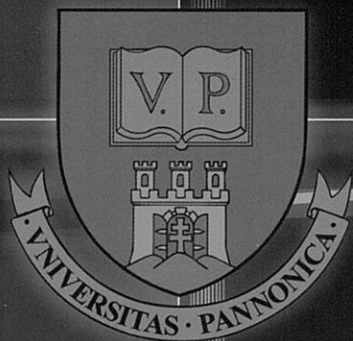




Egy csepp tudomány

Válogatott munkák a
IX. Jedlik Ányos Szakmai Napok
előadóitól



Jedlik Ányos Szakkollégium

Tudományos képzés műhelyeinek támogatása a Pannon Egyetemen



SZÉCHENYI TERV

Szerkesztette
SZLAMA ADRIÁN GYÖRGY

© Pannon Egyetem Jedlik Ányos Szakkollégium, 2013

Készült a TÁMOP 4.2.2/B-10/1-2010-0025
„Tudományos képzés műhelyeinek támogatása a Pannon Egyetemen”
projekt keretében az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával

ISBN 978-615-5044-73-1

Kiadó
PANNON EGYETEM

Felelős kiadó
HARASZTI LÁSZLÓ

Nyomás
TRADEORG NYOMDA KFT., BALATONFÜZFŐ
Felelős vezető
TÓTH ZOLTÁN

TARTALOM

Előszó		A - 3
A KIADVÁNYBAN HELYET KAPOTT MUNKÁK		A - 5
Németh József	A DENSO Kft. feketítő berendezésének szennyvízkezelésének minimalizálása	I - 1 - tól I - 45 - ig
Márczi Brigitta	Technológiai rendszerek diagnosztikai vizsgálata folyamat-információk alapján generált Petri hálókkal	II - 1 - tól II - 52 - ig
Orosz Ákos, Róth Gergő	Algoritmusok tervezése TDMA alapú szenzorhálózatok ütemezéséhez	III - 1 - tól III - 23 - ig
Fehér Klaudia	Palládium-katalizált reakciók vizsgálata	IV - 1 - tól IV - 25 - ig
Zsirka Balázs	Kaolinit nanostruktúrák energetikai jellemzése	V - 1 - tól V - 41 - ig
Katona Attila Imre	Ellenőrző kártya-illesztési folyamat kidolgozása a mérési bizonytalanság figyelembevételével a statisztikai folyamat-szabályozásban	VI - 1 - tól VI - 73 - ig
Pomázi Gergely	Kémiai dekontaminációs bázistechnológia permangánsavas előoxidációs lépésének hatásmechanizmus vizsgálata	VII - 1 - tól VII - 45 - ig
Mellékletek		VIII - 1 - tól VIII - 13 - ig

Előszó

A Pannon Egyetem Jedlik Ányos Szakkollégiuma 2012. április 19-21. között immáron 9. alkalommal rendezte meg hagyományosnak mondható országos konferenciáját, a Jedlik Ányos Szakmai Napokat. A konferencia növekvő népszerűségének tudható be, hogy a Szakkollégium lakói mellett számos külsős előadó is megjelent színvonalas munkájával mind a Pannon Egyetemről, mind egyéb magyarországi felsőoktatási intézmény képviselőjeként. Az előadásoknak köszönhetően naprakész betekintést nyerhettünk a különböző tudományágakban folyó kutatásokba, szakmai tevékenységekbe.

A beküldött pályamunkák bírálatára elismert egyetemi oktatókat kértünk fel, akik lelkiismeretes munkájukkal hozzájárultak ahhoz, hogy a résztvevők objektív és hozzáértő véleményt kaphassanak szakmai tevékenységükről. Természetesen az idei évben is születtek olyan kiemelkedő alkotások, amelyek kiérdemelték a konferencia előadás mellett más formában történő széles körű publikálást is. Ezen jeles művek bemutatására szolgál e kiadvány, amelyet most a Kedves Olvasó kezében tarthat. A Jedlik Ányos Szakmai Napok egyre szélesebb körű elismertségnek és növekvő népszerűségnek köszönhetően egyre több és színvonalasabb pályamunkák születnek, így a legjobbak kiválasztása idén nehezebb feladat elé állította a kiadvány szerkesztőit. Az idei konferenciára összesen 35 szakmai munka érkezett be 51 szerző tollából.

A kötetbe ezúttal 7 pályamű kerülhetett be, a tudományágak széles spektrumát felölelve. Az informatikatudományok területéről két munka, a gazdaságtudományok területéről egy dolgozat, valamint egy-egy munka a kémiai tudományok, az anyagtudományok, biotechnológia és műszaki tudományok világából.

Az elmúlt évekhez hasonlóan ezúton is szeretnénk kellemes olvasást kívánni minden Kedves Olvasónknak!

