozástani Tanszék, Gödöllő

<sup>2</sup>MTA-Kaposvári Egyetem, Mikotoxinok az Élelmiszerláncban Kutatócsoport, Kaposvár

Az aflatoxin B1 (AFB1) *Aspergillus* penészek másodlagos metabolit terméke, amely dózisfüggő mértékű reakciókat válthat ki az állati szervezetben. Az AFB1 jellemzően megtalálható gabona-, valamint olajos magvakban, fűszerekben és a héjas gyümölcsökben, továbbá metabolizált formában (pl. aflatoxin M1) a tejben és a tejtermékekben. Az aflatoxinok közül az AFB1 a legtoxikusabb; májkárosító, karcinogén, mutagén, teratogén és immunszuppresszív hatású minden gazdasági állatfajban, így vízi gerincesekben is, ugyanakkor a halakra kifejtett hatásai jelenleg még nem teljesen feltártak, így az AFB1 hatásairól pontyokban is csak kevés szakirodalmi adat áll rendelkezésre. A szervezetbe került AFB1 reaktív szabadgyökök (ROS) képződést indukál, ezáltal oxidatív stressz alakulhat ki. Az oxidatív stressz mértékétől függően, a ROS képződés hatására, aktiválódik a Keap1-Nrf2/Antioxidant Response Element útvonal, amelynek hatására fokozódik az antioxidáns enzimeket kódoló gének expressziója, majd fehérje szinten azok enzimátikus aktivitása. Kísérletünk célja szubletális akut (24 órá) aflatoxin terhelés hatásának feltárása volt az antioxidáns rendszer szabályozására, egyszeri, szondán keresztül történt, mikotoxin terhelést követően. Munkánk során az AFB1 hatását egynyaras pontyoknál (n=90, testtömeg 34,20±3,99 g) vizsgáltuk 100, 200 és 400 µg/kg takarmány dózisban. A mintavételek 24 órán keresztül 8 óránként történtek. A mikotoxinokkal mesterségesen szennyezett, valamint a kontroll, takarmányt egy hét akklimatizációs időt követően szondán keresztül közvetlenül juttattuk az állatok emésztőtraktusába. Kezelésként és mintavételként 6-6 egyedből vettünk májmintákat a szondázást követően 8, 16 és 24 órával. A kísérlet során a foszfolipid hidroxid glutation peroxidáz gének (*gpx4a* és *gpx4b*), továbbá az *nrf2* és a *keap1* gének expressziós változásait követtük nyomon. Az akut mikotoxin terhelés hatására elhullást nem tapasztaltunk. A takarmány tápcsatornán való áthaladásának ideje, amelyet metil-narancs indikátorral színezett takarmánnyal határoztunk meg, 16 óra volt. A *gpx4a* gén expressziója a kontrollhoz viszonyítva szignifikáns mértékben csökkent a legnagyobb dózis hatására a 8. órai mintavételkor. A 16. órai mintavételnél viszont szignifikáns mértékben nagyobb *gpx4a* expressziót tapasztaltunk az alkalmazott dózisok hatására, annak mértéke nagyobb volt a 24. órai mintavételkor a közepes és a legnagyobb alkalmazott dózis esetén. A *gpx4b* gén expressziója a kontrollhoz viszonyítva a legnagyobb dózis hatására szintén szignifikánsan kisebb volt a 8. órai mintavételkor. A 16. és 24. órai mintavételkor viszont szignifikáns mértékben nagyobb *gpx4b* expressziót találtunk a legkisebb illetve legnagyobb dózisok hatására. Az *nrf2* gén expressziója a kontrollhoz viszonyítva szignifikáns mértékben kisebb volt a középső és a legnagyobb dózis hatására a 16. órai mintavételkor, de szignifikánsan nagyobb a 24. órai mintavételkor a legkisebb illetve a legnagyobb dózis hatására. A *keap1* gén expressziója a kontrollhoz viszonyítva szignifikáns mértékben csökkent az alkalmazott dózisok hatására a 8. valamint a 16. órai mintavételkor a legnagyobb dózis hatására. Az eredmények alapján levonható az a következtetés, hogy a kisebb mértékű aflatoxin B1 terhelés gyorsabban idéz elő oxigén szabadgyökök képződést, ugyanakkor ennek hatására lassabban és kevésbé hatékonyan aktiválódik az Nrf2-ARE útvonal. Nagyobb dózisok hatására viszont, kezdeti gátlást követően, emiatt bizonyos időbeli csúszással, ez az útvonal már hatékonyan aktiválódik.

(44) Kulman Katalin

### ***Magyarországi bioetanol helyzetkép***

*Overview of the Hungarian bioethanol*

kulmankata@gmail.com

Eötvös Loránd Tudományegyetem; TÖK, tanársegéd; TTK, PhD hallgató

Az előadásomban az első generációs folyékony bioüzemanyagok közül a hazai bioetanol előállításnak és felhasználásnak a lehetőségeivel foglalkozom. Magyarország Európai Unióhoz való csatlakozása óta eltelt időszak bioetanol termeléssel kapcsolatos változásait mutatom be. Az első generációs folyékony bioüzemanyagok – elsősorban a biodízel és a bioetanol – használata nem újkeletű. A világ számos országában használják ezeket az üzemanyagokat a közlekedésben a fosszilis energiahordozók kiváltására, ezáltal a környezeti terhelés csökkentésére, az üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklésére. A bioüzemanyagok előállítását és hasznosítását nemcsak a környezetvédelmi szempontok indokolják, mint a nem megújuló energiahordozókat helyettesítő egyik alternatíva, hanem – Magyarország vonatkozásában – a mezőgazdaság túlermelési problémáira és az import energiától való függés mérséklésére is megoldást nyújthatnak. A bioetanol gyártás következtében létrejövő új munkahelyek, iparágak szintén a bioetanol előállításához szorosan kapcsolódó olyan gazdasági pozitívumot eredményezhetnek, amelyek nemcsak a bioetanol piacra vannak kihatással, hanem az ország gazdaságára is. Az előadás egyik szegmense azoknak a szabályozóknak az áttekintése, amelyek a jelenlegi magyar bioüzemanyag – különös tekintettel a bioetanol – gyártásra és felhasználásra hatással vannak. Az Európai Unió Parlamentjének és Tanácsának bioüzemanyagokra vonatkozó irányelvei és az ezek következményeként Magyarországon végbemenő szabályozások részletezésére is sor kerül. Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Tervéből azokat az elemeket emelem ki, amelyek szintén befolyással vannak a jelenlegi bioetanol gyártásra és felhasználásra. Az előadás keretében szó lesz a hazai bioetanol gyártás alapanyag növényének – főként a Magyarországon jellemző kukorica – vetésterületének, termésátlagának, és termésmennyiségének az elmúlt tíz évben történő változásáról, illetve arról, hogy a létrejött bioetanol gyárak milyen hatással voltak a növény termésmennyiségére, vetésterületének nagyságára és annak területi elhelyezkedésére, valamint a termésátlagok változására. Az előadás részét képezi annak bemutatása, hogy a gyártó üzemek szomszédságában lévő földterületeken kukoricatermeléssel foglalkozó gazdák miként reagáltak az új felvevőpiac létrejöttére, mennyiben befolyásolta ez a korábbi kukorica termelési szokásaikat. A jelenleg Magyarország területén működő két legnagyobb bioetanol gyártó üzem rövid bemutatására is sor kerül az előadásomban. Vizsgálódásaim kiterjednek az ország bioetanol termelésének alakulására is a 2004-es uniós csatlakozás óta eltelt időszakra vonatkozóan. A bioetanol gyártás jövőbeli lehetőségének vizsgálatához a Központi Statisztikai Hivatal adatait felhasználva számítást végeztem azzal a céllal, hogy a jelenleg évente exportra kerülő teljes mennyiségű kukorica esetleges hazai bioetanollá történő feldolgozása esetén milyen módon befolyásolná a hazai bioetanol piacot, az így előállított bioetanol mennyiséggel eleget lehetne-e tenni azoknak a követelményeknek, amelyeket az Európai Parlament és a Tanács 2009/28/EK irányelve meghatároz, illetve az ehhez szorosan kapcsolódó Nemzeti Cselekvési Tervben vállalt Magyarország a közlekedésben felhasznált, megújuló energiaforrásból előállított energia részarányaira vonatkozóan.

***A Kováts Zoltán-féle faj- és nemzetséghibrid mályvák (Alcea x Althea suffrutescens és Kitaibela x kovatsii) eredete, tudományos értéke és kertészeti jelentőségük közparkjainkban***

*The scientific value and ornamental importance of Zoltán Kováts' Interspecific and intergeneric mallow hybrids (Alcea x Althea suffrutescens és Kitaibela x kovatsii) in public gardens*

era.kurucz@gmail.com

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
Növénytudományi Intézet, tanársegéd

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
Növénytudományi Intézet, egyetemi tanár

Hazánkban a további nemzetközi sikereket megalapozó dísznövény genetikai és biotechnológiai kutatások a Kertészeti Kutató Intézetben, az 1950-es évek elején, Kováts Zoltán irányításával indultak. Kiemelkedő éleslátással tapintott rá a hazai dísznövény termesztésben és vetőmag előállításban rejlő kitörési lehetőségekre. Sok egyvári és évelő dísznövény között munkássága során kiemelten kezelte a mályvafélék (különösen az *Alcea*, *Althea* nemzetséget) nemesítését. Svédországi ösztöndíja alatt sikerült mutáns *Alcea rosea* egyedeket szelektálni, melyekből Magyarországon egyedkiválogatással olyan spontán mutáns *Alcea rosea* populációt hozott létre, amely az egyvári mályvanemesítést megalapozta és nemzetközi színvonalra emelte. E különleges fajtak Magyarországon honos kétéves *Alcea biennis*-Winterl. fajjal és évelő *Althea officinalis*-szal alkotott fajhibridjei új irányvonalat adtak a hazai dísznövény nemesítésnek. Olyan fajtasorozatok jöttek létre, melyek ötvözték a szülővonalak kedvező tulajdonságait, és világújdonságnak számítottak (*Alcea x Althea suffrutescens* Háros fajtasorozat). A Háros fajtasorozatot a rendszerváltozás idején Kelet-Németországban *in vitro* kezdték szaporítani, ahová a genetikai anyag cserekapcsolatok révén, hivatalos úton került ki, később elterjedt az egész világon, nem tudván annak magyar eredetéről. A hetvenes évektől a Dr. Kováts Zoltán által megszabott új irányvonalak szerint folytatók a mályvakutatások. Az egyik a mályvafélék biotechnológiája (1977-től) és a mályvafélék, mint biomassza alapanyagok (1975-től). E kutatások 2004-től Fári Miklós vezetésével folytatódtak a Debreceni Egyetem MÉK (akkori) Kertészeti Intézetében. Itt a két kutató együttműködése révén több mályva faj, faj- és nemzetséghibrid részletes tanulmányozása kezdődött el, és 2010-re az EA NORVEGALAP AGROCELL projekt keretein belül olyan tudásbázis létesült, melyre magas színvonalú, széleskörű nemesítési program alapozható. Kutatásaink célja, hogy ezt a munkát folytatva további fenológiai felvételezésekkel, molekuláris és biotechnológiai kísérletekkel vizsgáljuk e fajhibridek eredetét, vegetatív szaporítási és hasznosítási lehetőségeit. Az *Alcea x Althea suffrutescens* 'Háros' nemzetséghibrid és egyéb, cserjépótló mályvafajok és fajhibridekből (*Sida hermaphrodita*, *Althea cannabina*, *Kitaibelia vitifolia*, *Kitaibelia vitifolia x K. balansae* = 'Kitaibelia 'kovatsii') kísérleti ültetvény létesül 2010-2011. évben. Az itt lévő Háros klón populáció és *Kitaibelia x kovatsii* hasadó hibrid populáció egyes szelektált egyedei *in vitro* szaporítására irányuló előkísérletek pozitív eredménnyel zárultak. A sikeresen indukált hajtások és embriogén kallusok regenerációs kísérletei folyamatban vannak. E mellett sikerült molekuláris markerekkel (RAPD SSR) igazolni a hasadó populációban jelenlévő genetikai különbségeket, és alátámasztani a 'Háros' nemzetséghibrid eredetét.

(7) Kurucz György

***Mintaválasztás és feltételrendszer: gróf Festetics György és a keszthelyi  
agrárszakképzés a 18-19. század fordulóján***

kurucz.gyorgy@kre.hu

Károli Gáspár Református, Egyetem Bölcsészettudományi Kar, egyetemi docens

Az előadás a magyarországi művelődéstörténet és a nemzeti megújulás kiemelkedő alakjának, gróf Festetics György életútjának ismertetését követően az 1797-ben megalapított Georgikon működésének anyagi, tárgyi, személyi feltételrendszerét kívánja vizsgálni. Mindemellett az eddigi kutatási eredmények ismertetését meghaladva - a peregrinatio oeconomica értelmezési keretén belül - áttekintéssel kíván szolgálni az intézmény két tanárának, Gerics Pál és Lehrmann József nyugat-európai tanulmányútjának elvi, koncepcionális, módszertani előkészítéséről, a fennmaradt naplók, levelek, útijelentések tudománytörténeti sajátosságairól.

(20) Lelesz Judit Éva

***A körömvirág drogtermésének változása az ökológiai tényezők és eltérő trágyakezelések hatására kisparcellás kísérletben***

*The changes of the marigold (Calendula officinalis L.) drug yield due to ecological factors and different fertilization settings in small plot trial*

iltsi18@gmail.com

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
Növénytudományi Intézet; Kerpely Kálmán Doktori Iskola, PhD hallgató

Kutatásunk során a különböző tápanyag utánpótlások és a hőmérséklet változásának hatását vizsgáljuk a körömvirág drogtermésére. A körömvirág drogja a virágzata (csészével, vagy a nélkül), melynek aratására május végétől a fagyok beálltaig van lehetőség. A virágzat aratása serkentőleg hat az újabb virágok képződésére. Kísérletünk során, köszönhetően a drogtermés többszöri betakarításának és így a többszöri adat felvételezésnek, vizsgálhattuk a körömvirág termésének változását az idő előrehaladtával, valamint a növekvő mennyiségben kijutatott tápanyagmennyiségek és a hőmérséklet változásának hatását a termés mennyiségére. Az adatok elemzésére, a drogtermés és a kijutatott tápanyagmennyiségek és a hőmérséklet változásának kapcsolatának vizsgálatára Pearson-féle korrelációs vizsgálatot alkalmaztunk MS Excel 2010 és IBM SPSS 22.0 programok használatával.

A drogtermés tömegének vizsgálata során nem mértünk szignifikáns különbségeket az eltérő trágyakezelést kapott parcellák között. A hőmérséklet változása a termés mennyisége között szignifikáns különbségeket fedeztünk fel, mely kapcsolat a drogtermés mennyiségére nézve jelentősebb lehet, mint az eltérő tápanyagmennyiségek.

***Egyensúlyozás az Európai Unió szabadkereskedelmi folyamataiban, teherviselési különbségek és azok kezelési lehetőségei***

*Equilibration in the free trade processes of the European Union, the differences of the burden-sharing, and their treatment options*

lendvai@mk.u-szeged.hu

<sup>1</sup>SZTE-MK, főiskolai docens

<sup>2</sup>SZTE-MK, MSc hallgató

Az Európai Unióra, mint a világ egyik kiemelt jelentőségű gazdasági szerveződésére napjainkban is a bővülés és formálódás jellemző. A harmonizációra vonatkozó folyamatos törekvés ellenére keletkezhetnek olyan ellentételezést igénylő jelenségek, amelyek kezelése a természetes piaci mechanizmus fenntartását szavatolják. A gazdasági és monetáris unión belül egyik intézménynek sincs kizárólagos felelőssége az általános gazdaságpolitika irányítását illetően. Az ezzel kapcsolatos feladatok megoszlanak a tagállamok és az EU-intézmények között. A tagországok államszerveződései a független nemzeti adóztatást, mint „jogart” a hatalomgyakorlás eszközeként értelmezik, melynek révén gazdasági alapú, az államok működést szavatoló gazdasági kontrollt és ebből kifolyólag önállóságot gyakorolhatnak.

Munkánk során jellemezzük az egyes érintett ágazatokat és szereplőket a kimutatható eltérések megjelenítésére. Kvalitatív módszerrel összehasonlító elemzést hajtunk végre a vizsgált területek speciális tényezőinek megtalálásához. Uniós adatszolgáltató szerveződések adatbázisai képzik adatforrásainkat, melyek a következők Eurostat, az Európai Unió Bizottsága által kiadott beszámoló anyagok, az interneten fellelhető és a témára releváns információkat tartalmazó weblapok, úgy, mint VATlive, KPMG.

Megállapítottuk, hogy Magyarország általánostól eltérő helyzetben van, mivel egyrészt a legtöbb terméket 27 %-os ÁFA kulcs terhel, mely uniós viszonylatban kimagasló mértékű, másrészt földrajzi elhelyezkedését vizsgálva Európa közepeként van nyilvántartva. Magyarországhoz képest a környező tagországok rendre alacsonyabb ÁFA kulcsokat alkalmaznak különös tekintettel a kedvezményes kulcsokra. Az eltérés a minimum, illetve maximum érték között, akár 22 % is lehet. A 2013-as és 2014-es években a magyar adóhatóság többször vélemezett pl. cukorral kapcsolatos ÁFA csalásokat. A cukor jól tárolható, nehezen megkülönböztethető és könnyen csomagolható, ömlesztett méretekben beszerezhető termék, éppen ezért kiváló tárgyat képezi az ilyen visszaéléseknek. A csalások nemcsak a versenyszektor gazdasági szereplőit, hanem a magyar államot is érintik, sőt a teljes magyar társadalmat, hiszen az állam eszik az ügyletekből fakadó forgalmi adóktól, a gazdasági társaságok versenyhátrányuk miatt pedig elképzelhető, hogy leépítésekre kényszerülnek, így csökkentve a foglalkoztatottak számát, mely ilyen módon már társadalmilag is értelmezhető negatívum.

(136) Lőrincz Katalin

***A fenntarthatóság társadalmi vetületei városi desztinációkban - az Európa Kulturális Főváros program tapasztalatai***

*The social aspects of sustainability in urban destinations – the case study of Europa Cultural Capital programme*

lorincz@gtk.uni-pannon.hu

Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Kar, egyetemi docens, intézetigazgató

2017-et a turizmus nemzetközi világszervezete, a madridi székhelyű UNWTO a fenntartható turizmus évének szentelte, kiemelve annak nemcsak környezeti, hanem társadalmi és gazdasági pilléreit is. Jelen tanulmány fókuszában az áll, hogy miként lehet a fenntarthatóság társadalmi vetületét (helyi lakosság, helyi társadalom, kiemelten a fiatal generáció, a diákok bevonása) városi desztinációkban fejleszteni, konkrétan azokban a városokban, melyek Európa Kulturális Főváros (továbbiakban EKF) címmel rendelkeznek.

A kutatási téma aktualitását az adja, hogy Veszprém 2017-ben indulni szándékozik a 2023-as EKF címért, amely a helyi lakosság bevonását és a fenntarthatóságot kiemelten kezeli a versenyző települések között. A kutatás több EKF település (Graz, Maribor, Kassa, Riga, Wroclaw és Rijeka) korábbi tapasztalatát, jó gyakorlatát, illetve pályázati anyagát tekinti át, melyeket a Pannon Egyetem hallgatói körében végzett kérdőíves felmérések egészítenek ki. A tanulmány a kutatási eredmények alapján konkrét ajánlásokat, javaslatokat fogalmaz meg az aspiráns Veszprém számára.

(153) Mangesh Nakade<sup>1</sup> - Krisztián Balogh<sup>2</sup> - Judit Szabó-Fodor<sup>3</sup> - Erika Zándoki<sup>4</sup>  
- Miklós Mézes<sup>5</sup> - Márta Erdélyi<sup>6</sup>

***Effects of herbal mixture and short-term aflatoxin exposure on performance, some blood lipid peroxide and glutathione redox parameters of broiler chickens***

*Növényi keverék és rövidtávú aflatoxin terhelés hatása brojler csirkék teljesítményére és a vér lipid peroxid és glutathion redox paramétereire*

drmangesh23@gmail.com

<sup>1</sup>Szent István University, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Department of Nutrition, PhD student

<sup>2</sup>Szent István University, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Dept. of Nutrition, associate professor

<sup>3</sup>MTA - KE "Mycotoxins in the Food Chain" Research Group, senior research fellow

<sup>4</sup>MTA - KE "Mycotoxins in the Food Chain" Research Group, research fellow

<sup>5</sup>Szent István University, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Department of Nutrition, professor

<sup>6</sup>Szent István University, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Dept. of Nutrition, associate professor

Cereals, the most commonly used ingredients in poultry diets are often contaminated with mycotoxins, secondary metabolites of moulds. Aflatoxin (AF) is a hepatotoxic mycotoxin and it is thought to provoke oxygen free radical formation and induce oxidative damage in livestock. The animals have some protection against reactive oxygen metabolites, such as the antioxidant defense system. Many of biologically active compounds in herbs are capable of scavenging free radicals, thus phytobiotics might be useful antioxidant additives in poultry nutrition.

The purpose of present study was to investigate the short-term effect of aflatoxins (AF) (149.7 µg/kg) on lipid peroxidation and some glutathione redox parameters in broilers, and to evaluate the efficacy of two weeks long pre-treatment with three different doses of a herbal mixture (Herbamix® Basic Premix) for counteracting short-term (48-hours) aflatoxin exposure.

A total of 120 Cobb 500 cockerels was divided in five groups /control, aflatoxin treated, aflatoxin+Herbamix (300 mg/kg), aflatoxin+Herbamix (600 mg/kg), aflatoxin+Herbamix (1500 mg/kg)/ of 24 chickens in each. The experimentally AF-contaminated diets (1kg) contained: 140 µg AFB1; 8.6 µg AFB2; <1.0 µg AFG1; 1.1 µg AFG2, respectively. The short-term trial lasted for 48 hours, after 12 hours feed deprivation. Six birds of each group were slaughtered at 12th, 24th, 36th and 48th hours of the experiment. Whole bloods were taken, and after centrifugation blood plasma was collected. Red blood cell haemolysates (RBC) were made using 9-fold distilled water. From the samples collected parameters of lipid peroxidation (malondialdehyde, MDA) and glutathione redox system (reduced glutathione /GSH/ concentration and glutathione-peroxidase /GPx/ activity) were measured.

The results revealed that short-term AF treatment did not have an effect on feed intake, body and liver weights. MDA content in RBC was increased ( $p < 0.05$ ) at 36h, while in blood plasma AF+highest Herbamix dose resulted significantly lower MDA concentration at 48h. GSH content in blood plasma increased ( $p < 0.05$ ) at 24h in all experimental group, while in RBC the AF+medium Herbamix dose resulted significantly lower concentrations at 24h and 48h compared to control. The GPx activity of blood plasma was significantly lower in AF treated group at 24h as compared to control, while no significant changes were found in RBC.

According to the results addition of herbal mixture had moderate effect against the mild oxidative stress as caused by AF at the dose applied.

(108) Mester Tamás<sup>1</sup> – Balla Dániel<sup>2</sup> – Botos Ágnes<sup>3</sup> – Karancsi Gergő<sup>4</sup> – Szabó György<sup>4</sup>

***Egy lakossági szennyvízakenéből kiáramló szennyvíz talajvízre gyakorolt hatásának vizsgálata***

*The effects of outflow wastewater from a communal sewage tank on groundwater*

mester.tamas@science.unideb.hu

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, PhD hallgató

Magyarország rurális térségeiben az egyik legjelentősebb talaj- és rétegvíz-készleteket veszélyeztető szennyező forrás a háztartásokban keletkező szennyvíz, melynek gyűjtése, tisztítása a mai napig sok helyen megoldatlan. Tanulmányunkban a csatornahálózattal nem rendelkező települések legfontosabb szennyező forrásainak, a szennyvíz-aknáknak a talajvízszintre és a talajvíz minőségére gyakorolt hatását kívánjuk egy konkrét kelet-magyarországi esettanulmány alapján bemutatni. A tanulmányban a szennyvízcsatorna hálózat kiépítése előtti, és a kiépítés utáni időszak mérési eredményeit hasonlítjuk össze.

Egy szennyvíz-akna 25 méteres környezetében 3 méter mély monitoring kutakat létesítettünk, melyekből vízmintákat vettünk, illetve rögzítettük a nyugalmi talajvízszint értékeit az akna működési időszakában, illetve a működés befejezése után másfél évvel. A telített zónáról készített 3D-s modell azt mutatja, hogy a kiáramló szennyvíz több mint egy méter magasságú talajvíz dómot alakított ki, amely jelentősen módosította a talajvízáramlás irányát, így a szennyvíz-akna körül egy sugárirányú áramlási rendszer jött létre. A szennyvíz-akna használatának befejezése után a talajvízdóm megszűnt, a legmagasabb és a legalacsonyabb talajvízszinttel rendelkező monitoring kutak esetében néhány cm-re csökkent a különbség.

