

Az egyetemek és a tudományos kutatómunka Magyarországon*

POLINSZKY KÁROLY

Az egyetemi kutatómunka népgazdasági súlya és szerepe

Bár a kutatásra fordított összegek az ország anyagi erőforrásaihoz viszonyítva számottevőek, a nagy országokban a tudományos kutatásra fordított összegekhez képest kicsik. Már ebből is következik az, hogy a kis országokban nem lehet olyan széleskörű, minden témára kiterjedő aktív kutatómunkát folytatni, mint az anyagi erőforrásokat tekintve sokkal nagyobb lehetőségekkel rendelkező nagy országokban.

Magyarországon a felszabadulás előtt nem voltak jelentősebb önálló kutatóintézetek. Ebben az időben csak néhány vállalati fejlesztési intézményben folyt kutatómunka, de az ország ipara is nagyobb részben külföldi érdekeltségektől függött, és így elsősorban külföldi kutatási eredményeket használt fel. Ebben az időszakban a magyarországi tudomány bázisai az egyetemek voltak, ahol olyan tudományos iskolák fejlődtek ki, mint a kémia területén a *Zemplén Géza* vezetésével kialakult, és a *Chinoin Művekkel* is szoros kapcsolatban működő tudományos iskola, a *Verebély László* vezetésével kialakult és a magyar villamosművekkel kapcsolatban álló iskola, *Bay Zoltánnak* az Egyesült Izzóval kapcsolatban álló elektrotechnikai iskolája, valamint a múlt századi hagyományokból is táplálkozó orvostudományi iskola, amelynek egyik jelentős képviselője a Nobel-díjas *Szentgyörgyi Albert* professzor volt.

A felszabadulás után különösen ipari területen jelentős kutatóintézeti hálózat épült ki, és volt olyan időszak, amikor az egyetemi tudományos munkát nem tekintették egyetemi feladatnak. Ebben az időszakban az egyetemeknek a tudományos munkában játszott szerepe is visszaesett, de az utolsó 10 évben ismét fellendülést tapasztalhatunk. Az előbbi létszámadatok szerint az egyetemi tanszékeken dolgozik a kutatásban foglalkoztatott munkavállalóknak csaknem 30%-a. Az egyetemek tehát az ország kutatási kapacitásának jelentős részét képezik, amely a népgazdaság részére megoldandó kutatási feladatok szempontjából sem hagyható figyelmen kívül.

Az egyetemi tanszékeknek az egész ország kutatási szervezetében betöltött szerepe még világosabban kitűnik, ha a létszámokat az öt legfontosabb tudományágra felbontva vizsgáljuk. Az önálló kutatóintézetek elsősorban a *műszaki tudományok* területén vannak túlsúlyban. Ez egyébként abból is következik, hogy az ország elsősorban a gazdaságának fejlesztése szempontjából fontos ipari területeken fejlesztette ki kutatóhálózatát, és egyéb anyagi erőit elsősorban erre a területre koncentráltta. Ugyanezt a tendenciát bizonyítja az is, hogy az *agrár tudományok* területén — ha nem is annyira túlnyomóan,

* A KGST Tudományos és Műszaki Kutatásokat Koordináló Állandó Bizottsága rendezésében, 1968. május 21–25 között megtartott moszkvai tudományszervezési szimpóziumon elhangzott előadás rövidített szövege.

mint a műszaki tudományok területén – számottevő különbség van a kutatóintézetek és az egyetemek között. A másik három tudományterületen (*természettudományok, orvostudományok, társadalomtudományok*) a kutatóintézetekben, ill. az egyetemeken dolgozók létszáma nagyjából kiegyenlített. Ha az előbbi adatokkal szemben nem az összes dolgozók számát hasonlítjuk össze, hanem csak az egyetemi oklevéllel rendelkező kutatók, illetve oktatók létszámát vesszük figyelembe, az előbb megállapított különbségek csökkennek. Az egyetemi végzettségű szakemberek száma az általános természettudományok, az orvostudományok és a társadalomtudományok területén az egyetemeken nagyobb, mint a kutatóintézetekben. A kutatómunka irányítása szempontjából vezető szerepet játszó tudományos fokozattal rendelkező dolgozók száma az öt közül négy tudományterületen az egyetemi tanszékeken nagyobb, mint a kutatóintézetekben, míg a műszaki tudományok területén alig van különbség. Az egyetemi végzettséggel rendelkező kutatók, illetve a tudományos fokozattal rendelkező önálló és irányító munkára is alkalmas kutatók koncentrációja az egyetemeken még nagyobb, mint amit az összlétszámok mutatnak. – Az egyetemeken rendelkezésre álló kutatási bázist és annak színvonalát jól jellemzi, hogy az összes akadémikusok 57%-a dolgozik az egyetemeken. Az egyetemen súlya tehát az országos kutatómunkában még nagyobb, vagy legalábbis nagyobb lehet annál, mint amit az összlétszámok mutatnak.

