

AZ OKTATÁS SZEREPE A KUTATÁSI EREDMÉNYEK BEVEZETÉSÉBEN

Dr. KECSKÉS SÁNDOR
a műszaki tudományok doktora,
tanszékvezető egyetemi tanár, az EFE rektora

A tudománypolitikai irányelvek megjelenése óta a korábbi évtizedekkel szemben általában az egyetemeken is kedvezőbb lett a kutatói munka szervezetsége és az eredmények hasznosíthatósága.

Ma már senki sem vitatja, és nem is vitathatja, miszerint az egyetemi oktatás eredményes kutatómunka nélkül nem lehet hatékony. A fejlődés egyedüli biztosítéka a konkrét munka lehet, a kutatásban, de az oktatásban is.

Az egyetemeknek mint elsődleges oktatási feladatokat ellátó intézményeknek kutatási lehetősége, az ágazatok kutatási feladatain belül játszott szerepük, a történelem során változott.

A tőkés időszakban az ágazatoknak szervezett kutatói bázisuk általában nem volt. A gyakorlati életből a tudományos kérdésekkel eredményesen foglalkozók az egyetemekre kerültek, ahol oktattak, kutattak és a gyakorlatban hallgatóikon, korábbi munkahelyeiken keresztül valósulhatott meg az, amit szívvel, lelkesedéssel, az ügy ápolásával elértek. De akkor az idő, a gazdaság nem lépett fel sürgetően. Sok-sok tudós munkája élete alkonyán vagy halála után válhatott ismertté, hasznossá.

A mai eredményekre már tegnap szükség volt. Pártunk és kormányunk az ide vonatkozó határozatokkal, állásfoglalásokkal, az eredmények azonnali hasznosítását írja elő. Ennek érdekében is fejlődtek ki már korábban az önálló kutatási feladattal rendelkező kutatóbázisok kiemelkedő létszámmal, eszköz-ellátottsággal.

A felsőoktatási intézmények a kutatásban, az ahhoz szükséges feltételek biztosításában, a munka hatékonyságában egyes területeken háttérbe szorultak. Új felismerés a tudománypolitikai irányelvek alapján, hogy az egyetemi kutatások kiemelt fejlesztésére van szükség.

A Magyar Szocialista Munkáspárt Tudománypolitikai irányelvei szerint „Fejlődésünk jelenlegi szakaszában különösen fontos az egyetemeken folyó kutatás erősítése, a termeléshez közvetlenül kapcsolódó kutató- és fejlesztő tevékenység fokozása, a tudományos eredmények gyors és hatékony alkal-

* Előadás az Erdészeti és Faipari Tudományos Ülés plenáris ülésén, Budapest, 1980. február 27.

mazásának elősegítése". A döntés helyes megalapozottságú. A felsőoktatási intézményeknek nagy szellemi és eszközellátottságuk van.

Az irányelvek szellemében az oktatás-nevelés mellett az Erdészeti és Faipari Egyetemen fokozatosan és folyamatosan erősítjük a kutatási tevékenységet. A kutatásban csökkentjük a témák számát. A szellemi kapacitást országos jelentőségű, komplex témák kutatására irányítjuk. A fennmaradó szabad kapacitást úgynevezett diszciplináris témák kutatására fordítjuk. Intézményünk jellegéből adódóan elsősorban alapkutatásokat végzünk. Ezekre szüksége van a tudománynak. Alapkutatások nélkül nem fejlődik a tudomány. Több témánk ugyanakkor alkalmazott szintű. Ezek művelése jelenti a gyakorlati élettel való élő kapcsolatot.

A tanszékek ellátottsági szintje viszont alacsony, még akkor is, ha a szükséges integráció elmaradása joggal vethető fel. Egyetemünk oktatói létszáma 144, a kutatóké 17 fő. Ezek között 31 fő az MTA által minősített. Olyan szellemi kapacitás ez, amelynek hadrafoghatósága több figyelmet érdemel, de kevés a kutatási segéderő (4 fő), a tanszéki laboránsok száma is (csak 11 fő). E magas szellemi erő nagy részét köti le a segéderői munka.

