



HOGYAN TÖVÁBB, MŰEGYETEM?

A BME KUTATÓEGYETEMI STRATÉGIÁJÁNAK KIVONATA

BUDAPEST, 2010

Hogyan tovább, Műegyetem? A BME kutatóegyetemi stratégiájának kivonata

Felelős kiadó: Péceli Gábor rektor

Felelős szerkesztők: Kovács Kálmán, Tömösközi Sándor

Koordináció: Dallos Györgyi

Kiadványszerkesztés: Rumi Tamás

Fotó: Philip János, Tóth József, Szlancsik László, kari archívumok

Cím: 1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.

Telefon: 463-1669, 463-1595

www.bme.hu

A kiadvány a „Minőségorientált, összehangolt oktatási és K+F+I stratégia, valamint működési modell kidolgozása a Műegyetemen” című projekt támogatásával készült.

(TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0002)

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem



HOGYAN TOVÁBB, MŰEGYETEM?

A BME KUTATÓEGYETEMI STRATÉGIÁJÁNAK KIVONATA

Tisztelt Olvasó!



Ez a kiadványunk azoknak szól, akiknek nem közömbös a címben szereplő kérdésre adható válasz. Aktualitását az adja, hogy a Műegyetem szakmaiságának megújítására, a 2010 áprilisában elnyert kutatóegyetemi címhez kapcsolódóan, TÁMOP pályázati támogatás mellett, átfogó fejlesztési programot határoztunk el. Tettük ezt azért, mert csak kiemelkedő szakmai környezetben lehetséges az ország versenyképességének és fenntartható fejlődésének - küldetésünkénél fogva ránk háruló - közvetlen szolgálata. Ennek jegyében a kreatív, innovatív, K+F problémák megoldására, új termékek kidolgozására és kivitelezésére, valamint vállalkozásra is képes reálértelmiségiek magas színvonalú képzése elsődleges feladatunk, de erre csak akkor válunk képessé, ha magunk is élvonalbeli, egyes területeken pedig nemzetközileg is jegyzett kutató és alkotó tevékenységet folytatunk.

Mindehhez hosszú távra szóló programok tartoznak, amelyek célja:

- A tudományos teljesítmény és alkotóképesség, valamint az ehhez elengedhetetlen kutatási-fejlesztési infrastruktúra fejlesztése, továbbá a társadalom, ill. az együttműködő partnerek számára közvetlenül is hasznot hozó K+F+I tevékenység általános feltételrendszerének javítása.
- Elismert és az ország versenyképessége szempontjából kiemelt kutatás-fejlesztési területek megfelelően fókuszált, minőségi fejlesztése.
- A tehetséggondozás és a kutatói-fejlesztői utánpótlás nevelés megerősítése.
- A gazdasági szempontból is mérhető K+F tevékenység és kapcsolatrendszer fenntartása és bővítése.

Az átfogó fejlesztési program első lépéseként öt kiemelt kutatási területet azonosítottunk, majd hozzáláttunk az ezekre vonatkozó stratégiáink megalkotásához. Ezek a következők:

- Fenntartható energetika
- Járműtechnika, közlekedés és logisztika
- Biotechnológia, egészség- és környezetvédelem
- Nanofizika, nanotechnológia és anyagtudomány
- Intelligens környezetek és e-technológiák

Az ezekre vonatkozó első dokumentumok birtokában (lásd <http://www.bme.hu>) azzal a kéréssel fordulunk a Tisztelt Olvasóhoz, hogy kapcsolódjon be ebbe a munkába, ismerje meg előzetes elképzeléseinket, és vegyen részt a következő lépésként kidolgozandó cselekvési tervek kidolgozásában. Ezt segítően ez a kiadvány (1) összefoglalja a program legfontosabb, a szakmaiság fejlődését segítő, általános célkitűzéseit, (2) bemutatja az öt kiemelt kutatási terület stratégiáját, és végül (3) ismerteti a Karok mindezeket megalapozó, de több tekintetben ezeken túlmutató törekvéseit is. Fontosnak tartom azt is jelezni, hogy a kutatóegyetemi program apropóján elindított megújulási program a Műegyetem széles értelemben vett feladatait veszi célba, nem kizárólagosan a kutatást. Úgy gondoljuk, hogy csak ilyen megközelítéssel teszünk eleget szakmailag sokszor egyedülálló küldetésünknek.

Budapest, 2010. november 17.

Péceli Gábor
rektor

A MŰEGYETEM K+F+I STRATÉGIÁJÁNAK ALAPKONCEPCIÓJA

A Műegyetem K+F+I stratégiája egyrészt az intézmény egészének működését támogató horizontális elemekre, másrészt a szakma-specifikus, és interdiszciplináris erőforrásokat is koncentrálni képes, kiemelt kutatási területek működésének harmonizálására épül.

1. Humánerőforrás-fejlesztési stratégia

A TUDOMÁNYOS TELJESÍTMÉNY/POTENCIÁL MEGŐRZÉSÉNEK ÉS FEJLESZTÉSÉNEK PROGRAMJA

- Az értékek és az értékteremtés kultúrájának megőrzése és fejlesztése: a hasznosítható tudás, az innováció, az ipari fejlesztések, a létrejövő szellemi és tárgyi alkotások elismerése.
- Megfelelő szakmai vezetés, a szakmai közösségek/tudományos iskolák működése: a kari és tanszéki kompetenciák letisztázása, prioritások egyértelművé tétele, a projektszerű működés megkövetelése.
- A tudományos előmenetel feltételeinek biztosítása: az oktatói és kutatói karriermodell kialakítása, a kiváló oktatók és kutatók megtartásának programja.
- Az eredményérdekeltség fenntartása: a jelenlegi kutatói ösztönző rendszer áttekintése intézményi és szervezeti szinten, a kutatási eredmények intézményen keresztül hasznosításának szabályozása, a támogató tevékenységek fejlesztése.
- A kutatói mobilitás fejlesztése: ipari kutató-fejlesztők egyetemi alkalmazása, a külföldön dolgozó magyar (és külföldi) kiválóságok megnyerése.

A TEHETSÉGGONDOZÁS ÉS A KUTATÓI UTÁNPÓTLÁS NEVELÉSÉNEK KOMPLEX PROGRAMJA

- Részvétel a társadalom ismereteinek szélesítésében, a környezettudatos gondolkodás fejlesztésében.
- A továbbtanulásra készülő diákok felkészülésének és orientálásának segítése: szakmai versenyek szervezése, tehetséggondozás.
- A tehetséges hallgatók további fejlődésének biztosítása: a tudományos diákköri tevékenység feltételrendszerének és elismertségének javítása, szakmai/tanulmányi versenyek szervezése, a szakkollégiumok és a hallgatók fokozott bevonása a K+F+I tevékenységekbe.
- A doktori (PhD) képzés, valamint az oktatói/kutatói karriermodell továbbfejlesztése, a legjobb hallgatók egyetemen/kutatói pályán tartása: doktorjelölti és posztdoktori foglalkoztatás, a humánpolitika minőségelvű erősítése.
- A hallgatói/kutatói tapasztalatcserék, PhD hallgatók bevonása a nemzetközi kutatási együttműködésbe, nemzetközi PhD kurzusok szervezése, a hallgatói és kutatói mobilitás fejlesztése a visszatérés kiemelt ösztönzésével.

2. Infrastruktúra fejlesztési stratégia

A KUTATÁSI-FEJLESZTÉSI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉS PROGRAMJA

A meglévő eszközök felmérése, közösségi használatának megszervezése, a laborok fejlesztési terveinek összehangolása, a központi forrásszerző tevékenység fejlesztése, kompetencia alapú és projektorientált dinamikus szervezeti modell működtetése.

A K+F+I TEVÉKENYSÉG ÁLTALÁNOS FELTÉTELRENDSZERÉNEK JAVÍTÁSA

Az egyetemi szolgáltatások fejlesztése: az adminisztrációs terhek csökkentése, az információáramlás javítása, a pályázati, forrásszerző és eredményhasznosítási tevékenység támogatása, az ipari kapcsolatokat is kezelni tudó projektmenedzsment, a szellemi termék védelem és hasznosítás támogatása, fejlett gazdálkodási rendszer.

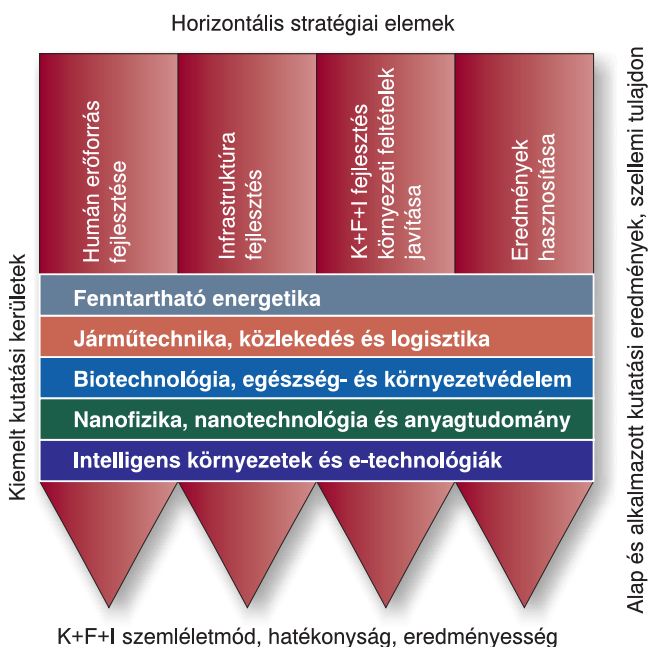
3. A tudományos eredmények hasznosítási terve

A KUTATÁSI EGYÜTTMŰKÖDÉSEK KÜLÖNBÖZŐ SZINTJEINEK FEJLESZTÉSE

- Stratégiai együttműködések fenntartása és bővítése hazai kutatóhelyekkel, egyetemi, akadémiai, ipari és egyéb kutatóintézetekkel, csoportokkal, alumni szervezetekkel.
- A hazai és nemzetközi együttműködések, valamint az ipari kapcsolatok erősítése a konzorciális és kétoldalú együttműködés kultúrájának és hatékonyságának javításával, hasznosítható közös tudás és szellemi termékek létrehozásával.
- A technológiai és tudástranszferet támogató intézményi együttműködések, stratégiai partnerségek kialakítása hazai, regionális és nemzetközi szinten.

A SZELLEMI TULAJDON KEZELÉS, HASZNOSÍTÁS, TECHNOLÓGIA TRANSZFER (TT) SZOLGÁLTATÁSOK PROGRAMJA

- A vonatkozó szabályozás korszerűsítése, az érdekltség megteremtése. Oktatás, képzés, belső és külső szakértői szolgáltatás igénybe vétele. A bejelentés és a fenntartás kockázatának csökkentése, vezetői döntések támogatása. Hasznosító vállalkozások, spin-off cégek létrehozása.
- Az eredmények hazai és nemzetközi disszeminációja: a K+F tevékenységek, eszközpark és innovációs potenciál megjelenítése, a tevékenység hatékonyságát mutató eredmények láthatóvá tétele.