Tanulmányunkban a kommunális szennyvizek egyik legfontosabb szennyező anyagának, az ammóniumnak a térbeli eloszlását vizsgáltuk. A 3D-s modell segítségével lehetőségünk nyílt a különböző mértékben szennyezett víztestek pontos térbeli lehatárolására. A használatban lévő szennyvíz-akna közvetlen környezetében egy kb. 25 m<sup>3</sup>-es víztestben a hígíthatlan szennyvizekre jellemző koncentrációban (>90 mg/l) mutattuk ki az ammóniumot. Ettől a víztesttől távolodva rohamosan csökkent a koncentráció, azonban a monitoring kutak túlnyomó többségében a 0,5 mg/l-es szennyezettségi határérték fölött alakult. A szennyvíz-akna használatának befejezése után az akna közvetlen környezetében több mint 50%-kal csökkent a koncentráció, ugyanakkor a modellezett területen csaknem mindenhol továbbra is határérték fölötti koncentrációkat mértünk. Mindezek alapján kijelenthetjük, hogy a tisztulási folyamat elindult, azonban a talajvíz teljes megtisztulásához még évekre lesz szükség.

(21) Mészáros Tünde

***Az Adonis vernalis L. vegetatív és generatív hajtásainak vizsgálata***

*Research of vegetative and generative shoots of Adonis vernalis L.*

meszarost773@gmail.com

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, PhD hallgató

A természetes és féltermészetes száraz gyepek közösségei és azok jellemző növényfaj összetétele napjainkban folyamatos fenyegetésnek vannak kitéve, pl. a túlzott legeltetés, a talajerózió, az agrokémikáliák használata, vagy az erdőtelepítés által. Ez különösen igaz azokra a fajokra, melyek elsősorban vegetatív úton terjednek. A populációk állapota és csökkenő tendenciája alapján az *Adonis vernalis* L. elterjedési területén veszélyeztetett fajnak minősül, és az érintett országokban a legtöbb vörös könyv tartalmazza.

Tanulmányomban arra kerestem választ, hogy a fenyegetett, erősen visszaszoruló populációkkal rendelkező *Adonis vernalis* L. vegetatív és generatív hajtásainak arányát miként befolyásolja a termőhely, illetve a növénynek a populációban kialakult sűrűsége. A klonális fajok esetében a vegetatív szaporodás kulcsfontosságú stratégia az egyedek közösségen belüli fenntartására, ugyanakkor a generatív szaporodás genetikai és evolúciós szempontból elengedhetetlen. Munkám során 4 populációt vizsgáltam (Csajág, Szentkirályszabadja, Veszprém Csátár-hegy, Veszprém-Kádárta). A szentkirályszabadjai területen több mint 20 éve legeltetést folyik. A terület az állatok taposása miatt erősen degradálódott. Minden mintaterületen 100 növénycsoportban számoltam meg a vegetatív és generatív hajtások számát, illetve becsültem a populáció egyedszámát, kiterjedését és ez alapján a sűrűségét. Az adatokat többek között a Máthé (1977) által javasolt generativitás-index (G-index) szerint számszerűsítettem.

A kiértékeléshez SPSS statisztikai programcsomagot használtam. Az átlagokat szórásanálissal hasonlítottam össze, és a Post Hoc tesztek közül a Tukey HSD tesztet használtam.

Eredményeim szerint az összes hajtásszámot (mind a 4 mintaterületet) tekintve a vegetatív hajtások (67,27 %) jóval nagyobb arányban fordulnak elő, mint a generatívok (32,73 %). Mindkét hajtástípus esetében szignifikáns különbség van a csoportonkénti hajtásszám átlagok között a négy élőhelyen. A generativitás-indexek átlagértékei szintén szignifikánsan különböznek. A növénycsoportok nagyságában jelentős változékonyság tapasztalható; a legkisebb növénycsoport 1, a legnagyobb pedig 140 hajtásból állt. A m<sup>2</sup>-enkénti növénycsoportszám negatívan korrelál a csoportonkénti generatív és vegetatív hajtások mennyiségével. Az *Adonis vernalis* különböző élőhelyei esetében jelentős különbségek találhatók a hajtástípusok populáción és növénycsoportokon belüli arányában. Ez a változékonyság arra enged következtetni, hogy az *Adonis vernalis* a különböző termőhelyekhez a vegetatív és generatív hajtások arányának megválasztásával (is) alkalmazkodik.

Vizsgálataim alapján az *Adonis vernalis* L. populációk jellemzésénél fontos tényező az egyes csoportok hajtásszáma és a generativitás-index értéke. Ezen adatok hozzájárulnak a faj biológiájának jobb megértéséhez, és ezen keresztül a faj védelmi stratégiájának kidolgozásához.

(149) Michal Szewczyk

***Using modern technology and citizen science approach to disseminate botanical knowledge and improve the process of gathering data about plant distribution***

*Modern technológiák használata és a „polgári tudomány” alkalmazása a botanikai tudás disszeminációja és a növények eloszlására vonatkozó adatgyűjtés módszereinek továbbfejlesztése érdekében*

hello@michalszewczyk.com  
University of Edinburgh

The objectives of my MFA project were to improve how people are accessing botanical knowledge and to reshape the process of gathering data about plant distribution. I designed a botanical book to research the properties of print as a method of disseminating scientific knowledge. Then I developed a prototype of the Plantae mobile app, which makes botanical knowledge easy to access and to understand. The app incorporates a citizen science approach to source the data about plant distribution. A series of concept illustrations, on how we might access botanical knowledge in the future were created in collaboration with a digital artist. Illustrations are showing technology that already exists but is not released on a consumer level. Scientific knowledge could become more accessible and interesting.

(76) Mihály Kata<sup>1</sup> – Kovács Csilla<sup>2</sup> – Bujáki Boglárka<sup>1</sup> – Takács Ferenc<sup>2</sup> – Sándor Erzsébet<sup>1</sup>

***A sugárkezelés és a módosított légterű tárolás hatása a frissfogyasztású meggy polcállóságára***

*The effect of gamma radiation and modified atmosphere packaging on the shelf life of sour cherry*

mihaly.kata@gmail.com

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Élelmiszertudományi Intézet

<sup>2</sup> Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Gyümölcsstermesztési Kutató Intézet, Újfehértói Kutató Állomás

Gazdasági szempontból a meggy igen fontos, hazánkban a második legnagyobb mennyiségben termesztett gyümölcs. Rendkívül kedvező beltartalmi mutatókkal rendelkezik: gazdag antioxidánsokban, vitaminokban, színyanyagokban, valamint egyéb bioaktív komponensekben, ásványi anyagokban, ugyanakkor viszonylag alacsony a cukortartalma. Napjainkban főként feldolgozott formában kerül a fogyasztóhoz, mivel frissen történő fogyasztása jelenleg néhány hétre korlátozódik. A betakarított gyümölcsök legnagyobb veszteségét a tárolás során fellépő betegségek okozzák. A gyümölcsök raktározásának meghosszabbítására használt gombaölő szerekkel való kezelés nem engedélyezett. A fogyasztók elvárásai, az élelmiszerbiztonsági és környezetvédelmi kérdések, valamint a gombaölő szerekkel szemben rezisztens populációk kialakulásának veszélye miatt növekszik az érdeklődés a gombák visszaszorításának alternatív módszerei iránt. Az élelmiszeriparban a gamma-besugárzást fertőtlenítési eljárásként már hatékonyan alkalmazzák. A friss és szárított mezőgazdasági termékeknel a vegyszerek alkalmazásának egyik alternatívája lehet. Emiatt számos tanulmányban vizsgálják a gamma ionizáló sugár kezelés hatását a gyümölcsökre. A kutatómunkánk során az Érdi bőtermő, az Újfehértói fűrtös és a Petri meggyfajtákat vizsgáltunk. A betakarított gyümölcsöket különböző dózisu (0,5; 1; 2 KGy) gamma ionizáló sugárzással kezeltük, és vizsgáltuk hatását a romlás visszaszorítására. Megfigyeltük továbbá, hogy milyen hatással vannak a meggy felületéről izolált élesztő- és penészgomba számra, valamint a penészgomba populációk összetételére. A kezelt meggyek egy részét 6 héten keresztül 0-2 °C közötti hőmérsékleten normál, illetve módosított légterben (MAP) tároltuk. Tárolást követően is végeztünk polcállósági vizsgálatokat, és izoláltuk a meggyeken megjelenő penészgombákat a nemzetség szintjén történő azonosításukhoz. A fajták közti eltérés jól érzékelhető volt az eredményekben, ugyanis a szüretelést követően a penészgombaszám populáció meghatározásnál az Újfehértói fűrtös fajta mutatta a legmagasabb felületi penészgomba szennyezettséget. Az Érdi bőtermőnél a romlást okozó gombafajok megjelenésének aránya eltért a másik két meggy fajtahoz képest. Míg az Újfehértói fűrtös és a Petri esetében a *Penicillium*, *Mucor*, *Alternaria* gombafajok voltak a meghatározóak, az Érdi bőtermő meggyfajtánál a *Fusarium* és az *Alternaria* fajok voltak a jellemzőek. A módosított légterű tárolás látványosan visszafogta a tárolás során rothadást okozó penészgomba számot Érdi bőtermő fajtánál. Megállapítottuk, hogy az Újfehértói fűrtös és a Petri fajtáknál az 1 KGy dózis volt a leghatékonyabb a romlás visszaszorításában a két hetes polcállósági kísérlet során. A kezelés hatására a vizsgált meggyek több mint fele maradt ép. Hat hetes hűtött tárolást követően a pulton tarthatóság során a különböző dózissal kezelt meggyek romlási sebessége közel azonos volt, kiugró eltéréseket nem tapasztaltunk. Kitérőként követően az Érdi bőtermő mutatta a leggyorsabb romlást, melynek oka valószínűleg az érettebb állapotban történő betárolás lehetett.

(22) Mizik Tamás

***A genetikailag módosított növényi szervezetek helyzete és lehetőségei***

*State and Opportunities of Genetically Modified Crop Organisms*

tamas.mizik@uni-corvinus.hu

Budapesti Corvinus Egyetem, Agrárközgazdasági és Vidékfejlesztési Tanszék, egyetemi docens

Napjaink egyik globális problémája a túlnépesedés és az ebből következő élelmiszeri válság. A folyamatosan növekvő élelmiszerigény kielégítésére az egyik lehetőség a génmódosított (transzgénikus) növények termelése. A folyamat során mesterségesen beültetésre kerül az átvenni kívánt tulajdonságot hordozó gén. Ennek célja sokféle lehet, a jelenleg legelterjedtebb első generációs GMO esetében ezek a magasabb ellenállóképesség a kórokozók, kártevők és gyomok ellen, ezáltal a növényvédelmi költségek csökkentése.

Bár a szabályozás és a társadalmi elfogadottság országoként eltérő, azonban tény, hogy a génmódosított növények területe az 1996-os művelésbe vonástól kezdve folyamatosan nő, az akkori 1,7 millió hektárról 2015-re már 179,7 millió hektárra (Clive, 2015). Magyarországon a törvényi szabályozás tiltja a GM növények termesztésbe vonását, azonban több tanulmány egybehangzó eredménye alapján érdemi bevételnövekedést eredményezhetne. A különböző forrásokból hozzáférhető adatok alapján a tanulmány bemutatja a GMO elterjedését, jelenlegi helyzetét, valamint a feldolgozott források alapján következtetéseket von le a GMO jövőjével kapcsolatban.

(122) Mohácsi Bernadett<sup>1</sup> – Denich Ervin<sup>2</sup>

***Mezőgazdasági klaszterek, Álom vagy valóság?***

*Agricultural clusters, Dream or reality?*

mohacsib@ktk.pte.hu

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Tanársegéd

<sup>2</sup>Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, PhD Hallgató

Mint azt már számos kutatás bizonyította, Magyarország természeti adottságai a mezőgazdasági hasznosítás szempontjából az átlagosnál kedvezőbbek. A mezőgazdaság, a hozzá kapcsolódó tevékenységek valamint az iparágban működő vállalatok szerepe, jelentősége kiemelkedő hazánk gazdaságában. Ennek ellenére az agrárágazatban tevékenykedő vállalatok teljesítménye, versenyképessége, piaci pozíciója elmarad a lehetőségekhez képest. Az egyes vállalkozások eredményességét többek között meghatározza a helyi üzleti környezet minősége, a régió belüli együttműködési képesség, innovatív kapcsolatrendszer és a csoportosulási hajlandóság. Az előzőekben felsorolt stratégiai szemléletű tényezők a vállalkozói szövetségek, klaszterszervezetek kialakulását támogatják. Jelen tanulmány azt vizsgálja, hogy a mezőgazdasági klaszterek megjelenése javíthatja-e a klasztertagok jövedelemteremtő képességét valamint versenyképességét.

(61) Molnár Tibor János

***A termelési mód megváltozása a 18. századi Magyarországon***

*The change of production method in Hungary in the 18th century*

molnar.tibor.janos@gmail.com

Pannon Egyetem Georgikon Kar, PhD hallgató

A török hódoltság megszűnése és a Rákóczi-szabadságharc bukása utáni viszonylag békés évszázadban az akkori magyar gazdaság szerkezetét gyakorlatilag domináló mezőgazdaság eleinte extenzíven fejlődött, mivel – főleg az ország középső és déli területein – bőségesen rendelkezésre álltak megművelhető földterületek, a növekvő népesség és a Habsburg-birodalom nyugati tartományainak élelmiszerigénye azonban néhány évtizeden belül kikényszerítette az intenzív gazdálkodás térhódítását. Lukács Gábor (2009) doktori értekezésében kiemeli, hogy a Festetics család (és a hozzájuk hasonló, az árutermelésbe bekapcsolódó nyugat-magyarországi főnemesi családok) birtokain a 18. század közepétől kezdve egyre inkább teret hódított a jövedelem-központú gazdálkodás, melyben az úrbéres bevételeknél nagyobb jelentőségűek a majorságból származó jövedelmek. Lukács ezt pozitív, a tőkés fejlődés felé vezető folyamatként írja le ezt, azonban nem hagyható figyelmen kívül, hogy a majorság növekvő munkaerő-igényét csak a zsellérek, tehát a jobbágytelekkel nem rendelkező parasztok számának növelésével lehetett elérni, ezt pedig a közös használatú területek, a haszonvételek csökkentésével és ezáltal a parasztság egyéni boldogulási lehetőségeinek korlátozásával lehetett biztosítani (Andrásfalvy 2013). Mária Terézia 1767-es úrbéri rendelete mellett, hogy egységesítette és maximalizálta a jobbágyi terheket, egyben korlátozta a paraszti haszonvételi lehetőségeket és legalizálta a földesurak angliai bekerítésekhez hasonló földfoglalásait. A feudális jellegű termelési mód árutermelő tőkés jellegűvé alakulása minden, a modernizáció szempontjából pozitív eredménye mellett növelte a vagyontalanok (zsellérek) arányát és az így kialakult gazdasági függőségeken keresztül évszázadokra meghatározta a magyar vidék társadalmi viszonyait, valamint máig ható ökológiai következményekkel is járt.

*A publikáció elkészítését az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 számú projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.*

(103) Molnár Tibor János

***Ökológiai változások az újjáépítés korában a Kárpát-medencében***

*Ecological changes in the age of reconstruction in the Carpathian Basin*

molnar.tibor.janos@gmail.com

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

A történeti ökológia és segédtudományainak elismert kutatói egyetértenek abban, hogy az újjáépítés korának is nevezett 18. században végbement demográfiai és gazdasági növekedés nem feltétlenül hatott előnyösen a Kárpát-medence vízrendszerére, erdőborítottságára és biodiverzitására. A fő kutatásom (A 18. századi Magyarország ökológiai lábnyoma) fontos elemét képező biokapacitás 150 éven belüli jelentős változásai a rendelkezésre álló történeti forrásokból megismerhetőek. A termelési mód megváltozása, a mezőgazdasági áruterelésre való átállás egyben szakítást jelentett a tájhasználat korább, történetileg és organikusan kialakult metódusaival. R. Várkonyi Ágnes (1993, 1998, 2003) szerint ekkor bomlott meg a hagyományos természeti egyensúly. A megduplázódó népesség igényeit még hagyományos módszerekkel fedezték. Elmaradt a mezőgazdasági technika forradalma, elmaradt az energiaváltás. A bányák, a lakosság energiaszükségletét az erdők biztosították. A faállomány csökkenése pusztító árvizeket vont maga után. Vitába száll azzal a nézettel, amely szerint az Alföld pusztja jellege a török korszaknak a következménye (miszerint az emberi élet eltűnése, a pásztorkodás megerősödése befolyásolta a természet alakulását). Alföldünk fátlan pusztasággá válását a 18. századi változások rovására írja. Tonk Sándor (2003) sejtése szerint a középkorban erdőkkel tarkított, tavakkal teletűzdelt Mezőség azért vált fátlan, kietlen tájjá, ahol a sok tó már csak emlékként él, mert a táj változása több más tényező mellett összefügghet a 17-18. századi etnikai váltással. A magyar népesség kipusztult, helyükre románok települtek, akik kiterjedt juhtartást folytattak. Az erdők eltűnéséhez szerinte a legeltetés járult hozzá. Andrásfalvy Bertalan (1973, 2004, 2013) az organikusan kialakult vízgazdálkodás, a fokgazdálkodás megszűnését tekinti a legsúlyosabb ökológiai következménynek, mely az átgondolatlan vízszabályozási munkálatokból ered. Ezért részben a nagybirtokok terjeszkedését, részben pedig a hajóvontató útvonalak kiépítését teszi felelőssé. Bartha Dénes (2003) az erdőborítottság csökkenésére hívja fel a figyelmet, rámutatva a tulajdonviszonyok megváltozására, a korábbi közösségi gazdálkodási formák megszűnésére. A 18. század tehát nem egyértelmű sikertörténet, mivel ökológiai következményei máig éreztetik hatásukat hazánkban és az azóta a szomszédos országokhoz került területeken.

*A publikáció elkészítését az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 számú projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.*

(16) Müller Tamás<sup>1</sup> - Bernáth Gergely<sup>1</sup> - Daniel Zarski<sup>2</sup> - Várkonyi Levente<sup>1</sup> - Csorbai Balázs<sup>1</sup> - Varjú Milán<sup>3</sup> - Molnár József<sup>1</sup> - Szilágyi Gábor<sup>2</sup> - Sziráki Bence<sup>1</sup> - Uros Ljubobratovic<sup>5</sup> - Péter Géza<sup>5</sup> - Rónyai András<sup>5</sup> - Urbányi Béla<sup>1</sup>

***Különböző intenzív nevelő telepekről származó süllők (Sander lucioperca) spermatermelés vizsgálata***

*Sperm production analysis of pikeperch (Sander lucioperca) originated from different intensive rearing fish farms*

Muller.Tamas@mkk.szie.hu

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő

<sup>2</sup>University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland

<sup>3</sup>Győri „ELŐRE” Halászati Termelőszövetkezet, Kisbajcs

<sup>4</sup>Magyar Haltermelők és Halászati Vízterület-hasznosítók Szövetsége, Budapest

<sup>5</sup>Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Szarvas

Az EU legtöbb országában létesültek süllőnevelésre szakosodott telepek, azonban működésük egyik korlátja, hogy a jó minőségű, nagy tömegű lárváknak ellátása és tápra szoktatása üzemi szinten nagyságrendekkel gyengébb hatékonysággal működik, mint laboratóriumi/kísérleti környezetben. Egy konzorciális együttműködés keretén belül célkitűzésünk a süllőtermelés, ezen belül a faj indukált szaporításának fejlesztése intenzív körülmények között nevelt állományokban. A technológiai fejlesztések között szerepel az ivaréret és szaporítást elősegítő fototermál program(ok) kidolgozása, indukált szaporításhoz nélkülözhetetlen hormonkezelési mód(ok) optimalizációja, szülői vonalak létrehozása, stb. Szűkebb célkitűzésünk most különböző termelő telepekről származó hímivarú süllők indukált spermatermelésének -, valamint a sperma rövid idejű tárolhatóságának vizsgálata volt. Kétféle kísérletet hajtottunk végre ivási időn kívül.

Kísérlet 1.: human chorion gonadotropin (hCG) és lazac gonadotrop releasing (sGnRH) hormonnal kezeltük a halakat a tervezett fejest megelőző 24 órában, 3 napban, valamint 5 napban, csoportonként 10-10 hallal (n=60).

Kísérlet 2.: NaCl oldat (kontroll), hCG és sGnRH hormonokkal 5 nappal a fejes előtt kezeltünk halakat (n=15), majd a spermamintákat kétféle módon (zárt és nyitott eppendorf cső) tároltuk 4°C-on 6 napig.

Minkét kísérletben felmértük a reprodukciós paramétereket; spermamennyiség, sejtdenzitás, ozmolalitás, valamint 12 különféle paramétert, amit a Computer Assisted Sperm Analysis (CASA) berendezéssel mértünk (progresszív motilitás, hímivar-sejt sebessége a ténylegesen megtett teljes mozgási útvonalára számolva, a fej kilengésének frekvenciája, stb). A második kísérletben a spermajellemzőket 6 napon keresztül folyamatosan nyomon követtük. A kapott eredményeinket poszteren mutatjuk be. Munkánkat „A süllőszaporítás optimalizálása” című (azonosító: NEMZ\_15-1-2016-0016) projekt támogatta.

(55) Nagy Erzsébet Györgyi

### ***A bizalmi vagyonkezelési tevékenység***

*Trust as a business venture*

gyoergyi.nagy@gmail.com

Budapesti Corvinus Egyetem, Társadalmi Kommunikáció Doktori Iskola, Doktorjelölt  
Szent István Egyetem, Bizalmi vagyonkezelő specialista - Szakirányú továbbképzés

Napjainkban a bizalmi vagyonkezelési tevékenység gyakran kerül beszélgetések központjába, mert jó lehetőség a magánvagyon-kezelésre. Huszonöt évvel a rendszerváltás után válaszáút előtt állnak a közép és kelet-európai családi vállalkozások. A fejlődésük során eljutottak olyan fázisba, amikor fontos stratégiai döntéseket kell hozniuk a jövővel kapcsolatban. A vállalkozások 40%-a tervez tulajdonosváltást, sok tulajdonos készül nyugdíjba vonulni. A családi vállalkozásokban lezajló utódlással kapcsolatos aggodalmak a kutatási eredmények alapján nem indokolatlanok. A generációk közötti vállalkozásátadás napjainkban kevésbé egyértelmű, mint az korábban tapasztalható volt. A vállalkozók gyermekeinek többsége jól képzett, független világpolgár, akik egyre kevésbé tekinthetők automatikus örökösnek. Egyre inkább jellemző, hogy a vállalkozásra, mint egyfajta termékre tekintenek, ami megalakul, növekszik, majd eladásra kerül. Az alapítók nehéz helyzetbe kerülnek, amikor szembesülnek azzal, hogy az általuk létrehozott, gyarapított családi vállalkozás után nélkül marad. A működés során rendszerint jelentős családi magánvagyon is sikerül felhalmozni, amelynek kezelése az évek múlásával egyre terheesebb. Nyomasztó az a tudat is, hogy a vállalkozás, amely hozamaival biztosítja a család számára a jólétet, az unokáknak esetleg már nem áll rendelkezésre. A bizalmi vagyonkezelési tevékenység többek között ezen problémák megoldására ad lehetőséget. A családi vagyonkezelésben további nehézséget okoz, hogy egy olyan jogi konstrukcióban kell gondolkodni, amelyben az eddigi féltett vagyon átkerül egy vagyonkezelő tulajdonába. Ennek a feloldására adott az a lehetőség, hogy valaki a saját vagyonának a bizalmi vagyonkezelője legyen. Erre csak azok vállalkoznak, akik mögött egy olyan szakértői team van, aki a tényleges vagyonkezelést végzi. Ehhez nyújthat segítséget egy „family office”, amely szolgáltatásait tekintve a vagyonkezelés mellett számos más tevékenységet végez az ügyfél kívánalmainak megfelelően. A magyarországi viszonyok között nagyon nehéz a bizalmi vagyonkezelésből a szempontból, hogy a tradíciók nem támogatnak egy olyan konstrukciót, amikor a tulajdonjog végleges átadásával történik a vagyon gondozása. A legtöbb család nehezen mond le önszántából a nehezen összegyűjtött vagyonról, hogy a következő generációk élvezzék azt majd egyszer. Nem üzletszerűen végzett bizalmi vagyonkezelési tevékenység során a vagyonrendelő és a vagyonkezelő között létrejött bizalmi vagyonkezelési szerződés tartalmazza azokat a feltételeket, előírásokat, körülményeket, amelyek meghatározzák a vagyonkezelés kereteit. Amennyiben a vagyonrendelő és a vagyonkezelő személye megegyezik, megoldódni látszik az a probléma, miszerint idegen kezébe kerül át a családi vagyon (Nem üzletszerű bizalmi vagyonkezelés-family trust). A bizalmi vagyonkezelés létrehozásának egyik meghatározó motivációja a vagyon megfelelő jogi védelemben való részesítése. A bizalmi vagyonkezeléssel kapcsolatosan különböző vezérmotívumokat lehet meghatározni, így a vagyon védelme, NAV, végrehajtók, hitelezők elleni védelem; az öröklési kérdések tisztázása vagy az öröklési szabályoktól való eltérés; a vagyon kezeléséhez kapcsolódó szakmai ismeretek pótlása; anonimitás biztosítása; adóoptimalizálás. Felhasználási területek: Generációs vagyontranszfer, Vagyonkezelés, Adótervezés, Közös tulajdon, Szavatossági jogok biztosítása, Szindikált hitelezés, Értékpapírok, Anonimitás, Vagyonvédelem, Vállalatfelvásárlás, Közös vállalkozás, Biztosítékok, Reorganizáció, Jótékonyosság. A „family office”, amely kiszolgálja a bizalmi vagyonkezelés szolgáltatásait széleskörűek, aminek köszönhetően, a vagyonos családok meggyőződhetnek arról, hogy a megfelelő tudással, szakértelemmel és tapasztalattal rendelkező személy/team gondoskodik vagyonukról, emellett pedig megfelelő, személyre szabott tanácsadásban és segítségnyújtásban is részesülhetnek.

