

**A XVIII. MŰSZAKI TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAK
ELŐADÁSAI**

**PROCEEDINGS OF THE XVIIITH INTERNATIONAL
CONFERENCE OF TECHNICAL SCIENCES**

MŰSZAKI TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

PAPERS ON TECHNICAL SCIENCE

8.

ISSN 2393 – 1280

Erdélyi Múzeum-Egyesület Műszaki Tudományok Szakosztálya
Transylvanian Museum Society – Department of Technical Sciences

MŰSZAKI TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

PAPERS ON TECHNICAL SCIENCE

8.

**A XVIII. MŰSZAKI TUDOMÁNYOS
ÜLÉSSZAK ELŐADÁSAI**

**PROCEEDINGS OF THE
XVIIITH INTERNATIONAL
CONFERENCE OF TECHNICAL SCIENCES**

Szerkesztette / Edited by
BITAY ENIKŐ – MÁTÉ MÁRTON



ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET
Kolozsvár
2018

A kötet megjelenését támogatta a Kolozsvár Polgármesteri Hivatala és Városi Tanácsa,
a Magyar Tudományos Akadémia, a Bethlen Gábor Alapkezelő Zrt. és
az EME Műszaki Tudományok Szakosztálya

The publication of this volume was supported by the Cluj Town Hall and Local Council,
the Hungarian Academy of Sciences, the Bethlen Gábor Fund and
the TMS – Department of Engineering Sciences



Copyright © a szerzők / the authors, EME/ TMS 2018

Minden jog, a kiadvány kivonatos utánnomására, kivonatos vagy teljes másolására (fotokópia, mikrokópia) és fordítására fenntartva.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, or transmitted, in any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

Kiadó / Publisher: Erdélyi Múzeum-Egyesület
Felelős kiadó / Editor-in-Chief: Biró Annamária
Szerkesztette / Edited by: Bitay Enikő, Máté Márton
Műszaki szerkesztő / DTP: Szilágyi Júlia
Borítóterv / Cover: Könczey Elemér

Társkiadó / Co-Publisher: Óbudai Egyetem, Budapest
ISBN 978-963-449-076-0

Nyomdai munkálatok / Typography jobs
F&F International Kft. Kiadó és Nyomda, Gyergyószentmiklós
Tel./Fax: +40-266-364171

online elérhető / online available at:
<http://eda.eme.ro/handle/10598/30275>

DOI: 10.33895/mtk-2018.08

**A XVIII. MŰSZAKI
TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAK
ELŐADÁSAI
(KOLOZSVÁR, 2017. NOVEMBER 25.)**

**PROCEEDINGS OF THE
XVIIITH INTERNATIONAL
CONFERENCE
OF TECHNICAL SCIENCES
(CLUJ, NOVEMBER 25. 2017.)**

SZERVEZŐ / ORGANIZED BY:

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Műszaki Tudományok Szakosztálya
Transylvanian Museum Society - Department of Technical Sciences

TÁRSSZERVEZŐ / CO-ORGANIZER:

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Sapientia Hungarian University of Transylvania, Faculty of Technical
and Human Sciences

PROGRAMBIZOTTSÁG / ORGANIZATION BOARD

GYENGE Csaba, MÁTÉ Márton, RÉGER Mihály, TALPAS János

TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG / LEKTOROK

Bagyinszki Gyula (Budapest)
Barányi István (Budapest)
Bitay Enikő (Kolozsvár)
Csibi Vencel (Kolozsvár)
Dávid László (Marosvásárhely)
Dobránszky János (Budapest)
Domokos József (Marosvásárhely)
Dudás Illés (Miskolc)
Forgó Zoltán (Marosvásárhely)
Gobesz Ferdinánd-Zsongor (Kolozsvár)
Gyenge Csaba (Kolozsvár)
Hollanda Dénes (Marosvásárhely)
Imecs Mária (Kolozsvár)
Kakucs András (Marosvásárhely)
Kelemen András (Marosvásárhely)
Kerekes László (Kolozsvár)
Kopencz Lajos György (Kolozsvár)
Kovács Tünde (Budapest)
Márton László (Gyergyószentmiklós)
Máté Márton (Marosvásárhely)
Orbulov Imre Norbert (Budapest)
Pokorádi László (Budapest)
Pinke Péter (Budapest)
Somogyiné Molnár Judit (Miskolc)
Veress Erzsébet (Kolozsvár)
Tóth László (Miskolc/Debrecen)

