

**A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
(BME)  
Intézményfejlesztési Terve  
2016-2020**

Egységes szerkezetben a 2016. március 29-i, valamint a 2016. július 11-i szenátusi ülésen hozott határozatokkal.

**Elfogadta a BME Szenátusa a 2016. március 29-i ülésén.**

**Hatályba lépett: 2016. július 11.**

<b>1</b>	<b>Vezetői összefoglaló</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Helyzetértékelés</b>	<b>6</b>
2.1	A társadalmi-gazdasági környezet értékelése	6
2.1.1	Az BME gazdasági környezetének értékelése	6
2.1.2	A BME demográfiai környezetének értékelése	6
2.1.3	A BME oktatási környezetének értékelése hazai és nemzetközi dimenzióban	6
2.1.4	A releváns felhasználói szféra bemutatása hazai és nemzetközi dimenzióban	7
2.1.5	A BME vonzáskörzetének bemutatása	8
2.1.6	A BME versenytársainak értékelése, elemzése hazai és nemzetközi dimenzióban	8
2.2	A BME képzési tevékenységének értékelése hazai és nemzetközi dimenzióban	10
2.2.1	A BME képzéseiben részt vevő humán erőforrás értékelése	10
2.2.2	A BME képzési portfóliójának értékelése	11
2.2.3	A képzési eredményesség értékelése (a DPR, a lemorzsolódás és egyéb rendelkezésre álló adatok alapján)	12
2.2.4	A BME képzések iránti hallgatói kereslet bemutatása (hallgatói jelentkezési és felvételi létszámok elemzése)	12
2.3	A BME K+F+I tevékenységének értékelése	13
2.3.1	A kutatási portfólió értékelése	13
2.3.1.1	A BME, mint kutatóegyetem	13
2.3.1.2	Lendület kutatócsoportok	14
2.3.1.3	Akadémiai kutatócsoportok	14
2.3.1.4	Nemzetközi pályázatok	14
2.3.1.5	Egyéb kutatások	15
2.3.2	A BME K+F+I kapacitásainak értékelése	15
2.3.3	A K+F+I eredményesség és a technológia-transzfer értékelése	16
2.3.3.1	A BME „A hazai FOI-k kibocsátásának és idézettségi hatásának mutatói az MTMT és a Web of Science (WoS) adatai alapján 2012-2014” c. háttéranyag tükrében	16
2.4	A művészeti tevékenység értékelése (művészeti intézmények esetén)	16
2.4.1	Képzési portfólió	17
2.4.2	Humán erőforrás	17
2.4.3	Képzési eredményesség	17
2.5	A BME harmadik misszió keretében végzett tevékenységének értékelése	17
2.5.1	A BME más felsőoktatási intézményekkel kialakított együttműködéseinek értékelése	17
2.5.2	A BME nemzetközi szerepvállalásának értékelés	17
2.6	A BME működési, gazdálkodási tevékenységének értékelése (a rendelkezésre álló intézményi átvilágítási jelentések megállapításai alapján)	19
2.6.1	Az intézményi nem oktató-kutató-tanár humán erőforrás értékelése	19
2.6.2	Az intézményi költségvetési támogatások alakulásának elemzése	19
2.6.3	A BME saját bevételszerzési képességének bemutatása	20
2.6.4	A pályázati abszorpciós képesség és a forrásbevonó képesség elemzése	21

2.6.5	Az infrastruktúra-menedzsment értékelése (épített infrastruktúra és eszközállomány bemutatása)	21
2.6.6	A BME vagyongazdálkodási tevékenységének értékelése	22
<b>3</b>	<b>A BME intézményi stratégiája (jövőkép és akciók 2016-2020 között a „Fokozatváltás a felsőoktatásban” c. felsőoktatási stratégia alapján)</b>	<b>24</b>
3.1	A BME jövőképe (hazai és nemzetközi dimenzióban)	24
3.2	Stratégiai irányok és akciótervek meghatározása (indikátorokkal) a kívánt jövőkép elérése érdekében	25
3.2.1	Stratégiai irányok és akciótervek meghatározása (indikátorokkal) a BME kívánt jövőképének elérése érdekében a képzési tevékenységben	26
3.2.1.1	A hallgatói létszám és minőség megtartása minden képzési szinten a demográfiai viszonyok kedvezőtlen hatása ellenére	26
3.2.1.2	Minőségi oktatás erősítése - képzésünk magas színvonalának megtartása, a lemorzsolódás csökkentésével, a végzett hallgatók minőségének és mennyiségének szinten tartása	27
3.2.1.3	Képzéseink széleskörű nemzetköziesítése	32
3.2.1.4	A tehetséggondozás erősítése - a tehetséges hallgatók minél jobb és hatékonyabb kiválasztása, kiszolgálása és a bennük rejlő lehetőségek kihasználása	35
3.2.2	Stratégiai irányok és akciótervek meghatározása (indikátorokkal) a kívánt jövőkép elérése érdekében a BME K+F+I tevékenységében	37
3.2.2.1	Szervezeti változtatások	37
3.2.2.2	Stratégiai változások	38
3.2.2.3	Innováció	41
3.2.2.4	A BME és az ipar kapcsolata	45
3.2.3	Stratégiai irányok és akciótervek meghatározása (indikátorokkal) a kívánt jövőkép elérése érdekében a BME harmadik misszió keretében végzett tevékenységében	45
3.2.3.1	Ipar részvételének erősítése a felsőoktatásban, gazdaságélénkítő szerep vállalása	45
3.2.3.2	A kutatási tevékenységben a környezetvédelmi szempontok előtérbe helyezése	45
3.2.3.3	Építési tevékenységek fizikai és szellemi környezetre gyakorolt környezeti hatásainak hangsúlyos kezelése	46
3.2.3.4	Határon átnyúló kapcsolatok ápolása	46
3.2.3.5	Tudományszerűsítés, ismeretterjesztés	46
3.2.3.6	Hatékony intézményirányítás és új üzleti modellek megteremtése	47
3.2.3.7	Egészségesebb Műgyetemisták Program megvalósítása	48
3.2.3.8	Kapcsolódás Budapest város fejlesztéseivel	49
3.3	Éves működési tervek a stratégiai irányok és akciótervek alapján, A stratégiai irányok és akciótervek várható pénzügyi-gazdasági hatásai (becsült költségek és azok forrásai)	50
<b>4</b>	<b>Az IFT törzsdokumentumához kapcsolódó mellékletek jegyzéke</b>	<b>55</b>

## 1 Vezetői összefoglaló

Az Intézményfejlesztési Terv a fenntartó és az intézmény közötti szakmai egyeztetés alapvető dokumentuma. Rögzíti azokat a fejlesztési célokat, amelyek elérésével az intézmény küldetésének az eddigieknél magasabb színvonalon tesz eleget, és ezzel teljesíti az aktuális fenntartói elvárásokat is. A nemzeti felsőoktatásról szóló törvény szerint az intézményfejlesztési tervben kell meghatározni a fejlesztéssel, a fenntartó által a felsőoktatási intézmény rendelkezésére bocsátott vagyon hasznosításával, megóvásával, elidegenítésével kapcsolatos elképzeléseket, a várható bevételeket és kiadásokat. Az intézményfejlesztési terv középtávra, legalább négy-éves időszakra készül, a végrehajtás feladatait évenkénti bontásban tartalmazza.

A BME felsőoktatási és K+F+I irányú szakmai tevékenységével és tevékenységekre felkészítő képzési programjaival országos relevanciájú. Elsődleges feladata műszaki, informatikai, természettudományi, valamint gazdasági, üzleti és menedzsment szakemberek képzése az érintett nemzetgazdasági ágazatok számára. A BME jelenleg mintegy fele részben állami támogatásból, fele részben saját bevételekből gazdálkodik, karai széles tevékenységi spektrumot lefedve jutnak forrásokhoz. A karonként eltérő mértékű állami ösztöndíjas/önköltséges oktatási tevékenység, a hazai, illetve uniós pályázati vagy piaci forrásból végzett kutatási-fejlesztési tevékenység, továbbá az ipari megbízások, innovációs feladatok jelentős, mindösszesen évi ~30 Mrd Ft-nyi külső forráshoz juttatják az intézményt.

Az intézmény regionális elhelyezkedésének értékelése kettős. A Közép-magyarországi régiót jellemző uniós átlag feletti gazdasági prosperitás, a rendelkezésre álló megfelelő felkészültségű és képességű hallgatók és humán erőforrás pozitívan hat a működésre, ugyanakkor a regionális elhelyezkedés a pályázatok többségében - melyek a konvergencia régiók támogatását helyezik előtérbe – korlátozott lehetőséget ad az Egyetemnek.

A BME képzési kínálata iránt a jelentkezők létszámában mért érdeklődés alapján a demográfiai trendeknek eddig számottevő közvetlen hatása nem volt. Az elmúlt öt évben az egyetemünkre jelentkezők száma az országos átlag mindössze ötödével csökkent. Mindez a BME viszonylagos felértékelődését mutatja a hazai felsőoktatási piacon. A BME-n végzett hallgatók az általános alapokon nyugvó és magas szintű alapképzésüknek köszönhetően, mind területileg, mind működési profil tekintetében rendkívül széles körű elhelyezkedési lehetőségekkel rendelkeznek. Bár vannak olyan szakok, ahol az alaptan megszerzése után a hallgatók mindjárt megjelennek a munkaerőpiacon, a karok többségén az egyetem alapvetően a mesterképzéssel együtt tekinti teljesnek a képzést. Végzett hallgatóink komoly elismertségű magyar vagy külföldi tulajdonú iparvállalatoknál vagy más jelentős piaci szereplőknél állnak munkába.

Mindezekre alapozva, az intézmény hosszú évek alatt kialakult küldetéstudatát még tovább erősítette a MAB 2013-2014. évi intézményakkreditációs eljárását lefolytató látogató bizottsága alapvető minőségértékelése, miszerint „A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem az ország első számú műszaki felsőoktatási intézménye”, hozzátéve, hogy „Az 1782-től jegyzett patinás egyetem évszázadokon át a magyar műszaki élet nemzetközi színvonalú oktatási intézménye”. A BME tehát küldetésénél fogva szakegyetem, elsődleges feladata műszaki, informatikai, természettudományi, valamint gazdasági szakemberek képzése az ipar és a gazdaság számára. A hazai felsőoktatási rangsorokat tekintve (pl. HVG, Heti Válasz, Felvi.hu) a BME műszaki és mérnökinformatikus képzési programjai mindenhol az elsők, és a természettudományi és gazdasági képzései is a legjobbak között szerepelnek, ennek megfelelően a munkáltatók preferencia listáinak többségében a BME-s hallgatók mindenhol a legkeresettebbek. Ezt a BME a minőségi oktatás mellett a magasan tartott felvételi pontszámokkal, a kiemelkedően jól képzett oktatói gárdával, az erős ipari kapcsolatrendszerrel, az egyedülállóan eredményes hazai és nemzetközi pályázati sikerességgel és nem utolsósorban a kiegyensúlyozott gazdálkodással érte el. A BME számára a nemzetközi megmérettetés az igazi mérce, célja a sok tízezer egyetemet összehasonlító nemzetközi rangsorokban az első ezerbe jutás. Ez az egyetemek számát tekintve a világ első 4-8%-ába tartozást jelenti.

Az elmúlt évek során a BME olyan működési modellt alakított ki, amely a kisközösségek döntési kompetenciáinak megteremtésével, ugyanakkor a közösségek transzparens viszonyrendszerén keresztül, jelentős tanszéki, kari működési tartalékokkal, a sokszerű változásoktól az intézményt képes megóvni. Az Egyetem belső hiányok nélkül, a fejlesztésekhez szükséges önerőt előteremtve, folyamatosan likviden működik.

A „Fokozatváltás a Felsőoktatásban” kormányzati stratégiai anyag szerint “a jövőben minden egyetemnek és főiskolának saját, jól megkülönböztethető, kiemelt képzési területére szükséges fókuszálnia, vagyis az intézményeknek határozott képzési profillal kell rendelkezniük, és az általuk képviselt területen világszínvonalú képzést kell nyújtaniuk.” A BME felépítése egyértelműen tükrözi ezt a stratégiai célt. Domináns képzése és kutatása is a mérnöki tudományokat öleli fel, nyolc karából haton mérnökképzés folyik, ezen a területen az ország vezető, a közép-európai térség egyik meghatározó intézménye. A mérnöki diszciplínákat egészíti ki az önálló oktatási és kutatási profillal rendelkező Természettudományi Kar és a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, amelyek közül az előbbi a műszaki szakma természettudományos (matematikai, fizikai) megalapozását is szolgálja, az utóbbi pedig a mérnöki szakmák gazdasági beágyazását is lehetővé teszi. Ezen a két karon kisebb mértékben társadalomtudományi (és bölcsészettudományi) oktatás is folyik, amely segíti a „Fokozatváltás a Felsőoktatásban” hangsúlyosan szereplő „harmadik misszió” betöltését.

A BME, mint a magyar felsőoktatás magas presztízsű intézménye, a jövőben is elsőrendű hivatásának tekinti az erős alapképzésre épülő differenciált, többszintű minőségi oktatást és tudományos képzést, a kutatást, fejlesztést és innovációt, valamint a tudományos minősítést a műszaki- és természettudományokban és a gazdaság- és társadalomtudományok egyes területein. Mindezek alapján, a Műegyetemnek az oktatástól elválaszthatatlan célja a tudomány művelése, a tudományos kutatás, alkotás, a kutatóegyetemi jelleg biztosítása. A nemzetközi kutatási programok részeként, a hazai kutatási irányzatok vezetőjeként a BME tevékenysége átfogja az innovációs láncot alkotó alap- és alkalmazott kutatást, műszaki- és gazdasági termék- és szolgáltatásfejlesztést, valamint a komplex minőségbiztosítást, törekszik a kutatási eredmények hasznosítására.

A BME küldetésével valamint a „Fokozatváltás a Felsőoktatásban” dokumentumában meghatározott kulcspontokkal összhangban az oktatási területen az alábbi stratégiai célok megvalósítását tervezi:

- A hallgatói létszám és minőség megtartása minden képzési szinten a demográfiai viszonyok kedvezőtlen hatása ellenére;
- Minőségi oktatás erősítése képzésünk magas színvonalának megtartásával, a lemorzsolódás csökkentésével, a végzett hallgatók minőségének és mennyiségének szinten tartása;
- A képzéseink széleskörű nemzetköziesítése;
- A tehetséggondozás erősítése, a tehetséges hallgatók minél jobb és hatékonyabb kiválasztása, kiszolgálása és a bennük rejlő lehetőségek kihasználása.

Ugyanezen szempontokból tudományos területen alábbi stratégiai célok megvalósítását tervezi:

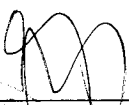
- Kutatói életpályamodell kidolgozása és működtetése;
- Kutatás nemzetköziesítése;
- Ipparral való kapcsolat működtetése, további építése;
- Kutatási feltételrendszer javítása.

A harmadik misszió vonatkozásában az intézmény az alábbi stratégiai célok megvalósítását tervezi:

- Az ipar részvételének erősítése a felsőoktatásban, gazdaságélénkítő szerep vállalása;
- Az oktatásban és a kutatási tevékenységben a környezetvédelmi szempontok előtérbe helyezése;
- Az építési tevékenységek fizikai és szellemi környezetre gyakorolt környezeti hatásainak hangsúlyos kezelése;
- Tudománynépszerűsítés, ismeretterjesztés;
- Hatékony intézményirányítás és új üzleti modellek megteremtése;
- Egészségesebb Műegyetemisták Program megvalósítása;
- Kapcsolódás Budapest város fejlesztéseivel.

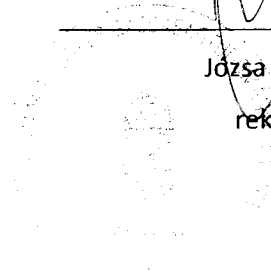
Az Intézményfejlesztési Tervben meghatározott tárgyidőszak feladatainak végrehajtásához egy, az elmúlt évekhez képest érdemlegesen megerősített szervezeti háttérrel kíván az intézmény megteremteni, hozzárendelni. Ennek szellemében a Rectori Kabinetben belül létre kívánja hozni az oktatási rektorhelyettes közvetlen irányítása alatt működő Oktatási Igazgatóságot, a nemzetközi rektorhelyettes közvetlen irányítása alatt működő nemzetköziesítési folyamatot támogató Nemzetközi Kapcsolatok Igazgatóságot, a tudományos és innovációs rektorhelyettes közvetlen irányítása alatt működő Tudományos és Innovációs Igazgatóságot, valamint a Kommunikációs és PR-ral foglalkozó igazgatóságot.

A stratégiai célok a „Fokozatváltás a Felsőoktatásban” által megfogalmazott, a felsőoktatás elé állított stratégiai iránymutatás alapján kerültek kialakításra és összefoglalják a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem előtt álló feladatokat. Az Intézményfejlesztési Tervet az egyetemi szervezetszabályozó eszközök által előírt fórumok megtárgyalták és elfogadták, annak végrehajtására az Egyetem és annak vezetése elkötelezett.



---

Józsa János  
rektor



---

Barta-Eke Gyula  
kancellár



## 2 Helyzetértékelés

### 2.1 A társadalmi-gazdasági környezet értékelése

#### 2.1.1 Az BME gazdasági környezetének értékelése

A BME felsőoktatási és K+F+I irányú szakmai tevékenységével és tevékenységekre felkészítő képzési programjaival országos relevanciájú. Elsődleges feladata műszaki, informatikai, természettudományi, valamint gazdasági, üzleti és menedzsment szakemberek képzése az érintett nemzetgazdasági ágazatok számára. A BME jelenleg mintegy fele részben állami támogatásból, fele részben saját bevételekből gazdálkodik, karai széles tevékenységi spektrumot lefedve jutnak forrásokhoz. A karonként eltérő mértékű állami ösztöndíjas/önköltséges oktatási tevékenység, a hazai, illetve uniós pályázati vagy piaci forrásból végzett kutatási-fejlesztési tevékenység, továbbá az ipari megbízások, innovációs feladatok jelentős, mindösszesen évi ~30 Mrd Ft-nyi forráshoz juttatják az intézményt.

A legutóbbi gazdasági válság során csökkentek az egyetem ipari megbízásai. További drasztikus bevételecsökkenést okoztak a vállalkozások innovációs járuléka (illetve a szakképzési hozzájárulás) felhasználására vonatkozó jogszabályi változások. A recesszióval érintett iparágak, szakmák iránti hallgatói kereslet az iparág teljesítményével együtt változik, ez pedig az állami támogatás összegén keresztül hat a működésre, ahogyan egyes államháztartási intézkedések, például zárolások, vagy a felsőoktatási büdzsé főösszegének alakulása is a működést befolyásoló tényező.

Az intézmény regionális elhelyezkedésének értékelése kettős, a Közép-magyarországi régiót jellemző uniós átlag feletti gazdasági prosperitás, a rendelkezésre álló megfelelő felkészültségű és képességű hallgatók és humán erőforrás pozitívan hat a működésre, ugyanakkor a regionális elhelyezkedés a pályázatok többségében - melyek a konvergencia régiók támogatását helyezik előtérbe - lehetőségek sokaságától fosztja meg az Egyetemet.

#### 2.1.2 A BME demográfiai környezetének értékelése

A BME képzési kínálata iránt a jelentkezők létszámában mért érdeklődés alapján, a demográfiai trendeknek eddig számottevő közvetlen hatása nem volt. Miközben az elmúlt öt évben a jelentkezők száma országosan 26%-kal csökkent, addig a BME-re történő jelentkezésekben mért csökkenés csupán 7%-os volt, amely döntően egyes képzési területeken történt ösztöndíjas férőhelyek fenntartó általi csökkentésének, és egyes mérnöki szakmák átmeneti népszerűségvesztésének volt köszönhető. Mindez a BME felértékelődését mutatja a hazai felsőoktatási piacon.

A jövőben a demográfiai helyzet változására nekünk is fel kell készülnünk. A 15-19 évesek együttes létszáma (ők azok, akik a BME alap- és osztatlan képzései iránt érdeklődhetnek) 2020-ban várhatóan ~40 ezer fővel lesz alacsonyabb, mint 2015-ben.<sup>1</sup> Miután a BME a képzéseinek népszerűségét tekintve piacvezető. Várhatóan az elkövetkező öt évben sem lesznek problémái a felvételizők létszámát illetően.

#### 2.1.3 A BME oktatási környezetének értékelése hazai és nemzetközi dimenzióban

A Műegyetem beiskolázási vonzáskörzete karonként és képzésenként eltéréseket mutat. Általánosságban elmondható azonban, hogy Egyetemünk országos, bizonyos képzések tekintetében határokon túlmutató hatáskörrel bír. A budapesti, illetve Közép-magyarországi jelentkezések mellett, - melyek az összes jelentkezés 20-25%-át teszik ki -, valamennyi régió képviselteti magát, lényegében egyenletes megoszlásban.

A nemzetgazdaság szerkezetét vizsgálva megállapítható, hogy a legfontosabb húzóágazat az ipar, amelyben meghatározó a feldolgozóipar súlya. Ehhez jól illeszkednek a BME képzési programjai és szakstruktúrája. Ugyanakkor mind a képzési, mind a kutatási portfólió tekintetében figyelembe kell venni a gazdasági környezet

---

<sup>1</sup> Forrás: Központi Statisztikai Hivatal Népeségtudományi Kutatóintézet: <http://www.demografia.hu/hu/tudastar/nepesseg-eloreszamitas>.

folyamatos változását és annak tendenciáit. Mivel intézményünk szerepe egyes területek esetén túlmutat az országos szinten, ezért a nemzetközi trendekre és azok változásaira is fel kell készülnie.

A Közép-magyarországi régió gazdasági teljesítményében meghatározó szerepet játszik a kutatás-fejlesztés. Mind a régió, mind a Műegyetem központi jellege, tranzitszerepe és nemzetközi beágyazottsága erősíti a K+F+I tevékenységek nemzetközi relevanciáját, amiben az egyetemnek kiemelkedő mediációs és K+F szerepe van. A térség, a nemzetgazdaság és nemzetközi kapcsolatok által lefedett innovációs gazdaság fókuszterülete a feldolgozó- és gépipar, az informatika, az építőipar, amelyek mellett kiemelkedő jelentőséggel bír a kreatív ipar, az energiaipar és a logisztika.

„A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem az ország első számú műszaki felsőoktatási intézménye” – kezdi hivatalos minőségértékelését a MAB 2013-2014. évi intézményakkreditációs eljárását lefolytató látogató bizottsága, hozzátéve még, hogy „Az 1872-től jegyzett patinás egyetem évszázadokon át a magyar műszaki élet nemzetközi színvonalú oktatási intézménye”. Valóban, az egyetem műszaki képzései minden hazai felsőoktatási rangsorban az élen vannak és a munkáltatók véleménye alapján a BME adja ki a legnagyobb presztízsú diplomákat. Az egyetem képzései igen népszerűek, ide lehet a legmagasabb pontszámokkal bejutni, vagyis a műszaki képzésben Magyarország legjobb hallgatói járnak ide. Ezt kihasználva a karok elitképzést folytatnak, ahol is elsődleges cél a teljes képzési folyamat (BSc-MSc, és az arra épülő PhD) minőségi megvalósítása. Olyan szakembereket nevelnek a karok, akik a nagyon erős elméleti természettudományos alapképzés mellett, gazdasági ismeretekkel és a legfrissebb szakirányú gyakorlati tudással rendelkeznek, így képesek a folyamatokat rendszerben szemlélni. Ezzel a tudással végzett hallgatóink nemcsak munkavállalóként jelennek meg a munkaerőpiacon, hanem összetett tudásuk révén munkaadóként is, hiszen képesek vállalkozni, munkahelyeket teremteni. Ez a BME-s szemlélet és speciális tudás már hallgatóként is megmutatkozik, hiszen számos hazai és nemzetközi versenyen, OTDK konferencián érnek el kimagasló eredményt diákjaink. A magyar nyelvű oktatás mellett a BME-n a karok többségén angol nyelven teljes idejű képzés, míg német és francia nyelven részképzés is folyik. A BME nemzetközi presztízsét mutatja, hogy a magyarországi intézmények közül például legtöbb brazil hallgató az egyetemünket választotta, és a hazai egyetemek közül világviszonylatban is a legjobbak között vagyunk. Mindez az elismerés alapja lehet az idegen nyelvű képzésünk fejlesztésének, a külföldi hallgatói létszám további emelésének.

Összességében megállapítható, hogy a Műegyetem potenciális hallgatóinak létszáma magas, van fizetőképes kereslet a BME által nyújtott képzésekre és a megfelelő előképzettség is biztosított a továbbtanuláshoz. Ezen felül a széles merítési bázis képes a hallgatói minőséget, a képzések színvonalát biztosítani. Stratégiai jelentőségű versenyelőnyt biztosít, hogy a BME otthont ad több unikális jellegű képzésnek is. A külföldi hallgatóknak nyújtott térítéses képzések sikere pedig hangsúlyozza az intézmény nemzetközi jellegét és szerepét.

#### **2.1.4 A releváns felhasználói szféra bemutatása hazai és nemzetközi dimenzióban**

A BME-n végzett hallgatók a széles és magas szintű alapképzésüknek köszönhetően, mind területileg, mind működési profil tekintetében rendkívül széles körű elhelyezkedési lehetőségekkel rendelkeznek. A karok többségén az egyetem alapvetően a mesterképzésre helyezi a hangsúlyt, bár vannak olyan szakok, ahol az alapszakok után a hallgatók mindjárt megjelennek a munkaerőpiacon. Az alapszakokon végzett hallgatók nagyobb része folytatja tanulmányait a mesterszakokon, amelyekre más intézményekben alapszakot szerzett hallgatók is szép számmal jelentkeznek. Hallgatóink keresettek külföldön is (mind részképzések, mind további tanulmányok folytatása, mind pedig a munkaerő piac tekintetében), amit erősít a tanulmányok egy részének idegen nyelven történő folytatása. Az egyetemen kiadott diplomák magas presztízsűek Magyarországon és külföldön egyaránt.

Végzett hallgatóink komoly elismertségű magyar vagy külföldi tulajdonú iparvállalatoknál és más jelentős piaci szereplőknél állnak munkába. Végzett hallgatóink természetesen helyet találnak hazai kutatóintézetekben (pl.: Energetikai Kutatóközpont, SZTAKI, Wigner Fizikai Kutatóközpont, MTA TTK, Servier Kutatóintézet, stb.), valamint más felsőoktatási intézményekben és az államigazgatásban is. A külföldi tulajdonú cégek esetében általános az anyacégnél kötelezően előírt gyakorlat végzése, ami nem egy esetben tartós külföldi munkavállalással, letelepedéssel végződik. Ezen felül sok egykori tanítványunk találta meg boldogulását külföldi (elsősorban európai és észak-amerikai) egyetemeken is.



A BME-en végzetek pályakövetése (1999-től évente elkészítésre került a Műegyetemen végzetek pályakövetéséről szóló elemzés) jelzi, hogy bár az egyetem hallgatói az ország minden részéből érkeznek, amíg a Középmagyarországi régióból felvettek részaránya 45% körüli, addig a végzés után a hallgatók 80-85%-a marad e régióban. A 2010-2012-2014-ben végzett hallgatókra vonatkozó felmérésekből tudjuk, hogy 75%-uk tisztán magántulajdonú vállalkozásoknál dolgozott; 55%-uk munkaadója részben vagy teljes mértékben külföldi tulajdonú vállalkozás; fele részben nagyvállalatoknál, fele részben mikro-, kis-, és közepes vállalkozásoknál helyezkedett el; 80%-uk rendszeresen vagy alkalmanként külföldön is végzett munkát. A végzeteket foglalkoztató ágazatok illeszkednek az egyetem képzési portfóliójához, így a végzetek leggyakrabban az információ, kommunikáció, feldolgozóipar, építőipar, pénzügyi, biztosítási tevékenység, oktatás, villamos energia, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás, kereskedelem, gépjárműjavítás, gépipar, energetika, gyógyszeripari ágazatokban vállalnak munkát.

#### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- A 2010-2012-2014-ben végzeteket foglalkoztató ágazatok megoszlása
- Jelentős magyar vagy külföldi tulajdonú iparvállalatok és más piaci szereplők ahol a BME-n végzett hallgatók helyezkednek el (példálózó felsorolás)
- A BME-től kutatási, fejlesztési, ipari megbízási munkákat megrendelő cégek megoszlása
- A BME legfontosabb hazai gazdasági partnerei

#### **2.1.5 A BME vonzáskörzetének bemutatása**

A BME vonzáskörzete az egész ország, bár a Középmagyarországi Régióból felvettek aránya kismértékben felülreprezentált a Régió lakosságához képest. A felvettek regionális sokszínűségének köszönhetően azon középiskolák között, amelyekből legalább 30 fő érkezett a BME-re az intézmények felének idején is valamelyik konvergencia régióban volt a székhelye. A felvett hallgatók között a külföldiek aránya 2% körüli, ugyanakkor csereprogramok keretében érkezőkkel együtt vizsgálva a teljes hallgatószámán belül 4,5-5,5%.

#### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- 2015-ben nappali alap- és osztatlan képzésre felvett hallgatók megoszlása régiók szerint
- Alap- és osztatlan képzésre legalább 30 középiskolást „küldő” közoktatási intézmények 2015-ben

#### **2.1.6 A BME versenytársainak értékelése, elemzése hazai és nemzetközi dimenzióban**

##### **Versenytársak az oktatásban**

A BME elsősorban a magyar hallgatókért versenyez a hazai intézményekkel. Versenytársainkat szakonként azonosítottuk, figyeljük képzési kínálatukat, a hozzájuk felvételizők pontszámait; a népszerűség-növelő intézkedéseik, szolgáltatásaik nyomán követése ugyanakkor esetleges. A BME-n végzetek munkaerő-piaci életútját régóta vizsgáljuk. Ezek alapján elmondható, hogy a legtöbb képzésünk esetében a BME a legjobb hallgatók közül meríthet, akik elsősorban a nálunk szerezhető piacképesebb tudásért, valamint a várható munkaerő-piaci sikerességért (gyors munkába állás, magasabb jövedelem) választanak bennünket. Ezt támasztja alá a HVG legfrissebb felsőoktatási rangsora is, ahol a BME országos listavezető a hallgatói kiválóságot tekintve.

