

SZERVEZETI ÉS MŰKÖDÉSI KERETEK VÁLTOZÁSA A KUTATÁS-FEJLESZTÉS-INNOVÁCIÓ TERÜLETÉN A MISKOLCI EGYETEMEN

CHANGES OF THE STRUCTURAL AND OPERATIONAL FRAMEWORK DETERMINING THE RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION ACTIVITIES AT THE UNIVERSITY OF MISKOLC

*Dr. Mang Béla**

ABSTRACT

In the development strategy of the University of Miskolc the support of Research + Development + Innovation activities have got top priority, as their efficiency improves the quality of teaching, supports achieving scientific degrees and helps the cooperation between the University and the economy. The article summarises the operational forms introduced in the past 20 years (EU tenders, enterprises, research centres) as well as the acquired experiences in order to shape the framework for the future.

1. BEVEZETÉS

A jogelőd intézményeket figyelembe véve közel 280 éves múltira visszatekintő Miskolci Egyetem történetében a folyamatosan bővülő felsőoktatási képzési tevékenységgel egyenrangú jelentőségű a kutatási, fejlesztési tevékenység, amely minden időszakban földrajzi és gazdasági környezetben szorosan összefonódott az országos ipari, illetve gazdaságfejlesztési programokkal, támogatva azok céljainak elérését. A kutatási tevékenység olyan természettudományi eredményeket, műszaki alkotásokat hozott létre, amelyek nemzetközi hírnevet hoztak a közreműködő tanároknak, kutatóknak és az intézménynek. Az intézmény történetének minden dokumentumában hangsúlyozta, hogy a jó oktatás kulcsa a legkorszerűbb kutatási eredmények oktatásba integrálása. Az egyetemi kutatási potenciál mindig hatékonyan épült be az adott régió gazdaságfejlesztési folyamataiba, egyedi képzési területeken az országos és nemzetközi fejlesztési programokba.

**egyetemi tanár, Miskolci Egyetem Anyagmozgatási és Logisztikai Tanszék, 1998-2002 között egyetemi főtitkár, 2006-2010 között stratégiai és fejlesztési rektorhelyettes*

Az intézmény történetének legutóbbi 30 évében többszöri integráció eredményeképpen a műszaki kutatási profilok kiegészültek a humán-, gazdaság- és egészség-tudományi területekkel, így az intézmény alkalmassá vált több tudományterület együttműködésére épülő, interdiszciplináris területekre is kiterjedő kutatási feladatok ellátására. Az Egyetem 2006-ban megfogalmazott és 2009-ben megújított Intézményfejlesztési Tervében stratégiája egyik legerősebb elemeként deklarálja a kutatás-fejlesztést, kiegészítve az eredmények hasznosítását célzó innovációval (K+F+I). Jelen dolgozat célja, rövid áttekintést adni a K+F megbízások tudáspiaci háttéréről, finanszírozási konstrukcióiról, a kialakuló érdekeltségi viszonyok, szervezeti formák alakulásáról, a tevékenység eredményességéről. Ezen folyamatok alakulásának egyik sikeres elemeként vizsgáljuk az egyetemi alapítású Uni-Flexys Egyetemi Innovációs Kutató és Fejlesztő Közhasznú Nonprofit Kft szerepét.

2. A KUTATÁS-FEJLESZTÉSI TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS SZEREPE AZ EGYETEMPOLITIKÁBAN

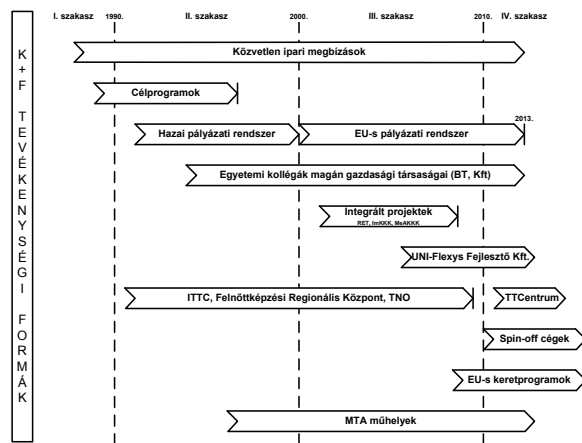
A Nehézipari Műszaki Egyetem, később 1990-től Miskolci Egyetem minden működését meghatározó dokumentuma (Szervezeti és Működési Szabályzat, Gazdálkodási Szabályzat, Alaptevékenységi körben, vállalkozási keretekben végzett tevékenység stb.) tartalmazott az egyetem szervezeti keretein belül és ezen kívül végzett bevételszerző tevékenységre vonatkozó szabályozást. Az Egyetem megítélését segítő ún. teljesítménymutatók mindig tartalmaztak a kutatás-fejlesztésre utaló paramétereket, illetve ezeknek a tudományos potenciálra (tudományos fokozatszerzés) gyakorolt hatását értékelő mutatókat. A meglévő transzfer szervezet (Innovációs Tudományos Transzfer Centrum, ITTC) mellett a pályázati rendszerek (hazai és EU-s) kibővítésére reagálva meg kellett erősíteni a pályázatokat bonyolító irodákat (Pályázati Iroda, TÁMOP-

