

# KÖNYVISMERTETÉS

## DR. GÁTI JÓZSEF: BÁNKI DONÁT. A MÉRNÖK GÉNIUSZ

Az Óbudai Egyetem kiadásában, Dr. Gáti József kancellár szerkesztésében 2012-ben jelent meg egy 94 oldal terjedelmű olyan kivitelű könyv, amely méltó emléket állít a műszaki, társadalmi életünk kiváló egyéniségének, az 1859. június 6-án született Bánki Donátnak.

Az Óbudai Egyetem Rektora, Rudas Imre professzor a könyv előszavában idézi azt a Kossuth mondást „A múlt a jövődönk tükré”, amely buzdít dicső elődeink példamutató életének, tevékenységének megismerésére és szellemének megőrzésére. A Gáti József könyve igazán méltóképpen állít emléket egy nagyszerű embernek és alkotónak, Bánki Donátnak és sorakoztatja fel mindazon dokumentumokat, tényeket, amelyek hitelesen alátámasztják mindazt, amit a mérnöki (és nem csupán a mérnöki) társadalomnak tudni illik a XIX-XX. század egyik hazai polihisztoráról. Mert polihisztor volt Ő annak valódi értelmében, a zseniális mérnöki tevékenység (ennek tárgyi emlékei igényes kivitelű fényképeken a könyvben megtalálhatók) mellett kiváló tanár, eredeti gondolatokat megvalósító tudós (pl. Bánki turbina) és egyben eredendő tehetséget hordozó festő is volt. Hosszan lehetne méltatni az forrásokat felkutató és ismertető könyvet, amely a következő témakörökkel foglalkozik:

- Bánki Donát ifjúsága (7-13 oldalak)
- Egy sikeres pálya kezdete (14-22 oldalak)
- A műegyetemi professzor (23-30 oldalak)
- Új mérnöki területek (31-35 oldalak)
- Nagyszabású szerkesztő-mérnöki feladatok (36-41 oldalak)
- „Új vízturbina” (42-46 oldalak)
- „Vaskapu-vízerő tervezete” (47-50 oldalak)
- Bánki, a magánember (51-53 oldalak)
- Egy sikeres életpálya lezárása (54-55 oldalak)
- Bánki Donát emlékezete (56-64 oldalak)

A fenti témaköröket jegyzetek, irodalomjegyzék, Bánki Donát megjelent írásainak jegyzéke és találmányainak fényképfelvételei (a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum gyűjteményeiből) egészíti ki.

A kifejezetten gördülékeny fogalmazású könyvet olvasván engedje meg a Tisztelt (leendő) Olvasó, hogy három a dolgot emeljek ki.

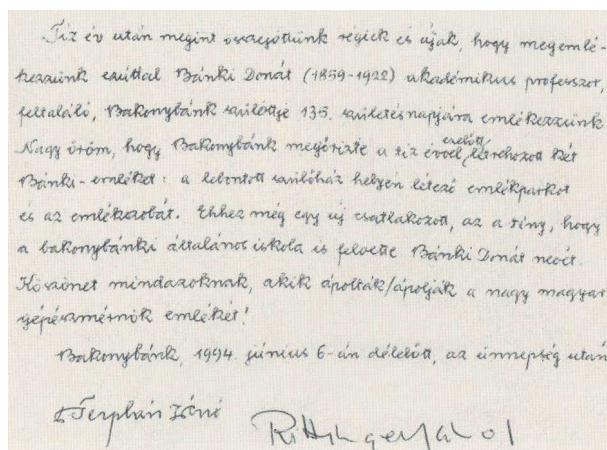
Az egyik a „Bánki” névhez kötődik. Bánki Donát édesapja ugyanis dr. Löwinger Ignác volt. A szerző, Gáti József, mérnöki precizitással, dokumentáltan végig követi hogyan ment végbe a „Löwinger-Löwinger-Bánky-Bánki” átalakulási folyamat.