A STRATÉGIA ALAPKONCEPCIÓJÁT KÉSZÍTETTÉK:

Bacsa László, Borsa Judit, Bihari Péter, Charaf Hassan, Gróf Gyula, Kovács Kálmán, Kövesi János, Lovas Antal, Mihály György, Péceli Gábor, Pokol György, Salgó András, Stépán Gábor, Szarka András, Tömösközi Sándor, Vad János, Vajta László, Varga István

FENNTARTHATÓ ENERGETIKA

A BME kutatóegyetemi programjával járul hozzá az energetika fő kihívásaiból adódó feladatok eredményes megoldásához. E kihívások – a globális energiakereslet növekedése, a hagyományos olaj- és földgáztartalékok véges volta, az éghajlatváltozást okozó „üvegházgázok” kibocsátásának csökkentése, az olajárak romboló ingadozási hajlama és a forrásrégiók geopolitikai instabilitása – indokolják a megoldások megkeresésének és kidolgozásának sürgősségét.

A legfontosabb az energiaellátás fenntarthatóságának – versenyképesség, környezet és klímavédelem, ellátásbiztonság – biztosítása a társadalom teherbíró képességével harmonizáltan.

A kutatási tevékenység stratégiai céljai

- információcsere előmozdítása;
- technológiai programok kidolgozása;
- hatékonyabb döntéselőkészítés;
- kapcsolatépítés;
- kutatás-ösztönző rendszerek kiépítése, működtetése.

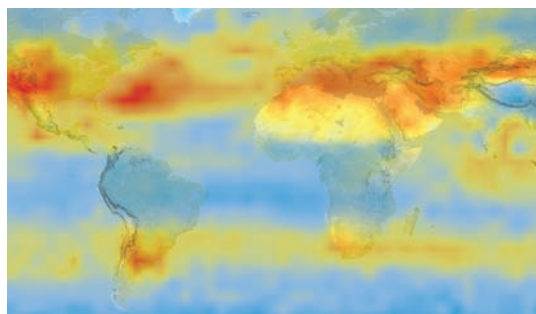
A stratégiai célok megvalósítása során a BME vezető szerepének megőrzésére törekszik, erősíti az ipari partnerekkel közösen végzett K+F+I tevékenységét és csatlakozik az Új Széchenyi Terv programjaihoz.

Versenyképesség

Az energiapolitika és az energetikai kutatások célja, hogy az energetika járuljon hozzá hazánk gazdasági versenyképességének növeléséhez, elsősorban az Európai Unió tagországaival, továbbá a világ más térségeivel összehasonlításban.

Környezet- és klímavédelem

A környezet- és klímavédelem kapcsán az energiapolitikai döntéseket a vállalt CO₂ kibocsátás-csökkentés és az egyéb szennyezőanyag-kibocsátási normák betartásának figyelembevételével kell meghozni. E célokhoz megfelelő kutatásoknak a különféle energetikai technológiák egységes értékelési rendszerére és olyan technológiák térnyerésének elősegítésére kell irányulniuk, melyek a „karbonsemleges” kategóriába tartoznak, ill. a lokális környezetet csak kismértékű szennyezőanyag kibocsátással terhelik.



Ellátásbiztonság

Az ellátás biztonsága az energetikai kutatási stratégia és a nemzeti energiapolitika egyik legfontosabb célkitűzése: a kutatások olyan energiahordozó struktúra kialakítását támogatják, melyben a hazai források részaránya fennmarad, ill. lehetőség szerint növekszik, a behozatal összetétele kiegyensúlyozottabbá válik, és eredete szerint többféle, biztonságos forrásból és irányból származik.

Kutatási szervezet és munkamódszer

Az energetikai kutatásokban kompetenciákkal rendelkező tanszékek munkatársai kooperatív munkacsoportokat alkotnak, érvényesítve a BME szervezeti egységei szinergiáját, amit egy innovációs menedzsment struktúra is elősegít.

Következtetések és javaslatok

A kutatási stratégia célkitűzései alapján az oktatást és kutatást illető javaslatok négy fő feladat köré csoportosíthatók.

Kutatás

A BME-n folyó energetikai témájú kutatások kellő alapot szolgáltatnak a stratégiai célkitűzések eredményes teljesítéséhez. A kutatási területek és célok a következők. *Versenyképesség*: hozzájárulás a fenntartható fejlődésre ösztönző és költséghatékony energiaellátáshoz; energiahatékonyság növelése; energiapolitikai tudásbázis kialakítása. *Környezet- és klímavédelem*: globális és lokális szennyezőanyag kibocsátás csökkentése; karbon-mentes és karbon-semleges villamosenergia-termelés, ennek rendszer szintű támogatása, kapcsolt energiatermelés; megújuló energiaforrások alkalmazásának fokozása, komplex hasznosítása. *Ellátásbiztonság*: biztonságos nukleáris energetika; a földgázfelhasználás mérséklése; hazai tüzelőanyagok fokozottabb felhasználása.

Oktatás

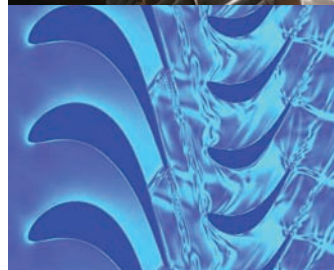
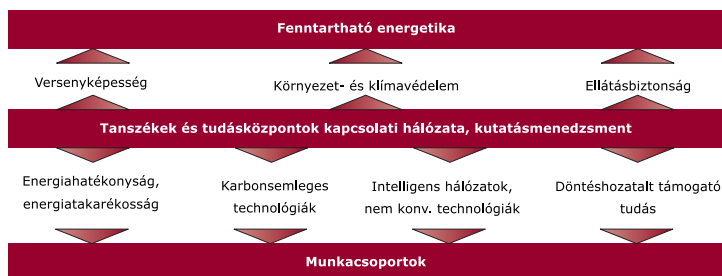
A kutatási eredményeket és tapasztalatokat folyamatosan beépítjük az oktatásba. Az MSc és PhD képzés hallgatóit fokozottan bevonjuk az egyetemi kutatásokba. Az ipari partnerekkel közösen, ösztönző-támogató rendszert alakítunk ki és működtetünk, elősegítendő a tehetséges fiatalok kutatói pályafutásának indulását.

Tudástranszfer

A hatékony információcsera az egyetem és az ipari partnerek (nagyvállalatok és KKV-k) közötti együttműködés fontos eleme. A kutatás kapcsán célszerű kihasználni az egyetem tudástranszfer infrastruktúrájának lehetőségeit, ill. aktívan részt venni e rendszer továbbfejlesztésében, hatékonyságának javításában. Mindezek mellett kiemelten fontos az egyetemen belüli kutatóhelyek közötti párbeszéd és kooperáció folyamatos fenntartása és fejlesztése.

Együttműködés

Fejlesztjük, új partnerekkel bővítjük a BME és más, hazai és külföldi kutatóhelyek (egyetemek, kutatóintézetek), valamint hazai és nemzetközi – energetikai és energiapolitikai – szervezetek közötti együttműködést.



KIVONATOK A FENNTARTHATÓ ENERGETIKA KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIAI ANYAGÁHOZ ÉRKEZETT VÉLEMÉNYEKBŐL

„A kutatás-fejlesztésekkel és az azt követő innovációs területekkel foglalkozó – szinte a teljes energetikai kutatási területet lefedő – anyag nagyon részletes és precízen megfogalmazott. Az energiapolitika alappilléreire épített anyag figyelembe veszi a mai kor kiemelten fontos szempontjait, mint a fenntarthatóságot és a környezet- és klímavédelmet. Részletesen elemzi az előttünk álló időszak feladatait és csatlakozik az Új Széchenyi Tervben megfogalmazott és célként kitűzött elképzelésekhez.”

Bohoczky Ferenc ny. vezető főtanácsos, Nemzeti Fejlesztési Minisztérium

„Nagyon fontos és támogatandó a társegyetemekkel való minél szorosabb együttműködés, illetve az egyetem egyes karai közötti szoros kutatás-fejlesztési együttműködés is, hiszen az előttünk álló fenntartható energetikai kihívások a hagyományos értelemben interdiszciplináris jellegűek (pl. épületenergetika, biomasszák energetikai felhasználása).”

Bakács István elnök, Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület

„A tárgyi dokumentum-tervezet az adott kutatási terület megalapozását szolgáló teljes körű, elegendő mélységű dokumentum. Az új paksi atomerőmű mindenekelőtt valamilyen ismeretek, idegen know-how adaptálását igényli. A paksi atomerőmű létesítésének és üzemeltetésének eddigi tapasztalatai azt igazolják, hogy az ide tartozó tudományos témák nem eredetiségük, hanem a közvetlen alkalmazásuk miatt válnak rendkívül hasznossá. Ez teszi az országot a nukleáris energetika felelős, kompetens alkalmazójává.”

Katona Tamás c. tudományos igazgató, Paksi Atomerőmű Zrt.

„Általánosságban megállapítható, hogy a tervezet elméletileg helyes alapokon áll, az elemzés módszerei megfelelőek, a végkövetkeztetések és a megállapított stratégiai célok helyesek. Az írott anyag nagy és körültekintő munkát tükröz; a különböző szakterületek szempontjait sikeresen hangolja össze, egészében csaknem teljesen egyenszilárdságú. Színvonalában méltó a Műegyetemnek az energetikai kutatásokban kiérdemelt helyéhez, tartalma megfelel a szakma nemzetközi színvonalának.”

Kiss László egyetemi tanár, Université du Québec, Chicoutimi, Kanada

„A Műegyetem több karának oktatóiból alakult munkacsoport által kidolgozott tervezet az energetika minden fontos részterületével foglalkozik. Az egyes energetikai szempontból fontos ágazatok megközelítése, részben az eltérő lehetőségektől, adottságoktól függően különböző. A stratégia végrehajtása csak akkor lehet eredményes és a nemzetgazdaság számára hasznos eredményező, amennyiben az egyetemen belüli, egyetemek közötti kapcsolatrendszer az egyetem és a gyakorlati felhasználók (az igényeket megfogalmazók) közötti kapcsolatrendszer kiegészíti.”

Gerse Károly törzskari vezérigazgató-helyettes, Magyar Villamos Művek Zrt.

A FENNTARTHATÓ ENERGETIKA KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIÁJÁT KÉSZÍTETTÉK:

Aszódi Attila, Bihari Péter, Dán András, Gróf Gyula, Hunyadi Zoltán, Janky Béla, Jóri J. István, Könczöl Sándor, Samu Krisztián, Szieberth Máté, Takács Tibor, Tóth Elek, Tóth Tamás, Török Ákos, Vajda István, Vámos Gábor, Várfalvi János

JÁRMŰTECHNIKA, KÖZLEKEDÉS ÉS LOGISZTIKA

A járműtechnika, közlekedés és logisztika (JKL), illetve azon belül a szállítás, a modern, globális gazdaság katalizátora. Az EU-n belül e három terület a GDP közel 15%-át állítja elő, és együtt az egyik legtöbb munkavállalót foglalkoztató terület. Magyarországon a járműipar különösen dominál, ez adja a magyar ipari termelés 14, az export 25%-át. Minden hetedik munkavállaló a járműiparból, a közlekedés és szállítás (logisztika) ágazatokból kapja a fizetését, és bármely termék árának 1/3-át, esetenként a felét a logisztikával kapcsolatos költségek határozzák meg.