TékED Iroda) és fel kellett kérni az egyes pályázatok menedzsmentjeit. Stratégiai feladat volt az egyes pályázatok egymáshoz történő illesztése, ami hasonlított a puzzle játék összerakásához. Előrelátást igényeltek a pályázatok által kitűzött, szervezeti változásokot is igénylő projektek (humán, infrastruktúra fejlesztési stratégia). A K+F+I tevékenység felügyelete alapvetően a karoknál és tanszékek vezetőinél maradt, de a mátrix szervezetekben működő projekteknél (Kooperációs Kutató Központ, Regionális Egyetemi Tudásközpont) és a szervezeti keretekbe nem illeszthető új formáknál (kft-k, spin-off cégek) a felügyeletet a rektorhelyettesek és a dékánok együtt gyakorolták.

Tekintsük át azokat a tényezőket, amelyek meghatározták a K+F munkavégzés feltételeinek alakulását, a benne való részvétel motivációit és az intézményi keretek alakulását. Ezek:

- a versenyszféra cégei által közvetített piaci elvárások (K+F megbízások nagyságrendjei, témái, díjak nagyságrendjei, munkák volumene),
- állami szerepvállalás alakulása (célprogramok, pályázatok, vissza nem térítendő támogatások, hitelek, normatív támogatások, állami megbízások preferenciái, innovációs járulék stb.),
- tudáspiac szereplők kondíciói, versenyben értékelhető eszközök,
- nemzetközi pályázati rendszerek preferenciái, támogatási formái (pl. EU-s programok – NFT I, GVOP, HEFOP, ÚMFT, Széchenyi Terv, GOP, ROP, TIOP, TÁMOP stb.),
- pályázatokon való részvétel feltételeinek alakulása intézményen belül (előfinanszírozás, saját erő, fenn tartási szakasz feltételeinek alakulása),
- az oktatók magáncégei működési feltételeinek szabályozása,
- gép, műszer, ingatlan hasznosítás szabályozása,
- együttműködési formák támogatása a gazdaság szereplőivel, régiós szervezetekkel.

A felsorolt tényezők alakulását az ország, illetve a gazdaság helyzete, a versenyszféra szereplőinek stratégiája alapvetően meghatározza. Ez azt is jelenti, hogy az innovációs politikától, a költségvetés állapotától és a gazdaság szereplőinek a pályázatok kiírásainak szándékától függően az egyetemi K+F+I tevékenység kereteit illetően jól elválasztható szakaszok különböztethetők meg, amit az 1. sz. ábrán mutatunk be.



1. ábra K+F+I tevékenységi formák alakulása a Miskolci Egyetemen

3. VÁLTOZÓ SZERVEZETI FORMÁK ÉS FORRÁSBEVONÁSI LEHETŐSÉGEK

Tekintsük át az 1. sz. ábrán megjelölt szakaszok meghatározó jellemzőit:

I. szakasz

Az 1990-es évekig a kutatás-fejlesztési tevékenység a műszaki képzést folytató egyetemi és főiskolai karokra jellemző. Ennek két jellemzője formája volt:

- állam által finanszírozott kutatások (célprogramok, G6, OMFB, OTKA stb.)
- vállalatok által megbízásokon keresztül finanszírozott ún. szm munkák, melyek szerződéseit az érdekelt cégek a szakmailag illetékes tanszékkel kötötték. A korabeli minőségbiztosításban kari, illetve egyetemi szintű szakértői bizottságokkal működtek közre, előkészítve a dékáni, illetve rektori engedélyező, jóváhagyó döntéseket. A piaci értékítéleteket állami zsűri, szakértői testületek képviselték.

A kutatások végzésénél további cél volt a tudományos eredmények elérése, az akkor lehetséges Tudományos Minősítő Bizottság által adományozható tudományos fokozatok mind nagyobb számban történő megszerzése. Az 1990-es éveket megelőzően már megjelentek a piaci folyamatokra jobban reagáló gazdasági társaságok (pl. GMK stb.), amelyek előrevetítették egy újfajta, a kutató, fejlesztő munkák végzését hatékonyabban támogató konstrukciók bevezetését és növelték a cégek saját munkatársainak belső ösztönzési lehetőségét.

