



Pannon Egyetem
University of Pannonia



54. Műszaki Kémiai Napok
Chemical Engineering Days
K O N F E R E N C I A

Veszprém 2026. április 21-22.



Complex Systems Monitoring

Research Group



Pannon Egyetem
University of Pannonia



*A Műszaki Kémiai Napok 2026. Konferencia termékei a jövő alapanyagai,
mellyel célunk a körforgásos gazdálkodás népszerűsítése.*

*The products of the Conference are the raw materials of the future, with our intention to promote
Circular Economy.*

*Die Produkte von der Konferenz zu den Technischen Chemietagen sind
der Grundstoff der Zukunft, deren Ziel die Förderung der Kreislaufwirtschaft ist.*

*Les cadeaux promotionnels de la Conférence Jubilaire des
Journées Techniques et Chimiques sont les matières premières de la future
avec les quelles notre but est la popularisation de l'économie circulaire.*

MŰSZAKI KÉMIAI NAPOK 2026

E-PROGRAM

2026. április 21. kedd

NAGYTEREM

Pannon Egyetem, B épület II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem

9:00 – **REGISZTRÁCIÓ**

10:00 – 10:20 **MEGNYITÓ**
Németh Sándor dékán, egyetemi docens
Pannon Egyetem, Mérnöki Kar

KÖSZÖNTŐK
Abonyi János rektor, egyetemi tanár
Pannon Egyetem

Varga Tamás alpolgármester
Veszprém Megyei Jogú Város

10:20 – 12:00 **PLENÁRIS ELŐADÁSOK** **Elnök: Németh Sándor**

1. **Volk Balázs**
hatóanyagfejlesztési igazgató
MTA doktora, c. egyetemi tanár
Egis Gyógyszergyár Zrt.
Hatóanyagfejlesztési Igazgatóság

„Kihívások a gyógyszerhatóanyag-fejlesztésben”

2. **Sebestyén Viktor**
tudományos főmunkatárs
Mérnöki Kar, BKV KFK
Fenntarthatósági Megoldások Kutatólaboratórium

„Adatvezérelt megoldások a fenntarthatósági kérdések döntéstámogatására”

12:00 – 13:00 **SZÜNET**

13:00 – 15:40 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem*

FOLYAMATMÉRŐI I. SZEKCIÓ

Elnök: Egedy Attila

FOLYAMATMÉRNÖKI I. SZEKCIÓ**Elnök: Egedy Attila**13:00 – 14:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem*

1. **Romhányi Zsolt:** Tudásgráf és Bayes-háló alapú hibrid operátori döntéstámogató rendszer (A Hybrid Operator Decision Support System Based on Knowledge Graphs and Bayesian Networks)
2. **Szabó Bence,** Mészáros Lilla Alexandra, Farkas Attila, Pataki Hajnalka, Madarász Lajos, Galata Dorián László, Nagy Zsombor Kristóf: Gépi látáson alapuló UV-térképezés összevetése NIR- és Raman-alapú kémiai térképezési módszerekkel (Comparison of Machine Vision-Based UV Mapping with NIR and Raman Chemical Mapping Methods)
3. **Tuboly Bence:** Dugattyúgyűrű-hengerpersely rendszer CFD-alapú modellezése és súrlódási állapotainak elemzése OpenFOAM környezetben (CFD-based modelling of the piston ring-cylinder liner system and analysis of frictional behaviour in OpenFOAM)
4. **Palotai Balázs,** Kis Gábor, Chován Tibor, Takács-Bárkányi Ágnes: Digitális ikrekben alkalmazott flowsheet modellek karbantartása valós idejű adatvezérelt tanulásal a vegyiparban (Maintenance of flowsheet models in digital twins through real-time data-driven learning in the chemical industry)

14:20 – 14:40

KÁVÉSZÜNET**FOLYAMATMÉRNÖKI I. SZEKCIÓ****Elnök: Egedy Attila**14:40 – 15:40 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem*

5. **Kiss Bendegúz,** Szilágyi Botond: Precizitás orientált hibridmodell alkalmazásátöbbszörös optimalizálásban (Reliability oriented hibrid model in multiobjective optimization)
6. **Dávid Havasi,** Éva Bodrogi, Róbert Kiss, Ádám Golcs: Virtuális vegyületek kisléptékű párhuzamos szintézise (Small-scale parallel synthesis of virtual molecules)
7. **Wiederschitz Diána,** Szilágyi Botond, Kovács Edith Alice: A paraméterter kondicionálása a kristályosodási kinetika megbízható, optimalizáció alapuló azonosításához populációmérleg-modellekben (Conditioning the parameter space for reliable optimization-based identification of crystallization kinetics in population balance models)

