

2023

MŰSZAKI, TECHNOLÓGIAI ÉS GAZDASÁGI KIHÍVÁSOK A 21. SZÁZADBAN

Nemzetközi magyar nyelvű konferenciasorozat

2023. március 31.



**MŰSZAKI, TECHNOLÓGIAI ÉS GAZDASÁGI KIHÍVÁSOK A
21. SZÁZADBAN**

nemzetközi magyar nyelvű tudományos konferencia

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

MÉRNÖKI KAR

2023. MÁRCIUS 31.

PROGRAMFÜZET



ÉLELMISZERTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

I.

Elnök: Prof. Dr. Sipos Péter (*Debreceni Egyetem*)
Társ-elnök: Dr. habil. Szabó P. Balázs (*Szegedi Tudományegyetem*)
Szekcióterem: VI. szemináriumi terem
Szekció kezdete: 11:30

Bertalan András, Gyenge Balázs, Kacz Károly

MERGE az Ethereum blokkláncban – Technológiai fejlesztés egy új és innovatív iparágban

Dobozi Réka, Jákói Zoltán Péter, Vidács Anita, Csanádi József, Beszédes Sándor
Dielektromos mérések alkalmazása savanyú tejtermékek gyártási, romlási folyamatainak monitorozására

Erdei Bálint, Kulcsár Tamás, Sustyák Dóra, Mihalkó József

Azonos üzemből származó gyártói és sajátmárkás sertéshúsból készített virslik, illetve párizsik összehasonlító elemzése

Földi Kata, Szakács Attila, Hencz Viktória

Koronavírus hatásának kvalitatív kutatása a zöldségfogyasztásra

Kulcsár Tamás, Erdei Bálint, Mihalkó József

Különböző húsalapanyagokból készített húskészítmények összehasonlító elemzése

Lőrincz Ádám, Szabó P. Balázs, Szepesi-Bencsik Dóra, Szőke-Trenyik Eszter, Varga Krisztina

Párlatok és alapanyagaik élelmiszerbiztonsági kockázata

Műszaki, technológiai és gazdasági kihívások a 21. században
nemzetközi magyar nyelvű tudományos konferencia

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
MÉRNÖKI KAR

2023. MÁRCIUS 31.

ELŐADÁSOK és POSZTEREK

ÖSSZEFOGLALÓI

ISBN:

978-963-306-928-8

Szerkesztette:

Dobozi Réka

Mihalkó József

Pappné Dr. Sziládi Katalin

Szervezőbizottság

Konferencia elnöke:

Prof. Dr. Bíró István
SZTE Mérnöki Kar, Dékán

Koordinációs bizottság elnöke:

Prof. Dr. Sárosi József
SZTE Mérnöki Kar, Stratégiai és fejlesztési dékánhelyettes

Szervezőbizottság elnöke:

Pappné Dr. Sziládi Katalin
SZTE Mérnöki Kar, Intézetvezető-helyettes

Szervezőbizottság tagjai:

Babarciné Zelenka Edit (SZTE Mérnöki Kar Gazdasági Iroda)
Birkásné Nagypál Anikó (SZTE Mérnöki Kar Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete)
Csík Dominik (SZTE Mérnöki Kar Mechatronikai és Automatizálási Intézet)
Deák Dalma (SZTE Mérnöki Kar Mérnöki Menedzsment és Ökonómiai Intézet)
Dobozi Réka (SZTE Mérnöki Kar Élelmiszer-mérnöki Intézet)
Fazekas Ákos (SZTE Mérnöki Kar Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete)
Jákói Zoltán (SZTE Mérnöki Kar Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete)
Kiss Magdolna (SZTE Mérnöki Kar Mérnöki Menedzsment és Ökonómiai Intézet)
Mihalkó József (SZTE Mérnöki Kar Élelmiszer-mérnöki Intézet)
Purgel Dominik (SZTE Mérnöki Kar Hallgatói Önkormányzat)
Szabó-Vörös Fanni (SZTE Mérnöki Kar Gépészeti Intézet)
Szegedi Balázs (SZTE Mérnöki Kar Gépészeti Intézet)
Szöllősi Ágnes (SZTE Mérnöki Kar Gazdasági Iroda)