SCIENTIFIC ADVISORY BOARD / PEER REVIEWERS

Gyula Bagyinszki (Budapest, Hungary)
István Barányi (Budapest, Hungary)
Enikő Bitay (Cluj, Romania)
Vencel-József Csibi (Cluj, Romania)
László Dávid (Târgu Mureş, Romania)
János Dobránszky (Budapest, Hungary)
József Domokos (Târgu Mureş, Romania)
Illés Dudás (Miskolc, Hungary)
Zoltán Forgó (Târgu Mureş, Romania)
Ferdinánd-Zs. Gobesz (Cluj, Romania)
Csaba Gyenge (Cluj, Romania)
Dénes Hollanda (Târgu Mureş, Romania)
Mária Imecs (Cluj, Romania)
András Kakucs (Târgu Mureş, Romania)
András Kelemen (Târgu Mureş, Romania)
László Kerekes (Cluj, Romania)
Lajos György Kopencz (Cluj, Romania)
Tünde Kovács (Budapest, Hungary)
László Márton (Gheorgheni, Romania)
Márton Máté (Târgu Mureş, Romania)
Imre Norbert Orbulov (Budapest, Hungary)
László Pokorádi (Budapest, Hungary)
Péter Pinke (Budapest, Hungary)
Judit Somogyiné Molnár (Miskolc, Hungary)
Erzsébet Veress (Cluj, Romania)
László Tóth (Debrecen, Hungary)

TARTALOM

ELŐSZÓ	11
FOREWORD (angol előszó)	13
András József, Kovács József <i>A marótárcsás kotrógépek üzemeltetése nehezen jöveszthető beágyazódások megjelenéseinek esetében</i>	15
Bodnár István, Iski Patrik, Skribanek Ádám <i>Akácfa gázosításának vizsgálata változó üzemi paraméterek mellett</i>	21
Botoş Marius Lucian, Gobesz Ferdinánd-Zsongor, Kisfaludi-Bak Zsombor <i>Telítetlen talajok jellemzőinek vizsgálatára alkalmas laboratóriumi berendezés fejlesztése</i>	31
Botoş Marius Lucian, Kisfaludi-Bak Zsombor <i>Stacionárius/nem-stacionárius áramlatok kisméretű földgátaknál</i>	39
Forgó Zoltán, Tolvaly-Roşca Ferenc, Pásztor Judit <i>Vetőtengely szakaszos forgó mozgását és fordulatszámának állítását megvalósító mechanizmus matematikai és szerelési modellezése</i>	45
Kulcsár Klaudia, Kónya János <i>Kortikális megtámasztású egyéni implantátum korszerűsítése</i>	51
Libotean Dan Alexandru, Chira Alexandru, Gobesz Ferdinánd-Zsongor <i>Textilbeton szerkezeti elemek</i>	61
Márton László, Talpas János, Bitay Enikő <i>A balánbányai rézérc (kalkopirit) felhasználhatóságának kérdései a bronzkori eszközök előállításánál</i>	67

Máté Márton, Hollanda Dénes	
<i>A csigamaró származtató felületének torzulása az utánélezésekkel</i>	75
Nyikes Zoltán, Tokody Dániel, Kovács Tünde	
<i>A vasúti sín felületi repedésterjedésének felügyelete</i>	85
Soós Noémi Rita, Soós Ödön János	
<i>Fröccsöntő szerszámok aktív részeinek korszerű technológiájának tanulmányozása</i>	89
Zabóné Varga Irén	
<i>A magyar nyelvű műszaki terminológia 1920-tól napjainkig</i>	95
SZERZŐK JEGYZÉKE	101

CONTENT

ELŐSZÓ (Hungarian foreword).....	11
FOREWORD	13
József András, József Kovács <i>The Operating of Bucket Wheel Excavators When Occure Inclusions With Excessive Mining Resistance</i>	15
István Bodnár, Patrik Iski, Ádám Skribanek <i>Inspecting the Gasification Process Done on the Acacia-Tree under Industrial Conditions</i>	21
Marius Lucian Botoș, Ferdinánd-Zsongor Gobesz, Zsombor Kisfaludi-Bak <i>The Development of Laboratory Equipment for Testing the Characteristics of Unsaturated Soils</i>	31
Marius Lucian Botoș, Zsombor Kisfaludi-Bak <i>Steady/Unsteady Flow through Small Earthfill Dams</i>	39
Zoltán Forgó, Ferenc Tolvaly-Roșca, Judit Pásztor <i>Mathematical and Assembly Modeling of the Mechanism for Implementing Intermittent Rotational Motion and Speed Setting of the Metering Shaft for Seed Drill</i>	45
Kludia Kulcsár, János Kónya <i>Moderization of Cortically Supported Individual Implants</i>	51
Dan Alexandru Libotean, Alexandru Chira, Ferdinánd-Zsongor Gobesz <i>Textile-Reinforced Concrete Structural Elements</i>	61
László Márton, János Talpas, Enikő Bitay <i>Issues of the Usability of Copper Ore (Chalcopyrite) from Bălan for Ustensiles Production in the Bronze Age</i>	67

