

INNOVATION *is our* HERITAGE

A BME jelene és jövője



BME

BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem



BME

INNOVATION *is our* HERITAGE

A BME jelene és jövője



Az Európai Unió
támogatásával

Supported by
the European Union

The last of the university's set of governmental badges, the sceptre ("pedum") was completed in 1936. On its decorating coins, Palatine Joseph and the symbols of the 10 classes of the in those days 5 faculties can be seen, alloying in a symbolic unity the institution.

On the bottom part of the sceptre's grip, the following text is engraved in small letters: "Hoc Insigne Rector Magnus Eugenius de Czettler per Stephanum Csajka faciendum curavit A.D.1936."

Az utolsó egyetemi kormányzati jelvény, a műegyetemi jogar (pedum) 1936-ban készült el. Érmédíszein József nádor, illetve az akkori 5 kar keretében működő 10 osztály jelképei láthatók, szimbolikusan egységbe ötvözve az intézményt.

A pedum nyelének alsó részére apró betűkkel a következő szöveget vésték fel: „Hoc Insigne Rector Magnus Eugenius de Czettler per Stephanum Csajka faciendum curavit A.D.1936.”



1782

Joseph II signs the founding charter of the Institutum Geometrico-Hyrotechnicum.

II. József aláírja az Institutum Geometrico-Hyrotechnicum alapító okiratát.



1872

Károly Zipernowsky, one of the founders of the Hungarian heavy-current electrical engineering industry, begins his studies at the university.

Zipernowsky Károly, a hazai erősáramú elektrotechnikai ipar egyik megalapítója, megkezdí tanulmányait az Egyetemen.



1899

Alfréd Hajós, the university's – and Hungary's – first Olympic champion, obtains his degree in architectural engineering.

Hajós Alfréd, az Egyetem és Magyarország első olimpiai bajnoka, megszerzi építészmérnöki oklevelét.



1920

Eszter Pécsi, the first female engineer in Hungary, receives her diploma.

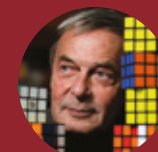
Diplomát szerez Pécsi Eszter, az első mérnök.



1963

Chemical engineer Jenő Wigner receives the Nobel Prize in Physics.

Wigner Jenő vegyészmérnök fizikai Nobel-díjat kap.



1967

Ernő Rubik Jr., game designer and inventor, receives his degree in architectural engineering.

Iff. Rubik Ernő játéktervező és feltaláló átvesszi építészmérnöki diplomáját.



1971

Dénes Gábor receives the Nobel Prize in Physics for his discovery of the holographic process.

Gábor Dénes fizikai Nobel-díjat kap a holográfiai eljárás felfedezéséért.



1986

Bertalan Farkas, the first Hungarian astronaut, graduates from the university's Faculty of Transportation Engineering and Vehicle Engineering.

Farkas Bertalan, az első magyar űrhajós, oklevelet szerez az Egyetem Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karán.



1994

György Oláh, chemical engineer and former professor at BME, receives the Nobel Prize in Chemistry.

Oláh György vegyészmérnök, a Műegyetem egykori oktatója, kémiai Nobel-díjat kap.



2012

The first Hungarian-built small satellite, Masat-1, is completed, followed in 2019 by SMOG-P, also developed at BME.

Elkészül az első magyar építésű kisműhold, a Masat-1, amelyet 2019-ben a szintén műegyetemi fejlesztésű SMOG-P követ.



2022

The development of the mRNA vaccine capsule was inspired by the discovery of Gömböc by BME professors Gábor Domokos and Péter Várkonyi.

Az mRNS-vakcina kapszula fejlesztőit inspirálja Domokos Gábor és Várkonyi Péter egyetemi professzorok felfedezése, a Gömböc.



2025

Tibor Kapu, a BME alumnus and the second Hungarian astronaut, spends 21 days and 12 hours in space.

Kapu Tibor, a BME egykori hallgatója és a második magyar asztronauta 21 napot és 12 órát tölt az űrben.

TABLE *of* CONTENTS

Tartalom

BME — BUILDING THE FUTURE ON THE FOUNDATIONS OF THE PAST <i>BME — a múltból építkezve formáljuk a jövőt</i>	9	BME AND EELISA, THE EUROPEAN ENGINEERING LEARNING INNOVATION AND SCIENCE ALLIANCE <i>BME és EELISA — az európai egyetemi szövetség</i>	29
BME — THE LARGEST URBAN CAMPUS IN BUDAPEST <i>BME — a legnagyobb városi kampusz Budapesten</i>	11	‘HELLO, EVERYONE, FROM OUTER SPACE’ <i>„Üdvözlök mindenkit a világűrből”</i>	31
FERENC KRAUSZ, 2023 NOBEL LAUREATE OF HUNGARY AND BME <i>Krausz Ferenc, 2023 magyar és műegyetemi Nobel—díjasa</i>	13	BME AND ITS RESEARCH NETWORK <i>A BME kutatási hálózata</i>	33
BME IN RANKINGS <i>BME a nemzetközi rangsorokban</i>	15	BME — AN INNOVATION PARTNER TO LEADING COMPANIES <i>BME — a vezető vállalatok innovációs partnere</i>	35
ENGINEERING, ECONOMICS, AND NATURAL SCIENCES IN 8 FACULTIES <i>Műszaki, gazdasági és természettudományok 8 karon</i>	17	A NETWORK THAT DRIVES AMBITION <i>Az ambíció motorja</i>	37
INTERNATIONAL ACCREDITATIONS FOR ACADEMIC EXCELLENCE AND INTERNATIONAL RELEVANCE <i>Nemzetközi akkreditációk az akadémiai kiválóság és a nemzetközi relevancia érdekében</i>	23	NOTABLE ALUMNI <i>BME öregdiákok</i>	39
INTERNATIONAL BME <i>Nemzetközi BME</i>	25	BME STUDENT RACING TEAMS ON LAND, WATER AND AIR <i>BME hallgatói versenycsapatok földön, vízen, levegőben</i>	41
BME & ERASMUS+ <i>BME és Erasmus+</i>	27	WHAT HAS BME GIVEN THE WORLD? <i>Mit adott a BME a világnak?</i>	45
		IMPRINT <i>Impresszum</i>	55



BME — BUILDING *the* FUTURE *on the* FOUNDATIONS *of the* PAST

BME — a múltból építkezve formáljuk a jövőt

BME is the centre of Hungary's technical and technological development and progress, and a strategically important economic and intellectual base.

Our nearly quarter-millennium history, the professional experience accumulated here, and the successes we have achieved so far are guarantees that the future technical, economic, natural science, IT, social science, and financial professionals are studying at BME — the active, decisive shapers of our present and future.

BME is one of the few universities in the world that can boast Nobel laureates among its former students and Olympic gold medallists among its current ones.

By aligning the university's potential with industrial needs, BME is building a value-creating innovation ecosystem, where renowned researchers work together with the most innovative large companies and key players in the national economy. In this publication, we present several projects based on the successful collaboration between our students, professors, and industry players.

BME is more than just a university: it is a community, a spirit, a way of life, and a strategic decision for all those — whether students or industry players — who invest in knowledge and the future. A future in which BME is both the guardian and innovator of Hungarian technical and engineering culture, as well as a bridge between domestic higher education and international technological cooperation.

A BME Magyarország műszaki, technológiai fejlődésének és fejlesztésének központja, stratégiai jelentőségű gazdasági-szellemi bázis. Csaknem negyed évezredes múltunk, az itt összegyűlt szakmai tapasztalat, az eddig elért sikerek és eredmények jelentik a garanciát arra, hogy a BME-n tanulnak jelenünk és jövőnk aktív, meghatározó formálói.

A BME világszerte azon kevés egyetemek közé tartozik, amely elmondhatja magáról, hogy egykori hallgatóit Nobel-díjjal tüntették ki és diákjai között több olimpiai érmet is van.

Az egyetemi potenciál és ipari igények összehangolása révén a Műegyetem körül olyan értékteremtő innovációs ökoszisztéma épül, ahol szakterületük elismert kutatói a leginnovatívabb nagyvállalatokkal, nemzetgazdasági szinten meghatározó szereplőkkel dolgoznak együtt. Ebben a kiadványban több olyan projektet mutatunk be, amelynek hallgatóink, oktatóink és ipari szereplők sikeres együttműködése az alapja.

A BME több mint egy intézmény: közösség, szellemiség, életforma és stratégiai döntés mindazok részéről – legyenek hallgatók vagy ipari szereplők –, akik a tudásba és a jövőbe fektetnek. Egy olyan jövőbe, amelyben a BME egyszerre a magyar műszaki és mérnöki kultúra őrzője és megújítója, valamint híd a hazai felsőoktatás és a nemzetközi technológiai együttműködés között.

Dr Hassan Charaf
Rector of BME

BME — THE LARGEST URBAN CAMPUS *in* BUDAPEST

BME — a legnagyobb városi kampusz Budapesten

BME is located in one of the most stunning cities in Europe — Budapest. The city's unique combination of rich culture, affordability, and student-friendly atmosphere makes it a top destination for international students.

The BME Campus on the right bank of the Danube is the largest urban university campus in Budapest. With outstanding transport links to the whole city, the campus is a treasure trove of stunning historical and modern architectural heritage, leafy parks with sunny spots, and even houses the only research reactor in Europe located on a university campus.

A BME otthona Európa egyik legszebb városa, Budapest. A város gazdag kultúrájának, megfizethetőségének és diákbárát légkörének köszönhetően a nemzetközi hallgatók kedvelt célpontja. Nem véletlen, hogy QS „Best Student Cities” listája a világ 100 legjobb egyetemi városa közé sorolta Budapestet.