Ezek a kutatói munkára alkalmas szakemberek sokat tesznek az eredmények hatékonyságáért, hiszen helyzeti előnyük van, mivel az egyetemi oktató évenként áttekinti szakmai területét, készül az előadásra, a gyakorlatra, amelyhez az előrehaladással lépést tartva, vizsgálja, tanulmányozza az irodalmat, kutatást végez a tantárgy anyagának szintentartásához, fejlesztéséhez. Ismeri a tudományos előrehaladás érdekében készített akadémiai és az egyetemi doktori disszertációk mondanivalóját, a szigorló mérnökök és a szakmérnöki tagozatok végzőseinek diplomatervezési munkáját. Oktatóink foglalkoznak hallgatóink tudományos diákköri munkájával. Mindez jó forrás ahhoz, hogy a tervszerű munka segítse a kutatási eredmények hasznosulását. Joggal mondhatjuk, hogy a számokkal nem mért, de természetesnek mondható, és a gyakorlatban hasznosított, az oktatók által végzett, irányításukkal készült munkák, dolgozatok, előadások, sok-sok látható eredményt hoztak és adnak az ágazatnak.

Ha súlyában nem is jelentős, de a szakmai látókört alakítja, segíti a külföldi testvéregyetemekkel való kapcsolat, az oktatók, hallgatók cseretanulmányútja, a ma még szerénynek nevezhető közös kutatás és annak eredménye. Ez utóbbi fokozása napirenden van. A VI. ötéves tervre testvérintézményeink a kutatásra koncentrálnak és az abban részt vevőknek biztosítanak az utazásra, a tanulmányútra elsődleges lehetőséget.

Az intézmény minden oktatójának, kutatójának van kutatási feladata. A témák — akárcsak a tantárgyak — egymásra épülnek, egymást feltételezik. A VI. ötéves terv időszakára a témák további többoldalú összevonását tervezük.

Feladatunk a szellemi termékek eljuttatása a gyakorlati élet legkülön-

bőzőbb területére — amelyek a nálunk folyó képzéssel összefüggenek. Ezt a folyamatot nevezzük kisugárzásnak.

Társadalmi elvárás, hogy az oktatás-képzés és a kutatás a gyakorlati igények előtt járjon. A szervezett és tervszerű munkának ezt a társadalmi igényt mindenképpen ki kell elégítenie. Szellemi kapacitásunkhoz mérten ezt az elvárást próbáljuk teljesíteni. Vannak témák, amelyek a ma aktuális kérdéseikhez kapcsolódnak, vannak feladatok, amelyek a közeljövő problémáinak megoldására irányulnak, s vannak a távolabbi jövőhöz kötődők, a fejlődés várható tendenciái alapján.

Az alap-, alkalmazott és fejlesztő kutatás az idő függvényében több esetben is csaknem egybeesik az Irányelvekben megfogalmazottakkal, az igényekkel. A kutatási szintek kapcsolatai igen összetettek, s emellett maguk is viszonylagosak.

Az oktatás-képzés már negyedik éve az új tanterv szerint folyik. Ennek bevezetését, és az új tantárgyi programok kialakítását a tudomány és a gyakorlat szakembereiből álló kollektívák alakították ki. Ennél fogva oktatási anyagunk az érintett szakterületek társadalmi igényét tükrözi. Ettől eltekintve mérsékeltén, folyamatosan változik a tananyag azóta is — s ez törvényszerű —, elsősorban a gyakorlati élet új kérdései, problémái figyelembevételével. Úgy érezzük, hogy a tananyag tartalma általában megfelel a korszerűség követelményének.

Nem téveszthetjük azonban szem elől, hogy az ésszerűség arányain belül ne tanítsuk a múlt azon eredményeit, amelyek segítségével is a máé építjük. Ezt egyértelműen ki kell jelentenünk az idevágó negatív kritikák ellenére is. Mint ahogyan nem oktathatunk csak a jövőbe mutató ismeretanyagot. Meg kell becsülnünk a múlt eredményeit, hogy tudatosan és sikeresen építhessük a jövőt.

