

ENERGIAGAZDÁLKODÁS

Az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület szakfolyóirata

56. évfolyam 2015. 1-2. szám

A magyar energiagazdaság problémáit tárgyaló tudományos és gyakorlati folyóirat

TARTALOM • CONTENTS • INHALT

Főszerkesztő:

Dr. Gróf Gyula

Olvasó szerkesztő:

Dr. Bihari Péter

Szerkesztőség vezetői:

Molnár Alexa

Szerkesztőbizottság:

Dr. Balikó Sándor, Dr. Bihari Péter, Czinege Zoltán, Dr. Csűrös Tibor, Eörsi-Tóta Gábor, Dr. Farkas István, Gáspár Attila, Juhász Sándor, Korcsog György, Kövesdi Zsolt, Lipcsei Gábor, Mezei Károly, Dr. Molnár László, Dr. Nagy Valéria, Németh Bálint, Romsics László, Dr. Serédiné Dr. Wopera Ágnes, Dr. Steier József, Dr. Stróbl Alajos, Szabó Benjámin István, Dr. Szilágyi Zsombor, Vancsó Tamás, Dr. Zsebk Albin

Honlap szerkesztő:

Csernyánszky Marianne

www.ete-net.hu

www.energiamedia.hu

Kiadja:

Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület
1091 Budapest, Üllői út 25., IV. em. 419-421 sz. Tel.: +36 1 353 2751, +36 1 353 2627, Telefax: +36 1 353 3891, E-mail: titkarsag@ete-net.hu

Felelős kiadó:

Bakács István, az ETE elnöke

A szerkesztőség címe:

BME Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék

1111 Budapest, Műgyetem rkp. 3.

D épület 222 sz.

Telefon: +36 30 278 2694, +36 1 463 2981.

Telefax: +36 1 353 3894.

E-mail: enga@ete-net.hu

Megjelenik kéthavonta.

Előfizetési díj egy évre: 4200 Ft

Egy szám ára: 780 Ft

Előfizethető a díj átutalásával a

10200830-32310267-00000000

számlaszámra a postázási és számlázási cím

megadásával, valamint az

„Energiagazdálkodás” megjegyzéssel

ISSN 0021-0757

Tipográfia:

Büki Bt.

bukibt@t-online.hu

Nyomdai munkák:

Innova-Print Kft.

Lapunkat rendszeresen szemlézi
Magyarország legnagyobb médiafigyelője,
az



»OBSERVER«
BUDAPEST MÉDIAFIGYELŐ KFT.

Klenen

Molnár László

Európai energiaellátás, megújuló és

energiahatékonyság

3

Energy supply, renewable energies and energy efficiency
in Europe

Europäische Energieversorgung, Erneuerbare und
Energieeffizienz

Gács Iván

Légköri széndioxid: mennyi az annyi?

6

Atmospheric carbon dioxide: How much is so much?

Kohlendioxid in der Atmosphäre: Wie viel ist viel?

Boza-Kiss Bengna, Vadovics Kristóf

Az ESCO piac fejlesztése A garantált energiamegtakarítási
szerződés iránti bizalom növelésével

10

Development of the ESCO market via improving trust in
energy performance contracting

Entwicklung des ESCO-Marktes mit Steigerung
des Vertrauens in Verträge über garantierte
Energieeinsparungen

Bacsó László, Lengyel Vivien

Az oldószeres termikus oxidációjával elérhető

megetkarítások

13

Energy savings by the thermal oxidation of solvent vapours
Einsparungen von Lösungsmitteln mit thermischer Oxidation

Zentai László

Villamos energia visszatáplálás a BKV Zrt. Metró

áramellátási rendszereiben

17

Electricity backfeed to the Metro Power supply systems of
BKV Ltd.

Rückspeisung von elektrischer Energie in die U-Bahn
Stromversorgungssysteme der BKV. AG.

Lipcsei Gábor, Bihari Péter

Stratégiai tervezés és szenáriómódszer

az energetikában

20

Strategic planning and scenario approach in the energy
sector

Strategische Planung und Szenarioansatz im Energiesektor

Péter Norbert

Egy kombinált ciklusú erőmű exergoökonómiai vizsgálata

24

Exergo-ökonomische Untersuchung eines Kombikraftwerks
Exergo-ökonomische Untersuchung eines Kombikraftwerks

Papp Máté

Sűrített levegős energiatárolás a magyar villamosenergia-
rendszerben

28

Compressed air energy storage technology and its integration
to the Hungarian electricity grid