A másik megjegyzésem az ismertetésben kiemelt tartalomjegyzék. Megvallom azért írtam le, mert a könyv-

ben nem találtam meg. A fejezetek címének pusztá áttekintése is meggyőzően tükrözi a Szerző logikus és egy életet, annak teljességében bemutatni szándékozó gondolkodását.

A harmadik megjegyzésem annak dicsérete és elismerése, ahogyan az Óbudai Egyetem vezetése gondolkodik. Az egyetem minden egyes kara a tudományterület megjelölése mellett minden esetben valamelyik kiváló, nemzetközi hírű hazánk fiával reprezentált. Így Bánki Donát mellett, Kandó Kálmán, Keleti Károly, Neumann János, Rejtő Sándor, vagy a Mérnökpedagógia Központ esetén Trefort Ágoston neve jelenik meg a szervezet, a kar nevében. Ez egyben arra ösztökéli az egyetem polgárait, oktatóit hogy egyrészt gyűjtsék össze az említett nagyszerű emberek, szakemberek szakmai tevékenységéhez kötődő dokumentumokat, másrészt a hallgatók ezeket megismerve már eleve példaképekkel rendelkezhetnek. Meggyőződéssel hiszem, hogy az ismertető „Bánki-könyv” a sorozat egy eleme, amely a felsorolt nevek tekintetében hamarosan teljessé válik.

A könyvet jó szívvel és teljes meggyőződéssel javaslom a szakmai társadalom minden tagjának, hallgatóktól a tudománytörténet specialistáig, hiszen mindenki megtalálhatja benne a Bánki Donátra vonatkozó dokumentumokat, összefoglalásokat Engedje meg a Tisztelt Olvasó, hogy ismertetésemet a Bánki Donát Emlékszoba átadásán (Bánki Donát születésének 125. évfordulóján) készült, általam két nagyra becsült ember, Terplán Zénó professzor és Rittinger János által fémjelzett bejegyzéssel zárjam, amely ugyancsak megtalálható Gáti József könyvében.