Az oktatás, a kutatás és a termelés a tudományos megismerés folyamatában egységes egészet alkotnak. Egyik sem létezhet a másik nélkül. Kölcsönös viszonyaikban a termelés a meghatározó. Ez hat mind a kutatásra, mind az oktatásra. De a kutatás elért színvonalától függ a termelés, s az oktatás is. Ugyanakkor az oktatás visszahat a kutatásra, s befolyásolja a termelést. Kötelezően hat az egymásra hatás, az egymásra utaltság.

Ezen kapcsolatok ismeretében az oktatásban érvényesítjük kutatási eredményeinket. Hallgatóink a legaktuálisabb ismeretekhez jutnak. Megtanulják a gyakorlat, a termelés problémáit, s azok megoldásának lehetőségeit. Az oktatás, a képzés folyamatában megtanulják a termelés oldaláról vett alkotó módon való gondolkodást, problémameglátást, problémaérzékenységet. Közvetlenül érzékelhetik tanulásuk célját. Az oktatók pedig, akik egyúttal tudományterületük művelői is, a saját kutatási eredményeik tanításával is élményszerűen, eredményesebben, hatékonyabban oktathatnak.

Saját eredményeink mellett kiemelkedő helyet kapnak az oktatásban a szakterületeken dolgozó kutatóintézeti és társegyetemi kutató kollektívák elért eredményei. A termelés és az oktatás kölcsönviszonyából eredően a ter-

melésben dolgozó szakemberek is részt vesznek az oktatómunkában — a lehetőségek határain belül. Ugyanezt teszik a kutatóintézetek szakemberei is.

Az elméleti képzés mellett a tantárgyi gyakorlatok egy része is a kutatással függ össze. Itt mindenekelőtt a tudományos megismerés módszereinek, eljárásainak bemutatására, és részbeni begyakorlására gondolunk. Ennek során bemutatjuk saját eljárásainkat, a gyakorlat számára bevezetésre javasolt eredményeinket. A társintézmények módszereit, eredményeit, ajánlásait is. És bemutatjuk — az ismeret szintjén — a termelés, a gyakorlati élet vizsgálati, kutatási eredményeit is. Nagyon fontosnak tartjuk a gyakorlati szakemberek újat, korszerűbbet gazdaságosabb megoldásokat kereső próbálkozásait, vizsgálatait, kutatásait, kísérleteit. Természetesnek és kívánatosnak tartjuk a gyakorlati élet mindig korszerűbbet kereső kísérletező tevékenységét. Ezzel ugyanis nem szakad meg az a folyamat, amellyel hallgatóinkat az oktatás képzés során az objektív valóság megismerésére, a bonyolult összefüggések meglátására, az igényes önképzésre, a tudományterületek művelésére stb. tanítjuk.

Az egyetemnek nem feladata a kutatóképzés. Az oktató anyag azonban alkalmas arra, hogy hallgatóink tekintélyes része bekapcsolódjék a tanterveken folyó kutatásba. Ezt a célt szolgálja a Tudományos Diákkör, s azok a diplomamunkák, amelyekben egy-egy kutatási résztéma kerül kidolgozásra. Örvendetes, hogy hallgatóink sikeresen vállalkoznak ilyen feladatok elvégzésére.

Bár a termelés és az oktatás összefüggése szoros, nem mondható el ez az oktatásról — a kutatási eredmények gyakorlati bevezetésével kapcsolatban. Ez a kérdés rendkívül összetett, s a legkézenfekvőbb kutatási eredmények sem realizálhatók a gyakorlatban, a közismert korlátok miatt. Ezek az eredmények ugyanis nem mindig esnek egybe a termelést irányító hatóságok szabályozóival, másrészt a gyakorlat többször is tapasztalható konzervativizmusába ütköznek. Egyes felismerések pedig még a kutatókat is meghökkentik, jóllehet a kézzelfogható jövőnek szólnak.