Az egyszerű létszámadatok, akár az összlétszámot, akár az oktatók számát nézzük, nem adnak reális képet az egyetemen rendelkezésre álló tudományos kutatási kapacitásról. Az egyetemi oktatók munkaidejének jelentős részét ugyanis más, főleg oktatási tevékenység tölti ki. Vizsgálataink szerint az egyetemi oktatók teljes munkaidejüknek csak viszonylag kis részében tudnak kutatással foglalkozni. Ez az arány a különböző tudományágak szerint is eltérő, a következő adatok szerint:

Tudományág	Kutatásra fordított munkaidő %-ban
Természettudományok	25,4
Orvostudományok	23,6
Agrártudományok	22,2
Műszaki tudományok	19,2
Társadalomtudományok	20,5
Országos összesítésben	22,4

Ezek a százalékok sem fejezik ki a tényleges helyzetet, mert az egyetemi oktatónak a kutatásra fordított munkaideje is szétaprozódik, és így hatékonysága feltétlenül kisebb az összefüggő időben végzett kutatómunkánál. Az egyetemi kutatóbázis teljesítő képességét csökkenti az is, hogy az egyetemek anyagi ellátottsága lényegesen elmarad a kutatóintézetek anyagi ellátottságától és felszerelésétől és az egyetemi személyzet bérezése is rosszabb, mint a kutatóintézeti dolgozóké.

Az előbbieken bemutatott statisztikai adatok arra utalnak, hogy nálunk az egyetemeket, mint kutatási bázist, feltétlenül figyelembe kell venni az egész népgazdaság kutatási feladatainak megoldása szempontjából is. A következő kérdés azonban az, *mi legyen az egyetemi kutatás szerepe* ezeknek a kutatási feladatoknak a megoldásában.

A kutatásra fordítható anyagi eszközök nem engedik meg azt, hogy a kutatóintézetek minden téma kutatásával foglalkozzanak, még akkor sem, ha azok a termelés fejlesztése szempontjából időszerűek. A kutatóintézeti hálózat tehát a felvetődő kutatási témák egy részével nem tud foglalkozni. Az egyetemi tanszékek azonban oktatási feladataikból kifolyólag szinte minden tudományterülettel foglalkoznak. Az egyetemeken tehát szinte minden tudományterületen megtalálható az a tanszék, amely szükség esetén azon a tudományterületen az aktív tudományos munkára is alkalmas. Az aktív kutatások mellett azonban különösen alkalmasak az egyetemi tanszékek a külföldi kutatások figyelésére és amennyiben erre szükség van, a külföldi eredmények adaptálására. Ezt a tevékenységet a tanszéknek sokkal gazdaságosabban végezhetik el, mintha a kutatóintézetek foglalkoznának azoknak a témáknak a figyelésével és adaptálásával is, amelyek a saját aktív kutatási témájuktól távolabb esnek. Az egyetemeken többnyire adva van a kisebb kutatásokhoz szükséges laboratóriumi felszerelés, könyvtár és hasonló kutatási segédeszközök is, ezek tehát nem igényelnek külön kiadásokat, hanem az aktív kutató munkák lehetővé teszik jobb kihasználásukat. Az ilyen jellegű tudományos tevékenység tehát leggyakoribbabb az egyetemeken oldható meg.

Az egyetemi tanszék jelentős része azonban az adaptációs kutatások mellett, önálló kutatásokra is képes. Erre különösen azokon a tudományterületeken van lehetőség, ahol a korábbi fejlődés következtében az egyetemen tudományos központ, más szóval tudományos iskola alakult ki. Általában a tudományos iskolák adják a legtöbb tudományos fokozattal rendelkező oktatót is.

Egyes egyetemek bizonyos tudományágak *országos bázisát* is képezhetik. Ehhez már több tényező együttes jelenléte szükséges. Magyarországon és valószínűleg másutt is, többnyire azokban a tudományágakban nagy az egyetemek súlya az országos kutatásokhoz viszonyítva, amelyek nem kapcsolódnak közvetlenül a termeléshez. Ilyenek általában a társadalomtudományok, az alapvető természettudományok mint a matematika, fizika, kémia, biológia. Ezekkel a tudományokkal már a klasszikus egyetemek is foglalkoztak, és így ezeknek a tudományoknak a legtöbb egyetemen régi hagyományaik vannak. Mivel az említett tudományágak közvetlenül nem kapcsolódnak a termeléshez, az egyetemi kutatások mellett nem fejlődött ki nagyobb önálló kutatóhálózat. A tudományos iskolák kifejlődése azonban kiterjedt kutatóintézeti hálózat esetén is lehetővé teszi, hogy bizonyos kutatási feladatoknak az egyetem legyen a bázisa. Nálunk pl. ilyenek a kémiai tudományok bizonyos ágai, ahol az egyetemek a műszaki kutatásokban is bázist alkothatnak. Különleges lehetőséget kínál az egyetemek részvétele az olyan komplex kutatási témákban, amelyek több, egymástól esetleg távolos tudományág együttműködését teszik szükségessé. Ez az együttműködés az egyetemeken belül többnyire könnyebben létrehozható, mint akár a legnagyobb kutatóintézetekben. Az együttműködés hatásosságát még az is fokozza, hogy az egyetemen belül rendszerint mindegyik együttműködő területen a szakma legjobb kutatói állnak rendelkezésre. Meg kell azonban állapítani, hogy ennek a feltétlenül helyes elvnek számos akadálya van. Az ilyen komplex munkák elvégzése a zárt tanszéki keretek bizonyos feloldását követeli, ezt azonban a meggyökeresedett hagyományok gátolják.