A BME-n található Budapest legnagyobb egybefüggő egyetemi kampusza. A lenyűgöző történelmi és modern építészeti örökséget felvonultató kampusz a város minden pontjáról elérhető tömegközlekedéssel. A Belvárostól pár percre a napsütötte, lombos-virágos kampuszkerítésen kapott helyet Európa egyetlen egyetemi oktatóre-aktora is.

70

LABS

on

47,000 m²

70 labor 47.000 m²-en

+24

BIRDHOUSES

Madáretető

A BME JELENE ÉS JÖVŐJE

313,000 m²

IN TOTAL

(EQUAL TO 42—43 FOOTBALL PITCHES)

Összesen (42-43 foci pályával egyenlő)

20,000

STUDENTS

(10% INTERNATIONAL STUDENTS)

*Hallgató
(10% nemzetközi hallgató)*

28

BUILDINGS

Épület

INNOVATION *is our* HERITAGE

12

DOCTORAL SCHOOLS

Doktori iskola

50+

ENGLISH-LANGUAGE PROGRAMMES

Angol nyelvű program



BME × THE NOBEL PRIZE

FERENC KRAUSZ, 2023 NOBEL LAUREATE *of* HUNGARY *and* BME

Krausz Ferenc, 2023 magyar és műegyetemi Nobel—díjasa

BME alumnus and honorary doctor Ferenc Krausz was awarded the Nobel Prize in Physics in 2023. He is now the director of the Max Planck Institute of Quantum Optics in Germany and the head of the Department of Experimental Physics at Ludwig Maximilian University of Munich. Krausz graduated as an electrical engineer from the Faculty of Electrical Engineering and Informatics (BME VIK) in 1985.

Krausz Ferenc, a BME öregdiákja és díszdoktora vehette át a fizikai Nobel-díjat 2023-ban. A németországi Max Planck Kvantumoptikai Intézet igazgatója, valamint a müncheni Ludwig-Maximilians Egyetem Kísérleti Fizika Tanszékének vezetője 1985-ben villamosmérnökként végzett a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karon (BME VIK).

‘The acquisition of knowledge is not merely an intellectual pursuit, but a moral duty
— a responsibility we owe to future generations.’

*„A tudás megszerzése nem pusztán intellektuális feladat, hanem erkölcsi kötelesség
- olyan felelősség, amellyel a jövő generációinak tartozunk.”*

FERENC KRAUSZ

Ferenc Krausz is a pioneering researcher in attophysics, a branch of physics that focuses on light-matter interaction phenomena. His groundbreaking work, which began at BME, has applications in many fields, including medicine and laser diagnostics.

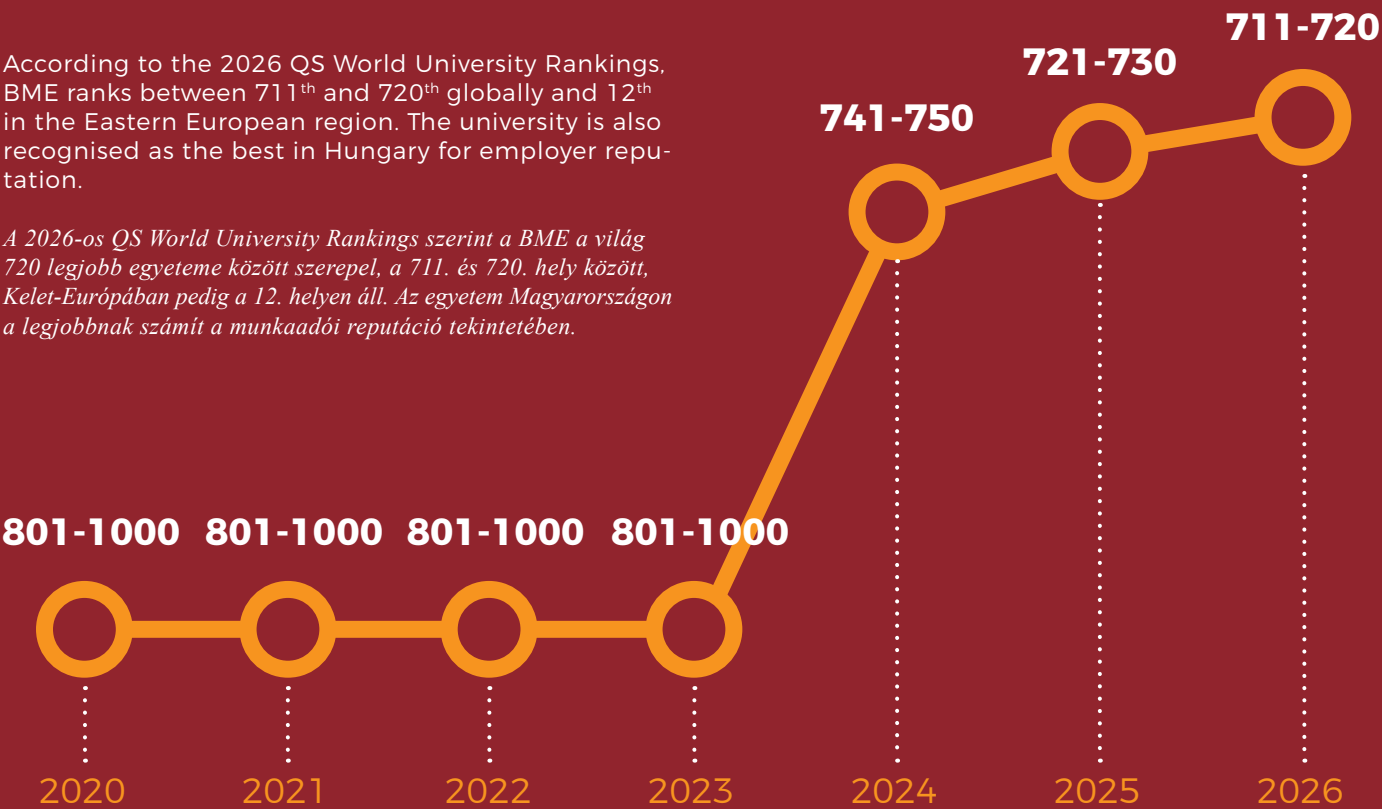
Krausz Ferenc az attofizika – a fizika fény-anyag kölcsönhatási jelenségeivel foglalkozó ága – úttörő kutatója. A pályafutását a BME-n kezdte, kutatásainak eredményeit pedig számos területen, többek között a gyógyászatban és a lézeres diagnosztikában is hasznosítják.

BME in RANKINGS

BME a nemzetközi rangsorokban

According to the 2026 QS World University Rankings, BME ranks between 711th and 720th globally and 12th in the Eastern European region. The university is also recognised as the best in Hungary for employer reputation.

A 2026-os QS World University Rankings szerint a BME a világ 720 legjobb egyeteme között szerepel, a 711. és 720. hely között, Kelet-Európában pedig a 12. helyen áll. Az egyetem Magyarországon a legjobbnak számít a munkaadói reputáció tekintetében.



QS EUROPE
2025
#247

QS EASTERN EUROPE
2026
#12

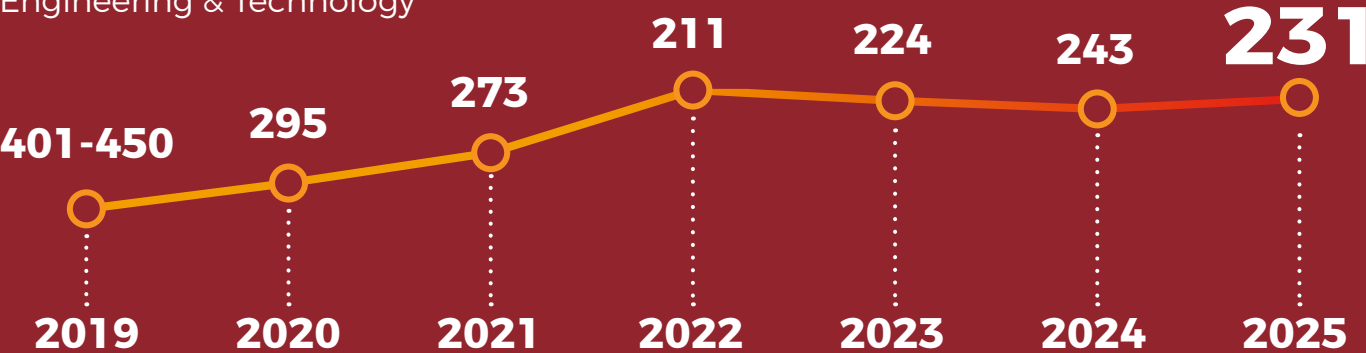
BME is the only Hungarian institution ranked in the Engineering and Technology category of the QS World University Rankings by Subject, placed 231st worldwide.

A BME az egyetlen magyar intézmény, amely a mérnöki tudományok kategóriában szerepel a QS szakterületi rangsorában, a világ 231. legjobbjaként.



QS 2025 #231

Engineering & Technology



In leading international rankings, BME ranks among the top few hundred, or 1-2%, of more than 50,000 universities worldwide, and is the best Hungarian technical university according to the QS World University Rankings (711-720).

Ranked as the best Hungarian university in EngiRank 2024, the European technical higher education ranking (74th).

First in the Hungarian ranking, HVG Diploma 2025.

A mérvadó nemzetközi rangsorokban a BME a világ több mint 50 ezer egyeteme között a legjobb pár száz, azaz 1-2 % között szerepel, valamint a legjobb magyar műszaki egyetem a QS World University Rankings (711-720.) szerint.

A BME a legjobb magyar egyetem az EngiRank 2024-ben, az európai műszaki felsőoktatási rangsorban (74.)

Első a magyar rangsorban, HVG Diploma 2025.