Egyértelmű, hogy a kutatási eredmények bevezetésének politikai, gazdasági, tárgyi és személyi feltételei vannak. Egyszóval mind a környezetnek, mind a felhasználónak felkészültnek kell lennie az új — és oktatót — eredmények bevezetésére. Ha a feltételek hiányosak, az új felismerések bevezetésére nincs lehetőség.

Az utóbbi években szükségszerűen változó társadalompolitikánk, a foglalkoztatás struktúrája és gazdasági helyzetünk arra sarkallja a termelővállalatokat és üzemeket, hogy az újat befogadják, s benne azt is, amit végzett hallgatóink, mint korszerű ismeretanyagot magukkal visznek az életbe. A tárgyi és személyi feltételek hiányosságai és hibái azonban még ma is korlátozó tényezők. Ilyen okok miatt nem kerülhetnek általános bevezetésre azok az új eredmények, amelyek több tárgyi feltételt, vagy amelyek nagyobb szakmai felkészültséget igényelnének. Bevezetésük elodázása pedig néhány esetben már ma, némely esetben pedig a közeljövőben károsan érinti az ágazatot.

Hátráltatja a kutatási eredmények megvalósítását az a tény is, hogy a gyakorlatban szükséges hogyanra, a bevezetés gazdaságosságára, a reális lehetőségekre, a szükséges feltételekre elmulasztjuk a választást.

Valamivel kedvezőbb a helyzet a posztgraduális oktatásban, mert a résztvevők általában magasabb beosztásban dolgozó szakemberek, ennél fogva mindannak az újnak a bevezetésére vállalkozhatnak, amely rajtuk múlik, amit megismertek.

A helyes oktatáspolitikáért, és ezt oktatóink megteszik, miszerint szívesen tárják hallgatóságunk elé az új eredményeket, azoknak hasznosítási területeit. Ezt természetesen a továbbképzésen részt vevők is megkapják. Éppen ezért fontos, hogy azok, akik évenként diplomát szereztek és a továbbképzésen részt vevők mit visznek szűkebb környezetükbe az Alma Matertől. A jövőben ilyen irányú munkánk korszerűsítése is szükséges, hogy a kevés idő alatt is többet nyújtsunk részükre.

Az egyetemről kikerülő lelkesedése, tenniakarása mindenkor nagy erő volt, ha foglalkoztak velük és érezték, hogy tevékenységük fontos a munkahelyen, átsegítve őket az életbe való beleilleszkedés kezdeti lépésein.

A kutatás eredményeinek hasznosulását segítik azok a szakmai napok, amelyeket az elvégzett kutatások záró vagy közbenső aktusaként rendezünk közösen a gazdaságokkal és vállalatokkal. Hasznos, eredményformáló hatása lehet a félkész eredmények bemutatásának, amikor azt követően az egyetemi és a gyakorlati szakemberek, a ma még hallgatók, de holnap ők is egy-egy munkaterület felelőseként segítik a kutatást, azon eredmények megvalósítását munkahelyükön. Az egyetemi oktatóknak tehát segítségre is szükségük van, amelyhez legmértöbb a volt tanítványok bevonása a munkába, akik örömmel segítenek, de célszerű velük a sikereken való osztozás is.

Ez utóbbi a kutatói munkára vállalkozó gyakorlati szakembereknek utat nyit a bátrabb előrejutásra, a kutatói munkára alkalmas káderek és az egyetemi oktatói utánpótlás nevelésére. Nagyon nehéz a gyakorlatban dolgozók helyzete a kutatásra. A napi munkában elfáradva kevés idejük van a korszerűbb elméleti ismeretek megismerésére, azok fejlesztésére. Ugyanakkor különösen a biológiában, gazdag gyűjteménnyel, adathalmazzal rendelkeznek, ami nélkül nincs megalapozott kutatás. Szerzett gyakorlati tapasztalatunk nemcsak erjesztője a kutatás irányainak, de a végső következtetések eszeneciája is lehet. Sokkal gazdagabbak leszünk, ha a gyakorlatban tevékenykedők véleményét meghallgatjuk, hasznos gondolataikat együttes munkával formáljuk és a sikereken együttes osztozást követünk. Sok-sok példával is igazolható, hogy a gyakorlati szakemberekkel együtt végzett kutatói munka siker lett a tudósnak, elismerés az őt segítőknek és hasznos a népgazdaságnak. Ezen az úton tevékenykedni méltó és magaslatos feladat, ha emberi érzésünk mentes marad a kiváltságoktól. A gyakorlatban a dolgozók a kutatás irányát segítik, ha kapcsolatuk jó, mert gazdaságpolitikánk kötelezi őket a biológiai, a műszaki,