Energiespeicherung mit Druckluft im ungarischen
Stromsystem

Virtuális Erőmű * Virtual Power Plant *

Virtuelles Kraftwerk

Földgázkiváltás termálhővel a Fővárosi Állat- és

Növénykertben

30

Ablösung von Erdgas durch thermische Energie im
Budapester Zoo

Ablösung von Erdgas durch thermische Energie im
Budapester Zoo

Tudomány * Science * Wissenschaft

Büki Gergely

Az energiafejlesztés gazdasági célfüggvényei és
mutatói

34

Az energiafejlesztés gazdasági célfüggvényei és
mutatói

Wirtschaftliche Zielfunktionen und Kennzeichen der
Energieentwicklung

Megújuló energiaforrások * Renewable Energy

Sources * Erneuerbare Energiequellen

Mayer Martin János

Naphőerőművek szerves Rankine-körfolyamat

alkalmazásával

38

Naphőerőművek szerves Rankine-körfolyamat
alkalmazásával

Wärmekraftwerke bei Verwendung des organischen
Rankine-Zykles

Balog Károly

Fejlődés Olaszországban a megújuló energiatermelés

egyes részterületein

43

Entwicklung in Italien auf einzelnen Teilgebieten der
erneuerbaren Energieerzeugung

Entwicklung in Italien auf einzelnen Teilgebieten der
erneuerbaren Energieerzeugung

Beleznai Nándor interjú

49

Interview mit Nándor Beleznai

Interview mit Nándor Beleznai

Energiahatékonyság * Energiahatékonyság *

Energiahatékonyság

Kókai Péter, Pólska Csaba

Miskolci fűtőmű beruházás megvalósítása és

tüzeléstechnikai optimalizálása

50

Realisierung der Heizkraftwerk-Investition in Miskolc und

deren befeuerungstechnische Optimierung

Realisierung der Heizkraftwerk-Investition in Miskolc und
deren befeuerungstechnische Optimierung

Biomassza * Biomassza * Biomassza

Nagy Gábor, Woperáné Dr. Serédi Ágnes

Étkezési hulladékok pirolízise

55

Étkezési hulladékok pirolízise

Pyrolyse von Speiseresten

A beküldött kéziratokat nem őrizük meg, és nem küldjük vissza. A szerkesztőség fenntartja a jogot a be-
küldött cikkek rövidítésére és javítására. A szakfolyóiratban megjelent cikkek nem feltétlenül azonosak
a szerkesztők vagy az ETE vezetőségének álláspontjával, azok tartalmáért az írójuk felelős.

Szemlélet • Approach • Ansicht		Calculations * Gastechnische Berechnungen		World Energy Outlook 2014	75
Szondi Egon János		Balikó Sándor			
Az exergia-szemlélet hazai elterjedésének gátlói	59	Energia számlák	68	MVM Díjátadó Gálaest	76
Barriers against the spread of the exergy-based approach in Hungary				MVM Díjátadó Gálaest	
Hindernisse der Verbreitung der Exergie-Ansicht in Ungarn		Rosta Balázs		MVM Díjátadó Gálaest	
		Vezetékkészlet meghatározása, vezetékkészlet			
		lefogyasztásának számítása	71	Szakkollégiumi hírek *	
Kőolaj * Kőolaj * Kőolaj		Calculation of linepack on gas transmission pipeline, and time demand determination of linepack consumption by users		News from the Student Association of Energy *	
Szilágyi Zsombor		Bestimmung der Erdgasmenge, die in einer Transportleitung enthalten ist („Linepack“), und Berechnung der Verbrauchszeit dieser Menge		Nachrichten aus dem Fachkolleg	
Világpolitika és a kőolajpiac	64			Országos Atomenergia Hivatal sajtótájékoztató	78
Weltpolitik und der Erdölmarkt				Pressekonferenz der Ungarischen Atomenergiebehörde	
Weltpolitik und der Erdölmarkt				Pressekonferenz der Ungarischen Atomenergiebehörde	
Földgáz * Natural Gas * Erdgas		Hírek * News * Nachrichten		Programterv	79
Szilágyi Zsombor		Molnár László		Programmplán	
Tájékoztató rezsicsökkentés után	66	A WORLD ENERGY OUTLOOK 2014		Programmplán	
Tájékoztató rezsicsökkentés után		(Világ Energia Kitekintés 2014) című kötet ismertetése	72	Tanulmányi verseny	80
Tájékoztató rezsicsökkentés után				Tanulmányi verseny	
Gáztechnikai számítások * Gas Technical		Zsebik Albin		Studienwettbewerb	

KLENEN '15, 2015. március 10-11.

Tisztelt Olvasó!

1999. június 2-3-4-én Egerben „Energiahatékonyság, Energiapiac és környezetvédelem az ezredfordulón” címmel nemzetközi konferenciaként rendeztük a KLENEN jogelődjét. A konferencia színhelyét tudatosan választottuk a festői környezetben fekvő várost, hogy a külföldi vendégekkel megismertessük.

Ezt a szemléletet tartottuk a következő konferenciák színhelyének kiválasztásánál is. Így került a következő, „Energiahatékonyság, energiapiac és környezetvédelem az új évezred kezdetén” címmel, 2001. június 13-15-én Sopronban megrendezésre.