SOME OF BME'S COMPETITORS IN THE QS BY SUBJECT ENGINEERING & TECHNOLOGY RANKINGS

Rank	Points	
95	75	Eindhoven
124	73,5	TU Wien
231	68,3	BME
237	68,2	LMU München
252	67,7	Utrecht
302	65,7	Graz University of Technology

ENGINEERING, ECONOMICS, *and* NATURAL SCIENCES *in* 8 FACULTIES

Műszaki, gazdasági és természettudományok 8 karon

BME's 8 faculties cover the full range of engineering sciences and offer courses in natural sciences, economics and social sciences. 1,200 lecturers teach 10,000 courses each semester.

From bachelor's to master's and doctoral programmes, our students can choose from inter-university and foreign-language programmes.

A BME 8 kara átfogja a műszaki tudományok teljes skáláját és természettudományi, valamint gazdasági- és társadalomtudományi képzéseket is kínál. 1200 oktató, 10000 kurzuson képezi a BME diákjait minden félévben. Az alapképzésektől a mester- és doktori képzésekig, egyetemközi és idegennyelvű képzésekből is választhatnak hallgatóink.

FACULTY OF ARCHITECTURE

The faculty's continuous renewal is built on a solid foundation of 150 years of educational tradition, while also integrating cultural and artistic elements with the technical and scientific aspects of architectural education. In doing so, it actively contributes to addressing the social, economic, environmental, and cultural challenges posed by globalisation.

ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI KAR

A kar folyamatos megújulásának biztos alapját a mintegy 150 éves oktatási hagyomány adja. Képzésünk ötvözi a kulturális és művészeti, valamint a műszaki és mérnöki tudományos építészeti tanulmányokat, így aktívan hozzájárul a globalizációval összefüggő társadalmi, gazdasági, környezeti és kulturális kihívások megoldásához.



FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

The Faculty of Mechanical Engineering at BME, with a history of over 150 years, is one of Hungary's best-known and most respected engineering institutions. Many world-renowned engineers, inventors, and scientists who have fundamentally shaped the development of technology have studied or taught here.

GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR

A több mint 150 éves BME Gépészmérnöki Kar Magyarország egyik legismertebb és legelismertebb mérnökképző intézménye, ahol számos, a technika fejlődését alapjaiban meghatározó világhírű mérnök, feltaláló és tudós tanult vagy tanított.



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

The Faculty of Civil Engineering at BME is the oldest engineering faculty in Hungary and the largest in terms of civil engineering education. Its diverse range of courses and the high-level qualifications awarded make it a popular choice among young people pursuing a career in civil engineering.

ÉPÍTŐMÉRNÖKI KAR

A BME Építőmérnöki Kara a leghosszabb múlttal rendelkező mérnöki kar, és az országban a legnagyobb az építőmérnököket képző helyek közül. A kar által nyújtott sokszínű képzési kínálat és az itt megszerzhető diploma rangja miatt a szakmát választó fiatalok között a BME ÉMK rendkívül népszerű képzési hely.



FACULTY OF CHEMICAL TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

The faculty's training programmes prepare specialists for the chemical industry, biotechnology, and environmental protection. This vital sector includes roles in synthetic chemistry, quality control, production, optimisation, and more, addressing diverse needs in the developed world.

VEGYÉSZMÉRNÖKI ÉS BIOMÉRNÖKI KAR

A kar képzései a tág értelemben vett vegyipar, a biotechnológia és a környezetvédelem teljes spektrumára biztosítanak szakember utánpótlást a legváltozatosabb szakterületeken: a szintetikus kémiai termékek minőségének, a fejlesztések üzemi megvalósításán és a termelésen át egészen az optimalizációig.





FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND INFORMATICS

Founded in 1949, the faculty is one of the largest at BME. We are proud to be one of the few university faculties worldwide whose students have successfully built educational small satellites (Masat-1, SMOG-P, and SMOG-1), preparing them for the challenges of space technology – a new and emerging industry of the future.

VILLAMOSMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR

Az 1949-ben alapított kar a BME egyik legnagyobb kara. Büszkék vagyunk arra, hogy a világ azon csekély számú egyetemi kara közé tartozunk, amelynek hallgatói képesek oktatási célú kisműholdakat építeni (Masat-1, SMOG-P és SMOG-1), felkészülve ezzel a jövő új iparágát jelentő űrtechnológia kihívásaira.

FACULTY OF TRANSPORTATION ENGINEERING AND VEHICLE ENGINEERING

Today's transport systems are extremely complex and intricate, requiring skilled professionals for vehicle design and transport organisation. Since 1951, the faculty has trained certified engineers to develop transport processes and manage, plan, and operate vehicles and logistics systems.

KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ÉS JÁRMŰMÉRNÖKI KAR

A mai közlekedési rendszerek rendkívül összetettek és bonyolultak. A BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar 1951 óta képez okleveles mérnököket a közlekedési és logisztikai folyamatok kidolgozására, valamint a járművek üzemeltetésére, tervezésére, szervezésére és irányítására.



FACULTY OF NATURAL SCIENCES

The faculty, in close cooperation with top engineering faculties in Hungary, trains mathematicians, physicists, and research engineers for exploratory research, as well as applied specialists for knowledge-intensive fields such as technology, finance, natural sciences, IT, and data science.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

Magyarország legjobb mérnöki karaival szoros együttműködésben nemcsak felfedező kutatásokkal foglalkozó matematikusokat, fizikusokat és kutatómérnököket képzünk, hanem olyan alkalmazott szakembereket is, akik iránt óriási a kereslet a tudásintenzív műszaki, technológiai, pénzügyi, természettudományos, informatikai és adattudományi területeken.



FACULTY OF ECONOMIC AND SOCIAL SCIENCES

The economics, management, organisational science, and social science programmes at BME are tailored to the needs of the economic, industrial, and other user sectors. BME's technological and business environment fosters collaboration across specific fields, enhancing students' employment prospects.

GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR

A BME-n folyó közgazdasági, menedzsment, szervezéstudományi és társadalomtudományi képzéseket a gazdasági, ipari és egyéb szektorok igényeihez igazítottuk. A BME technológiai és üzleti környezete elősegíti a különböző területek közötti sikerorientált csapatmunkát, hozzájárulva a hallgatók munkaerőpiaci elhelyezkedéséhez.





INTERNATIONAL ACCREDITATIONS *for* ACADEMIC EXCELLENCE *and* INTERNATIONAL RELEVANCE

Nemzetközi akkreditációk az akadémiai kiválóság és a nemzetközi relevancia érdekében

BME is committed to excellence in education and research, which requires the achievement and maintenance of prestigious international accreditations.

The university actively encourages collaboration between its faculties - this interdisciplinary approach ensures a diverse and practice-oriented learning experience, preparing students to become forward-thinking, responsible leaders who are equipped to tackle complex global challenges across both the business and social spheres.

Among our international achievements, we are especially proud that two of our Master's programmes – Management and Leadership MSc and Finance MSc – have received EFMD Programme Accreditation, which serves as international recognition of the excellence of our programmes. This prestigious accreditation is awarded to only a select number of high-quality educational programmes worldwide. It confirms our strong commitment to academic excellence, internationalisation, and continuous improvement.

DR. MÁRIA SZALMÁNÉ CSETE
Dean
Faculty of Economic and Social Sciences

A BME elkötelezett az oktatási és kutatási kiválóság mellett, amelyhez elengedhetetlen a rangos nemzetközi akkreditációk elnyerése és megőrzése.

Az egyetem aktívan támogatja a karok közötti együttműködést – ez az interdiszciplináris megközelítés sokszínű és gyakorlatorientált tanulási élményt biztosít, felkészítve a hallgatókat arra, hogy előrelátó, felelős vezetőkké váljanak, akik mind az üzleti, mind a társadalmi szférában képesek összetett, globális kihívásokra választ adni.

Nemzetközi eredményeink közül különösen büszkék vagyunk arra, hogy két mesterképzésünk – a Vezetés és Szervezés, valamint a Pénzügy mesterszak – megszerezte az EFMD akkreditációt, amely nemzetközi szinten is igazolja szakjaink kiválóságát. Ezt a rangos elismerést világszerte csupán egy szűk körű, magas színvonalú képzésnek ítélük oda, mely megerősíti elkötelezettségünket az akadémiai kiválóság, a nemzetköziesítés és a folyamatos fejlődés iránt.

SZALMÁNÉ DR. CSETE MÁRIA
dékán
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar

INTERNATIONAL BME

Nemzetközi BME

The international network of BME is one of our strategic priorities. We aim to build global partnerships that foster the development of research and educational opportunities, grant collaborations, and various forms of student mobility.

A BME nemzetközi kapcsolatrendszere stratégiai prioritásaink közé tartozik. Célunk olyan globális partnerségek kiépítése, amelyek elősegítik a kutatási és oktatási lehetőségek bővítését, támogatják az intézményi együttműködések, valamint ösztönzik a hallgatói mobilitás különböző formáit.

INTERNATIONAL
COOPERATION:

1200

UNIVERSITIES IN

95

COUNTRIES

*Nemzetközi együttműködés:
1200 egyetem 95 országban*

2600

INTERNATIONAL STUDENTS
FROM 120 COUNTRIES

INCL. 800 FEE-PAYING, 1300 STIPENDIUM HUNGARICUM
SCHOLARSHIP, 400-500 ERASMUS+ AND OTHER MOBILITY STUDENTS

2600 nemzetközi hallgató 120 országból

önköltséges, SH ösztöndíjas, Erasmus+ és egyéb részképzéses hallgató

Erasmus+
PARTNERSHIPS:

400

INSTITUTIONS
IN 42 COUNTRIES
WORLDWIDE

Erasmus együttműködés:

400 intézmény világszerte 42 országban

MOBILITIES:
FROM

1

WEEK TO

2

YEARS

*Mobilitások
1 héttől 2 évig*

50+

ENGLISH-LANGUAGE
PROGRAMMES

Angol nyelvű program

BME & Erasmus+

BME és Erasmus+

As one of the bastions of the EU's programme for education, training, youth and sport, Erasmus+, BME champions mobility programmes for students, academic and administrative staff. From week-long staff weeks to semester-long student exchanges, we both host students and colleagues from all over the world and encourage our own community to engage in international mobilities.