Toth László  
egyetemi tanár

# CONTENTS

1. A TANSZÉK TÖRTÉNETE .....	3	11. Varga Z., Kalmár L., Hellmann R.: NUMERICAL ANALYSIS OF THE HEAT TRANSPORT PROCESS IN A UV LED MODULE .....	41
2. Szilágyi G.: NEW DUAL-FUNCTION DYNAMIC TEST CELL AT MISKOLC UNIVERSITY .....	5	<i>The paper deals with the CFD analysis and experimental investigation of heat transfer caused by a high-powered LED in a UV LED module. The computational and experimental results are compared.</i>	
3. Baranyi L.: EFFECT OF INITIAL CONDITIONS ON FLOW PAST AN OSCILLATING CYLINDER .....	7	12. Varga Z., Kalmár L., Jármai K.: NUMERICAL OPTIMIZATION OF A 3x3 UV LED MODULE .....	45
<i>This numerical investigation concentrates on the effect of initial condition on the low-Reynolds-number flow past a circular cylinder oscillating in either in-line or transverse directions or following an elliptical path.</i>		<i>The paper describes the optimization of a UV LED module from heat engineering point of view. CFD simulation of the module is coupled with different numerical optimization methods.</i>	
4. Baranyi L., Daróczy L.: FLOW PARAMETER EFFECTS ON ENERGY TRANSFER BETWEEN AN OSCILLATING CYLINDER AND FLUID .....	13	13. Tugyi D., Kalmár L., Csikós M.: NUMERICAL SIMULATION OF A WATER SUPPLY SYSTEM USING AQUIS .....	49
<i>Mechanical energy transfer is investigated numerically in a 3D parameter phase space of low Reynolds numbers, transverse oscillation amplitude and frequency ratio within the lock-in domain to identify potential VIV risks.</i>		<i>The paper deals with the numerical analysis of a complex water supply system using commercial software package AQUIS. The package is used to build the model and to determine the operational parameters of the system.</i>	
5. Daróczy L., Baranyi L.: FIRST- AND SECOND-ORDER TEMPORAL DISCRETIZATION FOR COMPUTATION OF FLOW AROUND A CIRCULAR CYLINDER .....	17	14. Szaszák N., Mátrai Zs., Szabó Sz.: VELOCITY DISTRIBUTION CONTROL IN A SMALL- SCALE WIND TUNNEL USING FLOW GUIDES .....	53
<i>This numerical study compares 1<sup>st</sup> order Euler and 2<sup>nd</sup> order Runge-Kutta temporal discretization schemes for low Reynolds number flow around a stationary cylinder. CUP and GPGPU solvers were also compared.</i>		<i>The aim of the study is to ensure the proper velocity distribution by several compilations of flow guides in a small-scale wind tunnel using constant temperature anometry. The wind tunnel will be used in active-grid experiments.</i>	
6. Bencs P., Szabó S., Bordás R., Thévenin D., Zähringer K.: INFLUENCE OF BACKGROUND PATTERN ON THE TEMPERATURE FIELD MEASURED BY BACKGROUND ORIENTED SCHLIEREN .....	21	15. Tollár S., Mátrai Zs.: EFFECT OF FUEL CHARACTERISTICS ON OPERATING PARAMETERS OF A ONE-CYLINDER DIESEL ENGINE .....	57
<i>The present contribution considers the effect of different background structures on the resulting temperature field. The objective of this work is to find the optimal dot density for the background pattern used in BOS measurements.</i>		<i>The paper investigates the effects of three kinds of diesel fuels on the operating parameters of a one-cylinder diesel engine. Significant differences are found in the emission rates but the fuel consumptions are roughly identical.</i>	
7. Bolló B.: IN-LINE OSCILLATORY FLOW AROUND A HEATED CIRCULAR CYLINDER .....	25	16. Handki A., Tolvaj B.: NUMERICAL ANALYSIS OF STIRLING REFRIGERATOR .....	61
<i>A heated circular cylinder is placed in in-line oscillatory flow. Effects of temperature and oscillation amplitude on force coefficients, heat transfer, and mechanical energy transfer are investigated numerically.</i>		<i>In this paper a method is presented for the determination of the main characteristics of the thermodynamic processes in the workspace and regenerator of a Stirling machine assuming one-dimensional, non-isentropic, unsteady flow.</i>	
8. Hajdú S., Czibere T., Kalmár L.: INTAKE FLOW PATTERN ANALYSIS OF A BANKI TURBINE BASED ON POTENTIAL THEORY .....	29	17. Nagy J., Tolvaj B.: TRANSIENT FLOW THROUGH CAPILLARY TUBES .....	65
<i>The paper provides some basic information on the Banki turbine, as well as on the first results of a potential theory based flow pattern analysis which aims to investigate the streamlines in the intake section of a Banki turbine.</i>		<i>This work presents a numerical model to simulate unsteady refrigerant flow through capillary tubes. The system of governing equations is solved using the method of characteristics.</i>	
9. Fodor B., Nagy J.: ENERGETIC ANALYSIS OF A REFRIGERATOR CONDENSER .....	33	18. Nagy J., Tolvaj B.: ENERGY CONSUMPTION OF REFRIGERATORS .....	69
<i>The variation in condenser temperature range is investigated experimentally, using a thermocamera on 160-litre energy-efficient refrigerators. Temperature is measured on the wire of the condenser.</i>		<i>The paper analyzes the energy consumption of refrigerators. The effects of two different arrangements of the evaporator and the condenser are predicted using thermodynamic principles.</i>	
10. Janiga G., Arányi P., Kalmár L.: STRUCTURED MESHES FOR NUMERICAL SIMULATION ...	37	19. JUBILEUMI SZAKMAI KONFERENCIA .....	73
<i>This paper gives an overview of the differences between unstructured and block-structured computational meshes for computational fluid dynamics. Several examples are also given.</i>		20. KÖNYVISMERTETŐ .....	74