LIX.

GEORGIKON NAPOK

59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference

(13) Nagy Jennifer<sup>1</sup> – Sipiczki Bojána<sup>2</sup> – Fébel Hedvig<sup>3</sup>  
Rózsa László<sup>4</sup> – Molnár Andor<sup>5</sup> – Pál László<sup>6</sup>

***Máriatövis antimikrobiális hatásának in vitro vizsgálata***

*Investigations on the in vitro antimicrobial effects of Milk thistle*

jennagy13@gmail.com

<sup>1</sup>Búzakalász 66 Felesút Kft., telepi állatorvos

<sup>2</sup>NAIK Állattenyésztési Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet, tudományos főmunkatárs

<sup>3</sup>NAIK Állattenyésztési Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet, tudományos tanácsadó

<sup>4</sup>NAIK Állattenyésztési Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet, intézetigazgató

<sup>5</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar, tudományos munkatárs

<sup>6</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi docens

A baromfitakarmányok lehetséges takarmány-kiegészítői a gyógyhatású növényi anyagok, a fitobiotikumok, melyek hatóanyagai kedvezően hatnak az állatok szervezetének működésére, segítik az emésztést, a táplálék- és a takarmánykomponensek hasznosulását valamint támogatják a bél mikroflóráját, az immunrendszer működését. Az egyik legősibb gyógynövény, a máriatövis (*Silybum marianum*) számos májvédő, antioxidáns hatású flavonolignant tartalmaz, humán gyógyászati felhasználása mellett állati takarmányokban is alkalmazható, potenciálisan az antibiotikum használat csökkentésében is szerepet kaphat. A máriatövis antimikrobiális hatása baromfi fajokban mindeztidáig kevésbé ismert, ezért munkánk során kacsákból vágóhídon nyert béltartalom mintákkal végeztük el a gyógynövény ilyen jellegű hatásának vizsgálatát *in vitro* körülmények között.

A vizsgálat során Petri-csészében három féle táptalajon (MRS-de Man, Rogosa, Sharpe, SB-Slanetz és Bartley, illetve MacConkey) a máriatövis préselvény, máriatövis olaj, máriatövis préselvény+máriatövis olaj+toxinkötő anyag, ill. a máriatövis préselvény+máriatövis olaj+semleges vívőanyag baktériumnövekedésre kifejtett hatását vizsgáltuk vágóhídon gyűjtött ileális béltartalom minták felhasználásával. Az említett kezelésekhez tartozó fitobiotikumok a táptalajba kerültek bejuttatásra kezelésenként kétféle koncentrációban (0,5 illetve 1,5 g/100 ml). Az inkubációs idő leteltét követően a szelektív táptalajok segítségével a béltartalom minták összes *Enterobacter*, *Coliform*, *Enterococcus* és *Lactobacillus* számáról kaptunk információt. Az egyes kezelések esetén mért logTKE (telepképző egység) értéket a kontroll kezelés logTKE értékéhez (100%) viszonyítottuk és határoztuk meg a gátlási %-ot. A vizsgálat eredményeként azt tapasztaltuk, hogy az alkalmazott négy kezelés mindegyike gyenge gátló hatást fejtett ki a fakultatív patogén baktériumok csíraszámára, míg a bélflóra szempontjából kedvező *Lactobacillusok* szaporodását a máriatövis hatóanyagai nem gátolták. A gátló hatás értéke általában alatta maradt a 10%-nak, néhány esetben elérte a 11-13%-ot. A kísérlet alapján a máriatövis további *in vitro* és *in vivo* vizsgálatait tervezzük.

(57) Nagy Tamás

***A minőségtechnikák alkalmazásának vetülete a vállalati fenntarthatóságra***

*The application of quality techniques is a projection of corporate sustainability*

nagy.tamas801@t-online.hu

Széchenyi István Doktori Iskola, Gazdálkodás- és szervezéstudományok gazdálkodási szak, PhD jelölt

A minőségügy tudománya rutinszerűen alkalmazza azon technikákat, melyek közül számos eljárás ma oly mértékben épült be a mindennapi vállalati gyakorlatba, hogy valójában nem is tulajdonítjuk már a minőségügynek ezeket. Ilyenek például a „hét eszköz” technikái (Folyamatábra, Pareto diagram, ellenőrző lista, kontroll grafikon (SPC), hisztogram, pontdiagram, halszálla, vagy Ishikawa diagram), melyeket ma már rutinszerűen alkalmaz minden termelő és szolgáltató vállalat. Ezeket ma már klasszikus vagy régi eszközöknek, technikáknak is nevezzük, mert használatuk legalább annyira evidens, mint a szorzótábla a kisdíák számára. Ugyanakkor számos új technika honosodott meg napjaink nagy és kisvállalatának irányításában, melyek a hatékonyság növelését, a hibamentességet célozzák meg. Példaként említhető a six sigma, a lean management, a zero defect, melyek hibás, át nem gondolt és erőltetett alkalmazása a vállalat számára több kárt okoz, mint hasznot. Emiatt rendkívül fontos, hogy a vállalat menedzsmentje megismerje az egyes módszerek lényegét, megértse a mögöttük rejlő filozófiát, szándékot. A megértést követően kitűzendő cél az alkalmazásnak a szervezeti kultúrába való integrálása. Bizton állítható, ha ezt sikerül elérni, akkor a szervezet teljesítménye szignifikánsan fog javulni.

*A kutatás az Európai Unió és Magyarország támogatásával a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú „Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program” című kiemelt projekt keretei között valósult meg.*

(130) Nagy Zita Barbara<sup>1</sup> – Tóth Gergely<sup>2</sup>

***A munkavállalási célú migráció mélyebb gyökerei***

*Deeper roots of labor migration*

nb@georgikon.hu

<sup>1</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar, tanársegéd

<sup>2</sup> Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi docens

Arra a kérdésre, hogy egy adott évben pontosan hány magyar állampolgár vándorolt külföldre vagy tért vissza, jelenleg senki sem tud válaszolni. Hazánkban azonban a munkavállalási célú migráció a nemzetközi mozgás jelentős és egyre növekvő szeletét adja az Európai Unióban. Több forrás alátámasztja, hogy Magyarország a többi kelet-európai országhoz hasonlóan kibocsátó országgá vált e tekintetben. A különböző motiváló, egyes esetekben kényszerítő tényezők elvándorlásra ösztönözhetik és ösztönzik is a magyarokat. A mozgások talán egyik fő motorja a jövedelemkülönbségekben keresendő. A nagyarányú bérkülönbségekből és az élet minőségének jelentős differenciáiból eredően a valóságban létező jelenség a külföldi munkavállalás, ami napjainkban joggal feltételezhető, hogy emberek százazeit megmozgató tömegjelenség. A migrációval kapcsolatos politikai érzékenység mértékét is jelzi az a tény, hogy a kormányok jelentős erőfeszítéseket tesznek a probléma megszüntetésére. A szélesebb nyilvánosság körében is központi szerepet játszik, hogy Magyarország milyen mértékben integrálódik az ily módon átalakuló világrendszerbe a migráción keresztül. A tanulmány célja kettős volt: egyrészt, hogy a migrációban résztvevők milyen jövedelemkülönbségek tekintetében hagyják el otthonaikat, valamint milyen bérek mellett maradnának itthon, másrészt bizonyítani kívánjuk, hogy a makroökonómiai mérőszámok változtatásra érettek. Úgy véljük, hogy van a migrációnak egy új, kevésbé analizált válfaja is, amellyel az egyenlőtlenség ún. természetes határa vizsgálható.

*A tanulmány a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával az NKFI Alapból valósult meg (K-120044).*

(77) Nagy Zóra<sup>1</sup> – Györffyné Jahnke Gizella<sup>2</sup> – Koltai Gábor<sup>3</sup> – Májer János<sup>4</sup>

**Ligeti szőlő (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* GMEL) populációk izoenzim vizsgálata**  
*Isozyme analysis for woodland grape (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* GMEL) populations*

nagy.zora@szbki.naik.hu

<sup>1</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutató Állomás, tudományos segédmunkatárs

<sup>2</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutató Állomás, tudományos főmunkatárs

<sup>3</sup>Széchenyi István Egyetem, Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar; Mosonmagyaróvár,  
tudományos főmunkatárs

<sup>4</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutató Állomás, tudományos tanácsadó,  
intézetigazgató

A ligeti szőlő (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* GMEL) ritka és veszélyeztetett növényfaj. Magyarországon a Szigetköz – és Fertő Hanság Nemzeti Park területén találtunk ligeti szőlő populációkat, amelyek egyedeit ex-situ génmegőrzés céljából alanyra oltottunk a NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutató Állomásán. A ligeti szőlő azonosítása és jellemzése egyre fontosabbá válik a kutatások területén, ami magában foglalja az új genetikai források felkutatását, ami a növénynevelés számára is hasznos lehet.

Kutatásunkban azonosításuk és eredetük megállapítása érdekében izoenzim vizsgálatokat végeztünk négy enzimrendszerben (CO (katekoloxidáz), AcP (savas- foszfatáz), PER (peroxidáz), GOT (glutamin- oxálcetsav- transzamináz)) 32 Szigetközből és 4 Gemencről származó ligeti szőlő genotípuson és hasonlítottuk össze 16 *Vitis vinifera* L., és 20 alanyfajtaival.

A poliakrilamid gélelektroforézis eredményeit UPGMA dendrogrammon ábráztuk. Az így kapott eredmények jól mutatják, hogy a *Vitis vinifera* L., a vizsgált alanyok. és a Szigetközből és Gemencről származó ligeti szőlő egyedek elkülönülnek, kivéve a Szürkebarátot (*Vitis vinifera* L. *convar. occidentalis*), ami a ligeti szőlők csoportjába esik. A Pinot fajtakör tagjai a legősibb fajták közé tartoznak és a morfológiai hasonlóságok alapján is a vizsgált ligeti szőlő egyedek feltehetően a *Vitis sylvestris* var. *typica* változatok közé sorolhatók; ez lehet az izoenzim mintázatok közötti hasonlóság magyarázata.

A vizsgálatokból egyedülálló következtetésként vonható le, hogy a savas foszfatáz (AcP)-2 lókuszt izoenzim mintázata általában 3 vagy 4 sávost, ez a lókuszt a ligeti szőlő esetében néhány genotípusnál hiányzik, így ez a marker alkalmas lehet a *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* faj szintű azonosítására.

(58) Nikli Barbara<sup>1</sup> – Takáts Alexandra<sup>2</sup>  
***A környezettudatos vállalati magatartás feltételei***  
*The conditions of the environmentally conscious corporate behaviour*

nikli.barbi@gmail.com

<sup>1</sup>Soproni Egyetem, Simonyi Károly Műszaki Faanyagtudományi és Művészeti Kar, Cziráki József  
Faanyagtudomány és Technológiák Doktori Iskola, PhD hallgató

<sup>2</sup> Soproni Egyetem, Simonyi Károly Műszaki Faanyagtudományi és Művészeti Kar, egyetemi docens

A környezettudatosság vizsgálata mindenképp több szereplős modell alkalmazásával kell, hogy megtörténjen, mivel a globális problémák megoldása csak valamennyi szereplő környezettudatos magatartásának kialakulásával segíthető elő.

A mai kor embere nem tarthatja figyelmen kívül környezetének állapotát, mivel cselekedetei által folyamatosan hatást gyakorol arra. Felelőssége ezen a területen egy percig sem kérdéses. Ahhoz, hogy élhető és fenntartható környezetben éljen tovább az emberiség, meg kell vizsgálnunk azokat a tényezőket, amelyek a környezettudatos viselkedés kialakulásához és megerősödéséhez hozzájárulnak. A környezettudatos gondolkodás és cselekvés az elengedhetetlen feltétele a fenntartható fejlődésnek. A fenntartható fejlődéshez szükséges felülről irányított stratégia és cselekvési program, azonban igazi tudatváltás nélkül sikere kétségesé válhat.

A jó vállalatvezető a jövőbe tekint, és olyan tendenciák után kutat, amelyekből profitot eredményező ötlet születhet. Mára elfogadott tény, hogy az éghajlatváltozás az elkövetkező évtizedek fő alakító tényezője lesz, és nem csak a vállalatokra, hanem a társadalomra, az egészségre és magára a bolygóra is nagy hatással lesz. Szerte a világban a gazdasági szereplők, a közvélemény és a kormányzatok már most erősen szorgalmazzák a vállalatok környezetvédelmi felelősségvállalásra vonatkozó elveinek kialakítását. A vállalatok több szinten is foglalkozhatnak a környezetvédelmi kérdésekkel. Hiszen a vállalatok csak akkor tudják a környezetvédelmi jogszabály által előírt feltételt és a nyereségmaximalizálást egyidejűleg teljesíteni, ha azokat a környezetvédelmi attitűdöket próbálják meg befolyásolni, amely a termék fogyasztóját jellemzi. Így elengedhetetlen a fogyasztók környezettudatos attitűdjeinek mélyebb ismerete.

Kleiner (1991) szerint egy vállalat csak akkor számít környezettudatosnak, ha a kötelező előírásokat, törvények teljesítésén túllépve olyan magatartást tanúsít, amelyet még a piac nem vár el. Egy vállalat „zöld” volta nem azzal kezdődik, hogy gyárt egy környezetbarát terméket, hanem azzal, hogy hajlandó folyamatosan kísérletezni azzal, hogy a termelés és az általa előállított termékek (tehát az egész vállalati működés) minél kevésbé terheljék a környezetet életciklusuk folyamán.

A "zöld" működés előnye nemcsak a rezsizámlán látszik: jelentősen hozzájárulhat egy vállalat versenyképességének javításához is.

(110) Németh Kornél

***Globális megújulóenergia-piaci trendek***

*Global trends on the renewable energy market*

nemeth.kornel@uni-pen.hu

Pannon Egyetem, Nagykanizsai Kampusz, Alkalmazott Gazdálkodástani Intézet, egyetemi docens

Napjainkban és valószínűleg még néhány évtizedig a fosszilis energiahordozók felhasználása lesz a fejlett országok gazdasági működésének alapja. Lehetővé teszi az áruk gyors, hatékony megtermelését, a globális kereskedelmet, a társadalom szereplőinek kényelmes életvitelét. Azonban ma már tényként kezelendő, hogy a jelenlegi energiaellátás az ismert mennyiségi és környezeti problémák miatt hosszú távon nem fenntartható. Az elmúlt években az is többször bebizonyosodott, hogy a centralizált energiaellátó rendszerek jelentős politikai és gazdasági hatalmat koncentrálnak. A jövőben a csökkenő készletekért folyó versengés erősödése és az árak ingadozása várható. Ezzel szemben a megújulóenergia-ipari beruházások évről-évre rekordokat dőntenek és folyamatosan formálják az energiapiacokat. A globális megújulóenergia-piacot befolyásoló országok, térségek, szervezetek kapcsolódó döntéseinek motivációja összetett: kényszer, gazdasági okok, üzleti lehetőségek, kedvező versenypiaci kilátások, vagy éppen gondolkodásmódbeli változás. Vizsgálataimban a globális megújulóenergia-piaci trendek, törekvések és tények kerülnek górcső alá.

(6) Némethy Sándor

***Ecocycle Based renewable energy systems in rural development***

*Ökociklus-alapú megújuló energiarendszerek a vidékfejlesztésben*

nemethy.sandor@uni-eszterhazy.hu

Eszterházy Károly University, Károly Róbert Campus, Gyöngyös, Hungary, University of Pécs,  
Hungary; University of Gothenburg, Sweden

Rural sustainability depends on the production and use of renewable energy (with particular emphasis on bio-energy, solar power, wind and geothermal energy and waste to energy programmes). This renewable energy-centred concept is the key for all aspects of sustainability, including the economical viability of local and regional development projects. The role of agriculture in global change is emphasized by the fact that agricultural lands occupy 37% of the earth's land surface and agriculture accounts for 52% of methane and 84% of global anthropogenic nitrous oxide emissions. In agriculture, food processing industry and forestry it is possible to establish combined production structures, which include organic, chemical-free crop production, the use of bio-energy forests and other dedicated energy crops as biological filters, the application of biologically cleaned waste water, free from heavy metals, as crop nutrient through irrigation and the co-fermentation of waste water sludge and fermentable organic waste for production of biogas. Bio-energy can be understood as a component of the complex system of agricultural energy-fluxes, which embrace all available renewable energy sources. In this way complete ecological cycles can be created, which utilize all energy sources in an optimal way and minimize waste production. Increasing the use of renewable energy and applying sustainable waste management together with “waste to energy” systems will constitute the backbone of future rural development strategies based on the energy-product-zero waste concept.

(66) Némethy Sándor<sup>1,2,3</sup> – Zádori Iván<sup>2</sup>

***The holistic Azienda Agricola Model for the ecosystem-based protection of agricultural landscapes and sustainable management of rural touristic destinations***  
*A holisztikus Azienda Agricola model alkalmazása a mezőgazdasági kultúrtájak védelmére és a vidéki turisztikai desztinációk fenntartható menedzselésére*

sandor@gvc.gu.se

<sup>1</sup>University of Gothenburg, Sweden

<sup>2</sup>Eszteházy Károly University, Hungary

<sup>3</sup>University of Pécs, Hungary

Cultural landscapes can be defined as areas of land with cultural properties that represent the combined works of nature and mankind. The cultural landscape perspective is essential for the preservation, successful maintenance and enhancement of agricultural regions, which have to face a number of threats including both natural and anthropogenic factors. Particularly important risk factors and conflict sources are those, which can destroy or substantially change the appearance of these landscapes, accessibility to ecosystem services, impair access to water (riverbanks, lake shore and marine coastal areas) and conflict between exploitation and conservation. The expansion of cultivated areas, either to meet future demand in an economically viable way or in response to climate change, means that decreasing the environmental impact of agriculture is critical for biodiversity conservation keeping in mind all the other components of the landscape including the built and intangible heritage. The most viable small and medium sized agricultural enterprises are based on the complex production structure of farms, where the main business is the production of agricultural products, in ideal case organic production, but many other products and services complete the profile of the agricultural enterprise, including even agritourism, an important side income for the modern farmer. However, tourism might become a risk factor, if the carrying capacity of the target area is not taken into consideration: tourism might destroy the touristic destination. We propose an ecosystem-centred holistic management structure, the Azienda Agricola Model for rural landscapes, which will enable regional planning strategists and tourism managers to protect rural landscapes and touristic destinations from overexploitation and planning touristic business volumes according to the carrying capacity of these destinations. Understanding the social and environmental carrying capacity of a destination is one of the key priorities of sustainable destination management.

(94) Nyitrainé Sárdy Diána Ágnes<sup>1</sup> – Oláhné Horváth Borbála<sup>2</sup> – Nagy Balázs<sup>3</sup> – Tar Tiborné<sup>4</sup> – Németh Iván<sup>5</sup> – Szendei Gergő<sup>6</sup>

***Nitrogén tartalmú vegyületek vizsgálata különböző tápanyag adagolás hatására a borban***

*The influence of different nutrition supplementation to the nitrogenous compounds in wine*

nyitraine.sardy.diana.agnes@kertk.szie.hu

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, egyetemi docens

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, PhD hallgató

<sup>3</sup>Szent István Egyetem, egyetemi tanársegéd

<sup>4</sup>Soós István Borászati Szakképző Iskola, Budafoki Tangazdaság, középiskolai tanár

<sup>5</sup>Soós István Borászati Szakképző Iskola, Budafoki Tangazdaság, középiskolai tanár

<sup>6</sup>Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet Kft., szaktanácsadó

In recent years, physiologically active compounds of foods, including wines, have come to the fore. Certain wines contain higher concentrations of valuable ingredients, as well as naturally occurring allergens or other physiologically active ingredients. In our experiment we determined- by oenological conditions important- histamine, tyramine, serotonin with HPLC technique. Biogenic amines are produced from amino-acids (precursors) during the decarboxylation procedure. Commercial fertilizers and combinations were independent factors, and biogenic amine concentration were observed as dependent factors (the Cserszegi fűszeres samples, vintage 2015, were homogenous from every aspects except the fertilizer usage under alcoholic fermentation=AF). After AF -thus after various fertilizer addition- considerable changes were shown in the amount of the investigated three compounds, although we could not find an obvious trend. Histamine and tyramine were far away from the toxic limit, serotonin presence was slightly higher than earlier results, however serotonin is not a poisonous compound (positive evaluation), hence the ascent was not a problem.

(83) Orosz-Tóth Mihály<sup>1</sup> – Juhász Evelin Kármén<sup>2</sup> – Kincses Sándorné<sup>3</sup>

***Varasodásra rezisztens olasz almafajták***

*Italian apple varieties resistant to scab*

otmisi@citromail.hu

<sup>1</sup>DE-MÉK Agrokémiai és Talajtani Intézet, PhD hallgató

<sup>2</sup>DE-MÉK Agrokémiai és Talajtani Intézet, PhD hallgató

<sup>3</sup>DE-MÉK Agrokémiai és Talajtani Intézet, egyetemi adjunktus

A hazánkban termesztett legtöbb almafajta nem védett a *Venturia inequalis*, az almafák varasodását okozó kórokozóval szemben. Az utóbbi évtizedekben számos olyan irányú fajtanemesítés történt hazánkban és külföldön is, melyek a varasodásra rezisztens almafajták kialakulását eredményezték. Kutatásunkban a KITE Zrt. Derecskei kertészeti telepén termesztett Olaszországból származó 4 varasodásra rezisztens almafajtát vizsgáltunk. A vizsgált fajták a következők voltak: Gaia, Issaq, Modí és Smeralda. Vizsgálatainkat az első három termő évben végeztük. Jelen cikkben eredményeink közül a termés szárazanyag- és hamutartalma mellett, annak egyes elemtartalmát (foszfor, kálium, kalcium és magnézium) mutatjuk be. Az almák beltartalmi értékeit a fajtára jellemző genetika mellett számos tényező, így az időjárás és a tápanyagutánpótlás is befolyásolja. A vizsgálatba bevont kultúrák azonos területen, azonos klimatikus körülmények között, azonos mennyiségű- és minőségű tápanyagutánpótlást kapva fejlődtek, így módunk nyílt arra, hogy a fajták vizsgált paramétereit összehasonlítsuk. A vizsgált három év időjárási viszonyai eltérőek voltak, így következtetéseket tudunk levonni a fajták klimatikus tényezőkkel szembeni érzékenysége is.

A 4 varasodásra rezisztens almafajta közül az első termő évben a legkedvezőbb értékekkel a Gaia rendelkezett, a legnagyobb darab-tömeggel, szárazanyag- és hamutartalommal bírt. A második évben, bár az időjárási körülmények az első évhez hasonlóak voltak, mégis a Modí mutatói voltak a legmagasabbak. A harmadik és egyben a legcsapadékosabb évben a vizsgált paraméterek szerint, a Smeralda fajta rendelkezett a legkedvezőbb eredménnyel.

Az alma termésének elemtartalma befolyásolja annak eltarthatóságát, felhasználhatóságát is. Mindhárom évben legmagasabb Ca-tartalmat a Smeraldánál mértük, ami a húskeménységét, eltarthatóságát nagymértékben növelte, de a lékinyerését csökkentette.

**Redukált művelés és egy talajkondicionáló szer hatása réti csernozjom talaj forróvíz-oldható C-tartalmának és a CO<sub>2</sub>-emissziójának alakulására**

*Effect of reduced tillage and a soil conditioner on the CO<sub>2</sub>-emission rate and hot water soluble carbon content of a meadow chernozem soil*

orinora@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>DE MÉK Agrárműszerközpont, tudományos segédmunkatárs

<sup>2</sup>DE AKIT Karcagi Kutatóintézet, tudományos munkatárs

A fenntartható mezőgazdaság szempontjából kulcsfontosságú szervesanyag készlet mennyiségét és összetételét a földhasználat módjában és az agrotechnikai beavatkozásokban eszközölt változtatások nagy mértékben befolyásolják. A talaj labilis C-készletéhez tartozó anyagfélések érzékeny indikátorai a talaj ökológiai stabilitásának, a különböző stressz hatásoknak és az eredeti állapot helyreállítását célzó tevékenységeknek. A könnyen mineralizálódó szervesanyagokat tartalmazó forróvíz-oldható C-tartalom mennyisége közvetlenül utal a talaj termékenységére. Hasonlóképpen a talajművelés intenzitása és a szén-dioxid kibocsátás között is közvetlen összefüggés figyelhető meg: minél nagyobb a pórústérfogaton belül a levegőfázis aránya és mélyebben lazított a talaj, annál élelkebb a mikrobiológiai tevékenység, amely a szén-dioxid emisszió fokozódásában nyilvánul meg.