A BME nemzetközi összehasonlításban is megállja a helyét, diplomáit a világon mindenütt elismerik. Angol nyelvű műszaki és gazdaságtudományi graduális képzésben hatalmas a megfizethető külföldi kínálat, ahol akár anyanyelvű szinten folyó angol oktatásban is részt vehetnek az érdeklődők. A BME a csereprogramokban lehet igazán sikeres, ahogyan ezt a Science Without Borders (az ún. brazil képzés) programban elért, nemzetközi szinten is jelentős részvételünkkel bizonyítottuk.

##### **Versenytársak a kutatási, fejlesztési feladatok ellátásában, valamint ipari megbízások teljesítésében**

A hazai versenytársakkal való összemérést a publikációs eredmények, a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapból (KTIA) és az Európai Unióból közvetlenül finanszírozott FP7 forrásokból való részesedéssel értékeltetjük. A Scopus 2010-2014 időszakra vonatkozó adatai szerint a BME mind az összes, mind az 1 főre jutó évi átlagos 1,00 publikáció száma alapján első az állami felsőoktatási intézmények között. Ugyanakkor a WoS

ugyanezen időszakra vonatkozó adatai alapján a BME harmadik az 1 főre jutó évi átlagos 0,82 publikáció száma alapján az állami felsőoktatási intézmények között. A KTIA esetében a 2007-2013 időszakban, az FP7 esetében pedig a 2007-2014 időszakban az egy oktatóra-kutatóra jutó éves átlagos elnyert támogatást tekintve a BME a nagy egyetemek között az első volt.

A BME számára egyértelmű versenyhátrány a Közép-magyarországi régió fejlesztési forrásainak szűkössége.

Az intézményeket komplex mutatószámok alapján összehasonlító nemzetközi rangsorokban a BME a magyar egyetemek között általában a 2-5. helyen rangsorolt intézmény.

### **A BME nemzetközi rangsorokban**

A BME küldetésénél fogva szakegyetem, elsődleges feladata műszaki, informatikai, természettudományi, valamint gazdasági szakemberek képzése az ipar és gazdaság számára. A hazai felsőoktatási rangsorokat (versenytársakat) tekintve (pl. HVG, Heti Válasz, Felvi.hu) a BME műszaki és mérnökinformatikus képzési programjai mindenhol az elsők, de a természettudományi és gazdasági képzései is a legjobbak között szerepelnek. Ez meglátszik a munkáltatók preferencia listáiban is, a BME-s hallgatók mindenhol a legkeresettebbek. Ezt a BME a minőségi oktatás mellett a magasán tartott felvételi pontszámokkal, a kiemelkedően jól képzett oktatói gárdával, az erős ipari kapcsolatrendszerrel, az egyedülállóan eredményes hazai és nemzetközi pályázati sikerességgel és nem utolsósorban a kiegyensúlyozott gazdálkodással érte el. Ezért a BME számára az igazi mérce a nemzetközi rangsorok, célja az azokba való bekerülés és ott a sok ezer egyetem közül az első ezerbe való bekerülés, ami az egyetemek számát tekintve a világ első 4-8%-ába való bekerülést jelenti.

A legfrissebb, nemzetközileg is jegyzett rangsorok közül például a Webometrics listán a BME a 395. (a második legjobb magyar egyetemként), a Leiden listán (a második legjobb magyar egyetemként) az 577., a SCImago listán (a legjobb magyar egyetemként) a 667., a Times Higher Education listán (holtversenyben a második legjobb magyar egyetemként) a 601-800., az U.S. News listán (a harmadik legjobb magyar egyetemként) a 722., az URAP listán (az ötödik legjobb magyar egyetemként) a 782., a CWUR listán (az ötödik legjobb magyar egyetemként) a 819.

A szakterületi világrangsorokban is számos helyen szerepelnek a BME képzései, a mérnökképzéseket tekintve egyedüli magyarként. Például a QS szakmai rangsoraiban egyetlen magyarként az Engineering and Technology kategóriában a 258., a Computer Science and Information Systems kategóriában a 201-250., Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering kategóriában 201-300., Electrical & Electronic Engineering kategóriában a 251-300. helyeken. Ugyancsak a legjobb, bár nem egyedüli magyarként szerepelnek matematika (201-250.), kémia (251-300.) és fizika (301-400) képzéseink. A QS rangsor Emerging Europe and Central Asia listáján a BME a 32., megelőzve számos környékbeli ország egyetemét. A nemzetközi összehasonlításban a BME-t hasonló hallgatói létszámú és profilú régiós intézményekkel összevetve megállapítható, hogy nagyságrendileg azonos helyen szerepelünk a Varsói Műszaki Egyetemmel és a Prágai Műszaki Egyetemmel, előrébb vagyunk a Pozsonyi Műszaki Egyetemenél, ugyanakkor a Bécsi Műszaki Egyetem helyezései valamivel jobbak, mint a BME helyezései. Mivel a versenytársaink rendelkezésére álló források a BME-hez képest jelentősen nagyobbak (még a térségünkben is), elmondható, hogy a BME kiemelkedő hatékonysággal tevékenykedik, s ha eredményeihez mérhetően nemzetközi szinten is adekvát támogatást kapna, a rangsorokban jelentős előrelépést tudna felmutatni.

A BME európai beágyazottságát mutatja, hogy aktívan részt vett az Európai Unió által létrehozott, első ízben 2014 tavaszán közzé tett U-Multirank lista adatszolgáltatásában. Érdekessége a listának, hogy nem készít sorrendet, csak értékel 5 fokozatú skálán (kiváló, jó, átlagos, átlag alatti, gyenge). A BME kiváló teljesítményét mutatja, hogy több kategóriában is a kiváló minősítést kapta meg (pl. kutatási bevételek), míg gyenge minősítést egyáltalán nem kapott.

A BME valamennyi kara komoly erőfeszítést tesz a nemzetközi rangsorokban való jó helyezés elérésére, amelynek eredménye meglátszik a növekvő külföldi hallgatói létszámban, valamint a nemzetközi pályázati aktivitás növekedésében. A BME a H2020 pályázati ciklusban is vezető szerepet kíván betölteni nemcsak Magyarországon, hanem a régióban és Európában is, amelynek eredménye, hogy ma már a BME tanszékei több tucat projektben vesznek részt nemzetközi konzorciumok tagjaként.

A rangsorokban való helyezések fontosságát hangsúlyozva a BME elsőként a magyar egyetemek közül létrehozta a rangsor lapját (<http://www.bme.hu/rangsorok>), amely bemutatja a hazai és nemzetköz rangsorokban való helyezését.

A fentiek alapján a BME stratégiai célja a 2016-2020-as időszakban mind a hazai, mind a nemzetközi rangsorokban a BME helyzetének megerősítése, javítása. Ehhez fontos a BME láttatása a tudományos (WoS és Scopus publikálás és hivatkozottság), a kutatás-fejlesztési (H2020 pályázatok), az oktatási (angol nyelvű képzések), a nemzetközi kapcsolatok bővítése (közös nemzetközi pályázatok), valamint az iparral való szorosabb együttműködés (hazai és nemzetközi cégekkel való közös innováció) területén.

#### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- Államilag támogatott alap-, osztatlan képzések ponthatárai 2014-ben és 2015-ben
- A BME képzéseinek piaci pozíciója a felvételizők szemszögéből
- Publikációk a Scopus adatbázisban, 2010-2014.
- Publikációk a WoS adatbázisban, 2010-2014.
- Publikációk az MTMT adatbázisban, 2011-2014.

## **2.2 A BME képzési tevékenységének értékelése hazai és nemzetközi dimenzióban**

### **2.2.1 A BME képzéseiben részt vevő humán erőforrás értékelése**

A BME egy átlagos évben kb. 6000 főt foglalkoztat, mely személyi állomány fele közalkalmazottként, fele eseti megbízási szerződés keretében, az aktuális feladatok volumenéhez dinamikusan igazodva kapcsolódik be az egyetem feladatainak ellátásába. A közalkalmazottak mintegy fele oktató, kutató, tanár, fele az oktatást-kutatást támogató munkatárs.

A képzésben résztvevő humán erőforrással kapcsolatban a hangsúlyt a döntően főállású oktatók-kutatók alkalmazására, a kapacitások szinten tartására valamint az oktatói-kutatói utánpótlás jobbára belső erőforrásokon alapuló biztosítására helyezük. Emellett a nem oktató-kutató körre kinyilvánított célunk, hogy a feladatok mennyiségéhez illeszkedő, lehetőleg középtávon előre látható jövedelmi pályát ígérő, a fluktuációt minimális szinten tartó, a tudásátadást előtérbe helyező személyzeti politikát alakítsunk ki.

Annak ellenére, hogy a fenntartó 2013 óta nem veszi figyelembe az intézmény finanszírozásakor a személyi állományt, a BME belső elosztási rendszere a kiválóságot elismeri, ösztönzi, a karok finanszírozása ~1/4 részben e szerint történik.

A teljes állású oktatók, kutatók között a tudományos fokozattal rendelkezők aránya 2007 óta nő, 2015-ben átlagos arányuk már elérte a 70%-ot (karonként 59-88% között szóródva). A teljes állású oktatók, kutatók száma évek óta 1150 fő körül ingadozik, 2015. október 15-én 1175 fő volt. Az oktatásban folyamatosan ~100 tanár (többségében testnevelő illetve nyelvtanár) vesz részt.

A teljes munkaidőben foglalkoztatott tudományos fokozattal rendelkező oktatók, kutatók között egyre nagyobb számban vannak jelen a 35-40 közötti korosztály tagjai, a 2010-2015 között eltelt időszakban életkoruk mediánja 48-ról 42 évre csökkent. A BME különös gondot kíván fordítani a fenti korosztályra, amely a megfelelő utánpótlását jelentheti a kiöregedő vezetői oktatói, kutatói gárdának, hiszen hasonlóan a többi magyar felső-oktatási és kutatóintézethez, a BME-n is relatíve kis létszámú a 45-55 év közötti korosztály, ami mintegy tíz éves távlatban felmerülő gondot jelentene a megfelelő intézkedések elmulasztása esetén. Ugyanakkor a fokozatszerzés küszöbén álló pályakezdő oktatók, kutatók segítségét is kulcsfontosságúnak tartja. Hangsúlyozzuk ezt azért, mert a tudományos fokozattal nem rendelkező, teljes állású oktatók-kutatók fluktuációját vizsgálva elmondható, hogy körükben ~2-szer, 3-szor gyakoribb a kilépés, mint a tudományos fokozattal rendelkezők körében. A Tanszékek, Karok humánpolitikájának kulcsfontosságú elemévé kell válnia a kiemelkedő tudományos potenciálú fiatalok megtartásának.

Az oktatók munkájának minőségét - a tudományos eredményeik nyomán követésén túl - a hallgatók 1999 óta véleményezhetik a Műegyetemen. Több karon a tanszéki oktatókról alkotott hallgatói vélemény befolyásolja

a támogatások tanszékek közötti felosztását. A legutóbbi, 6 félévre vonatkozó trendelemzésünkben megállapítottuk, hogy az oktatóink feléne munkájára pozitívan hatott a hallgatók általi véleményezésük, a vizsgált időszakban folyamatosan fejlődtek, és így javult a hallgatók általi megítélésük.

A BME-n jelenleg mind mennyiségileg, mind minőségileg rendelkezésre áll az oktatási-kutatási feladatok ellátásához szükséges személyi állomány. Ugyanakkor a BME-n az egyik legmagasabb az egy oktatóra jutó hallgatók száma az országban, mindez túlerheltséget eredményez, és mutatja, hogy minőségi továbbfejlődés a létszám egyidejű csökkentésével lehetetlen. Az intézmény szolgáltatási potenciál fejlesztési tevékenységének a következő években magába kell foglalnia a személyi állomány aktív alakítását is. Kulcsfontosságú feladat az oktatói állomány adminisztrációs terheinek csökkentése, hiszen ez a speciális tudású emberek munkaidejének pazarlását jelenti.

#### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- A teljes állású minősített oktatók, kutatók létszámának változása
- A teljes állású oktatók száma és aránya karonként
- A teljes állású oktatók, kutatók életkor szerinti eloszlása

### **2.2.2 A BME képzési portfóliójának értékelése**

A Műegyetem kiemelkedik a hazai felsőoktatás rendszeréből szakjainak sokrétűségével és minőségével. Több mint 20 000 hallgatója ellenére nemcsak tömegoktatást valósít meg, hanem unikális, jellemzően mesterképzési szakjaival egyedülálló az országban.

A Műegyetem országos beiskolázású intézmény, így az egész országra jellemző folyamatokat célszerű áttekinteni. A középiskolai létszámok az elmúlt időszakban csökkentek, mely magával vonta a felsőoktatásba jelentkezők összesített számának csökkenését is. A csökkenő tendencia 2011 óta lényegében folyamatos, melynek demográfiai okai vannak. A Műegyetem szempontjából releváns műszaki képzési terület jelentkezési létszámait tekintve a tendencia hasonló, azzal a kiegészítéssel, hogy a 2013-2015 közötti időszakban a csökkenés megállt és inkább stagnálás tapasztalható. A BME képzéseire mind az összes, mind az első helyes jelentkezők számában lényegesen mérsékeltebb ütemű csökkenés, illetve az utóbbi két évben stagnálás figyelhető meg. Ezek a változások, létszámingadozások az egyes szakok tekintetében eltérő mértékben jelentkeznek, reflektálva a gazdasági folyamatokra. Mindez összességében azt jelenti, hogy a BME részaránya a felvételi jelentkezések tekintetében a 2010. évi 8,5%-ról 2015-re 10,7%-ra növekedett.

A BME jelenleg nyolc képzési területen 23 alapképzési, egy osztatlan és 42 mesterképzési szakon, továbbá 13 doktori iskolában, valamint az aktuális képzési igényekhez illeszkedően számos szakirányú továbbképzési szakon kínál képzési programokat. A képzési portfólió a többciklusú képzési rendszerre történt áttérés után stabilizálódott, a szakstruktúra országos szintű, kormányzati felülvizsgálata és tisztítása a BME képzési profilját lényegében nem érintette. Az alapképzési szakokat tekintve igen kedvezőként és a Műegyetem vezető szerepével összhangban lévő tényként állapíthatjuk meg, hogy az első helyen jelentkezők - a felvettek számához viszonyított - aránya az alapképzési szakok több mint 80%-a esetében meghaladja az 1 értéket, (a BME átlaga 1,2), ami túljelentkezésre, a BME képzési iránti fokozott érdeklődésre utal. Alapképzési szakjainkról elmondható, hogy az ország más felsőoktatási intézményében meghirdetett szakokhoz képest a felvételi ponthatár azokat jelentősen, esetenként 150 ponttal is meghaladja.

A többciklusú képzés mesterszakjainak 2008-2009. évi indulása óta folyamatos felfutás és létszámnövekedés volt tapasztalható a 2013. évig. Ezt követően – karonként eltérő módon – vagy stagnálás, vagy kismértékű csökkenés tapasztalható. Mesterképzési szakjainkon többségében saját alapszakjainkon végzett hallgatóink tanulnak tovább, de egyre többen érkeznek más felsőoktatási intézményekből is.

A 2011. évtől kezdődően az országos demográfiai viszonyokkal összhangban, valamint a hagyományos képzések kifutásának köszönhetően a hallgatói létszám stagnált, majd 2013-2014-től nagyon kis mértékben, de csökkent. Az összesített hallgatói létszámon belül a külföldi hallgatók száma és aránya 2012. óta erőteljes növekedésnek indult. E növekedés feltétele, hogy képzéseink jelentős része idegen nyelven is elérhető.

### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- Hallgatói létszámadatok változása
- Hallgatói létszámadatok változása képzési szintenként
- Hallgatói létszámadatok változása karonként

### **2.2.3 A képzési eredményesség értékelése (a DPR, a lemorzsolódás és egyéb rendelkezésre álló adatok alapján)**

A 2008. szeptember és 2011. szeptember közötti időszakban alapképzésre beiratkozók körében átlagosan 22% azoknak az aránya, akik a mintatanterv szerinti idő alatt végeztek (a 22%-on túl jelentős számban vannak olyan kiváló hallgatók is, akik a mintatanterv szerint haladnak ugyan, de tanulmányaikat ERASMUS programban való részvétel miatt egy-egy félévre megszakítják).

A Műegyetemen viszonylag magas azok aránya, akik hallgatói jogviszonyát tanulmányi okból megszüntetjük. A hallgatói jogviszonyból a 2010/2011-2014/2015 tanévben kikerülő (kilépett) hallgatóknak átlagosan 30%-a eredménytelenül hagyta abba tanulmányait, bár ez az arány – a vizsgált időszakban – évről-évre csökkent.

A kilépők jelentős része újrafelvételzik az egyetemre. A többiek valamilyen köztes állapotban voltak, vagy abszolváltak (10%), vagy záróvizsgát tettek, de a diploma átvételéhez még hiányzott a nyelvvizsgájuk (3,5%).

A hallgatók lemorzsolódásának fő oka az, hogy a középiskolából hozott matematika és fizika (a Vegyészmérnöki és Biomérnöki Karon ezen felül a kémia) tudásuk nem megfelelő. A viszonylag magas lemorzsolódás a felvételi vizsga hiányának is tulajdonítható.

A BME – a különböző képzési szinteken mindösszesen – évente mintegy 4 500 diplomát ad ki (a szakirányú továbbképzésen kiadott oklevelek száma további 1 000-1 500).

A BME közel másfél évtizede vizsgálja a képzések munkaerő-piaci megfelelőségét.<sup>2</sup> Ahhoz, hogy a kiadott diplomák értékéről, a képzések sikerességéről képet kaphassunk, a végzettek kereseti adatait mutatjuk be. A végzettek nettó átlagkeresetét a főállásból, valamint a másodállásból származó nettó keresetének összegéből számítjuk. A teljes munkaidőben, a versenyszférában foglalkoztatott szellemi foglalkozásúak – KSH terminológia szerint számított – 2013. április – június havi nettó átlagkeresetét (240 124 Ft)<sup>3</sup> összevetve a BME-n végzettek azonos időpontra vonatkozó átlagkeresetével (247 100 Ft) megállapíthatjuk, hogy a BME diploma az átlagnál magasabb jövedelmet jelent, már a karrier legelején is. Ez a megállapítás szinte az összes karon diplomát szerettek esetén is igaz.

### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- A BME-n végzettek 2013. II. negyedévi nettó átlagkeresete karonként
- A hallgatói jogviszonyból kilépő hallgatók megoszlása karonként
- A kiadott diplomák száma egyes képzési szinteken

### **2.2.4 A BME képzések iránti hallgatói kereslet bemutatása (hallgatói jelentkezési és felvételi létszámok elemzése)**

2015-ben ismét nőtt a BME-re jelentkezők országos részaránya, a jelentkezők 10,74%-a intézményünkbe akart bejutni. Elmondható, hogy a műszaki képzési területen továbbra is egyedül a Műegyetem alapképzési szakjain van tényleges túljelentkezés. A minőség megőrzése érdekében az elmúlt években nem töltöttük be a rendelkezésünkre álló kereteket, minimumpontszámot alkalmaztunk. 2012-ig ez az elérhető maximális pontszám 70%-a volt. 2013-ban is alkalmaztuk ezt az elvet, 300 pontban határozva meg a minimum határt, amelyet 2015-re 320-ra emeltünk.

<sup>2</sup> További elemzések a [www.sc.bme.hu](http://www.sc.bme.hu) oldalon találhatóak.

<sup>3</sup> A számítás módszertana és az adatok a Központi Statisztikai Hivatal oldalán találhatóak meg: [http://www.ksh.hu/does/hun/xstadat/xstadat\\_evkozi/e\\_qli020c.html?309](http://www.ksh.hu/does/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_qli020c.html?309)

Amennyiben csak a nappali munkarendet, minden finanszírozási formát, valamint az alap és osztatlan képzésre felvett hallgatók számát tekintjük, az ELTE (5 284) után a BME-re (3 824) vették fel a legtöbb hallgatót. Ezzel a BME a 2015. októberi létszámstatisztika alapján az összes hallgató számot tekintve immár harmadik a hazai felsőoktatási intézmények sorában a DE és az ELTE mögött.

A műszaki karokon a BME népszerűsége kellő állami ösztöndíjas férőhellyel párosult, ennek tudható be, hogy az alap és osztatlan képzésre, nappali tagozatra felvettek hallgatók körében az önköltséges hallgatók aránya mindössze 2,8%. A gazdaságtudományi és társadalomtudományi területet is figyelembe véve az arány 15,6%-ra nő.

Összefüggésben az állami ösztöndíjas férőhelyek számának fenntartó általi csökkentésével, évek óta az idei volt az első olyan év, amikor csökkent a mesterképzésre felvett hallgatók száma: 2015-ben 2 419 főt vettünk fel. A mesterképzésben résztvevők 62%-a rendelkezik BME-s előélettel.

A képzéseink iránt intenzív a külföldi hallgatók érdeklődése. A 2015. októberi adatok alapján hallgatóink 5,5%-a volt külföldi, akik 80 országból érkeztek az Egyetemre. A külföldi hallgatók ¼-e érkezik teljes idejű angol nyelvű graduális képzésre, ~20% döntően határon túli magyarként iratkozik be magyar nyelvű képzésre, a többiek pedig angol nyelvű részidős képzések hallgatói.

#### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- Jelentkezők száma 2015-ben
- A BME-re 2015-ben alapképzésbe normál felvételi eljárás keretében felvettek száma
- Mesterképzésbe felvettek száma minden felvételi eljárás keretében
- Külföldi hallgatók megoszlása a képzés intenzitása szerint

### **2.3 A BME K+F+I tevékenységének értékelése**

#### **2.3.1 A kutatási portfólió értékelése**

A BME Magyarország legjelentősebb felsőoktatási intézménye a műszaki tudományok területén és egyik meghatározó egyeteme a gazdasági és természettudományok területén. A BME kompetenciáiból adódóan az ország versenyképességének és fenntartható fejlődésének egyik meghatározó szereplője.

##### **2.3.1.1 A BME, mint kutatóegyetem**

Az Egyetem 2010. április 16-án elnyerte a kutatóegyetemi címet. A címpályázathoz kapcsolódóan a TÁMOP-4-2-1/B-09-11 KMR támogatás keretében az alábbi kutatási területeken kutatóegyetemi programot hirdetett meg, amely ma is sikeresen működik:

- Fenntartható energetika  
([https://kutatas.bme.hu/portal/research\\_university/struct2/FE](https://kutatas.bme.hu/portal/research_university/struct2/FE))
- Járműtechnika, közlekedés és logisztika  
([https://kutatas.bme.hu/portal/research\\_university/struct2/JKL](https://kutatas.bme.hu/portal/research_university/struct2/JKL))
- Biotechnológia, egészség- és környezetvédelem  
([https://kutatas.bme.hu/portal/research\\_university/struct2/BEK](https://kutatas.bme.hu/portal/research_university/struct2/BEK))
- Intelligens környezetek és e-technológiák  
([https://kutatas.bme.hu/portal/research\\_university/struct2/IKT](https://kutatas.bme.hu/portal/research_university/struct2/IKT))
- Nanofizika, nanotechnológia és anyagtudomány  
([https://kutatas.bme.hu/portal/research\\_university/struct2/NNA](https://kutatas.bme.hu/portal/research_university/struct2/NNA))
- Katasztrófa-megelőzés: korszerű mérnöki módszerek  
(<https://kutatas.bme.hu/portal/node/5980>)

A Kutatóegyetemi programok bemutatását e dokumentum **3. számú** – az IFT-hez szervesen tartozó kiegészítő dokumentumokat tartalmazó - **melléklete** tartalmazza.

### 2.3.1.2 Lendület kutatócsoportok

A Műegyetem tudományos eredményességének áttekintésekor kiemelten fontos megemlíteni az MTA Lendület programjában támogatott kutatásokat, melyeket itt is felsorolunk. A támogatás minden esetben 5 éves időszakra vonatkozik. A részletekről az MTA honlapján található további információ.

Kar	Pályázat elnyerésének éve	Tudományterület	Vezető	Támogatás (eFt / 5 év)
VBK	2013	kémiai tudományok	Dr. Kállay Mihály	197 800
VBK	2013	kémiai tudományok	Dr. Gyurcsányi Ervin Róbert	169 800
VIK	2012	műszaki tudományok	Dr. Tapolczai János	100 000
VIK	2015	műszaki tudományok	Dr. Varró Dániel	140 000
TTK	2011	fizikai tudományok	Dr. Zaránd Gergely	115 830
TTK	2012	fizikai tudományok	Dr. Takács Gábor	124 200
TTK	2014	fizikai tudományok	Dr. Kézsmárki István	249 500
TTK	2015	fizikai tudományok	Dr. Simon Ferenc	294 000

MTA Lendület programjában támogatott kutatások

### 2.3.1.3 Akadémiai kutatócsoportok

A BME tudományos potenciáljának megítélésekor nagyon fontos az MTA-BME kutatócsoportok tevékenységének számbavétele is. 2012. január elsejétől egyetemünkön – nyertes pályázataik következtében – 7 akadémiai kutatócsoport kap támogatást, 5 éves időszakra, 2012. július 1-től pedig újabb két csoport (összesen 9) kezdhette meg tevékenységét. Ezek kutatási témáit és adatait az alábbiakban adjuk meg. A kutatási koncepciók, tevékenységük részletei és eredményei az egyes kutatócsoportok honlapjain érhetők el.

Kar	Kutatócsoport	Kutatási téma	Vezető	Támogatás (eFt/év)
EMK	MTA-BME Vizsgázkodási Kutatócsoport	Vizsgázkodás	Dr. Józsa János	30 795
GPK	MTA-BME Kompozittechnológiai Kutatócsoport	Kompozit anyagok és technológiáik kutatása és fejlesztése	Dr. Czigány Tibor	30 000
GPK	MTA-BME Gépek és Járművek Dinamikája Kutatócsoport	Gépek és járművek dinamikája	Dr. Stépán Gábor	20 375
VBK	MTA-BME Műszaki Analitikai Kémiai Kutatócsoport	Szelektív molekuláris kölcsönhatásokon alapuló kémiai analízis nanoszerkezetekkel és biomimetikus receptorokkal	Dr. Horvai György	26 155
VBK	MTA-BME Szerves Kémiai Technológia Tanszék Kutatócsoport	Elemorganikus vegyületek regio- és sztereoselektív reakciói, környezet-kímélő szintézismódszerek	Dr. Faigl Ferenc	23 469
VIK	MTA-BME Informatikai rendszerek Kutatócsoport	Informatikai rendszerek	Dr. Telek Miklós	22 000
VIK	MTA-BME Irányítástechnikai Kutatócsoport	Dinamikus rendszerek optimális modellezése és irányítása	Dr. Vajk István	19 139
TTK	MTA-BME Kondenzált Anyagok Fizikája Kutatócsoport	Kondenzált anyagok fizikája	Dr. Mihály György	40 000
TTK	MTA-BME Sztochasztika Kutatócsoport	Sztochasztika	Dr. Tóth Bálint	24 619

MTA-BME kutatócsoportok

### 2.3.1.4 Nemzetközi pályázatok

A hazai forrásokból elnyert támogatások mellett több nemzetközi pályázaton is eredményesen szerepeltek a BME kutatói. Az alábbiakban áttekintést adunk a European Research Council-től (ERC) elnyert támogatásokról. A projektek valamennyi esetben 5 éves futamidejűek.

Kar	Projekt kezdete	Téma	Vezető	Támogatás (eFt/5 év)
GPK	2014.03.01	Stability Islands: Performance Revolution in Machining	Dr. Stépán Gábor	771 900
TTK	2010.11.01	Spin dynamics and transport at the quantum edge in low dimensional nanomaterials	Dr. Simon Ferenc	369 000
TTK	2011.02.01	Cooper pairs as a source of entanglement	Dr. Csonka Szabolcs	448 834

European Research Council-től (ERC) elnyert támogatások

Egyéb nemzetközi (pl: H2020) pályázatokon is számos műegyetemi kutató nyert el támogatást.

### 2.3.1.5 Egyéb kutatások

Itt – a teljesség igénye nélkül – felsorolunk néhányat azon kutatások közül, amelyek egyéb forrásokból jelentős támogatást nyertek:

Kar	Kutatócsoport	Pályázat elnyerésének éve	Kutatási téma	Vezető	Támogatás (eFt)
TTK	MTA-BME Frontostriális Rendszer Kutatócsoport Nemzeti Agykutatói Program (NAP) B alprogram	2014	A frontostriális rendszer	Dr. Racsmány Mihály	152 000

#### Egyéb forrásokból jelentős támogatást elnyert kutatások

Az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) által jelentős összeggel (több, mint 50 mFt-tal) támogatott kutatások:

Kar	Projekt kezdete	Téma	Vezető	Támogatás (eFt)
GPK	2016.02.01	Nagyteljesítményű szívós hibrid kompozitok kifejlesztése	Dr. Czigány Tibor	69 933
VBK	2014.01.01	Egy molekuláris kapcsoló szerepe, működése és felhasználási módszerei	Dr. Vértessy G. Beáta	77 580
TTK	2015.01.01	Töltésdinamika nanoszerkezetekben	Dr. Mihály György	73 613

#### OTKA által több, mint 50 mFt-tal támogatott kutatások

A fenti pontokban felsorolt tudományos műhelyek mellett további nemzetközileg jelentős témákban is folynak kutatások a Műegyetemen. Ezek ismertetése – bár az egyetem számára fontos területeket fednek le és hatásuk jelentős – meghaladja a jelen dokumentum kereteit.

### 2.3.2 A BME K+F+I kapacitásainak értékelése

A BME K+F+I célokra felhasználható humán erőforrásának és infrastruktúrájának kapacitásait az alábbiak szerint értékeljük.

Az egyetemnek komoly lehetőségei rejlenek a tudományos pálya iránt érdeklődő hallgatókban, hiszen a tudományos diákköri konferencián (TDK) évente mintegy 700-800 hallgató vesz részt. A tehetséggondozás ezen alapszintjéről a doktoranduszként tudományos pályára lépők száma 180-200 fő. Közülük évente 90-100 fő szerez tudományos fokozatot, amely a felvettek számához viszonyítva jelentősen meghaladja az országos átlagot. Az egyetem személyi állományába oktatóként-kutatóként lépő fiatal kollégák száma évi 20-30 fő, a fokozattal távozók többsége más egyetemeken (akár külföldön), ipari-fejlesztő és kutatóhelyeken folytatja pályáját.

A teljes munkaidőben foglalkoztatott minősített oktatók, kutatók között egyre nagyobb számban vannak jelen a 35-40 közötti korosztály tagjai. A teljes minősített állomány az elmúlt egy évben közel 50 fővel nőtt, 2015. október 15-én meghaladta a 820 főt.