# GÉP

## INFORMATIVE JOURNAL

for Technics, Enterprises, Investments, Sales, Research-Development, Market of the Scientific Society of Mechanical Engineering

Dr. Döbröczöni Ádám  
**President of Editorial Board**

Vesza József  
**General Editor**

Dr. Jármái Károly  
Dr. Péter József  
Dr. Szabó Szilárd  
**Deputy**

Dr. Barkóczi István  
Bányai Zoltán  
Dr. Beke János  
Dr. Bercsey Tibor  
Dr. Bukoveczky György  
Dr. Czitán Gábor  
Dr. Danyi József  
Dr. Dudás Illés  
Dr. Gáti József  
Dr. Horváth Sándor  
Dr. Illés Béla  
Kármán Antal  
Dr. Kulcsár Béla  
Dr. Kalmár Ferenc  
Dr. Orbán Ferenc  
Dr. Pálincás István  
Dr. Patkó Gyula  
Dr. Péter László  
Dr. Penninger Antal  
Dr. Rittinger János  
Dr. Szabó István  
Dr. Szántó Jenő  
Dr. Tímár Imre  
Dr. Tóth László  
Dr. Varga Emilné Dr. Szűcs Edit

Cooperation in the editing:  
Farkas András



### Dear Reader,

The Dudujka Valley campus of the University of Miskolc was established in 1949 with the name of the Technical University for Heavy Industry. The decade following the establishment was the era of construction and rapid development. Faculties moved to Miskolc and a series of departments were founded. As a part of this process the Department of Machine Operation was founded in 1952, along with other departments. Professor Alajos

Lancsarics was asked to be the founder of the Department. The head of the department – in harmony with the impetus typical at the time – managed to establish an efficient group of teachers and curriculum in spite of the fact that everything was still temporary. The personnel and the infrastructure needed had to be established from scratch. After the premature death of Professor Lancsarics, Professor Tibor Czibere became the head of the department and established the form of the department that exists even now. The department acquired a new name; the name “Department of Fluid and Heat Engineering” better suited the eventual educational and research profile of the department. The laboratory was built and the department moved to its present location. These changes took place in the mid- to late ‘70s. The well-established system became very successful in the areas of education, research and industrial co-operation.

The change of the system in Hungary naturally had an effect on the department. New departmental heads took over; and the industry that had provided solid support earlier started to decline. A new challenge arose, however – power engineering. From that time the Department has put special emphasis on both education and research aspects of this field.

After the turn of the millennium there were substantial reforms and changes in the life of the University of Miskolc which are comparable to the changes after the establishment of the university in Miskolc. Thanks to the European projects called TIOP and TÁMOP the University – and within the university the infrastructure of our Department – were also substantially renewed. Not only the departmental offices and laboratories became more modern from an architectural point of view but we acquired valuable up-to-date research and educational equipment and software. Staff members prepared modern teaching materials.

Now, as we celebrate the 60th anniversary of the foundation of the Department, we also celebrate its rebirth as well. To express this, during the anniversary celebrations we are going to inaugurate our newest research and educational unit, the Lancsarics Engine Test Laboratory. With this choice of name we intended to pay tribute to the major efforts of 60 years ago and to recognise the contributions of all those who met the challenges of these 60 years. Finally, let this celebration be a sign to today’s young people that it is worthwhile to make efforts and that results achieved will be rewarded and acknowledged by posterity.

September 2012

  
Prof. Szilárd Szabó

Managing Editor: Vesza József. Editor’s address: 3534 Miskolc, Szervezet utca 67.  
Postage-address: 3501. Pf. 55. Phone/fax: (+36-46) 379-530, (+36-30) 9-450-270 • e-mail: mail@gepujsag.hu

Published by the Scientific Society of Mechanical Engineering, 1027 Budapest, Fő u. 68.  
Postage-address: 1371, Bp, Pf. 433  
Phone: 202-0656, Fax: 202-0252, E-mail: a.gaby@gteportal.eu, Internet: www.gte.mtesz.hu  
Responsible Publisher: Dr. Igaz Jenő Managing Director

<http://www.gepujsag.hu>  
Printed by Gazdász Nyomda Kft. 3534 Miskolc, Szervezet u. 67.  
Price per month: 1260 Ft.  
Distribution in foreign countries by Kultúra Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat H-1389  
Budapest, Pf. 149. and Magyar Média H-1392 Budapest, Pf. 272.