II. szakasz

Az 1990-es évek elején a társadalmi, gazdasági átalakulás két irányban hatott a Miskolci Egyetem K+F tevékenységére:

- az Egyetemen művelt tudományterületek eredményeit alkalmazó nehézipari iparágak leépülése következtét-

ben nagyságrendben csökkent a K+F megbízások száma és volumene.

- az állami kutatás-fejlesztési csatornák (pl. OTKA, NKTH programok) gyökeresen átalakultak forrás hátterük lecsökkent.

A Miskolci Egyetem oktatás és kutatáspolitikájának a fentiek következtében új kihívásokkal kellett szembenéznie:

- megindult a hallgatói létszám emelkedése, tömegképzés kezdődött, 1996-tól kiegészülve a költségtérítéses oktatás lehetőségeivel. A hallgatói létszám 2,5-3-szorosára növekedett, az oktatók terhelése az óratartás irányába tolódott, elvéve a kapacitást a tudományos és kutató-fejlesztő munkától.
- a gazdaságban és iparban a privatizáció és az új befektetések nyomán Magyarországon létrejött szerkezet új tudást igényelt. (pl. környezetvédelem, energiahatékonyság, elektronika, mechatronika, autóipar, minőségügy szolgáltató ipar speciális ágazatai stb.)
- az Egyetem kutató-fejlesztő infrastruktúrájának épület és gép-műszer elemei elavultak, megújításuk források hiányában elmaradt.
- az Egyetem a térség gazdasági, társadalmi változás igényeire reagálva új karok szervezésébe kezdett, aminek erőforrásait részben saját forrásból kellett fedeznie, részben elvonva azokat a műszaki képzés fejlesztésétől.
- az oktatók kapacitásaikat a kutatási területek művelése helyett a költségtérítéses képzésben kötötték le, amely pozitív hatása ellenére azt is jelentette, hogy az oktatók megújulása, tudományos fejlődése lelassult.
- a Társasági törvény elfogadásával megnyílt a lehetőség saját cégek alapítására, az egyetemi szervezeti kereteken kívüli munkavégzésre, kutatási kapacitások külső hasznosítására.
- az Észak-magyarországi térség lemaradása fokozódott, a munkahelyek hiánya, a fejlődés perspektíváinak hiánya negatívan hatott a K+F tevékenységre.

Az 1990-es években kialakult változásokra az állam részben reagált, de az újonnan kialakított források nem pótolták a megszűnő iparágak korábbi aktivitását. Az egyetemek normatív finanszírozási rendszerében megjelent a kutatási normatíva, ami a tudományos teljesítményekkel arányosan került folyósításra. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság olyan K+F pályázatokat indított, amelyek konkrét termék fejlesztése esetén folyósított támogatást. Így ebből a forrásból az Egyetem csak vállalati együttműködéssel juthatott támogatáshoz. A támogatásokban megjelent a nemzetközi és hazai vállalati szférával való együttműködés:

A Miskolci Egyetem ebben az időben három új kutatási potenciált növelő fejlesztést hajtott végre:

- 1998-ban átvette a Magyar Tudományos Akadémia Olajbányászati Kutatólaboratóriumát és vállalta további működtetését.

- 1994-ben a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány Gyártástechnikai és Logisztikai Intézetének alapításában vett részt, később hosszú távú együttműködési megállapodást kötött.
- 1995-ben az Egyetem létrehozta az Innovációs Technológiai és Transzfer Centrumát.
- jelentős minőségi elemet jelentett a 6 MTA kutatóhely működtetése.

Az állammal, illetve más szervezetekkel való együttműködés mellett az Egyetem hatékony lépéseket tett a kutatásra ható negatív hatások enyhítésére:

- átalakította oktatási és kutatási profilját a magyar gazdaságban felismerhető tendenciák hatékonyabb kezelése érdekében. (Kari profilváltások, új kutatási területek művelésére való felkészülés – pl. környezetvédelem, levegő tisztaság, energiahatékonyság, anyagtechnológiai fejlesztés, új technológiák bevezetése, mechatronika, vegyipari korszerű technológiák, integrált tudományterületek megalapozása, társadalom és gazdaságtudományok bevonása stb.)
- az Egyetem keretében az alaptervékenység, illetve vállalkozási tevékenység mellett kísérletek történtek a magáncégek holding rendszerének létrehozására, vonzó vállalkozási környezet kialakítására.
- az Egyetem intenzívebben vesz részt a gazdasági közéletben, rendezvények szervezésével, továbbképzés fejlesztésével építette a versenyszférás kapcsolatait, fogadta a térségbe befektetők szakembereit, részt vett a tárgyalásokban (pl. Bosch csoport).