A BME K+F+I célokra felhasználható jelentős, mintegy 30 ezer m<sup>2</sup>-t kitevő labor-infrastruktúrával rendelkezik, amelyekben számos országos, sőt nemzetközi viszonylatban meghatározó eszközt, berendezést üzemeltet. Ezek között több, a NAT által akkreditált, ISO minősítéssel rendelkező laboratórium és stratégiai kutatási infrastruktúra (SKI) található a BME-n.

#### Kapcsolódó ábrák, táblázatok:

- A TDK népszerűsége
- A doktori képzésben részt vevő hallgatók száma: 3 évfolyam összegzett adata
- Hazai és nemzetközi viszonylatban meghatározó eszközök listája.



### **2.3.3 A K+F+I eredményesség és a technológia-transzfer értékelése**

A K+F+I eredményessége, valamint a hazai versenytársakkal való összemérés a 2.1.6 pontban bemutatásra került.

Magyarországon jelenleg 35 olyan folyóirat jelenik meg, amely rendelkezik impakt faktorial, ezek közül 8-at jelentet meg felsőoktatási intézmény, ebből 3 a BME kiadványa. A magyar folyóiratok listáját idén ismét a BME Gépészmérnöki Kar Polimertechnika Tanszék által kiadott Express Polymer Letters vezeti. (IF 2,761). A Vegyész-mérnöki és Biomérnöki Kar folyóirata, a Periodica Polytechnica Chemical Engineering a 25. helyet érte el (IF 0,296). Az Építőmérnöki Kar Periodica Polytechnica Civil Engineering-je a 28. helyen áll a hazai folyóiratok között (IF 0,261).

A K+F+I tevékenység eredményességének egy mutatója lehet a bejegyzett szabadalmak száma. Ugyanakkor szabadalmakkal a hazai felsőoktatási intézmények lényegében nem rendelkeznek. A szabadalmi kérvény benyújtásától, a szabadalmi bejelentés közzétételén keresztül a szabadalomig hosszú idő telik el, a folyamat meg is akadhat, leállhat. Ez a helyzet mindenképp jövőbeli tennivalókat von maga után.

#### **2.3.3.1 A BME „A hazai FOI-k kibocsátásának és idézettségi hatásának mutatói az MTMT és a Web of Science (WoS) adatai alapján 2012-2014” c. háttéranyag tükrében**

A címben szereplő háttéranyag készítését az EMMI Felsőoktatási Államtitkársága koordinálta, azt készítette Soós Sándor, MTA KIK TIO).

Az IFT **3. számú mellékletében** közöljük az EMMI által küldött fenti című, a magyarországi egyetemek publikációs statisztikáit tartalmazó diagramokat. Ez a kimutatás alátámasztja a korábban írottakat. Publikációs tevékenységét tekintve a BME (az említett statisztikákban BMGE)

- jelentős relatív kibocsátással és/vagy hatással rendelkezik az anyagtudomány, a matematika és a kémia területén,
- kiugróan jól teljesít a számítástudomány és a mérnöki tudományok területén,
- a közgazdaságtudomány területén a Budapesti Corvinus Egyetemet meghaladó hatással rendelkezik.

#### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- Publikációk a Scopus adatbázisban
- Publikációk a WoS adatbázisban
- Publikációk az MTMT adatbázisban
- A felsőoktatási intézmények szabadalmi aktivitása
- Hazai viszonylatban meghatározó együttműködés, mely a technológiai transzfer területén jelentős értéket generált

### **2.4 A művészeti tevékenység értékelése (művészeti intézmények esetén)**

Bár e fejezet a BME esetében nem látszik relevánsnak, mégis ki kell emelnünk, hogy a műszaki képzési terület-hez tartozó építészmérnök képzés erősen magán hordozza az építőművészet jegyeit is.

A BME-n belül az építészképzés kiváló alkalom és lehetőség számunkra arra vonatkozóan, hogy egy alapvetően mérnöki-tudományos orientáltságú egyetem e képzés művészeti-alkotói irányultsága révén hosszútávú stratégiai kapcsolatokat építsen fel más magyarországi – MOME, MKE, SZFE – művészeti képzőhelyekkel. E kapcsolatok révén lehetőség nyílik minden résztvevő számára képzési, kutatási, fejlesztési együttműködések mélyítésére. E kettőség – tudomány és művészet – új perspektívákat nyithat a BME számára abban is, hogy a nemzetközi trendeket figyelembe véve egy sajátos képzési együttműködés és innovatív fejlesztő - kutató – alkotó műhelyek jöhessenek létre. E törekvéseket segítheti a MOME átmeneti elhelyezése a BME campusán belül, illetve az is, hogy az építészmérnöki kar tanszékeinek már jelenleg is működő kapcsolataik vannak az említett egyetem tanszékeivel és doktori iskoláival. Összességében tehát egyértelműen kijelenthető, hogy a BME egyik fontos stratégiai célja a művészeti képzések felé való nyitás a művészeti és alkalmazott művészeti képzőhelyek felé.

### **2.4.1 Képzési portfólió**

Az Építészmérnöki Kar egyedülként őrizte meg Egyetemünkön az egységes osztatlan ötéves képzést - ami mesterképzéssel egyenértékű diplomát eredményez. Emellett a Bolognai rendszernek megfelelő BSc és MSc képzés is működik. Az alap- és mesterképzésre alapuló Építőművészeti Doktori Iskola - az országban egyedülként - tiszta profilú, ún. tudományágas intézmény, amely meghatározó szerepet tölt be a magyar építőművészeti doktori képzés területén.

### **2.4.2 Humán erőforrás**

Az Építészmérnöki Kar oktatói között építőművészek és képző- illetve iparművészek egyaránt nagy számban megtalálhatók, akiknek munkáját a legkiválóbb meghívott külsős oktatók - közöttük alkotó építészek és kiállító művészek - segítik. A Kar oktatóinak több mint fele kiemelkedő építőművészeti alkotói tevékenységet végez, építészeink alkotásai meghatározóak a kortárs magyar építészetben. Építészeink és alkotóművészeink egy része nemzetközileg ismert és elismert, közöttük megtalálhatók a Magyar Tudományos Akadémia, a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia, a Magyar Művészeti Akadémia és az Európai Tudományos és Művészeti Akadémia tagjai.

A képzés művészeti oldalát erősíti az Építőművészeti Doktori Iskola, melynek vezetői Kossuth-díjas, Ybl-díjas és Széchenyi-díjas építész professzorok.

### **2.4.3 Képzési eredményesség**

Az általunk kiadott Okleveles Építészmérnök diploma igen nagy presztízsértékű itthon és külföldön egyaránt. Végzetjeink rövid idő alatt jó eséllyel helyezkednek el hazai és nemzetközi környezetben: a legnevesebb tervezőirodákban és azon kívül az építőipar, a közigazgatás- összefoglalóan az építészet szerteágazó területein. Külön kiemelését kíván az a tény, hogy Karunk végzett építészei képezik igen nagy számban más építész iskolák tanári karát, oktatói utánpótlását.

## **2.5 A BME harmadik misszió keretében végzett tevékenységének értékelése**

### **2.5.1 A BME más felsőoktatási intézményekkel kialakított együttműködéseinek értékelése**

A BME mindig nyitott partnerkapcsolatokra, szakmai együttműködésekre, az ezekben rejlő szinergiák kiaknázására. Ezek egy része képzési kultúrájának továbbadására irányul (például műszaki és informatikai képzések beindítása és továbbfejlesztése vidéki társintézményeknél), másrészt úttörő szerepvállalásra egyes interdiszciplináris programok kidolgozásában és menedzselésében (lásd egészségügyimérnök-képzés a Semmelweis Egyetemen).

A felsőoktatási intézményekkel kialakított együttműködésekön kívül fontos megemlíteni az MTA (és egyéb) kutatóintézetekkel kialakított kutatási-oktatási együttműködésekét. Stratégiai szempontból különösen kiemelendő az MTA TTK-val és az ELTE TTK-val történő együttműködés fejlesztése, mely a földrajzi közelséget kihasználva egy nemzetközi szinten is jelentős kutatási potenciál kialakítására ad lehetőséget.

**Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- Karok felsőoktatási intézményekkel meglévő legfontosabb együttműködései

### **2.5.2 A BME nemzetközi szerepvállalásának értékelés**

A BME nemzetközi összehasonlításban is megállja a helyét, diplomáit a világon mindenütt elismerik. A BME képes bekapcsolódni nemzetközi relevanciájú

- képzési-csere programokba, amit bizonyított a Stipendium Hungaricum programban, a Science Without Borders programban, valamint az Erasmus programban elért eredményeivel, valamint
- kutatási programokba, amit bizonyított az FP7 programban elért eredményeivel.

A BME oktatói-kutatói részt vesznek meghatározó nemzetközi tudományos szervezetekben, meghívást kapnak külföldi oktatási intézményekbe vendégelőadói státuszba.

Ugyanakkor a BME-re érkező, itt előadásokat, szemináriumokat tartó nemzetközileg is kiemelkedő kutatók száma viszonylag alacsony.

Mindezek eredményeképpen

- évek óta nő az egyetemre érkező külföldi és külföldre kiutazó hallgatók száma;
- évek óta nő a BME nemzetközi forrásból származó bevételeinek összes bevételen belüli aránya, amely 15% körüli;
- a BME a világ felsőoktatási intézményei között a legfelső 10%-ban található;
- a Scopusban nyilvántartott publikációk száma szerint a BME az egy főre jutó publikációk számát tekintve első a hazai intézmények között.

A BME számos nemzetközi felsőoktatási, elsősorban mérnökképzési szervezetben meghatározó, esetenként alapító, illetve egyetlen magyarországi tag. Ezen tagságok növelik a BME nemzetközi mozgásterét egyrészt az oktatás, - ezen belül elsősorban az elitképzés -, másrészt közös oktatási, K+F és innovációs pályázatok vonatkozásában is. A legjelentősebb szervezetek ahol a BME-nek tagsága van:

- ATHENS (Advanced Technology Higher Education Networks/Socrates),
- CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies),
- CESAER (Conference of European Schools of Advanced Engineering Education and Research),
- Cooperation Platform of Central and East European Metropolitan Universities of Technology, EUA (European University Association),
- SEFI (European Society of Engineering Education),
- T.I.M.E. (Top Industrial Managers for Europe),
- 4TU Liga (a bécsi, pozsonyi, prágai és budapesti műszaki egyetemek Rektori Ligája).

Ezek egy része kiválósági centrum, mely az európai tudástér és kutatási potenciál meghatározó eleme. A hálózatok mind a tapasztalat- és információcsere, mind az érdekvédelem szempontjából meghatározó fontosságúak. Az Egyetem szempontjából stratégiai fontosságú nemzetközi tagságainkat a továbbiakban is aktívan ápoljuk és rendszeresen felülvizsgáljuk.

Nemzetközi pályázási sikerünk szempontjából is előnyös, hogy a kutatóegyetemi hat főirány egységes nemzetközi fellépést tesz lehetővé, amely jól szolgálja nemzetközi kapcsolataink ápolását.

Folyamatosan gondot fordítunk a külföldre került hallgatóinkkal/kollegáinkkal a szakmai kapcsolatok fenntartására, ápolására. Az elektronikus média mellett változatlanul jelentős szerepe van a személyes jelenlétnek és a helyi ismereteknek a kapcsolatépítésben.

Összefoglalva elmondható, hogy az egyetem nemzetközi láthatósága növekszik.

A BME nemzetközi kapcsolatait és projekt-együttműködéseit messzemenően saját képességeinek fejlesztését szolgáló módon aknázza ki. Nemzetközi pozícióinak fenntartására és megerősítésére egyetemünk komoly erőfeszítéseket tesz, de nem rejthető véka alá, hogy nemzetközi partnereivel/versenytársaival szemben kifejezetten hátrányban van a fenntartói finanszírozását illetően.

**Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- Publikációk a Scopus adatbázisban
- Publikációk a WoS adatbázisban
- A BME nemzetközi rangsorokban
- Külföldi hallgatók száma és aránya
- Külföldi hallgatók megoszlása a képzés intenzitása szerint
- Kiutazó hallgatók száma és aránya
- Nemzetközi forrásból származó bevételek
- A BME munkatársainak részvétele nemzetközi tudományos szervezetekben
- A BME vendégoktatóként külföldön tapasztalatot szerző munkatársai

- A BME legfontosabb nemzetközi kutatási együttműködései

## **2.6 A BME működési, gazdálkodási tevékenységének értékelése (a rendelkezésre álló intézményi átvilágítási jelentések megállapításai alapján)**

### **2.6.1 Az intézményi nem oktató-kutató-tanár humán erőforrás értékelése**

A BME a nem oktató-kutató-tanár munkavállalói körre kinyilvánított célja, hogy a feladatok mennyiségéhez illeszkedő, lehetőleg középtávon előre látható jövedelmi és karrier pályát ígérő, a fluktuációt minimális szinten tartó, a tudásátadást előtérbe helyező személyi politikát alakítson ki. Ezen munkavállalói kör fele (~650 fő) a karokat kiszolgáló központi szervezetekben<sup>4</sup>, másik fele (~650 fő) pedig a kari szervezeti egységekben dolgozik.

A központi szervezetekben dolgozó munkatársak létszáma, az előző IFT ciklus alatt 10%-kal csökkent, továbbá az állomány jelentősen fiatalodott, ami az átlagos fluktuációs szintet emelte. Kijelenthetjük, hogy ezen egységek többségében, döntően az irodai munkavégzést ellátók körében elértük az intézmény jelenlegi feladataihoz illeszkedő munkakör számot. Ugyanakkor döntően az államszámviteli, közpénzügyi ismereteket igénylő munkakörökben nagyon nehéz minőségi munkaerőt találni, egyes munkaköröket betölteni, ez a terület hiányszakmának tekinthető.

A munkavállalók túlterheltek, amely részben a betöltetlen munkaköröknek, részben a korszerű üzletviteli technológiák hiányának, részben elmaradt informatikai fejlesztéseknek, részben pedig annak köszönhető, hogy a szolgáltató funkciókat biztosító szervezeti egységek elsőszámú vezetői mögött hiányzik az ún. második vonal. Ez működési kockázatot hordoz magában.

A kancellári modell bevezetése óta a központi szervezetekben dolgozók létszáma tovább csökkent. Ennek döntő oka, hogy megkezdtük egyes üzemeltetési feladatoknak (rendészet, takarítás) és az azt ellátóknak a BME 100% tulajdonú társaságába (BME ÜMSZ Kft.) történő átcsoportosítását. A folyamat hozadéka lehet, hogy ezzel az érintett munkavállalói kör számára kiszámíthatóbb életpályát biztosíthatunk, az üzemeltetési terület XXI. századi arculatot nyerhet, a munkavállalói elkötelezettség nőhet.

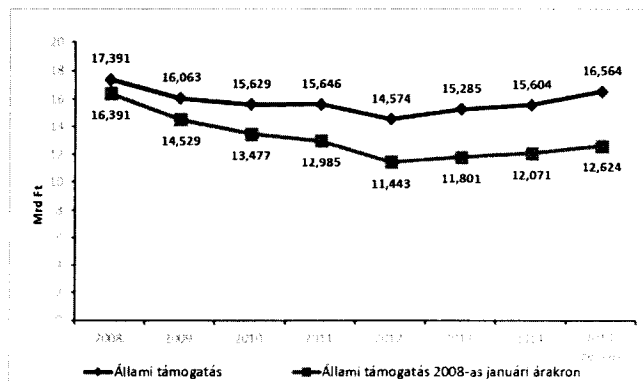
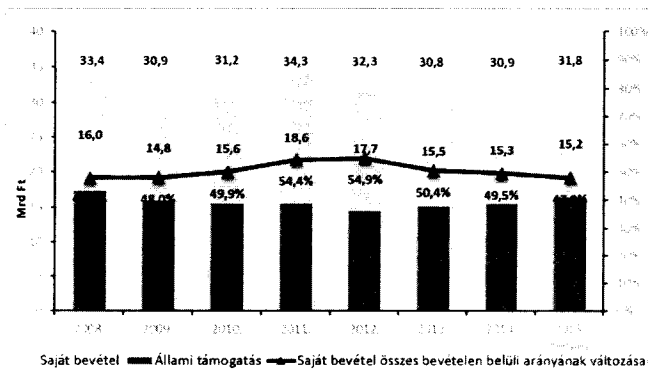
#### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- Nem oktató-kutató-tanár munkakörben foglalkoztatott közalkalmazottak létszáma
- Nem oktató-kutató-tanár munkakörben foglalkoztatott közalkalmazottak korfája

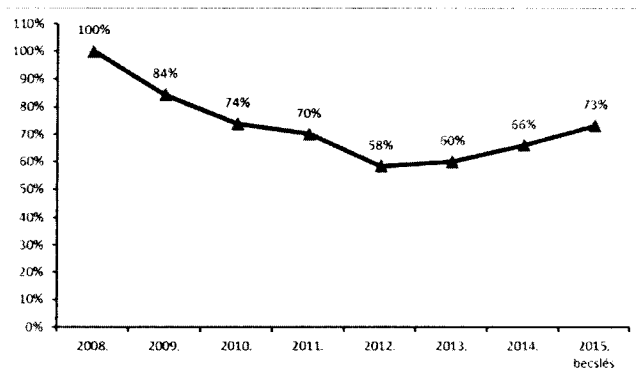
### **2.6.2 Az intézményi költségvetési támogatások alakulásának elemzése**

A BME állami támogatása és saját bevétele közel azonos súlyt képvisel az egyetem költségvetésében, amely megfelelő rugalmasságot biztosít a működést érintő kihívások kezelésekor. Ugyanakkor az egy állami ösztöndíjas hallgatóra eső állami támogatás reálértéken 2008 óta először mintegy 28%-kal csökkent, 2012 óta növekszik, 2015-ben várhatóan megegyezik a 2010-es inflációval korrigált összeggel. Az állami támogatás összege illeszkedik az intézmény folyó működési kiadásaihoz, de címzett felújítási, beruházási támogatások nélkül, hatalmas ingatlanállományunk színvonala középtávon nem fenntartható. Számításaink szerint a jelenlegi saját bevételeállomány mellett hozzávetőleg évi 1-1,5 Mrd Ft-nyi többlettámogatásra lenne szükség ahhoz, hogy a korábbi években elmaradt mintegy 25 Mrd Ft összegű beruházási, felújítási munkából a legfontosabb 10 Mrd Ft-nyi jelen IFT időtávján belül ledolgozható legyen.

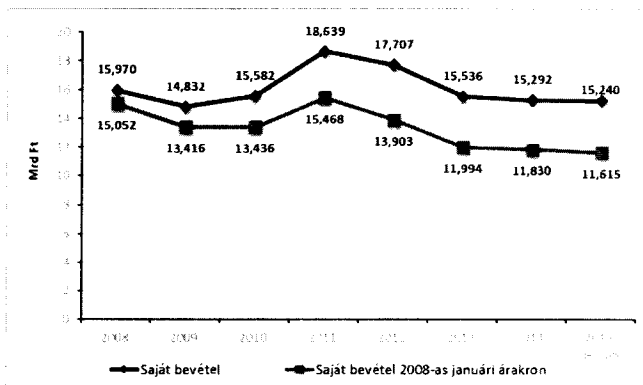
<sup>4</sup> Ezek a Kancellária, OMIKK (Könyvtár), Központi Tanulmányi Hivatal, Rektori Kabinet és Belső Ellenőrzési Csoport.



**Az állami támogatás és a saját bevétel változása, 2008-2015. (Mrd Ft-ban)**



**Az állami támogatás változása, 2008-2015. (Mrd Ft-ban)**



**Az egy támogatott hallgatóra jutó állami támogatás reálértéknek változása, 2008-2015.**

**A saját bevétel változása, 2008-2015. (Mrd Ft-ban)**

### 2.6.3 A BME saját bevételszerzési képességének bemutatása

Az előző fejezetben foglaltaknak megfelelően a BME saját bevételeinek összes bevételen belüli aránya 50% körül ingadozik, sajnálatos módon nem csak a saját bevételek összege, hanem bevételeken belüli aránya is évek óta csökken. Ennek részben jogszabályi (megszűntek a felsőoktatást érintő egyes kedvezmények<sup>5</sup>), részben konjunkturális, részben pedig a pályázati támogatási rendszerre, a BME által érintett főbb pályázati típusokra (KTIA átalakulása, FP7 kifutása) visszavezethető okai vannak. Megjegyezzük, hogy a vizsgált időszakban jelentős saját bevétel áramlott a BME közvetlen vagy közvetett tulajdonában lévő gazdasági társaságokba is.

A saját bevételek tevékenységek szerint vizsgálata alapján elmondható, hogy a bevételek ~1/3-a oktatási, képzési bevétel, 1/3-a pályázati bevétel, 20%-a külső megbízás, 7%-a létesítmények üzemeltetése (kollégiumok nélkül), 4%-a a kollégiumok hasznosításához köthető, további 3% pedig egyéb.

Az alábbi táblázat jól mutatja a fő bevétel-termelő szervezeti egységek teljesítményét (ami közel sem azonos a teljes egyetem teljesítményével). Miután a BME személyi állományának összetétele az elmúlt éves során minőségileg javult (lásd 2.2.1 fejezet), az intézményi belső működési környezet, pedig továbbra is vállalkozóbarát, kijelenthető, hogy a BME képes a 2015. évi szintnél akár 1,5-szer nagyobb volumenű saját bevételes projektek lebonyolítására is.

<sup>5</sup> Szakképzési hozzájárulásból, innovációs járulék terhére megrendelt K+F tevékenységből, valamint az átmenetileg szabad források befektetéséből 2011-ben 1,1-1,1-1,1 Mrd Ft-nyi bevétele volt az egyetemnek. Mára ezek a források megszűntek.

Saját bevételek	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015. várható
ÉMK	1 507 983	1 303 464	1 146 205	1 107 384	804 729	1 031 351	1 091 304	1 289 941
GPK	1 772 966	1 541 801	1 570 246	1 570 557	1 141 264	1 092 711	1 319 608	1 002 099
ÉPK	817 650	566 820	442 122	614 371	782 292	586 312	503 207	518 650
VBK	1 462 433	909 169	971 717	1 350 140	995 948	1 118 762	909 416	977 862
VIK	4 717 818	3 745 822	3 143 946	4 247 749	3 862 336	3 198 312	2 543 756	2 917 589
KJK	1 157 285	1 202 427	1 160 682	1 380 903	1 201 655	920 940	1 047 056	1 024 629
GTK	1 625 280	1 359 139	1 078 479	1 206 530	2 010 801	1 789 534	1 801 742	1 666 177
TTK	390 121	360 217	541 030	1 134 197	692 908	658 006	401 104	524 173
<b>Összesen</b>	<b>13 451 536</b>	<b>10 988 859</b>	<b>10 054 427</b>	<b>12 611 830</b>	<b>11 491 933</b>	<b>10 395 927</b>	<b>9 617 192</b>	<b>9 921 120</b>

Kari nettó saját bevételek változása (E Ft-ban) (2008-2014. tény, 2015. várható)<sup>6</sup>

#### 2.6.4 A pályázati abszorpciós képesség és a forrásbevonó képesség elemzése

Az elmúlt öt évben a BME évente átlagosan 300-350 pályázatot nyújtott be, 130-150 esetben kötött támogatási szerződést, 3,5-4,5 Mrd Ft pályázati forráshoz jutott, a közvetlen külföldi forrás aránya mindvégig meghaladta az 50%-ot. Az Egyetem, mint a Közép-magyarországi régióban működő, így számos operatív programból kizárt intézmény, különösen a Kutatási és Technológiai Innovációs Alap (KTIA) terhére finanszírozott projekteken, valamint az Európai Unióból közvetlenül finanszírozott FP7 konstrukció keretében volt sikeres. A KTIA esetében a 2007-2013 időszakban, az FP7 esetében pedig a 2007-2014 időszakban az egy oktatóra-kutatóra jutó éves átlagos elnyert támogatást tekintve a BME a nagy egyetemek között az első volt.

A 2014-ben újra megnyitott NEKIFUT regiszterbe a BME 36 (S)KI-t regisztrált, mely a vállalkozásokkal közös pályázatok esetén fontos, hiszen ez a rendszer lehetőséget teremt a partnerkeresésre, mind a vállalatok, mind pedig az Egyetem számára. Igazodva az Unió elvárásaihoz, a hazai kiírások között is egyre nagyobb számban jelennek meg olyan pályázatok, ahol a felsőoktatási intézményeknek vállalatokkal, vállalkozásokkal közösen kell pályázniuk. A BME számára nem ismeretlen ez a terület, mivel hosszú ideje működik együtt cégekkel, ipari partnerekkel. Ezt támasztja alá az is, hogy például a VKSz-14 felhívására 17 pályázat került benyújtásra a BME részvételével. Tehát kiszámítható hazai fejlesztéspolitika esetén a BME képes nagyszámú, ipari és intézményi szereplővel közösen megvalósított pályázati projekt lebonyolítására.

A 2014-ben indult H2020 konstrukcióban a BME mindezidáig 193 pályázatot adott be, ebből csupán 9 nyert támogatást mindösszesen 318 M Ft összegben, 33 esetben döntésre várunk. A H2020 konstrukció keretében a BME igyekszik növelni koordinátori szerepét, hogy a projekteken ne csak meghívottként vegyen részt, ugyanakkor a forrásokért folytatott verseny sokkal nagyobb, mind a korábbi FP7-es programban.

Az egyetem mindezidáig rendelkezett a képességgel, hogy a döntően utófinanszírozású pályázati forrásokat saját likviditása terhére úgy megelőlegezze, hogy közben más területen (például közüzem, szállítói tartozások) nem adósodik el, és nem halmaz fel kontrollálhatatlan belső hiányt. Az egyetemi pályázati projektek központilag rendelkezésre bocsájtott megelőlegezés állománya átlagosan 2 Mrd Ft.

#### Kapcsolódó ábrák, táblázatok:

- A BME pályázati bevételei, 2010-2015.10.31. (eFt-ban)
- A BME pályázati aktivitása, 2011-2015.10.31.
- FP7 programban támogatott projektek száma és elnyert pályázati támogatás (EUR-ban)

#### 2.6.5 Az infrastruktúra-menedzsment értékelése (épített infrastruktúra és eszközállomány bemutatása)

<sup>6</sup> A táblázat tartalmaz minden karokra érkezett bevételt, így a központilag lebonyolított pályázatokból származó bevételeket is, így helyes képet mutat a karok valós teljesítményéről. A táblázat nem tartalmazza a szervezeten belül a GTK-hoz, illetve a TTK-hoz, de azoktól független saját bevételes tevékenységet felmutató Testnevelési Központ, Idegen Nyelvi Központ, illetve a Nukleáris Technikai Intézet adatait.

A BME mintegy 300 ezer m<sup>2</sup>-nyi szintterületű ingatlanállománnyal rendelkezik. Az Egyetem a 2008-2012-es rektori ciklusban végrehajtotta a döntően saját bevételekből megvalósuló Műegyetemi Létesítményprogramot. Az így létrejövő létesítményparkot, annak kihasználtságát a jelenlegi és a várható hallgatói és munkavállalói létszámok ismeretében megfelelőnek tartja. A kari kiskampuszok létrehozásával létesítményeiben nincsenek kihasználatlan területek, leszámítva a V2 (14 ezer m<sup>2</sup>), a Z (10 ezer m<sup>2</sup>) épületeket, valamint a balatonkenesei mérőtelepet, amelyek biztosíthatják a további szakmai együttműködésekhez, és ezeken keresztül megvalósuló hasznosítási és fejlesztési célokhoz szükséges létesítményparkot.

Az infrastruktúra használat racionális keretek között tartását a Költségvetési Szabályzat biztosítja, amely szabja, hogy a létesítmények valós költségét az azt használóknak kell viselniük.

Az infrastrukturális kapacitások fenntarthatósága a fenntartói finanszírozás függvénye. Ahogyan a 2.5.2 fejezetben írtuk évi 1-1,5 Mrd Ft-nyi többlettámogatásra lenne szükség ahhoz, hogy a korábbi években elmaradt mintegy 25 Mrd Ft összegű beruházási, felújítási munkából a legfontosabb 10 Mrd Ft-nyi az IFT időtávján belül ledolgozható legyen. Ez évi 2-2,5 Mrd Ft-nyi beruházási-felújítási munkát jelentene, a jelenlegi 0,8-1,2 Mrd Ft-tal szemben. A korábbi létesítményprogrammal az Egyetem bebizonyította, hogy képes ekkora volumenű programok végrehajtására.

A korszerű létesítményparkhoz, korszerű energiagazdálkodás is társul. A Műegyetemi Létesítményprogram energetikai célú beruházásainak máig érződő hatásait jól szemlélteti, hogy 2011-2015-ben a BME tárgyév terhelő közmű kiadásai csökkentek. Ugyanakkor ezen a területen is van hová továbblépni, egy smart-grid rendszerű energetikai rendszer kiépítésével tovább lehetne fokozni a szabályozhatóságból eredő energiahatékonyságot.

Korszerű oktatás-kutatás nem létezhet korszerű eszközpark nélkül, amelyek létrehozásában a karok önállóságot élveznek, mintegy 30 ezer m<sup>2</sup>-nyi laborterületet tartanak fenn. Miután az Egyetem erőforrásait a korábbi időszakban leginkább az ingatlanállomány korszerűsítésére, a hosszú távon való fenntarthatóságára koncentráltta, ezért arányaiban a gépek, berendezések színvonalának korszerűsítésére kevesebb forrás jutott. A gépek, berendezések elavultsága tovább nőtt, 2013-ban a gépek, berendezések 62%-a, 2014-ben 65%-a volt 0-ra leírt eszköz. A gépek, berendezések leírtsága 80-ról 84%-ra nőtt. A következő években további fokozott figyelmet kell fordítanunk a gépparkba tartozó eszközeink korszerűsítésére is, amelyre a beszerzési korlátozások feloldása, valamint gép-, műszer beszerzési pályázatok megjelenése pozitívan hatna.

A BME rendelkezik számos a korszerű kutatáshoz szükséges eszközzel, amelyek felsorolása a kapcsolódó ábrákat és táblázatokat tartalmazó 1. számú mellékletben található.