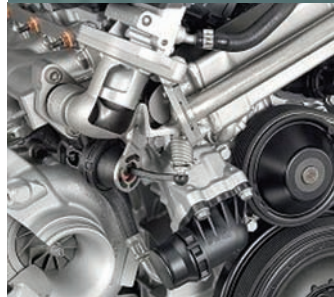
Jelenleg a BME a komplex K+F problémák integrált megoldására képes a JKL területen, ugyanakkor a szinergikus hatásokban rejlő lehetőségek még nem teljesen kerültek kiaknázásra. A gazdaság fenntartható fejlődése viszont olyan kihívásokat generál, amelyek folyamatos kutatási igényeket jelentenek a JKL szakterület számára. A kutatási stratégiában azt az eszközrendszert kívántuk meghatározni, amellyel a JKL szakterület erősségeire építve az említett kutatási igényeket magas szinten vagyunk képesek kielégíteni.

A közlekedéspolitikai megfontolásokból, valamint a legjobb nemzetközi gyakorlatból levezetett átfogó kutatási irányokból kiindulva a következő szakmai területek fejlesztését kívánjuk elérni:

- Az energiahatékonyságot javító és a környezetterhelést mérséklő járműtechnológiák
- Intelligens járműtechnológiák
- Intelligens közlekedési rendszerek
- Hatékony közlekedésüzemeltetési és gazdálkodási rendszerek
- Integrált logisztikai rendszerek
- Menedzsment rendszerek

A humán erőforrás fejlesztés terén általában véve elmondható, hogy a JKL kutatási területen mennyiségi humán erőforrás fejlesztésre a logisztikai szakterület esetében van a leginkább szükség, egyébként a kapacitások (legalább) megtartása indokolt. A minőségi fejlesztés mindhárom részterületen egyaránt fontos. Ezen belül fel kell mérni az utánpótlási lehetőségeket, s a vezető szerepre alkalmas kutatók szakmai fejlődését segíteni kell.

A kutatási infrastruktúra tekintetében a JKL szakterület eszközigénye nem homogén. A járműtechnikai területen elsősorban a meglévő laborhátter műszaki korszerűsítésére van szükség. A közlekedési területen némi mennyiségi fejlesztés is előirányozható a technológiai mellett. Végül, a logisztikai terület az, ahol a leginkább szükség lehet laborfejlesztésre, mind mennyiségi, mind minőségi szempontból.





A JKL tudományos eredmények jobb hasznosításának érdekében fontos, hogy a BME naprakész legyen a gyorsan fejlődő járműipari, közlekedési és logisztikai technológiák, vezetési-szervezési módszerek ismeretében és alkalmazásában, így gyorsan tudjon reagálni a jelentkező műszaki, üzemeltetési és menedzsment problémák megoldására. A potenciális megrendelők egy része nem vagy csak részben ismeri a korszerű megoldásokat és eljárásokat, azaz a proaktivitás új K+F+I feladatokat eredményezhet a BME számára.

Az ipari szféra esetén a meglévő kapcsolatok gondozása az elsődleges, bővítésre elsősorban a logisztikai részterületen van szükség. A meghatározó ügyfelekkel stratégiai partneri viszonyra, hosszú távú megállapodásokra célszerű törekedni. Az állami, közigazgatási szféra képviselőivel szemben a proaktív, támogató magatartás indokolt.

A kitűzött kutatási potenciál fejlesztés forrásai több oldalról biztosíthatók. Ezen belül a nemzetközi pályázatok közvetetten járulhatnak hozzá az innovációs potenciál és az erőforrások fejlesztéséhez. Itt az EU K+F keretprogramját, illetve egyéb kutatási programjait kell kiemelni. A hazai pályázatok közül számos kifejezetten a K+F potenciál fejlesztésének támogatására irányul. Támogatás szerezhető laborfejlesztésre, a kutatói utánpótlás időleges foglalkoztatására. A tematikus kiírások keretében pedig adott témaműveléshez kapcsolódva fedezhető a kutatók fizetése, illetve a kapcsolódó dologi költségek, valamint az eszközbeszerzés. A legrugalmasabb forrásfelhasználást a külső megrendelések teljesítése biztosítja. Költségvetési K+F fejlesztési céltámogatásokkal egyelőre nem nagyon lehet számolni.

A JKL stratégia teljesülését rendszeres monitoring tevékenységgel kell követni. A monitoring operatív eszközei az előrehaladást mérő indikátorok. A célértékek elemzésére évente kell sort keríteni, amikor a JKL projekt vezetősége értékeli az eredményeket. Eltérés esetén meg kell vizsgálni az okokat, s meg kell határozni a korrekciós beavatkozásokat. A mutatók alakulásán felül rendszeresen követni kell a JKL K+F trendeket, hogy azok változásaira reagálni lehessen.



KIVONATOK A JÁRMŰTECHNIKA, KÖZLEKEDÉS ÉS LOGISZTIKA KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIÁHOZ ÉRKEZETT VÉLEMÉNYEKBŐL

„Itt vázoltnál jelentősebb szerepe lenne a társadalomtudományi kutatásokkal való együttműködésnek, ami még mindig az egyetemen belül tartaná a témát, ugyanakkor bátrabban kilépne az alkalmazott műszaki-gazdasági megközelítésből.”

Fleischer Tamás tudományos főmunkatárs
Magyar Tudományos Akadémia Világ gazdasági Kutatóintézete

„A BME szakmai tevékenysége valóban kimagasló a kutatási területeken is. A jövőben is - megítélésem szerint ezt a pozícióját meg kell őriznie”... „A közös pályázatokon való indulás, szoros kutatói együttműködés külföldi intézményekkel az egyetemet mind a kutatás, mind az oktatás területén segíteni tudja abban, hogy a közlekedés területén az élvonalban tudjon maradni.”

Kazatsay Zoltan főigazgató-helyettes
European Commission, Directorate General for Mobility and Transport

„Véleményemnél abból indulok ki, hogy a Kutatóegyetemi Stratégia nem az oktatás egészével foglalkozik, hanem olyan kutatási területekkel, amelyeken a BME a világszínvonalat akarja elérni, megtartani. Ugyanakkor a kutatások többségénél nem csak a publikációk száma, hanem a legkorszerűbb ipari alkalmazások is meghatározók.”

Lepsényi István vezérigazgató
Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft.

„Nemzetközi összefüggésben különösen ígéretes a JKL célrendszerének szakmapolitikai kapcsolódása a 2010 októberében közreadott európai uniós innovációs stratégiához, amelyet az Európai Bizottság „Innovation Union” néven jelentetett meg. Az Innovációs Unió a második Barroso-bizottság „EU2020” elnevezésű gazdaság- és társadalomfejlesztési programjának egyik kulcseleme.”

Siegler András igazgató
European Commission, Directorate-General for Research, Directorate Transport

„Nyilvánvaló, hogy globális versenyben az EU helyzetét megőrző/javító egyik fő elem az innováció, ezen belül a K+F és ennek az elvnek a leképezése a hazai stratégiákban és az intézmények terveiben koherens módon szükséges. Az áttekintett tervezet ezt a szempontot kiemelkedően szolgálja.”

Szűcs Lajos főosztályvezető
Nemzeti Fejlesztési Minisztérium

A JÁRMŰTECHNIKA, KÖZLEKEDÉS ÉS LOGISZTIKA KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIÁJÁT KÉSZÍTETTÉK:

Barsi Árpád, Bohács Gábor, Bokor József, Bokor Zoltán, Bóna Krisztián, Csiszár Csaba, Kulcsár Béla, Mándoki Péter, Mészáros Ferenc, Meyer Dóra, Németh Huba, Palkovics László, Pápai Ferenc, Péter Tamás, Rohács József, Topár József, Varga István, Vida Roland

BIOTECHNOLÓGIA, EGÉSZSÉG- ÉS KÖRNYEZETVÉDELLEM

A biotechnológia vitathatatlanul a XXI. század legdinamikusabban fejlődő tudományterületeinek egyike. Mi áll ennek a dinamizmusnak a hátterében?

Az ipari fejlődés gondoskodik egyre magasabb szintű életminőségünkről. A technikai vívmányok adta lehetőségeket azonban csak akkor tudjuk élvezni, ha egészségi állapotunk is minél magasabb szintű.

A biotechnológia a hozzá kapcsolódó partnerterületekkel (egészség- és környezetvédelem) ezt az igényt hivatott minél jobban kiszolgálni. Hogyan?

1. A megelőzés terén gondoskodik arról, hogy

- mindenki a számára legmegfelelőbb, biztonságos ételmszerhez jusson (személyre szabott diéta, ételmszerbiztonság),
- az igényeinek megfelelő mennyiségű ételmszeralapanyag álljon rendelkezésre (agrár-biotechnológia),
- környezete egészséges legyen, melyet a termékek környezetkímélő technológiákkal történő előállításával (zöld kémia), a melléktermékek hasznosításával, illetve a termelő szennyezőanyagok eltávolításával biztosíthatunk (környezeti biotechnológia).

2. A betegségek minél korábbi, hatékony diagnosztikájával, a pontos diagnosztikát követő személyre szabott terápiával.

Ehhez feltétlenül szükség van

- szelektív, érzékeny, nagy áteresztőképességű analitikai, diagnosztikai, képalkotó eljárásokra,
- a kapott eredmények hatékony feldolgozására (bioinformatika),
- célzott gyógyszermolekulák, hatóanyagok támadáspontjának jóslására és ismeretére,
- a gyógyszermolekulák hatékony szintézisére, biotechnológiai úton történő előállítására (ipari biotechnológia),
- a molekulák hatékony kiszerezésére, formulálására (nanobiotechnológia),
- az idősödő és/vagy gyengébb egészségi állapotú emberek otthoni ápolását segítő műszerekre, infokommunikációs eszközök segítségére.

