



NYÍREGYHÁZI
EGYETEM



MŰSZAKI TUDOMÁNY AZ ÉSZAK-KELET MAGYARORSZÁGI RÉGIÓBAN 2022

KONFERENCIA ELŐADÁSOK KIVONATAI

Nyíregyháza, 2022. június 2.

Szerkesztette:

Prof. Dr. Kocsis Imre

az MTA DAB Műszaki Szakbizottság elnöke

Dr. Dezső Gergely

az MTA DAB Műszaki Szakbizottság, Gépészeti Munkabizottság titkára

Kiadja: MTA TABT Debreceni Területi Bizottság Titkársága

Támogató: MTA Debreceni Területi Bizottság Műszaki Szakbizottsága

ISBN: 978-615-6032-50-8

Nyíregyháza, 2022.

A konferencia szervezői:

Magyar Tudományos Akadémia (MTA)
Debreceni Területi Bizottság (DAB) Műszaki Szakbizottsága,
a Nyíregyházi Egyetem
Műszaki és Agrártudományi Intézete

A konferencia programbizottsága:

Dr. Kocsis Imre elnök; Dr. Szodrai Ferenc titkár;
Dr. Szigeti Ferenc, Dr. Dezső Gergely, Dr. Kovács Zoltán,
Dr. Mankovits Tamás, Dr. Szűcs Péter, Dr. Palcsu László,
Dr. Buday Tamás, Dr. Békési Bertold, Dr. Kavas László

A konferencia szervezőbizottsága:

Dr. Szigeti Ferenc, Dr. Kovács Zoltán, Dr. Dezső Gergely,
Dr. Pay Gábor, Lajtos István

TARTALOM

PLENÁRIS ELŐADÁSOK

Máté Márton: A fogaskerék kinematika elméleti kutatásának történeti áttekintése	7
Demeter Miklós: Gáz- és elektromos meghajtású autóbuszok üzemeltetési tapasztalatai	8
Dezső Gergely: Kutatási eredmények az additív gyártás területén a Nyíregyházi Egyetemen	9

AZ AGRÁR-MŰSZAKI SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Antal Tamás, Sikolya László, Alexa Regina: Különböző tárolási körülmények között tárolt zöldség szárítmányok eltarthatósági vizsgálata	10
Vigh Szabolcs: A lisztek sikértartalmának és savfokának minőségi vizsgálatai	11
Beszeda Imre, Stonawski Tamás: Vigyázz a borod egészségére (is)!	12
Kiss Zsolt Péter: A gumiabroncsok talajfizikai hatásainak modellezésére alkalmas vizsgálóberendezés kifejlesztése	13
Tóth Csilla: Az allelopátia szerepe a csillagfürt (<i>Lupinus albus</i> L.) állományok gyomflórájának alakulásában	14
Tarekné Tilistyák Judit, Tarek Mohamed: Zöldséglevelek fermentálásának tapasztalatai	15
Stock Bence, Nagy János: Függesztett felsőhajtású fűkaszák átalakításának vizsgálata félig függesztett kivitelűvé	16
Uri Zsuzsanna, Abonyiné Kántor Anita, Holb Imre: Almamoly kártételének vizsgálata ökológiai almaültetvényben	17
Irinyné Oláh Katalin, Gyuró Vanessza: Levélkártevők monitorozása különböző tormafajtákon	18

AZ ENERGETIKA SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Hancz Gabriella: A klímaadaptációt célzó intézkedések várható eredményei a városi szintű stratégiai dokumentációkban, különös tekintettel a városi zöld infrastruktúra módszereire	19
Kostyák Attila, Csáky Imre: Evaporatív léghűtés alkalmazási lehetőségének vizsgálata komfort légtechnikai rendszerekben	20
Bodnár István: Napelemek állapotfelmérése és károsodásvizsgálata	21
Matusz-Kalász Dávid: Napenergia múltja, jelene és jövője a Magyarországi villamosenergia-termelésben	22
Boros Rafael Ruben, Bodnár István: Napelem inverter tervezése és szimulálása	23
Tóth József Barnabás: A fosszilis és megújuló energiák helyzete Magyarországon	24
Kalmár Ferenc, Kalmár Tünde Klára: Lakóépület fűtési energiafogyasztásának csökkentése passzív módszerekkel	25
Kozsely Gábor, Bodnár István: Sérült napelemek funkcionális működésének vizsgálata	26
Szodrai Ferenc: Szimuláció alapú tervezés alkalmazása a légtechnikában	27

A GÉPÉSZETI SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Budai István: Cellás szerkezetű poliszacharid habkapszula fejlesztése	28
Szántó Attila, Juhász György, Ádámkó Éva, Kiss János, Sziki Gusztáv Áron: Villamos motorok vizsgálatára kifejlesztett mérőrendszer a DE Műszaki Karán	29
Sziki Gusztáv Áron, Szántó Attila, Juhász György, Ádámkó Éva: Villamos motorok tehetetlenségi és ellenállási nyomatékának szimultán meghatározása kifutási kísérletekből	30
Bodzás Sándor, Bodzásné Szanyi Gyöngyi: Palást és homlokmarási technológiák elemzése	31
Bodzás Sándor, Tiba Zsolt, Menyhárt József, Békési Zsolt, Kertész József: Fogaskerék bolygómuévek tervezése és végeelem vizsgálata a bolygókerék számának függvényében	32
Szigeti Ferenc, Dezső Gergely, Kósa Péter: 3D nyomtatással készített próbatestek szerkezetének és felületi tulajdonságainak vizsgálata	33
Radnay László: Homloklemezes kapcsolatok nyomatéki ellenállása mértékadó nyomási vagy nyírási komponens esetén	34
Baksa Attila, Ecsedi István, Lengyel Ákos József, Gönczi Dávid: Pseudó ellipszis alakú keresztmetszet Saint-Venant csavarása	35

A KÖRNYEZET- ÉS FÖLDTUDOMÁNYOK, MŰSZAKI HIDROLÓGIA SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Kovács Zoltán, Vass Róbert, Lajtos István: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye ÜHG-kibocsátásának alakulása 2013-2018 között	36
Somogyiné Molnár Judit: Kőzetfizikai modellek az akusztikus terjedési sebesség és a porozitás nyomásfüggésének leírására	38
Dócs Roland: Azonos keresztmetszetű kapillárisok modellje: Kőzetek pórusrendszerében jelentkező nyomásvesztések modellezésének új módszere	39
Kárpi Marcell, Szilágyiné Dr. Sebők Szilvia, Zákányiné Mészáros Renáta: Bayes háló elvének alkalmazhatósága a felhagyott kutak újranityításából származó geotermikus hőhasználat klímaváltozásra kifejtett hatásának vizsgálatára	40
Kárpi Marcell, Szilágyiné Dr. Sebők Szilvia, Zákányiné Mészáros Renáta: Északkelet- magyarországi esettanulmány az aktuális fosszilis energiahasználati módok geotermikus energiával történő kiváltásáról	41
Varga Gyula, Baracza Krisztián: A CO ₂ dús környezet hatása a mesterségesen konszolidált kőzetminták petrofizikai tulajdonságaira	42
Pintér-Móricz Ákos, Baumli Péter: Nedvesíthetőség és zeta-potenciál közötti kapcsolat kísérleti vizsgálata	43
Pásztor Dávid, Nagy Attila, Fehér Zsolt, Magyar Tamás, Tamás János: A nyírbátori mintaterület talajfizikai modellezése precíziós öntözési céllal	44
Hajnal Andor, Csige István, Szabó Szilárd, Szabó György, Mester Tamás: Trágyázás okozta talajvízszennyezés kutatása növénytermesztési kísérleti telepeken	46
Pataki Beáta: Hullámterek vízmegtartó képességének hidrológiai és hidromorfológiai vonatkozásai a Közép-Tiszán	47
Zákányi Balázs, Nyiri Gábor, Szűcs Péter: Hulladék hő tárolás lehetőségének vizsgálata sekély porózus rendszerekben	48

Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban, Nyíregyháza, 2022 június 2.
előadások kivonatai

Zákányi Balázs, Móricz Ferenc, Turai Endre, Mádai Viktor, Szűcs Péter: Bükk előterében lévő felhagyott szénhidrogén kutak értékelése geotermikus hővisszanyerés alkalmazására	49
McIntosh Richard William, Buday Tamás, Jamal Aldin Hosseini Seyed: Természetes kőzetek és kőzettestek szilárdságának összehasonlító vizsgálata	50
Kiss Nikolett Éva, Tamás János, Nagy Attila: Broiler csirketenyésztés környezeti terhelésének meghatározása	51
Buday Tamás, Bertalan Eszter Viola: A szondamező paramétereinek hatása a geotermikus hőszivattyús potenciálra	52
Budayné Bódi Erika, Buday Tamás: Geotermikus szubrégiók lehatárolása északkelet-magyarországi példán	53
Simon László: Fitoremediációs kutatások a Nyíregyházi Egyetemen	54

A MECHATRONIKA SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Ferenczi István, Ferenczi Ildikó: Frekvenciaváltóval hajtott háromfázisú aszinkronmotorok távoli vezérlési lehetősége, NI MyRio eszközzel	55
Kis Károly Árpád, Sarvajcz Kornél: Drón automatizálás ipari vagyonvédelmi és mezőgazdasági célra való felhasználáshoz	56

A MÉRNÖKPEDAGÓGIA SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Kocsis Imre: A mérnöki matematika oktatása - mérnök szemmel	57
Nagyné Kondor Rita: Mérnökstanár hallgatók képzése a DE Műszaki Karán	58
Sikolya László: Szakirányú továbbképzési szakok a Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézetében	59
Szilvásiné Rozgonyi Erika: Az ábrázoló geometria oktatásának aspektusai	60
Árvai-Homolya Szilvia: Mérnökhallgatók online matematika oktatásának tapasztalatai	61
Perge Erika: Téri készség fejlesztésének, mérésének lehetőségei a mérnöki képzésben	62
Kulcsár Balázs: Interdiszciplináris látásmód fejlesztése a műszaki felsőoktatásban	63
Dezső Gergely: Az autonóm mobil robotok szerepe a műszaki oktatásban	64

A MŰSZAKI MENEDZSMENT SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Zákányi Balázs, Tóth Gyula, Zákányiné Mészáros Renáta: Víziközmű ágazatban beszállással végzett munkák hazai szabályozása és gyakorlata	65
Zákányi Balázs, Tóth Gyula, Zákányiné Mészáros Renáta: Víziközmű ágazatban beszállással végzett munkák beszállási engedélyének kidolgozása és kiadásának gyakorlata	66
Zákányi Balázs, Bereczky Attila, Zákányiné Mészáros Renáta: Lakott területi fakivágás során felmerülő kockázatok és balesetek bemutatása esettanulmányokon keresztül	67
Zákányi Balázs, Bereczky Attila, Zákányiné Mészáros Renáta: Javaslatok a lakott területi fakivágás jogszabályi hátterének módosításához	68

A REPÜLÉSTUDOMÁNYI SZEKCIÓ ELŐADÁSAI

Óvári Gyula, Varga Béla: A pandémia egyes hatásai a személyszállító repülőgépek üzemeltetésére és fedélzeti kialakítására	69
Szilvássy László: Az Orosz–Ukrán háborúban alkalmazott repülőfedélzeti hiperszonikus rakéta	70
Békési Bertold, Major Gábor: Drónok konfigurációi, alkalmazásai területei	71
Kavas László, Tóth József, Békési Bertold: Légijárművek alternatív tüzelőanyagokkal üzemeltetésének kérdései	72
Major Gábor, Tóth Zoltán: Drónpilótának lenni nem megterhelő semmilyen módon... vagy mégis?	73
Major Gábor: Drónok a jövő korszerű repülőterein	74
Ujjady András, Békési Bertold, Kavás László: 20. századi magyar repülőgépgyártás fejlődés - gyártók, fejlesztők és karbantartó vállalatok	75
Békési Bertold, Marosi Márk: Az Airbus H145M helikopter robotpilóta rendszere	76
Békési Bertold, Láng Károly: Új technológiák a repülőgép karbantartásban	77
Rozgonyi László: Hidroplán repülőgépeken hidrofoil futómű alkalmazásának hidro- és aerodinamikai korlátai, előnyei, tervezési szempontjai	78

A plenáris szekció előadásai

A fogaskerék kinematika elméleti kutatásának történeti áttekintése

Máté Márton

Jelen előadás a fogaskerék-hajtópárok geometriai fejlesztésének főbb állomásait foglalja össze, a kezdetektől a napjainkig.

Mára már ismert tény, hogy hajtópárok a mozgást olyan felületek segítségével továbbítják, amelyek a kölcsönös burkolás elvének eleget tesznek. A kezdetekben azonban a hajtás célja, azaz a mozgás tengelyei, voltak megadva, matematikai alapozás híján a kézműves munka minősége volt a hajtás élettartamát leginkább meghatározó tényező. Később, a matematikai leírások megszületése után alakultak ki a lefejtéssel történő fogazási technológiák. Ezeknek közös elve, hogy a szerszám által képviselt vagy létrehozott felületsereg burkolójaként jön létre a gyártott elem fogfelülete. A lefejtés különböző elvi változatait Litvin rendszerezte, a komplexitás növekedésének sorrendjében. Az elvek mindegyikében, a származtató felületet a szerszám hordozza és a munkadarabhoz viszonyított relatív mozgás során egy- vagy kétparaméteres felületsereggé duzzasztja. A felületsereg felületei, minden esetben, csak elhelyezkedésükben különböznek egymástól, így a kapcsolódási feltétel világos, egyszerű számításokhoz vezet. Léteznek azonban olyan lefejtési módszerek, amelyeknek a klasszikus burkolás-elmélettel csak megközelítő modellekhez vezetnek. Ilyen a metszőkerekes és a csigamarós fogaskerék-lefejtés, valamint az Arkhimédész-féle spirális, vagy epiciklois fogirány-vonalú hengeres fogaskerék lefejtés. Ezek lefejtési folyamatát a generáló felületek torzulása jellemzi, Jelen közleményben a kettős burkolás elvét és alkalmazási módszerét ismertetem a klasszikus burkolással való összehasonlítás mellett.