Végül szeretnénk köszönetet mondani támogatóinknak a IX. Jedlik Ányos Szakmai Napok létrejöttében és kiadványunk megjelenésében. Köszönet illeti „A Veszprémi Egyetemi Kollégiumért Alapítványt” a támogatásáért. Köszönjük mindenkinek, akik fáradtságos munkájukkal segítették a szakkollégiumi senior szervező munkáját. Ez a kiadvány nem valósulhatott volna meg a TÁMOP-4.2.2.-B-10/1-2010-0025 „Tudományos képzés műhelyeinek támogatása a Pannon Egyetemen” című projekt nélkül.

A KIADVÁNYBAN HELYET KAPOTT MUNKÁK

- Németh József:** A DENSO Kft. feketítő berendezésének szennyvízkezelésének minimalizálása
Témavezetők: Gärtner Szilvia, dr. Kárpáti Árpád
Munka helyszíne: PE-MK, Környezetmérnöki Intézet
- Márczi Brigitta:** Technológiai rendszerek diagnosztikai vizsgálata folyamat-információk alapján generált Petri hálókkal
Témavezetők: dr. Gerzson Miklós, dr. Leitold Adrien
Munka helyszíne: PE MIK, Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék
- Orosz Ákos,
Róth Gergő:** Algoritmusok tervezése TDMA alapú szenzorhálózatok ütemezéséhez
Témavezetők: dr. Simon Gyula, Vakulya Gergely
Munka helyszíne: PE-MIK, Rendszer és Számítástudományi Tanszék
- Fehér Klaudia:** Palládium-katalizált reakciók vizsgálata
Témavezető: Skodáné Dr. Földes Rita
Munka helyszíne: PE MK, Szerves Kémia Intézeti Tanszék
- Zsirka Balázs:** Kaolinit nanostruktúrák energetikai jellemzése
Témavezető: Dr. Horváth Erzsébet
Munka helyszíne: PE-MK, Környezetmérnöki Intézet
- Katona Attila Imre:** Ellenőrző kártya-illesztési folyamat kidolgozása a mérési bizonytalanság figyelembevételével a statisztikai folyamat-szabályozásban
Témavezetők: Prof. Telcs András, Dr. Kosztyán Zsolt Tibor
Munka helyszíne: PE-GTK, Kvantitatív Módszerek Tanszék
- Pomázi Gergely:** Kémiai dekontaminációs bázistechnológia permangánsavas előoxidációs lépésének hatásmechanizmus vizsgálata
Témavezető: Horváthné Deák Emese, Ph.D. hallgató
Munka helyszíne: PE-MK, Radiokémiai és Radioökológiai Intézet

Ellenőrző kártya-illesztési folyamat
kidolgozása a mérési bizonytalanság
figyelembevételével a statisztikai
folyamatszabályozásban

Szerző: Katona Attila Imre

Témavezetők: Prof. Telcs András, Dr. Kosztyán Zsolt Tibor
Pannon Egyetem, Gazdaságtudományi Kar,
Kvantitatív Módszerek Tanszék

Katona Attila Imre: Ellenőrző kártya-illesztési folyamat kidolgozása a mérési bizonytalanság figyelembevételével a statisztikai folyamat-szabályozásban

Absztrakt

A statisztikai folyamatszabályozás (Statistical Process Control), széles körben elterjedt eszközei az ellenőrző kártyák (Control Charts). Segítségükkel azt vizsgáljuk, hogy a mért értékek ingadozásai csak a véletlennek tulajdoníthatók-e (stabil folyamat), vagy olyan rendszeres hatások lépnek fel, amelyek a folyamat jellegét megváltoztatják, és kiküszöbölésükhöz beavatkozás szükségeltetik (instabil folyamat). A napjainkban alkalmazott ellenőrző kártyák sok esetben nem számolnak az alkalmazott mérőműszer mérési bizonytalanságával.

Dolgozatom első részében ismertetem a témával kapcsolatos hazai és idegen nyelvű szakirodalmat, valamint az általam végzett kutatás eredményét, amely az ellenőrző kártyák alkalmazhatósági feltételeinek vizsgálatára irányuló munkákat figyelembe véve meghatározza a kártyák azon szegmensét, ahol még hiányosságok fedezhetők fel, ezzel további kutatási irányvonalat definiálva. A második részben bemutatom az általam kidolgozott kártyaillesztési módszert, mely a megfelelő ellenőrző kártya kiválasztása mellett újítként tartalmazza többek közt a mérési bizonytalanság figyelembevételét a kártya beavatkozási határainak számításakor. Végül a kártyaillesztési módszer alkalmazhatóságát mutatom be egy gázpatron-töltési folyamaton keresztül, amely során a mozgóátlag (MA)-, és az exponenciálisan súlyozott mozgóátlag (EWMA)-, kártyákra vonatkozóan ismertetem a beavatkozási határok módosításának menetét a mérési bizonytalanság figyelembevételével.