#### **Kapcsolódó ábrák, táblázatok:**

- A tárgyév terhelő közüzemi kiadások alakulása, 2011-2015. (eFt-ban)
- Felhalmozási kiadások alakulása 2007-2014. között 1. (eFt-ban)
- Felhalmozási kiadások alakulása 2007-2014. között 2. (eFt-ban)
- Tárgyi eszközök mérleg szerinti értéke, 2008-2014. (mrd Ft)
- Gépek berendezések leírtsága, 2012-2014. (eFt-ban)
- A gépek, berendezések eszközpótlási igényének mutatója, 2012-2014. (eFt-ban)

#### **2.6.6 A BME vagyongazdálkodási tevékenységének értékelése**

Az előző fejezetben ismertetett létesítmény-állományán és eszközparkján túl, a BME mérlegben megjelenő vagyonelemek közül pénzeszközállománya emelendő ki. Az elmúlt évek során a BME olyan működési modellt alakított ki, amely a kisközösségek döntési kompetenciáinak megteremtésével, ugyanakkor a közösségek transzparens viszonyrendszerén keresztül, jelentős tanszéki, kari működési tartalékokkal, a sokszereű változásoktól az intézményt képes megóvni. Az Egyetem belső hiányok nélkül, a fejlesztésekhez szükséges önerőt előteremtve, folyamatosan likviden működik. A hallgatói létszám, a foglalkoztatott személyi állomány, a bevételek és folyó kiadások összhangban vannak. Ez a további fejlesztésekhez alapot biztosító egyensúly ugyanakkor több szempontból ingatag, akár a támogatás csökkenése, akár a központi kiadások szintjének 5-10%-os, forrásbővüléssel nem járó emelkedése már középtávon is nehezen kezelhető helyzeteket teremthet.

A BME mérlegében nem megjelenő vagyona az előzőekben vázolt működési modellen túl, döntően a humán tőkéjében, és a Műegyetem márka nehezen számszerűsíthető értékben testesül meg. Ahhoz, hogy az intézmény a változásokra ne csak reagálni tudjon, hanem azokat maga katalizálja a humán tőke folyamatos fejlesztése szükséges. A Műegyetem márka forrásgeneráló potenciállal bír, amely kihasználása a következő intézményfejlesztési ciklus egyik kulcseleme lehet.



### 3 A BME intézményi stratégiája (jövőkép és akciók 2016-2020 között a „Fokozatváltás a felsőoktatásban” c. felsőoktatási stratégia alapján)

A FF szerint “a jövőben minden egyetemnek és főiskolának saját, jól megkülönböztethető, kiemelt képzési területére szükséges fókuszálnia, vagyis az intézményeknek határozott képzési profillal kell rendelkezniük, és az általuk képviselt területen világszínvonalú képzést kell nyújtaniuk.”

A BME felépítése egyértelműen tükrözi ezt a stratégiai célt. Domináns képzése és kutatása is a *mérnöki tudományokat* öleli fel, nyolc karából haton mérnökképzés folyik, ezen a területen az ország vezető- és a közép-európai térségnek egyik meghatározó intézménye. A mérnöki diszciplínákat egészíti ki az önálló oktatási és kutatási profillal rendelkező Természettudományi Kar és a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, amelyek közül az előbbi a műszaki szakma *természettudományos* (matematikai, fizikai) *megalapozását* is szolgálja, az utóbbi pedig a mérnöki szakmák *gazdasági beágyazását* is lehetővé teszi. Ezen a két karon kisebb mértékben társadalomtudományi (és bölcsész tudományi) oktatás is folyik, amely segíti a FF hangsúlyosan szereplő „harmadik misszió” betöltését. Segítségükkel vizsgálható a mérnöki tudományok társadalomra gyakorolt hatása, és itt foglalkoznak a speciálisan mérnök képzéshez kapcsolódó pedagógiai kérdésekkel is (képzési területének összetettsége okán sajátos szerepet tölt be az Építésmérnöki Kar, amely szintézis megteremtésére törekszik számos különféle tudományos és művészeti ág között). Hangsúlyozzuk, hogy a BME-n a matematika, a fizika, a kémia és a gazdaságtudomány önállóan is művelt, nemzetközileg is elismert kutatási területek, önálló alap- és mester képzésekkel és doktori iskolákkal. Meggyőződésünk, hogy a magas szintű mérnökképzést is az szolgálja, ha ezeken a területeken is világszínvonalú oktatás és kutatás folyik, és biztosított a lehetőség arra is, hogy a hallgatók a területek közt, érdeklődésüknek megfelelően váltsanak.

#### 3.1 A BME jövőképe (hazai és nemzetközi dimenzióban)

A BME küldetése évtizedek óta szilárdan tükrözi azokat a hagyományokra épülő értékeket, mely megvalósítása mellett az Egyetem mindenkori vezetése elkötelezett. A megrendíthetetlen szándék a magyar felsőoktatásban való kiemelkedő szerep betöltésére változatlan, a kitzűzött célok eléréséhez vezető út – azaz végrehajtás tervezett módja (stratégiai célok elérését garantáló akciók) – változik csupán az idő előrehaladtával, a jogszabályi, szervezeti, személyi változások tükrében.

A BME által definiált küldetés teljes mértékben összhangban van a FF által három rövid címszóban megfogalmazott a stratégiai célokkal: „oktatási kiválóság”, „kutatási kiválóság”, „innovációs kiválóság”.

#### A BME deklarált küldetése:

*A BME, mint a magyar felsőoktatás magas presztízsű intézménye, hivatásának tekinti az erős alapképzésre épülő differenciált, többszintű minőségi oktatást és tudományos képzést, a kutatást, fejlesztést és innovációt, valamint a tudományos minősítést a műszaki- és természettudományokban és a gazdaság- és társadalomtudományok egyes területein.*

- A BME célja, hogy diplomája magas presztízsű legyen, a hazai és a közép- és kelet-európai munkaerőpiacon az egyik legtöbbet érje, végzett diákjaiért a legjobb vállalatok és intézmények versengjenek. Célja továbbá, hogy meghatározó szerepet játsszon a kutatás-fejlesztésben és érzékelhetően járuljon hozzá az ország gazdasági fejlődéséhez.
- A BME alapfeladata a hallgatók tanulási feltételeinek biztosítása, tudományos fejlődésük elősegítése. A BME mindent meg kíván tenni annak érdekében, hogy elősegítse a hallgatók közti esélyegyenlőség fenntartását, a hallgatók értelmiségivé válását, egészséges életmódra nevelését, emberi és szakmai kvalitásaik kibontakozását. El kívánja érni, hogy az oktatás eredményeként minden hallgató a tehetségének és szorgalmának megfelelő lehető legmagasabb képzettségi szintre jusson.
- A BME, mint a magyar tudományos, műszaki és gazdasági élet egyik központja, szoros kapcsolatot tart fenn a szakmai szervezetekkel és a gazdasági szférával, és a hangsúlyt a kölcsönös előnyök kihasználására fekteti.
- A BME a magyar felsőoktatás más intézményeivel harmonikus munkakapcsolatok kiépítésére törekszik.
- A BME feladatának tekinti nemzetközi kapcsolatainak ápolását, annak érdekében, hogy oktatóinak, kutatóinak és hallgatóinak szaktudása és nemzetközi elismertsége tovább növekedjen.

Mindezek alapján, a Műegyetemnek az oktatástól elválaszthatatlan célja a tudomány művelése, a tudományos kutatás, alkotás, a kutatóegyetemi jelleg biztosítása. A nemzetközi kutatási programok részeként, a hazai kutatási irányzatok vezetőjeként a BME tevékenysége átfogja az innovációs láncot alkotó alap- és alkalmazott kutatást, műszaki- és gazdasági termék- és szolgáltatásfejlesztést, valamint a komplex minőségbiztosítást, törekszik a kutatási eredmények hasznosítására.

A Műegyetem kiemelkedő bázisa a tudósképzésnek is; ennek megvalósításában fontos szerepet játszanak a tudományos iskolákhoz csatlakozó doktoranduszok és posztdoktori ösztöndíjasok. A Műegyetem szervezett doktori képzés vagy egyéni felkészülés után tudományos (PhD) fokozatot és – az Építészmérnöki Karon – művészeti (DLA) fokozatot ítél oda. A Műegyetem meghatározott tudományterületeken és tudományágakban a habilitált doktor (Dr. habil.), az Építészmérnöki Karon habilitált DLA cím megszerzésére irányuló eljárást folytat le és erről oklevelet ad ki.

Összefoglalva, a BME feladatának tekinti az alapvető természettudományos kérdések és a mérnöki szakma, valamint a gazdaság szereplői által felvetett problémák mélyebb háttérének *elméleti kutatását*, valamint az ezekre a kérdésekre adott *gyakorlati válaszok* keresését. Ez a kettős kutatási háttér, a jelenségek mély megértése és az ezekre épített gyakorlati, technológia fejlesztések alapozzák meg immár csaknem két és fél évszázada intézményünk oktatását, a kiterjedt mérnökképzésünket és az azt jól kiegészítő természettudományos és gazdasági területeinket. Meggyőződésünk, hogy az oktatási és kutatási tevékenységünkben egyaránt meg kell jeleníteni ezt a kettősséget.

### **3.2 Stratégiai irányok és akciótervek meghatározása (indikátorokkal) a kívánt jövőkép elérése érdekében**

A BME küldetésével valamint a FF dokumentumában meghatározott kulcspontokkal összhangban az **oktatási területen** alábbi **stratégiai célok** megvalósítását tervezi:

- A hallgatói létszám és minőség megtartása minden képzési szinten a demográfiai viszonyok kedvezőtlen hatása ellenére;
- Minőségi oktatás erősítése képzésünk magas színvonalának megtartásával, a lemorzsolódás csökkentésével, a végzett hallgatók minőségének és mennyiségének szinten tartása;
- A képzéseink széleskörű nemzetköziesítése;
- A tehetséggondozás erősítése - a tehetséges hallgatók minél jobb és hatékonyabb kiválasztása, kiszolgálása és a bennük rejlő lehetőségek kihasználása.

A BME küldetésével valamint a FF dokumentumában meghatározott kulcspontokkal összhangban a **tudományos területen** alábbi **stratégiai célok** megvalósítását tervezi:

- Kutatói életpályamodell kidolgozása és működtetése;
- Kutatás nemzetköziesítése;
- Ipparral való kapcsolat működtetése, további építése;
- Kutatási feltételrendszer javítása.

A BME küldetésével valamint a FF dokumentumában meghatározott kulcspontokkal összhangban a **harmadik misszió vonatkozásában** az alábbi **stratégiai célok** megvalósítását tervezi:

- Ipar részvételének erősítése a felsőoktatásban, gazdaságélénkítő szerep vállalása;
- A kutatási tevékenységben a környezetvédelmi szempontok előtérbe helyezése;
- Az építési tevékenységek fizikai és szellemi környezetre gyakorolt környezeti hatásainak hangsúlyos kezelése;
- Tudománynépszerűsítés, ismeretterjesztés;
- Hatékony intézményirányítás és új üzleti modellek megteremtése;
- Egészségesebb Műegyetemisták Program megvalósítása;
- Kapcsolódás Budapest város fejlesztéseihez.

Az IFT **tárgydőszakának feladatainak hatékony végrehajtásához**, és a Karok horizontális feladatainak támogatására egy **megerősített szervezeti háttérrel kíván** az intézmény **megteremteni**, hozzárendelni. Ennek szellemében a Rektori Kabinetben belül létre kívánja hozni az alábbi szervezeti egységeket:

- az oktatási rektorhelyettes közvetlen irányítása alatt működő Oktatási Igazgatóság;
- a nemzetközi rektorhelyettes közvetlen irányítása alatt működő nemzetköziesítési folyamatot támogató Nemzetközi Kapcsolatok Igazgatóság;
- a tudományos és innovációs rektorhelyettes közvetlen irányítása alatt működő Tudományos és Innovációs Igazgatóság; valamint;
- Kommunikációs és PR-ral foglalkozó Igazgatóság.

### **3.2.1 Stratégiai irányok és akciótervek meghatározása (indikátorokkal) a BME kívánt jövőképeinek elérése érdekében a képzési tevékenységben**

A FF-ben leírt kulcspontok célkitűzései közül az oktatás területén a BME az következő kulcspontokat tekinti relevánsnak: 6.1., 6.2., 6.4., valamint 6.6. A tématerület vonatkozásában kitűzött stratégiai célkitűzések elérése érdekében az alábbi lépések megtételét tartja szükségesnek (az akciók a stratégiai célok szerinti bontásban kerülnek bemutatásra):

#### *3.2.1.1 A hallgatói létszám és minőség megtartása minden képzési szinten a demográfiai viszonyok kedvezőtlen hatása ellenére*

Hazánkban a felsőoktatásba jelentkező korosztályos létszám a demográfiai trendeknek megfelelően folyamatosan csökken. E kedvezőtlen hatás eredménye, hogy a BME képzéseire jelentkező érettségizett korosztály létszáma és csökkenő tendenciát mutat. E hatások mellett eredményként könyvelhetjük el, hogy a demográfiai trendekhez képest jóval mérsékeltebb ütemű a csökkenés a BME jelentkezők számában, sőt egyes szakjainkon még növekedés is tapasztalható. Annak érdekében, hogy e kedvezőtlen hatásokat mérsékeljük, illetve ellensúlyozzuk szükséges a hazai PR és marketing tevékenység intenzitásának fokozása, melynek eszközei és módszerei a következők:

- a tevékenység elvégzésére és hatékony koordinációjára képes igazgatóság felállítása;
- a BME Nyílt Nap, az Educatio kiállítás, a közösségi média, „webkettes” szolgáltatások által biztosított lehetőségek hatékonyabb kiaknázása;
- az egyetem és a karok honlapjainak, közösségi médiában való megjelenésének felülvizsgálata, módosítása Internetes felületeinken – a „webkettes” felületeket is ide értve – a jelenleginél hatékonyabb, a célkorosztály digitális tartalomfogyasztási sajátosságait nagymértékben figyelembe vevő megjelenésekkel kívánunk tájékoztatást adni szakjainkról, a végzetek munkájáról és elhelyezkedési lehetőségeiről.

A jelentkezői és hallgatói létszám szinten tartása, illetve csökkenésének mérséklésére közvetlen kommunikációra építő, jelenleg is meglévő egyetemnépszerűsítő programjainkat a jövőben is fenn kívánjuk tartani, továbbá az itt meglévő jelenlegi aktivitást is fokozni kívánjuk. Ennek érdekében a következő tevékenységeket hajtjuk végre

- a műszaki érdeklődés korai felkeltésére irányuló programok szervezése, olyan tehetséges diákok számára, akiket egyébként környezetük kevésbé motivál;
- „egyetemi oktató – volt diák” párosok középiskolákba látogatása;
- a középiskolák alsóbb évfolyamai számára intenzív programszervezés (tanulmányi kirándulások kapcsán az egyetemi laborok megnyitása, az érdeklődés felkeltésére alkalmas versenyek, vetélkedők szervezése);
- az egyetemkertenben műszaki tanösvény kialakítása;
- Bázisiskola Rendszer létrehozása, amely keretében a hozzánk folyamatosan, az egyetemi tanulmányokat sikeresen végző, stabil alapokkal bíró középiskolásokat küldő intézményeket kívánjuk elismerni és más közoktatási intézmények elé követendő példaként állítani;
- hallgatóink, különösen a szakkollégumi tagok bevonása az egyetemnépszerűsítő, középiskolai-kapcsolattartó programokba.

Bízunk benne, hogy a műszaki érdeklődés korai felkeltése olyan tehetséges diákokat is egyetemünkre segít, akiket egyébként környezetük kevésbé motivál.

A minőségi oktatás, a mérsékelt arányú lemorzsolódás és a magas szinten képzett diplomások kibocsátásának egyik kulcseleme, hogy a belépő jelentkezők egyfajta minőségi szűrőn keresztül juthassanak csak be a felsőoktatásba. A felsőoktatás nem alkalmas rá és nem is feladata, hogy a közoktatás bármely funkcióját átvegye vagy ellássa. Így a sikeres felsőoktatási tanulmányok folytatásához szükséges ismeretek átadását sem veheti át. Ez a minőségi szűrő az emelt szintű érettségi vizsga. Ez nemcsak a felvételizők hatékonyabb, minőségi szűrését tenné lehetővé, hanem jelezné is a felénk orientálódó középiskolásoknak, milyen tudásra van szüksége a bekerüléshez, valamint a tanulmányok eredményes folytatásához. Számos vizsgáltunk azt mutatja, hogy az emelt szintű belépési követelmények előírása kifejezetten segíti a hatékony és minőségi képzést és alacsony szinten tarthatóvá teszi a lemorzsolódási rátát. Ezért célunk, hogy **a felsőoktatásba való belépés feltételévé tegyük az emelt szintű érettségi előírását**. Mindezeket a stratégiai irányokat és akcióterveket figyelembe véve a **demográfiai trendekhez képest lényegesen mérsékeltbb csökkenést kívánunk elérni az alapszakos képzésekre jelentkezőknél**, míg a **mesterszakos jelentkezők számát** a jelenlegihez képest az IFT tervezési időszakának végéig legalább 5%-kal kívánjuk emelni.

A BME mesterképzési szakjainak kínálat igen széles, mely alkalmas a nemzetgazdasági igények megfelelő színvonalú és mennyiségű kiszolgálására.

Annak érdekében, hogy növelni tudjuk a kisebb képző intézményekből érkező hallgatók számát

- megújítjuk az ehhez kapcsolódó kommunikációs stratégiánkat, átalakítjuk az erre fókuszáló Felvételi Kalauz című kiadványunkat,
- nagyobb mértékben, a célcsoport médiafogyasztási szokásaihoz illeszkedő módon jelenünk meg a közösségi médiában.

A más intézményekből bekerülő hallgatók integrációjának elősegítése és az esetleges lemorzsolódások csökkentése érdekében

- módosítjuk az intézményi szabályzatokat, melyek lehetővé teszik komplex, lemorzsolódás-csökkentő programok végrehajtását,
- megerősítjük a hallgató tanácsadás rendszerét.

Az intézményközi kapcsolatok, együttműködés és kommunikáció erősítésével komplex képzési életút terveket állítunk össze, melynek segítségével egy alapképzési szakon nem a BME-n kezdő hallgató is tudja megtervezni tanulmányait, hogy annak vége valamely, a BME által meghirdetett mesterképzési szakon szerzett végzettség legyen.

### *3.2.1.2 Minőségi oktatás erősítése - képzésünk magas színvonalának megtartása, a lemorzsolódás csökkentésével, a végzett hallgatók minőségének és mennyiségének szinten tartása*

A BME arra törekszik, hogy megőrizze, illetve tovább erősítse azt a vezető pozíciót, elismertséget, amelyet a műszaki, természettudományi, gazdaságtudományi, valamint további kapcsolódó területeken koherens együttesként művelt szakjain diplomaival, az azok mögötti tudással elért. A Műegyetem a széles bázisú képzésen belül elitképzést folytat. Képzéseinkre az adottságaikat illetően kiváló, az adott szakok iránt érdeklődők átlagánál szignifikánsan motiváltabb hallgatókat igyekszünk felvenni, és számukra színvonalas képzést, vonzó karrier-lehetőségeket kínálni. A hozzánk kerülő hallgatók bemeneti követelményének magas szinten tartása mindig is prioritás volt a BME-n. Ennek érdekében a felvételhez szükséges minimális **ponthatárt a jogszabályban előírt minimumnál lényegesen magasabban kívánjuk megállapítani**, valamint **összehangolt felvételi stratégiát alkalmazunk** az alap- és mesterképzésben résztvevők számát, arányát és minőségét illetően. A felvettek közül a legjobbak számára tehetséggondozás keretében kiemelt, adott esetben egyénre szabott oktatói segítséget, vagy éppen emelt szintű tárgyak kínálatával nyújtunk lehetőséget a követelmények magasabb szinten történő teljesítésére. Mindezek alapján a minőségi oktatás erősítésének érdekét szolgáló fejlesztési célkitűzéseink alappillérei a képzésekre történő belépés vonatkozásában a következők:

- alapképzésre az elérhető maximális pontszám 70%-nál kevesebb ponttal csak szakmapolitikailag indokolt, kivételes esetben veszünk fel hallgatókat, és hasonló törekvéseket érvényesítünk a mesterképzésben is;

- erősíteni kell annak kommunikációját, hogy a Műegyetemre bekerülők célja az itt szerzett mesterdiploma (kell) legyen.

A magyar felsőoktatásban – így jelenleg a Műegyetemen is – túl sok hallgató jut egy oktatóra. Igazán magas szintű elitképzést csak úgy tudunk nyújtani, ha javítani (csökkenteni) tudjuk a hallgató/oktató arányt. Ehhez – anyagi lehetőségeinkhez mérten – több külső szakembert, illetve a doktori képzésben részt vevő hallgatót vonunk be az oktatásba. A BME-nek, mint főként mérnökképző intézménynek mindig is jó kapcsolata volt az alkalmazói (ipari, felhasználói) körrel. Ez szoros összefüggésben van a kutatási tevékenységgel is: mindenhol igyekszünk azt oktatni, amit kutatunk is, ami az innováció homlokterében van. Az alkalmazók igényei így automatikusan becsatornázódnak képzéseinkbe. Ennek másik vetülete az oktatási partnerség: örömmel üdvözljük a FF azon elképzelését, hogy az iparban dolgozó, nagy tudású szakemberek intézményes formában is bevonhatók legyenek az oktatásunkba. Ez meg is jelent az Nftv. módosításában (mesteroktató). Ezt ki kívánjuk terjeszteni vezető pozíciójú ipari szakemberek bevonására is. Ugyanakkor továbbra is szorgalmazzuk a kutatóintézetekben dolgozó kollégák bevonását, különösen az MSc és a PhD képzés területén. A BME nyitott az egyéb intézményekkel való együttműködésre, oktatási együttműködések, **kooperatív képzési modell kialakítására**. Mint a mérnökképzés országosan vezető intézménye ebben vezető, mentori szerepet is vállalunk.

Oktatóink és kutatóink nagyon aktív szerepet vállaltak a tartalmi és szerkezeti szempontból is megújult képzési és kimeneti követelmények (KKK) kidolgozásában. Ezek érvényre juttatása, beépítése képzéseinkbe szintén kiemelt feladatunk. A megújított KKK-k a tartalmi megújulás mellett módszertani szemléletváltást is szükségessé tesznek. Ezeket a változásokat az IFT tervezési időszakában végrehajtott átfogó képzési program felülvizsgálat során érvényesíteni fogjuk.

Az oktatás minőségbiztosítási rendszere a BME szabályzataiban rögzített, TQM alapú minőségügyi rendszer (ügyfélközpontúság, folyamatok folyamatos javítása, teljes elkötelezettség a Műegyetem stratégiai célkitűzései megvalósítása iránt) alapján került kialakításra, és a folyamatos fejlesztése is ezen elveken alapul. E stratégiai irányok és célok a FF 6.1. és 6.8. kulcspontokban megfogalmazott célkitűzésekhez kapcsolódnak. Ennek megfelelően hajtjuk végre a képzések tartalmi és szerkezeti felülvizsgálatát, valamint oktatók kiválasztását és értékelését. A minőségbiztosítási folyamat kulcsszereplője a Képzési Kódex előírásai alapján működő képzési szakbizottság, melyben érvényesül a külső kontroll is. Az oktatás eredményességének javításában és minőségbiztosításában a szakbizottságoknak fontos szerepe van. Az egyes szakok felügyeletét és minőségbiztosítását ellátó **szakbizottsági rendszert** a szakok összességére nézve **teljessé kívánjuk tenni**. A szakbizottságok mellett a MAB előírásaira is figyelemmel a **szakfelelősi rendszert** - mely az egyéni felelősség elvének megjelenítését szolgálja – **érvényre kívánjuk juttatni**. A **képzési szakbizottságok** képzési stratégia-formáló és minőségügyi **szerepét a jövőben hangsúlyosabbá kívánjuk tenni**. Az egyes szakokon tapasztalható nagymértékű **lemorzsolódás csökkentése kiemelt feladatunk**. Ha egy tantárgyból kiemelkedően magas a sikertelenségi arány, akkor ott mélyebb vizsgálatra és - szükség esetén - sürgős beavatkozásra van szükség. Ezen a területen is kitüntetett a szakbizottságok és szakfelelősök szerepe és felelőssége. Ennek érdekében a kapcsolódó **monitoring rendszert** teljessé kell tenni. A képzési programokat lezáró **feladatok (szakdolgozat, diplomamunka)** esetén elektronikus nyilvántartó és **kezelő rendszert** kívánunk kiépíteni e folyamatok teljes körű, minőségbiztosított kezelésére.

Alapképzéseinket a jogszabályi előírásoknak megfelelően ciklikusan felülvizsgáljuk, képzési programjainkat, követelményeinket folyamatosan korszerűsítjük és biztosítjuk megfelelésüket a megújított KKK-k előírásainak és minőségbiztosítási célkitűzéseinknek. Az alapképzéseknek kettős célja van: egyrészt el nem avuló, a szakmai tudást megalapozó ismeretek átadása, valamint a hallgató azon képességének kifejlesztése, hogy a vizsgált rendszerek viselkedését és a szakmai munkát befolyásoló jelenségeket megértse. A BME rövid távon nem tervezi a duális képzés bevezetését az alapképzésben. Ezt elsősorban az indokolja, hogy a kifejezetten országos beiskolázású hallgatói összetételünk és képzésünk nem köthető hozzá releváns ipari központhoz. A duális, illetve kooperatív – a gazdaság szereplőivel együttműködve végzett – képzésre sokkal inkább alkalmasak a mesterképzési ciklus egyes szakjai, amennyiben a duális képzések szervezése és implementálása országosan kiterjedtté válik, és kedvező tapasztalatokat mutat.

A jövőre vonatkozó feladatunk a legfontosabb szakmai feladatokat lefedő konkrét, mind a jelenben és különösen a jövőben hasznosítható ismeretek oktatása, amelyek révén a hallgató megismerkedik a szakra jellemző

gondolkodással és problémamegoldással. Ilyen módon a végzett hallgató képessé válik arra, hogy néhány területen elmélyült, szakmaspecifikus munkát végezzen, majd a gyakorlatban töltött kellő idő után alkalmassá váljon a feladatok széles körének elvégzésére. A képzési programok megújítása magában foglalja az átadott ismeretek körének, az **ismeretátadási és oktatási módszereknek a kor és a korosztály elvárásaihoz igazítását**, valamint a tanulási eredmény alapú – a megújított képzési és kimeneti követelményekben összhangban álló – oktatásfilozófia érvényesítését. A megújítás szükségessége hatványozottan igaz a mesterképzési programokra, azok erős specializáltsága miatt. Az MSc képzéseink célja, hogy felkészítsék a hallgatót a vezető szintű szakmai pozíciók betöltésére, interdiszciplináris, kutatási-fejlesztési feladatok megoldására, és előkészítsék a végzősöket a tudományos (akadémiai) karrierre is. Az MSc képzésből kikerülőre fokozottan igaz, hogy önálló gondolkodása révén alkalmassá kell lennie a jövőben előkerülő, ma még nem ismert feladatok megoldására. Az MSc képzés fontos részét képezi tehát az önálló kutató, fejlesztő munka is.

Mesterképzéseink programjai is folyamatos felülvizsgálatra és korszerűsítésre szorulnak, sőt, erre még hatványozottabb az igény a nagyobb specializálódás és a gyorsabban elavuló szakismeretek miatt. Mesterképzéseink célja, hogy felkészítse a hallgatót a vezető szintű szakmai pozíciók betöltésére, interdiszciplináris, kutatási-fejlesztési feladatok megoldására, és előkészítse a végzősöket a tudományos (akadémiai) karrierre is. Ennek megfelelően hangsúlyt fektetünk arra, hogy a BSc képzésben tárgyalt egyes ismereteket magasabb szinten újratárgyaljuk, ide értve olyan fontos témaköröket, amelyek oktatására a BSc képzésben nem – vagy csak a jelenség ismertetése szintjén – került sor. Az MSc képzésből kikerülőre fokozottan igaz, hogy önálló gondolkodása révén alkalmassá kell lennie a jövőben előkerülő, ma még nem ismert feladatok megoldására. Az MSc képzés fontos részét képezi tehát az önálló kutató, fejlesztő munka is és az ilyen irányú kompetenciák fejlesztése.

A képzésben **növelni kívánjuk a kreativitást igénylő és fejlesztő, önálló hallgatói munkát**, valamint a csoportmunkát igénylő tantárgyak arányát. A szakdolgozat, illetve diplomamunka készítés akkor éri el célját, ha azt a hallgató a korábbi tanulmányai során megkezdett, lehetőség szerint gyakorlati alkalmazáshoz kapcsolódó feladatáról írja. Az alap- és mesterképzéseinkben a vizsgák számát csökkentjük, a tantárgyak teljesítés elismerése félévközi számonkérések alapján történik. Ennek előnye, hogy kikényszeríti a folyamatos tanulást, de veszélye a hallgatók félévközi túlterhelése. A követelmények és teljesítések folyamatos monitorozására alkalmas rendszer kiépítése és működtetése, valamint a számonkérések rendjének finomhangolása a szakokat gondozó karok, a képzési szakbizottsági funkciókat ellátó testületek, valamint a szakfelelős közös feladata.

Amennyiben a hallgató/oktató arány ezt lehetővé teszi, akkor **hatékonyabb, a korosztályhoz illeszkedő oktatási módszereket fogunk alkalmazni**. Törekszünk arra, hogy végzettjeink leendő munkaadóival az oktatást segítő együttműködést tartsunk fenn, és ennek keretében a hallgatókat minél több közös K+F+I projektekbe vonjuk be. Ennek – a képzési kooperációnak – célja, hogy **erősítse az egyetem és a gazdaság közötti kapcsolatot és kétirányú tudástranszfert**, valamint az, hogy a hallgatókat megismertesse a gazdaságot foglalkoztató megoldandó problémákkal, továbbá gyakorlati ismeretekkel is felvértezze őket.

A BME egyik legfontosabb értéke, hogy képzési profilja egyszerre sokszínű és speciális. Az universitas szellemiség jegyében olyan közösséget kívánunk formálni, ahol a különböző tudományok magas fokú művelői és fejlesztői, valamint a különböző pályákra készülő diákok egymás szomszédságában dolgoznak és tanulnak, ahol elsajátítják a más szakterületek számukra lényeges elemeit, és megtanulják egymás munkáját, leendő hivatását megismerni és kölcsönösen megbecsülni. Ugyanakkor a BME szakszerkezete racionális is, szakjait az egymáshoz csiszoltság, a szimbiózis jellemzi, az intézmény területi túlburjánzását sikerült elkerülni. Szakjainak rendszere, egymáshoz viszonyított arányai követik a hasonló irányultságú, nemzetközileg élenjáró elitegyetemekét, mindezzel kiváló alapot adva a Műegyetem további fejlődésének. Célunk ezen a területen a jelenleg jól működő **szakstruktúra és a szakok közötti kölcsönös együttműködés fenntartása, egészséges fejlesztése, a szakok közötti hallgatói mobilitás előmozdítása**.