Márton Máté, Dénes Hollanda	
<i>The Deformation of the Gear Hob's Generating Surfaces Due to the Re- Sharpening.</i>	75
Zoltán Nyikes, Dániel Tokody, Tünde Kovács	
<i>Monitoring System of Rail Surface Crack Propagation.</i>	85
Noémi Rita Soós, Ödön János Soós	
<i>Study of Advanced Manufacturing Technologies for Active Parts of Injection Molds.</i>	89
Irén Zabóné Varga	
<i>The Hungarian Language's Technical Terminology from 1920 until Today.</i>	95
LIST OF AUTHORS	101

ELŐSZÓ

A Műszaki Tudományos Közlemények sorozatot 2014-ben hozta létre az Erdélyi Múzeum-Egyesület Műszaki Tudományok Szakosztálya azzal a céllal, hogy a műszaki tudományok szakterületén megtartott ülészakokon, konferenciákon, emléknapokon elhangzott előadásokat gyűjtse egy-egy csokorba. Azóta évi rendszerességgel két konferencia tanulmányait olvashatjuk a sorozatkötetben: a Kárpát-medencei térségben tevékenykedő, a műszaki tudományok valamely területét művelő kiemelkedő kutatók, egyetemi oktatók, doktorandusz és egyetemi hallgatók egyéni vagy csoportos kutatásainak legfrissebb eredményeit.

A tudományos tevékenységek mozgatórugójaként intézményünk folyamatosan figyeli, segíti, ösztönzi a műszaki kutatás tevékenységeit, külön figyelmet szentelve az eredmények bemutatására, közlésére, terjesztésére is. Az anyanyelven írt és közölt, a magyar szakmai körökben megvitatott tudományos eredmények megőrzése az EME Műszaki Tudományok Szakosztályának egyik fontos célkitűzése. Ugyanakkor igyekszünk a nemzetközi vérkeringésbe is eljuttatni ezen eredményeket. Az idei évtől újdonságnak számít, hogy a tanulmányokat angol nyelven is bekértük, s ezek online felületen lesznek megjelenítve, terjesztve. A közlésre szánt tanulmányok továbbra is megjelennek a megszokott (nyomtatott) kötet formájában, magyar nyelven (rövid angol kivonattal); ezek tükörmása, online felületen, angol nyelven is, a *Papers on Technical Science* sorozatban. A két változat külön ISSN számmal rendelkezik, melyek egymáshoz kötöttek, s egy publikációnak (közlésnek) számítanak. Az online angol nyelvű publikációkat a De Gruyter Open – a vele kötött szerződés értelmében – széles körben fogja terjeszteni. Ezek így indexelve lesznek a nemzetközi szakmai adatbázisokban és a szakmai online könyvkereskedésben is.

A jelen kiadvány a *Műszaki Tudományos Közlemények* sorozat nyolcadik száma (MTK, 2018. 8. szám). *A magyar tudomány napja Erdélyben* 16. fóruma keretében, 2017. november 25-én, a *XVIII. műszaki tudományos ülészakon* elhangzott tizenkilenc előadás válogatott tizenkét írását tartalmazza.

Az eddig megszokott módon a kötet mélyen interdiszciplináris jellegű, mozaikszerűen összeválogatott tudományterületekre enged bepillantást. A kötetbe foglalt tizenkét tudományos közlemény tudományterületi eloszlása a sokszínűséget, a sokirányú érdeklődést igazolja: a bányászat, geológia, gépészet, építészet, kémia, mechatronika, műszaki terminológia tudományterületről érkező dolgozatok jól megférnek egymás mellett.

Az említett tizenkét tanulmány huszonkilenc szerző munkáját dicséri. Ezeket az első szerzők névsorának rendjében, angol kivonat kíséretében jelentettük meg.