A szerző(k) elérhetősége

Máté Márton

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar Marosvásárhely/Koronka,
Segesvári út 2.

e-mail: mmate@ms.sapientia.ro

Gáz- és elektromos meghajtású autóbuszok üzemeltetési tapasztalatai

Demeter Miklós

A fenntartható közösségi közlekedés megvalósításához elengedhetetlen, hogy a korszerű, modern dízelüzemű autóbuszok mellett az alternatív meghajtású járművekre és a legújabb technológiák meghonosítására is nagy hangsúlyt fektessünk. Több éve sikeresen üzemeltetünk CNG üzemű autóbuszokat és a Zöld Busz Programnak köszönhetően országszerte hasznos gyakorlati tapasztalatot szereztünk elektromos meghajtású autóbuszok üzemeltetésében is. Az üzemeltetés és járműtesztelés során figyelemmel kísértük a fenntarthatóságot, üzembiztonságot, technikai megoldásokat, környezetvédelmi eredményeket és nem utolsósorban a költségeket is. Az autóbuszok környezetbarát meghajtása hozzájárul a korom-, a nitrogén-oxid- és a szénhidrogén-kibocsátás csökkentéséhez, ráadásul ezek a járművek csendesebbek is, így nyugodtabbá válik az érintett települések lakóinak élete.

A szerző(k) elérhetősége

Demeter Miklós
Volánbusz Zrt.
e-mail: Miklos.Demeter@volanbusz.hu

Kutatási eredmények az additív gyártás területén a Nyíregyházi Egyetemen

Dezső Gergely

A Nyíregyházi Egyetem jelenleg a fémek szelektív lézeres olvasztásával és fotopolimer műgyanta alapú anyagok additív gyártásával kapcsolatban folytat kutatásokat. Vizsgálataink kezdetben a gyártott alkatrészek méretpontosságra, alakhelyességre, felületminőségére és felületi morfológiájára irányultak. Ezt követően foglalkoztunk a gyártott testek belső mikroszkopikus szerkezetével. Anyagvizsgálatokat végeztünk elsősorban felületi keményégre és ütőmunkára. Egészségtudományi kutatás-fejlesztési együttműködésben trabekuláris szerkezetű modellek alakhelyességének komplex vizsgálatát végeztük el képalkotó eljárás segítségével. A fém alkatrészek gyémántvasalással történő felületjavító megmunkálására vonatkozó kutatásaink eredményeképpen javaslatokat tettünk a gyártási és a megmunkálási paraméterek megválasztására is. Ez az előadás igyekszik áttekintést adni és röviden bemutatni eredményeinket.

A szerző(k) elérhetősége

Dezső Gergely
Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/b.
e-mail: dezso.gergely@nye.hu

Különböző tárolási körülmények között tárolt zöldség szárítmányok eltarthatósági vizsgálata

Antal Tamás, Sikolya László, Alexa Regina

Ebben a tanulmányban a sárgarépa és a csemegekukorica szárítmányokkal végeztünk tárolási kísérletet. A felhasznált szárítási módszerek többek között az egyfokozatú fagyasztva szárítás (FD), a kétfokozatú vákuum elő- és fagyasztva utószárítás (VD-FD), illetve az infravörös-fagyasztva szárítás (MIR-FD) voltak. A szárított termékeket a vízelvonási művelet után azonnal PE csomagolásba helyeztük, a tárolásuk hűtőszekrényben és légtér szabályozás nélküli szobában történt.

A kutatómunkában az alábbi célokat tűztük ki:

A megfelelő tárolási mód kiválasztása a szárított termékek számára.

A késztermék érzékszervi és nedvességtartalmi vizsgálata által megtalálni a megfelelő szárítási módot a drága üzemeltetési költségű liofilizálás helyett.

A kutatócsoport a következő megállapításokra jutott az eredmények alapján:

1. A sárgarépa szárítmány tárolása során megfigyeltük, hogy itt intenzívebb a nedvesség vándorlása (az anyag likacsos, porózus szerkezete miatt).
2. A csemegekukorica esetében megállapítottuk, hogy az alacsony nedvességtartalom miatt kismértékű a nedvességleadás és felvétel a tárolás alatt a másik termékhez hasonlítva.
3. A tárolási eredmények alapján a vizsgálat alá vont termékek tárolására a szobahőmérsékleten történő tárolás a megfelelő (kisebb mértékű az anyag nedvesség leadása és felvétele).
4. Az érzékszervi vizsgálatba bevon 12 fő megítélése alapján a szárított sárgarépa és csemegekukorica porítható, ropogós, száraz és a színük is megfelelő. A fogyasztói megítélés alapján a szárítmányok tartósításra a VD-FD szárítás a legmegfelelőbb az FD mellett.
5. Az organoleptikus vizsgálatok nem mutattak szignifikáns különbséget a szobahőmérsékleten és a hűtőberendezésben tárolt termékek között.
6. Összegezve a kutatás eredményeit megállapítottuk, hogy a vákuum elő- és fagyasztva utószárítás a javasolt szárítási megoldás a vizsgált termékek tárolását és érzékszervi tulajdonságait tekintve.
7. A 2h VD-FD szárítási megoldás 26%-kal, a 3h VD-FD szárítási mód pedig 30,4%-kal csökkentette a liofilizálás működési idejét.

A tudományos konferencia előadás anyaga a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

A szerző(k) elérhetősége

Antal Tamás

Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet Nyíregyháza, Kótaji u. 9-11.

e-mail: antal.tamas@nye.hu

Sikolya László

Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet Nyíregyháza, Kótaji u. 911.

e-mail: sikolya.laszlo@nye.hu

Alexa Regina

Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet Nyíregyháza, Kótaji u. 9-11.

e-mail: regina.alex15@gmail.com

A lisztek sikértartalmának és savfokának minőségi vizsgálatai

Vigh Szabolcs

A gabonafélék élelmiszeripari jelentősége világszerte kiemelkedő fontosságú, az összes energia-, valamint fehérjebevitelünk közel 50%-át ezekből fedezzük. A búzaőrleményeket (liszteket) szigorú előírások betartása mellett tárolt és megfelelően előkészített búzából állítják elő. A lisztek különböző minőségi jellemzői együttesen határozzák meg a belőlük készült sütőipari késztermékek fogyasztói megítélését. Vizsgálataink a búzalisztminták nedvessikér-tartalom és sikerterületékenység, továbbá a savfok meghatározására irányultak.

A szerző(k) elérhetősége

Vigh Szabolcs

Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza Sóstói út 31/B.

e-mail: vigh.szabolcs@nye.hu

Vigyázz a borod egészségére (is)!

Beszeda Imre, Stonawski Tamás

Elképzelni is nehéz, hogyan képes egy oldat több, mint 2500 komponenst megtartani anélkül, hogy idő előtt kicsapódnának belőle az alkotóelemei. Ez a különleges oldat, amit az oldatok királyának is neveznek, a bor. A szőlő újjászületésének is nevezett, ősrégről ismert alkoholos ital számos folyamat eredményeképpen jön létre, ami közben többször keletkezik anyagkiválás, melléktermék, ún. seprű és egyéb zárványgázok, bor-sók. Ezek a komponensek nem mindig kívánatosak a borban, tehát nem kell sajnálni, hogy csökken a komponens-szám. A megmaradt komponensek viszont a bor érzésénél már jelentősen nem csökkennek, de ehhez megfelelő körülményeket is biztosítani kell (állandó hőmérséklet, páratartalom, sötétség és nyugalom). Ha biztosítottak is a megfelelő körülmények, a bornak a fogyasztóhoz valahogyan el kell jutnia. A borok tárolására nagy figyelmet szenteltek már eleink is, de a rázkódásmentes szállítás sokat váratott és várat még a mai napig is magára. Sok-sok éves tapasztalat alapján a következő öt legfontosabb hatás teheti tönkre a bort: hőfok, páratartalom, fény, levegőminőség/szellőzés, rázkódás.

Méréseinket annak érdekében végeztük el, hogy megvizsgáljuk, milyen hatással van a borra a két legkevésbé kiküszöbölhető tényező, a hőmérséklet-változás, illetve a mozgatás és a rázkódás. A méréseket 2022. januárjában egy mátészalkai borospincében végeztük el a K2 Cuvée 2020 vörösborral, amely nemzetközi borversenyen 2022-ben aranyérmet nyert.

A szerző(k) elérhetősége

Beszeda Imre

Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet 4400 Nyíregyháza, Kótaji út 9-11.

e-mail: beszeda.imre@nye.hu

Stonawski Tamás

Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet 4400 NYÍREGYHÁZA, Kótaji út 9-11.

e-mail: stonawski.tamas@nye.hu

A gumiabroncsok talajfizikai hatásainak modellezésére alkalmas vizsgálóberendezés kifejlesztése

Kiss Zsolt Péter

Kutatásaink célja, hogy laboratóriumi körülmények között meg tudjuk mérni különböző kialakítású mezőgazdasági ill. terepjáró abroncsok különböző típusú és állapotú talajra gyakorolt hatását. Ennek érdekében kifejlesztettünk egy speciális vizsgáló berendezést, amely egy talajládában szimulálja a különböző profilú gumiabroncsok talajra gyakorolt hatását. A ládában a vizsgálati célnak megfelelően kiválasztott talajtípus kerül elhelyezésre, amelyet előtte különböző talajelőkészítő eljárásokkal igyekszünk a kiindulási körülményeknek megfelelő állapotba hozni. A talajban többek között speciális, rádiófrekvenciás nyomásérzékelő szondák kerülnek elhelyezésre. A mérőberendezés segítségével egy ún. előterhelésre kerül sor, amellyel a talaj kezdeti tömörödöttségét állítjuk be. A berendezés segítségével elvégzett automatizált terheléses vizsgálat folyamán a különböző nyomásszenzorok révén a terhelt abroncs alatt a talajban ébredő feszültségeket és annak térbeli eloszlását mérjük. Ebben a publikációban a tesztvizsgálatok menetét és annak néhány eredményét szeretnénk bemutatni.

A szerző(k) elérhetősége

Kiss Zsolt Péter

Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/b.
e-mail: kiss.zsolt@nye.hu

Az allelopátia szerepe a csillagfürt (*Lupinus albus* L.) állományok gyomflórájának alakulásában

Tóth Csilla

Vizsgálataink során a fehérvirágú csillagfürt allelokemikáliáinak öko-csillagfürt állományok gyomflórájának alakulásában betöltött szerepét vizsgáltuk. Az allelokemikáliák csírázásgátló hatásának vizsgálatához hideg vizes toxinizációs eljárással nyert kivonatokkal végeztünk bioteszteket. Kultúrnövények és gyomnövények esetében kezelésként értékeltük a csírázás mértékét, mértük a fejlődő gyökerek hosszúságát. Kultúrnövények esetében igazolható volt az allelokemikáliák csírázásgátló hatása, a gyomok közül a kakaslábfü mutatott egyértelmű reakciót. Megállapítottuk, hogy a csillagfürt allelopatikus hatása koncentrációfüggő tulajdonság, a kezelések hatnak a csíraszám alakulására, a gyökerek hosszának növekedésére.

A szerző(k) elérhetősége

Tóth Csilla

Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet, Agrártudományi és Környezetgazdálkodási
Intézeti Tanszék 4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 31/b.

e-mail: toth.csilla@nye.hu

Zöldséglevek fermentálásának tapasztalatai

Tarekné Tilistyák Judit, Tarek Mohamed

A közelmúltban kitört COVID-19 vírusos járvány nagy keresletet indított a nem hagyományos vírusellenes szerek iránt, amelyek csökkenthetik a fertőzések kockázatát és elősegíthetik a gyors gyógyulást. A probiotikus baktériumok élelmiszerekhez való hozzáadása számos egészségügyi előnnyel jár, beleértve az immunrendszer erősítését, a gyomor-bélrendszer működésének javítását, a vastagbélrák kockázatának csökkentését. Fehér, narancssárga és lila húsú édesburgonya gumók préselésével előállított levekben öt különböző probiotikus kultúra (BB12, Lalcult Protect LP100, Nutrish LA 5) szaporítását tanulmányoztuk. Erjedési paraméterek: 24 óra 37°C. A levek színét, a cukortartalmát, a pH-ját, a probiotikus baktériumok számát és az érzékszervi tulajdonságokat elemeztük a fermentációs folyamat és a 30 napos tárolás kezdetén és végén. Eredményeink alapján az összes probiotikus kultúra jól szaporodott az édesburgonya lében. A vizsgált fermentált italok baktériumszáma meghaladta a 10^9 CFU/ml-t. Az erjesztett italok finom, harmonikus ízűek voltak.

A szerző(k) elérhetősége

Tarekné Tilistyák Judit

Nyíregyházi Egyetem Agrár és Molekuláris Kutató és Szolgáltató Intézet 4400 Nyíregyháza Kótaji utca 9-11.

e-mail: judit.tilistyak@gmail.com

Tarek Mohamed

Nyíregyházi Egyetem Agrár és Molekuláris Kutató és Szolgáltató Intézet 4400 Nyíregyháza Kótaji utca 9-11.

e-mail: tarek.mohamed@nye.hu

Függesztett felsőhajtású fűkaszák átalakításának vizsgálata félig függesztett kivitelűvé

Stock Bence, Nagy János

A kasza megtervezésének vizsgálatát különböző tényezők inspirálták. Egy függesztett kivitelű, felső hajtású fűkaszához, illetve fődarabjaihoz a szerkezet relatív egyszerűsége és a piaci kínálat miatt igen kedvező áron hozzá lehet jutni. Javítása egyszerű, az alkatrész ellátottsága is több mint kielégítő. Azonban hátránya, hogy a munkaszélessége behatárolt, ugyanakkor az átlagos erőgépteljesítmény növekedésével megnőtt az igény a nagyobb munkaszélességű de megfizethető árú szerkezetekre. Függesztett kivitelű egységek felhasználásával nagyobb munkaszélességű, féligfüggesztett, vagy vontatott kasza szerkezet készíthető gazdaságosan.