A PhD képzéseknél a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság (MAB) általi éves ellenőrzés kényszert, de egyúttal lehetőséget is teremt a rendszeres jobbításra, korszerűsítésre. E területen **kiemelt célunk a mester-tanítvány kapcsolat még közvetlenebb érvényesítése**, melyet a FF stratégia is erőteljesen szorgalmaz. Ennek megfelelően fogjuk a doktori képzések programjait átszervezni, figyelemmel a jogszabályi változásokra is. A doktori képzésben kiemelten fontosnak tartjuk a nemzetközi beágyazottság növelését, a színvonalas egyetemekkel való közös képzések ösztönzését, és nemzetközi szinten elismert szakemberek bevonását a képzésbe,

a védési folyamatokba. További teendő a **végzési arány javítását célzó ösztönző elemeket tartalmazó minőségbiztosítási rendszer bevezetése a doktori képzésbe**. Ennek segítségével a jelenleg is az országos átlag feletti végzési arány úgy emelhető, hogy azzal egyidejűleg a minőség is javuljon.

A gyakorlatorientált készségfejlesztő módszerek, a problémamegoldó képességre nevelés, a problémaorientáltság és a csapatmunka-orientáltság képzési programokban való hangsúlyos megjelenítésével több célt kívánunk elérni. Egyrészt a csoportmunka feladatok fejlesztik a kommunikációs készségeket, megfelelően létrehozott csoportok alkalmasak **felzárkóztató jellegű funkciók megvalósítására**, így a lemorzsolódás csökkentésére, másrészt olyan, az új képzési és kimeneti követelményekben meghatározott **kompetenciákat fejleszt** (egyes képességek, attitűd, önállóság és felelősségvállalás), **melyek a gazdaságban azonnal és közvetlenül hasznosíthatók**. A **lemorzsolódás mérséklésének** másik eszköze a **hallgató integráció**, melynek megvalósítása módja a tanulóköri rendszer. Amennyiben nincsenek a hallgatói közösségek és integráció erősítésének és motiválásának egyéb eszközei (pl. szakkollégiumok, hallgatói projektek), úgy ezeken a szakokon bevezetjük a **tanulóköri rendszert**.

Kiemelt feladatunk, hogy oktatógárdánk képességeit folyamatosan fejlesszük és soraiba a legtehetségesebb, oktatásra leginkább alkalmas fiatalokat vegyük fel, számukra vonzó karriert ajánljunk. Oktatóinknak is folyamatosan fejleszteniük kell tanulástámogató anyagaikat, oktatási eszköztárukat és módszertanukat, valamint saját magukat is. Az új generációkhoz új pedagógiai és módszertani ismeretekre is szükség van, meg kell tanulnunk, hogy milyen technikákkal lehet hatékonyan lekötni a figyelmüket, felkelteni érdeklődésüket. Ezen cél elérése érdekében szándékozunk bevezetni egy doktoranduszoknak – a jövő oktatóinak – szánt tantárgyat vagy egyéb képzési lehetőséget, amely egyrészt az ő pedagógiai-módszertani képességeiket javítaná, másrészt ezt a lehetőséget elérhetővé tesszük a fiatalabb oktató generáció. Az **oktatás minőségi fejlesztését fogja szolgálni a komplex teljesítményértékelési rendszer bevezetése is**.

A BME Képzési Kódexe tartalmazza a karok, a tanszékek, ezen belül a tantárgyfelelősök feladatait. A tantárgy kínálat racionalizálásával és egyidejű humán erőforrás-fejlesztéssel el kívánjuk érni, hogy egy oktató legfeljebb annyi tantárgyért legyen felelős (a MAB által támasztott előírásokat is figyelembe véve), amennyit magas színvonalon, biztonsággal képes kiszolgálni.

A pótlások BME Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ) szerinti jelenlegi rendszere az oktatókat erőforrást pazarlóan veszi igénybe. Minden karra kiterjedő adatgyűjtéssel és ezek elemzésével olyan változtatásra fogunk javaslatot tenni, amely a kellő indokkal pótlást kérő hallgatók lehetőségeinek megtartása mellett **csökkenti a sok oktatói energiát igénylő, mindenki által korlátozás nélkül igénybe vehető pótlási lehetőségeket**.

A mesterképzésekben a szakokon és képzési nyelveken átívelő, közös hallgatói projektfeladatok révén erősíteni kívánjuk a csoportmunka készségeket, szélesítjük a látásmódot, elősegítjük a hallgatói mobilitást és a képzések nemzetközivé tételét.

A BME-n a mesterképzés és a doktori képzés kiemelt prioritás. Ezekre a képzési programjaira más felsőoktatási intézményben végzettek is vár. Célunk, hogy a BME alapképzési szakjaira felvett hallgatók minél nagyobb arányban kezdjék meg azzal az igénnyel tanulmányaikat, hogy azt – az alaploma megszerzése után – valamelyik mesterképzési szakunkon folytatják. Vállalati, intézményi kapcsolatainkat felhasználva, oktatásszervezési eszközöket is alkalmazva mesterképzéseinket még vonzóbbá tesszük, így **az IFT tervezési időszakának végére el kívánjuk érni, hogy alaplomásaink több mint 60%-a valamely mesterszakunkon folytassa tanulmányait**.

A minőségi oktatás egyik – igen fontos – feltétele, hogy az olyan **terekben** valósuljon meg, melyek megfelelő **humán komfortot** biztosítanak akár szélsőséges időjárási körülmények, valamint jelentős terhelés mellett is, továbbá **költség- és energiahatékonyan üzemeltethetők és mendzselhetők**. E célok elérése érdekében **épületenergetikai korszerűsítéseket** kell megvalósítani, valamint **intelligens épületfelügyeleti** rendszert kell kiépíteni.

A BME részben létesítményfejlesztési programjában három évre ütemezetten, részben pályázatokhoz kötődően végrehajt a közüzemi költségek csökkenését eredményező energetikai jellegű felújításokat, korszerűsítéseket (gőzrendszer kiváltása, épületszigetelés, ablakcserék, fűtőkorszerűsítés stb.). Az intézmény csaknem va-

lamennyi épületének fűtési szolgáltatása rendelkezik épületfelügyeleti rendszerbe szervezett táveléréssel. Néhány épület ez a meglévő általános rendszertől független, de önállóan intelligens vezérlésű („G” ép., Wigner és Bercsényi kollégiumok).

Az IFT-nek az épületenergetika-épületfelügyelet tárgyban leghangsúlyosabb eleme, az épületeken belül még meglévő és elkülönülő régi, energiahatékonyság szempontjából korszerűtlen rendszereknek a cseréje. A gazdaságtalanul üzemeltethető, folyamatos műszaki problémákkal küszködő BME gőzszolgáltatási rendszer kiváltása a legsürgősebb feladat. Ezzel együtt ki kell építeni a gőzellátást kiváltó alternatív energiaellátó rendszerek infrastruktúráját és a fogyasztókat is át kell állítani. Az átállítás elsősorban a hagyományos gépi szellőzésű előadótermeket, Központi ép. Dísztermet, Aulát kiszolgáló (és fűtő) légtechnikai rendszereinket érinti, valamint a közepső Campus használati melegvíz ellátó rendszerét.

Második lépcsőben azon az előadótermek légtechnikai rendszerét tervezzük korszerűsíteni, melyek ugyan a gőzrendszerről korábban már leválasztásra kerültek, a mai kor követelményeinek azonban nem felelnek meg. Ezek esetében 50-60 éves, vagy esetenként még régebbi technológiákról van szó. Természetesen ezeknek az új légtechnikai rendszereknek a megvalósulása nem csak egyszerűen energetikai szempontból jelent majd előrelépést, hanem lehetővé válik ezeknél a levegőminőség szabályozása (pl. szén-dioxid koncentráció, páratartalom), hűtés-klimatizálás, táveléréssel történő beavatkozás.

Szándékaink szerint az IFT fejlesztési időszakának végére létesítményeinket smartgrid rendszerű épületenergetikai hálózatba kívánjuk szervezni, amely megoldással az energetikai stáb a központból vezérelheti a teljes campus gépészeti és villamos hálózatát, ideális munkakörülményeket és takarékosabb működést biztosítva.

Az épületenergetikai-épületfelügyeleti hálózat kiépítésére vonatkozó célkitűzésekkel a BME a FF stratégia 7. Hatékony intézményirányítás és új üzleti modellek című fejezetéhez kíván kapcsolódni.

Az egyetem – **minőségi oktatást és kutatást együttesen szolgáló – informatikai eszközparkja** rendkívül sokszínű, részben centralizáltan, de nagyobb részben decentralizáltan üzemeltetett, ennél fogva kockázatos és drága. A beszerzésekben meglévő jelenlegi korlátozások miatt a nagyobb eszközök beszerzése nagyon nehézkes, emiatt elsősorban a gerinchálózat és a központi szerverpark élettartama végéhez közeledik, szükség lenne **érdemi felújításra és megújításra**. Az IFT tervezési időszakában az alábbi területek fejlesztése elengedhetetlen:

- az informatikai gerinchálózat fejlesztése, új hálózati eszközök beüzemelése annak érdekében, hogy az egyetemi hálózat folyamatosan működhessen;
- egyetemi szinten központosított kívánjuk hardver és szoftverbeszerzés;
- kiterjesztett az elektronikus ügyiratkezelés minden szervezeti egységre, fókuszba helyezve minden lényeges egyetemi dokumentum életútjának végigkövetését;
- Minden épületben elérhetővé tesszük az egyetemi wifi hálózatot;
- központi informatikai tudásbázis és tanácsadói szervezet felállítása, hardver, alapszoftver, alkalmazói szoftver és hálózati témakörökben.

Az informatikai szolgáltatások fejlesztése programmal a BME a FF stratégia 7. fejezetéhez kíván csatlakozni.

Az oktatási és képzési tevékenységek fejlesztése, minőségének emelése, valamint a képzések nemzetköziesítésének megvalósítása nem lehetséges megfelelően képzett és motivált humánerőforrás nélkül. Az egyetemi alkalmazottak korösszetételét áttekintve a **fiatal munkavállalók, pályakezdők bevonása az egyetemi életbe**, valamint az **egyetem kötelékben való megtartása** kiemelten fontos feladat. A helyzetelemzés részben foglaltak szerint a 2016-2020-as időszak fordulópont lesz a Műegyetem életében a tekintetben is, hogy hogyan sikerül a megfelelő személyi állományt az intézmény szolgálatába állítani mind az oktatók-kutatók-tanárok, mind az egyéb, oktatás-kutatás adminisztrációval, gazdálkodási, ügyviteli adminisztrációval, mind a létesítményüzemeltetéssel foglalkozó személyi állomány körében.

Kijelenthető, hogy szinte nincsen olyan ún. diplomás munkakör az egyetemen, amely a Műegyetem széles képzési portfóliójának köszönhetően, ne lenne betölthető saját hallgatókkal is. Ugyanakkor az akadémiai és a nem akadémiai vonalon eltérő módszereket kíván a toborzás.



A Tudományos Tanács vizsgálni fogja az **oktatói-kutatói életpálya modellt**, külön hangsúlyt helyezve a fiatal oktatók (pre- és posztdoktorok) támogatására. Ennek alapján tesz javaslatot a Szenátus számára az életpálya-modell kialakítására és kulcselemeire.

Annak érdekében, hogy a Műegyetem versenyképes, a XXI. századi vállalkozó egyetemek építésére alkalmas, elkötelezett személyi állománnyal rendelkezzen, a nem oktató-kutató-tanár munkakörben dolgozók számára is életpálya modellt dolgozunk ki, amelynek keretében a már az intézmény mellett egyszer elkötelezett BME-s hallgatók körében toborzási rendszert dolgozunk ki, számukra nyári gyakorlatot, diplomamunkát, gyakornoki programot, és jól látható jövedelem pályát hirdetve.

Tovább kívánjuk fejleszteni, azt a külföldön már jól alkalmazott gyakorlatot, miszerint egyetemi éveik alatt a **hallgatók** az egyetemen **kisegítő munkát vállalhatnak**. Jelenleg az oktatáshoz-kutatáshoz kapcsolódó demonstrátori munka mellett, a fiatalok az egyetemi iskolaszövetkezeten keresztül részt vehetnek rendezvények szervezésében, lebonyolításában. A jövőben az egyetemi ügyviteli, fenntartási feladatokba bekapcsolódva olyan munkalehetőségeket kínálunk a fiataloknak, amelyeken keresztül még jobban megismerhetik az egyetemet és tanulmányaikhoz szükséges forrásokat kiegészíthetik. Ez a program jól illeszthető az előzőek vázolt toborzási elképzeléshez.

A Fialat Munkavállalók Támogatásának Programjával a BME a FF stratégia 3. fejezetének a „A felsőoktatás helyi gazdaságfejlesztésben gyakorolt hatásának erősítése” célkitűzéshez kíván csatlakozni.

### 3.2.1.3 *Képzéseink széleskörű nemzetköziesítése*

Az Egyetem széleskörű, az elmúlt időszakban stabilizálódott nemzetközi tevékenysége ellenére nemzetközi lát-hatóságunk további erősítendő, hiszen a FF kormányzati stratégia is kiemelten foglalkozik (6.1. és 6.8. kulcs-pont) az idegen – elsősorban angol – nyelvű képzések fejlesztésével és szélesítésével. A BME célja ez alapján, hogy mind a magyar hallgatók, mind pedig a nemzetközi felsőoktatási tér felé irányuló kínálatunk és vonzerőnk jelentős erősítése. Ezt támasztja alá, hogy jelenleg is

- széles körben folyik idegen nyelvű képzés (főként angol nyelven), mind teljes idejű, reguláris képzések formájában, mind rövid idejű vendég-hallgatók részvételével;
- hallgatóink aktívan vesznek részt külföldi részképzéseken;
- a magyar anyanyelvű hallgatók számos, részben vagy egészében idegen (angol, német) nyelvű szakon folytathatnak tanulmányokat.

A 2016-2020-as időszakban a jelenlegi tevékenységünk megerősítése, továbbfejlesztése, illetve néhány új elemmel való színesítése a cél. Az intézkedések eredményeképpen

- az intézkedésekkel a demográfiai hullám kedvezőtlen hatását kívánjuk tompítani, valamint
- a manapság elengedhetetlen nyelvtudás elsajátítását – melyet leghatékonyabb módon a nyelv aktív használatával lehet megszerezni – kívánjuk garantálni emelve ezzel az Egyetemünkről kikerülő hallgatók munkaerő piaci értékét.

A BME nemzetközi vonzerejének növelése kulcskérdés oktatásunk népszerűsítése, ezáltal a hallgatói létszám növelése szempontjából. Megkönnyíti a külföldi hallgatók toborzását és integrálását mind a teljes, mind a részképzések vonatkozásában az angol nyelvű képzés tervezett szélesebb körűvé tétele az MSc, illetve PhD kurzusokon. A külföldi hallgatók létszámának növelése annál is inkább hosszú távú létérdekünk, mert a hazai utánpótlás – demográfiai okok miatt is – folyamatosan csökken. Megfontolandó az ügynökhálózat kiterjesztése. A jelenlegi kapcsolatok megtartása mellett a mi toborzási „körzetünk” az angol nyelvű oktatásban a Távol-Keleten lehet.

Fentiekhez kapcsolódóan az alábbi akciók végrehajtását tervezzük:

A FF – törvénymódosítást igénylő célként – fogalmazza meg azt is, hogy a rövidciklusú képzésektől eltekintve, valamennyi képzésben elő kell majd írni az idegen (jellemzően angol) nyelven is meghirdetendő kreditek mennyiségét, minimálisan a kreditek 10%-ára. A BME-n ez a célkitűzés már részben teljesült, feladatunk e folyamat további erősítése, az **idegen nyelven elérhető képzés kínálat teljessé tétele**. A bizonyos kurzusokat angolul

hallgató magyar diákok később könnyebben illeszkednek be külföldi (rész)képzésekbe is, még inkább teljesíthetővé téve azt a FF szerinti kívánalmat, hogy 2020-ra a külföldi részképzésben legalább 3 hónapot töltsön, vagy minimum 15 kreditet szerző, illetve külföldi szakmai gyakorlatot teljesítő hallgatók aránya a jelenlegi 10%-os országos átlagról 20%-ra emelkedjen. Mindennek tükrében fontos, hogy a BME a képzés teljes vertikumában fejlessze az idegen nyelvű oktatást. Ebben kívánatos, hogy a **BSc képzési programjaink többsége**, de legalább minden szak alapozó tárgyai és a kurrens, nagy létszámmal kimenő specializációi legkésőbb **2020-ra angol nyelven is megkapják a teljes körű akkreditációt**. Sürgető ez mind az önköltséges, teljes futamidejű reguláris képzés, mind a részképzések iránti igények kiszolgálása, és vonzóvá tételére szempontjából. Így teljes képzési portfóliónkat ajánlani tudjuk a hozzánk érkező külföldi hallgatóknak. Nemzetközileg kurrensnek ítélt **MSc szakjainkat** is kívánatos minél gyorsabban **angolul is akkreditálni**.

E célokhoz kapcsolódóan

- képzéseinkben elő kívánjuk írni az **idegen nyelven is felvehető tantárgyak (kreditek) számát, számarányát**;
- az **angol nyelvű diplomatervezési és projektfeladat kínálatot** a jelenleginél lényegesen **szélesebb körre terjesztjük ki**, ezzel ösztönözzük a hallgatói mobilitást.
- különleges, **célorientált, idegen nyelvű részképzéseket** kívánunk **indítani a gazdaság szereplőivel való fokozottabb együttműködés kialakítása, nemzetközi együttműködést célzó projektek sikeres megvalósítása érdekében, összhangban a FF stratégiában megfogalmazott célokkal**.
- az IFT tervezési időszakában tanulást segítő írásos anyagok angol nyelvű változatának elkészítését kívánjuk megvalósítani, az angol nyelven meghirdetett tantárgyak legalább fele esetében.
- Képzéseinkben elő kívánjuk írni az idegen nyelven is felvehető tantárgyak (kreditek) számát, számarányát.
- Az angol nyelvű diplomatervezési és projektfeladat kínálatot a jelenleginél lényegesen szélesebb körre terjesztjük ki, ezzel ösztönözzük a hallgatói mobilitást.
- A tanulást segítő írásos anyagok angol nyelvű változatának elkészítését kívánjuk megvalósítani.

A BME számára kiemelt prioritás a **nemzetközi hallgatói csereprogramok** rendszerének, ezen belül a hallgatói mobilitást segítő, idegen nyelven folyó képzés **feltételeinek biztosítása, nemzetközi mobilitás pályázatokon való részvétel népszerűsítése**. A jól szervezett hallgatócsere programok mellett a BME átgondolt oktatócserékkel, az idegen nyelven is előadóképes munkatársak számának növelésével. Erősíteni kívánjuk az TEMPUS, CEEPUS stb. aktivitásunkat a szerződéses és a **lehetséges cserék számának/időtartamának és minőségének szélesítésével**. Ebből a szempontból kiemelten kezelendők a külföldi felsőoktatási intézményekkel közös PhD képzések.

Hagyományainknak megfelelően továbbra is szorgalmazzuk a hazai és nemzetközi **mobilitási pályázatokban** való részvételt (pl. MC, Stipendium Hungaricum, a hosszú évek óta a legintenzívebb hallgatói mobilitást jelentő Erasmus programok, CEEPUS, H2020-as interszektoriális programok), melyek révén ambiciózus és elkötelezett külföldi hallgatókat vonzhatunk a BME-re. A meglévő kapcsolatokon és pályázati forrásokon túl (kétoldalú megállapodások, TEMPUS koordinálta pályázatok stb.) aktívabban és eredményesebben kellene élnünk az FP-7 után a H2020-ban is felkínált Marie Skłodowska-Curie akciókkal. Mindezt annak tudatában, hogy Magyarország elkötelezte magát amellett, hogy 2020-ig 40 ezerre növeli a felsőoktatási intézményekben tanuló külföldiek számát.

Hallgatóink mobilitási lehetőségeinek bővítésére **fokozni kell** mind kétoldalú, mind hálózati, **nemzetközi szervezetekben** és szövetségekben kifejtett oktatási együttműködési **tevékenységünket**. Szorgalmazzuk az egyes szervezetek testületi üléseinek BME általi szervezését, a házigazda szerep felvállalását.

Előtérbe helyezzük továbbá a **bi- és multilaterális szerződéseink hatékonyabbá tételét**, a hallgatói és oktatói cserék (Mobility Window, Campus Mundi, Stipendium Hungaricum, küldő állam ösztöndíj lehetőségei) elősegítésére irányuló tevékenységeket, ill. kutatási együttműködések kialakítását (H2020). Kétoldali kapcsolatainkra és a Stipendium Hungaricum lehetőségeire támaszkodva **tovább kívánjuk tágítani mind a teljes idejű képzésre, mind a részképzésre érkező hallgatók földrajzi bázisát** (német, francia, németalföldi, skandináviai

stb. intézményekkel való kapcsolatfelvétel). Az eredmények elérése érdekében az ügynök hálózatunkat kívánjuk megerősíteni és kiterjeszteni. A jelenlegi kapcsolatok megtartása mellett a toborzási „körzet” szélesítése érdekében az angol nyelvű oktatásban a Távols-Keletre is fókuszálni kívánunk.

Folytatjuk korábban megkezdett **kapcsolati háló kiépítését, ápolását** a külföldre került hallgatóinkra/kollégáinkra támaszkodva (az elektronikus média mellett változatlanul jelentős szerepe van a személyes jelenlétnek és a helyi ismereteknek a kapcsolatépítésben).

Külön hangsúlyt fektetünk a **határon túli magyar nyelvű régiókkal** való kapcsolattartásra. A TEMPUS által szervezett pályázatok lehetőségeire is támaszkodva szorgalmazzuk a közös kutatásokat, ill. oktató- és hallgatócserét többek közt a kolozsvári, pozsonyi, komáromi, kassai, újvidéki egyetemekkel és kutatóintézetekkel.

Az idegen nyelvű képzések támogatására célszerű kialakítani egy a nemzetközi képzésekkel foglalkozó központot (BME Nemzetközi Oktatási Központ). Ennek vannak előzményei a BME-n, az ott szerzett tapasztalatok alapján ez optimálisan kialakítható.

A BME az **angol nyelvű képzések marketingjének erősítésével** törekszik népszerűsíteni oktatását a nemzetközi porondon. E keretében nemzetközi PR és marketing stratégia kidolgozását és annak intenzív bevezetését és megvalósítását tervezi. Ennek érdekében

- a Rectori Kabinetben belül a tevékenység elvégzésére képes felkészült szak-igazgatóságot kíván felállítani, valamint
- a nemzetközi kapcsolatok kialakításáért és gondozásáért felelős egyetemi munkacsoportot kíván létrehozni, amely bekapcsolódik a komplex marketing stratégiát kidolgozásában és megvalósításába.

A **külföldi hallgatók elhelyezésének** szervezett, kellő határozottsággal vezetett megoldása (diákszálló, kollégium) nagy vonzerőt jelentene a tanulást komolyan gondoló hallgatók és szüleik számára, amivel minőségi hallgatóvá vonzanánk. A külföldi hallgatók fogadásához kapcsolódó feltételek (infrastruktúra és jóléti elemek) javítása, fejlesztése tekintetében az alábbi fejlesztéseket tervezi Egyetemünk:

- Apartmanok külföldi hallgatóknak: Mind a hazai, mind a külföldi hallgatókért folyó versenyben való helytállás nem képzelhető el korszerű szálláshely-szolgáltatás nélkül. A Műegyetem jelenleg meglévő kollégiumai teljes mértékben kihasználva, és színvonalukban jelenleg nem alkalmasak a fizetőképes külföldi hallgatóknak elszállásolására. Több mint ezer külföldi diák szálláshellyel történő ellátása nem megoldott. Ezért az IFT 2016-2020 időszakában a Műegyetem jelenlegi létesítményparkján létre kíván hozni egy, a külföldi hallgatók elszállásolására alkalmas mintegy 700 fő befogadására alkalmas kollégiumot. Ezzel a programmal a BME a FF 3. fejezetének „A Felsőoktatás helyi gazdaságfejlesztésben gyakorolt hatásának erősítése” célkitűzéshez, továbbá az 5. fejezetének „A hazai intézmények pozícionálása a nemzetközi versenyben” és a „Hallgatói oktatói nemzetközi mobilitás növelése” célkitűzéshez kíván csatlakozni.
- Tanácsadási szolgáltatások fejlesztése külföldi hallgatók számára: A fejlesztés lényege, hogy a fejlesztési időszak végére
  - egyéni és csoportos tanácsadási szolgáltatásait (mentálhigiénés, karrier-menedzsmenttel összefüggő, pszichoedukációs, esélyegyenlőségi, interkulturális, készségfejlesztő stb.) képes legyen angol nyelven is nyújtani, valamint a külföldi hallgatók sajátos élethelyzetére szabva;
  - kialakítsa „érzékenyítő képzési” portfólióját és ehhez kapcsolódó rendszeres tanfolyami programját. Ennek célja, hogy ne csak közvetlenül a hallgatók kapjanak tanácsadói szolgáltatásokat, de a hallgatókat képzők, mentorálók, nekik szakmai gyakorlati, diplomatervezési, gyakornoki stb. helyet nyújtó munkaadók is, hogy az átadott ismeretek - a környezet befogadóbbá tételével - csökkentsék a konfliktusokat. A képzés a horizontális koordináció támogatásával tegye toleránsabbá a környezetet, fejlessze a hallgatókkal foglalkozók problémafelismerő- és megoldó képességeit;
  - a honlapján kínált szolgáltatásokat minden tekintetben és interaktívan el lehessen angolul is érni, stratégiai jellegű dokumentumai, programjai (felvettek felmérése, intézményi szintű DPR, állásbörzén felmért munkaadók stb.) angol nyelven is elérhetőek legyenek, hozzájárulhassanak a külföldiek körében az egyetem vonzóbbá tételéhez.

A fejlesztés aránya nagyjából fele-fele arányban – a felsőoktatás nemzetköziesítéséhez kapcsolódó – kormányzati forrás, és intézményi bevétel. Becsült költsége 50 mFt, fenntartása évi tízmillió Ft többlettel kalkulálható.

A Tanácsadási szolgáltatások fejlesztése külföldi hallgatók számára programmal a BME a FF dokumentum 3. fejezet „A felsőoktatás szolgáltató funkcióinak megerősítése mind a hallgatók, mind a helyi társadalom irányába” célkitűzéshez, továbbá 5. fejezet „A hazai intézmények pozicionálása a nemzetközi versenyben” és a „Hallgatói oktatói nemzetközi mobilitás növelése” célkitűzésekhez, valamint a 7. fejezetéhez kíván csatlakozni.

További nagyon fontos szerepe az angol nyelvű képzésünk általánossá tételének az, hogy **külföldi vendégelőadókat csak stabil körülményekre** lehet hosszabb időre, legalább egy negyedévre meghívni. Ráadásul az, hogy a vendégprofesszor itt-tartózkodása alatt angol nyelven éli a fogadó tanszéken annak oktatási, tudományos kutatási és közösségi életét, további haszonnal jár, különösen a szakmai pályafutásuk elején lévő fiatalabb kollégák számára. A külföldi oktatók fogadásához kapcsolódó feltételek (infrastruktúra és jóléti elemek) javítása, fejlesztése tekintetében az alábbi fejlesztéseket tervezi Egyetemünk: BME-professzorok háza, apartmanok külföldi oktatóknak, kutatóknak létesítése.

#### *3.2.1.4 A tehetséggondozás erősítése - a tehetséges hallgatók minél jobb és hatékonyabb kiválasztása, kiszolgálása és a bennük rejlő lehetőségek kihasználása*

A FF szerint: „2030-ban természetesnek számít majd a hallgatók képességeinek megfelelő differenciálódás. Az érdeklődő, motivált, magasabb munkabírású hallgatók egymást ösztönözve gyorsabban haladhatnak, és tovább juthatnak tanulmányaikban” (6.8. kulcspont). Ez a célja a tehetséggondozásnak. Kiemelt figyelmet kell azonban fordítani a gyengébb képességű hallgatói rétegre is, mert a köreiből kikerülő tehetségesebb hallgatók hiányával elvesz azok őket is húzó ereje.

A BME minden karán nagy hagyományai vannak a tehetséggondozásnak. A tehetséges hallgatóinkra Egyetemünkön eddig is nagy figyelmet fordítottunk. A tanulmányok kezdetétől foglalkozunk velük külön is, elsősorban a következő eszközök alkalmazásával: emelt szintű tárgyak felkínálása; a tudományos diákköri tevékenység (TDK) feltételrendszerének és elismertségének javítása; színvonalas szakmai/tanulmányi versenyek szervezése; szakkollégiumok, hallgatói innovációs közösségek tevékenységének kezdeményezése és támogatása; a mesterképzésben résztvevő hallgatók bevonása a tanszékek K+F+I tevékenységébe. Kiemelkedően tehetséges, a tanításhoz kedvet érző hallgatóinkat demonstrátorként is foglalkoztatjuk. Az alapképzéstől a doktori képzésig sokszínű programot nyújtunk kiváló hallgatóinknak, de számos programunk van középiskolásoknak és tanároknak is. Ezen tevékenységeinket a jövőben is folytatni kívánjuk, sőt, amely területeken arra lehetőség nyílik, gazdagítjuk, bővítjük azt.

A 2015/2016. tanév tavaszi szemeszterében útjára indítjuk az ún. Kiválósági Programunkat, melyben a már nagy hagyományokkal bíró tehetséggondozás nemcsak újabb elemmel bővül, hanem egyfajta keretet is kap. **Létre kívánunk hozni egy, a hallgatóság legfeljebb 5%-át tömörítő, egyetemi kiválósági listát.** Ki kell alakítanunk a programba kerülés kar-specifikus feltételrendszerét. A BME Tehetségsegítő Tanácsa feladatának érzi a BME műszaki, gazdasági és természettudományostól eltérő területeken (művészetek, sport stb.) tehetséges hallgatóinak segítését is. E programba történő bekerüléssel kívánunk szakmai és egyéb rendezvényeken való részvételt biztosítani, amelyek módot adnak a különböző területek összekapcsolódására, közös tevékenységek kialakítására is. Másik cél közösséget biztosítani legkiválóbbjainknak, segíteni őket abban, hogy konferenciákon, kiállításokon mutathassák meg magukat, nemzetközi tanulmányutakon vehessenek részt. A programban mentortanárok segítik a hallgatókat, így a felmerülő problémák is hatékonyabban oldhatók majd meg. Programjaink megvalósításához a szükséges pénzügyi háttérrel a 2016-2020 közötti időszakban a BME Tehetségsegítő Tanács által koordinált pályázatokkal is támogatni szándékozunk.