III. szakasz

2000-től tovább differenciálódtak a kutatás-fejlesztés végzésének feltételei és szervezeti formái. A 2000-es évek első időszakát a végrehajtott szervezeti integráció és az ehhez kapcsolódó, kezdetben világbanki forrásra épülő, majd hazai forrásból megvalósuló infrastruktúra fejlesztési program végrehajtása határozta meg. Az ezt megalapozó IDP, CIP (Intézményfejlesztési Beruházási Terv) jó irányokat jelölt ki a 2000-es évekre.

Ebben a szakaszban újszerű kormányzati kezdeményezés volt az iparral való együttműködést és tanszékek belső összefogásának erősítését célzó K+F projektek meghirdetése. 2004-től 2009-ig az Egyetemen sikerrel működtettük a következő szervezeteket:

- Innovációmenedzsment Kooperációs Kutatói Központ (ImKKK)
- Mechatronikai és Anyagtudományi Kooperációs Kutatói Központ (MeAKKK)
- Mechatronikai és Logisztikai Rendszerek Regionális Egyetemi Tudásközpont (MLR-RET)



2. ábra Miskolci Egyetemmel együttműködő cégek

Az új szervezeti (mátrix rendszer) formában való együttműködés jelentős sikereket hozott, de leginkább azt bizonyította, hogy a kutatás-fejlesztés jelentkező feladatai régen szétfeszítették a hagyományos szervezeti kereteket és így adtak zöld utat az interdiszciplináris területeknek. A 2. ábra az együttműködő cégeket, a 3. ábra a program keretében megvalósított integrált mechatronikai és logisztikai labort mutatja.



3. ábra Integrált logisztikai labor

A harmadik történeti szakasz egyik kiemelkedő története az EU csatlakozáshoz kapcsolódóan meghirdetett Nemzeti Fejlesztési Terv I., majd később az Új Magyarországi Fejlesztési Terv, ami fő céljaiban napjainkban Széchenyi Terv kereteiben folytatódik. Az EU-s projektek prioritizálták a műszaki és természettudományos képzések és az ennek minőségét emelő K+F tevékenységek fejlesztését, ilyen irányú infrastruktúra (műszer és épület) megújítását.

Az új pályázati kultúrában az addig követett gyakorlatl szemben lényeges új elemek jelentek meg:

- a pályázatoknak kapcsolódniuk kellett egy olyan stratégiai tervhez (Intézményfejlesztési Terv – IDP és a beruházások megvalósulására vonatkozó Intézményi Beruházási Tervhez – CIP), amelyek az intézmény hosszú távú jövőjét alapozták meg a képzési rendszer és az infrastruktúra fejlesztésével.
- pontos forrástervezésre volt szükség, amelyben megjelent a támogatási intenzitás, a saját erő biztosítása.
- tervezni kellett a beruházások megvalósulása utáni fenntartási szakaszt, a rendelkezésre álló erőforrásokat.

- olyan mutató rendszert kellett bemutatni, amelyek alkalmasak a projekt előrehaladásának monitorozására.
- be kellett mutatni a horizontális szempontok alakulását (pl. környezeti hatások, esélyegyenlőségi szempontok stb.).
- olyan adminisztratív és pénzügyi rendszert kellett kiépíteni, ami működését illetően eltért a költségvetési intézmény gyakorlatától.
- a projektek menedzsméntjének olyan jogköröket kellett biztosítani, ami eltért a kialakult egyetemi irányítási struktúrától (pl. mátrix szervezet) és sajátos intézkedési jogköröket biztosított a projekt vezetői számára.
- a projekt dokumentációi rendkívül összetett ügyviteli, dokumentálási munkát igényeltek.
- a projekt sikertelen kivitelezése esetén a kedvezményezettnek visszafizetési kötelezettsége keletkezik, ami megrendítheti az intézmény pénzügyi helyzetét.

A 2006-ban hivatalba lépő egyetemi vezetés az Intézményfejlesztési Terv előkészítésekor két stratégiai prioritást fogalmazott meg: 2020-ra a Miskolci Egyetemnek nemzetközileg versenyképes kutató egyetemnek kell válni. Ennek részeként az Egyetem

- a Régió igényeinek megfelelő, általános és széleskörű képzési kínálatot nyújt, valamint a tudományterületek összekapcsolásával – Régióin túli, nemzeti és nemzetközi igényeket kielégítő – egyedi képzési programokat is kínál;
- egyedi területeken, szakmai hagyományaira és saját tudásbázisára épülően, a Régió határain túlmutató vonzerővel rendelkezik, ismert és elismert kutatási-innovációs-oktatási műhelyeket működtet;

Az intézmény külső tanácsadó cég közreműködésével félévig tartó csoportmunkával alapozta meg azt a fejlesztési stratégiát, melyet a Szenátus egyhangúlag elfogadott.