Kutatásaink során a kísérleti területeinken alkalmazott művelési módok (redukált és hagyományos) és egy PRP Sol nevű talajkondicionáló szer hatását vizsgáltuk egy tenyészidőszakon belül a talaj forróvíz-oldható (labilis) szén-tartalmának alakulására és a CO<sub>2</sub>-emisszió mértékére, ami a mikrobiális tevékenység jelzőszáma. Méréseinket a DE AKIT Karcagi Kutatóintézet H-1 jelű tábláján, réti csernozjom talajon végeztük a komplex talajművelési kísérletben, amely hagyományos (forgatásra alapozott) és redukált talajművelési rendszereket foglalt magába. Vizsgáltuk a CO<sub>2</sub>-emissziót és a talaj forróvíz-oldható széntartalmát (HWC). A terület első harmada mind a hagyományosan, mind a redukáltan művelt parcellán a talajkondicionáló szerrel volt kezelve. Az eredmények feldolgozása során azt tapasztaltuk, hogy a művelés hatása mindkét paraméter esetén észlelhető volt. Statisztikailag is igazolható volt, hogy a redukált művelés a hagyományos műveléshez képest gazdagította a talajt könnyen mineralizálható szerves-anyagokban. A redukált művelés talajéletre gyakorolt kedvező hatását a tenyészidőszak közepétől lehetett igazán kimutatni, ekkortól érvényesül igazán ezeken a talajokon a szerves-anyag tartalom megőrzése, ami által javul a levegőgazdálkodás, a szellőzőtség, így a víz- és levegőgazdálkodási tulajdonságok jobb feltételeket teremtenek a mikrobiológiai tevékenységhez. A PRP-Sol készítmény alkalmazása a talaj forróvízoldható szerves-anyagainak mennyiségét nem befolyásolta, ugyanakkor a talajban élő mikro- és makroorganizmusok tevékenységének fokozódása a CO<sub>2</sub>-emisszió növekedésével statisztikailag nem igazolható mértékben kimutatható volt. Azt is tanulmányoztuk, hogy egy tenyészidőszakon belül a változó időjárási feltételek (hőmérséklet, csapadék) és a különböző agrotechnikai beavatkozások hogyan hatottak a vizsgált két paraméter szezonális dinamikájára. A labilis szerves-anyagok mennyiségét a fent említett körülmények nem befolyásolták jelentősen, hiszen ezek anyagok felhalmozódását hosszú távú folyamatok alakítják. Ugyanakkor a szén-dioxid-emisszió mértéke nagy mértékben függ az aktuális környezeti hatásoktól, talajállapottól, időjárási paraméterektől, növényborítottságtól, művelési beavatkozásoktól.

***Részletek a magyar népies lótarítás ezer évéből***  
*Details about the thousand years of Hungarian folk horseback riding*

tetelx@t-online.hu

<sup>1</sup>PROMPT Kft. Hírös Lovarda, lovardavezető

<sup>2</sup>Tétel-x Kft., ügyvezető, lótenyésztő szakmérnök

A téma aktualitását az adja, hogy a magyar lovas történelemből (lovas történetírásból) szinte teljesen hiányzik a köznép lótarítási, lóhasználati, lótenyésztési szokásait feldolgozó összefoglaló mű. Így a lovaskultúra oktatásból is hiányzik a népies lótarítás története. Előadásunk a [www.arcanum.hu](http://www.arcanum.hu) adatbázisában elérhető, elsősorban múzeumi, levéltári évkönyvekben, múzeumi, néprajzi közleményekben, értesítőben megjelent, levéltárosok feldolgozásaira, néprajzkutatók tanulmányaira hivatkozik. Másodsorban néprajzi, mezőgazdasági szakkönyvek lóhasználati, lótarítási, lótenyésztési szokásait is magába foglaló nagyállattartással foglalkozó fejezeteiben található adatokra támaszkodik. A megjelent néprajzi és agrártörténeti, állattenyésztéssel foglalkozó szakirodalmi művek vagy csak érintőlegesen, vagy csak egy-egy tájegységre vonatkozóan térnek ki lótarítási szokásainkra. A lovas társadalom számára elérhető szakirodalom elsősorban a ló hadászati jelentőségével, a főúri ménesekkel és állami ménesbirtokokkal foglalkoznak. De vajon a köznép kezén lévő loállomány hogyan alakult, hogyan tartották, mi céllal folyt a tenyésztés, mely korban mire használták? Ezek a hiányosságok pedig odavezetnek, hogy a közkezen forgó szakirodalom is téves, és részszegségeket tartalmazó írásokat tár olvasói elé. Fontos feladatnak tartjuk bemutatni, hogy az elmúlt ezer évben milyen sokoldalúan hasznosították elődeink a lovat. Nem csak az élet közismert területein (hadászat, kereskedelem, mezőgazdaság), hanem olyan feladatoknál is, mint a szárazmalmok, sártípratás, hajóvontatás, bányászat, kefekötés stb. Ez pedig előremutatás is egyben, hogy napjainkban is bátran szánhatunk nekik új hasznosítási irányokat, mivel alkalmazkodó képességük révén sokoldalú társai lehetnek napjaink és a jövő embereinek is. Előadásunk a honfoglalástól a II. világháborúig követi nyomon a ló hasznosításának, tartásának, tenyésztésének alakulását a köznép körében. A társadalmi-, gazdasági-, táji- és természeti környezet változásait vizsgálja illetve összefüggéseit és hatását a lótarításra. Fontos kérdés, hogy a domborzat, az éghajlati, a vízrajzi, talajtani viszonyok, az ún. röghatás hogyan befolyásolták azt. Vajon az udvari, egyházi, főúri lótarításon kívül az uradalmi vagy a paraszti lótenyésztésre is jellemző volt-e pl. a „spanyol ló korszaka” elnevezés? Ezer éves történelmünk során az állandó változások jellemezték a lótarítás, hasznosítás, értékesítés területét is. A politikai, gazdasági élet követelményei, és lehetőségek közötti megfelelési kényszer olyan változásokat eredményezett, melyekhez a lónak, és a lótarítónak, tenyésztőnek is folyamatosan kellett alkalmazkodnia. A honfoglalást követően az ország birtokbavétele, a letelepedés, a mezőgazdálkodás kiterjedése, a kereskedelem éledése, az ipar lassú kifejlődése mind új és újabb használati területet szolgáltattak lovainknak. Ezeket a fejlődési időszakokat azonban rendre háborúk, megszállás – török hódoltság – szakították meg, és jelentettek újabb korlátot, de lehetőséget is. Az ország éghajlati, földrajzi viszonyai pedig olyan tartási módokat alakítottak ki, vagy formáltak át, amelyek tovább öregbíthették a magyar ló jó hírét szerte Európában. Természetesen a különböző földrajzi környezet igen eltérő kívánalmakat támasztott mind a használati típusokat, mind a tartási módokat illetően is. A földtulajdon változások, a változó települési formák és szerkezetek sem maradtak hatás nélkül. Mindezek összességében alakították lovainkat és változtatták használatukat, meghatározták tartásukat. Ezeknek a tudásoknak azonban jelentős része elveszett, vagy mára a feledés homályába sülyedt. Szeretnénk rámutatni azokra az „ősi jó gyakorlatokra”, melyeket a XXI. században is alkalmazhatunk. Az előadás szeretne pontosítani és rávilágítani azokra a történelmi tévedésekre, melyek még a rendszerváltás után 27 évvel is a mai magyar iskolai tankönyvekben, de a szakirodalomban is megtalálható, illetve fontos tapasztalatok teljesen hiányoznak.

(137) Pallás Edit Ilona

***A „Szlovák” Tokaji – borturizmus a szlovák Tokaji térségben***

*The „Slovak” Tokay- wine tourism in the Slovak Tokay region*

pallas.edit@uni-eszterhazy.hu

<sup>1</sup>Eszterhazy Károly Egyetem, főiskolai docens

A „szlovák” Tokajt hosszú ideig vihar és negatív hozzáállás övezte, ami részben még most sem csillapodott. A Tokaji borvidék szlovák részen elterülő vonulata is különleges tájat, termékeny dűlőket rejt, melynek termése különleges borokat eredményez. A borelőállítás mellett a borturizmus is előtérbe került, melynek keretében értékesítik boraikat, bemutatják a tájat és helyi specialitásokkal kényeztetik az odalátogató vendégeket.

***A vetésidő hatása a tavaszi árpa és a zöldborsó termésére***

*Effect of sowing time for the yield of spring barley and green pea*

pap.janos@sze.hu

<sup>1</sup>Széchenyi István Egyetem MÉK Mosonmagyaróvár, egyetemi adjunktus

<sup>2</sup> Széchenyi István Egyetem MÉK Mosonmagyaróvár, Ph.D hallgató

1994 évtől végezzük a vetésidő kísérleteket, Mosonmagyaróváron a Kar Tangazdaságában, tavaszi árpa, őszi búza, kukorica, borsó, bab jelzőnövényekkel. A növénytermesztés egyik sarkalatos pontja a vetés idejének pontos meghatározása. Kiindulópontnak Mándy megállapítását vettük, mely szerint a növény egész életét és így terméstömegét is meghatározza az időjárás menetébe való beillesztése. A kísérleti eredményeket elemeztük a koraiság szempontjából, a naptári napok szerint, illetve az általunk “0” pontnak nevezett, naptári napoktól független vetésidő meghatározással. Jelen dolgozatban két olyan növényt hasonlítottunk össze, melyek a tavasz indulásával azonnal vethetők. Így arra is választ kapunk, hogy minden esetben igaz-e az a Kolbai Károlynak tulajdonított megjegyzés, mely szerint minden növény számára a legjobb vetésidő az “ideje korán történő vetés”?! A zöldborsó és a tavaszi árpa összehasonlítása azért is jó példa erre, mert mind a két növény tenyészideje ugyanazon időjárási menetben játszódik le és mind a két esetben a későbbi vetéseknél lerövidül a kezdeti fejlődés ideje, amely pedig szignifikánsan határozza meg a termés mennyiségét. Az elmúlt 23 évben 10 év volt amikor a tavaszi árpa és a zöldborsó egyszerre szerepelt a vetésidő kísérletben. Részletesen a 2010 és 2011. éveket hasonlítjuk össze, három - három fajta átlagában a terméstömeg alakulását és a főbb termés elemeket. Az összefüggések átfogóbb bemutatására azt a 7 évet is összevetjük, amikor mind a két növényenél egy – egy fajtával harminc vetésidő szerepelt. A tavaszi árpa esetében beigazolódott, hogy a korai vetések szignifikánsan és jelentős mértékben nagyobb termést biztosítanak, mit a megkésett vetések. Az is igaz, hogy a 30 napos vetéseknél a későbbi napok termése esetenként nagyobb, mint az egy-két nappal korábban vetett növényeknél, de a tendencia egyértelmű, mely szerint a későbbi vetések jelentősen és szignifikánsan csökkentik a termést. A zöldborsó esetében nem ilyen egyértelmű az összefüggés. A két vizsgált évben ellentétes a termés alakulása a vetésidő hatására. Ez azt jelenti, hogy az időjárás azonos menete másként hat az egyes fajokra. Amíg az árpánál – kockázat nélkül – kijelenthető, hogy a későbbi vetések után termésnövekedéssel számolhatunk, addig a zöldborsónál az egyes években fordított tendencia figyelhető meg. Ez arra enged következtetni, hogy van olyan növényfaj amelynél – egyes években – nem kedvező a vetésidőn belüli legkorábbi vetés.

*A kutatást az EFOP-3.6.1-16-2016-00017 “Nemzetköziesítés, oktatói, kutatói és hallgatói utánpótlás megeremítése, a tudás és technológiai transzfer fejlesztése, mint az intelligens szakosodás eszközei a Széchenyi István Egyetemen” projekt támogatta.*

(143) Pavol Otepka<sup>1</sup> – Volodimir Grynenko<sup>1,2</sup>

***Sustainable development deficit in Europe: ranking and classification of countries***

*Fenntartható menedzsment-deficit Európában: az országok rangsorolása és osztályozása*

pavol.otepka@uniag.sk

<sup>1</sup>Department of Sustainable Development, Slovak University of Agriculture in Nitra

<sup>2</sup>Department of Management and Administration, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

The paper focuses on evaluation of progress of European and neighboring countries in sustainable development using the system of environmental, social and economic indicators. The task of the research is to identify the problem (deficit) points of countries from the sustainable development point of view. The system of indices which characterize deficit in different sustainable development dimensions has been evaluated. The ranking of European and some neighboring countries on sustainability problems level has been developed. The counties under consideration have been classified on significance and nature of their sustainable development problems. It is shown that the level of sustainable development is not related with the level of economic development, some of the most economically developed European countries have high sustainability problems and, in contrast, it is possible to reach good progress toward sustainable development despite economic difficulties.

(63) Pepó Pál

## ***Gabonafélék nemesítése a XXI. században***

*Selection of cereals in the XXI. century*

pepopal@agr.unideb.hu

Debreceni Egyetem, Agrártudományi Központ, Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar  
Növénytudományi Intézet, egyetemi tanár

Hazánkban a termesztett növények közül az Európai Unió csatlakozást (2004) követően is kiemelkedő jelentőséggel bír az őszi búza. A búzatermesztésre természeti adottságaink kedvezőek, a termelési hagyományaink, szaktudásunk megfelel a XXI. század követelményeinek. Az EU piacok által megkövetelt kritériumok indokolták az őszi búza termesztésünkben újabb fajták és ezekre épülő gazdálkodási eljárások bevezetését, amelyek hangsúlyosan jelenítik meg a magyar búza értékeit. A XXI. században a fenntartható növénytermesztés termőhelyre adaptált és fajta specifikus technológiával termeszthető hazai fajták mellett a jó alkalmazkodóképességű és kedvező hasznosítási paraméterekkel rendelkező fajtákat kell, hogy preferálja. Hazánkban a XXI. században olyan őszi búza fajták nemesítésére van szükség, amelyek széles adaptációs képességgel rendelkeznek, nagy termőképességűek, jó malom- és sütőipari minőségűek, toleránsak és ellenállók a hazai betegségekkel szemben, megfelelnek az agrotechnika mai színvonalának és jövedelmezően termeszthetők. Ebben az anyagban az államilag minősített és szabadalmaztatott fajtáinkat mutatjuk be. A bemutatott őszi búzáink közös jellemzője, hogy a hagyományos fajtákhoz képest kisebb anyag- és energia ráfordítással termelhetők (LISA technológia), a mezőgazdasági termelési környezete kevésbé veszélyeztetik, kedvező hatékonysági paraméterekkel rendelkeznek, jó minőséget (sok esetben javító) adnak, kedvező bel- és külpiaci értékesítést tesznek lehetővé hungarikumként a vetőmagpiac területén és növelik a hazai fajták részesedését. A gazdaságos termeszthetőség következtében ezek a fajták átlagos technikai és időjárási feltételek mellett is versenykéesebbek az eurobúzáknál. A heterózis nemesítés a kukorica vonalak uniformizálódásával généróziót idézett elő. Ennek elkerülése érdekében került létrehozásra a kukorica génbank, amely a nagyobb genetikai variációt biztosító, jó rezisztenciájú és alkalmazkodóképes vonalakat foglalja magában. Több, mint három évtizedes munkát követően bebizonyosodott, hogy ilyen vonalak a poliploidizáció, a nemzetség- és fajtaeresztezések mellett mutációval is előállíthatók. A különböző, növekvő dózisok (5, 20 és 30 Gy) esetén pedig makromutációk megjelenésére számíthatunk az M2 és M3 nemzedékben. Neutron besugárzási kísérleteink azt mutatták, hogy a 30 Gy feletti dózisok teljes letalitást okoztak, így a kukorica genotípusok előállítása során a továbbiakban nem alkalmazhatók. Élő, fellelve növényeket csak az 5 Gy, 20 és 30 Gy besugárzási dózisok esetén kaptunk, a vetőmag előállítás viszont csak az 5, ill. 20 Gy dózissal kezelt növényeknél bizonyult sikeresnek. A makromutációk esetében több, gazdaságilag értékes beltenyésztett vonal alakult ki. Az optimális dózis intervallum meghatározására 0-20 Gy-ig terjedő dózisok alkalmazására került sor. A legtöbb törzs esetében a 12,5 Gy dózis bizonyult optimálisnak. Közel három évtizedes munkánkhoz köszönhetően sikerült létrehozunk egy kukorica génbankot, amely a nagyobb genetikai variációt biztosító, jó rezisztenciájú és alkalmazkodóképes vonalakat foglalja magában. A létrehozott csiraplazmákban nagy a genetikai variáció, ezek kiaknázására megfelelő szelekciós és értékelési eljárásokat fejlesztettünk ki. Ennek eredményeképpen három beltenyésztett kukorica vonalunk a DUS vizsgálatok lezárása és kedvező eredményei alapján 2001-ben állami elismerést kapott. A kukorica génbanki anyag több külföldi intézethez, egyetemhez eljuttatva hozzájárult az ott folyó nemesítési program sikeréhez.

(59) Péter Erzsébet

***The effect of diversity in leadership on the employees in Zala county***

*Vezetői szemlélet sokszínűségének hatása a munkavállalókra Zala megyében*

dr.peter.erzsebet@gmail.com

Pannon Egyetem, Nagykanizsai Kampusz, egyetemi docens

When health promotion becomes institutionalized workers may feel better and healthier, which can reduce workplace absenteeism, increase motivation, thus rising productivity. The relation between lean management and health promotion throws new light on the efficiency of corporate culture levels. The problem may arise from the fact that the organizational culture in lean management is far from having feudalistic hierarchy and culture, unlike several institutions and small and medium-sized enterprises. The organisation that supports progress is customer-oriented, helps co-operation and conflict resolution.

Confidence, commitment, respect, search for development opportunities, development of staff, long-term thinking and human-centered approach are of great importance in the organization. In this case, the behaviour of the management is process-oriented in decision-making and problem-solving. It sets goals involving the workers, who are treated as partners. Important elements in the transfer of knowledge include the exploration of the root causes, self-criticism, efforts to minimise losses, two-way communication channels, systematic innovation and knowledge sharing.

The empirical research took place in Zala County, where a quantitative research was performed using questionnaires. The survey represented the active workers in the county by gender. A certain illness or work done without concentration may cause the same loss to the company as absenteeism. The smaller an enterprise is, the more intimate atmosphere it has and the more the employers are aware of the needs and problems of the employees. By these means, this form of appreciation is integrated into corporate culture creating a healthier and more productive workplace in the long run. Beside the visible elements of corporate culture, the middle level (organisational values and ideologies) and the third level of organisational culture (fundamental assumptions and premises) can also be observed in micro and small enterprises.

(138) Péter Erzsébet

***Pörgés a turizmusban - pihenési szokások átalakulása Zalában***

*Hustle and bustle in tourism - the transformation of relaxation habits in Zala county*

dr.peter.erzsabet@gmail.com

Pannon Egyetem, Nagykanizsai Kampusz, egyetemi docens

A pihenésre szánt idő a munkáltató befolyása, illetve a saját magunkkal szembeni elvárások miatt rövidül. A folyamatos pörgés, nemcsak kimerültséghez, rosszabb esetben kiégéshez vezethet, de sajnos tartósan fennálló betegségekhez is. Nem csak a zalai, de a magyar lakosság nagy részére is jellemző, hogy gyorsan sokat szeretne pihenni, igénye lenne a változásra, de anyagi okok vagy belső késztetés miatt nemet mond rá. De elindult egy ezzel ellentétes trend is, az ún. lassú (slow) turizmus, ami ahhoz segíti hozzá az utazót, hogy kicsit lassítson. A fogyasztói/turisztikai trendnek megfelelően az élménymarketing az utazások során is fontossá válik, a helyi alapanyagokat felhasználó, helyi konyha megismerésének vágya – akár fő motivációként, akár az utazás elmaradhatatlan részeként is jelentkezhet, hogy az ember, amikor visszanézi egy fotón a pihenés pillanatait jó élmény kerítse hatalmába, fontosabbá válik, hogy úgy érezze érzelmileg is gazdagodott az út során. Eredményeim szerint az internetes fórumon keresztül kialakított interaktív kapcsolat, a szolgáltató és az utas között megteremtheti azt a bizalmat, aminek következtében az iroda kialakíthatja online törzsvevő körét is. Ezen honlapokon otthonosan mozog a fiatal és középkorú célcsoport. Az összefüggés vizsgálatokból kiderült, hogy ők bátrabban döntenek és a pénzügyi helyzetük sem befolyásolja feltétlenül döntéseiket. A kutatás egy Zala megyei 2016-os reprezentatív felmérés eredményein keresztül mutatja be a turisták igényeinek dinamikus változását és tesz javaslatokat azok kiszolgálására.

(41) Privóczi Zoltán István

***Fiatalkazdák Standard Termelési Értéke (STÉ) számításának  
korlátozó tényezői az állattenyésztésben***

*Young farmers Standard Output (SO) limiting factors of calculation in animal husbandry*

agrarpalyazat@gmail.com

Kaposvári Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola

PhD. hallgató

A mezőgazdaság azon belül állattenyésztés jelenleg is kiemelt szerepet játszik Magyarországon a vidéki lakosság életminőségének megőrzésében. Az elöregedő hazai agrárszektor fontos kitörési pontja a fiatal gazdák termelési kedvének visszanyerése. A fiatal mezőgazdasági termelők indulásához nyújtott pályázati forrás preferálja az állattenyésztési ágazat térnyerését, ezáltal ösztönzi a leendő fiatal gazdákat hogy az öt éves működtetési időszak alatt, gazdaságuk minél nagyobb százalékban tartalmazzon állattenyésztést. A tanulmány ökonómiai szempontból vizsgálja a fiatal gazdák által vezetett, állattenyésztési tevékenységen alapuló gazdaságokat, különös tekintettel a problémás állatfajok Standard Termelési Érték (STÉ) számításánál felmerülő anomáliákat. A fő gazdasági haszonállatok tartása mellett a nyúltenyésztés, méh ill. haltenyésztés mint alternatív mezőgazdasági jövedelemforrás kiemelkedő jelentőséggel bírhat a fiatal gazdák Standard Termelési Érték számításánál, gazdaságuk életképesség megítélése szempontjából. A Nemzeti Földalap és a Vidékfejlesztési Program pályázati előírásainak való megfelelés érdekében állattenyésztési ágazatra specializálódott fiatal gazdák által irányított és működtetett gazdaságok száma erőteljesen megnövekedett az utóbbi években, így ezen mezőgazdasági vállalkozások gazdálkodásának eredményei mindig szoros kapcsolatban voltak és vannak termelésük szerkezetével.

A nyúl, méh ill. haltenyésztés, mint alternatíva jelentős szerepet tölthetne a fiatal gazdák háztáji gazdaságainak újraélesztésében és a diverzifikáltabb táplálkozásban is. Azon túl, hogy megoldást jelenthet fő gazdasági haszonállatok tartásánál, tenyésztésénél jelentkező időszakos árbevétel probléma áthidalására, így az elvárt Standard Termelési Értékszám biztosítása mellett a fiatal gazdák likviditása is biztosított lenne. A helyesen számított és alkalmazott Standard Termelési Érték új ismeretanyagot támaszt a fiatal gazdák számára, reményeim szerint a megszerzett tudást és tapasztalatot a fiatal gazdák eredményesen tudják majd felhasználni vállalkozásaik tervezési és működtetési időszakában egyaránt.

