

Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság Hungarian  
Technical Scientific Society of Transylvania

# **OGÉT 2026**

**XXXIV. Nemzetközi Gépészeti Konferencia**  
**34<sup>th</sup> International Conference on Mechanical**  
**Engineering**



Kolozsvár, 2026. április 23-26.  
Cluj-Napoca, 23-26 April 2026

## **A konferencia szervezője**

Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság – EMT  
Gépészeti Szakosztály

## **Organizer**

Hungarian Technical Scientific Society of Transylvania  
Mechanical Engineering Department

## **Társszervezők / Co-organizers**

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar  
Debreceni Egyetem, Műszaki Kar  
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar, Budapest  
Kolozsvári Műszaki Egyetem, Közúti járművek, Mechatronika és Mechanika Kar  
Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar  
MTA – Kolozsvári Akadémiai Bizottság  
Neumann János Egyetem, GAMF Műszaki és Informatikai Kar, Kecskemét  
Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Budapest  
Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, Veszprém  
Sapientia EMTE, Marosvásárhelyi Kar  
Széchenyi István Egyetem, Audi Hungaria Járműmérnöki Kar, Győr

## **A konferencia alapítója / Founder of the conference:**

Csibi Vencel-József akadémikus

## **A konferencia elnöke / Chairman**

Dr. BARABÁS István professzor

## **A konferencia tudományos bizottsága / Scientific committee**

Dr. Barabás István, Kolozsvári Műszaki Egyetem, a konferencia elnöke  
Dr. Ábrahám György, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Boza Pál, Neumann János Egyetem, Kecskemét  
Dr. Fekete Gusztáv, Széchenyi István Egyetem, Győr  
Dr. Forgó Zoltán, Sapientia EMTE, Marosvásárhelyi Kar  
Dr. Gyurika István, Pannon Egyetem, Veszprém  
Dr. Jánosi Endre, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Savaria Műszaki Intézet  
Dr. Kamondi László, Miskolci Egyetem  
Dr. Lakatos István, Széchenyi István Egyetem, Győr  
Dr. Mankovits Tamás, Debreceni Egyetem  
Dr. Máté Márton, Sapientia EMTE, Marosvásárhelyi Kar  
Óváriné Dr. Balajti Zsuzsanna, Miskolci Egyetem  
Dr. Pálffy Károly, Kolozsvári Műszaki Egyetem  
Dr. Poós Tibor, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Timár Imre, Pannon Egyetem, Veszprém  
Dr. Tolvaly-Roşca Ferenc, Sapientia EMTE, Marosvásárhelyi Kar  
Dr. Tóth-Nagy Csaba, Széchenyi István Egyetem, Győr  
Dr. Török Ádám, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Vadászné Dr. Bognár Gabriella, Miskolci Egyetem  
Dr. Zöldy Máté, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

## Lektorok / Reviewers

- Dr. habil. Ábrahám György – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Óváriné dr. habil. Balajti Zsuzsanna – Miskolci Egyetem
- Dr. Bereczky Ákos – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Vadászné Prof. Dr. Bognár Gabriella – Miskolci Egyetem  
Dr. Boza Pál – Neumann János Egyetem  
Dr. Czifra György - Óbudai Egyetem  
Dr. Ferenc Gáspár – Kolozsvári Műszaki Egyetem
- Dr. Geier Norbert – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Gyurika István Gábor – Pannon Egyetem
- Dr. Hős Csaba János – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Huri Dávid – Debreceni Egyetem  
Dr. Illés Béla – Miskolci Egyetem
- Dr. Jacsó Ádám – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Jánosi Endre– Eötvös Loránd Tudományegyetem  
Dr. Kamondi László – Miskolci Egyetem
- Dr. Kemény Alexandra – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Kocsisné Pfeifer Éva – Pannon Egyetem
- Dr. Kovács Róbert Sándor – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Mankovits Tamás – Debreceni Egyetem  
Dr. Manó Sándor – Debreceni Egyetem  
Dr. Máté Márton – Sapientia EMTE
- Dr. Orbulov Imre Norbert – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Páczelt István – Miskolci Egyetem  
Dr. Pásztor Judit – Sapientia EMTE  
Dr. Popa-Müller Izolda – Sapientia EMTE
- Dr. Samu Krisztián – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
- Dr. Szabados György – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Szabó László – Budapesti Gazdasági Egyetem  
Dr. Tamás Péter – Miskolci Egyetem  
Dr. Timár Imre – Pannon Egyetem  
Dr. Tolvaly-Rosca Ferenc – Sapientia EMTE
- Dr. Tóth Csenge – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Tóth-Nagy Csaba – Széchenyi István Egyetem  
Keczáné Dr. Üveges Andrea – Debreceni Egyetem
- Dr. Végvári Ferenc – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Dr. Vincze-Pap Sándor – JÁFI-AUTÓKUT Kft.
- Dr. Zöldy Máté – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