A tervezés során meghatároztuk, illetve modelleztünk egy lehetséges konstrukciós megoldást és vizsgáltuk főbb paramétereit.

A szerző(k) elérhetősége

Stock Bence

Nyíregyházi Egyetem Nyíregyháza Sóstói út 31./B

e-mail: stockbence@gmail.com

Nagy János

Nyíregyházi Egyetem Nyíregyháza 4400 Sóstói út 31./B

e-mail: nagy.janos@nye.hu

Almamoly kártételének vizsgálata ökológiai almaültetvényben

Uri Zsuzsanna, Abonyiné Kántor Anita, Holb Imre

A hím almamoly egyedek rajzási dinamikájának meghatározását végeztük szexferomon csapdázással Eperjeskén ökológiai almaültetvényben 2013-ban és 2014-ben. A vizsgálat első évében a molyok csapdázása az első rajzáscsúcsot június második felében, a másodikat augusztus első felében mutatta. A második évben az eredményeink alapján az első rajzáscsúcs május első dekádjában, míg a második rajzás csúcsa július első felében volt. A molylárvák gyümölcskártétele jelentős volt valamennyi vizsgált fajta esetében.

A szerző(k) elérhetősége

Uri Zsuzsanna
Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/b.
e-mail: uri.zsuzsanna@nye.hu
Abonyiné Kántor Anita
Holb Imre

Levélkártevők monitorozása különböző tormafajtákon

Irinyiné Oláh Katalin, Gyuró Vanessza

A torma termesztési értékét rizómája jelenti, mely növekedéséhez elengedhetetlen a nagy, egészséges és ép levélfelület. A Nyíregyházi Egyetem torma géngyűjteményében 2021-ben 10 tormafajtán és változaton mértük fel a lombkárosítók közül a tormabogár, a földibolhák és a poloskák számát, valamint károsításukat. Tapasztalataink alapján megállapítható, hogy az egyes torma fajtákat és változatokat különböző mértékben érte kártétel a vizsgált kártevők által.

A szerző(k) elérhetősége

Irinyiné Oláh Katalin
Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/b
e-mail: olah.katalin@nye.hu
Gyuró Vanessza
e-mail: nessagyuro@gmail.com

A klímaadaptációt célzó intézkedések várható eredményei a városi szintű stratégiai dokumentációkban, különös tekintettel a városi zöld infrastruktúra módszereire

Hancz Gabriella

A kutatások már igazolták a zöld infrastruktúra megoldások klíma adaptációt segítő hatásait. A széndioxidkibocsátás terén az energiaigényt csökkentő- és a széndioxid elnyelő hatása vehető figyelembe. A cikk egyik célja áttekinteni, hogy a szakirodalom a városi zöld infrastruktúra alkalmazásának hatására milyen számszerűsíthető-, igazolt eredményeket közöl. A cikk másik célja áttekinteni, hogy az érvényben lévő városi szintű stratégiai tervek-, programok intézkedései között ez a módszer milyen számszerűsített eredménnyel szerepel.

A szerző(k) elérhetősége

Hancz Gabriella

Debreceni Egyetem, Műszaki Kar Debreceni Egyetem, Műszaki Kar
e-mail: hgabi@eng.unideb.hu

Evaporatív léghűtés alkalmazási lehetőségének vizsgálata komfort légtechnikai rendszerekben

Kostyák Attila, Csáky Imre

A szellőztető rendszerek nyári üzemeltetése során a legjelentősebb fogyasztó a légtechnikai rendszert kiszolgáló hűtési rendszer, így annak optimalizálásával, képesek lehetünk jelentős energia megtakarításra. A tanulmány célja, hogy bemutassa a direkt és indirekt evaporatív léghűtő rendszerek működésének elméleti hátterét, valamint azok alkalmazhatóságát komfort terek kiszolgálására tervezett légtechnikai rendszerekben.

A szerző(k) elérhetősége

Kostyák Attila

Debreceni-Egyetem Műszaki kar 4028 Debrecen Ótemető u. 2-4.

e-mail: kostyak.attila@eng.unideb.hu

Csáky Imre

Debreceni Egyetem Műszaki kar 4028 Debrecen Ótemető u. 2.-4.

e-mail: imrecsaky@eng.unideb.hu

Napelemek állapotfelmérése és károsodásvizsgálata

Bodnár István

A napelemes erőművek magyarországi kapacitása az utóbbi évtizedben exponenciális jellegű növekedést mutatott. Jelenleg 3000 MW teljesítménnyel a legnagyobb kapacitású erőműnek számít. Azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a napelem a félvezető voltából adódóan öregszik, üzem közben károsodik és tönkre megy. Ez a folyamat már 10 éves időtávban is jelentős problémát vet fel az erőművek működésében, ezért szükségessé vált diagnosztikájuk. Tanulmányomban a napelemek állapotfelmérésének és a károsodások feltárásának módszereit mutatom be.

A szerző(k) elérhetősége

Bodnár István
Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros
e-mail: vegybod@uni-miskolc.hu

Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban, Nyíregyháza, 2022 június 2.
előadások kivonatai

A energetika szekció előadásai

Napenergia múltja, jelene és jövője a Magyarországi villamosenergia- termelésben

Matusz-Kalász Dávid

Az elmúlt évtized során a hazai naperőművi kapacitás exponenciálisan növekedett. A villamosenergia rendszerbe való illesztésük izgalmas kihívásokat tartogat. Ebben a rövid tanulmányban alapvetően statisztikai adatokra alapozom a megállapításaimat, többek között, hogy a beépített naperőművi kapacitás és az éves szinten napenergiából megtermelt villamos energia között nagyjából 20%-os eltérés figyelhető meg.

A szerző(k) elérhetősége

Matusz-Kalász Dávid
Miskolci Egyetem 3515 Miskolc, Egyetemváros
e-mail: elkmkd@uni-miskolc.hu

Napelem inverter tervezése és szimulálása

Boros Rafael Ruben, Bodnár István

Az előadás bemutat egy napelem inverter tervezését és szimulációját, amely egyfázisú kimenettel rendelkezik. A napelemek LLC feszültségnövelő DC/DC konverteren keresztül csatlakoznak az inverterre. Az LLC konverter 25-40 V-os bemeneti feszültséget 340 V-ra növeli meg. Az inverter a hálózatba csak hatásos teljesítményt táplál be, egy LCL aluláteresztő szűrőn keresztül. Az előadás bemutatja az invertert, PLL áramkört, LCL szűrőt és az LLC konvertert is. A szimuláció MATLAB alapú fejlesztőkörnyezetben valósult meg.

A szerző(k) elérhetősége

Boros Rafael Ruben

Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: elkruben@uni-miskolc.hu

Bodnár István

Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: vegybod@uni-miskolc.hu

A fosszilis és megújuló energiák helyzete Magyarországon

Tóth József Barnabás

Földünk fosszilis energiahordozó készletei eddig is korlátozottak voltak és immár az Orosz-Ukrán háború generálta gazdasági szankciók is az Európai Unió teljes energiaszektorát negatívan érintik. Éppen ezért időszerű áttekinteni az EU és hazánk jelenlegi energetikai helyzetét, kiemelten figyelmet fordítva a megújuló energiák egyre növekvő szerepére. Jelen tanulmány rávilágít mindazon gyengeségekre, amelyek az EU-t fenyegetik, ugyanakkor azokra az erősségekre is, amelyekre támaszkodhatunk az elkövetkező energetikai szempontból is kihívásokkal teli időszakban.

A szerző(k) elérhetősége

Tóth József Barnabás
Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet, Jármű- és Mezőgazdasági Géptani Tanszék
Nyíregyháza, Sóstói út 31/B
e-mail: toth.jozsef@nye.hu

Lakóépület fűtési energiafogyasztásának csökkentése passzív módszerekkel

Kalmár Ferenc, Kalmár Tünde Klára

A kutatásaink során megvizsgáltuk egy minta lakóépület (Kádár kocka) esetében hogyan alakulnak a hőveszteségek, illetve a fűtési energiaigény egy átlagos hőtechnikai paraméterekkel rendelkező épület esetében, illetve egy közel nulla energiaigényű épület esetében. A passzív módszerek közül vizsgálat tárgyát képezte a naptér csatlakoztatása az épülethez, valamint tömegfal, illetve Trombe fal beépítése. Meghatározásra került minden esetben havi bontásban az éves hőnyereség, illetve naptér esetében a lakható órák száma is.

A szerző(k) elérhetősége

Kalmár Ferenc

Debreceni Egyetem, Műszaki Kar, Épületgépészeti és Létesítménymérnöki Tanszék 4028 Debrecen,
Ótemető u. 2-4

e-mail: fkalmar@eng.unideb.hu

Kalmár Tünde Klára

Debreceni Egyetem, Műszaki Kar, Épületgépészeti és Létesítménymérnöki Tanszék 4028 Debrecen,
Ótemető u. 2-4

e-mail: kalmar_tk@eng.unideb.hu

Sérült napelemek funkcionális működésének vizsgálata

Kozsely Gábor, Bodnár István

A napelemek szélsőséges időjárási körülmények között üzemelnek, így azok sérülésének veszélye nem hanyagolható el. A sérülések bekövetkezhetnek természeti jelenségek mint például villámcsapás és jégeső következtében is, azonban a legnagyobb gyakorisággal maga a napelem hőmérséklete okozza a sérülést, illetve tönkremenetelt. A sérülések akár látható, akár mikroszkópikus méretűek, hasonlóan befolyásolják a napelem funkcionális működését. Tanulmányunkban sérült napelemek funkcionális működésének vizsgálatát mutatjuk be.

A szerző(k) elérhetősége

Kozsely Gábor

Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: gabor.kozsely@uni-miskolc.hu

Bodnár István

Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: vegybod@uni-miskolc.hu

Szimuláció alapú tervezés alkalmazása a légtechnikában

Szodrai Ferenc

A szimuláció alapú tervezés lényege, hogy a klasszikus tervezést megelőzően képesek vagyunk alternatív lehetőségek megalkotására. Ezek a változatok az eddig megszokott vagy szabványos megoldásoktól eltérhetnek. A létrejött modellek segítségével megvizsgálható a kialakítások alkalmazhatósága. Jelen munkában áttekintésre került, milyen módokon oldható meg egy nagy légcsereszámú helyiség szellőztetése, és miként választható ki a legkedvezőbb eset.

A szerző(k) elérhetősége

Szodrai Ferenc

Debreceni Egyetem Műszaki Kar Épületgépészeti és Létesítménymérnöki Tanszék 4028 Debrecen,
Ótemető utca 2-4.

e-mail: szodrai@eng.unideb.hu

Cellás szerkezetű poliszacharid habkapszula fejlesztése

Budai István

A gyógyszeripar folyamatosan dolgozik a legoptimálisabb gyógyszerhordozó közeg kifejlesztésén. Olyan anyag kifejlesztésére törekedtünk, amely helyettesítheti a mai gyógyszeriparban használt zselatinkapszulákat. Ezt azért láttuk szükségesnek, mert a zselatin hordozókapszuláknak van néhány nemkívánatos tulajdonságuk, amelyek így kiküszöbölhetők. Ráadásul a zselatint állati kollagénből nyerik, ami miatt használata bizonyos életmódot és vallást gyakorlók számára nem előnyös. A mai modern világban egyre több vállalat igyekszik csökkenteni az állati eredetű nyersanyagok felhasználását a gyártási folyamatokban, és egyre elterjedtebbek a növényi eredetű termékek. A természetes poliszacharid mátrix használata helyettesítheti az általánosan használt polietilén-glikolt (PEG) is, amely egyes betegeknél allergiás reakciókat okoz. A kompozit a betegek számára is pozitív hatással lehet a gyógyszerek vivőanyagai által okozott mellékhatások csökkentésével. A celluláris szerkezet elősegíti a kevesebb hatóanyag használatát és a hatékonyabb felszívódást. Ez számos betegség esetében fontos, mivel az egyénre szabott adagolás fokozza a terápiás hatékonyságot.

A szerző(k) elérhetősége

Budai István

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Ótomető utca 2-4
e-mail: budai.istvan@eng.unideb.hu

Villamos motorok vizsgálatára kifejlesztett mérőrendszer a DE Műszaki Karán

Szántó Attila, Juhász György, Ádámkó Éva, Kiss János, Sziki Gusztáv Áron

A villanymotorok szimulációjának elvégzéséhez fontos az alapvető elektromágneses és dinamikai jellemzőik, karakterisztikáik ismerete, mint bemenő adatok. Ezeket az adatokat a gyártók legtöbbször nem, vagy csak hiányosan adják meg. Ebből adódóan ezeket ki kell mérni, melyhez egy összetett mérőrendszer szükséges. Emellett egy ilyen motormérő-rendszerrel elvégezhetjük a különböző típusú villanymotorok statikus vagy dinamikus tesztelését is. Ennek megoldására a DE Műszaki Karának Gépelemek laborjában egy mérőrendszert fejlesztettünk ki. A fejlesztés során figyelembe vettük a több éves, villanymotorokon végzett kísérleteink tapasztalatait is. Jelen publikációban az általunk kifejlesztett mérőrendszert mutatjuk be.

A szerző(k) elérhetősége

Szántó Attila

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótemető utca 2-4

e-mail: szanto.attila@eng.unideb.hu

Juhász György

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótemető utca 2-4

e-mail: juhasz@eng.unideb.hu

Ádámkó Éva

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótemető utca 2-4

e-mail: adamko.eva@eng.unideb.hu

Kiss János

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótemető utca 2-4

e-mail: kissjanos.mano@gmail.com

Sziki Gusztáv Áron

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótemető utca 2-4

e-mail: szikig@eng.unideb.hu

Villamos motorok tehetetlenségi és ellenállási nyomatékának szimultán meghatározása kifutási kísérletekből

Sziki Gusztáv Áron, Szántó Attila, Juhász György, Ádámkó Éva

A jelen közleményben villamos motorok tehetetlenségi és ellenállási nyomatékának szimultán meghatározásához kifejlesztett mérési eljárást és mérőelrendezést ismertetünk. Az eljárás a motoron elvégzett szabad, kifutási kísérleteken alapul, amelyek során a forgórészhez különböző tehetetlenségi nyomatékú, de azonos tömegű terheléseket kapcsolunk. A módszer előnye, hogy a forgórészt nem kell eltávolítani a motorból, valamint – a mérési körülmények optimális megválasztása esetén – az elérhető nagy pontosság. Az optimális mérési körülmények ismertetése mellett megadjuk a módszer kísérleti és elméleti úton igazolt pontosságát.