***Történelmi szőlőfajták a Hajdú-Bihari régióban***  
*Historic grape cultivars in Hajdú-Bihar region, Hungary*

rakonczas@agr.unideb.hu

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
Kertészettudományi Intézet, egyetemi adjunktus

<sup>2</sup> Debreceni Egyetem, Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság,  
Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet, technikus

Debrecen város kertségei (XVI. századtól: Homokkert, Tégláskert, Csapókert stb. összesen 11) és környéke (Hajdúhadház, Téglás, Hajdúböszörmény, Bagamér, Álmosd, Kokad, Mikepércs, Derecske) történelmileg szorosan kötődött az Érmelléki borvidékhez. A részek 1920-as elcsatolásával ezt a szoros kötődést a történelem elhomályosította. A szocialista tervgazdálkodás szervezetkezesítési politikájával és a szőlő fajtahasználat átalakításával (Jubileum-75, Chasselas, Olaszrizling, Ezerjő, Leányka, Hárslevelű) megtette a 19.-20. század fordulóján fellépő filoxéra járvány utáni direkttermő fajhibridek túlzott elterjedését a régióban (Othello, Noah, Elvira, Izabella, Jacques). Mindezek ellenére a nyírségi homokon szórványosan kialakított zártkertekben, ill. háztájban fennmaradtak a történelmi szőlőfajták. A jelzett kerteteket gondozó gazdák köre jellemzően kiöregszik, a generációs folytatás ritka. A szőben forgó területek tarthatatlan szociális állapotát az érintett önkormányzatok sietnek javítani. A szőlők akárcs való leváltása, illetve a gazdák kihalása a gyűjtőmunka szempontjából is sürgető tényező. A munka első gyűjtési körére 2014-ben került sor. Ezt követően a felvételezett adatbázisra támaszkodva több heterogén kert feljárása történt, érszűkítésben az eltérő „fajták” kitáblázásával, melyekről tavaszi időben egy-tőkés vesszőgyűjtés történt (2015, 2016, 2017). A begyűjtésre kerülő vesszőanyagot a pallagi kísérleti telepen iskolázzuk le megfelelő adminisztráció mellett. A munka meghirdetésében a Hajdú-Bihari Napló (napilap) volt segítségünkre, mely felhívásra 35 telefonos és néhány e-mail-es megkeresés érkezett. Ezek közül 29 esetben történt sikeres begyűjtés. A 2014 tavaszán 5 tőkés fejműveléses állomány kialakításához 112 tétel került begyűjtésre. Ez 33 megjelölt fajtát „fajtát” és egy „Ismeretlen” csoportot ölelt föl. Említésre érdemes 12 Fehér gohér, 6 Veres gohér, 6 Fekete gohér, 3 Kék gohér, 13 Erdei, 9 Ezerjő, 6 Kúbeli, 5 Rizling, illetve 3 Mézes fehér és 3 Dinka tétel. A 2014-es begyűjtés idő szűke miatt zömmel a szolgáltatók vesszőszedésére alapult, nyugalmi időszakban, amely bizonyos fokú keveredést eredményez. A tőkék kialakításához 2-3 vessző dugványozása adta a kellő biztonságot. A 2014-es gyűjtés tapasztalatai alapján 2015-2017. között 4 perspektivikusan érintetlen és heterogén ültetvény feljárása történt, melyekből részletesebb tökemegjelölés alapján további 81 tétel begyűjtésére került sor. Ezek közül említésre érdemes „fajták”: 2 Madling, 4 Bakator, 2 Kadarka, illetve számos beazonosíthatatlan tétel. Jelenleg a begyűjtött „fajták” megerősítése, állományban tartása, termőre fordítása, majd az egyes tételek megfigyelése: morfológiai leírása, a termés minősítése van folyamatban. Fontos feladat a tételek precíz nyilvántartása. A tőkék termőre fordulásával könnyebben megvalósítható a 2014.-ben beérkezett tételek „idegenelése” és a dupla-tőkék felszámolása a növénygyedek megtartása mellett. Célunk a gyűjtőmunka tételeinek pontos meghatározása genetikai módszerekkel a Szent István Egyetem Genetikai és Növénynevelési Tanszékével együttműködésben.

(32) Redeczki Róbert<sup>1</sup> – Ábrahám Rita<sup>2</sup> – Némethné Major Barbara<sup>3</sup>

***Phytoseiidae atkák eltérő peszticidterhelésű almaültetvényekben***

*Effects of pest management systems on Phytoseiid mites*

redeczkirobi@gmail.com

<sup>1</sup>SZE Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, PhD hallgató

<sup>2</sup>SZE Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, egyetemi docens

<sup>3</sup>SZE Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, PhD hallgató

Az ipari gyümölcsstermesztésben a ragadozó atkák a növényvédelem szerves részévé váltak. A Phytoseiidae fajok előfordulását legnagyobb mértékben az ültetvényekben alkalmazott kémiai növényvédelem intenzitása, és a felhasznált növényvédő szer szelektivitása határozza meg.

Munkánk során eltérő peszticidterhelésű almaültetvények ragadozó atkafaunáját hasonlítottuk össze. Kutatásainkat egy integrált módon kezelt dunakiliti almásban, egy biológiai növényvédelemben részesített bősárcányi gyümölcsösben, valamint egy felhagyott művelésű mosonmagyaróvári ültetvényben végeztük. A vizsgálat anyagát képező levélminták begyűjtése kétheti rendszerességgel történt a 2015-ös év vegetációs időszakában, május elejétől szeptember végéig. A ragadozó atkákat lemosásos eljárással nyertük ki preparálás és határozás céljából.

Faunisztikai kutatásaink eredményeképp összesen hat Phytoseiidae faj (*Amblyseius andersoni*, *Euseius finlandicus*, *Typhlodromus pyri*, *Anthoseius occiduus*, *Kampidromus aberrans*, *Anthoseius rhenanus*) jelenlétéről számolhatunk be. Fajösszetétel szempontjából a biológiai növényvédelemben részesített ültetvény bizonyult a leginkább sokszínűnek, amelyben hat Phytoseiidae faj fordult elő. A felhagyott almaültetvényben négy, az integrált termesztés esetén pedig egy fajt sikerült meghatározni. Az integrált almaültetvényben volt a legnagyobb a zoofág atkák egyedsűrűsége (2,12 db/10 levél). Az *Amblyseius andersoni*, *Euseius finlandicus* és a *Typhlodromus pyri* voltak a leggyakoribb ragadozó atkafajok a vizsgálati területeken. A felhagyott művelésű és az integrált növényvédelmi technológiával kezelt gyümölcsültetvényekben az *Amblyseius andersoni* bizonyult dominánsnak, a bioalmásban pedig az *Euseius finlandicus* faj volt a meghatározó.

(98) Sándor Gábor

### ***Talajvizsgálatok Budapest XXII. kerületében***

*Soil investigations in the XXII. district of Budapest*

sandor.gabor@tajk.szie.hu

Szent István Egyetem - Tájépítészeti és Településtervezési Kar, Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék,  
Budapest, egyetemi tanársegéd

A települések egyre nagyobb mértékű terjeszkedése gyakran egyet jelent a környezet átalakításával és károsításával. Az építkezések során gyakran szükség van különféle tereprendezési munkálatokra, amelyek akár teljesen megváltoztathatják a felszín eredeti morfológiáját. A terepegyengetés alkalmával a talajok természetes rétegződése is nagymértékben sérülhet. A feltöltésből adódóan számolnunk kell a mesterséges anyagok mennyiségi növekedésével illetve egy teljesen új kultúrréteg kialakulásával. Másrészt a magasabb térszínek egyengetésével, elhordásával a talaj egy mélyebb szintje kerül felszínre, amelyet így az antropogén hatások közvetlenül is érintenek. 2016-ban a Szent István Egyetem Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék munkatársai készítették el a településképi jelentőségű értékes fák kataszterezését a főváros XXII. kerületében. A felméréshez kapcsolódóan talajtani kutatásokat végeztünk. Vizsgálatunkban 146 pontmintát gyűjtöttünk be a talaj felső 20 cm-es rétegéből, a mintavételi helyszínek megválasztásakor törekedtünk azok arányos elosztására. A felszíni borítás szempontjából négy kategóriát különítettünk el (nincs növény borítás; extenzív gyepek; kezelt gyepek; fás szárú növények). A mintavételezés során, a helyszínen végeztük el a következő vizsgálatokat: mechanikai összetétel (durva vázrész jelenléte), szerkezetesség megállapítása, pH (desztillált vizes szuszpenzió) mérés, mésztartalom – és humuszminőség becslése, biológiai aktivitás (élőlények a talajban) valamint talaj színének meghatározása. A vizsgált paraméterek értékelésénél egyértelműen megállapítható az emberi tevékenységek talajra gyakorolt hatása, ezek leginkább a természetidegen anyagok jelenlétében (műterméktartalom), az alacsony biológiai aktivitásban és a talajok gyenge szerkezetességében mutatkoztak meg. A vizsgált terület a Dunántúli-középhegység nagytáj, Dunazug-hegyvidék középtáj, Budai-hegység kistáj csoport, Tétényi-fennsík kistájon helyezkedik el. A XII. kerület domborzata tagolatlan fennsík jellegű kistáj. Az északi fennsík peremén mutatkozik némi tagoltság. Alakrajzilag aszimmetrikus, déli irányban kibillent. Kőzettani felépítésére jellemző a triász korú karbonátos képződmények, ez alkotja az alaphegységet. A felszínen homokos kavics illetve pannon üledéksorok találhatók. A kerületben előforduló genetikai talajtípusok a következők: rendzina, barnaföld, öntéstalaj. Megállapítottuk, hogy a begyűjtött minták közül csupán tizenháromban nem fordult elő *durva vázrész*, 134-ben törmelék, kő, kavics és további 21-ben egyéb antropogén eredetű anyag – műtermék - (fémadarabok, szegek, műanyag kupak). A műterméket tartalmazó minták, kis számuk ellenére nagy területi szóródást mutatnak a kerület egész területén. A durva rétegtől mentes minták a Campona, az E73-as jelzésű út és Nagytétény-Diósd vasút állomás (Nagy-tétény, Logisztikai karakterterületek) környékéről származnak. A *szerkezetesség tekintetében* három kategóriát különböztettünk meg. A minták több mint 80%-a a közepesen és gyengén szerkezetes talajok közé sorolható. Területi eloszlásukban nagyfokú heterogenitást mutat, ugyanakkor egyértelműen kijelenthető, hogy a kerület központi részében (Budatétény, Baross Gábor telep) a közepesen és erősen szerkezetes talajok az uralkodóak.

A mintavételezés alkalmával feljegyeztük, hogy tapasztaltunk-e bármilyen állati jelenlétet (földigiliszták, hangya stb.). Ez alapján a minták kevesebb, mint 10 %-ban fordult elő *biológiai aktivitás*. Területi elhelyezkedésük kizárólag a kerület déli, dél-nyugati részére korlátozódik (Logisztika, Nagytétény).

LIX.

GEORGICON NAPOK

59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference

(88) Sárdi Katalin<sup>1</sup> – Thiel Heike<sup>2</sup>

***Az őszi és tavaszi foszfor, kálium és magnesium tápanyag-ellátás hatékonysága a tavaszi vetésű kultúrák termesztésében***

*Efficiency of Autumn and Spring Application of Phosphorus, Potassium and Magnesium on Spring-Sown Crops*

sardi@georgikon.hu

<sup>1</sup> Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi tanár

<sup>2</sup> Kali und Salz GmbH, Germany, regional advisor

A tápanyagellátás hatékonyságának javítása elsődleges cél, amelynél számos szempontot kell figyelembe venni. Az eltérő agro-ökológiai adottságú termőhelyeken fontos kérdés, hogy az őszi vagy a tavaszi alaptrágyázással érhető-e el jobb eredmény.

A németországi székhelyű Kali und Salz GmbH-val 2012-től folyó kutatási együttműködés keretében Keszthelyen kiscellás kísérlet-sorozatot folytattunk 2013-2015 között közepes tápanyag-ellátottságú Ramann féle barna erdőtalajon, egy rövid tenyészidejű kukoricafajta (*Zea mays* L., Pioneer P9175 hibrid) és napraforgó (*Helianthus annuus* L. XF9002 fajta) tesztnövényvel. A kísérletben 8 kezelést alkalmaztunk, melyekben a kálium őszi és tavaszi kijuttatásának, valamint a K + S műtrágyákban található kálium formák (klorid és szulfát), ill. a magnézium kiegészítés (Kieserit) eredményességét tanulmányoztuk. A parcellák brutto területe 40 m<sup>2</sup>, netto területe 28 m<sup>2</sup> volt, véletlen blokk elrendezésben, 4 ismétlésben. A kezelésekben kijuttatott tápanyag adagokat a kukorica 8 t/ha, a napraforgó 3,5 t/ha tervezett termés-szintjéhez számítottuk ki. A 3 kísérleti évben rendkívül nagy különbségek voltak a nyári hónapok csapadék- mennyiségében és eloszlásában is.

A betakarításkor meghatároztuk a termés mennyiségét és a legfontosabb minőségi paramétereket. A kukorica termését és átlagos keményítőtartalmát az őszi kijuttatású Kornkali, míg a nyersfehérje tartalmát a 3 kísérleti év átlagában a tavaszi kijuttatás befolyásolta legkedvezőbben. A napraforgó termése a 3 év átlagában a Kieserit kiegészítéssel, összel adott káliumklorid hatására bizonyult legmagasabbnak. Figyelemre méltó ugyanakkor, hogy a kezelések az olajtartalmat nem befolyásolták számottevő mértékben.

Az eredményekből megállapítható, hogy a megfelelő tápanyag-ellátással a csapadékviszonyok okozta hatások mérsékelhetők.

(104) Simon Brigitta<sup>1</sup> – Kucserka Tamás<sup>2</sup> – Anda Angéla<sup>3</sup>

***Elhalt hínárnövények elemforgalmának vizsgálata a Balaton Keszthelyi öblében és a Kis-Balaton Ingói berkében***

*Investigation on element cycle of non-living macrophytes in Keszthely Bay of Lake Balaton and Ingói Grove of Kis-Balaton Wetland*

simonbrigitta.georgikon@gmail.com

<sup>1</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék, PhD hallgató

<sup>2</sup> Pannon Egyetem Georgikon Kar, Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék, adjunktus

<sup>3</sup> Pannon Egyetem Georgikon Kar, Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár

Egy folyó vagy állóvíz vízminőségét közvetlenül befolyásoló tényezők közül az adott víztestben élő növényzet kiemelkedő fontosságú, mely növények lehetnek vízben álló, úszó, alámerülő, illetve lebegő vagy gyökerező makrofiták. Ezek a növények életük során a vízből felveszik a növekedésükhöz szükséges tápelemeket, ezzel víztisztító funkciójuk jelentős. Azzal viszont máig kevés tanulmány foglalkozott, hogy a Balaton vízgyűjtőjén az elhalt növényi részekkel mennyi tápanyag jut vissza a víztestbe, ezzel növelve a tó belső tápanyagterhelését. A vízben történő lebontásnak két maximuma van: az egyik ősszel, a hínárnövények elhalását követően, a második tavasszal, amikor az előző éven behullott avar bomlik. Kísérletünkben a Keszthelyi öbölbe három (*Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum* és *Potamogeton perfoliatus*), illetve az Ingói berekbe egy (*Ceratophyllum demersum*), az adott víztestre jellemző hínárfajt helyezünk ki 2017 őszi időszakában, és kísérjük figyelemmel az elhalt növényi anyag tápanyagtartalmának vízbe való visszaoldódásának ütemét. Szakirodalmi adatok szerint a vízbe került növényi anyag száraz tömegének jelenős hányadát (akár 25 %-át) már az első napon elveszítheti a vízőldható vegyületek kioldódása miatt.

(124) Somoskövi Csilla

***A magán egészségügyi ellátók vállalkozás menedzselése, különös tekintettel a humánerőforrás gazdálkodás nehézségeire***

*Venture management of private medical service providers, with special regard to the difficulties of human resource management*

csilla39@msn.com

S.M. Kaposi Mór Oktató Kórház, Kaposvár, Centrumvezető főorvos

A mai, időnként kritikussá váló humánerőforrás hiány az állami szolgáltatókon kívül a magán egészségügyi ellátók körében is érezhetővé vált. Bizonyos szakterületek humánerőforrás ellátottsága egyes esetekben olyan kritikusan alacsony számbeliséget és néha felkészültségi szintet mutat, hogy veszélybe kerül a biztonságos betegellátás is. Miben kereshetők az okok?

Az egészségügyi magánszektorban feladatot ellátók számának csökkenését nagymértékben befolyásolja az állami szférában feladatot ellátók számának csökkenése.

Lehet-e menedzselni ezen eseményeket? Hogyan menedzselhető így egy vállalkozás?

Hogyan lesz vállalkozás menedzsmentből változás, illetve válságmenedzselés?

Milyen eszközökkel lehet megtartani azokat a munkatársakat, akik megelégedve az állami ellátásban fellelhető viszonyosságokat, a magánszférában látják a további boldogulás lehetőségét? Van-e, lesz-e fizetőképes kereslet a magán egészségügyi ellátórendszer életben tartására? Milyen eszközökkel lehet menedzselni ezeket a vállalkozásokat a túlélés érdekében. A probléma több aspektusból értelmezhető és vizsgálható. Módszertanilag kérdőíves vizsgálat zajlik, szakdolgozói attitűd vizsgálat Q-módszerrel, interjúk elemzése nyújt információkat a témában.

(33) Spitkó Tamás – Tóthné Zsubori Zsuzsanna – Szőke Csaba – Berzy Tamás –  
Pintér János – Marton L. Csaba

***Az NDVI érték és a terméskomponensek korrelációja kukoricában***

*Correlation between NDVI and yield components of maize*

spitko.tamas@agrar.mta.hu

Magyar Tudományos Akadémia, Agrártudományi Kutatóközpont, tudományos főmunkatárs

A termesztett növények esetében, a várható termés előzetes becslése és annak megbízhatósága fontos a betakarításkor meghozott döntések megalapozása érdekében. Az előrejelzés számszerűsítése lehetővé teszi a prognózis megbízhatóságának becslését is. Az év végén várható termés mennyisége összefügg az év során, a vegetáció alatt folyó fotoszintetikus aktivitás intenzitásával, hiszen ha a növény zöldebb, az asszimiláták előállításának folyamata intenzív, adott fotoszintetikusan aktív levélfelületre vonatkoztatva az előállított szerves anyag mennyisége is nagyobb lesz, így a szemekbe építhető anyagok, cukrok és keményítő mennyisége is több lesz. A levelekben található zöld színtestek mennyiségének mérésére korunkban számos eszköz áll rendelkezésre, ezek közé tartozik a kísérletünkben felhasznált NDVI értéket mérő műszer is (GreenSeeker™). Ennek segítségével a fotoszintetikus aktivitás és a zöld színtestek mennyisége a levelekben könnyen számszerűsíthető, az ebből származó adatok statisztikai elemzés után értékelhetőek. Munkánk során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a vegetáció során végzett többszöri mérésből lehetséges-e a termés előre jelzése, és ha igen akkor mennyire tekinthetjük ezt a becslést megbízhatónak. Továbbá vizsgáltuk, hogy az átlagos csapadék-ellátottságú, illetve az aszályos évjáratokban változik-e a becslés megbízhatósága, vagy a genotípusonként kapott eredmény. A termés előre jelzése a növény mely fenofázisában válik lehetségessé, a különböző időpontokban mért érték milyen mértékben korrelál a terméssel, ennek a korrelációnak az erőssége hogyan változik a betakarítás közeledtével, erősödik-e vagy gyengül, és egyáltalán lehetséges-e virágzáskor, vagy akár azelőtt a várható termést megbecsülni.

(105) Szabó Ferenc<sup>1</sup> – Gulyás László<sup>2</sup> – Tasi Julianna<sup>1</sup> – Tempfli Károly<sup>1</sup>

***A globális felmelegedés várható hatása a gyepgazdálkodásra és a gyepre alapozott húsmarhatartásra***

*The effect of global warming on the pasture husbandry and animal carrying capacity of grasses*

szabo.ferenc@sze.hu

<sup>1</sup>Széchenyi István Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar Mosonmagyaróvár

<sup>2</sup>Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar Gödöllő

A kutatás során a várható klímaváltozás gyepgazdálkodásra és a gyepre alapozott húsmarhatartásra gyakorolt hatását prognosztizáltuk 2010-től 2100-ig terjedő időszakra, Zala megyére. A prognózis készítése során hat különböző, a megyére vonatkozó éghajlati előrejelzési adatbázisból indultunk ki. Kiinduló 100%-nak az 1981-2010-között, különböző gyepeken mért hozam adatok átlagát (3,23 tonna/ha szárazanyag) tekintettük. Az eredmények szerint mind a hat éghajlati forgatókönyv alapján végzett előrejelzés a gyephozam csökkenő tendenciáját mutatja a 2071-2100 közötti időszakra (forgatókönyvenként 83-, 88-, 88-, 80-, 92- és 87%). Értelemszerűen a becsült állatteltartó képesség is ehhez hasonló tendenciát mutat.

***A szövetkezés-együttműködés akadályai és feltételei a magyar mezőgazdaságban -  
az OTKA K105730. sz. kutatás legfontosabb tanulságai és ajánlásai***

*Constraints and prerequisites of collaboration - co-operation in the Hungarian agriculture – main lessons and  
recommendations learned from OTKA research project K105730*

szabo.gabor@krtk.mta.hu

<sup>1</sup> Magyar Tudományos Akadémia KRTK KTI, tudományos főmunkatárs

<sup>2</sup> Budapesti Metropolitan Egyetem, főiskolai docens

Kétségtelen gazdasági és társadalmi előnyök ellenére, a magyarországi termelők kezdeményezések túlnyomórészt gyengék és erőtlenek, alig néhány erősebb szervezet szolgálja a termelők érdekeit. Tanulmányunkban a szövetkezés-együttműködés gazdasági-társadalmi feltételei és akadályai a magyar mezőgazdasági termelők körében témájú, 2017-ben záruló OTKA kutatás (K105730) fontosabb empirikus eredményeiről adunk számot. Alapvető célkitűzésünk azonosítottuk, hogy helyzetértékelést adjunk a magyar mezőgazdasági termelők együttműködési aktivitásáról és az ahhoz kapcsolódó kérdéskörökről. A Nemzeti Agrárkamara (NAK) tagsága körében 2015 nyarán végzett online kérdőíves felméréssel összesen 7728 gazdálkodó egységről nyertünk információt. Az adatbázis tisztítása során az erősen hiányosan kitöltött kérdőíveket kiszűrtük, így a végleges elemszám 6573 gazdaság lett. A kutatás tapasztalatai szerint a felmért üzemi kör több mint fele (51%) semmilyen együttműködésben nem vesz részt. Az együttműködésektől történő távolmaradás legfőbb okaként a gazdálkodók az elköteleződés és függőség kerülését, továbbá az együttműködésekkel kapcsolatos információk, illetve maguknak a csatlakozás lehetőségét kínáló együttműködéseknek a hiányát jelölték meg. Számos gazdálkodó hivatkozott még a korábbi rossz tapasztalatokra is. A kooperáló gazdálkodók a formális együttműködések keretein belül mutatják a legnagyobb aktivitást, melyek közül a termelők tulajdonú szervezeti formák (pl.: TÉSZ) tekinthetők kimagaslóan a legnépszerűbbnek. Az informális együttműködések által kínált lehetőségekkel is számos gazdálkodó él, ezen a területen a legnépszerűbbek a technikai erőforrások (pl.: gépek) egymásnak történő kölcsönadása, közös értékesítés, kölcsönösségen alapuló gépi/fizikai munka, illetve gépi bérszolgáltatás tevékenységek.

Eredményeink egyrészt sötét képet festenek a hazai termelők együttműködési helyzetéről, egyúttal ugyanakkor reményt is keltenek. Sötét képet fest, vagyis negatív tapasztalat az, hogy a felmért gazdálkodók fele semmilyen együttműködési megoldást nem vállal fel, viszont a mögöttes okokat elemezve adott a megoldás, jobbítás lehetősége is: az együttműködéstől való távolmaradás egyik markáns indokaként fogalmazták meg a válaszadók az ismeretek hiányát. Az oktatás és a szakpropaganda eszközeivel bővíteni szükséges a gazdálkodók és a fogyasztók ismereteit a különféle együttműködési formákról, hangsúlyozva azok gazdasági és társadalmi előnyeit. Nagyon fontos lépés lenne, a minél korábbi iskolai nevelés segítségével, a termelők mentális attitűdjének megváltoztatása és a pszichológiai korlátok lebontása. Más oldalról közelítve, reményt ad a felismerés, hogy a gazdálkodók közel fele részt vesz különféle kooperációs megoldásokban, vagyis az együttműködés csírái jelen vannak, a gazdálkodók egy részében megszületett már a felismerés, hogy sikeresek, hosszú távon életképesek és esetlegesen versenyképesek csak együtt, „egy más vállán építkezve” lehetnek. Ehhez, természetesen megfelelő kulturális háttér mellett, olyan átgondolt gazdaságpolitika, valamint az előzőeket segítő, jól áttekinthető és stabil gazdasági-jogi környezet, illetve eszközrendszer szükséges, mely a gazdálkodók számára világosan áttekinthető és motiváló.

(141) Szabó Imre László<sup>1</sup> – Fodor Lóránt<sup>2</sup>

***Élelmiszerbiztonság a vendéglátásban***

*Food Safety in the Hospitality Industry*

szil@georgikon.hu

<sup>1</sup>PE Georgikon Kar, egyetemi docens

<sup>2</sup> PE Georgikon Kar, egyetemi adjunktus

Minden élelmiszerrel foglalkozó cégnek biztonságos élelmiszert kell előállítania, forgalmaznia, értékesítenie. Ebbe a vállalati körbe beletartoznak mindazok a vállalkozások, amelyek a mezőgazdasági termeléstől kezdve a feldolgozó, kereskedő cégeken és a vendéglátáson keresztül eljuttatják az élelmiszer alapanyagokat, késztermékeket a fogyasztók asztalára.