Az egyetemi kutatómunka jellege és célja

Az egyetemek célja mindenütt elsősorban az, hogy a legmagasabb képzettségű szakembereket adja a társadalom számára. Tudományos tevékenységét is ezzel összefüggésben kell vizsgálni.

Az egyetem csak akkor képes a gyakorlati kérdésekben is megfelelően tájékozott szakembereket korszerűen és magas színvonalon képezni, ha oktatói maguk is benne élnek saját tudományterületük időszerű problémáiban. Az oktatóknak ismerniük kell a legújabb tudományos eredményeket, sőt aktívan is működniük kell tudományterületük egy-egy témájának kidolgozásában. Az oktatók tudományos munkája olyan sok ponton kapcsolódik az általuk végzett oktatómunkával, hogy a kettő szét sem választható.

A tudomány időszerű problémáinak és a kutatási eredményeknek az ismerete szükséges ahhoz, hogy az oktatót tananyag kövesse a tudomány fejlődését és mindig korszerű legyen. Az aktív kutatómunka kifejleszti az oktatókban azt a kritikai szellemet és biztosságot, ami a máshol elért eredmények átvételéhez és továbbadásához elengedhetetlen. A tananyag korszerűségének biztosítása mellett az oktatók tudományos munkája a nevelő munkában is jelentős szerepet játszik. Az aktív tudományos kutatómunkát végző oktatónak olyan tudományos módszertant kell elsajátítania, aminek a továbbadásával hallgatóit is képessé teheti alkotómunka végezésére. Annak az oktatónak, aki saját tudományos eredményeket is tud felmutatni, feltétlenül nagyobb a tekintélye a hallgatói előtt, és így hatékonyabban végzheti nevelőmunkáját.

Az egyetemi kutatómunka a jobb eredményeket elérő hallgatók részére ugyanis lehetőséget ad ahhoz, hogy már tanulmányi éveik folyamán bekapcsolódjanak valamelyik tanszék kutatómunkájába. A hallgatók által végzett kutatási tevékenység az egyetemi tananyagon túlmenő, korszerű és magas színvonalú ismereteket is nyújt a legjobb hallgatóknak. Ez a munka szélesíti a látókörüket, kialakítja a tudományos munka végzéséhez szükséges érzéket és bevezeti a hallgatót az alkotó munka módszereibe. Ezzel lehetővé válik, hogy az egyetem legjobb hallgatói — természetesen az átlagnál nagyobb munkabefektetéssel — az átlagos egyetemi képzésnél magasabb és bizonyos részterületen gyakorlati szempontból is mélyebb képzést kapjanak.

Az oktatási feladatok ellátása érdekében minden tanszéknek olyan tudományos munkát kell folytatnia, ami az általa oktatott tananyaghoz kapcsolódik. Ez a tudományos munka azonban többnyire nem tölti ki teljesen az egyetemi tanszékek kutatási kapacitását. A fennmaradó kapacitás megfelelő szervezés esetén jelentősen hozzájárulhat a népgazdasági feladatok megoldásához, de az oktatómunkához kapcsolódó tudományos tevékenység is többnyire ennek a célnak a szolgálatába állítható.

Az egyetemen végzett kutatómunka célja tehát kettős. Az egyik cél az oktatómunka fejlesztésének alátámasztása, valamint a hallgatók tudományos képzése. A másik cél a népgazdaság kutatási feladatainak megoldásában való részvétel. Ez a két cél nem áll ellentétben, sőt rendszerint ugyanaz a kutatási tevékenység mindkét célnak megfelel.

Az *egyetemi kutatások jellegén* nálunk is, külföldön is sokat vitatkoztak. A kutatások csoportosítása jellegük szerint nem egységes, de mindig megfigyelhető a következő két szélső pólus. Alaputatásnak tekintjük általában az olyan kutatási tevékenységet, amelynek menetét nem a közvetlen alkalmazás szempontjai irányítják, hanem a kutatás haladása a tudomány saját belső