A szerző(k) elérhetősége

Sziki Gusztáv Áron

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótetető utca 2-4

e-mail: szikig@eng.unideb.hu

Szántó Attila

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótetető utca 2-4

e-mail: szanto.attila@eng.unideb.hu

Juhász György

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótetető utca 2-4

e-mail: juhasz@eng.unideb.hu

Ádámkó Éva

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótetető utca 2-4

e-mail: adamko.eva@eng.unideb.hu

Palást és homlokmarási technológiák elemzése

Bodzás Sándor, Bodzásné Szanyi Gyöngyi

Palástmarási technológia általános összefüggéseinek meghatározása (érintkezési ívhossz, forgácsoló erő, gépi főidő, teljesítmény). Technológiai folyamatára készítés.

Homlokmarási technológia általános összefüggéseinek meghatározása (érintkezési ívhossz, forgácsoló erő, gépi főidő, teljesítmény). Technológiai folyamatára készítés.

A szerző(k) elérhetősége

Bodzás Sándor

Debreceni Egyetem, Gépészmérnöki Tanszék Debrecen, Ótemető u. 2-4.

e-mail: bodzassandor@eng.unideb.hu

Bodzásné Szanyi Gyöngyi

Debreceni Egyetem, Műszaki Alaptárgyi Tanszék Debrecen, Ótemető u. 2-4.

e-mail: szanyi.gyongyi@eng.unideb.hu

A gépészet (anyagtechnológia, anyagvizsgálat, gyártástechnológia, mechanika, géptervezés) szekció
előadásai

Fogaskerék bolygóművek tervezése és végeelem vizsgálata a bolygókerekek számának függvényében

Bodzás Sándor, Tiba Zsolt, Menyhárt József, Békési Zsolt, Kertész József

Fogaskerék bolygóművek tervezése, a tervezéshez szükséges paraméterek megválasztása.
Fogaskerék bolygómű matematikai elemzése kordinátageometriai összefüggésekkel.
Végelem vizsgálatok a bolygókerekek számának függvényében azonos terhelési és peremfeltételi viszonyok mellett.

A szerző(k) elérhetősége

Bodzás Sándor

Debreceni Egyetem, Gépészmérnöki Tanszék Debrecen, Ótemető u. 2-4.

e-mail: bodzassandor@eng.unideb.hu

Tiba Zsolt

Debreceni Egyetem, Légi- és közúti járművek Tanszék Debrecen, Ótemető u. 2-4.

e-mail: tiba@eng.unideb.hu

Menyhárt József

Debreceni Egyetem, Légi- és közúti járművek Tanszék Debrecen, Ótemető u. 2-4

e-mail: jozsef.menyhart@eng.unideb.hu

Békési Zsolt

Debreceni Egyetem, Légi- és közúti járművek Tanszék Debrecen, Ótemető u. 2-4.

e-mail: zsolt.bekesi@eng.unideb.hu

Kertész József

Debreceni Egyetem, Légi- és közúti járművek Tanszék Debrecen, Ótemető u. 2-4.

e-mail: kertesz.jozsef@eng.unideb.hu

3D nyomtatással készített próbatestek szerkezetének és felületi tulajdonságainak vizsgálata

Szigeti Ferenc, Dezső Gergely, Kósa Péter

Az additív gyártás számos új lehetőséget nyit meg a gépgyártásban, az orvosi eszközök és implantátumok előállításában. A powder bed fusion (PBF, porágyas egyesítés) a fémek additív gyártásának egyik legelterjedtebb eljárása. A cikkben azt vizsgáljuk, hogy Ti-ötvözetből PBF technológiával készített próbatestek szerkezete, felületi tulajdonságai hogyan változnak a gyártási paraméterek függvényében. Bemutatjuk a próbatestek felületén tapasztalható hibákat, a felületmódosítás lehetőségeit.

A szerző(k) elérhetősége

Szigeti Ferenc

Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza Sóstói út 31/b.

e-mail: szigeti.ferenc@nye.hu

Dezső Gergely

Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza Sóstói út 31/b.

e-mail: dezso.gergely@nye.hu

Kósa Péter

Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza Sóstói út 31/b.

e-mail: kosa.peter@nye.hu

Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban, Nyíregyháza, 2022 június 2.
előadások kivonatai

A gépészet (anyagtechnológia, anyagvizsgálat, gyártástechnológia, mechanika, géptervezés) szekció
előadásai

Homloklemez-es kapcsolatok nyomatéki ellenállása mértékadó nyomási vagy nyírási komponens esetén

Radnay László

Az MSZ EN 1993-1-8 szabvány szerint a nyomatékally terhelt homloklemez-es acélszerkezeti kapcsolatok ellenállását az egyes csavarsoroknál (több komponens figyelembevételével) meghatározott húzási ellenállások alapján tudjuk számítani. Amennyiben a nyomási, vagy a nyírási komponens a mértékadó, akkor a húzott oldal ellenállásának egy részét el kell hanyagolnunk. Az elhanyagolás módszere viszont hatással van a számított nyomatéki ellenállásra. Egy példán keresztül vizsgáljuk ezt a hatást.

A szerző(k) elérhetősége

Radnay László

Debreceni Egyetem, Műszaki Kar, Építőmérnöki Tanszék 4028 Debrecen, Ótemető u. 2-4.
e-mail: laszlo.radnay@eng.unideb.hu

Pszedó ellipszis alakú keresztmetszet Saint-Venant csavarása

Baksa Attila, Ecsedi István, Lengyel Ákos József, Gönczi Dávid

A dolgozat tárgyát homogén izotrop rugalmas anyagú tömör prizmatikus rúd Saint-Venant csavarási feladata adja. A rúd keresztmetszete egy pszeudo ellipszis. A dolgozat célja a keresztmetszet csavarási merevségére vonatkozó korlátok meghatározása. A potenciális energiára vonatkozó minimum tétel felhasználásával két felső korlát adódik. A kiegészítő energiával kapcsolatos minimum tétel pedig lehetőséget ad, alsó korlát levezetésére. A bemutatásra kerülő eredmény benchmark feladatként szolgálhat különböző szimulációs eredmények pontosságának ellenőrzésére.

A szerző(k) elérhetősége

Baksa Attila

Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: attila.baksa@uni-miskolc.hu

Ecsedi István

Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: istvan.ecsedi@uni-miskolc.hu

Lengyel Ákos József

Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: mechlen@uni-miskolc.hu

Gönczi Dávid

Miskolci Egyetem 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: mechgoda@uni-miskolc.hu

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye ÜHG-kibocsátásának alakulása 2013-2018 között

Kovács Zoltán, Vass Róbert, Lajtós István

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye a KEHOP-1.2.0-15-2016-00012 kódszámú projekt keretében megalkotta saját klímastratégiáját, amelyet 2018-ban fogadott el a Megyei Közgyűlés. Jelen tanulmányunkban a megadott módszertan alapján határozzuk meg Szabolcs-Szatmár-Bereg megye ÜHG-kibocsátásának értékeit a 2013-2018-as évek vonatkozásában. Az ÜHG értékek meghatározására a Klímabarát Települések Szövetsége (KBTSZ) által kidolgozott módszertan alapján került sor. Ez a módszertan figyelembe veszi az energiatartalomból (villamosenergia, földgáz, lakossági tűzifa és szén), a nagyipari kibocsátásból (a villamosenergiától és földgáztól eltérő energiahordozók, mint pl. fűtőolaj, biomassa, szén), a közlekedésből (egyéni, közösségi, áruszállítás), a mezőgazdasági tevékenységből (fölhasználat, állattartás, műtrágya felhasználás), valamint a hulladékkezelésből (szennyvíz és szilárd hulladék) származó ÜHG-kibocsátást. Továbbá figyelembe veszi az erdőket, mint nyelőket.

Tanulmányunkban éves szinten összesítettük a kibocsátásokat és a nyeléseket a vizsgált hat éves időszak vonatkozásában. A 2013-2018 közötti éveket átfogó hat éves időszak így nemcsak egy pillanatképet nyújt az ÜHG-kibocsátás mennyiségéről, hanem egyben egy trendet, illetve dinamikát is szemléltet.

Vizsgálati eredményeink és azok elemzése során az alábbi általános megállapításokat fogalmaztuk meg:

- 1) a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei ÜHG kibocsátás egy jelentős hányadát (több mint 50 %) az energiafelhasználással kapcsolatos kibocsátás eredményezi, amely a vizsgált időszakban növekvő tendenciát mutat;
- 2) a nagyipari kibocsátás felel a teljes ÜHG-kibocsátás mintegy 5-8 %-áért, amely a vizsgált időszak vonatkozásában szintén emelkedő tendenciát mutat;
- 3) a teljes kibocsátott ÜHG-mennyiség közel egyharmadáért a közlekedési szektor felelős, amely a vizsgált időszakban szintén emelkedő tendenciájú;
- 4) a mezőgazdasági tevékenységgel összefüggésbe hozható ÜHG kibocsátás mennyisége az összmennyiségben belül nem mondható jelentősnek (alig 5-6 %), amely mind névleges értéken, mind arányát tekintve alapvetően csökkenő tendenciát mutat;
- 5) a megyei hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés okozta ÜHG-kibocsátás 2 % alatti mértékben járul hozzá az ÜHG-kibocsátáshoz. Ez a szegmens arányát tekintve alapvetően enyhe csökkenő tendenciát mutat a vizsgált időszak vonatkozásában;
- 7) az erdőterületek mint nyelők a megye vonatkozásában a vizsgált időszakban kis mértékű növekedést mutattak. Arányát tekintve elmondható, hogy az erdők a teljes megyei ÜHG-kibocsátás mintegy 10 %-át nyelik el, azaz semlegesítik.

A szerző(k) elérhetősége

Kovács Zoltán
Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 31/b.
e-mail: zoltan.kovacs@nye.hu
Vass Róbert

Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban, Nyíregyháza, 2022 június 2.
előadások kivonatai

Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 9.

e-mail: vass.robort@nye.hu

Lajtos István

Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 31/b.

e-mail: lajtos.istvan@nye.hu

Kőzetfizikai modellek az akusztikus terjedési sebesség és a porozitás nyomásfüggésének leírására

Somogyiné Molnár Judit

Az előadásban kőzetfizikai modelleket mutatok be az akusztikus hullámsebesség és a porozitás nyomásfüggésének leírására. A modellek alapja, hogy a nyomás növekedésével a kőzet egységnyi térfogatában lévő mikrorepedések bezáródnak, így növekvő sebesség, valamint csökkenő porozitás mérhető. A modelleket laboratóriumban mért hullámsebesség/porozitás-nyomás adatsorokon teszteltem. Az együttes inverziós adatfeldolgozás eredménye azt mutatta, hogy a számított adatok megfelelően illeszkedtek a mért adatokhoz, azaz a javasolt kőzetfizikai modellek jól működnek a gyakorlatban.

A szerző(k) elérhetősége

Somogyiné Molnár Judit
Miskolci Egyetem, MTA-ME Műszaki Földtudományi Kutatócsoport 3515 Miskolc-Egyetemváros
e-mail: gfmj@uni-miskolc.hu

Azonos keresztmetszetű kapillárisok modellje: Kőzetek pórusrendszerében jelentkező nyomásveszteségek modellezésének új módszere

Dócs Roland

Petrofizika szempontjából az iparban jelenleg is a Darcy által kidolgozott átteresztőképességet (permeabilitást) fogadják el, mint termelhetőséget leíró paramétert, annak ellenére, hogy ismert hiányosságokban szenved. Áramlási térfogatként ugyanis a vizsgált mintatest tényleges geometriai térfogatával számol, mintsem a pórusrendszer térfogatával, ahol az áramlás végbemegy.

Ezen kutatás során az áramlási viszonyok leírásának, új módszere került kidolgozásra, melyben a pórustér térfogatával megegyező áramlási térfogat kerül bemutatásra, melyet egyenlő keresztmetszetű kapillárisok együttese alkot.

A szerző(k) elérhetősége

Dócs Roland

Miskolci Egyetem_AFKI 3515, Miskolc Egyetemváros
e-mail: afkdocs@uni-miskolc.hu

Bayes háló elvének alkalmazhatósága a felhagyott kutak újraindításából származó geotermikus hőhasználat klímaváltozásra kifejtett hatásának vizsgálatára

Kárpi Marcell, Szilágyiné Dr. Sebők Szilvia, Zákányiné Mészáros Renáta

Kutatások előrejelzése alapján 2050-re a geotermikus alapú elektromos áram termeléssel a Föld energiaszükségletének egyre nagyobb hányadát fogják fedezni, mellyel csökkenthető a széndioxid kibocsájtás, és fedezhető a fűtési célokat szolgáló hőmennyiség egy része is. A tanulmányban a geotermia, mint energiaforrás alkalmazásának lehetőségét modelleztük egy létező mintaterületen és létező, meddőnek minősített kúthálózaton keresztül. Számszerűsítettük a mintaterület geotermiára történő feltételezett lakossági, ipari és mezőgazdasági átállásának szén-dioxid kibocsájtásra gyakorolt hatását. A kutatási folyamat döntéshozó szakaszának támogatásához kialakítottuk és modelleztük a Bayes háló alkalmazhatóságát amely döntéstámogató módszerként szolgálhat a hasonló problémák megoldásában.