A konferencia hivatalos e-mail címe: mtgk2023@mk.u-szeged.hu

Csík Dominik, Odry Ákos, Sarcevic Péter: <i>Különböző frekvenciasávot használó RSSI alapú beltéri lokalizációs rendszerek összehasonlítása</i>	27
Csikós Sándor, Czifra György, Sárosi József: <i>Hibajavító kódok összehasonlítása ipar 4.0 alkalmazásokhoz</i>	28
Csorba László: <i>Értékek és normák stabilitása szülők és egyetemista gyermekeik viszonylatában</i>	29
Csorba László: <i>Tökéletes minőség létrehozása és folyamatos megújítása intenzíven változó gazdasági környezetben</i>	30
Danyi-Boll Anikó: <i>Fogyasztói magatartást befolyásoló tényezők vizsgálata a vállalatok társadalmi felelősségvállalása hatására</i>	31
Danyi-Boll Anikó, Gáspár Andrea, Szakács Attila, Király Zoltán: <i>Önerő vagy hitel? – Autóvásárlási szokások vizsgálata Magyarországon</i>	32
Darabos Éva, Nagy Tünde Orsolya, Kiss Anita, Béresné Mártha Bernadett: <i>A turizmus-vendéglátás nemzetgazdasági ágazat hullámvasúton</i>	32
Dézsi Pál Patrik, Heiner Zsuzsanna, Pappné Sziládi Katalin: <i>Tejsav alapú polimer szerkezeti és morfológiai vizsgálata</i>	34
Divéky-Ertsey Anna, Hollinetz Sámuel, Csambalik László: <i>Ökológiai és konvencionális sárgarépa fizikai és beltartalmi paramétereinek változása tárolás során</i>	35
Dobozi Réka, Jákói Zoltán Péter, Vidács Anita, Csanádi József, Beszédes Sándor: <i>Dielektromos mérések alkalmazása savanyú tejtermékek gyártási, romlási folyamatainak monitorozására</i>	36
Enyedi Kata Nóra, Kóczán György: <i>Mesterséges szövetek? 3D hidrogél mikrostruktúrák előállítása és használata sejttenyésztésben</i>	37
Erdei Bálint, Kulcsár Tamás, Mihalkó József: <i>A virsli-fogyasztási és -vásárlási szokások felmérése</i>	38
Erdei Bálint, Kulcsár Tamás, Sustyák Dóra, Mihalkó József: <i>Azonos üzemből származó gyártói és sajátmárkás sertéshúsból készített virslik, illetve párizsik összehasonlító elemzése</i>	39
Fabulya Zoltán: <i>Excel VBA párbeszédablak fejlesztése Shapiro-Wilk próbához Royston algoritmusával</i>	40
Farkas Cintia Viktória, Illés Erzsébet, Jójárt Balázs, Németh J. Lukács, Fehér Anikó, Pintér Gáborné: <i>Különböző összetételű majonézok reológiai és érzékszervi tulajdonságainak vizsgálata</i>	41
Földi Kata, Szakács Attila, Hencz Viktória: <i>Koronavírus hatásának kvalitatív kutatása a zöldségfogyasztásra</i>	42
Földi Kata, Szakács Attila, Hencz Viktória: <i>Koronavírus hatásának kvantitatív kutatása a zöldségfogyasztásra</i>	43
Fróna Dániel: <i>A digitalizáció szerepe a fenntartható mezőgazdaságban – fókuszban Magyarország</i>	44
Gál Izóra, Madaras Krisztina, Pusztai Péter: <i>Évelő élőmulcskeverékek hatása a gyomosodásra</i>	45
Gál József, Sós Máté: <i>A Covid-19 hatása a globális logisztikai folyamatokra</i>	46
Gáspár Andrea: <i>Törvényváltozások hatása a magyar vállalkozásokra</i>	47
Gáspár Andrea, Danyi-Boll Anikó: <i>Digitalizáció térhódítása a magyar adórendszerben</i>	48