Az IFT tervezési időszakában a jelenlegi tevékenységünk megerősítése, továbbfejlesztése, illetve néhány új elemmel való színesítése a cél. A BME – küldetésnyilatkozatának megfelelően – el kívánja érni, hogy az oktatás eredményeként minden hallgató a tehetségének és szorgalmának megfelelő, lehető legmagasabb képzettségi szintre jusson. Ennek érdekében a BME, hallgatóinak hagyományosan kiváló színvonalára alapozva

- a tehetséggondozást a tehetségek kibontakoztatásaként, fejlesztéseként értelmezi,

- ezt a tevékenységét potenciális hallgatóira és minden diákjára ki kívánja terjeszteni,

különös figyelmet fordítva a kiemelkedő tehetségekre.

E tehetség gondozási célkitűzésekkel összhangban az következő akciók végrehajtását tervezzük:

A BME szakjaira általában országosan kiemelkedő pontszámmal kerülnek be a hallgatók, azonban nem mind-egyikük felkészültsége megfelelő. Számukra az utóbbi időben kialakult a szervezett **alaptárgyi** (matematika, fizika, kémia) **felzárkóztatás rendszere**. E felzárkóztató programokban sok, potenciálisan **kiváló hallgató tehetségének kibontakozását tesszük lehetővé** azáltal, hogy alsóbb éves hallgatótársaikat oktatják, így téve szert pedagógiai és módszertani kompetenciákra, valamint a FF prioritásaival összhangban, **csökkentjük a lemorzsolódás mértékét** is.

Néhány karon a kiváló hallgatók számára speciális kurzusok indulnak. Azon hallgatóink számára, akik már alapképzésük elején eldöntik, hogy mindenképp folytatni kívánják tanulmányaikat mesterképzésben is, ha erre képességeik is predesztinálják őket, akár rövidebb idő alatt, emelt szintű kurzusokkal haladhatnak. **Az emelt szintű oktatásnak ezt a jó gyakorlatát a fejlesztési időszakban egyetemünk minden karára ki kívánjuk terjeszteni.** Motivációs eszközként az emelt szintű követelmények teljesítését az oklevélhez tartozó betétlapon fogjuk elismerni.

Nem szándékozunk megfélemlíteni azokról a diákokról sem, akik eredményes tanulmányaik mellett más területen is, vagy elsősorban másban tehetségesek. Az Egyetemi Hallgatói Képviselő „*Jó tanuló, jó sportoló*” ösztöndíja jól illusztrálja e diákok menedzselését, ami megfelel a fejlesztési elképzeléseinknek is. Büszkék vagyunk rá, hogy sokan végeztek a Műegyetemen például a beat nemzedék művészei közül. Váloztatlanul **szeretnénk felkarolni a zenében, illetve az egyéb művészetekben tehetségeket** is.

A legkiválóbb hallgatók bevonása a kutatásba, projektfeladatok megoldásába hagyományosan magas szinten folyik, hallgatóink TDK eredményei országos viszonylatban tartósan kiemelkedők. A közvetlen oktató-hallgató szakmai kapcsolat mindkét fél számára nagyon értékes. Az egymásra építkezés előnyeit szem előtt tartva gyakran és joggal mondjuk, hogy a TDK a doktori képzés előszobája, ahol a hallgatók a témavezető oktatóval végzett közös munkában megismerhetik a tudományos kutatás jellegét, saját magukról megállapíthatják, hogy arra vajon alkalmasak-e, tudnak-e általában véve témavezetés mellett, illetve konkrétan az adott témavezetővel eredményesen együtt dolgozni. Ez az együttműködés célszerű, ha – megfelelő szintillesztéssel – már a BSc tanulmányok idején megkezdődik, és a mesterképzésben – magasabb színvonalon – folytatódik. Elsősorban ezekből a kapcsolatokból várjuk kinőni a doktori képzés doktorandusz-témavezető párosait, amihez aztán kölcsönösen megfelelő doktori kutatási témát sem nehéz már meghatározni. Természetesen a TDK munka nem csak kizárólag ilyen életpálya-megalapozásra szolgál, hanem arra is, hogy a különféle mérnöki területeken elhelyezkedő diplomás mérnököknek világos képük legyen például arról, hogy adott munkájukhoz milyen hozzájárulást várhatnak a tudományos kutatásoktól. A hosszú távú **humánerőforrás-gazdálkodási terveinkkel összhangban az IFT tervezési időszakában a TDK programokban részt vevő hallgatók számát legalább 20%-kal emelni kívánjuk.** A kari szakkollégiumok és az őket összefogó MŰSZAK (Műegyetemi Szakkollégiumok Közössége) igényes hallgatói magas szintű szakmai programok szervezésével és közéleti aktivitásukkal tűnnek ki. Ez a tevékenység nagyban hozzájárul a TDK programokban való mind nagyobb arányú részvételhez. Célzott támogatásokkal, különösen a kutatást (TDK tevékenységet) segítő infrastrukturális háttér biztosításával a jövőben nagyobb hatékonyságot érhetünk el a tehetségek kibontakoztatása területén.

A tehetség gondozás szervezése, egyetemen kívüli megjelenése a nemrég létrejött „**BME Tehetségsegítő Tanács**” konzultatív tanácsadó testület egyik kiemelt feladata. A Tanács működésének egyik célja, hogy koordinálja a karok között a tehetségek segítségével, gondozásával kapcsolatos ügyeket, új javaslatokat fogalmazzon meg, és élénkítse ezt a tevékenységet, valamint előmozdítsa a kari tehetségpontok közötti kommunikációt. A gyakorlatban ez rendkívül széles körű tennivalókat takar: a pályázati feladatok és lehetőségek felkutatása, a tudományos diákköri vagy a szakkollégiumi munka segítése, a tehetségek projektfeladatokba való bevonása mellett ide tartozik például az alaptárgyi felzárkóztató programok koordinálása is. A 2015/2016. tanév első félévében indult útjára és a továbbiakban is folytatódik a „**BME Tehetség a Tehetségekért**” program, amelyben a Műegyetemre bekerült és már felismert fiatal tehetségeknek kínálunk programokat, amelyeken keresztül bepillantást nyerhetnek idősebb, tehetséges társaik munkájába. Célunk ezzel, hogy a hozzánk érkező, kiemelkedő képességű diákjaink középiskolai sikereikhez hasonlóan az egyetemen is eredményesek legyenek.

A tehetségmenedzsment összetett feladatának ellátásához szüksége ösztönzési és elismerési rendszerre is, mind a hallgatók, mind pedig a velük foglalkozó oktatók vonatkozásában. A **hallgatói előirányzat terhére adott különböző juttatásokban** (BME ösztöndíj, TDK-jutalmak stb.), az Egyetemi Hallgatói Képviselettel egyetértésben hangsúlyosan **érvényesíteni kívánjuk a tehetségmenedzsment célkitűzéseit, el kívánjuk ismerni az elért eredményeket.**

Az **oktatók tehetséggondozó tevékenysége** és annak elismerése a hosszú távú oktatói-kutatói utánpótlás biztosításának, így az Egyetem fenntarthatóságának egyik pillére. A célok megvalósításának fontos feltétele, hogy a tehetséges hallgatókkal való foglalkozás az oktatók létformája legyen, elvárásként jelenjék meg mind az oktatók, mind a szervezeti egységek vezetői számára. Ezt a fontos, áldozatos munkát a tanszékeken, a karokon és egyetemi szinten is **megfelelő elismerésben kell részesíteni**, valamint a **teljesítményértékelési rendszerben is meg kell jeleníteni.**

Az értékes kutatási eredményeket az eddigieknél erőteljesebben kívánjuk a megvalósítás felé terelni, amiben fontos szerepet szánunk a kiváló hallgatóknak, akik fiatal mérnökként későbbi pályájuk során is hasznát veszik majd a szerzett tapasztalatoknak. Az innovációs tevékenység fő területei a KKV program, az Ipari Campus program és a Demola program. A BME-nek erősíteni kell külső kapcsolatait mind a vállalatokkal, mind az innováció hazai intézményeivel (pl. Magyar Innovációs Szövetség, Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala, Nemzeti Innovációs Hivatal). E célkitűzésünk megvalósításával nem csak tehetséggondozási feladatokat látunk el, hanem erősítjük az egyetem és a gazdaság közötti kapcsolatot.

A tehetséggondozási célkitűzések szorosan összefüggnek a képzések nemzetköziesítésével, a hallgatói mobilitás növelésével. E céljaink megvalósítása érdekében növelni kívánjuk – legalább a jelenlegi másfélszeresére – a kettősdiplomás (double degree) képzésben részt vevő hallgatók számát nemzetközi kapcsolataink aktívabb kihasználásával. A Műegyetemnek e tekintetben, más felsőoktatási intézményekkel közösen kell fellépnie annak érdekében, hogy e célkitűzést jelenleg gátló (elsősorban jogi) akadályokat megszüntesse.

### **3.2.2 Stratégiai irányok és akciótervek meghatározása (indikátorokkal) a kívánt jövőkép elérése érdekében a BME K+F+I tevékenységében**

Az alábbiakban először a tervezett szervezeti változtatásokat ismertetjük.

#### **3.2.2.1 Szervezeti változtatások**

Az egyetem vezetői testülete a tudományos tevékenység erősítésére a következő Szervezeti változtatásokat határozta el.

#### **Tudományos Tanács**

A BME Szenátusa 2015. november 30-i ülésén elfogadta a Tudományos Tanács létrehozásáról, elnökének és tagjainak megválasztásáról szóló előterjesztés határozati javaslatát. A Tanács feladata, hogy meghatározza azokat az irányokat, a BME rövid- és hosszabb távú stratégiáját, amelyek révén erősödik a BME kutatóegyetemi elismertsége, a tudományos kutatásban és innovációban betöltött szerepe. Ezzel kapcsolatban – a Tudományos és Innovációs Igazgatóság támogatásával – döntés előkészítő anyagokat készít a BME vezetésének. A Tanács **összetétele**: legalább 8, legfeljebb 16 tag, akiket a rektor javaslatára a Szenátus nevez ki. (A tagok kiválasztásának legfontosabb szempontjai: legyen 40 év alatti, legalább egyharmaduk legyen 45 év alatt; legalább a tagok 2/3-a rendelkezzen MTA doktora címmel; legyen köztük jelentős pályázattal rendelkező (ERC, Lendület, nagy OTKA); legalább egy fő jelentős (nemzetközi) szabadalommal rendelkezzen.) Állandó meghívott a Tudományos és Innovációs igazgató és egy (PhD) hallgatói képviselő.

#### **Tudományos és Innovációs Igazgatóság**

Jelenleg az egyetemen – ellentétben a többi hazai kutatóegyetemmel – nem működik egy központi, a tudományos és innovációs rektorhelyettes irányítása alá tartozó egység, amely az egyetem tudományos és innovációs tevékenységét koordinálja. Ez jelenleg megalakulás alatt van. Az igazgatóság feladata: a rektor, a tudományos és innovációs rektorhelyettes és a Tudományos Tanács számára adatok és információk gyűjtése, elemzése,

döntés előkészítő dokumentumok készítése valamint szoros együttműködésben a Pályázati Koordinációs Irodával pályázatok *szakmai* menedzselése, támogatása, KFI-barát környezet kialakítása. (Lásd a 3.2.2.3 ponton belül a „Szolgáltató szemléletű K+F+I támogató rendszer kialakítása” szakaszt.)

### **Tanszékek oktatói összetétele**

A BME SZMR szerint: „Tanszék akkor működhet, jöhet létre, illetve bármely szervezeti átalakulás csak akkor eredményezhet tanszéket, ha a tanszéken, mint a munkavégzés helyén az oktatói-kutatói munkakörben foglalkoztatott közalkalmazottak számított létszáma legalább 10 fő, amelyből a doktori (mester) fokozattal rendelkezők számított létszáma legalább 5 fő. E létszámon belül legalább egy fő teljes munkaidőben foglalkoztatott egyetemi tanár.” Erre alapozva az elmúlt években számos tanszéket vontak össze. A szabályt a jövőben is fenn kívánjuk tartani, és ennek sérülése esetén az SZMR-rel ellentétes állapotot a karoknak két éven belül meg kell szüntetni.

#### *3.2.2.2 Stratégiai változások*

Fontos előrebocsátani, hogy a BME új vezetése 2015 nyarán kezdte meg munkáját, és bár elindított már – a rektori pályázatban megfogalmazottak szerint – szervezeti átalakításokat (lásd a fentiekben), a konkrét tudományos stratégia jelenleg kidolgozás alatt van. Így a legtöbb, a tudományos kutatás szervezését érintő változásról csak mint szándékról tudunk beszámolni. Ezeket a későbbiekben még a Tudományos Tanács és a BME Szenátusa tárgyalni fogja.

Nem kétséges: közös feladatunk és célkitűzésünk, hogy a BME mind a régió, mind pedig Európa legjobb egyetemei között legyen. A legkiválóbb műszaki egyetemek mind kutatóegyetemek, a kutatás pedig alapvetően az egyetemi oktatók kutatási teljesítményétől függ, alapvető fontosságú, hogy végiggondoljuk az egyetemi tudományos-oktatói karrier utat, és erősítsük oktatóink kutatói teljesítményét. Olyan módon kell ehhez végiggondolni a *kutatói életpályát*, hogy egyrészt a legkiválóbbakból legyenek egyetemi tanárok, azokat megtartsuk és megbecsüljük, és már a *fiatal oktatók* előtt is világos és vonzó kép legyen arról, hogyan válhatnak a későbbiekben a BME vezető oktatóivá. Ennek vizsgálata szerepel a Tudományos Tanács napirendjén.

### **A legkiválóbb kutatók kiemelt megbecsülése**

Az egyetem alapvető érdeke, hogy legkiválóbb, nemzetközileg is kiemelkedő kutatóinkat támogassuk, az egyetemhez és az országhoz kössük őket. Ehhez alapvetően két feltétel kell: egyrészt kutatási környezet (laboratóriumok, kutatócsoport, mérsékelt oktatási terhelés) támogatása, másrészt a – nemzetközileg nem, de magyar viszonyok közt – magas személyi jövedelem biztosítása. Kiváló kutatóink általában jelentős pályázati sikerességgel is rendelkeznek, így ennek fennállta esetén az egyetem elsődleges szerepe

- kutatási feltételek biztosítása,
- az oktatási terhelés csökkentése és
- átmeneti időszakra kiemelt fizetés folyósítása lehet.

A kérdésnek nagyon nagy aktualitást ad a közeljövőben lejáró Lendület és ERC kutatócsoportok jövője, amelyek esetében kiemelten fontos, hogy ehhez központi forrás biztosítása legalább áthidaló jelleggel, újabb sikeres pályázatok benyújtásáig.

### **„Tudományos” és „ipari” karrier út az egyetemi oktatóknak**

Sokan azt gondolják, hogy mivel a nemzetközi összehasonlítások, rangsorok kialakítása során nagy súllyal veszik figyelembe az egyetemek kutatási teljesítményét, ezért célszerű javítani az egyetemek kutatási potenciálját. Meggyőződésünk, hogy a kutatási tevékenységet erősíteni kell, de nem a fenti indoklás miatt, hanem azért, mert jelentős kutatási háttérrel az egyetem jobban képes betölteni stratégiai feladatát (ennek *következménye* lehet a rangsorokban való előbbre lépés). Az egyetemi kutatásoknak többszörös haszna van:

- Nyilvánvaló a közvetlen haszon, a *tudományos (és technológiai, mérnöki) eredmény*, amelynek révén jobban megértjük a világunkat, és amelyek sok esetben közvetlenül használható eredményekre is vezetnek;
- A kutatási háttér révén olyan tudás gyűlik össze és olyan *gondolkodásmód* alakul ki, amely az oktatás alapjául és háttéréül szolgálhat. A kutatás az, ami segít elsajátítani egy olyan ismeretanyagot, amely

révén az oktatásban a legfrissebb eredményeket adhatjuk át. Azonban ennél sokkal fontosabb, hogy a kutatómunka által olyan egészséges gondolkodású professzori gárda alakul(hat) ki, amely az újra való nyitottságot, a dolgok megértésének keresését, a problémamegoldást képes tanítani;

- A kutatómunkának egy harmadik fontos következménye, hogy az izgalmas témák, a sikeres kutatási projektek a legjobb (hazai és külföldi) hallgatókat vonzhatják, ami magában rejti az oktatás (és kutatás) színvonalának emelését;
- Az egyetemi kutatás az oktatói utánpótlás képzésének műhelye is, a ma fiatal kutatójából, PhD diákjából lesz húsz év múlva az egyetem oktatását és kutatását is meghatározó professzor.

Ugyanakkor, mint *műszaki egyetemnek* meg kell teremteni annak a lehetőségét is, hogy azok a kiváló gyakorlati szakemberek, akik számára a kutatói életpálya nem járható, meghatározó oktatói és stratégiai szereplői lehessenek az egyetemnek. A Fokozatváltás a felsőoktatásban c. dokumentum így fogalmaz: "a gazdasági szereplők becsatornázása a felsőoktatási intézmények stratégiai döntéshozatali folyamataiba, elsősorban szervezeti és szabályozási eszközökkel."

A jelenlegi szabályozás szerint az oktatás meghatározó szereplője nem, vagy csak kivételes esetben lehet gyakorlati szakember, hiszen ők az egyetemi tanárságra vonatkozó igen magas szintű tudományos követelményeknek általában nem tudnak megfelelni. Ezért a Tudományos Tanács megvizsgálja az „Ipari professzor” (vagy hasonló megjelölésű) cím létrehozását, amelynek feltétele a *hazai és nemzetközi ismertséget és elismertséget eredményező, kiemelkedően jelentős mérnöki alkotás létrehozása*. Az „Ipari professzor” a törvény adta lehetőségeken belül, hasonló jogok illetnék meg, mint az egyetemi tanárokat (tárgy meghirdetése, gondozása, előadás tartása, vizsgáztatás). A cím megszerzése szigorú – gyakorlati – követelmények teljesítéséhez lenne kötve, a cím adományozására az EHBTD javaslatára a szenátus lenne jogosult.

Az ipari professzori (vagy hasonló megjelölésű) cím létrehozása azt is lehetővé tenné, hogy egyértelműbben fogalmazhassuk meg a „tudományos karrier”-hez szükséges feltételeket. Ennek vizsgálata szintén a Tudományos Tanács feladata.

#### **Fokozatszerzés támogatása**

Jelenleg a BME egy karán bevezettek egy olyan a habilitáció vagy az MTA doktora cím megszerzését támogató rendszert, ahol félévenként kiírt pályázat segítségével lehetővé teszik a Kar néhány oktatójának, hogy intenzíven a dolgozat megírásával foglalkozzon. A nyertes pályázók oktatási terhelését jelentősen csökkentik, egy fél-éven keresztül csak a felsőoktatási törvény szerinti minimális órákat tartják meg, adminisztratív kötelezettségeik alól mentesülnek. Tanszéki helyettesítésükről a Kar gondoskodik. Vizsgálni fogjuk ennek kiterjesztését a többi karra.

#### **Kutatás-fejlesztési infrastruktúra feltérképezése, tudásvagyon kezelése**

Alapvető fontosságú, hogy a BME jelenlegi és leendő külső partnerei, valamint saját kutatói és oktatói megismerhessék a kutatócsoportban, tanszékeken, karokon folyó kutatási tevékenységet, a rendelkezésre álló humán és eszköz infrastruktúrákat. Jelenleg a VBK karon indult kezdeményezés egy ilyen célt szolgáló adatbázis és abból építkező honlap kialakítására <http://ch.bme.hu/kutatas/>, melynek működtetését a kari „Kutatás-Fejlesztés-Innováció Információs Pont” (<http://infopont.vbk.bme.hu/bemutatkozas/>) végzi.

Emellett elengedhetetlen a kutatások eredményeként létrejövő szellemi eszközök nyilvántartására, kezelésére, védelmére és hasznosítására alkalmas, az ezek létrehozásában résztvevő egyének, szakmai közösségek érdekeltségét és védelmét megvalósító szellemi eszközkezelési rendszer létrehozása és működtetése is.

#### **Open access támogatása**

Néhány esetben – elsősorban pályázattal nem rendelkező oktatóknál – a nemzetközi publikálás gátja lehet az OA folyóiratokban fizetendő magas publikálási díj (article processing charge). Elsősorban ezek támogatására egy belső pályázatot kívánunk létrehozni. A támogatást csak akkor lehet elnyerni, ha a folyóirat magas presztízsű, és elsősorban a „gold OA”-t támogatná, nem az ún. „hybrid OA”-t. A pályázat pénzügyi alapja az OTKA pályázatokból jelenleg is kötelezően erre költendő rezi költség, amely szükség esetén növelhető.



A BME hét karának van angol nyelven megjelenő, nyílt hozzáférésű nemzetközi folyóirata, a Periodica Polytechnica sorozat. Ezek közül kettő már rendelkezik Thomson- Reuters hatástényezővel (impakt faktor). Célunk ezen hatástényezők javítása ill. továbbiak megszerzése.

### **Nemzetköziesítés**

A Fokozatváltás a felsőoktatásban c. dokumentum „a kibontakozáshoz szükséges változtatások” között sorolja fel “a magyar felsőoktatás nemzetköziesítését”. Ez a téma, amely hangsúlyosan szerepelt a BME rektorának pályázatában is egyaránt (és egymástól nem szétválasztható módon) érinti az oktatást és a kutatást is. Mint már írtuk, rövid távon a BME valamennyi BSc, MSc és PhD képzését is akkreditálni kívánjuk angol nyelven. Erre építve lehetővé válik a külföldi hallgatók és oktatók, kutatók bevonása az oktatásunkba, minősítési folyamatainkba és kutatásainkba. A Tudományos Tanács tárgyalni fogja az alábbi kérdéseket:

- külföldi tudósok bevonása a minősítésekbe (PhD, habilitáció, egyetemi tanár, ipari professzor);
- külföldi tudósok (pl. sabbatical-jük alatt) bevonása elsősorban az MSc és PhD oktatásba (pl. rövid, nemzetközileg meghirdetett kurzus, vagy néhány hónapos kurzus);
- (külföldi) társegyetemekkel közös PhD fokozatok kiadásának bővítése, ezzel a közös kutatómunka erősítése;
- oktatóink külföldi konferenciákon való részvételének támogatása, párhuzamosan
- nemzetközileg kiemelkedő személyiségek meghívása szemináriumokra

A fentiek erkölcsi támogatásán túlmenően megvizsgáljuk annak lehetőségét, hogy ezeket a támogatott csereprogramok (Erasmus, Spondium Hungaricum, stb.) bevonásával– esetleg belső pályázati rendszerrel is – anyagiilag is támogassuk.

### **BME-Professzorok Vendégháza, apartmanok külföldi oktatóknak, kutatóknak**

A nemzetköziesítés fontos lépése, a korábban már működött vendégprofesszori lakások létrehozása. A külföldi oktatók, kutatók, a célzott államközi programokban érkezők számára méltó körülményeket kívánunk biztosítani. Ennek keretében a Campuson elhelyezkedő Professzori Vendégházat kívánjuk felújítani. Ez az egyetemre érkező vendégprofesszorok és hivatalos vendégek elhelyezésére alkalmas új, mintegy 30-60 fő befogadására képes vendégház létesítését jelenti az Egry József utca 28. sz. alatti egyetemi telken. E létesítmények megteremthetnék a lehetőséget arra is, hogy Egyetemünk a BME nyári egyetemeihez is megfelelő színvonalú szálláshelyet kínálhasson mind hallgató, mind előadó vendégei számára, valamint a Vendégház a nyári időszakban, a kollégiumokhoz hasonlóan, szállodaként is üzemelhetne.

### **BME-rendezvényközpont**

A világ legtöbb egyetemén nagy hangsúlyt fektetnek arra, hogy az egyetemeken – különösen a nyári időszakban, az oktatási időn kívül – rangos nemzetközi konferenciákat, szemináriumokat, intenzív PhD kurzusokat, nyári egyetemet szervezzenek. Ebben a BME meglévő adottságai kiválóak: a történeti kampusz, a nemzeti örökség részét képező központi épületegyüttes, amely gyalogtávolságra található Budapest belvárosától, a metró közelsége, a műegyetemi kert és a szomszédos Gellért-hegy ősfákkal rendelkező parkja, a szintén gyalogtávolságra található szállodák, éttermek sora, a szomszédos gyógyfürdő, a BME és az ELTE modern kampuszának közelsége. Ezen lehetőségek jó kihasználásához az alábbiakkal lehetne hozzájárulni

- a BME történeti épületeinek rehabilitációja olyan módon, hogy a patinás jelleg megőrzésével, modern, *energiatudatos* kialakítással lehetővé tegye a több száz fős konferenciák befogadását a nyári kánikulában is,
- az előadótermeinek sokcélú felhasználásának, audiovizuális eszközökkel való ellátottságának fejlesztése,
- a konferenciák befogadását szolgáló egyetemi stratégia létrehozása. (A piaci kínálat mellett, a BME stratégiájában fontos szerepet játszó konferenciák támogatása.)

Ezek a fejlesztések nemcsak a BME presztízsét emelnék, hanem jelentős idegenforgalmat is generálnának, és az idelátgatókban az országról alkotott képet is javítanák. [összhangba hozni a 3.5.2 ponttal]

### **Kutatási irányok**

A BME jelenleg hat sikeres *Kiemelt Kutatási Területet* (KKT) támogat. Hangsúlyoznunk kell ugyanakkor, hogy a BME-n számos olyan nemzetközileg is jelentős kutatás folyik, amelyek nem részei a fenti KKT-knek. A Tudományos Tanácsnak az is feladata, hogy elemezze ezen kiemelt kutatási területeket, újra tegyen javaslatot, hogy a BME a releváns területeken mindig az élvonalban legyen. Az egyéni kezdeményezéseket nem korlátozva, az egyetem felelőssége, hogy egyes stratégiai fontos területeken erősítse az egyetem kutatói potenciálját. Kutatóink személyes szakmai tapasztalatain túl két- és többoldalú nemzetközi kapcsolataink, ill. nemzetközi szervezetbeli tagságaink ehhez hatékony információs forrásként, egyben eszközül is szolgálhatnak.

A kutatásainkat és azok infrastrukturális hátterét elsősorban nemzetközi (pl. H2020, ERC) és hazai (pl. VEKOP, GINOP, OTKA) pályázatokkal kívánjuk erősíteni.

A BME erősíteni kívánja kapcsolatait több európai, műszaki képzést folytató egyetemmel. Ezen intézmények közt szerepel a Karlsruhe Institute of Technology, a Technical University of Munich, és a KU Leuven. A szorosabb együttműködés több célt is szolgál, pl. kettős diploma kiadását célozza (KIT Karlsruhe), a H2020 felhívásra közösen készíthető pályázat lehetőségét segítené elő, vagy a külföldi egyetem jó gyakorlatának megismerését, lehetőség szerinti alkalmazását tűzi ki célul (pl. ERC és H2020 pályázatokon való magas intézményi sikeresség, KU Leuven).

Országos kérdés is, hogy egyes mérnöki diszciplínák magas szintű művelése, kutatása ne sorvadjon el. Megvizsgálandó ezért az angolszász területen szokásos „tenure track” karrier út, vagy annak egyes elemeinek bevezetése, hogy azokon a fontos mérnöki területeken ahol az utánpótlás nem látszik, kívülről keressünk kiváló kutatót, vagy elkezdjük a fiatalok kinevelését. A fentiek előkészítésére a BME készített egy belső felmérést, hogy az egyes területeken (tanszékekre lebontva), hogyan várható a következő nyolc évben az egyetemi tanárok illetve az MTA doktorok számának alakulása. A felmérés azt mutatja, hogy a legtöbb tanszéken a magas szintű kutatói/oktatói utánpótlás a helyben kinevelt munkatársakkal megoldható, néhány tanszék esetében azonban nem. Ez utóbbi esetekben, amennyiben a tanszék tudományterületének önálló művelése stratégiai kérdés, sürgős beavatkozás szükséges.

### **Tudományos arculat**

A BME stratégiai célja, hogy az egyetemről reális, pozitív kép legyen a társadalomban, a kormányzati szervezetekben és a nemzetközi tudományos közösségben is. Az is célunk, hogy a nemzetközi rangsorokban a BME a lehető legjobb helyezéseket érje le. Mindehhez nem elegendő kiváló kutató/oktató munkát végezni, ezeket meg is kell mutatni. Ennek fontosságát szem előtt tartva a BME 2015 szeptemberében létrehozott egy, a BME eredményeinek WEB-es láthatóságát elősegítő bizottságot. Javaslatára alapján az alábbi legfontosabb változásokat tervezzük végrehajtani: metaadatok megadása, MTMT feltöltések segítése, tanszéki honlapok kötelező adattartalmának kidolgozása, audiovizuális tartalom létrehozása és megjelenítése (pl. YouTube, Instagram, Twitter), tudományos kutatást népszerűsítő cikkpályázat létrehozása, honlapok rezponzívvá tétele, BME repozitórium fejlesztése stb.

#### **3.2.2.3 Innováció**

Ahogy már korábban is írtuk, a BME stratégiai feladata az oktatás, a kutatás és a műszaki, gazdasági fejlesztés is. Fontos hangsúlyozni, hogy ezek a területek – egy többségében alkalmazott tudományokat oktató és művelő intézet esetében – egymást kiegészítik, egymás nélkül nem létezhetnek. A BME csak akkor tudja betölteni szerepét, teljesíteni küldetését, fejleszteni működését, javítani piacon betöltött szerepét, ha követi a társadalomban és a gazdaságban jelentkező oktatási és kutatási igényeket, és azokat megfelelő színvonalon ki is tudja elégíteni. Vagyis képes az egyetemen fellelhető szellemi és infrastrukturális potenciált megfelelő hatékonysággal hasznosítani. Tehát egy innovatív (kutató) egyetemen nem képzés, kutatás és innováció folyik, hanem innovatív oktatás, innovatív kutatás és szolgáltatás. A hagyományok és az eddig elért eredmények megőrzésével, a jelenlegi magyar társadalmi és gazdasági helyzet realitásainak figyelembe vételével a BME-n célul tűzhetjük ki egy Európában, vagy azon túl is (el)ismert, a régióban vezető (vagyis kiemelkedő oktatási és tudományos teljesítménnyel és eredményekkel rendelkező) és kezdeményező (innovatív) műszaki és gazdasági felsőfokú intézmény építését, továbbfejlesztését. Ebben a folyamatban tehát az innovációnak kulcsszerep jut, mint ahogy a modern tudásalapú társadalmak fejlődésének is meghatározó (alapvető) eleme az innovatív gondolkodás, illetve az innovációs tevékenység eredményeinek társadalmi szintű hasznosítása.