A BME – mint az EU oktatási, képzési, ifjúsági és sportprogramjának egyik hazai bástyája – az Erasmus+ program keretében támogatja az egyetemi hallgatók, oktatók és az adminisztratív személyzet mobilitását. Az egyhetes továbbképzésektől az akár félévig tartó hallgatói csereprogramokig egyaránt örömmel fogadunk hallgatókat és kollégákat a világ minden tájáról, miközben saját közösségünk tagjait is ösztönözzük a nemzetközi tapasztalat- és élményszerzésre, eszmecserére.

OUR DISTINGUISHED PARTNER INSTITUTIONS

Kiemelt partnereink

IN EUROPE

Európában

TU DELFT
TU MÜNCHEN
KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY
ETH ZÜRICH
TU WIEN
TU DRESDEN
UNIVERSITÄT WIEN
POLITECNICO DI MILANO
UNIVERSITY OF WARSAW
KU LEUVEN

OUTSIDE OF EUROPE

Európán kívül

NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE (NUS)
WASEDA UNIVERSITY (JAPAN)
CHONGQING UNIVERSITY (CHINA)
TONGJI UNIVERSITY (CHINA)
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY SYDNEY (AUSTRALIA)

BME & ERASMUS+ IN NUMBERS:

BME & Erasmus+ számokban:

764 – NUMBER OF INCOMING ERASMUS STUDENTS IN AY 24/25

A 24/25-ös tanévben beérkező Erasmus-hallgatók száma

420 – NUMBER OF OUTGOING ERASMUS STUDENTS IN AY 24/25

A 24/25-ös tanévben kiutazó Erasmus-hallgatók száma

236 – NUMBER OF OUTGOING STAFF WEEK PARTICIPANTS IN AY 24/25

A 24/25-ös tanévben staff weekre kiutazó résztvevők száma

BE MORE
WITH
ERASMUS!



BME *and* EELISA

THE EUROPEAN ENGINEERING LEARNING INNOVATION AND SCIENCE ALLIANCE

BME és EELISA — az európai egyetemi szövetség

The European Engineering Learning Innovation and Science Alliance (EELISA) is a network of 10 leading universities across eight European countries, aiming to renew European higher education by strengthening the connection between engineering and society.

BME became a founding member of the initiative in 2020, forming an alliance with other top European universities.

The alliance offers joint trainings, EELISA communities, EELISA degrees, joint education and research and a gateway to nine European universities. As part of the cooperation, BME students and researchers can attend courses at the universities of Pisa, Erlangen, Istanbul, Paris, Madrid, Bucharest and Zurich.

Az EELISA (European Engineering Learning Innovation and Science Alliance, magyarul Európai Mérnöki Tanulás, Innováció és Tudomány Szövetsége) 8 európai ország 10 vezető egyeteméből álló társulás, amelynek célja az európai felsőoktatás megújítása, erősítve a műszaki tudományok és a társadalom közötti kapcsolódásokat.

KÜLDETÉS

A BME 2020-ban alapítótagként vált a kezdeményezés részesévé, más nivós európai egyetemmel szövetséget kötve. A szövetség közös képzéseket, EELISA-közösségeket, EELISA-diplomákat, valamint közös oktatási és kutatási lehetőségeket kínál, és kaput nyit további kilenc európai egyetemre.

Az együttműködés keretében a BME hallgatói és kutatói Pisa, Erlangen, Isztambul, Párizs, Madrid, Bukarest és Zürich egyetemein képezhetik magukat.



200 000+

UNIVERSITY STUDENTS

Egyetemi hallgató

18 500+

ACADEMIC STAFF

Egyetemi oktató

10

UNIVERSITIES

Egyetem

Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
École des Ponts ParisTech (ÉPP)
Friedrich Alexander Universität Erlangen Nürnberg (FAU)
Istanbul Technical University (ITU)
Scuola Normale Superiore di Pisa (SNS)
Sant'Anna School of Advanced Studies (SNS)
University Politecnica of Bucharest (UPB)
Paris Sciences et Lettres (PSL)
Budapest University of Technology and Economics (BME)
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)

‘HELLO, EVERYONE, from OUTER SPACE’

„Üdvözlök mindenkit a világűrből”

BME alumnus Tibor Kapu completed both his bachelor's and master's degrees at the Faculty of Mechanical Engineering. He cites a unique engineering approach to problem-solving – applicable to all areas of life – as his greatest takeaway from the university. According to him, this mindset played a key role in his selection for the Axiom-4 mission.

The Axiom-4 mission lifted off from NASA's Kennedy Space Center on 25 June, 2025. While in orbit, Tibor conducted several experiments in microgravity, including the BME-HUNOR UNiverZOOM project. As part of this initiative, in the coming autumn, thousands of students in 300 Hungarian secondary schools will be able to replicate on Earth the same experiments Tibor performed in space.

A BME egykori hallgatója, Kapu Tibor a Gépészmérnöki Karon szerezte alapszakos és mesterdiplomáját. Az Egyetemen szerzett legfontosabb tapasztalatként az élet minden területén alkalmazható egyedülálló mérnöki megközelítést és problémamegoldást tartja. Ez a gondolkodásmód kulcsszerepet játszott abban, hogy beválasztották az Axiom-4 misszióba, tette hozzá.

Az Axiom-4 küldetés 2025. június 25-én indult a NASA Kennedy Űrközpontjából. Az űrben Tibor több mikrogravitációs kísérletet végzett, köztük a BME-HUNOR UNiverZOOM projekt kísérleteit. A projekt keretében összesen 300 magyar középiskola több ezer diákja megismételhette a Földön azokat a kísérleteket, amelyeket Tibor az űrben végzett.

Tibor Kapu and the Axiom-4 crew spent 18 days aboard the International Space Station, where they conducted more than 60 experiments. The Dragon space capsule returned to Earth on 15 July, carrying over 260 kilograms of cargo, including NASA hardware and experimental data collected during the mission.

Kapu Tibor és az Axiom-4 legénysége 18 napot töltött a Nemzetközi Űrállomáson, ahol több mint 60 kísérletet hajtottak végre. A Dragon űrhajó július 15-én tért vissza a Földre, több mint 260 kilogramm rakománnyal, köztük a NASA hardverével és a misszió során gyűjtött adatokkal.



BME *and* ITS RESEARCH NETWORK

A BME kutatási hálózata

11

BME AND THE HUNGARIAN RESEARCH NETWORK (HUN-REN) JOINTLY RUN 11 RESEARCH GROUPS. ANOTHER 11 RESEARCH GROUPS OPERATE AT BME SPONSORED BY THE MOMENTUM (LENDÜLET) GRANT OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES.

11 közös kutatócsoport a Magyar Kutatási Hálózattal (HUN-REN) és 11 MTA Lendület kutatócsoport a BME-n.

338 APPLICATIONS *pályázat*
HUF **2,339,544,398**
DOMESTIC SUPPORT *hazai támogatás*

EUR **2,499,199**
INTERNATIONAL SUPPORT *nemzetközi támogatás*

APPLICATIONS IN 2024

BME handled a total of 338 applications, of which 210 were domestic and 128 international. A total of HUF 2,339,544,398 was received in funding for the implementation of domestic applications, and EUR 2,499,199 for international applications. All eight faculties of BME benefited from the 2024 application funding.

Pályázatok 2024. évben

BME összesen 338 db pályázatot kezelt, melyből 210 db hazai és 128 db nemzetközi pályázat. A hazai pályázatok megvalósítására összesen 2.339.544.398,- Ft támogatást, a nemzetközi pályázatok megvalósítására pedig 2.499.199,- EUR támogatást nyertünk el. A 2024-es pályázati forrásokból a BME mind a 8 kara részesült.

13 HORIZON APPLICATIONS *Horizon pályázatok*
EUR **3,099,862** SUPPORT *támogatás*

HORIZON EUROPE FRAMEWORK PROGRAMME

In 2024, 13 BME applications received funding under the Horizon Europe Framework Programme, amounting to a total of EUR 3,099,862. During the current 2021–2027 programming period, BME continues to lead all Hungarian institutions in both the number of successful applications and the total amount of funding received.

Horizon Európa keretprogram

2024-ben 13 pályázat nyert el támogatást, összesen 3 099 862 euró értékben. A jelenleg is futó 2021-2027-es programozási időszakban a BME az összes magyar intézményt tekintve továbbra is kimagaslóan vezet a támogatott pályázók között, mind a nyertes pályázatok számát, mind a támogatási összeget tekintve.

BME – AN INNOVATION PARTNER *to* LEADING COMPANIES

A BME a vezető vállalatok innovációs partnere

All faculties of BME cooperate closely with Hungarian and international professional partners. The joint research, development and innovation programmes are integrated into the curricula of BME courses and into corporate practice.

BME's Centre for Innovation Management and Cooperation (FIEK) operates models that use laboratory capacities to achieve sector-specific R&D results that address the needs of different companies. Its mission is to catalyse collaboration between the university and large companies, connecting industrial and academic players.

BME POWERS INNOVATION THROUGH ITS TECH-TRANSFER COMPANY, TURNING RESEARCH INTO INDUSTRIAL SOLUTIONS

BME InnoLab Zrt., a company wholly owned by BME that manages the university's technology-transfer activities, is responsible for the commercial exploitation of BME's research and innovation results.

BME collaborates with more than 300 domestic and international professional partners, and it has maintained long-standing cooperation in research, development and training with its key partners.

A BME minden kara szorosan együttműködik magyar és nemzetközi szakmai partnerekkel. A megvalósuló kutatás-fejlesztési és innovációs programok beépülnek a BME képzéseinek tananyagába, valamint a vállalati gyakorlatba is.