A szerző(k) elérhetősége

Kárpi Marcell

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutató Intézet 3515 Miskolc, Egyetemváros, Egyetem út 1

e-mail: afkkarpm@uni-miskolc.hu

Szilágyiné Dr. Sebők Szilvia

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutatóintézet 3515 Miskolc, Egyetemváros, Egyetem út 1

e-mail: szilvia.szilagyine@uni-miskolc.hu

Zákányiné Mészáros Renáta

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutató Intézet 3515 Miskolc, Egyetemváros, Egyetem út 1.

e-mail: zakanyine@icloud.com

Északkelet- magyarországi esettanulmány az aktuális fosszilis energiahasználati módok geotermikus energiával történő kiváltásáról

Kárpi Marcell, Szilágyiné Dr. Sebők Szilvia, Zákányiné Mészáros Renáta

Hazánk geotermikus adottságai mind európai, mind nemzetközi viszonylatban kiemelkedőek köszönhetően a kedvező geotermikus gradiens viszonyoknak, és a vastag üledékrétegeknek, melyek több területen is megfelelő körülményeket teremtenek nem csak a nagy, de a kis- és közepes entalpiájú kutak, geotermikus rendszerek létesítéséhez is. A tanulmányban három északkelet- magyarországi település került kiválasztásra a már meglévő kúthálózat kútjai, és az infrastruktúra közelsége, valamint a kútból kinyerhető hőmérséklet és hozam adatok alapján. A kutatás során az egyes klímáparaméterek múltbeli és jövőbeli prognózisát összehasonlítás alapként véve modellünkben becslést adunk a jelenlegi, fosszilis energiahasználati módok geotermikus energiával történő kiváltását feltételezve a CO₂ kibocsátás adott területen előrelátható változásáról. Vizsgálatainkkal alátámasztottuk az alacsony entalpiájú meddő kutak újrainyitásának és geotermikus hasznosításának alkalmasságát.

A szerző(k) elérhetősége

Kárpi Marcell

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutató Intézet 3515 Miskolc, Egyetemváros, Egyetem út 1

e-mail: afkkarpm@uni-miskolc.hu

Szilágyiné Dr. Sebők Szilvia

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutató Intézet 3515 Miskolc, Egyetemváros, Egyetem út 1

e-mail: szilvia.szilagyine@uni-miskolc.hu

Zákányiné Mészáros Renáta

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutató Intézet 3515 Miskolc, Egyetemváros, Egyetem út 1

e-mail: zakanyine@icloud.com

A CO₂ dús környezet hatása a mesterségesen konszolidált kőzetminták petrofizikai tulajdonságaira

Varga Gyula, Baracza Krisztián

Az előadás tématerülete a kőolaj- és földgáztermeléssel kapcsolatos. Szűkebb értelemben az előadás a szénhidrogén termelés növelését célzó másodlagos vagy harmadlagos módszerekhez felhasználható modell-anyag előállítását mutatja be. Továbbá az elvégzett mérések alapján ismeretésre kerül a mintatestek petrofizikai paramétereinek a befolyásolásának lehetősége.

A szerző(k) elérhetősége

Varga Gyula

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutatóintézet 3515, Miskolc, Egyetem út 1,
e-mail: oljvarga@uni-miskolc.hu

Baracza Krisztián

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutatóintézet 3515, Miskolc, Egyetem út 1
e-mail: oljvarga@uni-miskolc.hu

Nedvesíthetőség és zeta-potenciál közötti kapcsolat kísérleti vizsgálata

Pintér-Móricz Ákos, Baumli Péter

Az olajkitermelési eljárásoknál a nedvesíthetőségi viszonyok ismerete elengedhetetlen. Az elektromos felületen lévő töltések eloszlásáról, az azok közötti kölcsönhatásokról pedig a zeta-potenciál ad információt. Mivel az eltérő nedvesítési viszonyok között eltérő mértékben alakul ki határfelület, a két mennyiség között kapcsolat kell, hogy legyen. Erről azonban kevés szakirodalmi adat áll rendelkezésre. Kutatómunkánk célja ezért a nedvesíthetőség (peremszög) és a zeta-potenciál közötti kapcsolat feltárása. Első lépésben az összefüggést fémeken és kerámiákon végzett mérésekkel igazoltuk.

A szerző(k) elérhetősége

Pintér-Móricz Ákos

Miskolci Egyetem - Alkalmazott Földtudományi Kutatóintézet 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: pinter@afki.hu

Baumli Péter

Miskolci Egyetem - Fém-tani Képlékenyalakítási és Nanotechnológiai Intézet 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: fembaumli@uni-miskolc.hu

A nyírbátori mintaterület talajfizikai modellezése precíziós öntözési céllal

Pásztor Dávid, Nagy Attila, Fehér Zsolt, Magyar Tamás, Tamás János

A klímaváltozás napjainkban az emberiség egyik legnagyobb kihívásai közé tartozik. A változások egyes területeken már jelenleg is igen látványosan megmutatkoznak, amelyek hatással vannak a fellelhető vízkészleteinkre, illetve az adott terület biodiverzitására is. Továbbá a vízkészleteink véges természeti erőforrások, ezért a mennyiségi- és minőségi megőrzésük kiemelt fontosságú, amelyben kulcsszerepet kap a vízgazdálkodás. A klímaváltozás negatív hatásainak csökkentése érdekében tehát alkalmazkodni kell a változó körülményekhez. A fent leírtak az öntözés bevezetését és idényszintű alkalmazását jelentik a leginkább a mezőgazdasági szektorban, ezáltal a mezőgazdasági növénytermesztés nélkülözhetetlen összetevőjévé válik az öntözés, amely a termés mennyiségi- és minőségi megőrzése szempontjából is elengedhetetlen fontosságú.

A kutatómunka célkitűzése, hogy a vizsgált nyírbátori terület 3D talajfizikai modelljének elkészítésével döntéstámogatást nyújtunk a precíziós öntözési terv elkészítésében. Ennek érdekében a modellt a Hydrus szoftverben építettük fel, amely segítségével vizsgáltuk a területen termesztett kukorica vízfelvételét a növény fenológiai fázisától függően. További célként tűztük ki, hogy a modell eredmények alapján meghatározzuk a területre vonatkozó vízhiányt. A modell segítségével térben és időben is követhető a vizsgált terület nedvességtartalmának alakulása, valamint a területre ékező és az onnan távozó vízmennyiségek mértéke is.

A vizsgált terület nagysága 875.793 m², amely ~87,5 hektárnak felel meg. Két különböző mélységben történt talajmintavétel minden egyes vizsgált ponthoz kapcsolódóan, a talaj felszínétől számított 30 cm-es és 60 cm-es mélységekben. A mintákból a következő talajfizikai paraméterek kerültek meghatározásra: hidraulikus vezetőképesség (k), vízvisszatartó képesség (Ψ_m), halmazsűrűség (ρ_B), szemcsesűrűség (ρ_p), szemcseméret-eloszlás ($F(x)$) és porozitás (θ_p). Az elkészített 3D talajfizikai modell a felszíni vízforrásokat (csapadék (P) vagy öntözővíz (I)) és azok eseménytérbe történő beszivárgását veszi figyelembe. A nyírbátori területet első lépésként öntözés nélkül vizsgáltuk meg, mégpedig azzal a céllal, hogy később a modell kiterjeszhető legyen az öntözés talajnedvességre gyakorolt hatásának vizsgálatával is, tehát döntéstámogatást tud nyújtani a precíziós öntözési feladatok előkészítésében. A modell tetejére kukoricát állítottunk be, mivel a vizsgált területen is kukoricatermesztés folyik. A leírtak alapján a modell képes szimulálni a kukorica gyökérvíz felvételét (RWU), figyelembe véve a növény párologtatását (ET_c) a fenológiai fázistól függően. A szimuláció segítségével továbbá felírható az eseménytérbe be- és kiáramló kumulatív fluxusok (WF) vizsgálatán keresztül a területre vonatkozó vízmérleg egyenlet (WB). Az így kapott eredmények alapján pedig lehetőség van a vízhiány (WD) egyszerű kiszámítására a 2020. május 3.-2020. szeptember 10. közötti időtartamra, azaz kukorica vetésétől egészen a betakarításáig.

A szerző(k) elérhetősége

Pásztor Dávid

Debreceni Egyetem, MÉK, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
e-mail: pasztor.david@agr.unideb.hu

Nagy Attila

Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban, Nyíregyháza, 2022 június 2.
előadások kivonatai

Debreceni Egyetem, MÉK, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
e-mail: attilanagy@agr.unideb.hu

Fehér Zsolt

Debreceni Egyetem, MÉK, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
e-mail: feher.zsolt@agr.unideb.hu

Magyar Tamás

Debreceni Egyetem, MÉK, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
e-mail: magyar.tamas@agr.unideb.hu

Tamás János

Debreceni Egyetem, MÉK, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
e-mail: tamas@agr.unideb.hu

Trágyázás okozta talajvízszennyezés kutatása növénytermesztési kísérleti telepeken

Hajnal Andor, Csige István, Szabó Szilárd, Szabó György, Mester Tamás

A precíziós mezőgazdaság egyik célkitűzése, hogy a növénytermesztés során alkalmazott különféle trágyázási technológiák optimalizálása során a potenciális talajvízszennyezés csökkentését is figyelembe vegye. A trágyázás okozta talajvízszennyezés kutatása céljából a Debreceni Egyetem nyíregyházi és a látóképi mintaterületein megfigyelő kúthálózatot létesítettünk. Rendszeres adatgyűjtésünk (vízszint, talajfizikai, vízkémiai- és izotóphidrológiai paraméterek) eredményeinek felhasználásával a telítetlen és a telített zóna összekapcsolt szivárgáshidraulikai és szennyezőanyag terjedés modellszámításaival a transzportfolyamatok jobb megismerését tűztük ki hosszú távú célként.

A szerző(k) elérhetősége

Hajnal Andor

Isotoptech ZRt. 4026, Debrecen, Bem-tér 18/C

e-mail: hajnal.andor024@gmail.com

Csige István

Debreceni Egyetem, Atommagkutató Intézet, Környezetfizikai Tanszék 4026, Debrecen, Bem-tér 18/C

e-mail: csige.istvan@atomki.hu

Szabó Szilárd

Debreceni Egyetem, Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszék 4032, Debrecen, Egyetem tér 1.

e-mail: szabo.szilard@science.unideb.hu

Szabó György

Debreceni Egyetem, Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszék 4032, Debrecen, Egyetem tér 1.

e-mail: szabo.gyorgy@science.unideb.hu

Mester Tamás

Debreceni Egyetem, Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszék 4032, Debrecen, Egyetem tér 1.

e-mail: mester.tamas@science.unideb.hu

Hullámterek vízmegtartó képességének hidrológiai és hidromorfológiai vonatkozásai a Közép-Tiszán

Pataki Beáta

A vízmegtartás egyre nagyobb hangsúlyt kap a hazai vízgazdálkodásban. Folyóink hullámterei aktívan részt tudnak venni a vizek megtartásában, ezzel erősítve szerteágazó ökoszisztéma szolgáltatásait. Vízmegtartó képességük megfelelő kihasználása, tervezése érdekében ismerni kell a hidrológiai és hidromorfológiai folyamatok várható változásait. A vízjárás statisztikai elemzésével értékelem a hullámtéri vízmegtartást a Közép-Tiszán, kitekintve a lokális laterális hidraulikai kapcsolat szerepére.

A szerző(k) elérhetősége

Pataki Beáta

Debreceni Egyetem, Műszaki Kar, Építőmérnöki Tanszék 4028 Debrecen, Ótemető str. 2-4
e-mail: pataki.bea.unideb@gmail.com

Hulladékhő tárolás lehetőségének vizsgálata sekély porózus rendszerekben

Zákányi Balázs, Nyiri Gábor, Szűcs Péter

Kutatásunk során a hőtárolás lehetőségeit vizsgáltuk sekély porózus körülmények között. A hőenergia tárolását ebben az esetben egy vízáadó végzi (Aquifer Thermal Energy Storage - ATES), amely egy felszín alatti telített természetes kőzetréteg. Ez a fajta hőtároló típus különböző hatásokat gyakorolhat a felszín alatti vizekre és a mélyen fekvő víztartó rétegekre egyaránt, ezért ismernünk kell az ATES rendszerek viselkedését. A hulladékhő tárolási szimulációs vizsgálataink legfőbb célja az volt, hogy nagy mennyiségű hulladékhővel rendelkező ipari létesítmények számára alternatívát tudjunk felállítani az ilyen típusú hőtárolással.

A szerző(k) elérhetősége

Zákányi Balázs

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515. Miskolc-Egyetemváros

e-mail: hgzb@uni-miskolc.hu

Nyiri Gábor

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: hgnyg@uni-miskolc.hu

Szűcs Péter

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: hgszucs@uni-miskolc.hu

Bükk előterében lévő felhagyott szénhidrogén kutak értékelése geotermikus hővisszanyerés alkalmazására

Zákányi Balázs, Móricz Ferenc, Turai Endre, Má dai Viktor, ,Szűcs Péter

A különböző céllal mélyített fúrások (bányászati, földtani kutatási, építésföldtani geotermikus stb.) mindegyike meghatározható geotermikus potenciállal rendelkezik. Egy projektben kidolgozásra került két új módszer, amelyekkel a mélyfúrások geotermikus energia potenciálja határozható meg:

- Az első módszer egy matematikailag pontosan meghatározható energia számítást követ. Ennek a módszernek a gyakorlati alkalmazása nagyon sok és részletes, sőt sok esetben költségesen beszerezhető információ szükséges.
- Arra az esetre, ha nem lenne meg minden adat az előző módszernél, kidolgozásra került egy másik, ami egy un. szakértői becslést alkalmaz. Ehhez a szakértői becsléshez pontos paraméter meghatározása nem szükséges, így minden kút estében alkalmazható.