Ebben a sokszor hosszú élelmiszer láncban a legapróbb hiba, vagy nemtörődömség is élelmiszer biztonsági problémát jelenthet, melynek jelentős egészségügyi és gazdasági hatása lehet.

Munkánkban egyrészt a vendéglátásban kötelezően alkalmazott HACCP- rendszer követelményeit kívánjuk bemutatni, másrészt azok véleményét elemezzük és vonunk le következtetéseket, akik az adott felmérésben a konyhapult mögött álltak, illetve az étkezési szolgáltatásokat vették igénybe.

A felmérésünk nem kötődött egy bizonyos vendéglátó egységhez, hanem internetes kérdőív segítségével több területről gyűjtöttünk be véleményeket olyanoktól, akik már jártak szállodában vagy étteremben, és hajlandók voltak megosztani tapasztalataikat és véleményüket a vendéglátásban észlelhető élelmiszer biztonsági helyzetről.

(64) Szabó István

*A Georgikon tudományterületei és kapcsolata a nemzetközi tudományos élethez*

il-szabo@georgikon.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, professor emeritus

A Georgikon jelentőségével kapcsolatban még egyazon szerzőnek a tollából is különböző vélemények olvashatók az unatkozó vidéki főúr kedvtelésének tartó lekicsinylő nyilatkozatától kezdve annak megállapításáig, hogy tananyaga fél évszázad tudományos fejlődését tükrözi a kalendáriumi regulák szintjétől az agrokémiai ismeretek alkalmazásáig Liebig fellépése előtt (Süle S. 1967). A kérdést ezzel szemben sokkal árnyaltabban szükséges boncolni, tekintettel a feudális nagybirtok modernizálódása kezdetének fejlettségi viszonyaira a termelő erők, a termelő eszközök és a termelési körülmények vonatkozásában. Az első előítélettől mentes értékelést Festetics György munkásságáról Sági (1972) tette, majd követték őt Fehér–Kurucz–Zsidi (1997) és társszerzőik. Munkám során művelődéstörténeti vonatkozásban nagy hatást gyakorolt rám (Szabó 2004, 2006, 2012, 2015) Szabó T. A.–Pozsik (1990), Wallerhausen (2008). Kurucz (1997, 2013) meggyőződött arról, hogy kötelességünk az alapító Festetics György, a fenntartó László, a család és a professzorok képzettségének, felkészültségének, bel- és külföldi tudományos teljesítményének minél teljesebb megismerése a Georgikon jelentőségének feltárásában, a mára vonatkozó értékelésében.

Előadásomban a Georgikon gazdasági tanintézet iskoláit ismertetem képzési szintenként a hozzárendelt tudományterületekkel és a képviselő professzorok tevékenységével. Különösen tanulságos a ma érvényes tudományos és művészeti ági besorolás szerinti elemzés, és mindaz az előzmény, ráfordítás, követelmény és hazai, nemzetközi kapcsolat, amely a teljesítmények mögött van, és amely előre vitte a magyar tudományosságot.

(84) Szabó Péter

***Levélanalízis vizsgálatok növényházi körülmények között, talajnélküli technológiával nevelt szőlőoltványokon***

*Leaflet Analysis on Soilless Production of Graftings in Greenhouse Conditions*

szabopeter@georgikon.hu

Pannon Egyetem Georgikon Kar, PhD hallgató

Kutatásom során két fehérbort, illetve két vörösbort adó szőlőfajtát (Cserszegi fűszeres, Olaszrizling, Kékfrankos, Cabernet Sauvignon) két alanyfajtára (Teleki 5C, Georgikon 28) oltottam összesen 12 növényt, 3 ismételtsében. Az előhajtattott, „Proagriwax” oltóviasszal kezelt szőlőoltványok növényházban kerültek elhelyezésre 6 db kármentő tálcában. Két tálcába perlitet, két tálcába „Grodan Delta” kockát, két tálcába pedig ipari kőgyapotot raktam, majd véletlenszerűen helyeztem el a növényeket. A vizet automata keringetővel biztosítottam. A megfelelő tápanyagellátást a YARA termékcsalád műtrágyáival (Kristalon blue, YARAVITA Gramitrel) biztosítottam 1,5 kg / 1000 literes dózisban. Növényvédőszert nem használtam.

Kísérletemet - gyökérrögzítő közeg szerint – három különböző módon állítottam be. Gyökérrögzítő közegként virágföld-tőzeg 1:1 keverékét, kőgyapotot, illetve perlitet alkalmaztam.

Vizsgálatom célja volt, hogy a zárt térben, talajnélküli technológiával nevelt szőlőoltványok tápelem-ellátottsági szintjeit, illetve tápelem-arányait kiértékeljem. A levélanalízis elvégzése N, P, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu, Zn paraméterekre történt.

(106) Szabó Rafael

***PVDF alapú víztisztító membránok felhasználás előtti nedvességtartalom és permeabilitás vizsgálata – esettanulmány***

*Humidity and permeability inspection of PVDF based water treatment membranes before immersion*

rafael.szabo@ge.com

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

Különböző gazdasági okokra visszavezethetően egyre inkább jellemzővé válik, hogy a gyártó által előírt 12 hónapos tárolási időt meghaladón is várat magára a membránok bemelegítése. A feltételezések szerint ilyen esetben a membrán üzemi teljesítményét károsan befolyásoló kiszáradási folyamatok indulhatnak meg. A tanulmány célja ennek bizonyítása vagy megcáfolása.

A vizsgálat során egy közel-keleti szennyvíztisztító telepen – az Ománi Szultánság fővárosában, Maszkatban – 54 ultraszűrő kazetta PVDF alapú membránszálaiban mértük a nedvességtartalmat és a szálpermeabilitást egymást követő négy alkalommal 2016-ban és 2017-ben, majd ezeket hasonlítottuk a gyárban 2013-ban, a projekt membrángyártásának idején mért adatokhoz és kiszáradásra utaló jeleket kerestünk. A statisztikai elemzésekkel kapott eredmények alapján megállapítható volt, hogy sem a szálnedvességtartalom, sem a permeabilitás nem változott szignifikáns módon, a membránok a gyártáskori teljesítménnyel beüzemeltethők, azaz az előállító által meghatározott 12 hónapos tárolási idő megfelelő raktározási körülmények mellett akár háromszorosára, azaz 36 hónapra is kiterjeszthető.

(85) Szabóné Nagy Andrea<sup>1</sup> – Véha Antal<sup>2</sup>

***A bodzamazag értékes zsírsav komponensei***

*Valuable Fatty Acid Components of Elderberry Seeds*

szna@mail.bme.hu

<sup>1</sup>BME, VBK, KKFT, egyetemi docens

<sup>2</sup>SZTE, MK, ÉM, tanszékvezető egyetemi tanár

Az egészséges életmód részeként, az egészséges élelmiszerekre nagy az igény, az antioxidánsok, a vitaminok, a telítetlen zsírsavak fontossága miatt növekvő figyelemben részesítjük a napi rendszeres zöldség- és gyümölcsfogyasztást. Az  $\omega$ -3 és  $\omega$ -6 zsírsavak esszenciálisak, hozzájárulnak a szív-érrendszeri betegségek megelőzéséhez, gyulladáscsökkentő hatásuk van, segítik az immunrendszer működését.

A gyümölcsök közül a piros és sötét színű bogyósok jótékony hatása, kiemelkedő antioxidáns tartalma közismert, de egyesek, mint pl. a fekete bodzabogyó (*Sambucus nigra*) fogyasztása kismértékű, annak ellenére, hogy a népi gyógyászatban régóta széleskörűen alkalmazták.

Világszerte sok helyen megterem a fekete bodza, több helyen termesztik is nemesített fajtáit. Magyarországon a termesztése nem túl gyakori, inkább begyűjtése folyik. Az élelmiszeripar főként a gyümölcshúst dolgozza fel, többnyire a jó színező hatása miatt. A magot általában hulladékként kezelik, pedig sok fontos anyagot (pl. lipidet) tartalmaz.

Kísérleteink során Szeged közeli (Üllés) biotermesztésből eredő fekete bodzamazagot használtunk, a termőhely 2008-ban nyerte el a bio minősítést. A szárított bodzamazagból hidegen préselt magolaj zsírsavösszetételét vizsgáltuk MSZEN ISO 15304:2002 szabvány szerint. A bodzamazagolajban a zsírsavak döntő része (90%) 18 C atomos, és a kendermag-, lenmag- tökmag-, repcemagolajhoz hasonlóan nagy a telítetlen zsírsavak aránya. A telítetlen zsírsavak közül az omega 3 zsírsavak mennyisége (39,3%) meghaladja az omega 6 zsírsavak mennyiségét (36,6%). Táplálékainkban az  $\omega$ -3/ $\omega$ -6 arány a javasolt 1:4 értékről az 1:20 kedvezőtlen irányba tolódott. A megfelelő zsírsav bevitel biztosításához célszerű lenne a bodzamazagolaj megfontolt felhasználása.

(117) Szekeres Bernadett

***A fenntarthatóság menedzselése a vezetői számvitel támogatásával***

*Managing sustainability with the support of management accounting*

szekeres.bernadett@uni-bge.hu

Budapesti Gazdasági Egyetem, főiskolai docens

A vezetői számvitel által szolgáltatott információk fontos szerepet töltenek be a menedzsment döntéshozatala során, így van ez a szervezetek fenntarthatóságának megvalósításánál és annak folyamatos figyelemmel kísérésénél is. Napjainkban egyre gyakrabban hallhatjuk, hogy a vállalkozások kiélezett versenyhelyzetben vannak, amely megköveteli a hatékony működést, de a fenntartható fejlődés tükrében. Természetes, hogy csak azok a vállalkozások tudnak versenyelőnyhöz jutni, amelyek a hatékony működésre, az eredményességre, ezen belül is a költségek optimalizálására fókuszálnak, de ennek az erősödő versenyhelyzetnek is köszönhető, hogy egyre nyilvánvalóbbá válik a vállalkozások társadalmi felelőssége, a fenntartható fejlődés iránti igény.

Kutatásom célja, hogy feltárjam a fenntarthatósági számvitel kialakulását, helyét a számviteli információs rendszerben, valamint annak perspektíváit. Tanulmányomban azt vizsgálom, miként tudja a vezetői számvitel támogatni a fenntarthatóságot a gazdálkodó szervezeteknél. Milyen módon határozza meg a döntéstámogatáshoz szükséges információkat annak érdekében, hogy egységesítse a környezeti indikátorokat a szervezeti stratégiával a fenntarthatóság kapcsán.

A kutatás kérdése: Hogyan képes a vezetői számvitel elősegíteni a társadalmi-környezeti mutatószámok meghatározását és annak folyamatos ellenőrzését, és mindezt integrálni a szervezeti stratégiába és a fenntartható fejlődésbe?

(144) Szemethy László

***Large carnivore conservation or something more***

*Nagy ragadozók védelme vagy valami még több*

laszlo.szemethy@gmail.com

University of Pécs

Large carnivores as key stone species play important role in natural ecosystems. By the regulation the density and behaviour of preys they can stabilise and maintain biodiversity. Moreover LCs are bioindicator species, they indicate the malfunctions and injuries in the ecosystem they live in. LCs on the other hand are problem species. Conflict and damages are emphasised, but much less news are about ecosystem services they provide. As the system they live in contains not only natural elements and relations, but series of connections exist with human activities forming a complicated net of interactions. LCs live not only in ecological but a socio-economic-cultural system too. Consequently all of these factors must be considered in wide range of conservation, management and development plans and actions. We can clarify the threatening factors for LC conservation on the basis of several European studies. Majority of them, like illegal hunting and killing, habitat destruction, road accidents etc. are well known. Much less studies are about the human side of LC conservation, namely the tolerance toward LCs, conflicts and conflict management practices, implementation of LC conservation and management actions into development programs influencing land use and habitat alterations. Our survey in Bioregio Carpathians SEE Project showed that even the most important stakeholder groups participation in LC conservation and management planning is variable, but weak generally, and the LC conservation especially the predicted population processes are involved in management plans of different stakeholders exceptionally. We suggest a more holistic approach in planning of coexistence with LCs as valuable part of natural heritage.

(49) Szenderák János<sup>1</sup> – Novák Norbert<sup>2</sup>

***A termelői tej áringadozása a Visegrádi Négyek országaiban***

*Volatility of the raw milk prices in the Visegrad Group*

szenderak.janos@econ.unideb.hu

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet,

Agrárközgazdasági Tanszék, PhD hallgató

<sup>2</sup> Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, MSc hallgató

Az áringadozást intenzív gazdasági hatásai miatt az elmúlt évtizedben fokozottabb tudományos figyelem övezte. A stabil jövedelem nagymértékű árkilengések esetén szinte biztosan veszélyeztetve van. Különböző volatilitást mérő mutatókkal vizsgálva, a variációs koefficiens és a kiigazított variációs koefficiens (CV és CCV) Lengyelország kivételével nem mutat kiugróan nagy volatilitást. Lengyelország esetében a magasabb áringadozás oka az volt, hogy az EU csatlakozásra készülve már évekkorábban jelentős piaci fejlesztéseket hajtottak végre. A logaritmikus árak szórását vizsgálva (csúszóablakos módszerrel) mutatja, hogy 2006 előtt Magyarországon is kivételes magas volt az áringadozás. Lehetséges oka ennek, hogy az EU csatlakozás után a magyarországi nyerstej árak zuhanni kezdtek a csökkenő támogatás okozta ármozgások miatt. Minden esetben, az áringadozás 2007 után a legmagasabb, a globális pénzügyi és gazdasági krízis eredményeként. Az árak helyreállása egészen 2011-ig elhúzódott, majd 2012-ben került sor a Tejcsoomag implementálásra. 2012 után az áringadozás viszonylagosan állandó volt és az árak konvergálni kezdtek egymáshoz. Az árvarianciák egyenlőségét 2003 – 2007 és 2012 – 2016 között F-tesztel vizsgáltuk. Annak érdekében, hogy a tesztelhetőség feltételei javuljanak, az árak logaritmikus differenciáját használtuk, amely már stationer. Az eredmények azt mutatják, hogy Csehország és Szlovákia esetében a nyerstej áringadozása alacsonyabb volt a 2003 – 2007 közötti periódusban és magasabb 2012 után. Ezzel szemben, Magyarország és Lengyelország esetében a 2012 utáni áringadozás alacsonyabb, mint az azt megelőző időszakban. Ennek oka lehet, hogy a magyarországi és lengyelországi piaci átalakítások kiemelkedően magasak voltak az EU csatlakozás környékén, főként a sikeres csatlakozás érdekében. Ez olyan jelentős árfelzárkózást és ármozgást idézett elő, amely jelentősen megnövelte az áringadozást abban az időszakban. Ki kell emelni viszont, hogy ez csak időszakos és részben tudatos eredménye volt a piaci tevékenységeknek. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy az agrárpolitikai manőverek szignifikánsak hozzájárulhatnak az áringadozás növeléséhez, továbbá a hazai tejtermelőknek kevés lehetőségük van annak kivédésére. Tompítani vagy komolyabban csökkenteni az áringadozást lehetetlen, mivel alapvető piaci fundamentumokhoz van kapcsolva, a tejtermelők esélyei javulhatnak, ha a jövedelmük stabilizálására fókuszálnak. A határidős piacok szerepe egyre nagyobb a mezőgazdaságban, de a tejtermelők körében még nincs reális esély a komolyabb elterjedésére. Egy járhatóbb út talán a különböző típusú biztosítási rendszerek kidolgozása vagy a tejtermelők piaci alkuerejének növelése termelői szervezetek segítségével.

(123) Szendrey Orsolya<sup>1</sup> – Karcagi-Kováts Andrea<sup>2</sup>

***Természeti erőforrások felhasználásának vizsgálata játékelméleti módszerekkel***

*Examination of the use of natural resources by game theory methods*

karcagi-kovats.andrea@econ.unideb.hu@cím.hu

<sup>1</sup>Szendrey Orsolya KE, PhD hallgató

<sup>2</sup>Karcagi-Kováts Andrea DE-GTK, adjunktus

A természeti erőforrások kimerülésének kockázata számos veszélyforrást rejt, így annak vizsgálata, hogy hogyan lehet azokat optimálisan felhasználni fontos társadalmi, gazdasági és politikai kérdés. Írásunkban azt vizsgáljuk a játékelmélet eszköztárával, hogy a természeti erőforrásokkal történő helyes gazdálkodás hogyan valósítható meg oly módon, hogy az emberiség hosszú távú fennmaradásának feltételei adottak legyenek. Az egyéni érdekek mentén történő természeti erőforrás felhasználást és a nemzetgazdaságok együttműködése során kialakult természeti erőforrás felhasználást, ez utóbbi feltételeit és ezen folyamatok eredményeit elemezzük – hangsúlyozva egy koalíció-rendszer létrehozásának szükségességét – a kooperatív és nem kooperatív játékelmélet módszertani eszköztárát felhasználva.

(86) Szőke Barna Árpád<sup>1</sup> – Májer János<sup>2</sup>

**Új megközelítésű meggybor-készítési technológia kísérleti fejlesztésének eredményei**

*Results of the experimental development of sour cherry wine making technology with a new approach*

szoke.barna@szbki.naik.hu

<sup>1</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, tudományos munkatárs

<sup>2</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, tudományos tanácsadó, igazgató

Számos, egymást követő évben előfordult, hogy a meggy felvásárlási árai egyik évről a másikra hektikusan változtak. Sajnos voltak olyan évek az elmúlt időszakban, amikor a meggy felvásárlási ára önköltség alatt volt. Ez az oka annak, hogy keressük versenytársainkhoz hasonlóan a meggy alternatív felhasználási lehetőségeit. Jelen projekt során célunk a meggybor kis- illetve középüzemi szintű feldolgozási technológiájának kidolgozása.

Célunk az volt, hogy 100 %-ban gyümölcs alapanyagból készült, a klasszikus bortörvénynek (szőlőbor) is megfelelő módszerrel állítsunk elő meggybort. A fejlesztés során több meggyfajtás és borászati technológiát kipróbáltunk. A projekt keretében 3 év alatt eljutottunk egy innovatív termékhez, a palackozott, bemutatott és a bírálatok alapján a fogyasztói közönség elé bocsátható meggyborhoz. Ennél a terméknél alapbor Újfehértói készült, amit Oblacsinszka nevű festőlevű és alacsonyabb savtartalmú fajtából készült meggyelével hígítottunk vissza, így biztosítva a klasszikus ciderekre jellemző  $\approx 4$  V/V %-os alkoholtartalmat.

A kísérleti fejlesztés eredményeként előállított, kizárólag meggy alapanyagból készült, alacsony alkoholtartalmú (cider-típusú), félédes, széndioxiddal dúsított meggybor analitikai paraméterei a következők szerint alakultak:

- Alkoholtartalom: 4,5 V/V%
- Cukortartalom: 36,5 g/l
- Titrálható savtartalom: 11 g/l
- pH: 3,3

Az eredmények alapján egy tájékoztató kiadványt készítettünk, amit az kísérleti meggyborral együtt bemutattuk a Gyümölcsstermesztési Kutatóintézet Újfehértói Kutató Állomásán a meggy termesztő gazdáknak szervezett „A meggybor-termesztés új alapokon” konferencián.

***Turisztikai szálláshelyek területi megoszlásának vizsgálata Heves megyében***

*An examination of territorial distribution of tourist accommodation in Heves county*

szantonia@gmail.com

<sup>1</sup> Eszterházy Károly Egyetem, adjunktus

<sup>2</sup> Eszterházy Károly Egyetem, főiskolai docens

A turizmus kínálata hazánkban jelentős területi koncentrációt mutat. Az ország legjelentősebb régiója a Balaton, ezt követi a Nyugat-Dunántúl és Észak-Magyarország. Jelen tanulmány e három meghatározó régió közül Észak-Magyarországra fókuszál, azon belül is Heves megyére. Vizsgálati területünk hazánk egyik legváltozatosabb domborzatú vidéke. Északi részét a Mátra és a Bükk, déli részét az Alföld uralja. A kereskedelmi és az üzleti célú egyéb (2010-ig magán) szálláshelyek férőhelykapacitás- kihasználtságának tekintetében az országos trendhez igazodva Heves megyében is növekedés figyelhető meg, előbbi 6%-kal, utóbbi 5%-kal emelkedett 2008 és 2015 között. 2010-2015 között ebből a falusi szállásadás vendéglátóinak száma és férőhelyek száma esetén Heves Borsod-Abaúj-Zemplén megyével versenyez az első két helyen, azonban 5 év alatt 50%-os visszaesés mutatkozik mindkét mutatónál. A 2007-2013-as Európai Unió költségvetési időszakban az EMVA III. tengelyében megfogalmazott „Turisztikai tevékenységek ösztönzése” intézkedés lehetőséget biztosított az 5000 fő népességszám alatti településeknek a falusi szálláshely, gyermek- és ifjúsági turizmushoz kapcsolódó minőségi szálláshelyek fejlesztésére, kialakítására, a hozzá kötődő szolgáltatások fejlesztésére, kialakítására. A TEIR adatbázisban rendelkezésre álló adatok alapján a kifizetett kérelmek összege valamivel több mint 1 Mrd Ft Heves megyében 2010 és 2015 között összesen. Célunk ezen adatok területi megoszlásának vizsgálata, mely alapján képet kapunk arról is, mely települések kapcsolódtak be újonnan a falusi turizmus szolgáltatásba.

(56) Szűcs Csaba<sup>1</sup> – Vanó Gábor<sup>2</sup> – Marsелеk Sándor<sup>3</sup>

***Az élelmiszertermelés helyzete Magyarországon, fontosabb trendek bemutatása***

*The Situation of Food Production in Hungary, the Presentation of the Most Important Trends*

szucs.csaba@uni-eszterhazy.hu

<sup>1</sup> Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Campus, adjunktus

<sup>2</sup> Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola, PhD hallgató

<sup>3</sup> Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Campus, egyetemi tanár

Tanulmányunkban az élelmiszeripar helyzetének bemutatására vállalkozunk és elemezzük az iparág fontosabb trendjeit. Felvázoljuk a jövő céljait és lehetőségeit, hiszen az agrárpolitika 2014-2020 között nagyobb támogatást kíván biztosítani az élelmiszerfeldolgozás fejlesztésére. Az élelmiszeripar teljesítménye 2002 és 2010 között 20%-ot meghaladó mértékben mérséklődött az alacsony jövedelemtermelő képesség és az elégtelen tőkeellátás miatt. Ez a tendencia 2010 után megfordult és évről évre mérsékelt növekedés történt. A változást az adózás előtti eredmény alakulása is mutatja, hiszen ezen a téren gyors növekedés volt 2011 és 2015 között.

A mezőgazdaság, az élelmiszeripar és az élelmiszerkereskedelem fejlődése összefügg, csak együtt fejlődhetnek. A hazai agrárirányítás feladata, hogy megtalálja a multinacionális láncokkal való együttélésnek a termelőkre és a fogyasztókra nézve a legelőnyösebb formáit. Az élelmiszeripar szerepe jelentős a foglalkoztatásban is, hiszen ezen a területen egyszerre van jelen a mikrovállalatok, a közepes és nagyvállalatok köre; mindenki megtalálja a maga szerepét és helyét. A mikro és kisvállalatok inkább munkaintenzívek, míg a közepes és nagyvállalatok jobban gépesítettek, kisebb fajlagos élőmunka ráfordítással termelnek.

A magyarországi élelmiszeripar az élelmiszer termékpálya kritikus pontja, az európai uniós tagországokkal összehasonlítva komoly lemaradással küzd. A hátrányos helyzetet részben az alacsony támogatások is okozhatják, az összes agrártámogatásra 2015-ben 774,1 milliárd forintot fordítottak, míg az élelmiszeripar csak 5,2 milliárd forintot kapott.

Az iparág a finanszírozási lehetőségeket tekintve kedvezőtlen helyzetben van, saját forrásai szűkösek. A gazdálkodók és a feldolgozók hosszabb távú együttműködése nem kielégítő a közös értékek mentén történő termelésfejlesztés és –szervezés, illetve a közös piacszerzés szinte minimális. A világban végbemenő demográfiai robbanás a hazai agrár-élelmiszeripar szerepét is felértékeli, versenyképes termékeinknek lesz piaca. A trendek alapján következtetéseket vonunk le és a jövőre vonatkozó javaslatokat fogalmazunk meg. Bemutatjuk az egyes fontosabb szakágazatok jelentőségét és fejlődését is.

***Az együttműködés határai - lépések az együttműködő versenyzés modellje felé***

*Limited potential of cooperation - steps towards the Coopetition model*

Krisztina.Szucs.Hajos@gmail.com

<sup>1</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, PhD hallgató

<sup>2</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi docens

<sup>3</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi docens

A verseny és az együttműködés fogalmai megjelennek az ökológiai és a gazdasági (humán) rendszerekben egyaránt. A két fogalom elválaszthatatlan, létezésük egyenrangú és szükséges a fenntartható működés elérésében. A természetben megjelenő együttműködés az evolúciós során sikeres stratégia, jellemzőinek vizsgálatával értékes megállapításokat tehetünk a gazdaságban értelmezhető analóg fogalom fenntarthatósági szempontú értelmezésére.