**Kiadó / Publisher**

Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság – EMT  
Hungarian Technical Scientific Society of Transylvania

**Szerkesztő / Editor**

Dr. BARABÁS István professzor / professor

**Ügyvezető igazgató / Executive Director**

HORVÁTH Erika

**Programszervező / Program Coordinator**

BÁLINT Blanka

**Műszaki szerkesztő / Technical Editor**

RUZSA István

ISSN 2668-9685  
ISSN-L 2068-1267

## Előszó

Tisztelettel és örömmel ajánljuk az Olvasó figyelmébe a *XXXIV. Nemzetközi Gépészeti Konferencia – OGÉT 2026* konferenciakötetét, amely a 2026. április 23–26. között Kolozsváron megrendezett tudományos találkozó előadásait foglalja össze.

Az **OGÉT** több mint három évtizede a magyar műszaki és gépészeti tudományosság egyik meghatározó szakmai fóruma. A konferenciasorozat hosszú éveken át bizonyította, hogy a tudományos gondolatcsere, a közös szakmai reflexió és az emberi kapcsolatok építése egymást erősítő tényezők. Az OGÉT nem csupán egy konferencia a sok közül: olyan közösségi és tudományos tér, ahol a kutatók, oktatók, ipari szakemberek, doktoranduszok és fiatal mérnökök találkozhatnak, bemutathatják eredményeiket, ütköztethetik nézeteiket, és új együttműködések alapjait teremthetik meg. E folytonosság és szakmai hagyomány teszi lehetővé, hogy a rendezvény minden évben egyszerre legyen értékörző és megújulásra nyitott.

A műszaki tudományok fejlődése korunkban különösen gyors, sokrétű és összetett. A klasszikus gépészeti tudásterületek ma már egyre szorosabban kapcsolódnak az anyagtudományhoz, a digitalizációhoz, az automatizáláshoz, a korszerű mérés technikához, a modellezéshez és szimulációhoz, valamint az informatikai és mesterséges intelligencia alapú megoldásokhoz. Az ipari és társadalmi kihívások új válaszokat követelnek: nagyobb hatékonyságot, fenntarthatóságot, megbízhatóságot, biztonságot és alkalmazkodóképességet. Ebben a dinamikus változó környezetben különösen fontosak azok a tudományos fórumok, amelyek képesek teret adni a különböző szakterületek közötti párbeszédnek, és elősegítik az egymástól látszólag távoli kutatási irányok kölcsönös megértését. Az OGÉT 2026 ezt a szerepet kívánta betölteni.

A jelen kötetben közölt tanulmányok jól tükrözik a konferencia szakmai sokszínűségét és a kortárs műszaki kutatás gazdag irányait. A dolgozatok között helyet kapnak a *gyártástechnológia, a géptervezés, az anyagtudomány, a felületkezelés, a mérés technika, a modellezés és szimuláció, a biomechanikai alkalmazások, a korszerű javítási és gyártási technológiák, valamint a digitalizáció és a mesterséges intelligencia* különböző területeihez kapcsolódó munkák. E tematikai gazdagság nem pusztán a műszaki tudományterületek sokféleségét mutatja, hanem azt is, hogy a korszerű mérnöki gondolkodás ma egyre inkább interdiszciplináris alapokon nyugszik.

Külön öröm számunkra, hogy az idei konferencián bemutatott közlemények között egyszerre vannak jelen az elméleti megalapozottságot erősítő kutatások, a kísérleti eredményekre épülő vizsgálatok, valamint a közvetlen ipari vagy társadalmi hasznosíthatósággal bíró megoldások. Ez az egyensúly rendkívül fontos. A műszaki tudomány fejlődése ugyanis akkor tekinthető igazán termékenynek, ha az alapkutatási igényesség, az alkalmazott kutatási szemlélet és a gyakorlati hasznosulás lehetősége egymással összhangban jelenik meg. A konferencia közleményei számos esetben éppen ezt az egységet képviselik: tudományosan megalapozott kérdésfelvetésből kiindulva nyújtanak választ korszerű mérnöki kihívásokra.