18:00 -

FOGADÁS*Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ*

IPAR 5.0 SZEKCIÓ**Elnök: Ruppert Tamás**13:00 – 14:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem I.*

1. **Gugolya Mónika**, Ruppert Tamás: Szemmozgás adatok elemzése szerelési feladat során a munkautasítások javítása érdekében (Analysis of eye movement data during assembly tasks to improve work instructions)
2. **Gergely Halász**, Ruppert Tamás: Interconnected Digital Twin Representation for Operational Decision Support
3. **Nadaffard Ahmadreza**, Ruppert Tamás: A Human-Centric Approach to Degradation-Aware Scheduling in Reconfigurable Manufacturing System
4. **Szeles József**, Pató Sándor, Ruppert Tamás: Multidimenzionális problématerkép az adaptív ipari energiamededzsment strukturális integrációjához (A multidimensional problem map for the structural integration of adaptive industrial energy management)

14:20 – 14:40

KÁVÉSZÜNET**MTA BIOMÉRNÖKI MUNKABIZOTTSÁG ÜLÉSE
BIOMÉRNÖKI SZEKCIÓ****Elnök: Németh Áron**14:40 – 16:00 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem I.*

1. **Németh Áron**: Oxigénátadási viszonyok tanulmányozása pilot léptékű probiotikum fermentációkban (Investigation of oxygentransfer in pilot scale probiotics fermentation)
2. **Kovács Noémi**, Jankovics Hajnalka: Immunszorbens vizsgálatok fehérjekomponenseinek fejlesztése (Development of protein components for immunosorbent assays)
3. **Kiss Bernadett**, Németh Áron: A mikroalga-kutatás új horizontjai: A precíziós biotechnológiától a körforgásos gazdaságig (New horizons in microalgae research: from precision biotechnology to circular economy)
4. **Karaffa Levente**: Phosphate-dependent carbon partitioning during itaconic acid fermentation by *Aspergillus terreus*

16:00 – 16:20

KÁVÉSZÜNET16:20 – 17:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem I.*

5. **Vonyó Viktória Zoltána**, Hülberné Beyer Éva Anna, Koók László: *S. coelicolor* biomassza extracelluláris polimer tartalmának vizsgálata hasznosítás céljából (Characterization of the extracellular polymeric substances of *S. coelicolor* biomass for potential utilization)
6. **Jákói Zoltán Péter**, Dobozi Réka, Sütő Zsófia Réka, Illés Erzsébet, Beszédes Sándor: Ipari eredetű szennyvíziszap anaerob biogázfermentációjának nyomon követése biokinetikai és dielektromos paraméterekkel (Monitoring the anaerobic biogas fermentation of industrial sludge using biokinetic and dielectric analysis)
7. P **Dobozi Réka**, Urr Tímea Lilla, Jákói Zoltán Péter, Beszédes Sándor, Szabó P. Balázs, Kertész Szabolcs: A tejsavó diaszűrésének intenzifikálása modulba integrált 3D nyomtatott turbulencia növelő elemekkel (Process Intensification of Sweet Whey Diafiltration by Module-Integrated 3D Printed Turbulence Promoters)

18:00 -

FOGADÁS*Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ*

ENERGETIKA SZEKCIÓ**Elnök: Miskolczi Norbert**13:00 – 14:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem II.*

1. **Marsiczki Márk:** Azonos viszkozitású Group I. és Group II. bázisolaj-keverékek tribológiai vizsgálata nanorészecskék és nanorészecske-kombinációk felhasználásával.
2. **Császár Kiara Atina,** Miskolczi Norbert, Zsinka Viktória: Li-ion akkumulátorok értéknövelt újrahasznosítása (Value added utilization of spent Li-ion batteries)
3. **Kollár Adél,** Zsinka Viktória, Miskolczi Norbert: Elszenesítéssel előkezelt biomassza elgázosítása biochar jelenlétében a CO₂ kibocsátás csökkentése érdekében (Gasification of carbonized pretreated biomass in the presence of biochar to reduce CO₂ emissions)
4. **Kis-Iván Alex,** Miskolczi Norbert, Zsinka Viktória: Hidrogén előállítása Li-ion akkumulátorokból származó hulladékok újrahasznosításával (Hydrogen production by recycling of spent Li-ion batteries)