törvényszerűségeiből folyik. Ezzel szemben áll az egyes helyeken alkalmazott, másutt fejlesztési kutatásnak nevezett tevékenység, amelynek célja a termelési feladatokkal kapcsolatos tudományos jellegű problémák megoldása. Az első esetben tehát a kutatás folyamán az alkalmazás, ill. az alkalmazhatóság szempontja nem játszik nagy szerepet, bár ez nem zárja ki, hogy az ilyen kutatások eredményei később — esetleg csak évtizedek múlva — fontos termelési ágak alapjául szolgáljanak. Jellegzetes példaként lehet említeni *Hertz* kísérletét a rádióhullámokkal, amely a maga idejében kétségtelenül távol állt minden gyakorlati alkalmazástól, ma viszont egy jelentős iparág alapját képezi. Az alkalmazott kutatás közvetlen gyakorlati feladatok megoldását szolgálja, de gyakran fordul elő, hogy ennek során olyan problémákra tereli a figyelmet, amelyek alapvető törvények felismeréséhez vezetnek. Jellegzetes példaként a Szovjetunióban végzett újabb növénynevelési kísérleteket lehet említeni, amelyek eredeti céljukat tekintve közvetlen termelési célokat szolgáltak, de végül fontos biológiai törvények felismerésére vezettek. Az alap kutatások és az alkalmazott kutatások két szélső pólusa között folyamatos az átmenet, ezért további csoportosítás célszerűtlen lenne.

Az egyetemi kutatások jellegének, igen gyakori vélemény szerint, elsősorban az alap kutatások felelnek meg. Ez azonban a realitásokat figyelmen kívül hagyó megállapítás. Tekintettel arra, hogy az egyetemek az alaptudományokat is oktatják, természetesen sok lehetőség van alap kutatások folytatására is. Az egyetemek azonban gyakorlati szakembereket képeznek, és sok egyetemi tanszék tudományterülete szoros kapcsolatban áll a termelő munkával. Az ilyen tanszékeknek nyilvánvalóan a saját tudományterületükhöz tartozó, tehát alkalmazott kutatást kell folytatniok. Az egyetemen végzett kutatásokra azonban még akkor is, ha azok esetleg valamilyen konkrét fejlesztési feladat megoldására irányulnak, az a jellemző, hogy a közvetlen feladatok megoldása mellett a probléma mélyebb elemzésével is foglalkoznak, gyakran alkalmaznak magasabb szintű elméleti vagy kísérleti vizsgálatokat. Az ilyen kutatómunka az egyetem részére azzal az előnnyel jár, hogy szorosabbra fűzi az egyetem és a gyakorlati élet kapcsolatát. A kutatási eredmények felhasználói számára azért is előnyös az ilyen fejlesztési feladatoknak az egyetemen való megoldása, mert a közvetlenül felhasználható eredményen kívül betekintést kapnak a további lehetőségekre, a távolabbi összefüggésekre és így kiindulási alapot nyernek a továbbhaladáshoz.

A tudományos kutatások jellegét tekintve megállapíthatjuk, hogy ez a probléma lényegesen kisebb jelentőségű, mint amilyen sullyal jelenleg szerepel. Az egyetemi kutatómunkában egyiket sem lehet a másik fölé helyezni, és a kutatómunka színvonalát nem az határozza meg, hogy alap vagy alkalmazott jellegű-e a kutatás.

Az egyetemi tudományos munka irányítása

Az egyetemek irányítása az államszervezet általános felépítésétől függően országonként különböző. Hazánkban a tudományegyetemeket és a műszaki egyetemeket a Művelődésügyi Minisztérium irányítja, az orvostudományi egyetemek az Egészségügyi Minisztérium, az agrártudományokkal foglalkozó egyetemek pedig a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium felügyelete alá tartoznak. A Művelődésügyi Minisztérium irányítási munkája és a szak-

minisztériumok irányítási munkája között általában is, de a tudományos kutatásokat tekintve különösen lényeges különbség van. A két szakminisztériumhoz tartozó egyetemek olyan szakembereket képeznek, akik szinte kivétel nélkül ugyanannak a minisztériumnak a felügyelete alá tartozó munkahelyekre kerülnek. E két minisztériumhoz tartozó egyetemek tehát lényegében a saját minisztériumuk felügyelete alatt álló intézmények szakember igényét elégítik ki. A Művelődésügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó egyetemek viszont olyan szakembereket képeznek, akiknek későbbi munkahelye legtöbbször más minisztérium felügyelete alá tartozik, és a munkahelyek között a termelésnek, az oktatásnak, a kereskedelemnek és az államvezetésnek szinte minden ága előfordul. Ez a különbözőség adja az alapvető különbséget a tudományos kutatómunka irányításában is.

Az Egészségügyi Minisztérium a felügyelete alatt működő orvostudományi egyetemek kutatási munkáinak tartalmi irányításában is részt tud venni, mert az orvostudományi kutatások eléggé homogén területet képeznek. A minisztérium a Magyar Tudományos Akadémiával együtt látja el az ilyen irányú kutatások, benne az egyetemi kutatások vezetését is. Hasonló a helyzet a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumnál is, amely nemcsak az egyetemeket irányítja, hanem hozzá tartoznak a mezőgazdasági termelés és az élelmiszeripar területén működő kutatóintézetek is. Ez a két szakminisztérium tehát eleve rendelkezik olyan kutatásirányító szervekkel, amelyek az egyetemi kutatómunka tartalmi irányítását is el tudják látni. Lényeges az is, hogy e két minisztérium oktatási intézményeinek profilja viszonylag szűkkörű — csak egy-egy fő tudományterületre korlátozódik — és ez megegyezik a minisztérium intézményeinek profiljával.