Mindezt figyelembe véve nem csoda, hogy a biotechnológiai szektor — örvendetes módon a magyar biotechnológiai szektor is — robbanásszerű fejlődésen ment keresztül az elmúlt két évtizedben. Bátran kijelenthetjük, hogy a magyar ipar egyik potenciális kitörési pontja lehet a biotechnológiai ágazat. Ez a nagy iramú fejlődés természetes módon a magyar technológiai felsőoktatásra legalább két módon hat. Igény merül fel

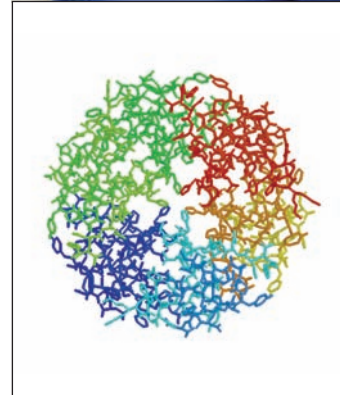
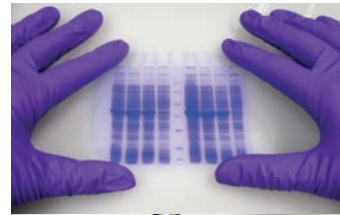
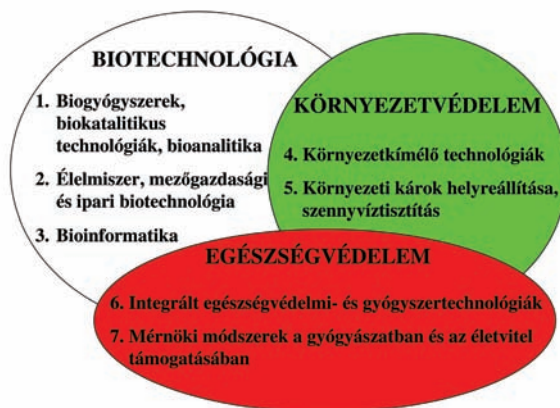
- az iparral együttműködő, az ipar alap- és alkalmazott kutatási igényeit kiszolgáló központokra,
- megnövekedett számú szakember képzésére.

A Műegyetem természettudományos, alap és alkalmazott kutatással foglalkozó kutatócsoportjai a Biotechnológia fent felsorolt szinte teljes spektrumát lefedik, így jó alapját képezhetik egy biotechnológiai, egészség- és környezetvédelmi kutatásokkal foglalkozó egyetemi kutatóhálózatnak, amelyben az egymással együttműködő, egymást kiegészítő kutatócsoportok, egymásra szinergetikusan hatva hatéko-

nyabb, magasabb szintű kutatással, illetve rokon területre is rálátó, magas szintű tudással rendelkező szakembergárda képzésével járulhatnak hozzá a terület fejlődéséhez.

A BME biotechnológiai egészség- és környezetvédelmi területen 2010-ben indított kutató(egyetemi) programja ennek megfelelően a következő hangsúlyos elemekből áll:

- A Műegyetem biotechnológiai kutatása aktuális, jövőbe mutató kutatási területekre fókuszál. A fejlesztések eredményeképpen a molekuláris biológia, biotechnológia az egyetemi kutatási, oktatási főirányok közé emelkedik. Ezáltal az alkalmazott területek elméleti támogatása megerősödik, a fejlesztések határfoka várhatóan megnő.
- Az egyetemi kutatások harmonizálása révén az átfedő kutatások száma csökken, viszont az egymást kiegészítő, egymásra épülő kutatások száma nő. Az egyetemi kutatócsoportjai között új együttműködések alakulnak ki, a meglévők tovább erősödnek.
- Központi egyetemi kutatási magok (core facility) jönnek létre, ahol magas szintű szakterületi tudás, infrastruktúra található. Így például az új molekuláris biológiai laboratórium segít lefedni az egyetem ezen területtel kapcsolatos kutatási igényét, támogatását.
- A jövőben kiemelt figyelmet szentelünk a hazai és külföldi kapcsolatok kiépítésére ápolására. Kiemelt hazai együttműködő partnereinknek tekintjük a MTA Szegedi Biológiai Központ, a MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet, a Semmelweis Egyetem, az Eötvös Lóránd Tudományegyetem, a Corvinus Egyetem partner kutatócsoportjait.
- Különös hangsúlyt fektetünk az egyetemen, vagy az egyetem közreműködésével kifejlesztett eljárások gyakorlati alkalmazására. Szoros együttműködésre törekszünk a nagy iparvállalatokkal és a terület kis és közepes vállalkozásaival.
- A korszerű technikákat, eljárásokat folyamatosan bevezetjük az oktatásba, a témalaboros, tudományos diákkörös hallgatókat bevonjuk a kutatásba.
- A jövő szakembereinek képzése során fontos szerepet szánunk a megfelelő gyakorlati (ipari) tapasztalatok megszerzésének.



KIVONATOK A BIOTECHNOLÓGIA, EGÉSZSÉG- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIÁI ANYAGÁHOZ ÉRKEZETT VÉLEMÉNYEKBŐL

„A tervezet jó kompromisszumot jelent a nemzetközileg releváns innovációs stratégia és a BME reális adottságainak figyelembe vételével, mivel a kutatóegyetem szellemi potenciálja képes eleget tenni a magas szintű nemzetközi kutatási kihívásoknak.”

Bedó Zoltán, az MTA r. tagja, igazgató
MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet

„A kutatóegyetemi cím nem csak előnyökkel, hanem kötelezettségekkel is jár, amint azt a kapott kutatási tervdokumentum is ékesen bizonyítja. Az anyagban a szerzőgárdához méltó módon megfelelően rendszerezetten és könnyen olvashatóan szerepelnek azok az elképzelések, melyek rövid, közép és hosszú távon szolgálhatják a minőségi felsőoktatás és a magas szintű tudományos munka megvalósulását.”

Greiner István igazgató
Richter Gedeon Nyrt.

„A BME „Biotechnológia, egészség- és környezetvédelem” stratégiai kutatási terve időszerű és fontos. A BME természetes otthona lehet a biotechnológiai fejlesztéseknek, erre mind története, mind jelenlegi helyzete feljogosítja.”

Bánhegyi Gábor egyetemi tanár
Simmelweis Egyetem

„A stratégiában jelzett egyes területek - elsősorban az egészségipar - kiemelt részei, prioritásai a jelen kormányzati stratégiának. Jelentős az igény, hogy a technológiai felsőoktatás mind mennyiségileg, mind minőségileg komoly szerepet játsszon ezeken a területeken, így a BME szerepe alapvető.”

Mandl József, az MTA r. tagja, intézetigazgató egyetemi tanár,
NEFMI Egészségügyi Tudományos Tanács vezetője



A BIOTECHNOLÓGIA, EGÉSZSÉG- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIÁJÁT KÉSZÍTETTÉK:

Antal Péter, Jobbágy Ákos, Jobbágy Andrea, Keglevich György, Marosi György, Salgó András, Szarka András, Tömösközi Sándor

NANOFIZIKA, NANOTECHNOLÓGIA ÉS ANYAGTUDOMÁNY

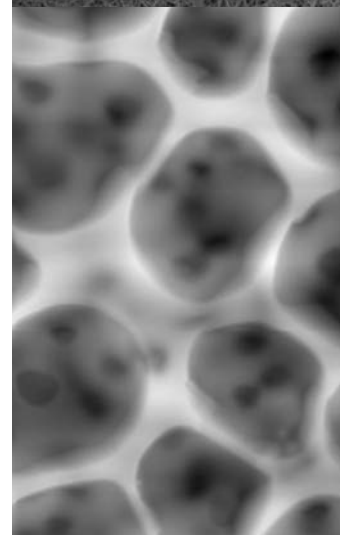
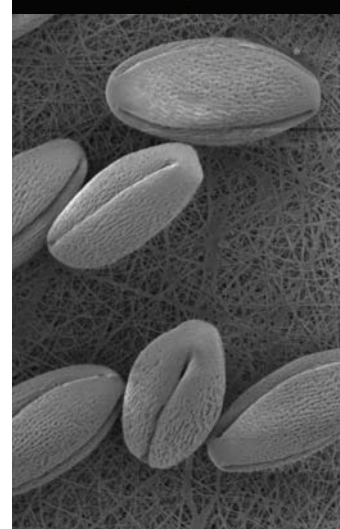
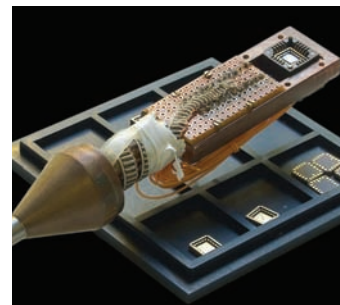
A nanotechnológia az anyag olyan tulajdonságait hasznosítja, amelyek eltérnek mind a makroszkopikus, mind pedig a molekuláris méretekben ismert, a kémia és az atomfizika által feltárt viselkedéstől. A mikrométer alatti, 1-100 nanométeres tartományban olyan új jelenségek kerülnek előtérbe, amelyek korábban nem gondolt módon kibővítik az új típusú eszközök készítésének, kívánatos funkciók kialakításának és anyagi paraméterek tervezésének lehetőségeit.

A nanotechnológiai megoldások alkalmazása ugrásszerű fejlődést jelentett az elektronikában, optikában, számítástechnikában, és rohamosan terjed az orvostudományban, környezetvédelemben, energetikában. Előretörése természetes a nagy szellemi hozzáadott értéket tartalmazó termékek előállításában, ugyanakkor előnyei még egyszerű tömegtermékeknel is áttörést jelenthetnek. A BME nemzetközi színvonalú természettudományos kutatásainak és a műszaki tapasztalatokon alapuló technológia fejlesztéseinek összekapcsolásával az alábbi három területre fókuszálunk:

- A *nanoelektronika* területén olyan új nanoszerkezetek előállítását, kísérleti és elméleti vizsgálatát tűzzük ki célul, amelyekben a makroszkopikus tulajdonságokat felváltó jelenségkör megértése alapvető kutatási kihívást jelent, de egyúttal potenciális elektronikai alkalmazások lehetőségét is ígéri. A korszerű nanotechnológiai eljárások mellett egy-egy célfeladatra olyan egyedi mintaelőállítási megoldásokat is keresünk, mint például molekulák kötése atomi láncokhoz, vagy önszerveződő rendszerek alkalmazása nanoméretű szerkezetek kialakítására. Fókuszterületek: grafén alapú áramkörök, spintronika, valamint molekuláris elektronika.

- A *felületi nanostruktúrák* kutatása során új felületkezelési és bevonatolási eljárásokat tervezünk kifejleszteni és minősíteni. Az alkalmazandó felületanalitikai módszerek, a vékonyréteg-készítő és elektronsugaras litográfiai eljárások egyúttal mérés-technikai és gyártástechnológiai háttérrel is biztosítanak a projektben kutató nanoszerkezetek részére. A felületi nanostruktúrák alkalmazási lehetőségeit a napelemektől kezdve, a kémiai szenzorokon keresztül, egészen az orvostech-
nikai eszközökig széles körben vizsgáljuk. Célunk továbbá, hogy a nanoszerkezetek minősítésére olyan érintés- és roncsolásmentes mérőberendezéseket és eljárásokat fejlesszünk ki, melyek széleskörű gyakorlati alkalmazást is nyerhetnek.

- A *szerkezeti és funkcionális anyagok* területén a nanorészecskék kedvező tulajdonságainak egy-egy kívánatos specifikus célra történő kihasználása mellett az úgynevezett aktív nanoszerkezetek vizsgálatát is célul tűzzük ki. Ilyenek pl. a biológiai szenzorok vagy a szabályozott és célzott gyógyszer-leadásra alkalmas biokompatibilis nanoszerkezetek. Jellemzőjük a nanoméretekben zajló folyamatok pontos ismeretén alapuló tervezés, majd az egyes funkciók kialakítása, alulról történő építkezéssel.