A K+F+I területén az Egyetem a következő célokat tűzte ki:

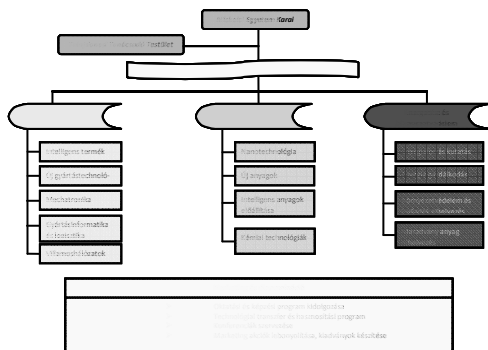
- az ÚMFT pályázaton való eredményes részvétellel teljeskörűen megújítja a természettudományi, műszaki, informatikai képzés infrastruktúráját épület és műszerek vonatkozásában.
- olyan szervezeti fejlesztés forráshátteret teremt meg, amely segíti az egyetemi tudományos teljesítményének bemutatását, a beiskolázást, a tehetséggondozást és a doktori képzést.
- az ÚMFT források segítségével kialakítja a Tudás-transzfer szervezetét, amely segíteni hivatott az egyetemi tudás piacra vitelét, a külső szervezetekkel való kapcsolattartást, a külső megbízások egyetemre hozatalát, összefoglalóan a transzfer tevékenységét.
- vegyen részt az Egyetem azon a megmérettetésen, amely a kutatóegyetemi cím elnyerésére irányul.

- a fő kutatási fókuszok megjelölésével jelölje ki a kutatóegyetemre váláshoz szükséges tevékenységeket és készítse elő ezek megvalósítását.
- fejlessze a kutatási minőségi feltételeit, elsősorban a könyvtári és a szellemi termék gazdálkodás infrastruktúráját (tudástérkép, PATLIB, publikációs adatbázis stb.).
- alakítsa ki a műhely és labor infrastruktúra regionális szolgáltató szervezetté fejlesztésének stratégiáját.
- pályázati támogatás birtokában hozzon létre vállalkozás alapú nonprofit szervezetet, amely az Innovációs Alap forrásainak segítségével versenyképes konstrukciót kínál a tanszéki műhelyek gazdasági szférában végzett K+F tevékenységéhez és a projektek terhére alkalmazási keretet biztosít 25-50 fő fiatal kollégának, kutatónak. A nonprofit, közhasznú Kft. tapasztalatai alapján vissza kell térni olyan spin-off cégek alapítására, amelyek a K+F tevékenység során kidolgozott eljárások alkalmazását célozzák.

A KKK-k és a RET egyetemi működésének pozitív tapasztalatai alapján a Szenátus támogatásával a GOP-2008.1.1.2. ÚMFT pályázaton való részvétel érdekében megalakítottuk az egyetemi tulajdonú UNI-FLEXYS Egyetemi Innovációs Kutató és Fejlesztő Kft-t. Az egyetemi tulajdonú cég 1 Mrd Ft támogatást nyert el úgy, hogy a meghirdetett feltételek szerint ehhez 1 Mrd Ft értékű ipari megrendelés állományt szerzett az egyetemi tanszékeknek. A GOP konstrukcióban végzett kutató-fejlesztő tevékenység:

- előnyös pozíciót biztosít a kutatási piacon (innovációs járulék felhasználás);
- a fiatal kutatók alkalmazását biztosítja (3 évre kb. 50 fő);
- az egyetemi elszámolási konstrukciókhoz képest előnyösebb bevételi forrásokat biztosít a karok részére;
- az Egyetem a projekt futamideje alatt kb. 300 MFt többlet rezi bevételt realizálhat.

A GOP pályázat olyan fókuszterületek prioritizálását igényelte, amelyek területén végzett kutatások bevételi biztosítják az önrész 1 Mrd Ft értékű összegét. A kutatási fókuszterületeit a 4. ábrán mutatjuk be.