A BME TECH-TRANSZFER VÁLLALATA: KUTATÁSI EREDMÉNYEKBŐL IPARI MEGOLDÁSOK

A BME InnoLab Zrt. – a BME technológiatranszfer-tevékenységét ellátó, az egyetem 100%-os tulajdonában álló társaság – feladata a BME kutatási és innovációs eredményeinek üzleti hasznosítása.

A BME laboratóriumokra épülő modellje az iparban hasznosuló kutatás-fejlesztési eredményeket biztosítja, azzal a céllal, hogy katalizálja az egyetem és a nagyvállalatok közötti együttműködéseket, és összekösse az ipari és akadémiai szereplőket.

A BME több mint 300 hazai és nemzetközi szakmai partnerrel dolgozik együtt, és évek óta rendszeres kutatás-fejlesztési és képzési együttműködések tart fenn kiemelt partnereivel.



BME COMPETENCES – WITH A FOCUS ON GLOBAL OBJECTIVES

COMPETENCE	THEMES
AI AND DIGITALISATION	AI, industry 4.0, automated manufacturing, digital twins, digital construction, digital pharmaceutical manufacturing, molecular development through federative learning, robotics, mechatronics, large language model, neuro-linguistic programming, speech digitalization, telecommunications, IoT
SUSTAINABILITY AND CIRCULAR ECONOMY	Waste management, plastics, transportation, supply chains, circular economy, water sciences and ecology, food safety, additive manufacturing, decarbonization
ENERGY ENGINEERING	Renewables, nuclear power plants, electrical energy (power plants, electrical grids, smart grids), energy exchanges, security of supply, turbines, hydrogen industry, biomass
HEALTH INDUSTRY AND BIOTECH	Pharmaceutical research, prevention and management of pandemics, motion studies, implants, robotic neuro-rehabilitation
MATERIALS SCIENCE	Nano- and microtechnology, semiconductor physics, quantum, spintronics, thermal modelling, circuits, polymer technology, metal foams, surface treatment techniques
AUTONOMOUS TRANSPORT SYSTEMS, LOGISTICS	Autonomous vehicles, transportation with drones, automotive industry, transportation (national and metropolitan), electromobility, logistics, warehouse management
DEFENCE INDUSTRY AND DISASTER MANAGEMENT	Defence industry, drone technology, critical infrastructure, cyber defence, disaster management (flood protection and earthquake safety)

A BME kompetenciái – fókuszban a globális célkitűzések

KOMPETENCIA	TÉMAKÖRÖK
MI ÉS DIGITALIZÁCIÓ	Mesterséges Intelligencia, Ipar 4.0, automatizált gyártás, digitális iker, digitális építőipar, digitális gyógyszergyártás, molekulafejlesztések federatív tanulással, robotika, mechatronika, nagy nyelvi modellek, neuro-lingvisztikus programozás, beszéd digitalizáció, telekommunikáció, IoT
FENNTARTHATÓSÁG ÉS KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG	Hulladékgazdálkodás, műanyagok, fenntartható közlekedés, beszerzési láncok, körforgásos gazdaság, víztudományok és ökológia, élelmiszerbiztonság, dekarbonizáció
ENERGETIKA	Megújuló energia, nukleáris erőművek, villamos energetika (erőmű, elektromosenergia hálózatok, smart grids) energiatőzsdék, ellátásbiztonság, turbinák, hidrogénipar, biomassza
EGÉSZSÉGIPAR ÉS BIOTECHNOLÓGIA	Gyógyszerkutatás, pandémiák megelőzése és kezelése, mozgásvizsgálatok, implantátumok, robotikus neuro-rehabilitáció
ANYAGTUDOMÁNY	Nanotechnológia, mikrotechnológia, félvezetőfizika, kvantumtechnológia, spintronika, termikus modellezés, áramkörtervezés, polimertechnika, fémhabok, felületkezelési technikák
KÖZLEKEDÉSI AUTONÓM RENDSZEREK, LOGISZTIKA	Autonóm járművek, szállítás drónokkal, járműipar, közlekedéstechnológia, elektromobilitás, logisztika, raktárkezelés
VÉDELEMIPAR ÉS KATASZTRÓFAVÉDELEM	Hadiipar, dróntechnológiák, kritikus infrastruktúra védelme, kibervédelem, katasztrófavédelem (különös tekintettel az árvízvédelemre és földrengésbiztonságra)

Bridging research and industry
Híd az ipar és az egyetem között



A NETWORK *that* DRIVES AMBITION

Az ambíció motorja

István Lám graduated with honours from Budapest University of Technology and Economics as a computer science engineer. Passionate about cryptography since childhood, his research at BME focused on permission management in distributed file systems. Together with two fellow students, he patented the results of their joint university research, which led to the founding of Tresorit, one of the world's most trusted cloud-based data security providers, in 2011. Swiss Post paid HUF 18 billion for Tresorit in 2021.

Lám, a member of BME's MBA advisory board and the Danube Cup jury, received the Hungarian FDI Economic Development Award for 'Creating an Innovative Investment Environment' in 2024.

Lám István kitüntetéssel végzett a BME-n mérnök-informatikusként. Gyerekkora óta rajong a kriptográfiáért, a BME-n kutatási területe az elosztott fájlrendszerek jogosultságkezelése volt. Két hallgatótársával közös egyetemi kutatási eredményeiket szabadalmaztatták is, ebből született meg 2011-ben a Tresorit, a világ egyik legmegbízhatóbb felhőalapú adatbiztonsági szolgáltatója. A vállalatot 2021-ben 18 milliárd forintért vásárolta fel a Swiss Post.

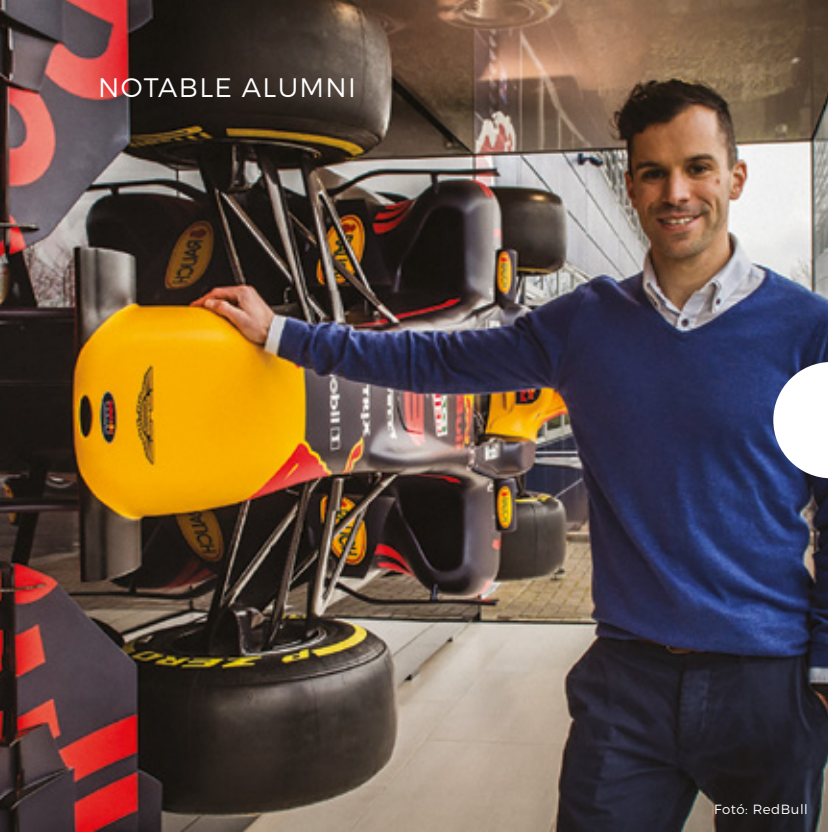
Lám, a BME MBA tanácsadó testületének és a Danube Cup zsűrijének tagja, 2024-ben elnyerte a magyar FDI Gazdasági Fejlesztési Díjat „Innovatív befektetési környezet megteremtése” kategóriában.

‘BME is more than just studying a lot and skipping parties. It is about the network, the ambition, and the drive you gain from the people who attend or have attended here.’

„A BME több annál, hogy rengeteget tanulsz és kihagysz néhány bulit. A kapcsolatrendszeréről, az ambícióról és arról a lendületről szól, amit azoktól kapsz, akik a BME-n tanulnak és tanultak.”

ISTVÁN LÁM





Fotó: Red Bull

DR SÁNDOR KLING

The first Hungarian engineer to enter the world of Formula 1 engineering directly from the Hungarian education system, Kling specialises in the research, development and application of polymer composites. After working as a structural analyst for the Red Bull Racing team, he joined the Williams team as a senior structural engineer. Kling is a veteran of the BME Formula Racing Team: he was one of the founders and a member of the team during his undergraduate and PhD studies.

DR. KLING SÁNDOR

Kling Sándor az első olyan magyar mérnök, akinek közvetlenül a magyar oktatásból sikerült a Formula–1 mérnöki világába bekerülnie. Szakterülete a polimer kompozitok kutatása, fejlesztése és alkalmazása. Kling a BME Formula Racing Team egyik alapítója és a csapat tagja volt az alapképzés, valamint a doktori képzése alatt. A Red Bull Racing csapat szerkezeti elemzőjeként dolgozott, jelenleg szenior szerkezeti mérnökként a Williams csapatát erősíti.

TRAN BA THAI

The founder of the Vietnamese internet service provider NetNam graduated from the Faculty of Electrical Engineering and Informatics of BME in 1974 and received his gold diploma in 2024. In his home country, Tran Ba Thai is recognised as one of the entrepreneurs who introduced Vietnam to the internet, and Asiaweek magazine called him one of the three most influential "IT revolutionaries" in all of Asia. In 2025, he donated EUR 100,000 from his private fortune to BME.