Alapvetően más a helyzet a Művelődésügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó egyetemek kutató munkájának irányításánál. Ezeknek az egyetemeknek a kutatási munkája a tudománynak csaknem minden területét felöleli, de a kutatási eredményeket csak igen ritka esetben használja fel az őket irányító minisztérium. A Művelődésügyi Minisztériumnak nincsen olyan szerve, ami a felügyelete alá tartozó egyetemek tudományos munkájának tartalmi irányítását elláthatná. Ilyen minisztériumi szervet nem is lehet létrehozni, mert e szerv feladata olyan széleskörű lenne, mint az országban előforduló összes tudományág irányításának feladata. A Művelődésügyi Minisztérium tehát nem tudja ellátni a felügyelete alá tartozó egyetemek tudományos kutatómunkájának szakmai irányítását, ezért ezt a feladatot a Magyar Tudományos Akadémia végzi el.

Az egyetemi tanszékek a tudományos irányítás szempontjából két csoportba sorolhatók. A tanszékek egy részének kutatási tevékenysége minden tekintetben közvetlenül az Akadémia irányítása alatt áll. Ezeknek a tanszékeknek a kutatási terveit az Akadémia illetékes osztálya hagyja jóvá, az eredményeket az Akadémia ellenőrzi és ugyancsak az Akadémia fedezi a kutatási költségeket is. Ezek a röviden akadémiai tanszékeknek nevezhető kutatóhelyek általában akadémiai kutatócsoportokat vagy kutatóintézeteket alkotnak az egyetemen belül. Ezeknek a kutatócsoportoknak, illetve intézeteknek több tanszék is tagja. A tanszékek másik csoportja a kutatási munkák adminisztratív teendői, illetve a kutatási költségek szempontjából közvetlenül a Művelődésügyi Minisztériumhoz tartozik. E tanszékek kutatási terveit és beszámolóit a Művelődésügyi Minisztérium véleményezés céljából az Akadémia illetékes osztályára küldi át és e vélemény alapján bírálja el. Amint látható, a

kutatások szakmai véleményezése mindkét esetben az Akadémiára tartozik, tehát a szakmai irányítást lényegében az Akadémia látja el. A Művelődésügyi Minisztérium tevékenysége elsősorban szervezési és pénzügyi feladatok megoldásából áll.

Az állami eszközökből finanszírozott kutatások szervezésének legfontosabb momentumai a feladatok kitűzése, tehát a tervezés, és a feladatok végrehajtásának ellenőrzése, vagyis a beszámoltatás. Ehhez járul még a kutatás folyamán végzett ellenőrző tevékenység.

Az *egyetemi kutatások tervezésének*, különösen a Művelődésügyi Minisztérium felügyelete alatt álló egyetemeken, egyik problémája az, hogy a kutatási eredmények felhasználói más főhatósághoz tartoznak, mégpedig többnyire ipari intézmények. A népgazdaság számára fontos kutatási feladatok tehát nem az egyetemen, vagy a felügyeletüket ellátó minisztériumban jelentkeznek, hanem másutt. Korábban voltak olyan nézetek, hogy a kutatási eredményekre számottartó szervek, tehát a szakminisztériumok és a vállalatok adják meg a fő feladatokat, és azokat majd a minisztérium vagy hasonló központi szerv szétosztja a kutatóhelyek között. Ez az elképzelés nyilvánvalóan irreális, ezért sohasem valósult meg. Régen létezik azonban az egyetemek és az ipar között olyan kapcsolat, hogy az egyetemek ipari megrendelésre végeznek el meghatározott feladatokat. Ezeket a megrendeléseket az utóbbi években tervszerűen elsősorban kutatási feladatok megoldására irányítottuk és így ma már ezt a kapcsolatot az ipar és az egyetemek között fennálló kutatási együttműködésnek lehet tekinteni. Az egyetemi kutatási eredményeket vizsgálva jellegzetes az a megállapítás, hogy műszaki területen a legtöbb kutatási eredmény az ilyen megbízások kapcsán jött létre, és ezeknek az eredményeknek volt a leggyorsabb az ipari realizálása is. Ennek oka nyilvánvalóan az, hogy a megrendelő vállalatok a számukra valóban szükséges és gyakorlatilag realizálható kutatási munkákra adtak megrendeléseket, ami a kutatások hatékonyságát növelte. A központi tervek alapján végzett kutatásokra nem mindig lehetett ugyanezt elmondani. A megrendelésre végzett kutatások eredményességéhez az is hozzájárult, hogy ezekben a munkákban nagyobb volt a kutatást végző személyek anyagi érdekeltsége is, mert az oktatók és a kisegítő személyzet ezért külön díjazásban részesült. Mindezek a tényezők arra vezettek, hogy az új gazdaságirányítási rendszerben a kutatási feladatoknak megrendelés útján való kitűzését a kutatóintézetekre is kiterjesztették és az egyetemeken is továbbfejlesztik.