4. ábra Kutatási fókuszterületek az UNI-FLEXYS Kft-nél

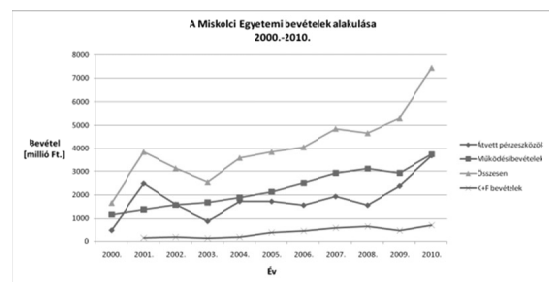
IV. szakasz

A Miskolci Egyetem 2010 utáni K+F tevékenységének irányait meghatározza az a tény, hogy kialakult partneri hálózatra építhet, de oda kell figyelnie a gazdaságfejlesztés folyamatai során bekövetkező változásokra, új termelési profilok megjelenésére (pl. autóipar, logisztika, alternatív energia, nanotechnológia stb.). Ebben a kapcsolatrendszerben új elem, hogy az infrastruktúra fejlesztés következtében kutatási szolgáltatásokat kell kínálnia partnereinek és az újonnan az egyetem felé kapcsolatot kereső zömében KKV szektorban tevékenykedő vállalkozásoknak. Ezt az új formát megalapozzák az utóbbi időben elnyert projektek (TIOP, TÁMOP, GOP, K+F infrastruktúra fejlesztés, Kutatóegyetem stb.), amelyek keretében a fókusz területeken Kiválósági Központok jönnek létre legmagasabb szintű kutatás-fejlesztési tevékenységet végezve, gondoskodva az eredmények hasznosításának lehetőségeiről. Ez utóbbi feladat néhány új szegmensének menedzselésére jön létre a Technológiai Transzfer Centrum.

A K+F tevékenységi formák IV. szakaszában előtérbe kerül a megújult laboratórium és műhely infrastruktúrán megvalósuló műszer- és gépszerűzésre épülő szolgáltató jellegű kutató-fejlesztő tevékenység. Ennek sikere nagyban függ a szolgáltató eddigi eredményének ismertségétől, jó referenciáitól és könnyű elérhetőségétől. Az utóbbi 10 év felértékelte a honlapok szerepét, amely megtartva a sikeres hagyományos formákat (kiadványok, periodikák) a leghatékonyabb kapcsolatépítés színterévé válhat. A kapcsolódó technika mára beépült a vállalkozások tevékenységébe, így technikai akadály sem nehezítheti a szolgáltató-szolgáltatást igénybe vevők kapcsolattartását.

4. A K+F+I TEVÉKENYSÉG REPREZENTATÍV ADATAI

A Kormány 2009. év végén pályázatot írt ki a Kutatóegyetemi cím elnyerésére. A pályázati feltételek teljesítése kikényszerítette a résztvevőktől a publikációs adatbázisok feltöltését és a kutatási teljesítmények egységes paraméterekkel történő bemutatását, a képzés korszerűsítésére kifejtett hatásait. Az értékelés az utolsó öt év adatainak feldolgozására épült. A kutatási teljesítményeket projektek számával, kidolgozott szakirodalmakkal, hasznosítási rátákkal jellemzik. Az Egyetem teljes, ezen belül K+F bevételének alakulását mutatja be a 5. ábra.



5. ábra A Miskolci Egyetem bevételeinek alakulása 2000-2010.

A diagramból is látható, hogy megnőtt a pályázati tevékenységből származó bevétel aránya a közvetlenül a piacról szerzett bevételekhez képest. A pályázati forrásokból megszerzett támogatások összege a K+F+I területén az utóbbi 5 év átlagában 530 millió Ft volt. Az OTKA forrásból megszerzett támogatás 100 millió Ft körül alakult évente. A szerződéses munkák keretében végzett kutatások átfogó éves bevétele 785 millió Ft volt. Jelentős az Alkalmazott Földtudományi Kutatóintézet kb. évi 200 millió Ft értékű bevétele. A K+F+I bevételek 35-60 %-át a kari szervezeti egységek önállóan realizálták, a további hányadot a projekt célra létrehozott Kooperációs Kutatóközpontok és a Regionális Tudásközpont keretében teljesítették a résztvevő egységek. A K+F+I bevételek aránya a teljes költségvetési támogatásokhoz képest 18,5 % és 22,7 % között változott. Ez a felsőoktatási intézményekkel összehasonlítva a második legjobb arány.

A Miskolci Egyetem Kutatóegyetemi cím elnyerésére benyújtott pályázata alapján a felsőoktatási intézmények rangsorában a 8-ik helyet érte el, így jogosulttá vált a Kiváló Egyetem cím viselésére. Sajnos az ország gazdasági helyzete a vállalati szféra kutatásra fordítható forrásának csökkenése, az innovációs hozzájárulás kiesése a folytatást változatlan módon nem teszi lehetővé, ezért újabb stratégiai irány kijelölésére van szükség. Ennek kijelöléséhez értékelni kell a létrehozott let spin-off cég teljesítményét (UnivEnergy Egyetemi Kutató és Fejlesztő Közhasznú Nonprofit Kft.), és a térségben a gazdaságfejlesztésre megalakult klaszterekben való egyetemi részvétel előnyeit. Az Egyetem az alább felsorolt klaszterekben vesz részt:

- Észak-magyarországi Autóipari Klaszter (NOHAC),
- Magyar Űripari Klaszter,
- Dél-borsodi Egészségügyi Klaszter,
- Észak-magyarországi Informatikai Klaszter,
- KKV Innovációs Szolgáltató Klaszter,
- Magyar Anyagtudományi és Nanotechnológiai Klaszter,
- Energiabiztonsági Klaszter.