Az ökológiai rendszerben az egyed feletti szinteken az együttműködés mértéke a fajok összetettségével és a környezeti tényezők változatosságával nagy spektrumot ölel fel. Figyelembe véve azt is, hogy jelenlegi ismereteink szerint a legintelligensebb élőlények társas lények (Török [2009]), érdemes elgondolkodni egy olyan gazdasági közösség létjogosultságán, amely egy (evolúciónárisan is) fejlettebb gazdasági-szervezettségi szint eléréséhez együttműködő viselkedést mutat. Ez a fentiek szerint nem csak a közjó eléréséhez, hanem a rendszer hosszútávú fennmaradásához és fenntarthatóságához is elengedhetetlen: hiszen ebben a megközelítésben az együttműködés az evolúció alappillére (Nowak [2011]).

Már léteznek ehhez kapcsolódó elméletek, sőt biztató példák is a nemzetközi gazdaságban, amelyek nem maradhatnak említés nélkül.

Az együttműködő versengésre nemzetközi környezetben új fogalmak is születtek (coopetition és coom-petition) amelyek az együttműködő vállalatok (collaborative enterprise) és azok hálózatainak versenylőnyét, esetleg etikai vonatkozásait tanulmányozzák (Zsolnay [2009]).

A bionómia területén az új gazdaságban ezen egységek „működésének” megfigyelésével szükséges meghatározni az együttműködő és a versengő viselkedés „határait”, és párhuzamot találni a viselkedés jellege és az azt esetleg befolyásoló külső (környezeti) és belső (csoporton belüli) paraméterek között. A természetben megjelenő együttműködés jellemzőinek vizsgálatával értékes megállapításokat tehetünk a gazdaságban értelmezhető analóg fogalom fenntarthatósági szempontú értelmezésére. Ebből a célból kutatásunk során különböző fajok csoportjainak és populációinak együttműködési viselkedését tanulmányozzuk a különös tekintettel annak környezeti vonatkozására.

Abból kiindulva hogy a vállalati szervezetek az állatvilágban megjelenő csoportokhoz hasonlóan - azonos erőforrásokért küzdve, azonos időben és azonos területen (piacon) - küzdenek a fennmaradásért, a mintázatok összehasonlításával bizonyos gazdasági folyamatok előrejelezhetőek lehetnek.

(65) Takácsné György Katalin<sup>1</sup> – Takács István<sup>2</sup>

***Sharing Economy in the context of the 'de-growth' theory***

*A gazdaság megoszlása a "de-growth" elmélet összefüggésében*

takacsnegyorgy.katalin@kgk.uni-obuda.hu

<sup>1</sup>Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi tanár

<sup>2</sup>Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi tanár

Sustainable world requires new way of life of mankind. To find and adopt those solutions, technologies that are suitable and ensure food safety, security and maintain the environment at the same time is one of our basic tasks. It is important to “balance” (equilibrate) with the limited resources (natural, human, financial), the renewable resources notwithstanding the limitation of growth. Sharing economy – i.e. access economy – seems to be a new concept, that really meet with the new paradigm of “de-growth” summarized by Serge Latouche. The changing social, economic and often technical and technological knowledge, the requirements of technical, economic efficiency brings (re) new methods, layers. This study gives an outlook on the relationship between the becoming more and more popular sharing economy and some forms of the agricultural cooperation with long history (e.g. common machine using collaborations etc.) from the point of view of ‘de-growth’ theory. The study has concluded that "there is nothing new under the Sun", the examined formations have the characteristics of the sharing economy and meet some of the ‘eight R’. Restructurer – restructuring factors of production, social relationships, each farming strategy in which the farmers’ cooperation is the base of an efficient machinery use shows into the direction of ‘de-growth’.

(17) Tempfli Károly<sup>1</sup> – Gulyás László<sup>2</sup> – Szabó Ferenc<sup>3</sup>

***Az állattartó képesség vizsgálata juhlegelőkön***

*Animal carrying capacity of sheep pastures*

tempfli.karoly@sze.hu

<sup>1</sup>Széchenyi István Egyetem, Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, adjunktus

<sup>2</sup>Széchenyi István Egyetem, Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, egyetemi docens

<sup>3</sup>Széchenyi István Egyetem, Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, egyetemi tanár

A szerzők a Fertő-Hanság Nemzeti Park és a szigetvári kistérség területén 11 juhlegelő (összesen 385 ha) hozamát vizsgálták. Az elemzett legelők termésmennyisége között jelentős különbségeket figyeltek meg. Az átlagos zöldtömeg hozam  $14,8 \pm 10,5$  t/ha ( $3,6 \pm 2,5$  t szárazanyag/ha), a legnagyobb  $37,3$  t/ha ( $9,1$  t szá./ha), míg a legkisebb  $5,6$  t/ha ( $1,4$  t szá./ha) volt. A kapott adatokból területenként meghatározták az állattartó képességet 220 napos legeltetési időszakokra és éves szintre vetítve is. Az átlagos eltartó képesség  $10,5 \pm 7,5$  magyar merinó anyajuh/ha ( $1,6 \pm 1,1$  állategység) volt a legeltetési időszakban, ha viszont az egész éves takarmányszükségletet a legelő biztosítja, a mért hozamok csak  $5,8 \pm 4,1$  anyajuh ( $0,86 \pm 0,61$  állategység) igényeit fedezik hektáronként. Megállapítható, hogy a vizsgált területeken az országos átlagnál ( $1,5-2,2$  t szá./ha, 3-6 anyajuh/ha) nagyobbak voltak a hozamok és ennek megfelelően az állattartó képesség is. A jelenlegi állattartó képesség az évszázad végére várhatóan csökkenni fog a klímaváltozás gyepek hozamára gyakorolt kedvezőtlen hatásai miatt.

(145) Tomas Olsson

***Landscape observatories as tools for regional planning***

*Tájobszervatóriumok, mint a regionális tervezés eszközei*

tomas.olsson@conservation.gu.se

Department of Conservation, University of Gothenburg, Sweden

The European Landscape Convention (ELC) gives Europe splendid tools for participation in spatial planning. The convention also gives us better possibilities for democratic planning in a broad sense. Who plans? Why planning? Who are we planning for? What's the purpose of planning? How can important planning question be introduced to the citizens? How to build systems for discussions between stakeholders in the society in planning matters? These are just some questions quite difficult to answer. In some countries in Europe so called Landscape observatories has been set up in order to work with similar questions.

In establishing landscape observatories in Europe, these are often related to the regional and local levels of land-use planning, and are based on practical planning issues and something as comprehensive as the ELC. The objective of the ELC is a richer habitat, where everyone can participate in the design. Its means are enhanced protection, management and planning of European landscape. It also aims to promote cooperation on landscape issues in Europe and to strengthen the involvement of public and local communities in that work. The convention includes all types of landscapes, both urban and rural, every day's landscapes around us and landscapes of special beauty.

In this connection, a landscape observatory will work with coordination of landscape and planning initiatives. There are some examples in Europe. In Italy there are different types, including both locally developed ones by the civil society and those established in every region by Italian law. Probably the most well known in Europe is the landscape observatory in Catalonia, Spain.

In Sweden there have been some attempts the last ten years, but so far it has been difficult to establish a landscape observatory as successful as in Catalonia or Italy. In Region Västra Götaland we hope to organize the first regional landscape observatory in Sweden in the coming years.

(146) Tomasz Pasierbek

***Babia Góra National Park – how to protect unique values?***

*Babia Góra Nemzeti Park – hogy védjük meg az egyedülálló értékeket?*

tpasierbek@bgpn.pl

Babiogórski National Park, Zawoja, Poland and University College of Tourism and Ecology, Sucha  
Beskidzka, Poland

Babia Góra National Park protects unique in the Polish Carpathians complex of the natural mountain ecosystems. Large diversity of the relief, water phenomena, forest and herb communities is characterized by the high degree of the naturalness.

Strict protection lasted since decades allowed for the maintenance of the natural character of the processes occurred. Natural processes without direct human impact enable the preservation of the biodiversity on each level, what is reflected by the existence of the many varieties, forms and ecotypes using different niches, diversity of the plant, animal and fungi species and communities.

There are various nature values on a small area, what is a result of the long history of the nature protection, geology and visible changeability of the climate conditions because of the altitude. The consequence of these is very clear, typical pattern of the vegetation belts.

The significance of the Babia Góra results from the presence of the vegetation belt consist not in their distinguishing characteristic, but in their location. “Alpine” values occur on a small, isolated area, which is the most to the north situated in the whole Carpathian range.

The existence of Polish national parks is defined by the Nature Protection Act. According to the legislation each national park is responsible for three main goals: to protect natural values, to make them available on specified conditions and to conduct ecological education. It is reflected in a structure of the national park and in the way of the management.

(34) Tóth Brigitta<sup>1</sup> – Bojtor Csaba<sup>2</sup> - Illés Árpád<sup>2</sup> – Kaczur Dávid<sup>3</sup> –  
Peteh Mehdi Nkebiwe<sup>4</sup> – Győri Zoltán<sup>5</sup> – Günter Neumann<sup>6</sup>

### ***Az újrahasznosítható melléktermékek és néhány baktérium vizsgálata a foszfor- utánpótlás tekintetében***

*Examination of possible use of renewable by-products and bacteria in phosphorus mobilization*

both@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi adjunktus

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
MSc hallgató

<sup>3</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,  
BSc hallgató

<sup>4</sup>Hohenheim Egyetem, Növénytudományi Intézet, PhD hallgató

<sup>5</sup>Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi tanár

<sup>6</sup>Hohenheim Egyetem, Növénytudományi Intézet, egyetemi tanár

Ismert tény, hogy a növények produktivitásának meghatározó tényezője a talajok foszfortartalma. A talajok foszfortartalmának nagy része nem hozzáférhető a növények számára. Mivel a mezőgazdasági termelés iránt, a növekvő népesség miatt egyre fokozódik, így a talajok foszfortartalmának pótlására egyre több foszfát-tartalmú műtrágyát használnak fel. A mezőgazdasági talajok tápanyag-utánpótlására használt műtrágyák vízdoldható szervesetlen foszfort tartalmaznak. A vízben oldódott foszfátionok vas, alumínium és kalcium ionokhoz kapcsolódva nehezen felvehetővé válnak a növények számára. Ennél fogva elengedhetetlen olyan megoldások keresése és feltárása, melyekkel a talajban található növények számára nem, vagy nehezen felvehető foszfát-formák könnyebben felvehetőbbé válnak, ezáltal növelhető a növénytermesztés hatékonysága és csökkenthető a kijutott műtrágyák mennyisége. A talaj nehezen felvehető foszfor készletének oldhatóvá, felvehetővé tételében nagy szerepe van a hasznos mikroorganizmusoknak. A kísérletet kétféle talajtípussal – homok és vályog - állítottuk be, a talajtípusok pH-ja eltérő (vályog talaj semleges közeli pH-val, homoktalaj savanyú pH-val), mivel a vizsgált melléktermékek mezőgazdaságban történő felhasználásának egyik gátja azok nehézfém tartalma. A nehézfémek felvétele alacsony pH-jú talajokon intenzívebb, mint semleges körül pH-án, vagy a felett. A kísérletben a szennyvíziszap és szennyvíziszap-komposztban található, a növények számára nehezen hozzáférhető foszfort *Pseudomonas* és *Bacillus* baktériumokkal mobilizáltuk. A baktérium kezelések hatására a klorofill-tartalom csökkent a kukorica 5. levelében a baktériummal nem kezelt növényekében mérthez. Az alkalmazott kezelések hatására csökkent a hajtás száraz tömege a kontrollhoz képest a vályogtalajon. A savanyú talajon a baktérium kezeléseknél a kukorica hajtásának száraz tömege nőtt a baktériummal nem kezelt növények száraz tömegéhez mérten. A kukorica hajtásának száraz tömege a szennyvíziszap kezelés hatására volt a legkisebb a többi kezeléshez és a kontrollhoz viszonyítva. A kukorica gyökerének száraz tömege a komposzt kezelésre csökkent a legnagyobb mértékben a vályog talajon. A kukorica gyökér hossza az összes kezelés hatására csökkent a vályog talajon. Mind a két talajtípuson a baktériumok gyökérnövekedésre gyakorolt kedvező hatását tapasztaltuk a szennyvíziszap-komposzt kezelésnél. Az eredmények nem támasztják alá azt a feltételezést, miszerint az alkalmazott baktérium készítmények fokozzák a növények foszfor-felvételét, azáltal, hogy mobilizálják a melléktermékekben található nehezen felvehető foszfort, de több mért növényfiziológiai paraméterre is kedvezően hatott a baktérium-kezelés.

*A kutatást a Magyar Állami Eötvös Poszt Doktori Ösztöndíj és a BIOFECTOR projekt támogatta (BIOFECTOR is funded by the European Commission within the 7<sup>th</sup> Framework Programme | Grant Agmt. No. 312117)*

(131) Tóth Eszter

***A méltányos kereskedelem megítélése debreceni egyetemi hallgatók körében –  
Fókuszcsoportos beszélgetések eredményei a fair trade-ről***

*Opinions among university students in Debrecen on fair trade issues – Results of focus group talks*

toth.eszter@econ.unideb.hu

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, ügyvivő-szakértő

A méltányos kereskedelem (fair trade) a hagyományos kereskedelemmel szemben egy alternatív partnerségi modellt fogalmaz meg, amely az üzleti feltételek, a környezetvédelmi szabályok és a társadalmi kapcsolatok területén nyújt újdonságot a főáramú kereskedelemhez képest. Mivel a fiatalabb generáció fogékonyabb a társadalmi tudatosság témaköréi (ebben az esetben az etikus vásárlás) iránt (Anderson- Cunningham, 1972), valamint az egyetemi képzés sokszínű kurzuskínálata lehetőséget is ad a téma megismerésére, jelen tanulmány célja, hogy ismertesse a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Karán tanuló hallgatóinak a méltányos kereskedelemmel kapcsolatos ismereteit és hozzáállását.

A hallgatók körében lefolytatott fókuszcsoportos beszélgetések rávilágítottak arra, hogy a téma általában és alapvetően ismeretlen a hallgatók számára, bár a mozgalom céljaival könnyen azonosulnak a diákok. A fiatalabb generáció tagjai nyitottak a tudatos(abb) életvezetésre, beleértve az átgondolt vásárlási döntések meghozatalát is, a korlátos anyagi lehetőségeik, a méltányos kereskedelemből származó termékek magyarországi piacának szűk keresztmetszete, és az ismeretek hiánya azonban akadályokat von az igyekezetük elé.

A fókuszcsoportos beszélgetések elméleti módszere az ajzeni Tervezett magatartás elméletre (Ajzen, 1988), és ennek a kifejezetten a fair trade-re adaptált belga modelljére támaszkodott (De Pelsmacker, 2007). Az itt feltárt eredményeket előtanulmányként használva további fókuszcsoportos beszélgetéseket, valamint a téma magyarországi ismertségét felmérő kvantitatív vizsgálatot tervezünk a jövőben.

(142) Tóth Éva<sup>1</sup> – Gellért Edit<sup>2</sup> – Tarsoly Róbert<sup>3</sup> – Dénes Miklós<sup>4</sup>

***Borturisztikai kínálat megalapozását célzó fogyasztói igényfelmérés***

*Survey on consumer needs of wine tourism*

te@georgikon.hu

<sup>1</sup>Pannon Egyetem Georgikon Kar, adjunktus

<sup>2</sup>szőlő- és borgazdasági szakmérnök

<sup>3</sup>Dóka Éva pincészet, borász

<sup>4</sup> Dénes Gazdabolt, üzletvezető

Mivel a szerzők többsége borértékesítéssel, és borturizmussal kíván foglalkozni a jövőben, ezért a piaci igények felmérése fontos feladat. A tanulmány célja a borfogyasztási szokások vizsgálata a közvetlen környezet, a borturisztikai szolgáltatás indítását tervezők ismerősei - mint leendő potenciális vásárlók - körében. A vizsgálat alapját az eddigi legnagyobb elemszámú borfogyasztási felmérés, a Nagy Bor Teszt 2016, eredményei adták. Egy kezdő vállalkozó bormarketing stratégiája akkor lehet hatékony, ha pontosan beazonosítottak a potenciális vevők igényei, szokásai. Ehhez meg kell ismerni a piacot és kiválasztani azokat a piaci szegmenseket, melyek igényei a termőhely által determinált termékekkel társíthatók. 2017 tavaszán ezért kérdőíves felmérés keretében vizsgáltuk a potenciális vásárlóink borfogyasztási szokásait szegmentumokra bontva. Az alapsokaság a bort fogyasztó ismerősi kör volt, melyből hólabda módszerrel kerültek a választ adók a mintába. Nem szerint, illetve a nők esetében életkor szerint is (35 év alattiak és felettiek) csoportosítottuk a válaszadókat. A mintába 133 fő került, a kutatás iránymutató jellegű, nem reprezentatív, melynek kibővítését tervezzük a jövőben. Tanulmányunk célja kimutatni a célterületen a piacszegmentumok borfogyasztási jellemzőinek eltérését az országos átlagos eredményekhez (Nagy Bor Teszt 2016) képest. Vizsgálatunk eredményei szerint a borfogyasztás gyakorisága tekintetében a mintába kerülő férfiak (27%) és a 35 év feletti nők (20%) nagyobb arányban fogyasztanak napi szinten bort, mint a Nagy Bor Teszt szerinti országos átlag (7%), a havi rendszereségnél ritkább borfogyasztás pedig mindkét megkérdezett női csoport esetében 50% feletti, a 14%-os országos átlaggal szemben. A borfogyasztás helyével kapcsolatban elmondható, hogy az országos eredménnyel összehangban leggyakoribb az otthon és a vendégségben fogyasztás mindkét nem esetében. Felmérésünk alapján a megkérdezett férfiak 78%-a szerint a borfogyasztás nem alkalomhoz kötődő, míg a nők elsősorban családi, baráti összejöveteleken fogyasztanak bort. A Nagy Bor Teszt eredményei szerint a vörös borok a kedveltebbek, az általunk megkérdezettek azonban minden csoportban nagyobb arányban kedvelték a fehér borokat. A rozé hasonló, 50 %-ot meghaladó kedveltséget mutatott, kivéve a 35 év feletti nőknél (22%). Az országos átlag szerint mind a száraz (56%), mind az édes (55%) borok egyformán kedveltek. A férfiak esetében egyértelműen a száraz (71%) borok a népszerűbbek, míg a fiatal nőknél a féledes (35%) és édes (26%) típusok, az idősebb nőknél a féledes (52%) és száraz (29%) típusúak. A nem és életkorbeli különbségek néhány esetben jelentős eltérést mutattak az országos átlaghoz képest, ami alátámasztja a földrajzi, demográfiai, vagy fogyasztói szokások szerinti piacfelmérés és szegmentálás szükségességét a megfelelő marketingstratégia kialakításához.

(126) Tóth Gábor<sup>1</sup> – Surányi Rozália<sup>2</sup>

***A migráció hatása az adózásra***

*The influence of migration on Taxes*

[gabortoth.tg@gmail.com](mailto:gabortoth.tg@gmail.com)

<sup>1</sup>Nemzeti Adó és Vámhivatal Kiemelt Adó- és Vámigazgatósága, adóellenőr

<sup>2</sup>Első Pesti Malom- és Sütőipari Zrt., gazdasági igazgató

A népvándorlások kora újra elkezdődött. Az okok között találjuk például a háborús konfliktusokat keleten és Afrikában, a bolygónk lakosságának növekedését, az egyenlőtlenségek kialakulását emberek, népcsoportok, országok és földrészek között.

A mai világ interaktív és kölcsönös függésben él. Ugyanakkor napjainkban szembesül a világ először azzal, hogy az emberi megmaradás kérdései lassan felülírják a hagyományosabb nemzetközi konfliktusok jelentette veszélyt. (Brzezinski, 2013)

Az emberi faj fenntarthatósága függ a rendelkezésre álló erőforrásoktól. Feltehetjük magunknak a kérdést, hogy vajon képesek vagyunk-e 12,5 milliárd embert etetni. Stephen Hawking víziója szerint az emberi faj kipusztul az elkövetkezendő száz évben. Tanulmányunkban elemeztük, hogy az általa vizsgált tényezők milyen hatással vannak a napjainkban elkezdődött migrációra.

Azt tapasztaljuk, hogy a mai világban a szegények egyre szegényebbek, a gazdagok egyre gazdagabbak lesznek. Ehhez a részhez kapcsolódóan megvizsgáltuk, hogy a biológiai szükségletek, vagy a társadalmi egyenlőtlenségek fogják mozgatni a vándorló tömegeket.

A kutatásunkban az adózásra ható tényezőkkel azért foglalkoztunk, hogy matematikai modellek segítségével előre jelezhessük az egyes tényezők valószínűségét.

(68) Tóth Gergely<sup>1</sup> – Szigeti Cecília<sup>2</sup>

**Ökológiai lábnyom – Múlt, jelen, jövő**

*Ecological Footprint – Past, present, future*

tg@georgikon.hu

<sup>1</sup>Pannon Egyetem, Georgikon Kar, tanszékvezető egyetemi docens

<sup>2</sup>Széchenyi Egyetem, Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar, tanszékvezető egyetemi docens

The present of the ecological footprint (EF) is widely known and published. Since Mathis Wackernagel and William Rees published their groundbreaking book proposing EF as an alternative indicator, its popularity is growing. According to the 2016 Living Planet Report, mankind's per capita EF is 2.8 global hectares (gha), however, its Earth biocapacity (BC) only supports 1.7 gha. This means a 60% overuse, the Earth Overshoot Day, the date when humanity has exhausted nature's budget for the whole year, fell on August 2, in 2017.

However the Global Footprint Network only publishes data on some decades, the earliest data calculated are for 1961. Based on 870 thousand pieces of real EF data from 1961, we could conclude a very strong correlation of GDP and EF. With the method of backcasting, using historical statistics, we estimated the historical EF since 10 000 B.C. to now. At the beginning of the industrial revolution, Earth was roughly 5-10 per cent full, since 1970 this figure exceeds 150 per cent. Based on our statistical calculations we estimated that the ecological footprint (EF) has been 1.2-1.45 global hectares per capita for a very long period. A less known fact is that although the deficit widens, the per capita EF is decreasing slowly, but steadily. It reached its peak in 1973 (2.88 gha), had a local maximum in 1978-79 (2.83 gha), and has shown a local minimum of 2.45 gha in 2001-2002. Total EF of humanity clearly shows a sigmoid (S) curve: the descending part (slowing acceleration) is clearly seen in the last three decades (Tóth-Szigeti 2016).

Adding up this, we have estimated data for the last 12000 years and calculated data for 50 years. But what can we use the EF for in the future? Can it be an indicator to plan a sustainable lifestyle in private life, corporate and national level? We show in our lecture that it is possible, through the footprint of food consumption, giving EF data of food products and drinks.

*A tanulmány a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával az NKFI Alapból valósult meg (K-120044).*

(111) Tóth Judit<sup>1</sup> – Magda Róbert<sup>2</sup>

***Metanol - kulcs a fenntarthatósághoz***

Methanol - key to sustainability

toth.judit@adepto.hu

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományi Doktori Iskola, PhD hallgató

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Közgazdaságtudományi, Jogi és  
Módszertani Intézet, egyetemi docens

A Föld népessége és az emberek életszínvonala is folyamatosan növekszik, ami nyilvánvalóan az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának további növekedését eredményezi. A fejlett gazdasággal rendelkező országok jelentős eredményeket értek el a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentésében, de ezt ellensúlyozza a főként ázsiai fejlődő gazdaságok kibocsátása, s így a nettó szén-dioxid-kibocsátás továbbra is növekszik. A széndioxid-kibocsátást sokféleképpen lehet csökkenteni. Javíthatjuk az energia-felhasználás hatékonyságát, vagy kifejleszthetünk alternatív energiaforrásokat. Oláh György megoldási javaslata a problémára az, hogy közbenső, közvetítő energiahordozóként metil-alkoholt kellene használni. A metanolgazdaság koncepciója sok lehetőséget és előnyt hordoz. A metanol előállítás bármilyen energiaforrás felhasználásával történhet beleértve az alternatív energiaforrásokat és az atomenergiát is. Metanolt sokféle anyagból gyárthatunk, a mai igényeknek megfelelő alkalmazására irányuló kutatások reneszánszukat élik. Az új nyersanyagok és technológiák kutatását a növekvő energiaigény és a környezeti fenntarthatóság szolgálata vezérli: mivel az anyagok állandó körforgásban vannak, semmi sem vész el, újrafelhasználásra kerül vagy átalakul. Magyarországon szintén folynak kutatások a biometanol gyártására. Több találmány és projekt készült a témában, amelyek közül kiemelkedő jelentőségű a hulladék hasznosítása a metanol előállítása során. A metanol hozzájárulhat, hogy az emberiség megszabadulhasson a kimerülőben lévő olaj- és gázforrásoktól való függéstől, s közben fenntartható módon hasznosítsa a természeti erőforrásokat, elkerülje a káros hatásokat, s különösen a környezet állapotában bekövetkező visszafordíthatatlan változásokat.