A szerző(k) elérhetősége

Zákányi Balázs

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: hgzb@uni-miskolc.hu

Móricz Ferenc

Miskolci Egyetem, Ásványtani-Földtani Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: moriczferi@gmail.com

Turai Endre

Miskolci Egyetem, GEOFIZIKAI ÉS TÉRINFORMATIKAI INTÉZET 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: gfturai@uni-miskolc.hu

Má dai Viktor

Miskolci Egyetem, Ásványtani-Földtani Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: askcesar@uni-miskolc.hu

Szűcs Péter

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: hgszucs@uni-miskolc.hu

Természetes kőzetek és kőzettestek szilárdságának összehasonlító vizsgálata

McIntosh Richard William, Buday Tamás, Jamal Aldin Hosseini Seyed

Természetes kőzetek és kőzettestek szilárdságának összehasonlító vizsgálata

MCINTOSH Richard William, BUDAY Tamás, Jamal Aldin Hosseini SEYED

Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék, Debrecen, Egyetem tér 1.

Természetes és mesterséges kőzetek, építőanyagok szilárdságának az elemzése, minősítése már régóta kulcsfontosságú a mérnöki gyakorlatban. Természetes kőzettestek szilárdságának a vizsgálata is részletesen kidolgozott módszerek alapján történik. Egy-egy kőzetminta esetén laboratóriumi körülmények között lehetséges a szilárdsági paraméterek mérése, kőzettestek esetében viszont terepen szükséges, számos paraméter figyelembevételével megállapítani a kőzettest-szilárdságot. Ez utóbbi térképezés jellegű mérése indult el évekkal ezelőtt a Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszékén.

Ezzel párhuzamosan a tanszéki gyűjteményünkben megtalálható, egységes formában kialakított díszítőközetek szilárdsági és anizotropia vizsgálata is elindult. Az ún. „kőkocka gyűjtemény” kőzetmintáinak szilárdságát kis ütőenergiájú RockSchmidt kalapács segítségével becsültük. A természetes kőzettestek szilárdságát a Bükk hegységben számos mintaterületen az ún. Rock Mass Rating (RMR) elemzés alapján határoztuk meg.

Az eredmények alapján összehasonlítjuk az egységes kialakítású kőzetminták becsült szilárdságát hasonló kőzetekből felépülő természetes kőzettestek terepi körülmények között – szintén Schmidt kalapács segítségével – mért szilárdságával, illetve RMR értékelésével. Az összehasonlító vizsgálatba elsősorban mezozoos mészköveket, valamint kainozoos vulkáni tufákat vontunk be.

Az eredmények azt mutatják, hogy az egyes kőzetminták szilárdságát lényegesen befolyásolhatja azok ásványtani összetétele, illetve felépítése, szerkezete. Ugyanakkor egyes esetekben, bizonyos feltételek mellett a természetes kőzettestek szilárdsága lényegesen kisebb lehet, mint amire számítani lehet az önálló kőzetminták szilárdsága alapján. A természetes kőzettestek szilárdságát ugyanis nagyban befolyásolja az azokban jelenlévő tagoló felületek. Olyan területeken pedig, ahol többirányú erőhatás következményeként a kőzettestek erőteljes deformációt szenvedtek, szerkezeti elemek sokaságával terhelték, a tagoltság sűrűsége jelentősen megnő, ami a kőzettestek szilárdságát nagyban csökkenti.

A szerző(k) elérhetősége

McIntosh Richard William

Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

e-mail: mcintosh.richard@science.unideb.hu

Buday Tamás

Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

e-mail: buday.tamas@science.unideb.hu

Jamal Aldin Hosseini Seyed

Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

e-mail: hosseini.s.jamal@gmail.com

Broiler csirketenyésztés környezeti terhelésének meghatározása

Kiss Nikolett Éva, Tamás János, Nagy Attila

Az intenzív broiler csirketenyésztés életciklus-értékelését már több kutató is elvégezte, ám magyarországi és közép-kelet-európai viszonylatban még nem állnak rendelkezésre adatok. Jelen kutatás során egy magyarországi broiler csirketenyésztő telep környezeti terhelése volt vizsgálva, életciklus-értékelés (life cycle assessment, LCA) módszertanát alkalmazva. Az LCA-t egy termék teljes életpályája során fellépő környezeti hatásainak számszerűsítésére és a termelés során fellépő kritikus pontok feltérképezésére használják az input és output anyag- és energiaáramok meghatározásával. Az elemzésbe 11 hatáskategória lett bevonva (elemek abiotikus kimerülési potenciálja (ADPe), fosszilis tüzelőanyagok abiotikus kimerülési potenciálja (ADPf), savasodási potenciál (AP), eutrofizációs potenciál (EP), globális felmelegedési potenciál (GWP), ózónlebontó potenciál (ODP), fotokémiai oxidációs potenciál (POP), humán toxicitási potenciál (HTP), édesvízi ökototoxicitási potenciál (FAETP), tengervízi ökototoxicitási potenciál (MAETP) és szárazföldi ökototoxicitási potenciál (TETP)). A tenyésztés során fellépő kritikus pontok öt nagyobb csoportba lettek sorolva, ezek a takarmányozással kapcsolatos folyamatok, a szállítási folyamatok, a földgázfogyasztás, az elektromos áramfogyasztás, végül az egyéb, istállóban végbemenő folyamatok voltak.

Az eredmények alapján a 11-ből nyolc hatáskategória esetében (ADPe, AP, EP, GWP, POP, FAETP, HTP, TETP) a környezetterheléshez egyértelműen a takarmányozás és az ahhoz kapcsolódó folyamatok járultak hozzá. A takarmányozási folyamatok hozzájárulása a fent említett nyolc hatáskategóriából ötnél (AP, EP, POP, FAETP és TETP) 80% feletti volt. Az ADPf hatáskategóriánál a fő hozzájáruló tevékenység a földgázfogyasztás volt (51,55%), míg az ODP-nél a szállítási folyamatok (26,84%) és a földgázfogyasztás (26,05%) voltak. A MAETP hatáskategória esetében a takarmányozási folyamatok hozzájárulása kevesebb, mint 1%-kal maradt el az elektromos áramfogyasztástól. Előbbinél a környezeti terheléshez történő hozzájárulás aránya 31,56% volt, míg utóbbinál 32,11%.

Az életciklus-értékelés során nyert információk döntéstámogató eszközként szolgálhatnak, információt nyújtva a fejlődéshez, modernizáláshoz és a fenntarthatóbb rendszerek kiépítéséhez, csökkentve ezáltal az egyes szektorok környezeti terhelését.

A szerző(k) elérhetősége

Kiss Nikolett Éva

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási kar, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: kiss.nikolett@agr.unideb.hu

Tamás János

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: tamas@agr.unideb.hu

Nagy Attila

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

e-mail: attilanagy@agr.unideb.hu

A szondamező paramétereinek hatása a geotermikus hőszivattyús potenciálra

Buday Tamás, Bertalan Eszter Viola

A geotermikus rendszerek elméleti potenciálja egy adott hőmérséklethez képest tárolt energiát jelenti. A regionális energetikai tervezéshez azonban inkább az egy év alatt kinyerhető energia ismerete szükséges. A zárt primeroldalú geotermikus hőszivattyús rendszerek esetében a kitermelés korlátja, így a technikai potenciál meghatározója a hőközvetítő közeg túlhűlése, mely a környezeti adottságok mellett a kitermelés műszaki megvalósításától is függ.

Kutatásainkban hőszondás rendszerek technikai geotermikus potenciálját (a kivehető hőteljesítményt, fajlagos hőteljesítményt) határoztuk meg adott természeti adottságok, és különböző hőigény, szonda- és szondamező konfigurációk esetén, EED szoftver segítségével. A kapott eredmények alapján a technikai-társadalmi adottságok hatása összemérhető, vagy fontosabb a természeti adottságoknál, amennyiben egy terület teljes hőszondás-hőszivattyús technikai potenciálját szeretnénk meghatározni.

A szerző(k) elérhetősége

Buday Tamás

Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

e-mail: buday.tamas@science.unideb.hu

Bertalan Eszter Viola

Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

Geotermikus szubrégiók lehatárolása északkelet-magyarországi példán

Budayné Bódi Erika, Buday Tamás

Megfelelő döntéstámogatás és a fentarthatóság érdekében a geotermikus jellemzők nagyfokú változékonysága miatt szubregionális szintű modellezések nagyban segíthetik a befektetőket. A különböző térbeli adatok értelmezéséhez és egyetlen modellbe való integrálásához különböző GIS-eszközöket használtunk ÉK-Magyarországi területen: 39 db 2D szeizmikus szelvény és 137 termálkút adatai kerültek értelmezésre a geotermikus potenciál térbeli különbségeinek meghatározására. Megállapítást nyert, hogy az alkalmazott GIS-algoritmusok alapján kilenc geotermikus szubrégiót (GSR) lehet megkülönböztetni a jelenlegi vizsgálati területen.

A szerző(k) elérhetősége

Budayné Bódi Erika

Debreceni Egyetem, Mezőgazdasági-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet

e-mail: bodi.erika@agr.unideb.hu

Buday Tamás

Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Földtudományi Intézet, Ásvány- és Földtani Tanszék

e-mail: buday.tamas@science.unideb.hu

Fitoremediációs kutatások a Nyíregyházi Egyetemen

Simon László

A fitoremediáció során növények és mikrobák segítségével tisztítják meg a talajt, talajvizet, vizet a különféle szennyezőanyagoktól. A Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézetében 2017-2021 között (a Debreceni Egyetem kutatóival együttműködve) „A Pannon régió növényeinek genetikai hasznosítása” c. GINOP pályázat keretén belül tanulmányoztuk a különféle toxikus elemekkel (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb és Zn) szennyezett közegek (szennyvízüledék, fahamu) növényekkel történő tisztítását; fitoextrakcióját és fitostabilizációját. Öt tenyészedényes modellkísérletet állítottunk be lágy szárú (szudánifű, silócirok, tönkölybúza) és fás szárú (mezei szil, turkesztáni szil) növények különféle fajtáival. Négy szabadföldi kísérletünk olasznáddal, energiafűzzel, fehér fűzzel, valamint mezei szillel és turkesztáni szillel folyt. A teszt növények növényfiziológiai válaszreakcióit, illetve a talajok és a növényi szervek táp- és toxikus elem-összetételét tanulmányoztuk. Eredményeink alapján fitoremediációs technológiai ajánlásokat állítottunk össze.

A szerző(k) elérhetősége

Simon László

Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézet Nyíregyházi Egyetem, 4400 Nyíregyháza,
Sóstói út 31/b.

e-mail: simon.laszlo@nye.hu

Frekvenciaváltóval hajtott háromfázisú aszinkronmotorok távoli vezérlési lehetősége, NI MyRio eszközzel

Ferenczi István, Ferenczi Ildikó

Napjaink korszerű gyártásautomatizálási megoldásainak nélkülözhetetlen szereplői a frekvenciaváltóval táplált háromfázisú aszinkronmotorok. A frekvenciaváltó segítségével akár a nagyteljesítményű háromfázisú aszinkronmotorok fordulatszáma bármikor a megmunkálási feladathoz szükséges technológiai fordulatszámra állíthatók be, viszonylag egyszerű módon. A National Instruments cég által támogatott felületek pedig lehetőséget biztosítanak olyan korszerű virtuális HMI felületről (Operátori munkaállomás) történő irányításokra, amelyek akár távoli beavatkozást is lehetővé tesznek. Ebben a cikkben egy olyan megoldást mutatok be, amely egy szintén általam korábban készített, klasszikus NI eszközzel történő irányítást egy korszerű, kompakt felépítésű MyRio vezérlővel helyettesítem. A MyRio vezérlők képesek vezeték nélküli WiFi kapcsolaton keresztül, akár távoli irányítás megvalósítására is.

A szerző(k) elérhetősége

Ferenczi István

Nyíregyházi Egyetem 4400. Nyíregyháza, Sóstói út 31/B

e-mail: ferenczi.istvan@nye.hu

Ferenczi Ildikó

Nyíregyházi Egyetem 4400. Nyíregyháza, Sóstói út 31/B

e-mail: ferenczi.ildiko@nye.hu

Drón automatizálás ipari vagyonvédelmi és mezőgazdasági célra való felhasználáshoz

Kis Károly Árpád, Sarvajcz Kornél

Kutatási munkánk célja egy működő prototípus drón létrehozása. Ennek megfelelő vezérléssel programmal és szenzorokkal ellátva alkalmasnak kell lennie az adott napszakhoz igazodva vagyonvédelmi, illetve mezőgazdasági feladat ellátására. Emellett egy olyan összetett dokkoló-töltő prototípus berendezés létrehozása a drónhoz, mely emberi beavatkozás nélkül képes azt kiszolgálni

A szerző(k) elérhetősége

Kis Károly Árpád

Debreceni Egyetem, Mechatronikai mérnök alapképzés 4028 Debrecen, Ótemető utca 2-4.

e-mail: kiscarolku@mailbox.unideb.hu

Sarvajcz Kornél

Debreceni Egyetem, Mechatronikai Tanszék 4028 Debrecen, Ótemető utca 2-4.

e-mail: sarvajcz@eng.unideb.hu

A mérnöki matematika oktatása - mérnök szemmel

Kocsis Imre

A műszaki tudás és eszközrendszer rohamos fejlődését a mérnökképzés egyetlen eleme sem hagyhatja figyelmen kívül. Egyre több, az oktatás hatékonyságát szem előtt tartó mérnök professzor fogalmazza meg egyrészt a matematika fontosságát, másrészt azt, hogy az oktatásnak tartalmilag és módszertanilag is igazodnia kell a valós helyzethez: milyen tudást vár el a szakma és milyen eszközök állnak ma egy gyakorló mérnök rendelkezésére. Az előadás a felvetésekre adható válaszokkal foglalkozik.

A szerző(k) elérhetősége

Kocsis Imre

Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótemető u. 2-4.

e-mail: kocsisi@eng.unideb.hu

Mérnökstanár hallgatók képzése a DE Műszaki Karán

Nagyné Kondor Rita

A DE Műszaki Karon a mérnökstanári képzés 2019-ben három szakirányon újra indult, a Debreceni Szakképzési Centrummal együttműködésben.

A gyakorlati képzés része a vezetőstanár irányításával végzett iskolai tanítási gyakorlat, mely a szaktárgyi tanári munka megfigyelésére irányul, és az összefüggő egyéni iskolai gyakorlat, ahol a tanárjelöltek önállóan tartanak tanórákat. A hallgatók e képzés végén számos tanári készségük fejlődéséről számoltak be, a tapasztalataikról szól az előadás.