TRAN BA THAI

A NetNam vietnámi internetszolgáltató alapítója 1974-ben diplomázott a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karán és 2024-ben vette át az aranydiplomáját. Hazájában az országot az internettel megismertető vállalkozók egyikeként tartják számon, az Asiaweek folyóirat egész Ázsia három legjelentősebb „informatikai forradalmára” egyikének nevezte. 2025-ben 100 ezer eurót adományozott magánvagyonából a BME-nek.



NETNAM



Fotó: Bosch

DR ISTVÁN SZÁSZI

István Szászi graduated from BME with a degree in automotive engineering in 1997. After years in research and academia, he joined the Bosch Group. He spent several years in Germany, gaining professional experience and learning about the operations of a global company directly from senior management. Today, he is responsible for overseeing the group's operations in Hungary and the Adriatic region.

DR. SZÁSZI ISTVÁN

Szászi István 1997-ben szerezte meg járműmérnöki diplomáját a Műegyetemen. Több éves kutatói, tudományos karrier után csatlakozott a Bosch csoporthoz. Éveket töltött Németországban szakmai tapasztalatokat szerezve, illetve közvetlenül a felsővezetés mellett tanulhatott bele egy világcég működésébe. Ma a vállalatcsoport magyarországi és Adria régióbeli irányításáért felel.

TÍMEA HANÁK

Tímea Hanák, a BME alumna of the Faculty of Civil Engineering, is the first female bridge master in Europe. She oversees the smooth daily operation of the Kőröshegy Valley Bridge — Hungary's longest bridge, rising 88 metres above the valley. 'When people hear the word 'engineer,' they tend to associate it with men. But in my opinion, engineering is more of a mindset based on rationality — it doesn't depend on whether someone is a man or a woman.'

HANÁK TÍMEA

Az első női hidmester Európában a BME Építőmérnöki Karának egykori hallgatója, Hanák Timea. Ő felel a 88 méter magas Kőröshegyi völgyhíd, azaz Magyarország leghosszabb hídjának mindennapi zavartalan működéséért. „A mérnöki szó hallatán inkább férfiakra asszociálnak az emberek, de véleményem szerint a mérnöki hivatás inkább gondolkodásmód, a racionalitásra épül, és nem függ attól, hogy valaki férfi-e vagy nő.”



BME STUDENT RACING TEAMS

on LAND, WATER and AIR

BME hallgatói versenycsapatok földön, vízen, levegőben

An almost unique community in Europe. Engineering students from several faculties work on the development of innovative technical solutions, testing their skills against teams from other universities in international competitions.

- 5 ACTIVE RACING TEAMS FROM MORE THAN 10 DISCIPLINES
- NEARLY 400 STUDENTS
- 600 WORK HOURS PER YEAR BY EACH STUDENT
- MORE THAN 300 SUPPORTERS FROM THE INDUSTRY



Európában szinte egyedülálló közösség. Több kar mérnökhallgatói dolgoznak innovatív műszaki megoldások kifejlesztésén, hogy más egyetemek csapataival mérjék össze tudásukat nemzetközi megmérettetéseken.

- 5 aktív versenycsapat
- több mint 10 tudományterületről, közel 400 hallgató
- egyenként 600 munkaóra egy évben
- több mint 300 támogató az iparból



BME FORMULA RACING TEAM

- 106 MEMBERS
- ELECTRIC AND SELF-DRIVING CAR
- FORMULA STUDENT TEAM
- 2021-2023 TOP 15 IN THE WORLD
- BEST HUNGARIAN ELECTRIC FS TEAM

BME FORMULA RACING TEAM

- 106 fő
- elektromos és önvezető autó
- Formula Student Team
- 2021—2023 Top 15 a világon
- Legjobb magyar elektromos FS csapat



BME SHARKTEAM

- 78 MEMBERS
- DIESEL AND HYDROGEN POWERED CAR
- SHELL ECOMARATHON
- UNIQUE ENGINE DEVELOPMENT
(OWN POWERTRAIN AND FUEL CELL DEVELOPMENT)

BME SHARKTEAM

- 78 fő
- dízel és hidrogén meghajtású autó
- Shell EcoMarathon
- egyedi motorfejlesztés
(saját hajtáslánc és üzemanyag cella fejlesztés)



BME MOTORSPORT

- 72 MEMBERS
- HYBRID COMBUSTION CAR
- FORMULA STUDENT TEAM

BME MOTOR SPORT

- 72 fő
- hibrid belső égésű autó
- Formula Student Team



BME SUBORBITALS

- 90 MEMBERS
- SOUNDING ROCKETS UP TO 3 KM
- EUROPEAN ROCKETRY CHALLENGE

BME SUBORBITALS

- 90 fő
- kutatórakéta 3 km magasságig
- European Rocketry Challenge



BME SOLAR BOAT TEAM

- 27 MEMBERS
- SOLAR BOAT
- ENERGY BOAT CHALLENGE
- BEST SB TEAM IN HUNGARY

BME SOLAR BOAT TEAM

- 27 fő
- napelemes hajó
- Energy Boat Challenge
- legjobb magyar SB csapat



WHAT HAS BME
GIVEN THE WORLD?

*MIT ADOTT A BME
A VILÁGNAK?*

ERNŐ RUBIK and the RUBIK'S CUBE

Rubik Ernő és a Rubik-kocka

It's a toy for geniuses, a puzzle that has kept us puzzling for decades, and a pop culture icon. The Rubik's Cube – originally called the Magic Cube in Hungarian – is the brainchild of BME alumnus Ernő Rubik. He graduated from BME's Faculty of Architecture in 1967 and with his work he forever changed the worlds of design and science, one cube at a time.

A zseniknek játék, másoknak talányos kirakós, a XX. század egyik popkulturális ikonja. A Rubik-kocka – eredeti nevén Bűvös kocka – Rubik Ernő, a BME öregdiákjának találmánya. Rubik 1967-ben végzett a BME Építésztechnika Karán, és munkásságával örökre megváltoztatta a design és a tudomány világát, kockáról kockára.

‘ARCHITECTURE WAS THE COMPROMISE THAT ENCOMPASSED BOTH ENGINEERING AND AN ARTISTIC DIRECTION. I STILL CARRY THIS DUALITY WITHIN ME TODAY, AND THE CUBE REFLECTS THAT.’

„Az építészet volt az a kompromisszum, amiben a mérnöki és a művészi irány is megvolt. Ez a kettősség a mai napig megvan bennem, és a kocka is tükrözi ezt.”

ERNŐ RUBIK



See BME's breakthrough ideas on the next pages, and explore more in Techflow at bme.hu.

BME innovációk a következő oldalakon és a bme.hu Techflow rovatában

WHAT HAS BME GIVEN *the* WORLD?

CARIPRAZINE

László Hegedűs, head of the Department of Organic Chemistry and Technology at BME, played an innovative role in developing a key intermediate of cariprazine — one of Hungary's most successful original active pharmaceutical ingredients. His contribution led to a hydrogenation technology that has been patented in numerous countries worldwide. The anti-psychotic drug, developed by Gedeon Richter Plc., is approved by both the FDA and the EMA. It is currently the only medication on the market proven effective in treating both the positive and predominant negative symptoms of schizophrenia. Cariprazine generates over \$3 billion in annual sales and is available in nearly 50 countries.

CARIPRAZINE

Hegedűs László, a BME Szerves Kémia és Technológia Tanszékének vezetője innovatív módon járult hozzá a cariprazine – a hazai gyógyszeripar egyik legsikeresebb, FDA és EMA törzskönyvvvel is rendelkező originális gyógyszerhatóanyaga – kulcsintermedierje szintézisének kifejlesztéséhez, ami a világ számos országában szabadalommal védett hidrogénezési technológiában realizálódott. A Richter Gedeon Nyrt. antipszichotikum, amely jelenleg egyetlenként a skizofrénia pozitív és domináns negatív tüneteinek kezelésében is hatékony, meghaladja az évi 3 milliárd dolláros forgalmat, és már közel 50 országban elérhető.



WHAT HAS BME GIVEN *the* WORLD?

SPACEMEN

Both Hungarian spacemen, cosmonaut Bertalan Farkas and astronaut Tibor Kapu are BME alumni. Farkas was launched into space aboard the Soyuz-36 spacecraft on 26 May 1980, at 8:20 p.m. Budapest time, making Hungary the seventh nation to enter space. 45 years later, Kapu began his mission aboard Axiom-4 at 08.31 Budapest time 25 June and docked with the International Space Station on 26 June. Backup mission specialist for Axiom Mission 4 Gyula Cserényi is an alumnus of the Faculty of Electrical Engineering and Informatics at BME.