A konferencia sorozat 2003-ban kapta a „Klíma-átváltozás – Energiatudatosság – Energia-hatékonyság” nevet és a konferenciát június 4-6-án már ezzel a címmel szerveztük. A név választásakor a fenntartható fejlődés fontossága mellett azt gondoltuk, hogy a természet egyensúlyának megőrzésében fontos szerepe van az energiatudatosságnak és a hatékony energiagazdálkodásnak.

A 2005. június 8-10-én Visegrádon megrendezett konferencián a cím mellé bevezettük az azóta is használt „Dolgozzunk együtt a természet egyensúlyának megőrzésén” mottót.

A két évenként megrendezésre kerülő sorozat szervezésében szakadás történt, s a következő, egy nappal rövidebb konferencia szervezésére 2009. április 16-17-én Szegeden került sor. A konferencia 2011-ben ismét Győrben került megrendezésre április 6-7-én.

A konferenciákon nagy számban vettek részt előadók, érdeklődők és szép emlékekkel hazatérő külföldi vendégek. A szervező bizottság azonban – elsősorban gazdasági okokból – úgy döntött, hogy ideiglenesen megszünteti nemzetközi jellegét és a Virtuális Erőmű program Energiahatékonysági Kiválósági Pályázatához kapcsolódva 2012-től áttértünk az évenkénti szervezésre. A tapasztalatcsere fontosságát hangsúlyozva ettől kezdve használjuk a konferencia kiegészített mottóját, „Osszuk meg tapasztalatainkat, dolgozzunk együtt a természet egyensúlyának megőrzéséért”, a KLENEN rövidítését és hívjuk fel a figyelmet, hogy „A hatékony energiagazdálkodás mindnyájunk érdeke és kötelessége”.

A konferenciákon az éppen aktuális témákat önálló, kiemelt szekcióban, vagy pódiumvita keretében vitattuk meg. Ilyen volt pl. éppen tíz évvel ezelőtt a SOLANOVA projekt részleteinek elemzése. Az EU támogatással megvalósult projekt keretében negyedére csökkentettük egy 42 lakásos panellakás energiafelhasználását. A tapasztalatok ma is mintaként szolgálnak az épületek felújításában.

Önálló blokkban, összefoglaló plenáris előadás keretében mutattuk be az Energiahatékonysági Kiválósági díjazottjait és ismertetjük a díjazott projekteket.

Az elmúlt években önálló szekciókban kerültek ismertetésre a BME Kutatóegyetemi program „Fenntartható Energetika” kiemelt kutatási területének és a Természeti Erőforráshatékonyság Tervezési Platformnak eredményei.

A konferenciáinkkal is segíteni kívánjuk a magyar kreativitás bekapcsolását az európai innovációs folyamatokba. Ezért szerveztünk tavaly pódiumvitát a hazai innováció ösztönzéseiről és korlátairól, s az idén az Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT) által létrehozott KIC InnoEnergy (<http://www.kic-innoenergy.com/>) Tudás- és Innovációs Közösségével, valamint további intézményekkel együttműködve Innovációs ötletbörzét.

Az idei jubileumi konferencián a hagyományos az energia- és költség-gazdálkodás, a környezetvédelem és megújuló energiaforrások szekciói mellett kiemelt témaként szerepel az **adatközponti energiahatékonyság**, amely napjainkban különös jelentőséggel bír.

Az elmúlt évek során azt tapasztaltuk, hogy a konferencián előadó egyetemistáknak a jelenlévő cégek állást ajánlottak. Ebből kiindulva szerveztünk önálló szekciót a fiatal energetikusok bemutatkozására.

Az Energiagazdálkodás szakfolyóirat médiapertnereként támogatja a konferencia szervezését. Azokat az előadásokat, amelyeket előadók cikk formájában is elkészítenek közzé tesszük a jelenlegi, vagy következő lap-számainkban.

A konferenciára hívjuk és várjuk azokat a szakembereket, akik szívesen megosztják tapasztalataikat az érdeklődőkkel, vagy érdeklődnek mások tapasztalatai iránt.

Tisztelettel meghívjuk és várjuk olvasóinkat is a konferenciára!

Ha a 2015. március 10-11-i konferenciára már nem tudna eljönni, jelezze elő naptárába, hogy

2016. március 9-10. KLENEN '16.

és kövesse a konferenciához tartozó eseményeket a www.klenen.eu honlapon.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a konferencia előadásai, a tapasztalatcserek, valamint az energiagazdálkodás hatékonyságának növelését eredményező módszerek és technikák bemutatása hozzájárul a résztvevők ismereteinek bővítéséhez és segítik mindennapi munkájuk végzésében.

KLENEN '16, 2016. március 9-10.