A szerző(k) elérhetősége

Nagyné Kondor Rita
Debreceni Egyetem Műszaki Kar 4028 Debrecen, Ótemető u. 2-4.
e-mail: rita@eng.unideb.hu

Szakirányú továbbképzési szakok a Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézetében

Sikolya László

A Nyíregyházi Főiskola Műszaki és Mezőgazdasági Főiskolai Karát 2000. január elsején alapították a szakmai jogelőd Gödöllői Agrártudományi Egyetem Nyíregyházi Mezőgazdasági Főiskolai Karából. 2000-ben alakult meg a Nyíregyházi Főiskola, amelyben az ismertetett jogelőd a négy kar létrehozásához adta a Műszaki és Mezőgazdasági Főiskolai Kart, valamint részben a Gazdasági és Társadalomtudományi Kart.

2013. szeptember 1-től a kari struktúra megszűnt a Műszaki és Mezőgazdasági Kar, Műszaki és Agrártudományi Intézet néven folytatja tovább működését.

2016. január 1-től a Nyíregyházi Főiskola Nyíregyházi Egyetem néven folytatja tovább tevékenységét, mint alkalmazott tudományok egyeteme, melyben a Műszaki és Agrártudományi Intézet meghatározó szervezeti egységként működik tovább.

A rövid történelmi visszatekintést követően ismertetem az intézetben folyó kutatást, oktatást kiemelten a szakirányú továbbképzési szakokat.

Kulcsszavak: tudományos kutatás, oktatás, alapképzési szakok, szakirányú továbbképzési szakok

A szerző(k) elérhetősége

Sikolya László
NYE-MATI 4400 NYÍREGYHÁZA SÓSTÓI ÚT 31/B
e-mail: sikolya.laszlo@nye.hu

Az ábrázoló geometria oktatásának aspektusai

Szilvásiné Rozgonyi Erika

Az előadásban az ábrázoló geometria oktatásának fontosságára hívnám fel a figyelmet, a mai számítógéppel tervezett világban. Nemcsak a több éves szakmai tapasztalat, de számos publikáció támasztja alá ezen tantárgy tanításának elengedhetetlen szerepét. A mai diákok térszemléletfejlesztéséhez, a műszaki rajz, szakrajz és egyéb speciális tantárgyak alappilléreinek tekinthetjük. Az előadáson többek között motivációs lehetőségeket, attitűdöket, a kovid alatti nehézségeket is tárgyalnám.

A szerző(k) elérhetősége

Szilvásiné Rozgonyi Erika
Miskolci Egyetem, Matematika Intézet Miskolc, Egyetemváros, 3530
e-mail: matre@uni-miskolc.hu

Mérnökhallgatók online matematika oktatásának tapasztalatai

Árvai-Homolya Szilvia

A járványhelyzet idején bevezetett digitális oktatás új kihívások elé állította az egyetemi hallgatókat is. Az ebben az időszakban érettségiző, majd tanulmányaikat a felsőoktatásban folytató mérnökhallgatók hagyományos és online keretek között is tanultak matematikát, össze tudják vetni a két képzési formát. Előadásomban a 2020/2021. tanévben elsőéves mérnökhallgatók online matematika oktatásának tapasztalataival foglalkozom.

A szerző(k) elérhetősége

Árvai-Homolya Szilvia

Miskolci Egyetem, Matematikai Intézet 3515 Miskolc-Egyetemváros

e-mail: szilvia.homolya@uni-miskolc.hu

Téri készség fejlesztésének, mérésének lehetőségei a mérnöki képzésben

Perge Erika

Napjainkban a fejlett térbeli képesség rendkívül fontos számos munkakör betöltéséhez, a magas szintű munkavégzéshez. A mérnöki tudományok tanulásában és oktatásában is kiemelkedően fontos szerepe van a téri készségek fejlesztésének. A Debreceni Egyetem Műszaki Karán a mérnöki képzésben, a gépész-, jármű-, építő- és mechatronikai mérnök szakosok szakmai képzésében az Ábrázoló geometria, a Műszaki ábrázolás és a Számítógépes ábrázolás tárgyak keretében van lehetőség a fejlesztésre, mérésre. Bemutatásra kerül a különböző téri képességeket mérő tesztek típusai, a papír alapú és az IKT (információs és kommunikációs technológia) eszközök használatával történő mérések lehetőségei, valamint a mérés eredményei.

A szerző(k) elérhetősége

Perge Erika

Debreceni Egyetem, Műszaki Kar 4028 Debrecen Ótemető 2-4.

e-mail: perge@eng.unideb.hu

Interdiszciplináris látásmód fejlesztése a műszaki felsőoktatásban

Kulcsár Balázs

A mérnöki szakmának nagy felelőssége van a világ sorsának alakításában. Amit a mérnökök alkotnak hosszú távú következményei lehetnek akár az egész világra. Ezért az alkotásokat széles körű ismeretek birtokában kell létrehozni.

Felismerve a mérnöki terület látókörbővítésének szükségességét a globális energiarendszer, az emberiség által okozott környezeti problémák és a Föld-rendszer ismerete terén több olyan kurzust is tartok, melyek létrehozását szükségesnek tartottam.

A legtöbb szakmára jellemző a túlzott szakterületi koncentráció és a komplex, kitekintő, interdiszciplináris látásmód hiánya. A geográfiának megvan az a sajátossága, hogy egy ezer szállal összekapcsolódó és függő viszonyban álló rendszert lát. A célom e látásmód társadalmosítása a felsőoktatás általam elérhető területein.

A szerző(k) elérhetősége

Kulcsár Balázs

Debreceni Egyetem Műszaki Kar Műszaki Alaptárgyi Tanszék 4028 Debrecen, Ótemető utca 2-4.
e-mail: kulcsarb@eng.unideb.hu

Az autonóm mobil robotok szerepe a műszaki oktatásban

Dezső Gergely

Az autonóm mobil robotok fejlesztése a robotika olyan részterülete, amely napjainkra látványos eredményeket ért el, és jelenleg is intenzíven fejlődik. Az oktatás olyan társadalmi rendszer, amely világszerte reflektál a társadalmi, gazdasági, tudományos és más jelenségekre a felnövekvő generációk felkészítése érdekében. Az elmúlt másfél évtizedben az autonóm mobil robotok Magyarországon is megjelentek az oktatásban és számos, ahhoz kapcsolódó tevékenységben. Ebben a tanulmányban a rendelkezésre álló tapasztalatok alapján azt igyekszünk áttekinteni, hogy milyen módszertani eszközöket igényel, illetve milyen lehetőségeket nyit meg a műszaki és természettudományos oktatásban az autonóm mobil robotok alkalmazása.

A szerző(k) elérhetősége

Dezső Gergely
Nyíregyházi Egyetem 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/b.
e-mail: dezso.gergely@nye.hu

Víziközmű ágazatban beszállással végzett munkák hazai szabályozása és gyakorlata

Zákányi Balázs, Tóth Gyula, Zákányiné Mészáros Renáta

Magyarországon a közcélú vízellátási és szennyvízelvezető, -tisztító műveket - hatályos víziközmű-szolgáltatói engedéllyel rendelkező gazdasági társaságok üzemeltetik. Az üzemeltetés során az üzemeltetőnek gondoskodnia kell olyan szervezett munkarendről, ügyeleti, készenléti szolgálatról, amely a folyamatos, megbízható szolgáltatáson túl lehetővé teszi, hogy hiba felmerülése esetén azonnal be tudjon avatkozni az üzemi és környezeti károk elhárítása vagy mérséklése, továbbá a szolgáltatás mielőbbi helyreállítása érdekében. Ezek a nem tervezett beavatkozások sok esetben a beszállással végzett munkának minősíthetők, ilyenek az aknában vagy csőhálózaton végzett munkák, a hidroglobuszok (víztornyok) javítási műveletei, de akár a vízművek tározóiban végzett nem tervezett beavatkozások is.

Munkánk során összefoglaljuk a beszállással végzett munkák magyarországi szabályozását. Ismertetjük a szabályozás részét képező munkáltatói intézkedések lehetőségeit. Összegyűjtjük továbbá a víziközmű ágazatban leggyakoribb műveleteket, továbbá a beszállással végzett munkák veszélyeit, ami nagy segítség lehet a beszállást engedélyezők és a végzők számára egyaránt.

A szerző(k) elérhetősége

Zákányi Balázs

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: hgzb@uni-miskolc.hu

Tóth Gyula

Beregvéd - Munkavédelem, Tűzvédelem, Környezetvédelem 4800, Vásárosnamény, Szatmár u. 27.

e-mail: gyula.toth@gmail.com

Zákányiné Mészáros Renáta

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutató Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: zakanyine@icloud.com

Víziközmű ágazatban beszállással végzett munkák beszállási engedélyének kidolgozása és kiadásának gyakorlata

Zákányi Balázs, Tóth Gyula, Zákányiné Mészáros Renáta

A 2011 évi CCIX tv. hatályba lépését követő víziközmű-integrációval 41 szolgáltató jött létre, mintegy 21.000 fő munkavállalóval. A Nemzetgazdasági Minisztérium felmérése alapján a 2013-2017 év közötti időszakban, a víziközmű társaságoknál a munkavállalói létszám csökkenése mellett a munkabalesetek száma folyamatosan emelkedett. A vizsgált öt éves időszak alatt az összes munkabalesetek száma az ágazatban 70,27%-al növekedett, a 2017 évi 252 munkabalesetből 3 súlyos és 2 halálos baleset volt. Az általunk készített és mintaként szolgáló beszállási engedély és annak használati útmutatója a víziközmű társaságok mindennapi munkavégzéséhez tartozó, de veszélyesnek minősülő beszállással végzett munkáihoz átfogó segítséget nyújthat. A beszállási engedély kiadásakor legtöbbször gondot okoz a megfelelő kitöltés, a felelősségi körök tisztázása és rögzítése, a beszállással végzett munka sajátosságainak figyelembevétele mellett. A munkánk által előállított dokumentumok a víziközmű társaságok technológiai sajátosságait figyelembe véve fogalmaz meg előírásokat és ezek alapján ad javaslatot a beszállási engedély kiadásának eljárásához. Az előírásoknak megfelelő és a munka jellemzőit figyelembe vevő engedély a beszállással végzett munkák biztonságosabbá tételének alapja.

A szerző(k) elérhetősége

Zákányi Balázs

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: hgzb@uni-miskolc.hu

Tóth Gyula

Beregvéd - Munkavédelem, Tűzvédelem, Környezetvédelem 4800, Vásárosnamény, Szatmár u. 27

e-mail: gyula.toth@gmail.com

Zákányiné Mészáros Renáta

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutató Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: zakanyine@icloud.com

Lakott területi fakivágás során felmerülő kockázatok és balesetek bemutatása esettanulmányokon keresztül

Zákányi Balázs, Bereczky Attila, Zákányiné Mészáros Renáta

Mintegy 4 évtizede még ismeretlen fogalomként szerepelt a lakott területi fakitermelés, a faápolás pedig szinte egy évtizedes fogalom. Egyszerűen csak kivágták, vagy kivágatták visszacsonkolták a fákat hozzáértő, vagy hozzá nem értő szakemberekkel olykor károkat, baleseteket okozva.

A munkák során bemutatjuk a jelenlegi jogi szabályozást, majd az általánosan használt és speciális egyéni védőeszközöket. Ezt követően több esettanulmányon keresztül mutatjuk be a lakott területi fakivágás veszélyeit. Ismertetésre kerül, hogy hogyan lehetett volna megelőzni, elkerülni ezeket a baleseteket. Az esetek 1977-től napjainkig terjednek. A bekövetkezett eseményeket statisztikai módszerekkel értékeltük, ami nagy segítség lehet a későbbiekben a 15/1989. (X. 8.) MÉM rendelet az Erdészeti Biztonsági Szabályzat módosításnak a javaslataihoz.

A szerző(k) elérhetősége

Zákányi Balázs

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515, Miskolc Egyetemváros

e-mail: hgzb@uni-miskolc.hu

Bereczky Attila

Egyéni vállalkozó, 3717, Alsódobsza Rákóczi utca 69

e-mail: bereczky78@gmail.com

Zákányiné Mészáros Renáta

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutatóintézet 3515, Miskolc-Egyetemváros

e-mail: zakanyine@icloud.com

Javaslatok a lakott területi fakivágás jogszabályi háttérének módosításához

Zákányi Balázs, Bereczky Attila, Zákányiné Mészáros Renáta

Több mint, 30 évvel ezelőtt született meg a 15/1989. (X. 8.) MÉM rendelet az Erdészeti Biztonsági Szabályzat kiadásáról (továbbiakban EBSZ). Ez a munkavédelemről szóló - a 64/1980. (XII. 29.) MT, a 18/1984. (III. 31.) MT, a 12/1985. (III. 14.) MT, a 4/1987. (II. 9.) MT és a 63/1989. (VI. 30.) MT rendelettel módosított - 47/1979. (XI. 30.) MT rendeletben foglalt felhatalmazás alapján - az érdekelt miniszterekkel, az Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőség vezetőjével, a Termelőszövetkezetek Országos Tanácsával, valamint az érdekelt ágazati szakszervezetekkel egyetértésben jött létre. E rendelet elsősorban az erdőben végzett fakitermelésre vonatkozik és csupán egy fejezete tárgyalja a lakott területi fakitermelést, mely jelenleg vizsgáláshoz kötött tevékenység.

Sok év telt el azóta, de a szabályzat csak kisebb módosításokon esett át. Munkánk célja az EBSZ kiegészítése, javaslattétel, illetve figyelemfelhívás balesetmegelőzési szempontból, ugyanis, ha a jelenlegi szabályokat betartva dolgozunk az vagy teljesen ellehetetleníti a munkavégzést, vagy pedig súlyos balesetekhez vezethet.