ŰRHAJÓSOK

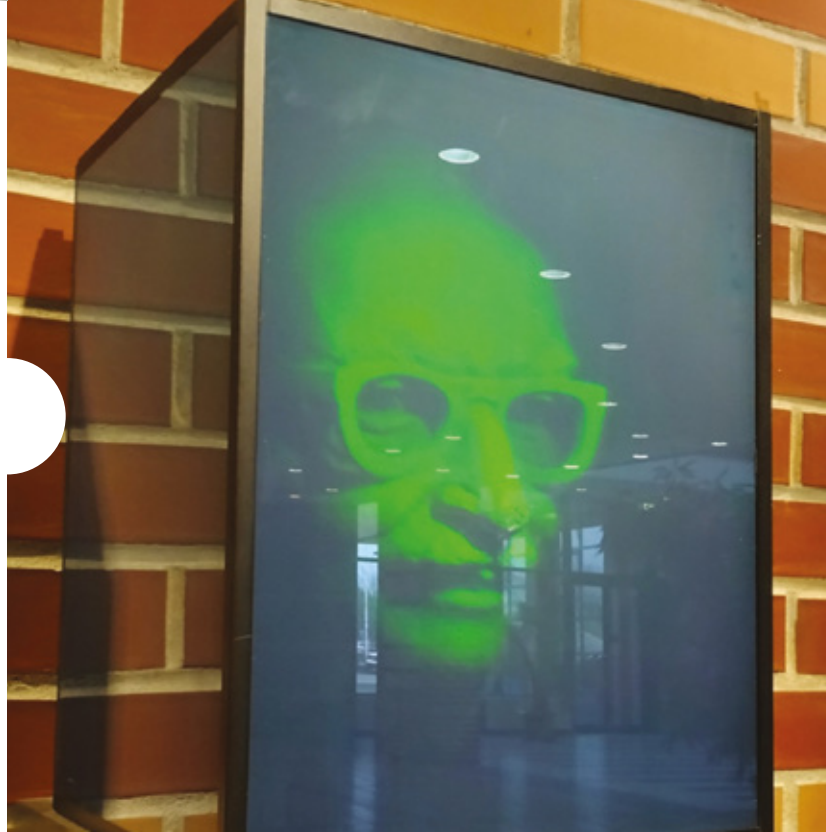
Mindkét magyar űrhajós, Farkas Bertalan kozmonauta és Kapu Tibor asztronauta a BME öregdiákja. Farkas a Soyuz-36 fedélzetén 1980. május 26-án, magyar idő szerint este 8.20-kor kezdte meg űrutazását, ezzel Magyarország a hetedik nemzetként lépett ki az űrbe. Az Axiom-4, Kapu Tiborral és három társával a fedélzetén 45 évvel később, 2025. június 25-én startolt el, és június 26-án dokkolt a Nemzetközi Űrállomáson. Cserényi Gyula, az Axiom-4 tartalékosa szintén a BME-n végzett a Villamosmérnöki és Informatikai Karon.

HOLOGRAM

Dennis Gabor, a Hungarian-born physicist, mechanical engineer, and electrical engineer, invented holography — a technique for recording and reconstructing light fields — in 1948. He studied at BME between 1918 and 1920. For his groundbreaking invention, Gabor was awarded the Nobel Prize in Physics in 1971. The original form of the technique remains in use today in electron microscopy, where it is known as electron holography.

HOLOGRAM

Gábor Dénes, magyar születésű fizikus, gépészmérnök és villamosmérnök, és 1918-20-ban a BME hallgatója, 1948-ban találta fel a holográfiát – a fénymezők rögzítésének és rekonstruálásának technikáját. Úttörő találmányáért 1971-ben megkapta a fizikai Nobel-díjat. A technológia eredeti formáját ma is alkalmazzák az elektronmikroszkópiában, ahol elektronholográfia néven ismert.



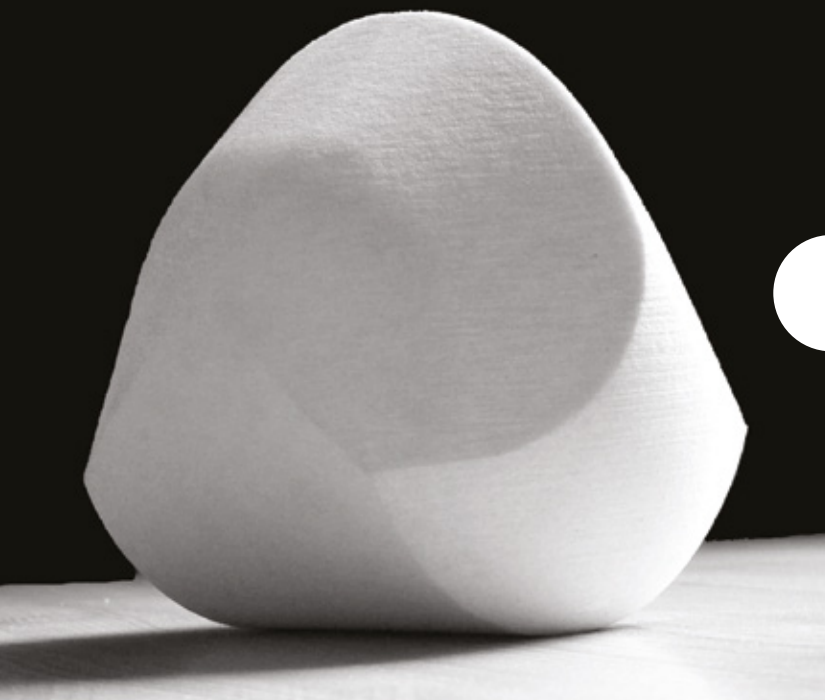
PRESSURE CELL

The compact pressure cell developed by Péter Makk, Szabolcs Csonka and the research group at the Quantum Electronics Laboratory, Department of Physics, Budapest University of Technology and Economics, is a unique device for the real-time investigation of the physical properties of two-dimensional materials (such as graphene) and heterostructures under extreme conditions, a few hundred degrees above absolute zero, at ten thousand times atmospheric pressure.

NYOMÁSCELLA

Makk Péter, Csonka Szabolcs és a BME Fizika Tanszék Kvantumelektronika Laboratóriumának kutatócsoportja által fejlesztett kompakt méretű nyomáscella világszerte egyedülálló eszköz a kétdimenziós anyagok (például a grafén) és heterostrukturák fizikai tulajdonságainak valós idejű vizsgálatára extrém körülmények között, pár század fokkal az abszolút nulla hőmérséklet felett, a légköri nyomás tízezerszeresén.





GÖMBÖC

Gábor Domokos and Péter Várkonyi, professors at the Faculty of Architecture at BME, identified the shape of the 'Gömböc,' thereby proving the conjecture of Russian mathematician Vladimir Igorevich Arnold. The Gömböc is the physical realisation of a mathematical model and remains the only known homogeneous body with exactly two equilibrium points: one stable and one unstable. When placed on a horizontal surface, it always returns to its stable equilibrium position, regardless of its initial orientation.

GÖMBÖC

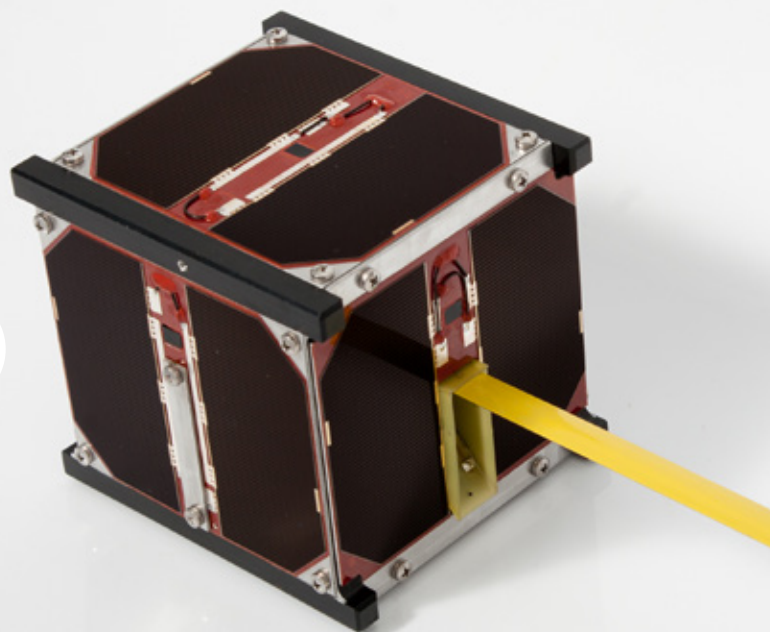
A BME Építészeti Kar egyetemi tanárai, Domokos Gábor és Várkonyi Péter a Gömböccel bebizonyították Vlagyimir Igorevics Arnold orosz matematikus sejtését. A Gömböc egy matematikai modell tárgyasult formája, az egyetlen ismert homogén test, amelynek mindössze két egyensúlyi pontja van: egy stabil és egy instabil.

MASAT-1 MO-72

On February 13, 2012, the Vega rocket developed by the European Space Agency (ESA) was launched, carrying seven CubeSats built by university students – including Masat-1, Hungary's first satellite. Developed and built by a team of BME students led by András Gschwindt, Masat-1 set almost all records in its category during its nearly three years of operation. The satellite provided telemetric data as well as VGA resolution colour images.

MASAT-1 MO-72

2012. február 13-án indították útjára az Európai Űrügynökség (ESA) által kifejlesztett Vega rakétát, fedélzetén egyetemi hallgatók által készített 7 darab CubeSat-tal, melyek között ott volt a Masat-1, Magyarország első műholdja. A Gschwindt András vezetésével BME hallgatók által fejlesztett és épített Masat-1 működésének közel 3 éve alatt kategóriájában szinte minden rekordot megdöntött. A műhold telemetriai adatokat, valamint VGA felbontású színes képeket szolgáltatott.



MODERNISED PLOUGH

One of the oldest tools of human civilisation can still be improved: researchers at the Department of Machine and Product Design, Faculty of Mechanical Engineering at BME, have patented a new plough design that makes soil tillage more efficient than ever before. They discovered that a plough head equipped with a flexibly supported ploughshare, when properly calibrated, can outperform a rigid one by harnessing the cyclical fragmentation of the soil.

MODERNIZÁLT EKE

Az emberi civilizáció egyik legősibb mezőgazdasági szerszámát is meg lehet újítani: a BME Gépészmérnöki Kar Gép- és Terméktervezés Tanszékének kutatói rájöttek, hogy egy rugalmasan megtámasztott ekevassal szerelt ekefej – megfelelően kalibrálva – hatékonyabban használható, mint a merev kialakítású. A talaj ciklikus töredezését kihasználva a talajforgatás folyamata minden eddiginél hatékonyabbá válhat.



BILLE

The world's first four-faced 'roly-poly' object—a monostable tetrahedron that always returns to the same face regardless of its starting position—is the result of a collaboration between BME Professor Gábor Domokos, BME student Gergő Almádi, and Professor Robert Dawson of St. Mary's University in Halifax. Bille opens up new possibilities for designing objects that remain stable even on inclined surfaces.