14:20 – 14:40

KÁVÉSZÜNET**SZÜNET**

18:00 -

FOGADÁS*Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ*

MTA ANYAGTUDOMÁNYI ÉS SZILIKÁTKÉMIAI MB ÜLÉS
ANYAGTUDOMÁNYI SEKCIÓ**Elnök: Kristófné Makó Éva**8:00 – 9:00 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem*

1. **Kristófné Makó Éva**, Őze Csilla, Kovács Margit, Pekker Péter: A mechanokémiaailag aktivált kaolinit mikroszerkezeti és morfológiai tulajdonságai a puccolános reaktivitás tükrében (Microstructural and morphological properties of mechanochemically activated kaolinite in the light of pozzolanic reactivity)
2. **Őze Csilla**, Kristófné Makó Éva: Hazai agyag és betonhulladék frakciók mechanokémiai aktiválásának hatása a puccolános reaktivitásra (Effect of mechanochemical activation of domestic clay and concrete waste fractions on pozzolanic reactivity)
3. **Zajác Miklós**, Kristófné Makó Éva: Kaolinit nanotekercsek előállításának fejlesztése (Development of the Synthesis of Kaolinite Nanoscrolls)

9:00 – 9:20

KÁVÉSZÜNET9:20 – 10:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem*

4. **Kovács András**: Röntgentomográfias eljárás, mint komplex technológiai fejlesztési eszköz (X-ray Tomography as a Complex Technological Development Tool)
5. **Balczár Ida**, Takács Natasa, Kovács András, Rauch Renáta, Varga Béla: Kontrollált kioldódású műtrágya fejlesztése geopolimer bázison (Development of a geopolymer-based controlled-release fertilizer)
6. **Luterán Gergő**, Arany Dóra, Kőrösi Márton: Laboratóriumi méretű PGSS berendezés fejlesztése polietilén-glikol – ibuprofen modellrendszer segítségével (Development of a laboratory-scale PGSS apparatus using a polyethylene glycol-ibuprofen model system)

10:20 – 10:40

KÁVÉSZÜNET10:40 – 11:40 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem*

7. **Miklós Bence**, Varga Bertalan, Rapi Zsolt: Királis ciklopropán-származékok Krapcho-dekarboxilezésének vizsgálata (Investigation of Krapcho decarboxylation of chiral cyclopropane derivatives)
8. **Szabó Emese Kinga**, Varga Bertalan, Rapi Zsolt: Ciklodextrinalapú karbamidok in-situ előállítása (In-situ synthesis of cyclodextrin-based ureas)
9. **Varga Bertalan**, Ujj Dóra, Mireisz Tamás, Rapi Zsolt: Új SPE töltetek fejlesztése szennyvíz-monitorozáshoz kationos ciklodextrinek elektrosztatikus immobilizálásával (Development of novel SPE packings for wastewater monitoring via electrostatic immobilization of cationic cyclodextrins)

11:40 -

SZÜNET13:00 – 16:00 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem***MTA ANYAGTUDOMÁNYI ÉS SZILIKÁTKÉMIAI MB ÜLÉS**
ANYAGTUDOMÁNYI SEKCIÓ**Elnök: Kristófné Makó Éva**

MTA ANYAGTUDOMÁNYI ÉS SZILIKÁTKÉMIAI MB ÜLÉS
ANYAGTUDOMÁNYI SZEKCIÓ**Elnök: Kristófné Makó Éva**13:00 – 14:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem*

10. **Péter Márton**, Simon Titkó, András Marton, Bálint Fodor, Péter Basa, Gergely Stankovits, Benjámín Gyarmati, János Rohonczy, Tamás Szabó, Dániel Zámbo, Zoltán Hórvölgyi: Kitozánnal borított mezopórusos szilikabevonatok színezékfelvételének és -leadásának tanulmányozása (Studying the dye uptake and release process of a mesoporous silica-chitosan bilayer nanocoating system)
11. **Emanuela Cullhaj**, András Szilágyi, Benjámín Gyarmati: Structure–Property Relationships for Mucoadhesive Polymer Films Interacting with Mucosa-Mimetic Hydrogels
12. **Kovács Kinga**, Zámbo Dániel, Hórvölgyi Zoltán, Albert Emőke: Szelektív fényáteresztést és víztaszító felületi tulajdonságot mutató nanoszerkezetű bevonatok fejlesztése (Development of nanocoatings with selective light transmission and water-repellent surface properties)
13. **Tacsi Róbert**: Vörösiszap hasznosítás az üveghabgyártásban
14. POSZTER **Madarász Lajos**, Mészáros Lilla Alexandra, Nagy Zsombor Kristóf: Gépi látó platform fejlesztése tabletták minőségének vizsgálatára (Development of a machine vision platform for the quality assessment of tablets)