Hangsúlyozni kell azonban, hogy a felsőfokú oktatás, a kutatás és szakmai szolgáltatás esetében, illetve a szellemi eszközök kezelése és hasznosítása során nem lehet egyetlen értékmérő a pénz, a közvetlen árbevétel. Nem szabad megfeledkeznünk az egyetem társadalmi küldetéséről, az elitképzésről, és arról sem, hogy a tudományos minősítés fokmérője jelenleg elsősorban a publikáció, amely kapcsolódhat elméleti és hasznosítható eredményhez is. Az is tény, hogy alapkutatás művelése nélkül hosszabb távon az alkalmazott K+F is kiüri. Az elméleti és alapkutatások rövidtávon biztosan nem nyereségesek, és jelenleg az ilyen tevékenységek végzéséhez szükséges hozzáférhető nemzeti és nemzetközi források is csak korlátozott mértékben elérhetőek. Ugyanakkor mindezen területek művelése és feladatok ellátása nélkül az egyetem hiteltelenné válik, így hosszabb távon társadalmi elfogadottsága, elismertsége is csökken. Vagyis ezeket – az egyetem számára stratégiaileg fontos területeket – meg kell tartani, ezekhez forrásokat kell rendelni.

A fenti gondolatmenet alapján felvázolható egy komplex (de konkrét elemeket tartalmazó) innovációs stratégia és egy mindezt megvalósítani képes támogató intézményi környezet. Ez többek között az alábbiakat jelenti:

- el kell helyezni magunkat a hazai és a nemzetközi palettán;
- reálisan fel kell mérni, mit tudunk, és mit nem tudunk (szakmai és gazdasági szempontból egyaránt, SWOT analízis);
- meg kell határozni a reális (rövid, közép és hosszabbtávú) intézményi célokat (dönteni, fókuszálni kell!);
- a célok megvalósításához megfelelő külső (forrásszerzés, lobby, stratégiai partnerség intézményekkel és vállalkozásokkal, stb.) és belső (szervezeti felépítés, működés szabályozása, feladatmegosztás, forrásfelhasználás, szellemi eszközkezelés stb, támogató és szolgáltató innovációs környezet), lehetőleg rugalmasan alakítható eszközrendszerrel kell rendelni;
- folyamatosan felül kell vizsgálni, mérni, értékelni kell mind a saját tevékenységet, mind a „fogyasztói” igényeket és szükség szerint lehetőleg rugalmasan alkalmazkodni kell a változásokhoz (minőségirányítási elemek alkalmazása).

#### **Igények és lehetőségek elemzése (SWOT), folyamatos felülvizsgálat, stratégiaalkotás**

- Társadalmi, gazdasági és politikai prioritások, K+F+I igények, fejlődési irányok, szakmai és szabályozási változások elemzése. követése;
- Valódi K+F+I potenciál feltérképezése (realitások)
  - Humán erőforrás
  - Infrastruktúra
  - Műszer, eszköz
- Intézményi és vállalati kapcsolatrendszer elemzése, követése
- Források elemzése (legalább középtávon)
  - hazai (pályázati és gazdaságból származó források)
  - nemzetközi, elsősorban EU
  - külső egyéb lehetőségek
- Szakmai súlypontok meghatározása (kiemelt területek azonosítása, ugyanakkor az új kezdeményezések (a fejlődés) lehetőségének fenntartása mellett)

(Ehhez háttéranyag és módszertan rendelkezésre áll a BME TÁMOP Kutatóegyetemi program eredményei között.)

#### **Megvalósítás eszközei**

- Hatékony(abb) részvétel a külső szakmai, jogszabályi, adminisztratív és gazdasági feltételrendszer alakításában (érdekeink képviselője, védelme, kezdeményezések);
- Humán erőforrás fejlesztés (erősen külső környezet- és költségvetésfüggő, de belső szabályozókkal, ösztönzőkkel, ösztöndíjakkal is segíthető. Cél a legjobbak megtartása, elindítása, „életpálya modell” megvalósítása, egyes területek megerősítése, újak elindítása);
- Kiemelt fejlesztési irányok támogatása, erősítése (pl. belső pályázatokkal);

- Infrastruktúra fenntartás és fejlesztés biztosítása (erősen környezetfüggő, de belső eszközökkel is seíthető. Fontos, hogy a fejlesztés mellett a fenntarthatóság is javuljon, az amortizáció, a műszerpótlás, az oktatáshoz szükséges alap műszerpark biztosítása jelenleg nem megoldott.);
- Az intézményi K+F+I képesség, jártasság és teljesítmény láthatóvá tétele a gazdaságban és társadalomban (lásd a „Tudományos arculat” szakaszt);
- Szakmai szolgáltató képesség javítása (részletesen lásd később);
- Szellemi termékek, eszközök professzionális kezelése, nyilvántartása, értékelése (lásd a „Kutatás-fejlesztési infrastruktúra feltérképezése, tudásvagyon kezelése” szakaszt), védelme, hasznosítása, szakmai elismertségének javítása;
- K+F+I barát szolgáltató szemléletű intézményi környezet, hatékony szakmai, jogi és adminisztratív támogatórendszer kialakítása (részletesen lásd később);
- Szakmai közélet aktivitásának javítása, kari, karközi oktatói/kutatói hallgatói fórumok kialakítása (pl. Innovációs klub).

### Monitoring, minőségirányítási elemek

- belső
  - szakmai minőség (lásd a „Tudományos Tanács” szakaszt);
  - szakmai és gazdasági folyamatelemzés (pl. vezetői információs rendszer kialakításával, belső és külső kapcsolatelemzés, bevételek alakulása, területek teljesítése, azok változása);
  - karok közötti hálózatos szakértői csoportok létrehozása és működtetése kiemelt területeken (pl. infrastruktúra fejlesztés harmonizálása, nemzetközi és intézményi kapcsolatrendszer, informatika, tehetséggondozás, utánpótlás, szakmai képzés, képzők képzése).
- külső
  - pl. tanácsadó testület(ek) működtetése (értékelés+igényfelmérés+fejlesztési irányok);
  - ALUMNI;
  - más intézményekkel történő összehasonlítás.

A küldetés, a stratégiai célok meghatározása konszenzuson alapuló, intézményi hatáskör, ugyanúgy, mint a minőség mérése, az értékelés. Az innovációs tevékenység szakmai tartalmát szakmai kérdésként kell kezelni, és a szervezeti egységek, vagy a fejlesztésre összeállt belső együttműködések és külsős tagokkal alkotott konzorciumok felelősségeként, vagyis jórészt decentralizáltan kell kezelni - amennyiben azok az egyetem küldetésébe illeszkednek, a stratégiai célok megvalósítását szolgálják. A szervezeti struktúra és működés kialakításában és szabályozásában figyelembe kell vennünk a támogatási forrástól függő speciális előírásokat, működési feltételeket, melyhez rugalmasan alkalmazkodni kell.

Az innovációs folyamatban azonban számos olyan elem található, amely jellegéből adódóan hasonló tevékenységet igényel, tartalmat hordoz. Ilyen pl. a külső forrásszerzés (pályázat, „KK”), azok felhasználásának adminisztratív, pénzügyi, jogi segítése, szellemi eszközök kezelése védelme, stb. Ezen tevékenységeket centralizáltan, a folyamatokat hatékonyan támogató szolgáltató szemléletű rendszer kialakításával célszerű segíteni, mint ahogy ez számos, a BME profiljához hasonló tevékenységű nagyhírű egyetemen (Oxford, Karlsruhe, MIT) is megvalósul. Mindez jelentősen segítheti az intézmény erőforrásainak hatékony felhasználását, a szervezetek közötti logikus, egymásra épülő feladatmegosztás kialakítását, a párhuzamos tevékenységek csökkentését is.

Egyes tevékenységi köröket ugyanakkor nem feltétlenül az egyetemen belül kell folytatni. A szolgáltatás, a gazdaság szereplőivel történő piaci alapú együttműködés, szakmai szolgáltatás, a születő szellemi termékek (know-how, prototípus, szabadalom, szolgáltatás) hasznosítása tipikusan piaci környezetben zajló tevékenység, amelyhez az egyetemi intézményrendszer, állami intézeti működési szabályrendszerénél (pl. közbeszerzés), döntéshozatali mechanizmusánál, stb. fogva sem tud rugalmasan alkalmazkodni a folyamatosan változó igényekhez és környezethez. Emellett a hasznosítás elősegítésére kitalált eszközök (technológia és tudástranszfer, inkubáció, spin-off, stb.) – főleg a technológiai innováció esetében – olyan infrastrukturális és gazdasági háttérrel és rugalmas működést igényelnek, amelyek létrehozása egyetemen belül kérdéses, az érdekeltségi viszonyok sem egyszerűen tisztázhatók. Ezeket célszerű lehet legalább részben piaci viszonyokhoz közelebb álló, de (részben) egyetemi tulajdonban/érdekeltségben maradó, tehát az egyetem stratégiai céljait szolgáló gazdasági vállalkozás keretében végezni, illetve stratégia vagy alkalmi partnerség kialakításával már meglévő

inkubációs cégekbe kihelyezni, piaci alapon, kölcsönös előnyök biztosításával (részletesen lásd FIEK leírás a 3. számú mellékletben).

### **Szolgáltató szemléletű K+F+I támogató rendszer kialakítása**

A K+F+I területek támogatásához, így végső soron a BME színvonalának (és így nemzetközi megítélésének) javításához alapvető fontosságú a tevékenységhez kapcsolódó *szolgáltató szemléletű* támogató háttér, hozzáértő szakapparátus fejlesztése és kialakítása; a feladatok, jogok és hatáskörök pontos meghatározása, a működési feltételek biztosítása (lásd a Tudományos és Innovációs Igazgatóság). Ez messze túlmutat egy pályázati menedzsment kialakításán/működtetésén (Ehhez háttéranyag és javasolt módszertan rendelkezésre áll a BME TÁMOP Tudástransfer program eredményei között).

A K+F+I tevékenység hatékonyságának javítása alapvetően négy terület tevékenységének megerősítését jelent, amely részben, bár nem kizárólagosan a Tudományos és Innovációs Igazgatóság és a Pályázati Iroda összehangolt feladata:

- forrásszerzés („pályázatmenedzsment” pályázatok, gazdasági együttműködések különböző formái);
- forrásfelhasználás („projektmenedzsment”, elnyert projektek és megszerzett „kk” munkák lebonyolításának támogatása, stb.);
- szellemi eszközkezelés (szellemi tulajdon nyilvántartása, védelme és hasznosítása);
- adatbázison alapuló KFI információs rendszer kialakítása, működtetése, felhasználása (naprakész SZAKMAI nyilvántartás, folyamatelemzés, döntéstámogató vezetői rendszer, szakmai PR (honlapszervezés)).

A támogató tevékenységek jellegét sokféleképpen lehet csoportosítani. Jelentős egyszerűsítéssel szakmai (szakmapolitika, szakterületi, pályázati rendszer és annak szakmai tartalma, jogi, szabadalmi, stb.) és adminisztratív (pl. pénzügyi, számviteli, formai, stb.) feladatok támogatását igényli, melyhez jelentős informatikai támogatás szükséges.

A BME számára egy lehetséges működési modellt jelenthet a hálózatos rendszer kialakítása. Ez központi támogató rendszer és a karok/egyéb szervezeti egységek közös érdekeken és előnyökön alapuló együttműködését jelentené. A központi támogató tevékenység a Rektori Kabinet és a Kancellária harmonikus együttműködésén alapulva megvalósítható. A karok/egyéb szervezeti egységek pedig döntési önállóságukat megtartva, szakmai profiljuknak és aktivitásuknak megfelelően kapcsolódnának a támogató rendszer működéséhez. Az intézményi szintű működés kulcskérdése a karok részvétele, a kari KFI kapcsolati pontok kialakítása (lásd a „Kutatás-fejlesztési infrastruktúra feltérképezése, tudásvagyon kezelése” szakaszt is). Megfelelő irányú és szakmai tartalmú továbbfejlesztés esetén a központi nyilvántartás mellett a szakmai adatok megjelenítése (honlapok), pénzügyi és adminisztrációs támogatás (pl. automatikus projektelszámolás), folyamatok elemzése (vezetői információs rendszer) naprakész költségvetés és kötelezettségvállalás (döntéstámogatás) is megvalósítható lenne.

Egy ilyen rendszer működtetésének előnyei lehetnek:

- párhuzamos tevékenységek csökkentése intézményen belül a szervezeti egységek önállóságának megtartása mellett,
- egységes, egykapus gyors (24 órás) ügykezelés,
- számos eleme az oktatási és nemzetközi területeken is hasznosítható (pl. pályázat és projekt támogatás),
- mindenki számára átlátható egységes és rugalmas működés,
- központi adatbázis kialakításának és komplex használatának lehetősége,
- hatékonyság, stb.

A világon sehol, nálunk lényegesen jobban működő gazdaságokban sem önfinanszírozó a K+F+I támogatórendszer működtetése. A rendszer finanszírozásához kiszámítható forrásokat kell rendelni.

#### 3.2.2.4 A BME és az ipar kapcsolata

Folyamatosan fejlődő világban, gyorsan változó környezetben élünk, amelyhez a BME-nek is alkalmazkodnia kell. Mind az oktatásban, mind a kutatásban jelentős hozzáadott értéket képvisel a változásokra, a trendekre történő gyors reagálás, az ipari igényekre válaszolni képes tudásbázis és humán erőforrás. Ugyanakkor alapvető, hogy a valós, hosszabbtávú változásokat felismerjük és a pillanatnyi „divatokat” kritikával kezeljük, képzetünkben meg kell őriznünk a változó ipari igények mögötti közös alaptudást, azon ismeretek átadását, amely képessé tesz a ma még nem látható jövő kihívásainak való megfelelésre.

Így a BME folyamatos feladata a változásokra való gyors reagálás, a mérnöki feladatokra való rugalmas válaszadás, az ehhez szükséges mérnökök képzése és esetenként irányítása, és a direkt mérnöki igények mögötti mélyebb ismeretek feltárása, kutatása és oktatása. Az Egyetem és az ipar kapcsolatának, valamint a tudástranszfer szerepének részletes bemutatására a dokumentum **3. számú mellékletében** kerül sor.

### 3.2.3 Stratégiai irányok és akciótervek meghatározása (indikátorokkal) a kívánt jövőkép elérése érdekében a BME harmadik misszió keretében végzett tevékenységében

A FF szerint 'az ún. „harmadik misszió” foglalja össze a felsőoktatási intézmények környezetükre gyakorolt tevékenységeit és hatásait.” A tématerület vonatkozásában kitűzött stratégiai célkitűzések elérése érdekében a FF-ben is szereplő szempontok közül néhány tématerületet kiemelve (ipar részvétele a felsőoktatásban; gazdaságélénkítő szerep; környezetvédelem, éghajlatváltozás; tudománynpszerűsítés, ismeretterjesztés) Egyetemünk az alábbi lépések megtételét tartja szükségesnek:

#### 3.2.3.1 Ipar részvételének erősítése a felsőoktatásban, gazdaságélénkítő szerep vállalása

- Egyetemünkön **létre kívánunk hozni egy „ipari professzori”** (vagy hasonló megjelölésű) címet, amely lehetővé tenné, hogy ipari szakemberek az oktatás és fejlesztés meghatározó szereplői lehessenek.
- A BME stratégiai célja az ipari kapcsolatainak erősítése mind vertikális, mind horizontális irányban. A vertikális integrációt az oktatási rendszer ellátási lánc értelmében javasolja, azaz szorosabbá kívánja fűzni együttműködését a közoktatással, illetve a vállalati szféra keretében létrejövő kutatás-fejlesztési és oktatási szervezetivel. A horizontális integráció pedig segíti a hazai és nemzetközi felsőoktatási és kutatási szféra szereplőivel, valamint a vállalatokkal a technológia és tudástranszfer tevékenység területén történő kapcsolódást. Ezeknek a céloknak a megvalósítására új struktúrát, **Felsőoktatás és Ipari Együttműködési Központot (FIEK) kíván létrehozni**. A FIEK-kek kapcsolatos részletes leírást e dokumentum **3. számú melléklete** tartalmazza.

#### 3.2.3.2 A kutatási tevékenységben a környezetvédelmi szempontok előtérbe helyezése

A BME a környezet védelme és az éghajlatváltozás megakadályozása érdekében több kutatási területen is dolgozik a globális problémák megoldási lehetőségein. A BME-n kutató mérnökök aktívan dolgoznak a vegyipari folyamatok és technológiák zöldebbé tételén, a toxikus és mérgező vegyületek környezetbarát alternatíváinak kifejlesztésén és a technológiák energiaigényének csökkentésén. Ahogy a vegyipari alapanyagok esetében, úgy a jelentős mennyiségben használt műanyagok területén is kiemelt irányt képvisel a fosszilis nyersanyagok kiváltása természetes alapanyagokkal az előállított termék tulajdonságainak megtartása mellett. A Föld véges erőforrásainak védelme érdekében minden fejlesztési projekt végén nagy hangsúly kerül az újrahasznosítási lehetőségek kidolgozására és az életciklus elemzésre.

Az éghajlatváltozás egyik fő kiváltó okaként emlegetett közlekedés területén a BME jelentős eredményeket ért el a kibocsátott CO<sub>2</sub> csökkentésében autó, repülő és egyéb járműipari szerkezeti és szoftveres fejlesztésekkel, könnyített szerkezeti anyagok kifejlesztésével és a racionalizálást segítő szoftverek kifejlesztésével.

Az egyetem éghajlatváltozással szemben vívott küzdelem iránti elkötelezettségét az is bizonyítja, hogy a BME tagja az EIT által Magyarországon létrehozott Climate KIC - Klímainnovációs Közösségnek.

### 3.2.3.3 *Építési tevékenységek fizikai és szellemi környezetre gyakorolt környezeti hatásainak hangsúlyos kezelése*

A BME tevékenységében kiemelendő az építészeti képzés és kutatás komplexitása. Célunk az **építési tevékenységek környezeti hatásainak hangsúlyos kezelését**, ide értve a fizikai és szellemi környezet egészét. Azaz az építés élő és élettelen természetre hatásán túl kiemelten fontosnak tekintjük azokat a kulturális (társadalmi, szociális) kihívásokat, amelyeket gyorsan változó környezetünk teremt. Az építészet ma a világot sújtó kulturális válság által mélyen érintetté vált, ez az állapot komoly kihívást, egyben lehetőséget jelent számunkra. **Erősíteni kívánjuk az építészet közösségi, szolidáris jellegét.** Kötelességünknek érezzük, hogy részt vállaljunk olyan új típusú diskurzusok, nemzeti és nemzetközi együttműködési formák fenntartásában, amelyek esélyt adnak egy közös jövőkép megszületésének.

### 3.2.3.4 *Határon átnyúló kapcsolatok ápolása*

A külföldi magyarság versenyképességének növelése érdekében a BME elkötelezett a műszaki és természettudományos képzések fejlesztésében, az ezeken a szakokon tanulmányokat folytató hallgatók képzésében való együttműködésben. Ennek megvalósítási formája többféle: szakmai támogatás, az oktatók továbbképzésének elősegítése, tanulástámogató anyagok, tudásbázisok fejlesztése, melyek hozzájárulhatnak új külföldi magyar nyelvű képzések és karok létrehozásához, a minőségi és versenyképes magyar nyelvű oktatás fejlesztéséhez; részképzések formájában a hallgatók oktatása; a tehetséges, kiemelkedő képességű hallgatók felkarolása és határokon átnyúló tehetséggondozó programokba történő integrációja. A BME meglévő kapcsolatrendszerét felhasználva, évenkénti rendszerességgel részképzések formájában biztosítja a külföldi hallgatók szülőföldjén versenyképes tudás átadását magyar nyelven, a magyar szakmai nyelv egyidejű fejlesztésével. A külföldi oktatás célja hallgatók szülőföldjükön való megtartása.

### 3.2.3.5 *Tudománynépszerűsítés, ismeretterjesztés*

**Audiovizuális tartalmak rendszeres megjelenítése,** A tervezett változtatásokat az előző pont „Tudományos arculat” szakaszában tárgyaltuk. Kiemeljük, hogy erősíteni kívánjuk az audiovizuális tartalmak megjelenítését és **tudománynépszerűsítő cikkpályázatot** kívánunk létrehozni. Erre a munkára azért van nagy szükség, mert az egyetemi rangsorok összeállítási szempontjai közül a láthatóságon lehet a leggyorsabban változtatni. Míg hallgatói létszám, a tudományos fokozattal rendelkező oktatók száma csak évek alatt változtatható, a láthatóságban rövidebb idő alatt is látványos eredmény érhető el.

Önmagában a láthatóság növelése azonban nem jelent automatikus javulást. Amennyiben a többi, rangsorban szereplő egyetem is fejlesztéseket hajt végre ezen a téren, akkor a saját láthatóság javítása „csupán” arra elég, hogy a BME a rangsorokban ne kerüljön hátrébb. Ha azonban ezt az átalakítást a versenytársaknál jobban tudjuk végrehajtani, akkor a jobb értékelésnek köszönhetően ez a nemzetközi egyetemi rangsorokban is pozíciókban lesz mérhető.

A fejlesztés kétirányú. Az egyik olyan tartalmak létrehozása, amelyek eddig nem, vagy csak kismértékben voltak-vannak jelen, de a megcélzott réteg, a BME iránt érdeklődő fiatalok igényeinek megfelelnek. A technológiai változások az ifjúság körében sokkal gyorsabban terjednek el, az új kommunikációs formák már beépültek hétköznapijukba. Amennyiben meg akarjuk őket szólítani, úgy ezeket a trendeket, az általuk használt és kommunikációs formákat az internetes megjelenésben követni kell. Ezek jelenleg elsősorban audiovizuális tartalmak – képek, videók.

**Egyetemi látogató és információs központot létrehozása:** A Műegyetem a magyar társadalom egy meghatározó intézménye, amelyet történelme, jelene arra predesztinál, hogy interaktív szereplője legyen a közéletnek. Ennek szellemében az IFT 2016-2020 időszakában egyetemi látogató és információs központot kívánunk létrehozni, amely részben egyfajta műszaki múzeumként a Műegyetem szellemi örökségére, részben tudás élményparkként a XXI. századi újdonságokra kíván fókuszálni.

Az egyetemi látogató és információs központot a Központi épület főbejárata közelében szándékozzuk létrehozni, amelyhez csatlakozna a BME-OMIKK által eddig összegyűjtött műszaki múzeumi anyaga.

Ez a program jól illeszthető ahhoz az elképzeléshez, amely keretében a hazai felsőoktatási intézmények közül a Műegyetem elsőként szervezte meg Magyarországon a kisiskolásokra fókuszáló Gyerekegyetemet, melyet éves gyakorisággal kíván ismételni. Továbbá a Tudomány hónapja rendezvénysorozat keretében, kapcsolódva az egyetemi nyílt naphoz, megerősítő előadást is szervezünk a gyerekek számára.

A tudománynépszerűsítő, ismeretterjesztő szolgáltatások alapjait már leraktuk a „Gyerekegyetem” és a „Kutatók éjszakája” c. rendezvényekhez kapcsolódva:

- 2015 nyarán kisiskolások számára került megrendezésre a nagysikerű Gyerekegyetem. A Gyerekegyetem előadásai Gyerekegyetem+ néven évközben is látogathatók. Mind a nyári tábor, mind a köztes programok iránt olyan nagy az érdeklődés, hogy a bővítés, gazdagítás a jövőben szükségszerű.
- A „Kutatók éjszakája” program **továbbfejlesztésével növelhetjük a hozzáférést a felsőoktatási tudásbázisokhoz. Felkaroljuk a Műegyetem szellemi örökségére is alapozó rendezvényeket**, teret adunk az ilyen külső kezdeményezéseknek (pl. „Make’s Fair” c. rendezvény 2016. év nyarán).

A tudomány népszerűsítő programunkkal a BME a FF 3. fejezetében megfogalmazott alábbi célkitűzéseikhez kíván csatlakozni:

- A felsőoktatási intézmények aktivitásának növelése a társadalmi kihívások kezelésében és a társadalmi innováció terjesztése területén;
- A tudománynépszerűsítő, ismeretterjesztő, szemléletformáló szolgáltatások bővülnek, és növekszik a hozzáférés a felsőoktatási tudásbázisokhoz;
- A felsőoktatás szolgáltató funkcióinak megerősítése mind a hallgatók, mind a helyi társadalom irányába.

#### 3.2.3.6 *Hatékony intézményirányítás és új üzleti modellek megteremtése*

Az IFT 2016-2020 időszakában a Műegyetemet olyanná kívánjuk formálni, amely minden egyes egyetemi polgár számára garantálja, hogy biztonságos keretek között folytathatja tanulmányait, végezheti napi munkáját. A programban kiemelt szerepet kap a mind a tárgyi eszközökben, mind a szellemi termékben megjelenő állami vagyon centralizált védelme. Olyan viselkedéskultúrát kívánunk meghonosítani, amely a személyi állományban meglévő kockázatokat az egyetemi polgárok aktív képzésével kívánja kiküszöbölni. A programmal a BME a FF 7. Hatékony intézményirányítás és új üzleti modellek című fejezetéhez kíván csatlakozni.

**Vagyonvédelem, életvédelem:** Az állami vagyon fokozottabb védelme érdekében egységes védelmi rendszer kialakítása a cél a BME-n. Ennek keretében az intézmény összes létesítményét a modernizált, a XXI. század igényeinek megfelelően átalakított diszpécserközpontba kötjük, amelyből kamerarendszerek segítségével a Campus minden részlete felügyelhető, és ahová az egyetem összes épületéből egy egységes tűzjelző hálózatra kötve a jelzések a központba befutnak. Létesítményeink vagyon- és személyvédelmi szolgálatát megerősítjük, napi kapcsolatot alakítunk ki a rendvédelmi szervekkel, továbbá együttműködési szerződést kívánunk kötni a Terror Elhárítási Központtal, rendkívüli helyzetek esetén nyújtandó azonnali segítség és állandó hatósági háttértámogatás igénybevételéhez, valamint segítséget nyújtva a terrorveszély elhárításával kapcsolatos tevékenységhez.

**Munkavédelem:** Az egyetemen folyó oktatás részeként megjelenő egyes gyakorlati jellegű órák, továbbá egyes műszaki kutatások komoly kockázatot hordoznak magukban részben a munkabalesetek, részben az esetleges maradandó egészségkárosodások miatt. Ezen kockázatokat a jelenlegi megbízotti rendszert felváltó, munkavédelemmel foglalkozó központ létrehozásával, szakértők bevonásával kívánjuk minimalizálni.

**Információbiztonság:** A XXI. században a legkomolyabb kihívást az informatikai rendszerekkel kapcsolatos kockázatok kezelése jelenti. Ezen kockázatokat az infrastruktúrára, a nyilvántartásokra, a felhasználásra vonatkozó szabályozottsággal, eszköz- és alkalmazásfejlesztéssel, valamint a felhasználók képzésével kívánjuk minimalizálni. Ebben a tevékenységben belső, egyetemi erőforrásokra, és külső tanácsadókra is támaszkodni szeretnénk (sérülékenységi vizsgálatok, új védelmi eszközök beszerzése, a felhasználók információbiztonsággal kapcsolatos képzése). Másodlagos informatikai szerver kapacitást kívánunk kialakítani a rendszerek biztonságo-



sabb működésének biztosításához (backup gépterem), valamint alternatív munkaállomásra vonatkozóan biztosítási jellegű szerződést kívánunk kötni egy erre szakosodott vállalkozással az esetleges katasztrófhelyzetek okozta kiesés és adatvesztés ellensúlyozására, illetve kizárására.

**Az egyetemi polgárok felkészítése:** Ki kívánjuk alakítani annak a rendszerét, hogy személyhez illesztett módon, minden egyetemi polgár aktívan lehessen részese a Biztonságos Műegyetem Programnak. Ennek keretében tűzvédelmi, munkavédelmi, információbiztonság- és szellemi tulajdonvédelem témában alakítunk ki tematikus, tartalmában folyamatosan aktualizált képzéseket a hallgatók és oktatók számára.

### 3.2.3.7 Egészségesebb Műegyetemisták Program megvalósítása

A Kormány programja szerint 2020-ig a felsőoktatásban a sportolási felületet mintegy 40 %-kal növelni kell. A BME e programja keretében fejleszteni kívánja Campus közeli sportlétesítményeit, meg kívánja teremteni az egészséges életmódhoz szükséges táplálkozási Campuson belüli feltételeit, továbbá sokoldalú sportturisztikai centrummá kívánja tenni balatonlellei ifjúsági táborát.

Az Egészségesebb Műegyetemisták Programmal a BME a „Fokozatváltás a felsőoktatásban” című stratégiai felsőoktatás-fejlesztési kormányzati dokumentum 3. fejezetének az „A felsőoktatás szolgáltató funkcióinak megerősítése mind a hallgatók, mind a helyi társadalom irányába” célkitűzéshez kíván csatlakozni.

**Campus közeli sportlétesítmények fejlesztése:** A BME Sportolásra alkalmas létesítményparkja egyedülálló a felsőoktatásban a Campus közeli sportlétesítményeivel. A BME mind egyetemi polgárok, mind a fővárosi lakosság számára egységes sportszolgáltatást kíván nyújtani Sportközpontjának, Sporttelepének és a kollégiumi sport infrastruktúrájának maximális kihasználtsága mellett. Ehhez szükséges ezen sportlétesítmények fejlesztése, felújítása, amellyel az aktív sportolók száma, illetve elégedettsége fokozható.

A BME Sportközpontban, a hallgatói sportolási igények figyelembevételével, a falmászás, a kondi- és fitness termék bővítése, újabb kosárlabdapálya megnyitása az elsődleges cél.

A BME Sporttelepen a beléptető rendszer kialakítása mellett a porta recepcióvá alakítását, az öltöző épületének átalakítását, klubházzá történő átépítését, a teniszpályák kemény borításúvá történő átalakítását, továbbá az atlétika pályák felújítását tartjuk kulcsfontosságúnak. Ezzel a BME Sporttelep a BME Sportközpont mellett a főváros másik kiemelt sportlétesítményévé válhat. Az ingatlan alkalmas továbbá a fővárosban széles körben hiányolt kézilabda méretű pálya építésére, ám ehhez szükséges jelentős állami támogatás bevonása.

A kollégiumi torna- és konditermekben a BME hallgatók magas számban sportolnak. A Bercsényi és Kármán kollégium tornatermei padlózatának felújítása, azok sporteszközökkel való ellátása emelni tudja a színvonalas sportolási lehetőséget. A kollégiumi konditermek felújításra, eszközparkjuk fejlesztésre szorul, ami szintén a 2016-2020-as időszak célkitűzései közé tartozik.