BILLE

A világ első négyoldalú kelfeljancsija – egy monostabil tetraéder, amely kezdeti helyzetétől függetlenül mindig ugyanarra az oldalára fordul vissza – a BME professzora, Domokos Gábor, a BME hallgatója, Almádi Gergő, valamint a halifaxi St. Mary's University professzora, Robert Dawson együttműködésének eredménye. A Bille új lehetőségeket nyit meg olyan tárgyak tervezésében, amelyek lejtős felületeken is állva maradnak.



WHAT HAS BME GIVEN *the* WORLD?



SMART MOTORWAY

A short section of the M1/M7 motorway near the Budaörs flyover roundabout is among the most advanced 'smart motorway' segments in the world – with a comparable system found only in China. The Eureka Central System, a joint Hungarian-Austrian initiative involving Magyar Közút Zrt. and experts from BME, employs cutting-edge technology to create a real-time digital replica of the physical motorway environment. It provides live updates on traffic flow, making driving not only safer but also smoother and more efficient.

OKOS AUTÓPÁLYA

Az M1/M7 autópálya budaörsi felüljáró-körforgalom közelében található rövid szakasza a világ egyik legfejlettebb okos autópályája – hasonló rendszer csak Kínában található. Az Eureka Central System, egy magyar-osztrák kezdeményezés a Magyar Közút Zrt. és a BME szakértőinek közreműködésével csúcstechnológiát alkalmazva valós idejű digitális másolatot készít az autópálya fizikai környezetéről. Valós időben frissíti a forgalmi információkat, így a vezetés nemcsak biztonságosabbá, hanem zökkenőmentesebbé és hatékonyabbá is válik.

EMERGENCY ASSISTANCE

BME experts support damage assessment and rescue operations at numerous disaster sites. In May 2019, our hydraulic engineers and naval architects took part in the rescue and salvage of the Hableány cruise ship. In December 2019, experts inspected buildings damaged by the Albanian earthquake, and in 2023, they contributed to damage assessment and deep rescue operations after the earthquake in Turkey. In May 2025, Attila László Joó of the Faculty of Civil Engineering, helped assess the disaster's impact on the surroundings of the Parajd salt mine, supporting the European Civil Protection expert team.

SEGÍTSÉGNYÚJTÁS

A BME szakértői számos katasztrófa helyszínén segítenek a kárfelmérési és mentési munkálatokban. 2019 májusában vízépítő mérnök és hajómérnök kollégáink vettek részt a tragikus sorsú Hableány mentésében és kiemelésében. 2019 decemberében szakértőink az albániai földrengésben megrongálódott épületek vizsgálatában, 2023-ban a törökországi földrengés kárfelmérésében és a mélyből történő mentések biztonságossá tételében működtek közre. 2025 májusában a parajdi sóbányát és környezetét sújtó katasztrófa következményeinek felmérésében is részt vett Joó Attila László, az Építőmérnöki Kar docense, aki az Európai Polgári Védelmi szakértői csapat munkáját segítette.



EARTHQUAKE-RESISTANT BUILDINGS

Olympian and BME alumnus Sándor Tarics is credited with a patented seismic isolator: a layered damper made of high-damping rubber and steel plates that reduces building movement and damage during earthquakes. It was first used in 1985 at California's Foothill Communities Law and Justice Center – the first seismically isolated building in the US. Today, 'Tarics pads' protect mid-rise buildings and bridges, including the approach roads to the Golden Gate Bridge.

FÖLDRENGÉSBIZTOS ÉPÜLETEK

Tarics Sándor olimpikon, a BME egykori hallgatója, egy szabadalmazott szeizmikus szigetelő, a réteges gumiból és acél lemezekből álló lengéscsillapító megalkotója. Ez földrengéskor jelentősen csökkenti az épület mozgását és a károkat. Elsőként 1985-ben, a kaliforniai Foothill Communities Law and Justice Center épületén alkalmazták – ez lett az USA első szeizmikusan szigetelt épülete. Ma a „Tarics-féle pogácsákat” középületek és hidak, például a Golden Gate híd felvezető útjai védelmére is használják.

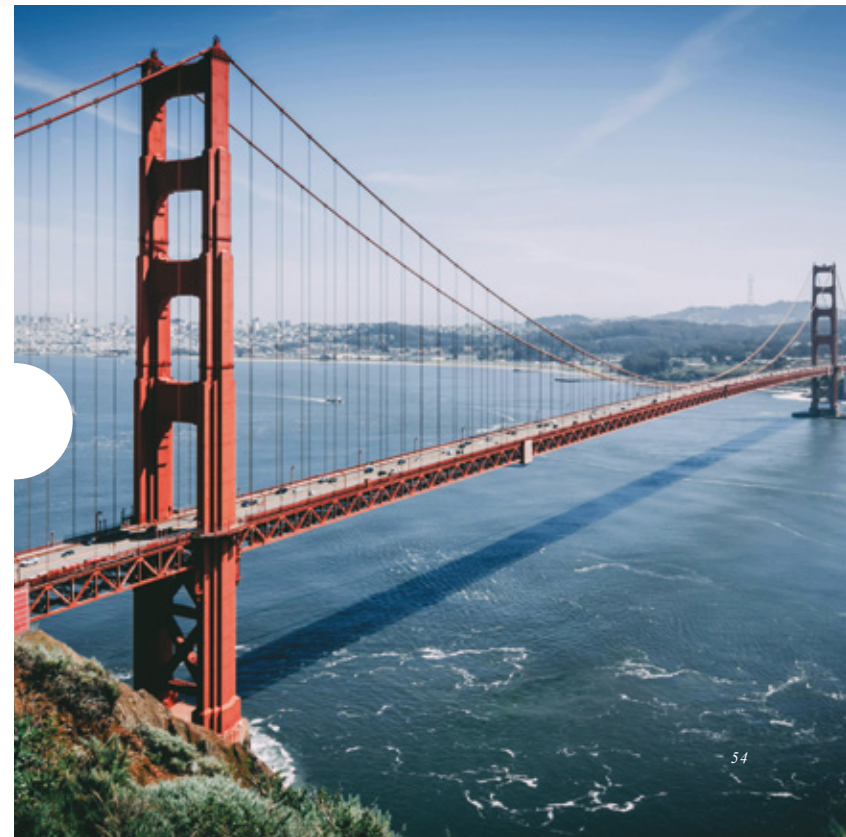
WHAT HAS BME GIVEN *the* WORLD?

CARBURETOR

Donát Bánki and János Csonka, both alumni and later pioneering professors of BME, invented the carburetor in 1893. Carburetors, a device used by a gasoline internal combustion engine to control and mix air and fuel entering the engine, were widely used in motorcycles and cars up to the 1990s when fuel injection took over.

KARBURÁTOR

Bánki Donát és Csonka János – mindketten a BME örgdiákjai majd úttörő professzorai – 1893-ban találták fel a karburátort, azaz a porlasztót. A karburátort, a benzinmotorok által a motorba jutó levegő és üzemanyag szabályozására és keverésére használt eszközt, egészen az 1990-es évekig, a üzemanyag-befecskendezés térhódításáig alkalmazták benzinmotorokban.



IMPRINT

MANAGING EDITOR / *Felelős szerkesztő*

BÁLINT MOLNÁR
DIRECTOR / *Igazgató*
DIRECTORATE OF COMMUNICATIONS / *Kommunikációs Igazgatóság*
RECTOR'S OFFICE / *Rektori Hivatal*

EDITOR / *Szerkesztő*

ARANKA SZABÓ
INTERNATIONAL MARKETING COMMUNCATIONS EXPERT / *Nemzetközi marketingkommunikációs szakértő*
DIRECTORATE OF COMMUNICATIONS / *Kommunikációs Igazgatóság*
RECTOR'S OFFICE / *Rektori Hivatal*

CONTRIBUTORS / *Közreműködők*

KLÁRA KOVÁCS
COMMUNICATIONS EXPERT / *Kommunikációs szakértő*
DIRECTORATE OF COMMUNICATIONS / *Kommunikációs Igazgatóság*
RECTOR'S OFFICE / *Rektori Hivatal*

PÉTER GALAMBOS
SENIOR EDITOR / *Vezető szerkesztő*
DIRECTORATE OF COMMUNICATIONS / *Kommunikációs Igazgatóság*
RECTOR'S OFFICE / *Rektori Hivatal*

DESIGN AND LAYOUT / *Grafikai tervezés*

LÁSZLÓ ÁRON PINTÉR
GRAPHIC DESIGNER — CREATIVE PROFESSIONAL / *Tervező grafikus – kreatív szakértő*
DIRECTORATE OF COMMUNICATIONS / *Kommunikációs Igazgatóság*
RECTOR'S OFFICE / *Rektori Hivatal*

PHOTO / *Fotók*

VIKTOR HANKÓ
COMMUNICATIONS EXPERT / *Kommunikációs szakértő*
DIRECTORATE OF COMMUNICATIONS / *Kommunikációs Igazgatóság*
RECTOR'S OFFICE / *Rektori Hivatal*

BERCI GEBERLE

THE MANUSCRIPT WAS CLOSED ON 20 NOVEMBER 2025.
© BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS

INTERESTED IN LEARNING MORE ABOUT BUDAPEST
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS?

STAY IN TOUCH

— SUBSCRIBE TO OUR LINKEDIN NEWSLETTER,
BME MONTHLY!



SZERETNE TÖBBET MEGTUDNI
A BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI
EGYETEMRŐL?

MARADJUNK KAPCSOLATBAN!

IRATKOZZON FEL LINKEDIN-HÍRLEVELÜNKRE,
A BME MONTHLY-RA!



BME

INNOVATION *is our* HERITAGE

A BME jelene és jövője

BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

1111 BUDAPEST, MŰEGYETEM RAKPART 3.

www.bme.hu **xplore.bme.hu**