Az OGÉT 2026 egyik fontos üzenete, hogy a műszaki tudomány nem önmagáért való tevékenység, hanem felelősséggel végzett alkotómunka, amelynek közvetlen hatása van az iparra, az oktatásra, a társadalmi fejlődésre és hosszabb távon az életminőségre is. A fenntartható technológiák fejlesztése, az energiahatékonyság növelése, az intelligens rendszerek alkalmazása, a korszerű anyagok és gyártási eljárások kutatása mind olyan területek, amelyek túlmutatnak a laboratóriumok vagy tanszékek falain. A konferencián bemutatott eredmények ezért nemcsak szakmai, hanem szélesebb értelemben vett társadalmi relevanciával is bírnak.

Kolozsvár, mint helyszín különös jelentőséget ad a rendezvénynek. A város a magyar és erdélyi műszaki-felsőoktatási, tudományos és kulturális hagyományok egyik fontos központja, amely méltó környezetet biztosít a szakmai találkozásokhoz. Meggyőződésünk, hogy az itt megrendezett konferencia nemcsak a tudományos diskurzust erősíti, hanem hozzájárul a szakmai közösség összetartozásának elmélyítéséhez is. A személyes találkozások, az előadások utáni beszélgetések, a formális és informális szakmai kapcsolatok sokszor éppen olyan jelentősek, mint maguk a publikált eredmények. A tudományos közösség ereje nemcsak a közölt adatokban és tézisekben, hanem a párbeszéd minőségében is mérhető.

A konferenciakötet megjelenése egyúttal lenyomata annak a közös munkának is, amelyet a szerzők, bírálók, szerkesztők és szervezők végeztek. A benyújtott dolgozatok létrejötte mögött hosszú hónapok, sok esetben évek kutatómunkája áll. A kéziratok végleges formájának kialakításában meghatározó szerepet játszott a szakmai bírálati folyamat is, amely nemcsak szűrőként, hanem értékteremtő szakmai visszacsatolásként működik. A kötetben szereplő írások így nem pusztán konferenciaanyagok, hanem olyan tudományos közlemények, amelyek mögött komoly szellemi munka, szakmai elkötelezettség és igényesség áll.

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani minden szerzőnek, aki kutatási eredményeit e fórumon is megosztotta a szakmai közösséggel. Elismerés illeti az előadókat, akik munkájukkal hozzájárulnak a konferencia szellemi értékéhez, valamint a bírálókat, akik gondos és lelkiismeretes munkájukkal segítették a kötet tudományos színvonalának biztosítását. Köszönettel tartozunk a szervező- és tudományos bizottság minden tagjának, akik szakmai elhivatottsággal, kitarító munkával és fokozott felelősségtudattal járultak hozzá a konferencia előkészítéséhez és lebonyolításához. Hálával gondolunk mindazon intézményekre és partnerekre is, akik támogatásukkal lehetővé tették az OGÉT 2026 megvalósítását.

Különösen fontosnak tartjuk, hogy a konferencia teret ad a fiatal kutatók és doktoranduszok bemutatkozásának is. Egy tudományos közösség jövője nagymértékben attól függ, mennyire képes megszólítani, támogatni és ösztönözni a következő nemzedéket. Az OGÉT hagyományosan olyan fórum kíván lenni, ahol a tapasztalt kutatók és a pályájuk elején álló fiatal szakemberek közösen vannak jelen, és ahol a tudás átadása természetes módon, a szakmai együttműködés és a példamutatás révén valósul meg. Bízunk abban, hogy az idei konferencia is megerősíti ezt a folytonosságot.

A jelen kötet nemcsak a konferencia dokumentuma, hanem egyben korunk műszaki gondolkodásának lenyomata is. Az itt szereplő közlemények megmutatják, hogy a mérnöki tudomány ma is élő, folyamatosan megújuló és alkotó erő, amely képes választ keresni és adni korunk összetett kihívásaira. Reményeink szerint e kötet tanulmányai nemcsak a konferencia résztvevői számára lesznek értékesek, hanem a későbbiekben is hasznos forrásul szolgálnak kutatóknak, oktatóknak, hallgatóknak és gyakorló mérnököknek egyaránt.

Bízunk benne, hogy a konferenciakötet hozzájárul az új tudományos eredmények szélesebb körű megismertetéséhez, a szakmai együttműködések erősítéséhez, valamint ahhoz, hogy a gépészeti és rokon műszaki tudományterületek művelői továbbra is közösen keressék a fejlődés lehetőségeit. Hisszük, hogy az OGÉT szellemisége – a tudományos igényesség, a szakmai nyitottság és a közösségi felelősség egysége – a jövőben is meghatározó érték marad.

Kolozsvár, 2026. április

**Dr. Barabás István**  
konferenciaelnök  
**OGÉT 2026**