14:20 – 14:40

KÁVÉSZÜNET14:40 – 16:00 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Nagyterem*

15. **Mihalovics Bence**, Gyarmati Benjámín, Szilágyi András: Hatóanyag leadás szabályozása poliaszpartamid alapú szálás mátrixokkal (Controlling drug release using polyaspartamide based fibrous matrices)
16. **Yu Lang Richard**, Demény Petra, Márton Péter, Albert Emőke, Szolnoki Beáta, Madarász János, Szabó Tamás, Hórvölgyi Zoltán: Nanoméretű fotokatalizátorok kapszulázása kitozánbevonatokban (Encapsulation of photocatalytic nanoparticles in chitosan coatings)
17. **Szayly Kata**, Szilágyi András, Gyarmati Benjámín: Megnövelt szívósságú nyálkahártya-analóg poli(vinil-alkohol) hidrogélek előállítása (Development of toughness-enhanced mucosa-mimetic poly(vinyl alcohol) hydrogels)
18. **Szabó Domonkos**, Dötsch Anna, Szilágyi András: Aktivált felületű 3D nyomtatható porózus enzimhordozó rendszerek (Activated surface 3D printable porous enzyme support systems)

FOLYAMATMÉRNÖKI II. SZEKCIÓ**Elnök: Ulbert Zsolt**9:20 – 10:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem I.*

1. **Somogyi Áron**, Bárkányi Ágnes, Chován Tibor, Kis Gábor: Döntéstámogató módszerek értelmezhetőségének vizsgálata vegyipari rendszerekben (Analysis of model interpretability approaches in decision-support frameworks in chemical industry)
2. **Gréta Tálosi**, Alex Kummer, Zoltán Eller, Bálint Levente Tarcsay: Információvezérelt folyamatfejlesztés: Bayes-optimalizálás előnye a klasszikus kísérlettervezéssel szemben (Information-driven process development: Bayesian Optimization advantages over classical DOE)
3. **Cziráki Bálint**, Kámán András, Egedy Attila: Kis méretű kötőanyag-nyomtatáshoz fejlesztett adagolórendszerek vizsgálata numerikus modellezéssel (Investigation of feeding systems developed for small-scale binder 3D printing using numerical modeling)

10:20 – 10:40

KÁVÉSZÜNET10:40 – 11:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem I.*

4. **Szatmári Kinga**, Németh Sándor, Kummer Alex: Desztillációs oszlop megerősítéses tanulás alapú szabályozása (Reinforcement learning-based control of a distillation column)
5. **Balogh László**, Ulbert Zsolt, Egedy Attila, Bárkányi Ágnes: Populációs Mérlegegyenletek Megoldómódszereinek Összehasonlító Vizsgálata: Teljesítmény, Pontosság és Robusztusság (Comparative Study of Solution Methods for Population Balance Equations: Performance, Accuracy, and Robustness)

11:20 -

SZÜNET13:20 – 15:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem I.***MŰVELETEK ÉS FOTOKÉMIA SZEKCIÓ****Elnök: Horváth Ottó**

MŰVELETEK ÉS FOTOKÉMIA SZEKCIÓ**Elnök: Horváth Ottó**13:20 – 14:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem I.*

1. **Gulyás Ferenc**, Fodor Lajos: Cd_{0,5}Zn_{0,5}S fotokatalizátor Co(II)- és Ni(II)-módosítási körülményeinek vizsgálata (Investigation of the conditions for the modification of Cd_{0,5}Zn_{0,5}S photocatalysts with Co(II)- and Ni(II) ions)
2. **Asmae Ghoumit**, Orosz Nándor, Horváth Ottó, Fodor Lajos: Cd_{0,5}Zn_{0,5}S fotokatalizátorok előállítási körülményeinek vizsgálata Na₂S₂O₃ termikus bontása során (Investigation of the conditions for the preparation of Cd_{0,5}Zn_{0,5}S photocatalysts by thermal decomposition of Na₂S₂O₃)
3. POSZTER **Fazekas Bettina**, Galata Dorián László, Nagy Zsombor Kristóf, Hirsch Edit: Elektrosztatikus szálképzéssel előállított amorf szilárd diszperziók kritikus minőségi paramétereinek vizsgálata PAT-alapú módszerekkel (Investigation of Critical Quality Attributes of electrospun amorphous solid dispersion using PAT-based methods)