**A büfék, éttermek kínálatának kibővítése:** A XXI. században egyre nagyobb tömegek fordulnak az egészséges táplálkozás felé egyrészt tudatosan alakítva életüket, másrészt egyre gyakrabban felbukkanó megbetegedések (például: allergia) miatt. E program keretében kívánjuk biztosítani, hogy a menzák, büfék kínálata tartalmazzon speciális étrendet igénylő személyek számára választási lehetőséget, megjelenjenek ezen vendéglátó helyek kínálatában az egészségesebb ételek is (javuló ár-érték arány mellett), továbbá az egyetem területén vitaminpontokat kívánunk felállítani, ahol gyümölcsök, gyümölcs- és zöldséglevek beszerezhetők, megteremtve ezzel a sokszínű táplálkozás lehetőségét. A program egyetemi forrást nem igényel, hiszen a hasznosítási szerződések megkötésekor az egyetem csak rögzítenie kell az üzemeltető felé a koncesszió elnyerésének feltételeként a speciális kínálat nyújtására vonatkozó igényét.

**A balatonlellei ifjúsági tábor sokoldalú sportturisztikai centrummá tétele:** A fejlesztés célja, hogy a fejlesztési időszak végére olyan komplexum alakuljon ki, mely:

- alkalmas a sporttal kapcsolatos műegyetemi alkalmazott kutatások, kísérleti fejlesztések demonstrációjára. Olyan eszközparkkal és épületállománnyal rendelkezik, ahol – kihasználva Balaton parti elhelyezkedését – a Műegyetemen fejlesztett eszközök, eljárások valós körülmények között, hosszabb idejű, bentlakásos, terheléses vizsgálatok keretei között kipróbálhatók. A fejlesztéshez kapcsolódó főbb oktatási-kutatási programok lehetnek:

- az egészségügyi mérnökképzés;
  - a Biomechanikai Kooperációs Kutatóközpont és a Fizika Intézet (orvosi fizika) fejlesztései;
  - a Sportmenedzser-képzés (fejlesztésére a GTK és a TE együttműködési megállapodást kötött) sportpszichológiai moduljai, ezek kabinetszerű kialakítása;
  - a Testnevelési Központ hallgatói egészségfelméréssel, egészségi állapottal kapcsolatos vizsgálatait. Ilyen jellegű vizsgálatok, kutatások a rendszerváltás előtt sokféle hallgatói kört érintően folytak, jelenleg néhány réteget érintenek. A bentlakásos jelleg, és az erre koncentráltan alkalmazott eszközök lehetőséget nyújtanak a kötelező testnevelésben részt vevők tesztelésére, edzőtábori körülmények között.
- alkalmas a műegyetemi sportegyesületek, szakosztályok, hallgatói sportkörök, őszi-téli-tavaszi táboroztatására, ahol edzőtábori körülmények között mérhetik fel edzettségi állapotukat;
  - téliesített szálláshelyeivel alkalmas különböző hallgatói csoportok közösségi, turisztikai programjainak befogadására nem csak a nyári időszakban, de az év minden szakában.

A fejlesztéssel a tábor kihasználtsága sokkal nagyobb lenne, és kialakulhatna olyan – a sportra, egészséges életmódra fókuszáló – hallgatói centrum, ahol hallgatókkal összefüggő hosszabb idejű, csoportos, terheléses egészségügyi vizsgálatok, állapotfelmérések végezhetők, illetve a kapcsolódó műegyetemi fejlesztések kipróbálhatók, tesztelhetők, erre koncentrált közösségi, bentlakásos környezetben.

A fejlesztéshez elengedhetetlen a korszerű berendezések elhelyezéséhez, használatához szükséges – téli és nyári használatra egyaránt alkalmas fedett - sportpálya megépítése, a szállások téliesítése, a kiszolgáló létesítmények (étterem, vízisport-kikötő stb.) megújítása. A fejlesztés forrása megközelítőleg egymilliárd forint, melyet teljes egészében a Széchenyi2020 forrásai kell fedezzenek. Fenntartása nem igényel forrást, illetve – az árképzés, és a külsős igénybe vevők arányának függvényében – önköltséget meghaladó saját bevételt generál.

### 3.2.3.8 Kapcsolódás Budapest város fejlesztéseihez

**Bekapcsolódás Budapest turisztikai életébe:** Az oktatási időszakon kívül, az előző pontban vázolt új kollégiumi épület mintegy 700 fős kapacitását, a fellendülő fővárosi turizmus szolgálatába kívánjuk állítani. Szintén az oktatási időszakon kívül a Műegyetem egy további kollégiumát, a szintén mintegy 700 fős kapacitással rendelkező Vásárhelyi Pál kollégiumot is turisztikai célokra kívánjuk hasznosítani. Miután a Vásárhelyi Pál kollégium felújítása egyébként is halaszthatatlan, ennek – a piaci hasznosíthatóságot is figyelembe vevő – megtörténével a kollégium nyáron ún. low budget szálláshelyként értékesíthető, növelve ezzel az épület rentabilitását. A felújított kollégium jól illeszthető a Sportoló Műegyetem Programban leírt nyári sporttáborokhoz, kapcsolt szálláshely szolgáltatásként.

**2024-es Budapesti Olimpiai pályázat:** Egyetemünk aktív részt vállal a 2024-es Budapesti Olimpiai pályázat előkészítésében, népszerűsítésében és eredményes pályázás esetén a megvalósításhoz kapcsolódó munkákban.

**Műemlék-jellegű szerkezet rekonstrukciók, energiatudatos fejlesztések, új infrastruktúra:** történelmi Campus épületeinél indokolt az építészeti megőrzés illetve helyreállítás, a funkcionális megújulással egybekötve.

#### Központi épület

A Központi épület műemléki jellegének visszaállítása, megőrzése, statikai megerősítése folyamatos feladatunk. A Központi épületben oktatási infrastruktúra modernizációt, és funkció-bővítést tervezünk. Tovább kell folytatnunk az alap megerősítést, az ablakcsere programot energia-racionalizálással egybekötve. A II. emeleten levő Szkéné Színház más helyszínre történő költöztetésével a Díszterem az épület Hauszmann Alajos eredeti terveinek megfelelő kialakítása visszaállítható. Az épület fekvése és szimbólum jellege miatt alkalmas különféle rendezvények és konferenciák megtartására, valamint a legfontosabb igazgatási egységek elhelyezésére. A fejlesztések mindennek az infrastruktúráját teremtik meg. Becsült költsége: 1.500 M Ft.

#### „F” épület

Az „F” épület rekonstrukciós programja az alábbi fő lépésekből áll (becsült költsége 1.150 M Ft):

- A tető, a külső homlokzat és a külső nyílászárók felújítása;

- a belső folyosók átalakítása az épület akadálymentesítése érdekében, liftek beruházása, az épületgépészeti elemek és villamossági hálózatok szükséges felújítása;
- a Vegyész-mérnöki és Biomérnöki Kar Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék mélyszinten levő laborjának átköltöztetése;
- „FA” épületben levő, a Természettudományi Kar Atomfizika Tanszékéhez tartozó laboratóriumok és dolgozó szobák elköltöztetése, majd az FA épület elbontása, helyén kert létesítése.

### „L” épület

Az „L” épület rekonstrukciós programja az alábbi fő lépésekből áll (becsült költsége 500 M Ft):

- az utólagos emeleti ráépítés elbontása;
- a tető és külső homlokzat eredeti állapotának helyreállítása;
- a földszinti kari területek felújítása.

### Lehetséges további beruházások, fejlesztések (időbeli ütemezés nélkül):

- Az „ÉL” épületben levő Sportközpont bővítése miatt szükségessé válik egy új, önálló labor épület beruházása, amelynek helyszínére a Bertalan u. 12-14. sz. alatti ingatlan látszik legalkalmasabbnak. Összekötve a programot a Stoczek utcai konyha-étterem rekonstrukciójával ez nemcsak az Építőmérnöki Kar számára teremthet új, korszerű labor elhelyezést, hanem a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék „L” épületi laborjának elhelyezését is. Becsült költsége: 3.500 M Ft;
- A „Z” épületben a fenntartónk szándékának megfelelően – felújítás után – ideiglenes elhelyezést tudunk biztosítani a terület hiánnyal küzdő Moholy-Nagy Művészeti Egyetem számára ingatlanuk rekonstrukciója idejére, két évre. Ez a terület a későbbiekben további fejlesztési lehetőségeinket gárápíthatja. Becsült költsége: 500-800 M Ft;
- Az Informatikai épület melletti Magyar tudósok körútján levő telekrészünkön egy második lépcsőben sorra kerülő Felsőoktatási Ipari Együttműködési Központ (FIEK) II. elhelyezésére alkalmas épület beruházását kívánjuk megvalósítani. Becsült költsége: 4.500 M Ft.

A Műszaki Létesítmény Infrastruktúra Fejlesztésének Programjával a BME a FF 3. fejezetében megfogalmazott helyi gazdaságfejlesztési hatás erősítéséhez csatlakozik.

### **3.3 Éves működési tervek a stratégiai irányok és akciótervek alapján, A stratégiai irányok és akciótervek várható pénzügyi-gazdasági hatásai (becsült költségek és azok forrásai)**

A korábbi fejezetekben kifejtett stratégiai célok, a kapcsolódó akciótervek a következő táblázatokban kerültek összegyűjtésre, és megjelenítésre. A táblázatok tartalmazzák az egyes stratégiai cél eléréséhez szükséges becsült költséget, és a tevékenységet leíró indikátort és annak értékét is.

Oktatás - stratégiai célok:	Akción meghatározása OKTATÁS	Definiált indikátorok (infra és jóléti beruházások pénzügyi ütemezése, és indikátorai külön táblázatban kerültek feltüntetésre)		
		teljesítés időpontja (terv)	költség (terv)	érték
<b>I. A hallgatói létszám megtartása minden képzési szinten a demográfiai viszonyok kedvezőtlen hatása ellenére</b>	A hazai PR és marketing tevékenység intenzitásának fokozása, hallgatói utánpótlás biztosítása érdekében megerősített marketing és PR tevékenység, a tevékenység elvégzésére képes szervezeti egység felállítás a Rektori Kabinetben belül	2016-2020 időszak végéig	35 mFt/év	I.1 Alapszakos felvett létszám legfeljebb 8%-os csökkenése
	Egyetemnépszerűsítő programok fenntartása, a jelenlegi aktivitás fokozása		25 mFt/év	I.2. Mesterszakos felvett létszám 5%-os emelése
	Bázisiskola Rendszer létrehozása, mely keretében a BME-re folyamatosan az egyetemi tanulmányokat sikeresen végző, stabil alapokkal bíró középiskolákat küldő intézményeket kívánjuk díjazni. (új elem)		10 mFt/év	I.3. Bázisiskola Rendszer kialakítása és működtetése (1)
	Középiskolák támogatása annak érdekében, hogy minél eredményesebben készítsék fel a diákokat az egyetemi tanulmányokra;			
Hallgatóink, különösen a szakkollégisták oktatásba való bevonásának szorgalmazása				
<b>II. Minőségi oktatás erősítése - képzésünk magas színvonalának megtartása, a lemorzsolódás csökkentésével, a végzett hallgatók minőségének és mennyiségének szinten tartása</b>	Alapképzés rendszeres felülvizsgálata, tantervek, követelmények folyamatosan javítása (BSc, MSc, PhD)	2017. jún. 30.	£10 mFt	II.1 Megújított képzési programok arányának 80%-os növekedése
	Képzésfejlesztés, oktatáskorszerűsítés (emelt szintű errettégi előírásának szorgalmazása)	2018. jún. 30.	£50 mFt	II.2. Belső módszertani továbbképzéseken (tanfolyamokon) való részvétel: 200 fő
	Oktatás módszertani fejlesztések megvalósítása			
	A kreativitást igénylő és fejlesztő, önálló hallgatói munka szorgalmazása, valamint a csoportmunkát igénylő tantárgyak arányának növelése – oktatásfejlesztési irányok e szerint történő meghatározása	2020. jún. 30.	£150 mFt	II.3 Jelenlegi lemorzsolódási ráta 10 %-os csökkenése
Oktatógárdánk képességeit folyamatosan fejlesztése, a legtehetségesebb, oktatásra leginkább alkalmas fiatalokat kiválasztás, számukra vonzó karrierút lehetőségének megteremtése - összhangban a tudományos terület kapcsán megfogalmazott célkitűzésekkel				
A pótlások rendszerének, tematikájának átalakítása: kellő idővel pótlást kérő hallgatók lehetőségeinek megtartása mellett a sok oktatói energiát igénylő, mindenki által korlátozás nélkül igénybe vehető pótlásokat korlátozása.				
Az oktatási infrastruktúra fejlesztése, az oktatási környezet folyamatos javítása				
<b>III. A képzéseink széleskörű nemzetköziesítése</b>	a BSc képzési programjaink alapozó tárgyai és a kurrens, nagy létszámmal kimenő specializációik esetén angol nyelvű akkreditáció; valamint MSc kurzusaink angol nyelvű akkreditálása	2019. szept. 1.	£25 mFt	III.1 Angol nyelven akkreditált szakok számának bővítése legalább 5%-kal
	Képzéseinkben elő kívánjuk írni az idegen nyelven is felvehető tantárgyak (kreditek) számát, számarányát	2019. szept. 1.	£100 mFt	III.2 Angol nyelven elérhető kurzusok számának emelése 25%-kal
	Angol nyelvű diplomatervezési és projektfeladat kínálat kiterjesztése			
	Célorientált részképzéseket indítása: a gazdaság szereplőivel való fokozottabb együttműködés kialakítása, a külső kapcsolatok erősítése vállalatokkal, és az innováció hazai intézményeivel - összhangban a harmadik misszió téma-terület kapcsán megfogalmazott célkitűzésekkel	2020. jún. 30.	£250 mFt	III.3 Angol nyelvű tanulástámogató segédanyagok készítése a tantárgyak 50%-hoz
	Tanulást segítő írásos anyagok angol nyelvű változatának elkészítése, magyar nyelvű anyagok angol nyelvre fordítása			
	A közös kutatásokat, ill. oktató- és hallgatócserék szorgalmazása, lehetséges cserék számának/időtartamának és minőségének szélesítése	2020. jún. 30.	£450 mFt	III. 4 Külföldi hallgatói létszám 100%-os növelése
	Nemzetközi szervezetekben intenzívebb szerepvállalás, új szervezetekben való megjelenés			
	Újabb bi/multilaterális megállapodások megkötése, a teljes idejű képzésre, és a részképzésre érkező hallgatók vonatkozásában a földrajzi bázis szélesítése, ügynökhálózat kiterjesztése, támogatása. A jelenlegi kapcsolatok megtartása mellett a toborzási „körzet” kiterjesztése az angol nyelvű oktatásban első sorban a Távol-Keletre			
Nemzetközi mobilitási pályázatokban/projektekben való részvétel népszerűsítése				
Intenzív nemzetközi PR és marketing tevékenység beindítása, a tevékenység elvégzésére képes szervezeti egység felállítás (honlap fejlesztés, nemzetközi vásárokon, roadshow-kon való részvétel)				
Alumni program indítása külföldi hallgatók számára				
Külföldi hallgatók elhelyezésének szervezett, kellő határozottsággal vezetett megoldása				
Külföldi hallgatók fogadásához kapcsolódó feltételek (infrastruktúra és jóléti elemek) javítása, fejlesztése				
<b>IV. A tehetséggondozás erősítése - a tehetséges hallgatók minél jobb és hatékonyabb kiválasztása, kiszolgálása és a bennük rejlő lehetőségek kihasználása</b>	Felzárkóztatást elősegítő módszerek továbbfejlesztése	2020. jún. 30.	£75 mFt	IV.1 Felzárkóztatást segítő tantárgyak számának legalább 50%-os növelése
	TDK népszerűsítése		15 mFt/év	IV.2 Tehetségmenedzsment célok keretében kifizetett hallgatói ösztöndíjak összegének 100%-os növelése
	Hallgatói kutatómunkát segítő infrastrukturális háttér biztosítása	5 mFt/év	£50 mFt	IV.3 A kettősdiplomás képzésben részt vevő hallgatók számának 100%-os növelés
	Legkiválóbb hallgatók számára speciális kurzusok indítása			
	Hallgatói előirányzat terhére a tehetség menedzsment céljait szolgáló új ösztöndíjrendszer bevezetése	eszk. Besz.: £2750 mFt	IV.4 A tehetséges hallgatók részére szervezett speciális kurzusok számának 100%-os növelése	
	Kari tehetségpontok közötti kommunikáció erősítése			
	BME „Tehetség a Tehetségekért” program továbbműködtetése			
	A zenében, illetve az egyéb művészetekben, sportban tehetséges hallgatók támogatásának folytatása			
Növelni kívánjuk a kettősdiplomás (double degree) képzésben részt vevő hallgatók számát				
Áldozatos oktatói munka tanszéki, kari és egyetemi szintű elismerése				
Életpályamodell kialakítása				

Harmadik misszió - stratégiai célok:	Akción meghatározása HARMADIK MISSZIÓ	Definiált indikátorok (infra és jóléti beruházások pénzügyi ütemezése, és indikátorai külön táblázatban kerültek feltüntetésre)		
		teljesítés időpontja (terv)	költség (terv)	érték
I. Ipar részvételének erősítése a felsőoktatásban, gazdaságélénkítő szerep vállalása	„Ipari professzori” (vagy hasonló megjelölésű) cím bevezetése	2020-ig	Σ4 mrd	I.1. Ipari háttérű oktatók számának növelése 5%-kal
	Felsőoktatás és Ipari Együttműködési Központot (FIEK) létrehozása			I.2. FIEK létrehozása (1)
II. A kutatási tevékenységben a környezetvédelmi szempontok előtérbe helyezése	Kiemelt törekvés a folyamatok és technológiák zöldébbé tételére, a toxikus és mérgező vegyületek környezetbarát alternatíváinak kifejlesztése és a technológiák energiaigényének csökkentése A kutatási területek meghatározásakor a fosszilis nyersanyagok kiváltása természetes alapanyagokkal, valamint az újrahasznosítási lehetőségek kidolgozására vonatkozó kutatások előtérbe helyezése közlekedés területén a CO <sub>2</sub> kibocsátás csökkentésére fókuszáló kutatások és fejlesztések előtérbe helyezése Megújuló energiaforrásokra vonatkozó kutatások előtérbe helyezése.	folyamatos	nr	II.1. Környezetvédelmi szempontokat előtérbe helyező kutatások arányának növelése 5%-kal
III. Építési tevékenységek fizikai és szellemi környezetre gyakorolt környezeti hatásainak hangsúlyos kezelése	Az építéset közösségi, szolidáris jellegének erősítése.	nr	nr	nr
IV. Határon átnyúló kapcsolatok ápolása	Az egységes Kárpát-medencei oktatási térben mozogva a BME fejleszteni kívánja a külföldi mérnök-képzésekben meglévő arányát, az abban részt vevő hallgatók számát, növelve a leendő diplomások versenyképességét, a szülőföldön történő oktatás megvalósításával (részképzés formájában).	2020-ig	9 mFt/év	évente 15-25 hallgató részvétele a részképzésben
V. Tudományszerűsítés, ismeretterjesztés	audiovizuális tartalmak rendszeres megjelenítése	folyamatos	külön táblázatban	V.1 Tudományszerűsítő események számának növelése 5%-kal
	tudományszerűsítő akciók indítása (cikkpályázat létrehozása) egyetemi látogató és információs központot létrehozása Gyerekegyetem rendezése a felsőoktatási tudásbázisokhoz a hozzáférés növelése (Kutatók éjszakája program kiterjesztése) a Műegyetem szellemi örökségére is alapozó rendezvények felkarolása			
VI. Hatékony intézményirányítás és új üzleti modellek megteremtése	egységes védelmi rendszer kialakítása vagyonvédelem, életvédelem területén	külön táblázatban	külön táblázatban	külön táblázatban
	munkavédelemmel foglalkozó központ létrehozása az informatikai rendszerekkel kapcsolatos kockázatok kezelése Az egyetemi polgárok felkészítése - tűzvédelmi, munkavédelmi, információbiztonság- és szellemi tulajdonvédelem témában			
VII. Egészségesebb Műegyetemisták Program megvalósítása	Campus közeli sportlétesítmények fejlesztése	külön táblázatban	külön táblázatban	külön táblázatban
	A büfék, étterem kínálatának kibővítése A balatonlellei ifjúsági tábor sokoldalú sportturisztikai centrummá tétele			
VIII. Kapcsolódás Budapest város fejlesztéseire	Bekapcsolódás Budapest turisztikai életébe	külön táblázatban	külön táblázatban	külön táblázatban
	Részvétel a 2024-es Budapesti Olimpiai pályázat előkészítésében, eredményes pályázás esetén a megvalósításhoz kapcsolódó munkákban Műemlék-jellegű szerkezet rekonstrukciók, energiatudatos fejlesztések, új infrastruktúra Központi épület „F” épület „L” épület Lehetséges további beruházások, fejlesztések			

K+F - stratégiai célok:	Akción meghatározása K+F TEVÉKENYSÉG	Definiált indikátorok (infra és jóléti beruházások pénzügyi ütemezése, és indikátorai külön táblázatban kerültek feltüntetésre)		
		teljesítés időpontja (terv)	költség (terv)	érték
I. Kutatói életpályamodell kidolgozása és működtetése az "agyelszívás" hatásainak csökkentése céljából	Fiatalkutatók, kutatók támogatása	2016-2020	2700 mFt	I.1 habilitációk, egyetemi tanárok számának növekedése 5%-kal
	Legkiválóbb oktatók, kutatók kiemelt megbecsülése			
	Fokozatszerzés támogatása			
	„Sabbatical” rendszer kialakítása, működtetése			
	Tehetség gondozásban, TDK témavezetésben aktívan közreműködő oktatók, kutatók kiemelt megbecsülése			
II. Nemzetköziesítés a kutatásban	Külföldi szakértők, professzorok bevonása az oktatásba, minősítésekre	2016-2020	50 mFt/év	II.1 Vendégoktatók számának 10%-kal növelése
	Társsegítemekkel közös kutatómunka erősítése, közös PhD fokozatok kiadásának bővítése			
	Nemzetközileg kiemelkedő kutatók meghívása szemináriumok tartására			II.2 Tudományos rend, szemináriumok számának növelése
	Oktatóink, kutatóink konferencián való részvételének támogatása – ehhez belső pályázati rendszer kialakítása, működtetése			
	Professzorok háza kialakítása (vendégház felújítása)			
	Nemzetközi kutatói fórumokon/testületekben megnövelt szerepvállalás, rendezvények BME általi szervezése			
	Aktivitás nemzetközi pályázatokban (pl. H2020, ERC)			
III. Iparral való kapcsolat működtetése, további építése	Felsőoktatás és Ipari Együttműködési Központ (FIEK) létrehozása			3. misszió stratégiai céljainál részletezve
	Oktatásban, továbbképzésben, kutatásban és szolgáltatásban egyaránt jól hasznosítható felüzemi laborok, pilot-plan technológiák kialakítása			
	Az Egyetem intézményfejlesztési tervében korábban megfogalmazott programok (Demola program, Ipari Kampusz program, KKV program) működtetésének, infrastruktúrájának integrálása			
	Duális képzést szolgáló szakosodott és akkreditált duális képzőhelyek létrehozása			
	Az Egyetem környezetében a spin-off vállalkozások alakítása			
	Vállalat-specifikus inkubációs csoportokat is működtetése – jellemzően az ipari kampuszban érdekelt vállalatok számára			
	Szellemi tulajdon védelmi tanácsadást biztosító szolgáltató egység működtetése			
„Ipari Professzor”-i cím létrehozása (kiemelkedő mérnöki alkotással, életművel rendelkezők bevonása az oktatásba, fejlesztésbe)				
IV. Kutatási feltételrendszer javítása, K+F folyamatokat hatékonyabbá tevő komplex intézményi fejlesztések	Intézményi K+F+I információs rendszer kialakítása, működtetése, felhasználása	2017. dec. 31.	250 mFt	IV.1 Létrehozott információs rendszerek száma (1)
	Összegytemi tudásvagyon nyilvántart rendszer létrehozása	2016. 1. név	35 mFt/év	IV.2 Tudományos és Innovációs Igazgatóság létrehozása (1)
	Szellemi eszközekezelés (szellemi tulajdon nyilvántartása, védelme és hasznosítása) megerősítése			
	Kutatási infrastruktúra biztosítását célzó pályázati tevékenység élnékitése			
	Tudományos és Innovációs Igazgatóság létrehozása, működtetése			

Az infrastrukturális és jóléti beruházások kapcsán meghatározott pénzügyi ütemezést, és indikátor értékeket a – a könnyebb áttekinthetőség érdekében, összegyűjtve -, a következő két táblázat tartalmazza:

Ssz.	A program egyes tevékenységeinek megnevezése	A program költségeinek ütemezése (M Ft-ban)									
		2016.		2017.		2018.		2019.		2020.	
		Önerő	Külső forrás	Önerő	Külső forrás	Önerő	Külső forrás	Önerő	Külső forrás	Önerő	Külső forrás
I.	<b>Biztonságos Műegyetem Program</b>	57,0	0,0	105,0	205,0	105,0	205,0	105,0	205,0	105,0	205,0
II.	<b>Korszerű épületenergetikai-épületfelügyeleti hálózat kiépítése</b>	68,0	162,0	14,0	0,0	27,0	108,0	29,0	204,0	6,0	134,0
III.	<b>Szálláshely szolgáltatások fejlesztése a Műegyetemen</b>	271,6	14,4	531,5	1 228,2	590,7	1 761,5	69,5	535,6	25,8	232,3
IV.	<b>Tanácsadási szolgáltatások fejlesztése külföldi hallgatók számára</b>	25,0	25,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0
V.	<b>Egészségesebb Műegyetemisták Program</b>	78,0	90,0	60,0	1 155,0	55,0	180,0	40,0	0,0	40,0	0,0
VI.	<b>Fiatal Munkavállalók Támogatásának Programja</b>	0,6	0,0	1,0	0,0	2,3	0,0	2,3	0,0	2,3	0,0
VII.	<b>Az informatikai szolgáltatások újrászervezése</b>	75,0	70,0	55,0	90,0	70,0	165,0	42,0	88,0	42,0	88,0
VIII.	<b>Tudás Élmény Park kialakítása</b>	15,0	0,0	30,0	105,0	30,0	15,0	30,0	15,0	30,0	15,0
IX.	<b>Műszaki Létesítmény Infrastruktúra Fejlesztésének Programja/I. (Történelmi Campus rekonstrukciója)</b>	100,0	530,0	100,0	530,0	100,0	530,0	100,0	530,0	100,0	530,0

**Tervezett infrastrukturális és jóléti projekt elemek megvalósításának pénzügyi ütemezése**

Ssz.	Indikátor megnevezése	Kiindulási érték	Célérték alakulása					
			2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
I.	<b>Biztonságos Műegyetem Program</b>							
1.1	Kamerával való kültéri és beltéri lefedettség %-os mértéke	10	30	50	75	90	100	
1.2	Behatolásjelző átjelzés lefedettség %-os mértéke	5	40	60	80	100	100	
1.3	Biometrikus azonosítási pontok száma	0	10	15	25	30	40	
1.5	Tűz- és füstérzékelőkkel való ellátottság %-os mértéke	75	80	90	100	100	100	
1.6	Tematikus oktatási programmal elért az egyetemi polgárok aránya	5	15	30	75	90	100	
II.	<b>Korszerű épületenergetikai-épületfelügyeleti hálózat kiépítése Program</b>							
2.1	Központi épületfelügyeleti rendszer által felügyelt nagyelődök, közösségi terek és HMV rendszerek száma	5	9	10	12	14	15	
III.	<b>Szálláshely szolgáltatások fejlesztése a Műegyetemen</b>							
	<b>Emelt szintű apartmanház, 1111 Budapest, Egy József u. 28.</b>							
3.1	Apartmentok száma	0	0	0	0	0	30	
3.2	Elszállásolható személyek maximális száma	0	0	0	0	0	60	
3.3	Emelt szintű apartmanházhoz tartozó parkolóhelyek száma	0	0	0	0	0	15	
3.4	<b>V2 épület felújítása és átalakítása kollégiummá</b>							
3.4	Kollégiumi férőhelyek száma a BME-n	4353	4353	4353	5069	5069	5069	
IV.	<b>Tanácsadási szolgáltatások fejlesztése külföldi hallgatók számára</b>							
4.1	Szolgáltatást igénybevevő külföldi hallgatók száma	0	50	100	200	400	800	
V.	<b>Egészségesebb Műegyetemisták Program</b>							
5.1	Oktatási kereten belüli sportolási alkalmak száma	51 700	56 100	60 500	64 900	69 300	73 700	
5.2	Oktatáson kívüli sportolási alkalmak száma	240 500	273 000	325 000	390 000	429 000	455 000	
5.3	Speciális étrendet kínáló vendéglátó helyek száma az egyetemi campuson	0	2	4	5	6	8	
VI.	<b>Fiatal Munkavállalók Támogatásának Programja</b>							
6.1	Foglalkoztatott gyakornokok száma/év	0	3	5	10	10	10	
VII.	<b>Az informatikai szolgáltatások újrászervezése</b>							
7.1	Informatikai biztonsági felmérések száma évente	0	1	1	1	1	1	
7.2	Információbiztonsági képzések száma évente	0	6	8	15	15	15	
7.3	Másodlagos gépterem száma	0	0	0	1	1	1	
7.4	Elektronikus ügyiratkezeléssel ellátott helyek száma	100	150	200	200	200	200	
7.5	Wifi pontok száma	250	400	600	800	800	800	
7.6	Központi informatikai tudásbázis száma	0	1	1	1	1	1	
VIII.	<b>Tudás Élmény Park kialakítása</b>							
8.1	Gyerekegyetem résztvevők éves létszáma	302	600	900	1200	1200	1200	
8.2	BME látogató és információs központ látogatóinak száma évente	0	100	200	300	500	1000	

**Tervezett infrastrukturális és jóléti projekt elemek megvalósításához kapcsolódó indikátorok, és azok ütemezése**

## 4 Az IFT törzsdokumentumához kapcsolódó melléletek jegyzéke

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. számú melléklet: | Ábrák és táblázatok az IFT 2. fejezetéhez    |
| 2. számú melléklet: | Javasolt fejlesztési beavatkozások, függelék |
| 3. számú melléklet: | Kiegészítő dokumentumok                      |