A szerző(k) elérhetősége

Zákányi Balázs

Miskolci Egyetem, Környezetgazdálkodási Intézet 3515, Miskolc-Egyetemváros
e-mail: hgzb@uni-miskolc.hu

Bereczky Attila

Egyéni vállalkozó 3717, Alsódobsza Rákóczi utca 69
e-mail: bereczky78@gmail.com

Zákányiné Mészáros Renáta

Miskolci Egyetem, Alkalmazott Földtudományi Kutatóintézet 3515, Miskolc-Egyetemváros
e-mail: zakanyine@icloud.com

A pandémia egyes hatásai a személyszállító repülőgépek üzemeltetésére és fedélzeti kialakítására

Óvári Gyula, Varga Béla

A 2021-ben kitört pandémia rövid időn belül mindennapi életünk valamennyi területén – így a légi személyszállításban is – éreztette, döntően kedvezőtlen hatását. Az adminisztratív korlátozások és az utasok félelme a működő légi járatok számát és kihasználtságát nagyságrenddel csökkentette. A bevezetett rendszabályok a repülőgépek tömeges leállítását, egyes típusok a tervezetnél jóval korábban történő végleges kivonását, a megmaradók egy részének átépítését, vagy új elvek szerinti alkalmazását eredményezte.

Bár napjainkra a járvány, a kapcsolódó korlátozások, emberi félelmek csökkenőben vannak, célszerű az elmúlt másfél év tanúságait elemezve, a később, hasonló helyzetekben együttesen, eredményesen alkalmazható infektológiai és gazdaságossági megoldásokat áttekinteni.

A szerző(k) elérhetősége

Óvári Gyula

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Repülő Sárkány-hajtómű

Tanszék 5008 Szolnok Pf.1

e-mail: ovar.gyula@uni-nke.hu

Varga Béla

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Repülő Sárkány-hajtómű

Tanszék 5008 Szolnok Pf. 1

e-mail: varga.bela@uni-nke.hu

Az Orosz–Ukrán háborúban alkalmazott repülőfedélzeti hiperszonikus rakéta

Szilvássy László

A február 24-én kitört Orosz-Ukrán háborúban számos olyan fegyvert is bevetettek, melyről korábban alig rendelkezünk információval, sőt még a létezésük sem biztos, hogy ismert volt. Ilyen eszköz a repülőfedélzeti hiperszonikus rakéta a Kindzsál. Előadásomban ezt az eszközt szeretném bemutatni, kitérve a fejlesztés előzményeire is és magára a hiperszonikus sebesség elérésnek rövid történetére.

A szerző(k) elérhetősége

Szilvássy László
NKE HHK Repülőfedélzeti Rendszerek Tanszék Szolnok, Kilián út 1.
e-mail: szilvassy.laszlo@uni-nke.hu

Drónok konfigurációi, alkalmazásai területei

Békési Bertold, Major Gábor

Napjainkban egyre nagyobb szükség van a különböző képességekkel rendelkező, sokoldalúan használható drónokra mind polgári, mind katonai célokra. Jelentős érdeklődés mutatkozik olyan újszerű drónok kifejlesztése iránt is, amelyek képesek autonóm módon, különböző környezetekben és helyszíneken önállóan figyelni, és különböző küldetéseket teljesíteni. Az elmúlt évtizedben e drónok széleskörű alkalmazási lehetőségei kapták a legnagyobb figyelmet, ami a különböző méretű és tömegű drónok különböző típusainak feltalálásához vezetett. A drónok alkalmazásait osztályozhatjuk keresés és mentés, távérzékelés, építés és ellenőrzés, precíziós mezőgazdaság, áruszállítás, közúti forgalom valós idejű megfigyelése, felügyelet és vezetékek nélküli lefedettség stb. A cikkben a légi járművekre vonatkozó alkalmazásokat és követelményeket tárgyaljuk annak alátámasztása érdekében, hogy melyik konfiguráció a legalkalmasabb egy adott alkalmazáshoz.

A szerző(k) elérhetősége

Békési Bertold

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián u.1.

e-mail: bekesi.bertold@uni-nke.hu

Major Gábor

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián u.1.

e-mail: major.gabor@uni-nke.hu

Légijárművek alternatív tüzelőanyagokkal üzemeltetésének kérdései

Kavas László, Tóth József, Békési Bertold

A környezetkímélő repülés megvalósításának egyik kulcs eleme a megfelelő tüzelőanyag használatának általános bevezetése. Az elmúlt évtized drasztikus kutatási-fejlesztési eredményeket hozott az elégethető sugárhajtómű tüzelőanyagok frontján. A kifejlesztett hajtóanyagok széles választéka azonban nem ad egyöntetű pozitív eredményt a repülőgépek üzemeltetői számára. A cikk bemutatja a jelenlegi alternatív tüzelőanyag piaci helyzetet, kiemelve néhány már felhasználásban lévő hajtóanyag típust és alkalmazási módot. Megemlíti a fedélzeti tüzelőanyag rendszerek felépítésének sémáját és a hagyományostól eltérő tüzelőanyag típusok okozta néhány lehetséges probléma. Gyakorlati tapasztalatok mutatják, hogy az új, környezetkímélő repülés nem egyszerűen csak egy „kevésbé kormoló” hajtóanyag megalkotása és feltöltése. A korábban megépített légijárművek szerkezete és főként az alkatrészek elkészítéséhez használatos alapanyagok jellemzői más, egyéb megoldandó légijármű üzemeltetési problémákat hordoznak magukban. Végül a cikk utolsó szakaszában szó esik arról a komplex kérdéskörrel is, amely az előnyök –hátrányok (környezet-üzemeltetés-gazdaságosság) témát mind a mai napig meghatározza.

A szerző(k) elérhetősége

Kavas László

NKE HHK Repülő Sárkány-hajtómű Tanszék 5008 Szolnok, Killián út 1

e-mail: kavas.laszlo@uni-nke.hu

Tóth József

NKE HHK Repülő Sárkány-hajtómű Tanszék 5008 Szolnok, Killián út 1

e-mail: toth.jozsef@uni-nke.hu

Békési Bertold

NKE HHK Repülőfedélzeti Rendszerek Tanszék 5008 Szolnok, Killián út 1

e-mail: bekesi.bertold@uni-nke.hu

Drónpilótának lenni nem megterhelő semmilyen módon... vagy mégis?

Major Gábor, Tóth Zoltán

A pilóta nélküli légi járművek 1900-as évekbeli megjelenése a légvédelmi alakulatok célgépei képében történt meg, majd a felmerülő igényeknek megfelelő átalakításuk és fejlesztésük során felismerték, hogy nem csupán „áldozati bárány” lehet ez az autonóm jármű, hanem önmaga lehet akár a farkas is. A portyát követően a falka megpihen, de a "háborús élmények" örökre megmaradnak.

A szerző(k) elérhetősége

Major Gábor

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián út 1.

e-mail: major.gabor@uni-nke.hu

Tóth Zoltán

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián út 1.

e-mail: tothz1101@gmail.com

Drónok a jövő korszerű repülőterein

Major Gábor

A tudomány, a technológia és az ipar által megalkotott eszközök és rendszerek az élet számos területét teszik könnyebbé, hatékonyabbá és biztonságosabbá. Elgondolkodtató az, hogy a napjainkban robbanásszerű fejlődést mutató pilóta nélküli légi jármű rendszerek lassan „betörnek” a repülőterekre is, hogy azt biztonságosabbá, üzemeltetését gazdaságosabbá tegyék. Miután a felhasználó igényeinek és az elérendő célnak legjobban megfelelő szenzor elkészül, már „csak” a rendszert szállító felépítményt kell „alátrakni” így a megtérülés és az elégedettség garantált.

A szerző(k) elérhetősége

Major Gábor

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián út 1.

e-mail: major.gabor@uni-nke.hu

20. századi magyar repülőgépgyártás fejlődés - gyártók, fejlesztők és karbantartó vállalatok

Ujjady András, Békési Bertold, Kavás László

Magyarországon az utóbbi időben nagy előrelépések történtek a légiipar és újabban a drónok tekintetében. A menet közben kialakult és a légiközlekedést sújtó válság ellenére is egyre többet lehet(ett) hallani és hallunk is a különböző repülőgépgyártással, repülőgép-karbantartással, reptérfejlesztéssel, a légiiparral, a zöldmezős beruházásokról valamint az újra lendülő sportgép gyártással kapcsolatos hírekről. A cikkben célunk a magyarországi repülőgépipar újraindulásának a bemutatása a jelenlegi légiipari szereplők - gyártók, fejlesztők és karbantartó vállalatokon keresztül.

A szerző(k) elérhetősége

Ujjady András

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián u.1.

e-mail: ua.andris@gmail.com

Békési Bertold

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián u.1.

e-mail: bekesi.bertold@uni-nke.hu

Kavás László

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülő Sárkány-hajtómű
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián u.1.

e-mail: kavas.laszlo@uni-nke.hu

Az Airbus H145M helikopter robotpilóta rendszere

Békési Bertold, Marosi Márk

Robotpilóta rendszerek körülbelül 50 éve léteznek. Segédeszközként vezették be a pilóta számára a repülőgépen. Az első rendszert 1912-ben fejlesztette ki a „Sperry Corporation”. A Piasecki HUP-2 Retriever volt hivatalosan az első olyan helikopter, melyben robotpilóta is üzemelt és „hands-off” repülésre és függésre volt képes. Az irányítás és a magasság szabályozásával, és ezáltal a nyugodt repülési fázisokban a munkaterhelés csökkentésével ezek a rendszerek időt adnak a személyzetnek, hogy olyan feladatokkal foglalkozzon, mint a rádió kommunikáció, a navigáció, az ellenőrzőlisták vagy az üzemanyag-ellenőrzések elvégzése. A növekvő légiforgalom a légterekben egy másik tényező, amely növeli a pilóta munkaterhelését. A repülés bonyolultabb fázisaiban – például rossz látási viszonyok esetén, a műszeres megközelítés során – ezek a rendszerek megkönnyítik a pilóta számára a szituációs helyzetek fenntartását és a helyes döntések gyors meghozatalát váratlan események bekövetkezése esetén. Szinte minden robotpilóta rendszer rendelkezik egy „alap üzemmóddal”, amely stabilan tartja a légijárművet. Az alap üzemmód csak „helyzetmegtartó ” funkcióval rendelkezik, amely biztosítja a helikopter tengelyei körüli stabilitást és/vagy visszaállítja a légijárművet eredeti repülési állapotába. A H145M helikopterünk egy igencsak korszerű konstrukció, mely nagyon komplex automatizált repülésvezérlő és stabilitást növelő rendszerrel rendelkezik, illetve rengetek olyan hasznos funkcióval, amelyekre egy pilótának szüksége lehet. A cikkben a H-145M helikopter robotpilóta rendszerét mutatjuk be.

A szerző(k) elérhetősége

Békési Bertold

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián u.1.

e-mail: bekesi.bertold@uni-nke.hu

Marosi Márk

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülésirányító és Repülő-
hajózó Tanszék 5008 Szolnok, Kilián u.1.

e-mail: marosimarcus@gmail.com

Új technológiák a repülőgép karbantartásban

Békési Bertold, Láng Károly

A karbantartás teszi ki a légi járművek üzemeltetési költségeinek jelentős részét, közvetve pedig hozzájárulhat a repülési késésekhez vagy a járatok törléséhez. A hosszabb élettartamú repülőgépek és tartósabb hajtóművek ellenére a légitársaságok napjainkban többet költenek a karbantartásra, mint üzemanyagra vagy személyzetre. Fontos az, hogy a repülő eszközöket úgy tartsuk üzemben, hogy a karbantartási, javítási és nagyjavítási költségek csökkenjenek. A légi járművek üzemeltetői a gyorsabb hibaelhárítást, a repülőgép öndiagnosztikai rendszereinek fejlesztését sürgetik az állásidő csökkentése érdekében.

Az eredeti alkatrész gyártók (OEM - Original Equipment Manufacturers), a karbantartás, javítás, felújítást (MRO - Maintenance Repair Overhaul) végzők és a beszállítók számos innovatív technológiával és technikai újítással reagálnak a felmerült követelményekre. Ezek a közelmúltban kifejlesztett, és a digitális támogatás robbanásszerű fejlődésével egyre kifinomultabbá váló újítások, mint például a robotok, drónok, virtuális-, kibővített-, vagy a vegyes valóság használatán alapuló segédeszközök, betörték a légi jármű karbantartás piacára is. A gépi tanulást, neurális hálózatokat, mesterséges intelligenciát, blokkláncot, 3D nyomtatást, adalékanyagok gyártását segítő technológiák pedig közel kerültek a napi használhatóság szintjéhez. A több folyamatban lévő fejlesztés vagy már alkalmazott technológia közül kiemelünk néhányat, melyek célja a gyorsabb és olcsóbb légi jármű karbantartás.

A szerző(k) elérhetősége

Békési Bertold

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Repülőfedélzeti Rendszerek
Tanszék 5008 Szolnok, Kilián u.1.

e-mail: bekesi.bertold@uni-nke.hu

Láng Károly

MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis 6000 Kecskemét, Reptéri út 4.

e-mail: langkarezs@gmail.com

Hidroplán repülőgépeken hidrofoil futómű alkalmazásának hidro- és aerodinamikai korlátai, előnyei, tervezési szempontjai

Rozgonyi László

Hidroplán repülőgépek legelterjedtebb futómű konstrukciója az úgynevezett úszótalpas elrendezés, amely előnyös úszási, ám rendkívül hátrányos aerodinamikai - és ennek köszönhetően - csökkent teljesítmény jellemzőket tudhat magáénak.

Az úszó szárnyak alkalmazásával egy sor kedvezőtlen tényező kiküszöbölhető, ezáltal a szerkezeti tömeg csökkenthető, mely előnyei több léptékűek. Ám ennek eléréséhez az úszó szárnyak hidrodinamikai sajátosságait és korlátait figyelembe kell venni.

A szerző(k) elérhetősége

Rozgonyi László
Nyíregyházi Egyetem Nyíregyháza
e-mail: rozgonyi.laszlo@nye.hu