INDEX: 25 343 ISSN 0016-8572





# REMY AUTOMOTIVE HUNGARY KFT.



**Magyarországi Értékesítés**  
**3527 Miskolc, Zsigmondy út 42.**  
**Tel.: +36/46 501-161**  
**Fax: +36/46 501-186**  
**Web: [www.remyinc.hu](http://www.remyinc.hu)**  
**[www.remyinc.eu](http://www.remyinc.eu)**



## **CSABAcast** **Könnyűfémöntöde Kft.**

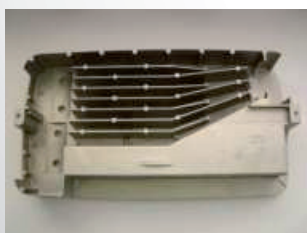
H-3032 Apc, Vasút út 1.  
 Tel.: +36 37 585 432  
 Fax.: +36 37 385 172  
 E-mail: [info@csabacast.hu](mailto:info@csabacast.hu)  
 Web: [www.csabacast.hu](http://www.csabacast.hu)

### A vállalat címszavakban

- 50 év tapasztalat nyomásos öntészetben
- 250 munkatárs
- ISO TS 16949 és ISO 14001 minősítés
- 19 öntőgép 400-1600 tonna záróerővel
- 17 maró- és esztergagép
- 80% autóipar
- 95% export az EU-ba
- ProE és Catia tervezőszoftver
- SAP
- elektronikus adatátvitel

### Az üzem tevékenysége

- Nyomásos öntés
- Megmunkálás
- Szerelés
- Impregnálás
- Röntgenezés
- Maradékiszennyeződés labor
- Nyomásos alumíniumöntvény fejlesztés



[www.energotest.hu](http://www.energotest.hu)

## Amiből Ön rendszert építhet **ENERGOTEST** műszaki segítségével



Kenéstechnikai berendezések minden alkalmazási területre. Fáradtolaj gyűjtéshez, olaj, ablakmosó, fagyálló, gázolaj, zsír, vagy egyéb anyag adagolásához, a környezetvédelmi szabályok betartásával és az **anyagok gazdaságos kezelésével**.

Külön-külön is használható, de rendszerbe is állítható, praktikus berendezések:

- Gyűjtők,
- szippantók,
- mérő edények,
- oljadagolóok,
- zsírzókocsik lábpedálos, vagy pneumatikus zsír szivattyúval,
- tömlődobok,
- légakkumulátorok,
- kármentők,
- kenéstechnika rendszerépítőelemek...

A rendszer igény szerint felhasználói szoftverrel bővíthető.

[www.energotest.hu](http://www.energotest.hu)

## Ahol szerelés - összeszerelés zajlik: **STANLEY** nyomtatóra csavarozó



- Alacsony fenntartási költségek,
- Szabadalmaztatott ATC technológia,
- Teljes körű utánszolgáltatás biztosított,
- Bővíthető rendszer

Ipari szerelősorok berendezése, amely lehetővé teszi minden csavarkötés teljes körű dokumentálását (Nyomatékgörbét is).

A berendezés vezérli, ellenőrzi az adott csavarkötést. Alkalmas automatizált gyártósoron történő használatra is.

A vezérlő kommunikációs lehetőségei: PLC, Profibus, 24 V I/O, Device Net, Ethernet.

Beépített interfész a paraméterezéshez.

**bővebb információ:**

**Tel.: 24/50-11-50**

**E-mail: [kereskedelem@energotest.hu](mailto:kereskedelem@energotest.hu)**