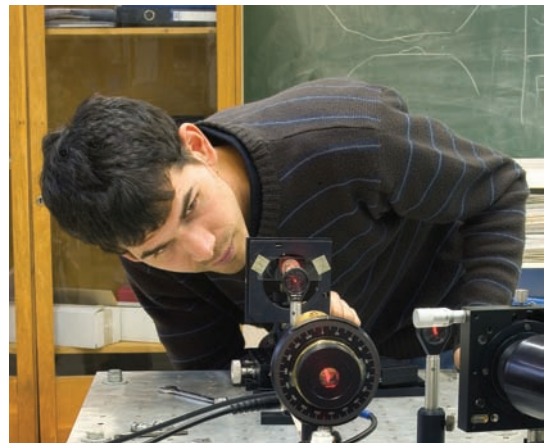


A kutatások infrastrukturális háttérét a *BME Nanotechnológiai Laboratóriumi Hálózat* (<http://nano.bme.hu>) jelenti, melyben jelentős eszközfejlesztéseket valósítunk meg, elnyert pályázati forrásokra alapozva. Hosszabb távú célkitűzésünk az MTA intézetekkel közös központi nanotechnológia laboratóriumok kialakítása a Q2 épületben.

A kutatások szellemi háttérét egyetemünk nemzetközileg ismert és elismert kutatói adják, köztük azok a tehetséges fiatalok, akik egy-egy szakterületen témavezetőként jelennek meg. Meghatározó a kutatásba bevont hallgatók, doktoranduszok és doktorjelöltek szerepe. A legkiválóbb fiatal kutatók itthon tartására, valamint a külföldi posztdoktori teljesítmény alapján kiemelkedő eredményességű kutatók hazatérésének elősegítésére a projekt erőforrásainak összevonásával "start up" támogatást tervezünk biztosítani.

A nanotechnológiai eljárások alkalmazása napjaink kihívásainak minden szintjén átütő megoldásokat ígér. Kis- és középvállalkozások versenyképességét, piaci térnyerését alapozhatja meg egy-egy korszerű megoldás bevezetése. Magyarországon jelen vannak azok a multinacionális vállalatok is, amelyek korszerű nanotechnológia megoldásokat alkalmaznak, és igénylik az ehhez értő magasan képzett szakembergárdát. Az ipari partnerekkel kialakított kapcsolatok iránymutatóak a képzési profil kialakításában és a kutatási témák kiválasztásában, és meghatározóak a nanotechnológiai kutatások eredményeinek ipari hasznosításában.

Az innováció során kapott eredmények az egyetemmel szoros kapcsolatban álló spin-off cégekben is hasznosulhatnak. Ezen vállalkozások elsődleges feladata az egyetemen született eredmények piaci alkalmazása, egy inkubátor-időszak utáni önálló tevékenységi kör létrehozása. Nemzetközi példák alapján a „Nanofizika, nanotechnológia és anyagtudomány” kutatási terület a spin-off vállalkozások létrejöttének optimális háttérét jelenti.



KIVONATOK A NANOFIZIKA, NANOTECHNOLÓGIA ÉS ANYAGTUDOMÁNY KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIAI ANYAGÁHOZ ÉRKEZETT VÉLEMÉNYEKBŐL

„A cél és a hozzá szükséges erőforrások jól megfogalmazottak és hasznosak. Az egy nagy dilemma, milyen úton lehetne elérni, hogy ebbe a hazai kis- és középvállalatok jól bekapcsolódjanak. Ehhez karmesteri összefogásra lenne szükség, például arra a 20-30 innovációban tehetséges, törekvő vállalatra, akik - erős kormányzati bizalommal a hátuk mögött - képesek lennének piacot biztosítani a nanotechnológiai fejlesztések felszívására.”

Karsai Béla elnök
Karsai Műanyagtechnikai Holding Zrt., Székesfehérvár

„A közvetlen ipari hasznosulás mellett érdemes megjegyezni, hogy a nanofizika eredményei jelentős hatást gyakorolnak az energetika, a biológia, az orvostudomány és a gyógyszer-fejlesztések területein. Ez azt jelenti, hogy az itt elért eredmények nem minden esetben a ma szűken értelmezett "műszaki" területen jelennek meg. A nanofizika jelentősége átlépi a fizika, kémia és biológia diszciplináris határait.”

Pálinkás József, az MTA elnöke, egyetemi tanár
Debreceni Egyetem

„A szellemi potenciál világszínvonalon van jelen a stratégiai tervvel kapcsolatos területeken. Az eszközparkkal és a projekt-finanszírozással kapcsolatban már nem ennyire kedvező a helyzet. A sikeres megvalósítás egyik fontos eleme egy nemzeti nanotechnológiai laboratórium kialakítása, ez a laboratórium beágyazódhatna egy regionális európai együttműködési hálózatba.”

Vancsó Gyula, az MTA külső tagja
University of Twente, Hollandia

„The Plan relies heavily on cooperation, and justly so. However, it must be recognized that cooperation is difficult to initiate and maintain without the right conditions. A step in this direction is the already existing „Nanotechnológia Laboratóriumi Hálózat” for sharing equipment. Hopefully, the planned Q2 building will be completed in a timely manner enabling all „nano” activities to be housed under one roof.”

Springer György, az MTA külső tagja
Stanford University, USA

A NANOTECHNOLÓGIA ÉS ANYAGTUDOMÁNY KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIÁJÁT KÉSZÍTETTÉK:

Czigány Tibor, Dobránszky János, Gyurcsányi Róbert, Harsányi Gábor, Hórvölgyi Zoltán, Kocsányi László, Mihály György, Mizsei János

INTELLIGENS KÖRNYEZETEK ÉS E-TECHNOLÓGIÁK

Az Európai Unió tagállamok stratégiai terveinek megvalósulásában, az EU világgazdasági versenyképességének javításában az információs és kommunikációs technológiákra (IKT) kulcsszerep hárul. E fontosságnak megfelelően az elmúlt években számos, a területhez kötődő elemző dokumentum jelent meg európai és nemzeti szinteken. A világgazdaság fejlődését megalapozó globális technikai fejlődést, ezen belül a hazai ipar versenyképességét és annak fejlesztési lehetőségeit a korábbi időszakban is alapvető mértékben határozták meg az IKT területén elért kutatási és fejlesztési eredmények.

Mindennapjaink egyre meghatározóbb részét támogatják és felügyelik intelligens környezetek és e-technológiák, amelyekben domináns szerepet töltenek be szoftverek, illetve szoftverek formájában megtestesülő intelligens jelfeldolgozó, adatkezelő és tervező rendszerek. Az intelligens környezetek és e-technológiák kutatási aktivitása olyan területekre irányul, melyekben intelligens szolgáltatások sokaságával, számítógépek, adatgyűjtő pontok millióival rendelkező, nagy elosztott rendszerek fogják alkotni a közeljövő tudásalapú társadalmának, gazdaságának és szolgáltatási rendszerének alapvető infrastruktúráját.

A beépített intelligencia viszonylag kis beruházás mellett is döntő mértékben képes hozzájárulni az egész társadalom, a termelési és szolgáltatási folyamatok működtetésének hatékonyságához. Az IKT-nek a gazdaságban önálló iparágként betöltött szerepe mellett nagy jelentősége van más iparágak hatékonyságának javításában, és versenyképességük növelésében is. Az IKT kettős szerepe megfigyelhető a BME széles műszaki, gazdasági és természettudományi profiljában.



Miközben a BME kétségtelenül az ország meghatározó intézménye az alap- és alkalmazott műszaki-tervezettudományos kutatás területén, unikális lehetősége és egyben felelőssége abban rejlik, hogy karai kompetenciájának szinergiájával olyan komplex és interdiszciplináris kutatási területek művelésére is képes, amely más, kisebb intézményekben nehezen, vagy egyáltalán nem valósulhat meg. A BME ezért célul tűzi ki, hogy ezeket a területeket tudatosan erősítse, és saját kapacitását kiegészítve, országos és nemzetközi kooperációs kutatások központja is legyen. Ennek a célnak megfelelően a BME IKT stratégiája a nemzetközi trendek, és a hazai fejlesztési irányelvek figyelembevételével azon területek művelését tűzi ki célul, ahol a BME egyes szűkebb szakterületen jelentős kutatási eredményekkel rendelkezik, melyekre építve a területet fejleszteni, erősíteni kívánja és olyan komplex szakterület, ahol a karok, kutatócsoportok együttműködésének erősítésével a jövőben jelentős eredményeket érhetünk el és ezeknek a tevékenységeknek a tudatos fejlesztésével képessé válik a nemzetközi kutatási hálózatokhoz történő intenzívebb csatlakozásra, valamint a hazai speciális fejlesztési igények kielégítésére a kormány fejlesztési stratégiájának támogatására.

A fentiek szellemében az IKT stratégiánkat két fő részre bontottuk: (1) alap technológiák és (2) alkalmazás-orientált kutatási irányok, (amelyek az egyetem egésze számára kutatási-fejlesztési kihívást jelentenek). A következő ábra szemlélteti a stratégia felépítését:

Alap technológiák

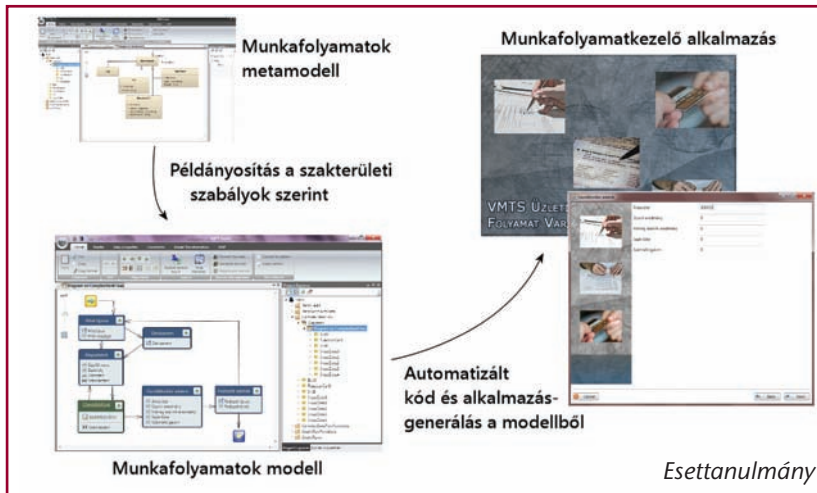


Szakmaspecifikus alkalmazások



A stratégiai terv a BME széles és gazdag spektrumát tükrözi. A stratégiai tervben szereplő irányok megvalósításához cselekvési terv készül, amely a tematikai koncentráltágot helyezi előtérbe, az egyes stratégiai irányok fókuszálását olyan célok mentén, amelyek vonatkozásában a BME fontos nemzetgazdasági szerepet képes betölteni a tudástranszfer, minta-alkalmazások létrehozását és a kis- és középvállalkozások (KKV) szférájának bevonását illetően. A stratégia abban az esetben tudja megfelelően betölteni adekvát szerepét, ha követi egy jól definiált cselekvési program. A stratégiában felvázolt elvek és irányok megvalósításához a cselekvési program első fázisaként hat projektet definiáltunk.