14:20 – 14:40

KÁVÉSZÜNET14:40 – 15:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem I.*

4. **Fekete Dániel**, Tóth Richárd Ferdinánd, Nagy Zsombor Kristóf, Thorsten Cech, Lukas Ries, Szabó Edina: Granuláló folyadék hozzáadása nélküli folyamatos ikercsigás nedves granulálási technológia (Continuous twin-screw wet granulation technology without the addition of granulation liquid)
5. **Csicsor-Kulcsár Petra**, Szabóné dr. Bárdos Erzsébet, Dr. Horváth Ottó: Huminsav-réz(II) komplexképződés vizsgálata (Investigation of humic acid-copper(II) complex formation)
6. **Jankovics Péter**, Kristóf Tamás, Lukács Zoltán: A katódos védelem alkalmazásának vizsgálata magas hőmérsékleten (Evaluation of Cathodic Protection Performance in High-Temperature Environments)

BIONANOTECHNOLÓGIA SEKCIÓ**Elnök: Járvas Gábor**9:20 – 10:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem II.*

1. **Beatrix Magyaródi**, Kinga Dóra Kovács, Anna Balogh, Ildikó Szabó, Ferenc Vonderviszt, Inna Székács, Szilvia Bősze, Róbert Horváth: A PHSRN szinergiapeptid sejttapadásra gyakorolt hatásának vizsgálata valós idejű jelölésmentes technológiákkal (Investigation of the effect of the PHSRN synergy peptide on cell adhesion using real-time label-free technologies)
2. **Krisztina Borbely**, Dora Anett Balogh, Sandor Kurunczi, Eniko Farkas, Beatrix Peter, Inna Szekacs, Gabriella Endre, Eva Kondorosi and Robert Horvath: Növényi peptidok fehérje-kölcsönhatásainak és sejtheadzióra gyakorolt hatásának vizsgálata jelölésmentes biofizikai módszerekkel (Label-free biophysical characterisation of plant peptide-protein interactions and their effects on cell adhesion)
3. **Dóra Anett Balogh**, Enikő Farkas, Zoltán Dicső, Sándor Kurunczi, Balint Beres, Balazs Stercz, Judit Domokos, Dóra Szabó, Beatrix Péter, Inna Székács, Robert Horváth: Motilis baktériumok detektálása jelölésmentes optikai bioszenzorral (Label-free Optical Biosensor-Based Detection of Motile Bacteria)

10:20 – 10:40

KÁVÉSZÜNET10:40 – 11:20 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem II.*

4. **Kanyó Nicolett**, Borbely Krisztina, Péter Beatrix, Kovács Kinga Dóra, Balogh Anna, Magyaródi Beatrix, Kurunczi Sándor, Székács Inna¹ Horváth Róbert: SARS-CoV-2 S1 fehérje és integrinek kölcsönhatásának kinetikai vizsgálata élősejtes, jelölésmentes optikai bioszenzorral (Kinetic Analysis of SARS-CoV-2 S1-Integrin Binding Using Live-Cell Label-Free Optical Biosensing)
5. POSZTER **Péter Joó**, Beatrix Péter, Tim Ausbüttel, Nikolett Kanyo, Kinga Tóth, Zoltán Szittner, Inna Szekács, Szilvia Bosze, Gábor M. Kovács, Imre Boldizsár, Robert Horvath: Természetes hatóanyagok szelektív rákellenes hatásának vizsgálata jelölésmentes optikai bioszenzorokkal (Investigation of the selective anti-cancer effect of natural active compounds using label-free optical biosensors)

MTA MŰSZAKI KÉMIAI TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG ÉS A FOLYAMATMÉRNÖKI MUNKABIZOTTSÁG ÖSSZEVONT ÜLÉSE**Elnök: Egedy Attila**15:00 – 16:00 *Pannon Egyetem, B épület, II. emelet, Konferencia Központ Kisterem II.*

1. **Megnyitó: Székely Edit az MTA MKTB Elnöke**
2. **Egedy Attila: LOHC technológiák modell-bázisú fejlesztése**

*Bizunk benne, hogy idén is tartalmas programmal szolgálhattunk,
köszönjük, hogy részt vett konferenciánkon!*