A tanulmányok jelentős része csoportos munka eredménye. A műszaki tudományokban rejlő erő, szépség és jelentőség minden lehetséges alkalommal való említése annak a záloga, hogy a művelésük iránti érdeklődés erősödjön. Ezt egyik legfontosabb célunkként kezeljük, mivel a Kárpát-medencében élő, gondolkodó és magyar nyelven alkotó elit utánpótlása jelenti kulturális örökségünk fennmaradásának nélkülözhetetlen feltételét.

A kötetbe foglalt tanulmányok, online módon, az Erdélyi digitális adattárban (EDA), külön-külön is elérhetők, a következő címen: <http://eda.emc.ro/handle/10598/30275>.

A kötet átfogó, interdiszciplináris jellege arra késztet, hogy bizalommal ajánljuk a kutatók, BSc- és MSc-szakos hallgatók, doktoranduszok, üzemmérnökök, valamint a tudomány iránt laikusként érdeklődők számára is.

Végül, de nem utolsósorban köszönetünket tolmácsoljuk a szerzőknek, akik vállalták a tudományos ülészakon való aktív részvételt, és értékes tanulmányaikat közlésre kínálták, illetve a tanulmányok szakmai értékelését elvégző szaklektoroknak, kik véleményükkel, tanácsaikkal értékes segítséget nyújtottak a kötet megjelenéséhez.

Kolozsvárt, 2018 februárja

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Műszaki Tudományok Szakosztályának nevében

Bitay Enikő
elnök

Máté Márton
alelnök

Foreword

The first issue of the series Papers on Technical Science (*Műszaki Tudományos Közlemények*) was published by the Department of Technical Sciences of the Transylvanian Museum Society in 2014. The main objective was to collect the papers read at sessions, conferences, forums held in the field of technical sciences. Since then the papers of two conferences can be read in the series every year, both of them represent the most recent results of individual or group research of outstanding research fellows, university educators, PhD or undergraduate students working or studying in different fields of technical sciences in the Carpathian Basin.

Our department is continuously motivating and promoting technical research, paying special attention to the presentation, publication and dissemination of the results. The Department of Technical Sciences of the Transylvanian Museum Society considers the safeguarding of scientific regards written, published and scientifically discussed in Hungarian one of its most important tasks. At the same time we try to make these results internationally available. The novelty of the present year is that the papers have been presented also in English and the English versions will be available online. The papers will be published in a printed volume in Hungarian (followed by a short abstract in English) as usual, the loan translations will be available only in the online series of *Papers on Technical Science*. The Hungarian and the English versions have separate but linked ISSN, so they are considered one publication. The online English version will be widely disseminated by DeGruyter Open, according to our agreement. So they will be indexed in international scientific data base and online book trading.

The present volume is the 8th issue of the Papers on Technical Science (*Műszaki Tudományos Közlemények*, MTK, 2018. 8.) It contains twelve selected papers read at the XVIIIth Forum of the Day of the Hungarian Science in Transylvania, on 25 November 2017.

The volume is widely interdisciplinary as usual – we try to give a mosaic-like insight into technical sciences. The twelve scientific publications approve the variety of scientific interest: mining, geology, engineering, architecture, chemistry, mechatronics, technical terminology are equally represented.

The above mentioned twelve papers praise the effort of twenty nine authors. The papers are put in alphabetical order by the names of the first authors. An English abstract is added to each paper.

Most papers are the result of group research. The power, the beauty and the significance hiding behind the walls of technical sciences are real values that we popularize using all our resources in order to intensify the interest of young people in this direction. This is considered one of our most important objectives, due to the fact that the reinforcement of the elite living, thinking and creating in Hungarian primes an indispensable condition for safekeeping our cultural heritage.

The volume and the papers are accessible online in the Erdélyi Digitális Adattár (Transylvanian Digital Database) at the following link:

<http://eda.emc.ro/handle/10598/30275>.

The wide interdisciplinarity of the volume encourages us to recommend it in the attention of scientists, BSc, MSc and PhD students, technical engineers and also for all nonprofessionals having a particular interest in science.

Finally, we warmly thank for all authors who honored the conference with their precious presence and agreed on the publication, and also for all reviewers who helped the publishing of the present volume through their valorous opinion and advice.

Cluj, February, 2018

On behalf of the Department of Technical Sciences of the Transylvanian Museum Society

Enikő Bitay
president

Márton Máté
vice-president