IKT kkt	Hatékony szoftver és hardver
	Jövő hálózati megoldások
	E-gazdaság és e-társadalom
	Hatékony ember-gép interakció
	Intelligens gép és fizikai világ
	Intelligens IKT alkalmazások



KIVONATOK AZ INTELLIGENS KÖRNYEZETEK ÉS E-TECHNOLÓGIÁK KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIAI ANYAGÁHOZ ÉRKEZETT VÉLEMÉNYEBŐL

„A stratégiai dokumentum legnagyobb értéke, hogy hazánk helyzetének helyes értékelése alapján egyenlő súlyt ad a K+F+I stratégia meghatározásakor az alkalmazásorientált kutatásnak az alaptechnológiák kutatásával. Ezen túlmenően igen szerencsés, hogy a legnevesebb magyar IKT kutatóhely saját megfontolása mentén nagymértékben hasonló alkalmazói területek kutatás-fejlesztését tűzi célul, mint a kormány gazdaságpolitikája részeként megfogalmazott K+F+I stratégia.”

Simonyi Ákos tanácsadó
Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium

„Alapvető nemzeti érdek, hogy a kutatási műhelyekben született eredmények minél szélesebb körben kerüljenek hasznosításra az ipar által. A szakmai és társadalmi visszacsatolást a tudományos és alkalmazói értékek tekintetében a Magyar Tudományos Akadémiával, illetve az Informatikai Vállalkozások Szövetségével és más szakmai szervezetekkel megvalósulni tervezett konzultációk biztosítják.”

Laufer Tamás elnök
Informatikai Vállalkozások Szövetsége

AZ INTELLIGENS KÖRNYEZETEK ÉS E-TECHNOLÓGIÁK KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET STRATÉGIÁJÁT KÉSZÍTETTÉK:

Barsi Árpád, Charaf Hassan, Fehér Béla, Hetthéssy Jenő, Imre Sándor, Kállay Mihály, Kocsányi László, Kondorosi Károly, Monostori László, Pataricza András, Szabó Géza, Szoboszlai Mihály, Verebics János

ÉPÍTŐMÉRNÖKI KAR (1782)



Lovas Antal
dékán

Az Építőmérnöki Kar a Műegyetem alapító karaként az ország építőmérnök képzésének meghatározója. A hat építőmérnöki képzési hely közül a legnagyobb (az építőmérnök hallgatók fele itt végez), és egyetlen, ahol a teljes képzési paletta választható. Az alapképzési szak három ágazatának egyenes folytatása a szerkezet-építőmérnöki, infrastruktúra-építőmérnöki és a földmérő és térinformatika mérnöki mesterszak.

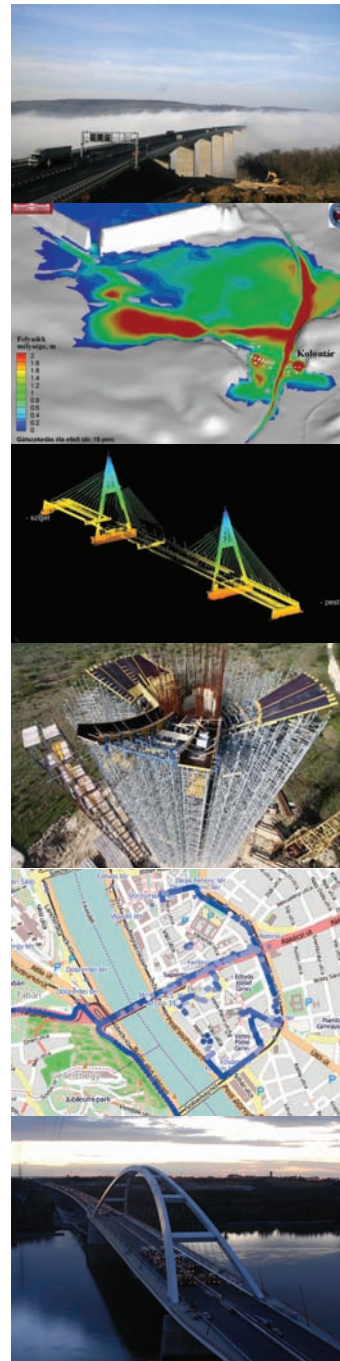
Az ÉMK a BME kutatóegyetemi programjában az alábbi négy projektben vesz részt:

Az Intelligens környezetek és e-technológiák kiemelt kutatási területen karunk az informatika legújabb fejlesztéseit, eszközeit célozza meg az építőmérnöki területen alkalmazni. A fejlesztések lényege, hogy a nagyobb volumenű mérnöki létesítmények tervezésében, kivitelezésében, majd az elkészült szerkezetek üzemeltetésében korszerű eszközparkot működtessen (monitoring rendszerek, érzékelő hálózatok, modellezés és szimuláció).

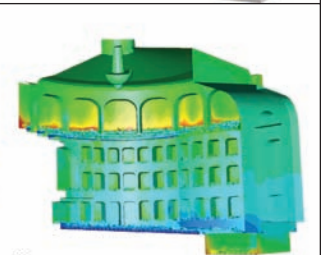
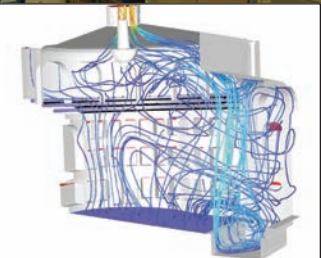
A Járműtechnika, közlekedés és logisztika kiemelt kutatási területen a közlekedési ágazatra koncentrálunk. Kutatási témáink érintik a műholdas technológiákat, a fejlett térinformatikai adatbázisok, járműkommunikációs fejlesztések alkalmazását, valamint az úthálózati forgalmi modellek használatát. A kutatás-fejlesztés érdekében modern szimulációs szoftverek és adatgyűjtő berendezések beszerzésére is sor kerül.

A Fenntartható energetika kiemelt kutatási területen egyik fejlesztési irány a megújuló energiaforrások területén az új generációs szél erőművek tartószerkezetének optimalizálására irányul. A nukleáris energiafelhasználás területén a paksi atomerőmű kis és közepes aktivitású hulladékának tárolásához épülő Bábaapáti tároló közetkörnyezeti vizsgálatait végezzük. Az épületenergetika munkacsoportunk a meglévő épületállomány energiaraționalizálásával, az épületszerkezetek életciklus-analízisével foglalkozik.

A Biotechnológia, egészség- és környezetvédelem kiemelt kutatási területen egyik fő tevékenységünk a mérnöki módszerek egészségügyi alkalmazása, melynek keretében biomechanikai kutatásokat végzünk. A környezetvédelem területén az egyik legfontosabb tevékenységünk a költséghatékony szennyvíztisztítási technológiák kidolgozására irányul. Építőipari környezetvédelmi kutatások területén műtárgyaink versenyképességét és fenntarthatóságát környezeti életciklus-vizsgálattal elemezzük.



GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR (1871)



A Gépészmérnöki Kar az ország gazdaságának gépészmérnöki tevékenységeit meghatározó módon képviseli, kitekintéssel a világ fejlődési irányaira. A kari alapképzési szakok az energetikai, gépész, mechatronikai, ipari termék és formatervezői területeket ölelik fel, ezekre épül 6 mesterszakunk. Felmérések szerint az iparban leginkább keresett, legnagyobb presztízzsel rendelkező diplomás műszaki szakemberek a BME Gépészmérnöki Karán végeznek.



*Stépán Gábor
dékán*

A GPK a BME kutatóegyetemi programjában a Fenntartható energetika gesztora. Stratégiai kutatási területei a környezet és klímavédelem, az ellátásbiztonság és a versenyképesség hármas követelményéhez kapcsolhatók: Energiahatékonyság, energiatakarékosság, Karbonsemleges technológiák, Döntéshozatalt támogató tudás. Az energetikai kutatások kari prioritását jelzi, hogy minden tanszékünk számára ad kutatási témát.

A Járműtechnika, közlekedés és logisztika alprojektben az áramlástechnikai berendezések, az üzemanyag-ellátó rendszerek és további gépészeti alrendszerek analízise áll kutatásaink homlokterében. A Biotechnológia, egészség- és környezetvédelem alprojektben a gyógyászat mérnöki módszerei tekintetében a GPK számára kiemelt az élő szervezet modellezése. Az Intelligens környezetek és e-technológiák esetében karunk kutatási célja olyan megoldások keresése, melyek alkalmasak a változó, bizonytalansággal terhelt környezetben, összetett műszaki és gazdasági rendszerek valósidejű kezelésére, egyensúlyt teremtve az optimalizálás, autonómia és kooperáció terén. A kari kutatások iránya a Nanofizika, nanotechnológia és anyagtudomány alprojektben a nano-adalékok tulajdonságjavító hatásainak elemzése és hibridizációs eljárások kidolgozása. A felületmódosítási eljárásokat elektrokémiai, gyorshevítési és mikroforgácsolási eljárásokra alapozzuk.

A kari kutatási infrastruktúra hátterét a laboratóriumi és műhelycsarnok területeken lévő berendezéseink jelentik. Ezek fejlesztése, a korszerű technológiák követése, az ipar támogatásával a kar meghatározó prioritása.

ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI KAR (1873)



Becker Gábor
dékán

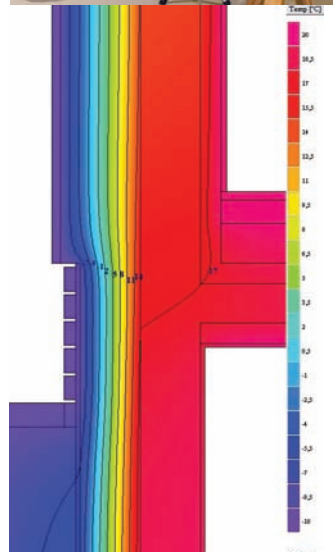
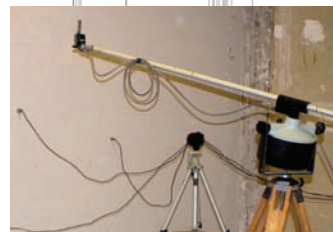
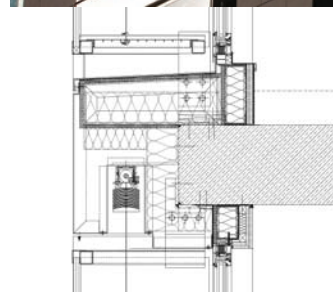
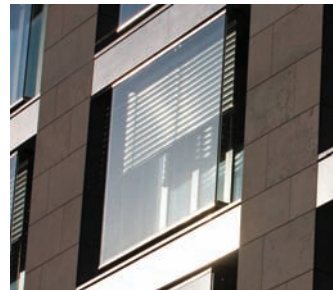
Az építészet a művészi és mérnöki tevékenység határán folytató alkotó munka. A tradicionális műegyetemi építészképzés erőssége a két oldal kiegyensúlyozottságában rejlik. Ez a kettős jelleg emeli ki a műegyetemi építész diplomát az átlagos diplomák sorából, és ettől ritka világviszonylatban is. A BME építész-mérnöki oklevelét az összes magyar diploma közül az elsőként ismerték el korlátozás nélkül az Európai Unióban.