DIELEKTROMOS MÉRÉSEK ALKALMAZÁSA SAVANYÚ TEJTERMÉKEK GYÁRTÁSI, ROMLÁSI FOLYAMATAINAK MONITOROZÁSÁRA

Dobozi Réka¹, Jákói Zoltán Péter², Vidács Anita¹, Csanádi József¹, Beszédes Sándor²

¹Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Élelmiszermérnöki Intézet, Szeged, Magyarország

²Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete, Szeged, Magyarország
dobozireka@mk.u-szeged.hu

Az utóbbi évtizedekben az élelmiszerbiztonság növekvő jelentősége és a fokozódó fogyasztói elvárások következtében egyre inkább előtérbe került feldolgozási folyamatok gyorsabb és megbízhatóbb ellenőrzését lehetővé tevő, a folyamatszabályozási feladatokban is alkalmazható modern technikák kifejlesztése. A tejipari gyakorlatban is egyre inkább megfogalmazódik a gyors, pontos, roncsolás- és vegyszermentes, valamint objektív mérést biztosító technikák alkalmazása iránti igény, amelyek automatizálhatóak, akár a gyártósoron implementálva működtethetőek. Ezen irányelveket követi a kutatási tevékenységünk során vizsgált dielektromos mérési módszer is, amelynek azonban élelmiszeripari alkalmazhatósága nagyrészt új, még feltáratlan területet képvisel.

Az anyagok dielektromos viselkedése nagymértékben függ – többek között – azok fizikai szerkezetétől és kémiai összetételétől, mely tulajdonságoknak már kismértékű változása a megfelelő dielektromos paraméterek detektálásával kimutatható. Kutatási munkánk során a savanyú tejtermékek tárolási, romlási és alvasztási folyamata során vizsgáltuk a dielektromos állandót és a dielektromos veszteségi tényezőt 200-2400 MHz frekvenciatartományban nyílt végű dielektromos mérőszenzor segítségével. A dielektromos paraméterek mellett monitoroztuk a folyamatok során lejátszódó mikrobiális és reológiai jellemzőket, melyek változási tendenciáit összefüggésbe hoztuk a dielektromos viselkedésben tapasztalt jelenségekkel, és az egyes paraméterek korrelációvizsgálatának eredményei alapján igazoltuk a módszer potenciális alkalmazhatóságát az egyes tejipari folyamatok nyomon követésében.

Kutatási eredményeink alapján megállapítható, hogy a tejsavbaktériumok szaporodási dinamikájának monitorozásában a mikrobaszám változásokat a dielektromos tulajdonságok tendenciózusan követték. A csíraszám változás kapcsolata a dielektromos állandóval elsőfokú, míg a veszteségi tényezővel másodfokú polinommal volt közelíthető. A romlási folyamatok vizsgálati eredményei alapján megállapítottuk, hogy a tejsavbaktériumok élősejtszám változása indirekt módon, a dielektromos tulajdonságok alacsonyfrekvenciás meghatározásával nyomon követhető. Ezáltal a dielektromos tulajdonságok mérésén alapuló gyors vizsgálatok a savanyú tejtermékek minőségellenőrzésében használt módszerek hatékony alternatívájává válhatnak. A savas alvasztási folyamat nyomon követése során a dielektromos tulajdonságok változása egyértelmű összefüggést mutatott a viszkozításban mutatkozó tendenciákkal, ami arra enged következtetni, hogy mérési módszer alkalmas lehet arra, hogy az alvadékszilárdulási fázis kezdetét viszonylag pontosan előre jelezni tudjuk.

Kulcsszavak: dielektromos mérés, savas alvasztás, mikrobiológiai romlás, nyomon követés

Köszönetnyilvánítás: A kutatás a Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-22-2-SZTE-199, ÚNKP-22-5-SZTE-208 és ÚNKP-22-3-SZTE-204 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. Továbbá a kutatómunkát a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíja (BO/00161/21/4) támogatta.