Nemzetközi kapcsolatok

Hazánk nem foglalkozhat minden olyan kutatási témával, amelynek eredményeire a magyar népgazdaságnak szüksége lenne. Ez feltétlenül szükségessé teszi a nemzetközi együttműködést. A kutatási feladatok országok közötti megosztása mellett több szempontból is kívánatos és célszerű a baráti államok egyetemeinek tudományos együttműködése. Egyetemeink között ugyan vannak élő kapcsolatok, de ezeket különösen a tudományos kutatómunka terén ma még nem tekinthetjük kielégítőnek. A jövőben feltétlenül törekednünk kell egyetemeink tudományos együttműködésének fejlesztésére.

Az államközi kulturális egyezményekben minden évben szerepel néhány egyetemi oktató vagy kutató cseréje. Ezek a cserék 5–10 évvel ezelőtt jól betöltötték feladatukat, mert ebben az időszakban az oktatók cseréjének célja elsősorban egymás megismerése volt. Ma már azonban állíthatjuk, hogy ezen a

perióduson túljutottunk. A megismerésnek ma már a hivatalos csere-utakon kívül számos más lehetősége van, akár a magánjellegű utazások révén is.

Néhány évvel ezelőtt az egyetemek közötti együttműködést azáltal kívántuk fejleszteni, hogy egyetemeink kötöttek egymással együttműködési szerződéseket. Ezek az együttműködési szerződések kétségtől közelebb hozták egymáshoz az országok oktatóit és sok esetben hallgatóit, de a tudományos kutatás tekintetében még mindig nem vezettek jelentős eredményekre, mert még mindig sok reprezentatív jellegű vonásuk volt. Az okokat vizsgálva azt állapíthatjuk meg, hogy jó együttműködés ott fejlődött ki, ahol a tanszékek is megtalálták a szerződésben álló egyetemen a megfelelő partner-tanszékot. Az egyetemek közötti szerződések tehát bizonyos tanszékek szempontjából eredményesnek mondhatók, más tanszékeken pedig nem töltik be a feladatukat. Előfordulnak olyan esetek, hogy két azonos témában tevékenykedő tanszék között eredményes együttműködés folyik már évek óta, de ennek sem egyetemek közötti szerződésben, sem az államközi kulturális egyezményben nincsen nyoma. A haladás szempontjából a legelső lépés az ilyen már létező kapcsolatok megerősítése lenne. Újabb kapcsolatok létesítése érdekében több teret kellene adni a tanszéknek egyéni kezdeményezésének és szervezeten is biztosítani kellene az így létrejövő kapcsolatok későbbi legalizálását.

A tudományos együttműködés aktivitásának növelésére jól felhasználható a diplomatervet készítő hallgatók vagy disszertációt készítő oktatók szervezett cseréje. Az előbbire néhány — főleg egyéni kezdeményezésből létrejött —, de ennek ellenére kedvező tapasztalatunk van, azért ezt a jövőben célszerű lenne kiterjeszteni. Gyakrabban fordult elő a múltban oktatók cseréje disszertációk készítése céljából, de ennek, a jó tapasztalatok mellett, vannak hiányosságai is. A több hónapos külföldi tanulmányútra érkező oktató vagy kutató sokszor nem megfelelően tájékozott a fogadó ország lehetőségeiről, és így az eredetileg kitűzött feladatát nem is tudja megoldani. Előfordultak olyan esetek is, hogy a fogadó egyetem csak az oktató megérkezésekor szerezhetett tudomást a munkatervéről, és akkor derült ki, hogy a munkatervben megjelölt témákkal a fogadó egyetemen nem is foglalkoznak. Ezek a hibák sokkal ritkábban fordulhatnak elő akkor, ha az intézményes kapcsolatokon túlmenően a közvetlen egyéni kapcsolatokra is jobban építenénk.

A kis országokban gyakori az az eset, hogy egy-egy tudományos témával csak nagyon kevés kutató foglalkozik. A kis számok következtében az országon belül hiányzik az a fórum, ahol a kutatók a speciális témájukban elért eredményeiket értékelhetnék és megvitathatnák, további kutatómunkájukhoz, a szakirodalom mellett, egyéb ösztönzést is kaphatnának. Ennek a fórumnak a hiánya bizonyos esetekben még a kutatások országos szervezésének is problémája, mert nehéz az elért kutatási eredményeket megfelelő szinten felülbírálni, hiszen magukon a kutatókon kívül esetleg nem is található az országban olyan megfelelő szintű szakértő, aki ezt a bírálatot elvégezhetné. Ezt a tudományos fórumot a baráti országok együttműködésével meg lehetne teremteni, illetve ki lehetne szélesíteni. A speciális témákra vonatkozó nemzetközi konferenciák vagy hasonló tudományos eszmecserék valószínűleg ösztönzőleg hatnának mindegyik ország kutatóira. A tudományos eredményeknek a nemzetközi konferencián való megvitatása autentikus értékelést adhatna az eredmények színvonaláról, jelentőségéről, és ezzel segítené a kutatások irányításával foglalkozó főhatóságok munkáját is. Az említett konferenciáknak meghatározott, viszonylag szűk témával kell foglalkozniuk, ahol azonban biztosítani lehet,