A karunkon oktató építészek alkotásai meghatározóak a kortárs magyar építészetben. Egyetemi tanáraink között négy Kossuth-díjas, három akadémikus és számos Ybl-díjas van. A műszaki területen oktatók nevéhez számos jelentős műszaki fejlesztés és tudományos eredmény fűződik, pl. a „Gömböc” feltalálói karunk oktatói.

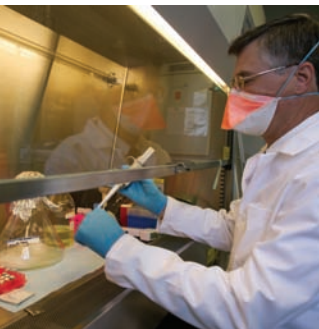
A kar egyedülálló sajátossága, hogy oktatási és kutatási tevékenysége az építési tevékenység teljes spektrumát lefedi a regionális tervezéstől a település-tervezésen, az ingatlanfejlesztésen keresztül az épülettervezésig (binnen az épületek szerkezeteinek fejlesztését és méretezését); ideértve az építés szervezését és irányítását, valamint a műemléki épületek védelmét és helyreállítását is. Kutatási-fejlesztési tevékenységünket szolgálják tartószerkezeti, épületakusztikai és hőfizikai laboratóriumaink is.

A kar hagyományaira és szellemi potenciáljára alapozva jó szakmai kapcsolatokra törekszik a hasonló hazai és külföldi intézményekkel, részt vesz a nemzetközi programokban és pályázatokban, szoros kapcsolatokra törekszik a szakmai szervezetekkel.

Az elkövetkező években a tudományos kutatások és az alkotó tevékenység középpontjában is a kutatóegyetemi program áll. A fenntarthatóság, a környezettudatos szemlélet, az alacsony energiafelhasználású épületek fejlesztése témakörökben a kar minden tanszékén folyamatos és közös kutató munka folyik. A kar a BME kutatóegyetemi programján belül a fenntartható energetika, valamint az intelligens környezetek és e-technológiák projektekben vállalt közvetlen kutatási feladatokat a program keretében továbbfejlesztendő laboratóriumainak bevonásával. Az építési tevékenység teljes spektrumát lefedve, a településtervezéstől az utolsó szögig bezárólag.



VEGYÉSZMÉRNÖKI ÉS BIOMÉRNÖKI KAR (1873)



A BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar küldetése a kémiai, valamint a vegyészmérnöki és a biomérnöki, továbbá a környezetmérnöki területeken a legmagasabb szintű ismeretanyag birtokában a gyakorlati életben jól felhasználható és széleskörű alapismeretekkel rendelkező mérnökök képzése.



*Pokol György
dékán*

A BME VBK a kutatóegyetemi projekt keretében hosszú múltra visszatekintő, jelentős eredményeket felmutató kutatási-fejlesztési tapasztalatára építve jelölte ki az aktuális helyzetben kiemelten kezelendő stratégiai irányokat, amelyek szervesen illeszkednek a BME kutatóegyetemi programjába. Stratégiánk egyszerre célozza meg az alapkutatási tevékenységet, és az erre épülő, s ilyen módon a legmodernebb ismereteket felhasználó alkalmazott kutatásokat, tudatosan építve az ezen tevékenységek szinergizmusában rejlő előnyökre. Ennek megfelelően a bioinformatikai (és egyéb intelligens e-technológiát felhasználó) kutatások, a biokatalitikus eljárások, bioanalitikai módszerek fejlesztése, melyekben gyakran nanotechnológiai eljárásoknak is jelentős szerepük van, külön jelentőséget adva ezen önmagában is stratégiai jelentőségű területnek, képezik az alapkutatási tevékenység súlypontját. Mindezen kutatások eredményei közvetlenül felhasználhatók például a mezőgazdasági, élelmiszer és gyógyszeripari biotechnológiák és műveletek fejlesztésénél, ideértve a környezettudatos „zöld” technológiák és folyamatok tervezését, valamint a környezeti károk esetleges csökkentését, továbbá a fenntartható energiafelhasználást.

Mindezen kutatási irányok hagyományosan együttműködő ipari partnereinkkel (például hazai gyógyszergyárak) együttműködve valósulnak meg, lehetőséget teremtve arra, hogy az eredmények a magyar gazdaság számára is hasznosuljanak.

VILLAMOSMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR (1949)

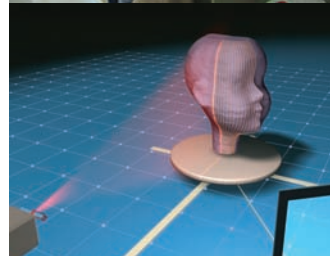


Vajta László
dékán

A BME VIK küldetése, hogy az ország nemzetközileg is elismert oktatási és kutatási központja legyen a villamosmérnöki és az alkalmazott informatikai tudományok területén. Tananyagainak folyamatos fejlesztésével, és intenzív kutatási tevékenységével, valamint infrastruktúrájának korszerűsítésével egyaránt azt a célt követi, hogy az itt szerzett diplomák és doktori fokozatok itthon és külföldön magas presztízsű végzettségként legyenek elismerve. A BME VIK a kutatóegyetemi program megvalósításával ketts célt kíván követni: (1) meglévő kutatási kapacitásait stratégiai területekre fókuszálva, és a többi kar tevékenységével összehangolva a kutatás eredményességét tovább javítsa, és (2) lökést adjon a jövőben várhatóan növekvő szerepet betöltő területek fejlesztésének. A célok megvalósításának eszközei a humán erőforrás tudatos fejlesztése, a tehetségek kitüntetett támogatása, a hallgatókkal való kutatási együttműködés fejlesztése, az infrastruktúra fejlesztés gyorsítása és kutatás-fejlesztési projektek eredményességének monitorozása, a transzferfolyamatok támogatása és gyorsítása.

A BME VIK stratégiájának középpontjában az intelligens környezetek és e-technológiák alap- és alkalmazási területeinek kutatása áll, melynek célja az ember-gépvilág kapcsolatrendszer újrafogalmazása. A hálózati alkalmazások, az adatátviteli technológiák, a virtuális világ kutatása, az intelligens rendszerek és még sok más téma fejlődése mind ennek megvalósítását szolgálja. Ezek a kutatások természetesen jelentős szerepet játszanak a BME többi kiemelt kutatási területén, azaz a közlekedési, járműtechnikai és logisztikai rendszerekben, a környezettudatos energetikában, az egészségügyi technológiák fejlesztésében, az anyagtechnológiai kutatásokban is. A VIK arra törekszik, hogy eredményeivel segítse az összes stratégiai terület tevékenységét, az oktatásban és a kutatásban egyaránt. Ennek megfelelően a kutatóegyetemi programban elsősorban azokat a kari projekteket támogatja, amelyek segítik a társkarok kutatásait. Kiemelt súllyal foglalkozunk az energetikai, közlekedési, egészségügyi területek e-technológiai kérdéseivel, és jelentős támogatást adunk a nanotechnológiai terület gyorsított fejlesztéséhez. A BME teljes kutatóegyetemi programjának végrehajtását a VIK Egyesített Innovációs és Tudásközpontja koordinálja.

A BME VIK stratégiájának fontos eleme a hálózatos együttműködés fejlesztése felsőoktatási (SE, OE, ELTE, Corvinus, PE, SZTE stb.), kutatóintézeti (SZTAKI stb.) és ipari (MS, Ericsson, Nokia, Samsung, Siemens, MVM, E.on, Elmű, Mavir stb.) partnereivel. Ennek érdekében átfogó megállapodásokra, a tevékenységének a velük való egyeztetésére törekszik. Kerülni kívánjuk ezzel a párhuzamosságokat, és az igényeket nem figyelembe vevő „elefántcsonttorony” kutatásokat. Fontos partnereink a szakmai és érdekképviseleti szervezetek (MVSZ, IVSZ, I2F stb.), és a technológiai platformok (Artemis, Nessi stb.), valamint a klaszterszervezetek is.



KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI KAR (1951)



A Közlekedésmérnöki Kar küldetése, hogy a közlekedési folyamatokkal, az azt megvalósító járművekkel és logisztikai rendszerekkel kapcsolatos összes műszaki, szervezési, gazdasági terület tudományos műhelye, és a kutatási tevékenységre alapozott mérnökképzés, valamint a doktori képzés bázisa legyen. Ennek keretében biztosítani tudja a társadalmi fejlődéshez szükséges tudás folyamatos megújítását, fejlesztését és gyakorlatban való sokoldalú hasznosítását.



*Kulcsár Béla
dékán*

A Kar küldetésének egyik alappillére, hogy mind hazai, mind nemzetközi viszonylatban is elismert tudományos tevékenységet folytat, és ennek eredményeivel a közlekedési- és járműipari vállalatok, a logisztikai- szolgáltatási szektor, és az iparpolitika részére kutató-, fejlesztő-, szakértő és tanácsadói feladatokat lát el, valamint nyitott a sokoldalú hazai és nemzetközi tudományos és szakmai együttműködésre. Ennek érdekében aktív kapcsolatokat tart fenn képzési területének meghatározó európai felsőoktatási intézményeivel, biztosítva az oktatók, kutatók és hallgatók sokoldalú mobilitását, személyes szakmai kapcsolatrendszerük kialakítását és továbbfejlesztését. A Kar küldetésének tekinti szakterületének tudományos utánpótlás biztosítását is.

A Kar olyan kutatásokat és fejlesztéseket valósít meg, amellyel a közlekedési- és járműipari vállalatok és a logisztikai-szolgáltatási szektor számára új ismereteket és közvetlenül hasznosítható fejlesztési eredményeket tud biztosítani.

Hasonló mértékben fontos a kutatásban, fejlesztésben, innovációban közvetlenül érdekelt vállalatokkal való középtávú kutatási együttműködés, e vállalatok bevonása a hosszabb távú kutatási projektekbe, az ilyen kutatások irányainak közös tervezése, illetve a legújabb nemzetközi tudományos ismeretek és technológiai fejlesztési irányok ilyen módon való közvetítése az ipar felé. A közlekedésmérnöki, járműmérnöki és a logisztikai mérnöki ismeretek országos szintű központjaként a Kar küldetése, hogy folyamatosan rendelkezésre álljon az ipar számára szakmai ismereteivel és tudásával, segítse a mérnöki feladatok között jelentkező, a szokásosnál mélyebb szakmai ismeretet igénylő ipari problémák gyors és hatékony megoldását.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR (1998)



Moson Péter
dékán

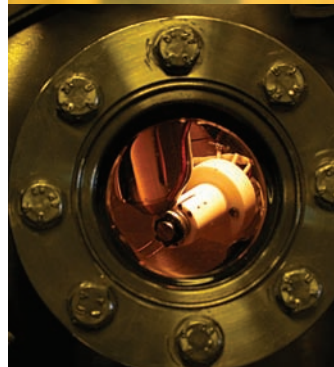
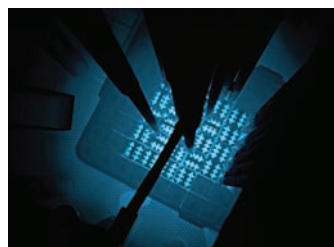
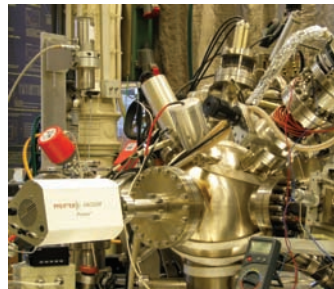
A Természettudományi Kar fizika (Fizikai Intézet), matematika (Matematika Intézet), nukleáris technika (Nukleáris Technikai Intézet) és kognitív tudomány (Kognitív Tudományi Tanszék) területeken oktat, illetve folytat nemzetközi szinten is jelentős kutató munkát.