5. AZ INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSI PROGRAMOK HATÁSA A K+F+I TEVÉKENYSÉGRE

Az Egyetem kutatás-fejlesztési tevékenység alappillérei a diszciplínákra alapozó tanszéki laboratórium és műhely kapacitások, az informatikai és a könyvtári ellátottság. A Felsőoktatási Fejlesztési Program keretében 2000-től felújításra kerültek az oktatási helyiségek, tantermek és új előadók épültek, melyek minőségét a HEFOP programok keretében javították. Az Új Magyarország Fejlesztési Terv és az Új Széchenyi terv keretében az Egyetem Intézményfejlesztési Tervében megfogalmazottak szerint infrastruktúra fejlesztést határozott el és nyújtotta be pályázatait. A TIOP-1.3.1-07/1. és a később elnyert TIOP-1.3.1-10/1. projektek keretében a tanszékek, laborok és műhelyek felújítását és műszer és gép beszerzést indította el az irányító menedzsmen-

tegyüttműködve a szervezeti egységek vezetőivel. Az infrastruktúra fejlesztési program több pillérré épült:

- önálló kutatóintézeti infrastruktúra (döntően kutatási célokat szolgál);
- több tanszék, intézet által működtetett integrált laboratórium, kutatóközpont (Kutatási és oktatási célokat egyaránt szolgál);
- tanszéki laboratórium (döntően oktatási célokat szolgál);
- tudás és technológia transzfer szervezetek által működtetett laboratórium (kutatóeszközök);
- informatikai hálózat és eszközállomány;
- könyvtári hálózat, könyv és dokumentumállomány;
- oktatást és kutatást egyaránt szolgáló gyűjtemények.

A projektek új filozófiára épültek, megváltoztatták a labor és műszer infrastruktúrafejlesztés prioritásait. Felértékelődött a bevételszerzés, az infrastruktúra hasznosítása, amit a beszerzési tervhez készített üzleti tervekkel kellett alátámasztani. Természetesen megfelelő teret szántak a tudományos fokozatszerzést támogató kutatások végzésének és az oktatásnak is. A laboratórium fejlesztés fő projektjének adatait az 1. táblázat mutatja.

Gazdálkodási egység	Megújuló terület (m ²)	Az eszközbeszerzések tételei (db)			
		eszköz	informatika	szoftver	összesen
MFK	5 952	44	10	0	54
MAK	4 274	18	36	0	54
GÉIK	15 171	106	25	0	131
GTK	3 645	46	8	9	63
CTFK	302	45	8	0	53
AFKI	1 940	8	3	1	12
Szk	806	0	0	0	0
KI	3 629	0	31	1	32
GMF	575	0	0	0	0
Összesen	36 294	267	121	11	399

1. táblázat TIOP-1.3.1. projekt keretében megvalósuló laboratóriumi fejlesztések

A TIOP-1.3.1-10/1 projekt keretében 50 millió Ft értékű épületfelújítás és 1,3 milliárd Ft értékű műszerbeszerzés történik.

Az **informatikai infrastruktúra** és annak folyamatos fejlesztése alapvető stratégiai feladat. Az egyetem központi informatikai erőforrásainak üzemeltetését és ezzel kapcsolatos szolgáltató feladatokat a Számítógépközpont végzi. Jelenleg az egyetemen több mint 5000 felhasználó használja az egyetemi informatikai infrastruktúrát. Az egyetemi hálózatba 4000 számítógép van bekötve.

A gerinchálózat kialakítása csillag topológiájú, amely középpontjának az A/5. épületben elhelyezkedő Számítógépközpont ad helyet.

A TIOP-1.3.1. pályázat keretében beszerzett gerinchálózati eszközök mindegyike támogatja az IPv6 technológiát, jelenleg tesztüzem folyik az Informatika épületben és a kollégiumokban. A pályázat keretében

2009. augusztusában nyolc TB háttértár bővítés történt, valamint beüzemelésre kerültek a TÁMOP pályázatokat támogató központi szerverek.

A K+F+I stratégiaváltását megalapozó infrastruktúra fejlesztés növeli annak esélyét, hogy magas eszközigenyű kutatások mellett kutatási szolgáltatásokat kínálhat az Egyetem a versenyszféra érdeklődő cégeinek (lehetőleg hasznosítású szerződések keretében). Ennek továbblépési lehetősége lehet olyan kutatási szolgáltató szervezet (esetleg közös cég) létrehozása, amely a KKV-kal való kapcsolatot hatékonyan képes koordinálni és feltételeket tud biztosítani egy inkubációs cégnek, amely a végzős hallgatók cégalapítását segíteni tudja infrastrukturális feltételek biztosításával, európai egyetemi mintákat követve.