az ökonómiai kérdések szinte azonnali komplex hasznosítására. Ezért is kérjük ki a gazdasági vezetők véleményét évenként egyszer, majd a dolgos hétköznapokon találkozásaink alkalmával az érdekelt, közös ügyünket magukénak tekintőktől és vonjuk be őket közös gondolataink formálásába, jövő tevékenységünk megfogalmazásába.

A gyakorlati élet kérdéseivel is összefüggő oktatást szolgálnak a bázisüzemek, a bázisgazdaságok és vállalatok is. Mindezek kedvező színterei a kutatási eredményekre alapított oktatás, s ezen eredmények gyakorlati bevezetésének. A bevezetés korlátai azonban itt is érvényesülnek.

A termelés—kutatás—oktatás körfolyamatában nem elégséges e területek kölcsönösségének felismerése. Nem elégséges az új kutatási eredmények közreadása sem, a tágabb értelemben vett oktatás és publikációk révén. Kell, hogy legyen olyan szerv, amelyik az új eredményeket elbírálja, s a társadalmi összhatásoktól függően azonnali hatállyal érvényesítteti. Ugyanakkor más eredményeket, amelyek bevezetésére nem értek meg a társadalmi feltételek, időlegesen félretesz azzal, hogy alkalmas időpontban kötelező bevezetésre előírja azokat. Egy ilyen gyakorlat pedig központi akarat, hatalom kérdése, s nem az egyes vállalatoké, de főképpen nem a kutatóké.

Bármit is tegyen az oktatás a kutatási eredmények bevezetése tekintetében, szerepe csak közvetett marad. A korszerűtlen felkészített szakemberek tudásának hasznosítása az ágazat, a társadalom számára elsősorban a szakmai főhatóságok és a termelővállalatok, üzemek feladata, de ígérhetjük, hogy mi sem akarunk pusztá szemlélők maradni.

Javasoljuk, hogy a jövőben teremtsünk alkotó, a tekintélytől mentes vitaszellemet, vitafórumot, kerüljük a formalizmust, a viták túlbúrjanzását. Felelősségteljesen mérlegeljünk, mit kell vitatni szűkebb és mit a széles nyilvánosság előtt. Emelve ezzel munkánk színvonalát, a munka iránti igényesség fokozásával.

Közös és sokrétű feladatunk megoldása, azok megvalósítása nem lesz könnyű. Szükség van a szemlélet alakítására, a feltételek félretételére, az erők koncentrálására.

A tudománypolitika azon felismerése, amely az egyetemek kutatómunkáját előtérbe kívánja állítani nem lesz könnyű a megvalósításban, mivel tíz év alatt kevés jutott a szemlélet, a megítélés alakítására, a feltételek megteremtésére. De többet kell foglalkoznunk a technológiai kutatások részarányának növelésével, azoknak a termelésbe való bevezetéséig.

Nagy lehetőségünk, hogy széles körű bázisra támaszkodhatunk, így a következetes és közös munka biztató utat jelez. Élni kell ezzel! Megteremteni a feltételeket, mozgósítani egy kutatóintézetnél is nagyobb, színvonalas kutatásra alkalmas oktatói létszámot, együtt a hallgatók képzésével, a továbbképzésben résztvevőkkel, az egész ágazat tenniakaró, együtt gondolkodó és cselekvő, az ágazatért felelősséget érző mindnyájunkkal.