hogy a baráti országok minden szakértője jelen legyen. Az ilyen tudományos eszmecsere nem pótolhatják az időnként rendezett és sok témával foglalkozó, inkább reprezentatív jellegű konferenciák.

A meghatározott témával foglalkozó nemzetközi konferenciák általában fontosak a kutatók, illetve a kutatások haladása szempontjából, ezért az ezeken való akár passzív, de lehetőleg aktív részvétel feltétlenül előnyös.

Az egyetemi tudományos munka feladata

Az egyetemeken dolgoznak a tudományágak többségének kiemelkedő képviselői. Általában biztató a fiatal tudományos utánpótlás fejlődése is, ami azt bizonyítja, hogy az egyetemek oktatói és tudományos dolgozói magas színvonalú tudományos tevékenység végzésére alkalmasak. Az oktatás korszerűsítésével szoros kapcsolatban álló épület, laboratórium, gép- és műszerállomány fejlesztésével egyetemeinken megteremtettük a korszerű tudományos tevékenység anyagi alapjait is. Ennek a kutatási bázisnak a kihasználása, amint az eddigi eredmények is mutatták, országos érdek. Az egyetemi kutatási bázis *hatékonyabb kihasználása* érdekében ugyan az új kutatási irányítási rendszer bevezetésével sikerült bizonyos eredményeket elérni, de még nem lehetünk elégedettek. Elsősorban a kutatási feladatoknak a tényleges igényekhez igazodó kitérésével kell az egyetemek munkáját javítani, ezért a kutatásokat irányító országos szervek azt a feladatot kapták, hogy a jövőben fokozottabb mértékben vegyék figyelembe az egyetemi kutatási bázist is. Az együttműködés javítása érdekében egyetemeinket felszólítottuk arra, hogy kutatási lehetőségeikről készítsenek tájékoztatást az irányító szervek és a vállalatok részére.

Az együttműködés terén nemcsak a kutatási feladatok kitérésével kapcsolatban vannak problémák. Hatékonyabban végezhetnék az egyetemek a kutatómunkájukat, ha a tanszékek egymás között, ill. más kutatóintézetekkel *szorosabb kooperációt* fejlesztenének ki. Ez a kooperáció a tudományos célok mellett az oktatás érdekeit is szolgálná, de megvalósításának nem könnyű az útja. Ezt jól illusztrálja az, hogy Veszprémben 1953-ban szinte egyidejűleg létesült a vegyipari egyetem és két ugyancsak vegyipari kutatóintézet. Abban az időben mind az egyetem, mind a kutatóintézetek ugyanannak az ipari minisztériumnak a felügyelete alatt álltak. Annak ellenére, hogy az együttműködés szükségességét már akkor felismertük, ezt még ma sem sikerült megvalósítani. Ma már az is nehezíti az együttműködést, hogy az egyetem a Művelődésügyi, az egyik kutatóintézet a Nehézipari Minisztérium felügyelete alá tartozik, a másik kutató intézet főhatósága pedig a Magyar Tudományos Akadémia.

Az együttműködés fontosságát aláhúzza az is, hogy a korszerű kutatáshoz elengedhetetlenül szükség van olyan nagyértékű berendezésekre, amelyeket egy tanszék vagy akár egy nagyobb egyetemi egység sem tudna kihasználni. Ezeknek a berendezéseknek a gazdaságos kihasználása csak több tanszék vagy egyetem, sőt esetleg kutató intézet együttműködésével oldható meg. Az ilyen berendezések tipikus példája az elektronikus számítógép, amelyeket tanszékektől és karoktól független egyetemi központokban helyezünk el. A legnagyobb egységeket az egyetemektől is független országos központban helyezük el, mint pl. az egyetemi számítóközpont, amely az egyetemektől független, országos központ szerepét tölti be.

Az országos kutatóhálózat fejlesztésének egyik problémája, hogy ne jöjjenek létre olyan szűkprofilú kutatóintézetek, amelyek az egyetemekkel párhuzamos munkát folytatnak és ezzel az erőket megosztják. A jövőben a kutatóintézetek létesítésénél azt az elvet kívánjuk érvényesíteni, hogy az ilyen szűkprofilú intézetek helyett az egyetemi kutatási bázist bővítsék. Különösen a társadalomtudományok területén látszik ez indokoltnak.

