

ENERGIAGAZDÁLKODÁS

Az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület szakfolyóirata

58. évfolyam 2017. 1-2. szám

A magyar energiagazdaság problémáit tárgyaló tudományos és gyakorlati folyóirat

Jegyezze elő naptárába!

2018. MÁRCIUS 7-8.

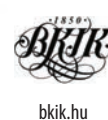


KLENEN'18



**KLÍMAVÁLTOZÁS
ENERGIATUDATOSSÁG
ENERGIAHATÉKONYSÁG**

XIII. KONFERENCIA ÉS KIÁLLÍTÁS



„Osszuk meg tapasztalatainkat, dolgozzunk együtt
a természet egyensúlyának megőrzéséért”

Az energiahatékonysági törvény
végrehajtásának tapasztalatai,
energetikai audit eredmények
bemutatása

VÁRJUK JELENTKEZÉSÉT!

További információ és jelentkezés: www.klenen.eu

ENERGIAGAZDÁLKODÁS

Az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület szakfolyóirata

58. évfolyam 2017. 1-2. szám

A magyar energiagazdaság problémáit tárgyaló tudományos és gyakorlati folyóirat

Főszerkesztő:

Dr. Gróf Gyula

Olvasó szerkesztő:

Dr. Bihari Péter

Szerkesztőség vezető:

Molnár Alexa

Szerkesztőbizottság:

Dr. Balikó Sándor, Dr. Bihari Péter, Czinege Zoltán, Dr. Csűrök Tibor, Eörsi-Tóta Gábor, Dr. Farkas István, Gáspár Attila, Juhász Sándor, Kádár Márton Gábor, Korcsog György, Kövesdi Zoltán, 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. Zsebik Albin

Honlap szerkesztő:

Kierblewski Marius

www.ete-net.hu

Kiadja: Energiagazdálkodási

Tudományos Egyesület

1091 Budapest, Üllői út 25., IV. em. 420-421.

Tel.: +36 1 353 2751,

+36 1 353 2627,

E-mail: titkarsag@ete-net.hu

Felelős kiadó:

Bakács István, az ETE elnöke

A szerkesztőség címe:

BME Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék

1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.

D épület 222 sz.

Telefon: +36 1 463 2981.

Telefax: +36 1 353 3894.

E-mail: eng@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.

bukiandras@t-online.hu

Nyomdai munkák:

EFO Nyomda

www.efonyomda.hu

Lapunkat rendszeresen
szemlézi a megújult



www.observer.hu

TARTALOM • CONTENTS • INHALT

Klenen

Zsebik Albin

Az energiagazdálkodás tervezése és értékelése,
szakreferenciák jelentései

3

Energy Planning and Checking; reports of the auditors
Energieplanung und Bewertung, Berichte der
Fachreferenten

Csondor Bálint

Napelemek telepítésének hatása a kitesztöltésű
hálózatok felharmonikus viselkedésére

9

Evaluation of the effect of solar PV installations on the
amount of harmonics on low-voltage distribution grids
Die Auswirkungen von Solar-PV-Anlagen auf die
Oberschwingungen von Niederspannungs-Verteilnetze

Tácsi István

Rendszertabilitás a növekvő megújuló
penetráció fényében

14

System stability considering high penetration of
renewables

Probleme der Systemstabilität wegen die wachsende
Penetration von den regenerativen Energiequellen

Halász Ágnes, Iváncsy Tamás

Irodai ICT eszközök energiafelhasználása
nanogridben

18

Energy consumption of office ICT devices in nanogrid
Energieverbrauch von ICT Büroeinrichtungen in Nanogrid

Tomasics Sára

Az időjárási tényezők szerepe a villamosenergia-
rendszerben, meteorológiai adatbázisok alkalmazása

22

Impacts of meteorological conditions in the electricity
system, applicability of meteorological data sources
Die Auswirkungen der Wetterbedingungen auf das
Energiesystem, Anwendung von meteorologischen
Datenquellen

Pintér László

Fogyasztói befolyásolás ipari nagyfogyasztóknál
Industrial Demand Side Management
Demand Side Management bei Industriekunden

26

Veres Dániel

Részkeletkezések spektrumanalízise és detektálása
Investigating partial discharges: spectrum and UHF
detection
Spektrumanalyse und Erkennung von den
Teilentladungen

30

Kovács Zsófia

Az elektromos hajtású személyautók elterjedése
Magyarországon

33

The spread of electric vehicles in Hungary

Die Ausbreitung von den elektrischen Personenwagen
in Ungarn

Göllei Attila, Görbe Péter, Szűcs Veronika, Fodor Attila
Megújuló energiák integrációs lehetőségeinek
vizsgálata a Pannon Egyetemen

36

Investigation of renewable energy integration
possibilities at the University of Pannonia
Erneuerbare Energien Integrationsmöglichkeiten von
Tests an der Universität von Pannonia

Molnár Szabolcs

Az épületek energiahatékonyságának fejlődése
The development of the energy efficiency of buildings
Die Entwicklung der Energieeffizienz von Gebäuden

40

Fekete Balázs

Kamstrup READY Manager – A jövő megoldása:

az energiamezér és felügyelet digitalizálása

44

Kamstrup READY Manager – solution for the future:

digitizing the control and measurement of energy

Kamstrup READY Manager – Lösung der Zukunft:

Digitalisierung von Energiemessung und Überwachung

Tudomány * Science * Wissenschaft

Gróf Gyula, Mahmoud A. Sharefeldin

Sík napkollektor hatásfoka CeO₂-víz nano folyadék
alkalmazása esetén

47

Efficiency of the flat plate solar collector using CeO₂-
water nano fluid

Wirkungsgrad des flachen Sonnenkollektors mit CeO₂
nano Flüssigkeit

Megújulók * Climate Policy * Klimapolitik

Rácz Péter

Napraforgó növény hőtermelési hasznosításának
költségvizsgálata

52

Costmonitoring of utilization of sunflower
firing technology

Die Kostenanalyse der heizungstechnischen
Verwertung der Sonnenrose

Környezetvédelem * Environmental protection * Umweltschutz

Reményi Károly

A zöldülő Föld

55

The greening Earth

Die grün werdende Erde

Szilágyi Zsombor

A klímaváltozás és a fosszilis tüzelőanyagok

60

Climate change and the fossil fuels

Klimawechsel und die fossilen Brennstoffe

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

Szemlélet • Approach • Ansicht

Dezső György

Mérnöki gondolatok a jövő kiszámíthatatlanságáról
Engineering thoughts about the unpredictable futureIngenieurische Gedanken über die
Unberechenbarkeit der Zukunft**Energiapolitika • Energy Policy •****Energiepolitik**

Molnár László

Németország hatása az európai gazdasági és
energetikai helyzetreGermany's effect on the European economic and
energy statusDeutschlands Wirkung auf die Europäische
Wirtschaftliche und energetische Lage**VEP • VEP • VEP**

Orbán Tibor, Szalai Szabolcs, László Tamás

Vákuumos pótvíz gáztalanító létesítése

a Rákoskeresztúri fűtőműben

Installation of the make-up water degasifier at the
heating plant of RákoskeresztúrRealisierung von Ersatzwasser Entlüfter mit Vakuum
im Heizkraftwerk Rákoskeresztúr**Hírek • News • Nachrichten**

Paksi Atomerőmű

Paks Nuclear Power Plant

Paks Kernkraftwerk

Energetikai tanulmányverseny

Student Competition for Energy

Studentenwettbewerb für Energie

A Hőszolgáltatási Szakosztály taggyűlése

ETE assembly for election of officials and delegates

ETE Versammlung zur Wahl von Beamten und
Delegierten**KLENEN '17, 2017. március 7-8.****Tisztelt Olvasó!**

1999. június 2-4-én Egerben „Energiahatékonyság, Energiapiac és környezetvédelem az ezredfordulón” címmel nemzetközi konferenciaként rendeztük meg 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 helyének 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 „Klímaváltozás – Energiatudatosság – Energiahatékonyság” 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 megőrzéséért*” 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 előadó, érdeklődő 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 arra, hogy „*A hatékony energiagazdálkodás mindnyájunk érdeke és kötelessége*”.

A 2016-ban rendezett konferencián már különös figyelmet fordítottunk az energiahatékonysági törvény végrehajtásának tapasztalataira. Ezt a törekvésünket idén is megtartottuk és a rendezvényen kiemelt hangsúlyt helyezünk az energetikai auditálás és az energetikai szakreferensi feladatok ellátásának szakmai kérdéseire, a törvény által előírt kötelező és az attól függetlenül, önkéntesen végzett energetikai auditok és ISO 50 001 energiagazdálkodási rendszer bevezetésének tapasztalataira, a vállalatirányítási rendszerek és az energiahatékonyság kapcsolatára.

A konferencián ismertetésre került a vállalati energiahatékonyság növelési lehetőségeinek feltárására irányuló LOCARBO Interreg (<http://www.interregeurope.eu/locarbo/>) projectben a hazai részvétel és a közreműködés lehetősége.

Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 13. §-a rendelkezik az energetikai audit minimális tartalmi követelményeiről. Meghatározza többek között, hogy „az energetikai auditnak ki kell terjednie a fejlettebb üzemeltetési eljárások és esetleges új berendezések bemutatására”. **Erre tekintettel a konferencián több cég is élt a lehetőséggel, hogy kiállítás formájában is bemutathassák az energiahatékonyság növelését segítő termékeiket és eszközeiket.**

A törvény 2016. decemberi módosításához kapcsolódva a plenáris és szekció előadásokat követő kerekasztal beszélgetést a kötelezően igénybe veendő energetikai szakreferens szerepének és feladatainak, valamint az energiahatékonysági célokat szolgáló beruházás adókedvezmény megbeszélésére fordítottuk. A kerekasztal beszélgetés bevezető előadóinak a jogszabály módosítások előkészítőit kértük fel.

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

Az Energiagazdálkodás szakfolyóirat médiapartnerként támogatja a konferencia szervezését. Azokat az előadásokat, amelyeket előadók cikk formájában is elkészítenek, közzé tesszük a jelenlegi, vagy következő lapszámainkban.

Az évente megrendezésre kerülő KLENEN konferenciákra hívjuk és várjuk azokat a szakembereket, akik szívesen megosztják tapasztalataikat az érdeklődőkkel, vagy érdeklődnek mások tapasztalatai iránt.

Tisztelettel meghívjuk és várjuk olvasóinkat is a jövő évi konferenciára!

Kérjük jegyezze elő naptárába, hogy

2018. március 7-8. KLENEN '18.

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 Szervező Bizottság