(38) Török Áron<sup>1</sup> – Jámbor Attila<sup>2</sup> – Mizik Tamás<sup>3</sup>

***Comparative advantages in the global coffee trade***

*Komparatív előnyök a globális kávékereskedelemben*

aron.torok@uni-corvinus.hu

<sup>1</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, egyetemi adjunktus

<sup>2</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, egyetemi docens

<sup>3</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, egyetemi docens

The paper analyses the competitiveness of global coffee trade and has reached a number of conclusions. First, global coffee production and trade were found to be highly increasing and concentrated by country and product, suggesting a small number of countries responsible for the vast majority of products traded.

Brazil, Vietnam and Colombia were the biggest coffee producers (and green coffee exporters) in the previous years, while Switzerland, Italy and Germany exported the most roasted coffee at the same time.

As to competitiveness, it is clear that Uganda, Ethiopia and Honduras had the highest comparative advantages in all periods analysed among the most important coffee exporters in the world, suggesting high potentials for competitiveness. It was also apparent that not roasted or decaffeinated coffee as well as coffee substitutes had the highest comparative advantages among all product groups in all time periods. As to the stability and duration of these advantages, result suggest that in general the survival times are not persistent over the period analysed, implying highly changing competitive patterns. Research in the future might want to search for the determinants of different competitive positions as well as a policy oriented discussion on the development consequences of the trends presented.

(39) Túróczi Imre

***Versenyképességi problémák az elmaradott régiókban***

*Competitiveness problems in the underdeveloped regions*

turoczi@szolf.hu

Neumann János Egyetem Gazdálkodási Kar Szolnok, főiskolai tanár

A gazdasági fejlettség és hosszú távú jólét alapja a versenyképesség folyamatos fenntartása és annak növelése. Ebben a témakörben több kutatást végeztek és kidolgozták ennek mérési módszereit, vizsgálták annak fejlesztési lehetőségeit. A kutatás több irányba kiterjedt és fontos megállapításokat tett. Több évtizedes kutatói, oktatói munkám tapasztalatai alapján úgy gondolom, hogy érdemes megvizsgálni egy gazdaságilag elmaradott régió gazdasági hátrányának okait és feltérképezni a felzárkózás esetleges útját. Kérdés, hogy mik az okok, milyen mélyen gyökereznek azok a helyi társadalomban és gazdaságban és van-e lehetőség az eltérések csökkentésére, vagy azok hosszú távon fennmaradnak, vagy a lemaradás még fokozódhat is?

Vizsgálataim során tisztelettel adózom Csath Magdolna ezen a tudományterületen végzett munkájának és saját véleményem kialakítása során hasznosítom annak tapasztalatait is.

(127) Varga János

***A sikerük valódi titka - a legjobban vezetett gazdaságok***

*The secret of their success – the best governed economies*

varga.janos@kgk.uni-obuda.hu

Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi adjunktus

2013. februárjában a The Economist c. folyóiratban megjelent egy cikk, amely arról írt, hogy miért a skandináv országok a világ legversenyképesebb országai. A finn gazdaság az 1970-es években nem számított kiemelkedőnek, sőt a rendszerváltás éveiben igen jelentős gazdasági problémákkal küzdött. Magas volt a munkanélküliség és a makrogazdasági eredményeik is kedvezőtlenül alakultak. Azóta eltelt pár év, és a finnek a világ legversenyképesebb országai közé küzdöttek fel magukat. A skandináv országokról azt olvashatjuk, hogy jelentősen támogatták az innovációt, az oktatást, a kutatás-fejlesztést, és eközben támogatták a hazai vállalkozásokat is. A finnek tudásalapú gazdaságot építettek, amelyben az oktatásnak és az innovációnak kiemelt szerep jutott. A 70-es évek óta fokozatosan emelték a kutatás-fejlesztésre fordított GDP arányos ráfordításokat, míg az innovációs és K+F politika kormányzati szinten is igen fontos prioritássá vált. A finnek gazdaságstratégiája hosszú távú és egyértelmű volt. Mindez olyan stratégiai lépések összességeként fogható fel, amely pontos és közös célt fogalmazott meg: felzárkózni és innovatív gazdasággá válni. E közös cél mellé olyan jövőkép társult, amely mindenki számára elfogadott és kívánt volt. Olyan gazdaságstratégia megalkotására került sor, amely a megfelelő döntések meghozatala mellett Finnországot egy közepesen teljesítő országból a világ egyik legversenyképesebb országává tette. Miért tanulságos ez a történet? A gazdaság- és társadalomtudományok szakértői, tudósok, kutatók, politikusok, felsővezetők, menedzserek, tanácsadók stb. mind a mai napig keresik a sikeres ország vagy a sikeres vállalkozások üzleti modelljét. Hogyan lehet tartósan versenyképes országot, vagy sikeres vállalkozást létrehozni? Erre a kérdésre keresi mindenki a választ, és rendkívül sokféle megközelítés alakult ki, hogy mi is az üzleti siker tartós feltétele. Ugyanakkor kulcsfontosságú figyelmet kell fordítani egy olyan tényezőre, amely mindennek az alapja, vagy kiindulópontja lehet. Mekkora szerepe van a megfelelő vezetőnek, a vezető személyének és döntéseinek a siker elérésében? Van-e összefüggés a vezetés minősége és a tartós üzleti, gazdasági sikerek között? Az Economist szerint igen, hiszen a világ legversenyképesebb országai egyben a legjobban vezetett országoknak is tekinthetők. Vajon ugyanez igaz-e a vállalkozásokra is, és történt-e jelentős változás a vezetési módszerekben az elmúlt évtizedeket tekintve? A jövő kihívásainak csak olyan országok és vállalkozások tudnak megfelelni, amelynek vezetői képesek lesznek jó döntéseket hozni, egyszerűen jó vezetők lesznek. A tanulmány és az előadás a vezetőket ért változásokkal és kihívásokkal foglalkozik kiemelten, miközben megpróbál választ találni a fenti kérdésekre is.

LIX.

GEORGIKON NAPOK

59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference

(132) Varga János<sup>1</sup> – Csiszárik-Kocsir Ágnes<sup>2</sup>

***A jövő korszerű stratégiai - az interkulturális menedzsment szerepének felértékelődése***

*The modern strategy of the future - strengthening role of the intercultural management*

varga.janos@kgk.uni-obuda.hu

<sup>1</sup> Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi adjunktus

<sup>2</sup> Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi docens

A nemzetközi tényezőmobilitás korszakunk egyik legmeghatározóbb - világgazdaságot is alakító - tényezőjévé vált. Raymond Vernon szerint a vállalatok azért válnak nemzetközivé, hogy tranzakciós költségelőnyökre tegyenek szert, ugyanakkor el szeretnék érni azokat a kedvező helyi termelési feltételeket, amelyeket a külföldi piacok nyújthatnak számukra. A nemzetköziesedés és a globalizáció eredményeképpen nemcsak a vállalatok lépik át az országhatárokat, hanem a személyek mozgása is egyre meghatározóbb folyamattá válik (migráció, elvándorlás stb.). A nemzetközi vállalatok megjelenésével, valamint a munkaerő nemzetközi áramlásával mind inkább multikulturálissá válik az a környezet, amelyben élünk. Ez a folyamat a globalizáció, a piaci korlátok felszámolása és a liberális gazdaságpolitikák eredményeképpen még inkább felerősödik, és fokozza a kulturális különbségeket országokon, városokon, cégeken belül is. Ilyen multikulturális környezetben felerősödik annak a kérdése, hogy hogyan lehet az eltérő kulturális tulajdonságokkal rendelkező egyéneket hatékonyan menedzselni. Mind a hazai, mind a nemzetközi vállalatok számára óriási lehetőség, de ugyanakkor veszély is a multikulturális szervezeti kultúra. Amennyiben emberközpontú és kultúraérzékeny módszereket alkalmaznak, abban az esetben sikerülhet kiaknázni azokat a lehetőségeket, amelyeket az eltérő kultúrájú egyének együttműködése, kollektív munkavégzése eredményezhet. Megfelelően menedzselte közegben felerősödhet a kreativitás, javulhat a problémamegoldó képesség, növekedhet a cég innovatív képessége. Ugyanakkor az interkulturális menedzsment hiánya komoly versenyhátrányt is eredményezhet a vállalatok számára. A tanulmány röviden magyarázatot kíván adni arra, hogy mi a nemzetközi tényezőmobilitás kialakulásának legfontosabb oka, és ezek közül is a személyek szabad áramlására fókuszál. Röviden értelmezi az interkulturális menedzsment lényegét és szerepének felértékelődését. Arra a kérdésre keresi a választ, miért lesz egyre fontosabb az interkulturális menedzsment alkalmazása, és hogyan kell az eltérő kultúrájú egyéneket hatékonyan menedzselni az üzleti sikerek elérése érdekében.

(79) Varga Péter<sup>1</sup> – Májer János<sup>2</sup>

***Eltérő talajápolási módok hatása erózióra hajlamos hegy-völgy telepítésű irányú szőlőültetvényben, a 2016-os évjárásban***

*Effect of different soil cultivation methods in an erosion inclined hill-valley direction vineyard in 2016*

<sup>1</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Badacsonyi Kutató Állomás, tudományos főmunkatárs

<sup>2</sup>NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Badacsonyi Kutató Állomás, igazgató, tudományos főmunkatárs

A környezetkímélő szőlőtermesztési technológiák talajművelési rendszereiben a talajvédelem, ezen belül az erózió elleni védelem kiemelt szerepet kap. Az erózióvédelem mellett azonban, a szárazabb ökológiai adottságú termőhelyeken, (egyes évjáratokban) a víztakarékosság elsődleges szemponttá válhat. Ilyen ökológiai adottságokkal rendelkezik a Balatoni Régió is. A prognózisok szerint a klímaváltozás hatására egyre gyakoribb lesz a szárazság, magasabb lesz az átlaghőmérséklet, illetve gyakrabban várhatók heves esőzések. A nem megfelelő talajművelés hatására fellépő abiotikus stressz hatások negatívan hatnak a tőkék növekedésére. A NAIK Badacsonyi Szőlészeti és Borászati Kutatóintézetben közel egy évtizede, tartamkísérlet jelleggel beállított egy talajművelésmód összehasonlító kísérletsorozatot állítottunk be. 2016 évi kísérleteinkben a szerves növényi hulladékokkal történő talajtakarást, a tartós- és időszakos növénytakarást, valamint a mechanikai talajművelést hasonlítjuk össze lejtős (hegy-völgy irányú) rendszerben. A tartós növénytakaráshoz speciális fűkeveréket használtunk (Vörös csenkesz, Felemáslevelű csenkesz, Nádképű csenkesz, Angolperje), továbbá egy pillangósokból álló keverék (Vörös here, Bíborhere, Fehérhere, Tavaszi bükköny, Takarmányborsó) vetésével is megpróbálkoztunk. Az időszakos növénytakarás megvalósításához Őszi búzát, Triticálét, valamint a területre jellemző gyomösszetételt használtunk fel, továbbá Facélia sorközvetést is alkalmaztunk önálló vetésben. Célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a kezelések hatását a talajnedvességre, a talaj, - és a növény tápanyag-ellátottságára, valamint a szüreti eredményekre. Összességében megállapítható, hogy talajainkat az erózió káros hatásaitól védeni kell, főként az olyan időjárási körülmények között, mint a 2016-os évjárattal volt-amikor is a száraz periódus és a hirtelen lezúduló heves esőzések váltották egymást. Az erózió elleni védekezés alapja lehet a szerves növényi hulladékkal való talajtakarás-mely kedvező, mind a talaj-, mind, pedig a növény számára (víz- és tápanyag-forgalom). Másik lehetséges megoldás a növénytakarás alkalmazása. Ezek közül is a speciális szárazságtűrő fűkeverék és a pillangós keverék bizonyult a legalkalmasabb. A talaj nedvességtartalma, ásványi nitrogén-ellátottsága, és a termésátlag tekintetében kimagasló eredményt nyújtott a többi kezeléshez képest a szerves növényi hulladékkal való talajtakarás, valamint a pillangós keverék kezelése is. Ezen eredmények a kontroll parcellákon mért eredményekhez képest statisztikailag igazoltan is plusz értéket hoztak.

(14) Varju Milán<sup>1</sup> – Müller Tamás<sup>2</sup> – Bokor Zoltán<sup>3</sup> – Mézes Miklós<sup>4</sup> – Balogh Krisztián<sup>5</sup>

***Effects of various lengths of starvation on antioxidant defence and lipid peroxidation parameters in intensively reared pikeperch (Sander lucioperca L.)***

*Különböző időtartamú takarmánymegvonásoknak, az antioxidáns védelmi rendszerre és a lipidperoxidációs folyamatokra kifejtett hatásának vizsgálata intenzíven nevelt süllőkön (Sander lucioperca L.)*

varju.milan@gmail.com

<sup>1</sup> Department of Aquaculture, Institute of Aquaculture and Environmental Safety, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Szent István University, Gödöllő, Hungary, PhD-student

<sup>2</sup> Department of Aquaculture, Institute of Aquaculture and Environmental Safety, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Szent István University, Gödöllő, Hungary, Senior Scientist

<sup>3</sup> Department of Aquaculture, Institute of Aquaculture and Environmental Safety, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Szent István University, Gödöllő, Hungary, Research Fellow

<sup>4</sup> Department of Nutrition, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Szent István University, Gödöllő, Hungary, Professor, DSc

<sup>5</sup> Department of Nutrition, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Szent István University, Gödöllő, Hungary, Senior Research Fellow

The present study investigated the influence of various lengths of starving periods on lipid peroxidation and on some parameters of the glutathione redox system in meat and liver. Forty cultured, market size (average bodyweight: 732g), mixed sex pikeperch were divided into 5 groups (n=8 in each), where the experimental groups were withdrawn from feed for 3 or 6 weeks before slaughtering. Slaughter took place without any stress caused by transport or waiting times. Increasing the length of the starving period reduced the body weight, mainly due to losses in intraperitoneal and intramuscular fat. Due to starvation higher rate of lipid peroxidation was found, as measured by the significantly higher malondialdehyde concentration in the liver and meat, which was probably caused by the impairment of the glutathione redox system, because lower reduced glutathione concentration and glutathione peroxidase activity was found in the liver. The results suggested that long-term starvation impairs amount and/or activity of glutathione redox system, and consequently increased the rate of lipid peroxidation in pikeperch.

(43) Vásáry Miklós<sup>1</sup> – Jámbor Attila<sup>2</sup>

***Állapotjelentés a hazai fiatal mezőgazdasági termelők támogatásokról kezdeti tapasztalatairól***

*Status report from initial experience of the Hungarian young farmer scheme*

mvasary@metropolitan.hu

<sup>1</sup> Metropolitan Egyetem, egyetemi docens

<sup>2</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, egyetemi docens

A 2013. évi KAP reform révén valamennyi uniós tagállam számára kötelezően alkalmazandó támogatáspolitikai elemmé vált a fiatal mezőgazdasági termelők számára meghirdetett támogatási rendszer. A korábbi gyakorlattól eltérően, mely a vidékfejlesztési források terhére pályázatos úton meghirdetendő jogcímet működtette, normatív támogatási rendszer kialakítása került előtérbe. Ennek révén egyszerű eljárási folyamat révén, valamennyi jogosult számára könnyen elérhetővé és igényelhetővé vált a célzott támogatás. Az intézkedés célja, hogy az egyéni termelők vagy a társas vállalkozás formájában tevékenykedő termelők jövedelemhelyzetének erősítése révén, mérsékeljék az ágazatban megjelenő negatív társadalmi trendeket. Megállapítható, hogy a termelők előregedése, a vidéki fiatalok elvándorálása valamennyi uniós tagállamban alapjaiban befolyásolja az ágazat kilátásait.

A hazai támogatási konstrukció keretében legfeljebb 90 hektár terület nagyságig igényelhetik a jogcímet azok a termelők, akik évente területalapú támogatás iránti kérelmet is benyújtanak. A támogatás minden olyan 40 évnél fiatalabb termelőnek adható, aki az első kérelmezés évében kezdi mezőgazdasági tevékenységét, vagy gazdaságát az első támogatási kérelem benyújtását megelőző 5 éven belül hozta létre.

Mivel a támogatási rendszer 2015. évi kezdete óta, már három kérelmezési időszakon vagyunk túl lehetőség nyílik arra, hogy megvizsgáljuk a fiatal mezőgazdasági termelők támogatásában részesülők körét. Az igényelt és a jóváhagyott kérelmek alapján leíró statisztikai módszerekkel bemutatathatók és tipizálhatók a jogcímmel érintett termelők. Földrajzi, üzemszerkezeti és demográfiai szempontok révén mélyebb összefüggések és megállapítások megtételére is mód nyílik. Ez alapján értékelhetővé válik a program és megállapítható, hogy a hazai gazdátársadalom számára milyen valójában jelentőséggel bír az intézkedés.

(35) Veres Szilvia<sup>1</sup> – Makleit Péter<sup>2</sup> – Csajbók József<sup>3</sup> – Gáspár Soma<sup>4</sup> – Simkó Attila<sup>5</sup> – Fári Miklós Gábor<sup>6</sup>

***Lucerna genotípusok fiziológiai sokféleségének értékelése***

*Physiological values of different lucerne (Medicago sativa L.) genotypes*

szveres@agr.unideb.hu

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, egyetemi docens

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, egyetemi adjunktus

<sup>3</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, egyetemi docens

<sup>4,5</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, PhD hallgató

<sup>6</sup>Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, egyetemi tanár

A hazai állattenyésztés nélkülözhetetlen fehérje alapanyag forrása elsősorban a dél-amerikai eredetű genetikailag módosított szója. Ezen alapanyag legalább részleges kiváltására alkalmasnak mutatkozik a lucerna (*Medicago sativa* L.), mely zöld biomasszájának átlagos fehérje tartalma a legmagasabb a hazai klimatikus körülmények között. A klímaváltozás következményei befolyással vannak mind a mennyiségi, mind a minőségi lucerna termesztés paramétereire, így méltán vetődik fel a kérdés, hogy vannak-e a termesztésben lévő fajták között a klíma-érzékenységekben különbségek. Szabadföldi kispácellás kísérletünkben 7féle lucerna (*Medicago sativa* L.) genotípus fiziológiai paramétereinek változásait vizsgáltuk, a 2017 nyarán mért előzetes eredményeket mutatjuk be. A randomizált, három ismétlésben beállított kispácellás kísérletben méréseinket a lucerna zöldbimbós fenofázisában végeztük. A szárazanyag felhalmozás különbségeit a specifikus levélterület (SLA=Specific Leaf Area) mérésével jellemeztük. Az SLA értéke a friss levél területének és annak a szárazanyag tartalmának a hányadosa (cm<sup>2</sup> g<sup>-1</sup>), a levél vastagsága és levél sűrűsége befolyásolja. E levéljellemzők a fotoszintetikus aktivitás miatt fontos, klimatikus érzékenységbeli különbség oka lehet. Mértük a relatív klorofill tartalmat (SPAD érték) és a fotoszintetikus pigmentek tényleges mennyiségét is, mint a fotoszintézis szempontjából meghatározó jellemzőket. Klorofill fluoreszcencia indukció módszerrel in vivo meghatároztuk a kettes fotokémia rendszer (PSII) potenciális fotokémiai hatékonyságát (Fv/Fm). A specifikus levélterület eredményeink szerint a legnagyobb és a legkisebb értékkel jellemezhető genotípus között 15% különbség van, míg a relatív klorofill tartalom értékei tekintetében maximum 5%-os eltérés mutatható ki. A klorofill-a mennyiségben nincs szignifikáns különbség a vizsgált genotípusok között, míg a klorofill-b és az összkarotinoid tartalom jelentősebb eltéréseket mutat. A déli, magas hőmérsékleten és magas fényintenzitás mellett mért Fv/Fm érték szerint különbségek vannak a genotípusok stresszérzékenységeiben. A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00001 (Komplex vidékgazdasági és fenntarthatósági fejlesztések kutatása, szolgáltatási hálózatának kidolgozása a Kárpát-medencében) projekt támogatta.

(148) Zádori Iván

***Economic, Social and Environmental Features of the Islands of the English Channel***

*A La Manche csatorna szigeteinek gazdasági, szociális és környezeti sajátosságai*

zadori.ivan@kpvk.ptc.hu

University of Pécs, Faculty of Cultural Sciences, Education and Regional Development

Permanently changing economic, social and environmental situations, sustainability challenges and reactions are not new in case of islands and island-like territories but there is a basic difference between the earlier periods and the present situation: in the earlier periods of human history sustainability depended mainly on the geographic situation and natural resources, today the economic performance and competitiveness could result the success of islands and island-like territories. Unsustainable economic, social and environmental situations could be manageable well if a given land or territory finds a market niche where it could operate successfully with products and services that are interesting and marketable for the outside world.

This paper presents the main dimensions of past and present challenges of the islands of the English Channel. Although the examined islands have very similar environmental, social and economic features, the past and present economic and social situation, the diversity and different economic development paths of these islands are mainly determined by the size, the geographical location, institutions and the present effects of the earlier territorial control of the United Kingdom and France.

(140) Zsarnóczky Martin

***Egészségturizmus történeti fejlődése Észak-Magyarországon***  
*Historical development of Health Tourism in Northern Hungary*

[martin.zsarnoczky@casadelamusica.hu](mailto:martin.zsarnoczky@casadelamusica.hu)

Szent István Egyetem, Enyedi György Regionális Tudományok Doktori Iskola, PhD hallgató

Az egészségturizmus kiemelt iparág Magyarországon. Két alrendszere, a gyógy- és wellnessturizmus olyan fejlődő innovatív tevékenységeket is magában foglaló üzletágak, amelyek gyorsan követik a változó trendeket. Az elképzelések szerint a gyógyturizmus alapját, az idehaza megtalálható természeti tényezők adják, de a nemzetközi fősodorbán ma már az orvosi eljárások képzik a piacvezető országok kínálatának túlnyomó többségét. A gazdag gyógyító hagyományok és a természeti tényezők széles kínálata jó adottságok jelent, ezért szükséges megvizsgálni a történelmi iparági fejlődést, amelynek hatására új utak valamint új célok irányozhatók elő. Munkám során, Magyarországon elsőként, olyan mélyebb vizsgálatot végeztem el az egészségturizmus történeti feldolgozása során, amely nem bizonyos gyógytényezőkre, hanem régiókra koncentrál. A megvizsgált Észak-Magyarországi régió abban a speciális helyzetben van, hogy például a római kori fürdő kultúra nem vert gyökeret, hanem későbbi korokban kezdődött el a mai értelemben vett egészségturizmus alapjait megalapozó tevékenység. A kutató munka során több fejlődési szakasz ismerhető fel sajátos jegyei alapján, ezért vélhetően több szakember számára nyújt új ismereteket. A sikeres jövő záloga a múlt minél részletesebb ismerete, mely igaz a hazai egészségturizmus rendszerére is.

(112) Zsiborács Henrik<sup>1</sup> – Philipp Weihs<sup>2</sup> – Heidelinde Trimmel<sup>3</sup> – Sandro Oswald<sup>4</sup> – Christian Gützer<sup>5</sup> – Farkas István<sup>6</sup> – Pintér Gábor<sup>7</sup> – Pályi Béla<sup>8</sup>

***Polikristályos napelem modulok hőtechnikai modellje***

*A thermal model for polycrystalline solar modules*

ifj.zsiboracs.henrik@gmail.com

<sup>1</sup>University of Pannonia, Georgikon Faculty, PhD student

<sup>2</sup>University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, professor

<sup>3</sup>University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, PhD student

<sup>4</sup>University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, PhD student

<sup>5</sup>University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, technician

<sup>6</sup>Szent Istvan University, professor

<sup>7</sup>University of Pannonia, Georgikon Faculty, assistant professor

<sup>8</sup>University of Pannonia, Georgikon Faculty, associate professor

Silicium based crystalline solar modules are the most widespread worldwide. Under Hungarian climatic conditions the temperature of crystalline solar modules can reach 60–70 °C on warm days. Due to its high temperature the energy production of crystalline solar modules decreases. In the case of silicium based crystalline solar modules, efficiency decreases by 0.5% with 1 °C of temperature increase.

We examined in this study a polycrystalline solar module (SL50TU-18P, 50W) under real climatic conditions on July 19th (09:00 am – 17:40 pm), installed on dual axis solar tracking system in Hungary, Keszthely. We determined by the help of this module the components of heat transfer.

According to our measurements on July 19th from 09:00 am to 17:40 pm the percentage of daily energies were the following:  $Q_{Rem}$ : 38%,  $Q_{Rad}$ : 19%,  $Q_{Conv}$ : 29% and  $Q_{PV}$ : 14%. Clearly visible that the  $Q_{Rem}$  was the highest value which caused the high PV module temperature.

\* long-wave radiative heat exchange ( $Q_{Rad}$ ), convective heat exchange ( $Q_{Conv}$ ), electricity output of module ( $Q_{PV}$ ), remaining heat energy ( $Q_{Rem}$ )



**LIX.**  
**GEORGIKON NAPOK**

*59<sup>th</sup> Georgikon Scientific Conference*