Kiemelt feladatunk a matematika, fizika tárgyak oktatása, annak folyamatos korszerűsítése (pl. elektronikus tananyagok), az igényekhez igazítása (pl. felzárkóztatás, tehetség gondozás) a BME műszaki, gazdasági képzéseiben. A TTK *alapképzései* (Matematika, Fizika), *mesterképzései* (Fizika, Matematika, Alkalmazott Matematika, Kognitív Tanulmányok) és *doktori iskolái* (Fizika, Matematika- és Számítástudományok, Pszichológia-Kognitív Tudomány) országosan kiemelkedők.

A BME kutatóegyetem programban a TTK gesztorálásával megvalósuló Nanofizika, nanotechnológia és anyagtudomány alprojekt témái az elkövetkező időszakban a kari kutatások egyik súlypontját képezik. Hasonló súlypont kialakítására törekszünk a Sztochasztika és alkalmazásai témakörben. Ezek a témák lehetőséget nyújtanak arra, hogy kari kutatásainkat más (hazai, külföldi) partnerek tevékenységével szorosabbá fűzzük. A BME karok közötti együttműködést szolgálja karunk részvétele a Fenntartható energetika, a Biotechnológia, egészség- és környezetvédelem, illetve az Intelligens környezetek és e-technológiák alprojektek megvalósításában. Számos további területen folyik a Természettudományi Karon nemzetközileg kiemelkedő kutatómunka (algebra, algoritmuselmélet, nemlineáris folyamatok, pénzügyi elemzések, kognitív idegtudomány, nukleáris energetika, nukleáris technika, alkalmazott optika, stb.), amit továbbra is támogatni, fejleszteni kívánunk.

A TTK országosan egyedülálló létesítményének, az oktatóreaktornak megkezdődött a felújítása, korszerűsítése. Ez lehetővé teszi a Paksi Atomerőmű élettartam-meghosszabbításához szükséges kutatások és szakemberképzés magas szintű megvalósítását.

Kihasználva a pályázatok adta lehetőségeket jelentős kutatási szerepet szánunk a posztdoktoroknak, és törekszünk a legjobbak tartós idevonzására. Ipari kapcsolataink fejlesztését fontos feladatnak tekintjük.



GAZDASÁG- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR (1998)



A Kar a Műegyetem 1998. évi szervezeti átalakulásakor jött létre. A BME ezzel visszatért történelmi hagyományaihoz, hiszen a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemnek is alapfeladata volt a magas szintű gazdasági szakemberképzés. Egykori rektorai között találjuk Heller Farkast, a nemzetközi hírű közgazdász professzort is. A GTK megalakulása megteremtette a feltételeit azon munkaerőpiaci igények kielégítésének, amelyek a modern gazdaság gyorsan változó követelményeihez igazodó műszaki, gazdálkodási, menedzsment, kommunikációs és társadalomtudományi ismereteket egyaránt elvárják.



*Kövesi János
dékán*

A GTK kiemelt feladatának tekinti, hogy a Műegyetem hallgatói számára kötelező jelleggel oktassa a közgazdaságtant, a menedzsment és vállalkozásgazdaságtant, az üzleti jogi ismereteket és választhatóként társadalomtudományi tantárgyakat, továbbá a műegyetemi hallgatók idegennyelvi képzésének biztosítását, valamint a testnevelés oktatásával egészségük megőrzését, fejlesztését. A Kar a műszaki, a gazdaságtudományi és a társadalomtudományi képzési területeken 6 alapképzési, 13 mesterképzési, valamint több szakirányú továbbképzési szakot gondoz (2010 őszén 1420 új hallgató kezdte meg tanulmányait a Karon, melynek összesített hallgatói létszáma megközelítően 6400 fő). A Kar által gondozott két Doktori Iskolában 63 fő készül a doktori fokozat megszerzésére. Kiemelkedő továbbá a kari TDK tevékenység is.

Minőségügyi rendszerünket a teljes körű minőségmenedzsment (TQM) filozófia alapján működtetjük. Rendszeresen elemezzük „vevőink” (középiskolák, hallgatóink, munkáltatók) igényeit és elégedettségét. Meghatározó szerepet tulajdonítunk az Oktatás Hallgatói Véleményezésének. Felfogásunk szerint a felsőoktatás a hazai és a nemzetközi tudáspiacon folytatott szolgáltatásként értelmezhető, így csak egy TQM-szellemiségű menedzsmentklíma által támogatott folyamatos fejlesztés teremtheti meg a Kar sikeres működésének feltételeit.

A BME kutatóegyetemi szellemiségéből következően Karunk továbbra is az ipari és egyéb intézmények megbecsült partnere kíván lenni. Együttal meg kívánjuk őrizni élvonalbeli pozíciónkat a hazai gazdaságtudományi oktatás szakmai rangsorában. Mindennek háttérét jórészt munkatársainak a nemzetközi szten-derdeknek is megfelelő kutatási eredményei biztosítják. A Kar szellemi tudásvagyon portfólióját reprezentáló kutatások listája (2008-2010) megtalálható a Kar honlapján.

KAPCSOLATOK

PROJEKTELNÖKSÉG



Vajta László
dékán



Péceli Gábor
rektor



Stépán Gábor
dékán

PROJEKTMENEDZSMENT



Kovács Kálmán igazgató, projektmenedzser
Egyesült Innovációs és Tudásközpont
1111 Budapest, Egry József utca 18. V1 526.
Telefon: 463 1669
E-mail: kovacsck@mail.bme.hu



Tömösközi Sándor docens, szakmai vezető
BME Alkalmazott Biotechnológia
és Élelmiszertudományi Tanszék
Telefon: 463 1419
E-mail: tomoskozi@mail.bme.hu

A KIEMELT KUTATÁSI TERÜLETEK VEZETŐI



Fenntartható energetika

Gróf Gyula
egyetemi docens, tanszékvezető, FE alprojektvezető
BME Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék,
1111 Budapest, Bertalan Lajos utca 4-6. D épület 2. emelet 208.
Telefon: 463-2613, 463-2564
E-mail: grof@energia.bme.hu



Járműtechnika, közlekedés és logisztika

Varga István
egyetemi docens, JKL alprojektvezető
BME Közlekedésautomatikai Tanszék,
1111 Budapest, Bertalan Lajos u. 2. Z épület 5. emelet 514.
Telefon: 463-2255, 279-6227
E-mail cím: ivarga@mail.bme.hu



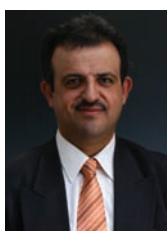
Biotechnológia, egészség-és környezetvédelem

Szarka András
egyetemi docens, BEK alprojektvezető
BME Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszer-tudományi Tanszék,
1111 Budapest, Szent Gellért tér 4., Ch. III.
Telefon: 463-3858
E-mail cím: szarka@mail.bme.hu



Nanofizika, nanotechnológia és anyagtudomány

Mihály György
egyetemi tanár, tanszékvezető, NNA alprojektvezető
BME Fizika Tanszék, 1111 Budapest, Budafoki út 6-8.,
F épület I. lépcsőház, 1. em. 12.
Telefon: 463-2313
E-mail: mihaly@phy.bme.hu



Intelligens környezetek és e-technológiák

Charaf Hassan
egyetemi docens, IKT alprojektvezető
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék
1111 Budapest, Magyar tudósok krt. 2. Q épület QB204
Telefon: 463-3969
E-mail cím: hassan@aut.bme.hu

KAROK

Építőmérnöki Kar

Cím: 1111 Budapest,
Műegyetem rkp. 3. K l. 16.
Telefon: 463-3531
E-mail: alovas@mail.bme.hu
www.epito.bme.hu

Gépészmérnöki Kar

Cím: 1111 Budapest,
Műegyetem rkp. 3. K l. 14.
Telefon: 463-3541
E-mail: stepan@mm.bme.hu
www.gpk.bme.hu

Építészmérnöki Kar

Cím: 1111 Budapest,
Műegyetem rkp. 3. K l. 10.
Telefon: 463-3521
E-mail: gbecker@epsz.bme.hu
www.epitesz.bme.hu

Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar

Cím: 1111 Budapest,
Műegyetem rkp. 3. K l. 9.
Telefon: 463-3571
E-mail: pokol@mail.bme.hu
www.ch.bme.hu

Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Cím: 1117 Budapest,
Magyar tudósok krt. 2. Q. B. mfsz.8.
Telefon: 463-3581
E-mail: vajta@iit.bme.hu
www.vik.bme.hu

Közlekedésmérnöki Kar

Cím: 1111 Budapest,
Műegyetem rkp. 3. K l. 15.
Telefon: 463-3551
E-mail: kulcsar-bela@eagt.bme.hu
www.kozlek.bme.hu

Természettudományi Kar

Cím: 1111 Budapest,
Műegyetem rkp. 3. K l. 7.
Telefon: 463-3561
E-mail: moson@bme-tk.bme.hu
www.ttk.bme.hu

Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar

Cím: 1117 Budapest,
Magyar tudósok krt. 2. Q. A. mfsz. 8.
Telefon: 463-3591
E-mail: kovesi@mvt.bme.hu
www.gtk.bme.hu

További információk:

www.bme.hu, www.kutatas.bme.hu

TARTALOMJEGYZÉK

Hogyan tovább, Műegyetem?

Előszó	3
A Műegyetem K+F+I stratégiájának alapkonceptiója	4

A kiemelt kutatási területek bemutatása

Fenntartható energetika	6
Járműtechnika, közlekedés és logisztika	9
Biotechnológia, egészség- és környezetvédelem	12
Nanofizika, nanotechnológia és anyagtudomány	15
Intelligens környezetek és e-technológiák	18

A BME karainak jövőképe

Építőmérnöki Kar	21
Gépészmérnöki Kar	22
Építészmérnöki Kar	23
Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar	24
Villamosmérnöki és Informatikai Kar	25
Közlekedésmérnöki Kar	26
Természettudományi Kar	27
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar	28

Kapcsolatok

Projektelnökség és projektmenedzsment.....	29
A kiemelt kutatási területek vezetői	30
Karok	31