6. A K+F+I stratégiaváltást segítő szervezetfejlesztés

Az 2-5. fejezetben vázlatosan bemutatott folyamatok mindenképpen stratégiaváltást igényelnek (Navigare necesse est). A meghatározó tényezők:

- a hazai EU-s pályázási ciklus letelte (2013.) után az egységes EU-s pályázati rendszerben lehet K+F forrásokra pályázni,
- az innovációs járulék és a szakképzési hozzájárulás rendszere részben megszűnik, illetve átalakul (a forrást nyújtó cégek nem tudnak hatást gyakorolni a pályázati rendszerben történő központi elosztásra),
- a multinacionális cégek K+F tevékenységébe egyre magasabb követelmények teljesítésével lehet szerepet vállalni, ami további egyetemi befektetések igényel,
- a versenyszféra által igényelt rugalmas ajánlattétel, a munkák pénzügyi feltételeinek testreszabása, hatékony projekt támogató szakmai és pénzügyi rendszer bevezetése szükséges (versenyképességi tényezők),
- professzionális transzfer szervezet kialakítása, amely segítséget nyújt az egyetemi tudás piaci hasznosításához és amely szervezi a kutatás marketing tevékenységét (kiállítások, bemutatások szervezése, befektetői körrel való kapcsolattartás stb.), működteti a kapcsolatrendszereket, gondozza és koordinálja a K+F+I szponzorainak tevékenységét.

Az Egyetem a Kiváló Egyetem cím elnyerésével jogosultságot nyert a megvalósítást támogató TÁMOP projekt benyújtására. A TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010. számú projekt keretében az Egyetem négy kutatási fókuszterületen Kiválósági Központot hozott létre, amelyek az Egyetem jövőbeni K+F+I tevékenységét kívánja megalapozni. A Kiválósági Központok:

- Fenntartható Természeti Erőforrás Gazdálkodási Kiválósági Központ
- Alkalmazott Anyagtudomány és Nanotechnológiai Kiválósági Központ
- Mechatronikai és Logisztikai Kiválósági Központ

- Innovációs Gépészeti Tervezés és Technológiák Kiválósági Központ

A projekt 2.4 milliárd Ft felhasználását teszi lehetővé, amit kiegészít a TIOP-1.3.1-10/1-2010-0012. számú műszerbeszerzésre fordítható projekt forrás. A K+F+I paletta tehát rendkívül színessé vált, kérdés, hogy a bemutatott és művelt formák alkalmasak-e az Egyetem jövőjének megalapozására a „húzó területek” kiválasztására és megerősítésére.

Az Egyetem 2012-ben megújítandó Intézményfejlesztési Tervében az ország fejlesztésével összhangban lévő K+F+I tevékenységet segítő működési formát támogatni kell, rugalmas működési feltételeket kell biztosítani a tevékenységet érintő központi elvonások lehetőség szerinti mérséklésével, a cégszerű működés feltételeinek biztosításával, a TÁMOP projektek keretében megvalósított Technológiai Transzfer Központ és disszeminációs rendezvények, megjelenések működési feltételeinek biztosításával.

Az Egyetemnek küldetéséből fakadóan törekedni kell arra, hogy a régió gazdasági és társadalmi fejlődésének megkerülhetetlen szereplője legyen, segítve a fejlesztési programok megvalósulását, a szakemberigény biztosítását összegezve a Tudásközpont funkció betöltését.

7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

„A bemutatott kutatómunka elemzés a TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 jelű projekt részeként az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.”

8. IRODALOM

- [1] A Miskolci Egyetem Intézményfejlesztési Terve (2006.) és módosítása (2009.) http://www.uni-miskolc.hu/uni/vezetoi_doc/ift. http://www.uni-miskolc.hu/uni/vezetoi_doc/ift05.26
- [2] A Miskolci Egyetem ÚMFT, TÁMOP és TIOP pályázatai (2007-2010.)
A Miskolc Egyetem nyertes ÚMFT pályázatai 2007-2013. <http://www.uni-miskolc.hu/~mepir/umft>. <http://kivalosagi-kozpontok.uni-miskolc.hu/>
- [3] ILLÉS B., KOVÁCS L., MANG B.: A Miskolci Egyetem kutatás-fejlesztési tevékenységének tartalmi és szervezeti átalakulása, az Anyagmozgatási és Logisztikai Tanszék szerepvállalása, CECOL 2010 Central European Conference Logistics, Miskolc