Az egyetemi kutatások egyik legnagyobb problémája az oktatók idejének szétforgácsolódása. Ez a körülmény nagymértékben csökkenti az egyetemek kutatási lehetőségeit és a szellemi kapacitás kihasználása szempontjából feltétlenül veszteség. Ezen a téren a jövőben változás várható, mert az egyetemi hallgatók létszáma sok helyen csökken, illetve változatlan marad és így kedvezőbbé válik az oktatók és hallgatók aránya. Nem kívánjuk csökkenteni az oktatói létszámokat, hanem a felszabaduló erőket a tudományos munkában akarjuk felhasználni. Ezt elősegítik a jelenleg bevezetett új gazdasági irányítási rendszer elvei. Az egyetemek önállósága gazdasági téren is növekedett és az adott bérkereteket a jövőben az általuk leginkább helyesnek tartott módon használhatják fel. Ugyancsak a rendelkezésre álló erők kedvezőbb felhasználását reméljük egyes tanszékeknek intézetekké való egyesítésétől, mert így a nagyobb egységeknek könnyebb korszerű felszerelést és segédszemélyzetet biztosítani. Ez a szervezeti rendszer főleg a kísérleti munka feltételeit teszi kedvezőbbé.

Az egyetemek anyagi ellátottsága csaknem minden tekintetben rosszabb, mint a kutatóintézeteké. Ez különösen az egyetemi segédszemélyzet létszámánál szembetűnő. A 100 oktatóra, ill. kutatóra jutó technikai személyzet minden fő tudományterületen elmarad a kutató intézetekhez viszonyítva. A segédszemélyzet hiánya, a kutatómunka közvetlen hátráltatása mellett, még azzal is fokozza a problémákat, hogy az oktatók kénytelenek olyan feladatokkal is foglalkozni, amit a segédszemélyzet is megoldhatna, és ez a kutatómunkára fordítható munkaidejüket még jobban szétforgácsolja. Megfelelő számú segéd személyzettel, illetve felszereléssel az egyetemi oktatók alkotási lehetőségeit meg lehetne sokszorozni, ezért arra törekszünk, hogy azok az egyetemi tanszékek, amelyek eddig is eredményesen foglalkoztak a legfontosabb társadalmi és népgazdasági problémák kutatásával, valamint, amelyeknek művelésére önálló kutatóintézet nincs, fokozottabb anyagi támogatásban részesüljenek.

Az egyetemi tudományos bázist a Magyar Tudományos Akadémiával együttműködve kívánjuk fejleszteni. Ennek egyik már kipróbált és bevált formája az egyetemen belül létrehozott akadémiai kutatóintézet. A résztvevő tanszékek egységes irányítás alatt végzik kutatómunkájukat, az Akadémiától megfelelő felszerelést kapnak, és az oktatókon kívül e tanszékeken az Akadémia állományába tartozó kutatók, illetve kutatási segéderők is dolgoznak. Az együttműködés másik formája az egy helyre telepített akadémiai kutató intézetek, illetve egyetemek szoros kapcsolata. Erre példaként hozható fel a szegedi tudományegyetem és az akadémiai kutató intézet együttműködése a biológiai kutatásokban. Ezeknek az intézményeknek az együttműködéséből szervezileg ugyan független egységekből álló, de szorosan összekapcsolódó biológiai kutatóbázist hoztunk létre. Hasonló terveink vannak a Veszprémi Vegyipari Egyetem és az ugyancsak Veszprémben levő akadémiai kutatóintézetek együttműködésére, ahol még azt is ki lehet használni, hogy a közelben jelentős vegyipari üzemek is vannak. Ezeknek a kutatási együttműködésével olyan

vegyipari bázis alakítható ki, amely az alapkutatásoktól kezdve a közvetlen ipari bevezetésig a vegyipar minden fontos feladatával foglalkozhat.

A nemzetközi tudományos együttműködés egyik problémája a nyelvismeret. A kutatóknak — a nyelvészeti kutatók kivételével — az idegen nyelv mindig csak tudományos segédeszköz, amelynek elsajátítására azonban szakmai ismereteik gyarapítása mellett állandóan jelentős energiát kell fordítaniok. Ugyancsak nyelvi probléma van a tudományos publikációk megfelelő nyilvánosságának biztosítása mögött. Egy speciális témáról ugyanis nem érdemes olyan nyelven közleményt megjelentetni, amelynek olvasóközönsége szinte alig nagyobb maguknál a közleményt megjelentető kutatóknál. Ennek felismerése arra vezetett, hogy egyetemeink elsősorban világnyelveken teszik közzé tudományos közleményeiket. Ez a megoldás elősegíti a baráti országok kutatási eredményeinek megismerését is, mert a világnyelveken a kutatók többnyire olvasni tudják a külföldön megjelent munkákat. Ez a módszer tapasztalataink szerint hasznos, ezért célszerű lenne a tudományos publikációknál a többi országban is ezt a rendszert bevezetni.