

Az Akadémia keretében folyó tudományos kutatás eredményeinek gyakorlati /gazdasági/ realizálásáról.

Az egyes osztályoktól erre vonatkozóan beérkezett tájékoztató anyag nem ad egyenletes képet a területükön végzett kutatási eredmények realizálásáról, mert az osztályok túlnyomórészt nem is tartják feladatuknak ennek figyelemmel kísérését. Így a jelentések az ad hoc-módon, rövid idő alatt összegyűjthető adatokra szorítkoztak. Az anyag azonban így is tulságos terjedelmes, s ezért inkább egyes jellegzetes, szemelvényesen kiválasztott adatokra kívánok szorítkozni, hogy olyan gyakorlati következtetésekre juthassunk, amelyek alapján fokozható lenne az akadémiai kutatás eredményeinek népgazdasági hasznosítása.

Az Akadémia intézeteiben és a tanszékeken folyó kutatás jelentős részben elvi jellegű alapkutatás, amelynek közvetlen gazdasági realizálásáról nem is lehet szó.

Sok azonban az olyan elvi jellegű kutatási téma is, amelyek már a kitűzésükkor is bizonyos, bár távolabbi, de előrelátható, vagy legalábbis kívánatos gyakorlati célok megoldásának elősegítését szolgálják.

Ide sorolhatjuk az olyan kutatásokat is, amelyeket ugyan csak bizonyos jelenségek elvi felderítése, vagy tanulmányozása céljából tűztek ki, de a kísérleti eredmények valamilyen eddig előre nem látott gyakorlati alkalmazhatóság lehetőségére mutatnak. Ilyen kutatásoknál már nem lehet közömbös a további elvi jellegű kutatások folytatása szempontjából sem, hogy mi történik az adott kutatási eredmény publikációja után, amikor annak a gyakorlat felé való további fejlesztése már nem tartozik az Akadémia hatáskörébe.

Sajnálattal kell megállapítani, hogy az ilyen természetű kutatások realizálásának /azaz a publikáció, vagy zárójelentés utáni további sorsának/ a figyelemmel kísérése az Akadémia egy osztályán sem tekinthető kielégítőnek, ami nagymértékben csökkenti az adott eredmények elérésére fordított jelentős szellemi és anyagi erőfeszítések társadalmi hasznosságát.

Kivételet képez talán e tekintetben az Agrártudományi Osztály kísérleti munkája, illetve annak jelentős része, ami ezzel magyarázható, hogy ennek az osztálynak módjában van a laboratóriumi méretekben megindított kezdeti kísérleteket egészen a nagyüzemi kísérletekig végigvezetni és így már minden tekintetben kipróbált módon az általános alkalmazás céljaira rendelkezésre bocsátani. De még az ilyen módon végigvezetett kutatás lezárása sem jelenti azt, hogy az országos méretű alkalmazás már teljesen biztosítva van és hogy a szélesebbkörű bevezetés gyakorlati tapasztalatai nem vehetnek-e fel további feladatokat az akadémiai kutatás számára. Műszaki téren sokszor már a nagylaboratóriumi méretekben való kutatás is kívül esik az akadémiai intézet, vagy tanszék keretein.

Ezekután áttérek az egyes osztályoktól kapott tájékoztató anyag rövid ismertetésére.

### III. Osztály.

Az akadémiai matematikai kutatóintézet több, mint 800 esetben oldott meg egyes megbízói részére gyakorlati jelentőségű matematikai feladatokat. Az intézet azonban mégsem tekinti kielégítőnek a gyakorlattal való kapcsolatát, különösen egyes eredményeinek felhasználása szempontjából. Sok helyen nem ismerték meg fel a matematikai módszerek alkalmazásának hasznosságát és megalapozatlan, durván közelítő módszerekkel élnek, ami jelentős hátrányokkal jár. Komoly figyelmet érdemel az, hogy az intézet milyen eredményei nem kerültek gyakorlati megvalósításra:

- 1./ Kőtörés energiaszükségletének meghatározása és ennek alapján a pofás törők pofanyílásának meghatározása. Az eredmény alkalmazása lehetőséget nyújtana az energiamegnyerés kb. 30%-os csökkentésére. /Ép. Min./
- 2./ Raktárkészletek helyes méretezésének megállapítása. Ennek jelentősége van egyebek között gépalkatrészek tartalékolásánál is, tekintettel a véletlenszerű törésekre és az ennek folytán termelésből kieső időre. /KGM Norma Intézete/.
- 3./ Kompresszorok és légtartályok racionális méretezése, amely a túlméretezést és így jelentős anyagpazarlást küszöböli ki/GÉTI/
- 4./ Gépipari Üzemek elektromos energiaszükségletének és egyidejűségi, illetve szükségleti tényezőjének valószínűségszámítási meghatározása, amely az energiagazdálkodás terén, annak tervszerű irányításánál felhasználható. /KGM/
- 5./ Centrifugális extraktorral kapcsolatban végzett többévi kutatómunka eredményét senki sem használta fel, minthogy a centrifugális extraktorra vonatkozó kísérletek megszűntek.
- 6./ Két végén szabadon felfüggesztett gerendák stabilitásának vizsgálata, amelynek segítségével előregyártott vasbetongerendák beemelésénél a kibicsaklás és így a gerenda lezuhanása elkerülhető. Jelenleg is a régi zsaluzási módszert alkalmazzák, amely sokkal költségesebb.

A jelentésből nem tűnik ki, hogy milyen okokból mellőzték az intézet javaslatainak felhasználását és hogy az intézet maga milyen lépéseket tett ennek érdekében.

A debreceni atom-mag kutató intézet rendkívül nagy gyakorlati jelentőségű munkája a hazai szénak urán-tartalmának felderítése és a dúsítási technológia laboratóriumi méretekben való kidolgozása.

A Központi Fizikai Kutató Intézet alap kutatásainak igen értékes melléktermékeként tekinthetők az intézetben kidolgozott és az ipar számára gyártásra átadott műszerek, amelyeket részben külföldre is exportálunk. A jelentés azonban nem mutat rá azokra a műszerekre és eljárásokra, amelyek gyakorlati realizálása még nem történt meg.

## VI. Osztály

Az Agrártudományi Osztály jelentése a mezőgazdaságnak ugyyszólván minden területére vonatkozóan rendkívül fontos kutatási eredmények egész sorát ismerteti.

Az a benyomásunk, hogyha csupán ebben a jelentésben összefoglalt legfontosabb kutatási eredményeket tényleg országosan realizálnók, úgy a hazai mezőgazdaság hozama a jelenleginek esetleg a többszöröse is lehetne.

A jelentésből azonban nem tűnik ki, hogy a realizálás viszonylag milyen mértékű és hogy a hiányos realizálásnak mik az okai. Néhány jellegzetesebb példa:

Az intézet által kidolgozott réteges homokjavítás je - lentős terméstartó eredményez és számos, eddig homokon nem termesztendő növény termesztését teszi lehetővé. Mintegy 1000 kh-n alkalmazzák. Hányad része ez a tényleges alkalmazási lehetőségnek?

A lignitporos szikjavítás a szódás-szikcsek megjavítására alkalmas módszer és segítségével a rizstermesztés ezeken a területeken is bevezethető. "Több" állami gazdaság alkalmazza, de vajjon, alkalmazza-e minden erre alkalmas gazdaság?

A növénynemesítésre vonatkozóan a jelentés közli, hogy "ma lényegében minden fontosabb gazdasági növényünkönél rendelkezünk megfelelő fajtákkal olyannyira, hogy a jelenlegi országos átlagnál esetleg 20-200%-os többlettermés is elérhető volna ezekkel a fajtákkal". Nyilvánvaló azonban, hogy ez a lehetőség távolról sincs még kellőképp kihasználva, amire a jelentés röviden utal is a következőkben:

"A nemesített fajták elszaporítása terén is, nagy előrehaladás történt az elmúlt években, de bizonyos esetekben, mint pl. a hibridkukoricamag elterjesztése, a szaporító gazdaságok a szükséges technikai feltételekkel nem rendelkeznek a szakaszú elszaporításhoz. Emellett sem a szocialista üzemekben, sem az egyéni gazdaságokban az alapvető agrotechnikai eljárások fejlődése nem megfelelő ütemű és az e körüli hibák jóval nagyobb terméskiesést jelentenek, mint amit a nemesítés ellensúlyozni tud."

Potenciálisan olyan nagyjelentőségű elvi eredményekről van itt szó, hogy a kutatás számára nem lehet közömbös a gyakorlati realizálás legbehatóbb figyelemmel kísérése, mert kétségtelen, hogy az említetteken kívül lehetnek a realizálást megnehezítő olyan tényezők is, amelyek kiküszöbölésében tudományos segítségre lenne szükség.

VII. Osztály.

⌘ Kémiai Tudományok Osztályának kutatási tevékenységére jellemző, hogy az egyetemi tanszégeken végzett széleskörű alapkutatás-jellegű vizsgálatok aránylag nagyszámu, az ipari gyakorlatban is alkalmazott eredményre vezettek. Ide tartoznak például Buzágh Aladár akadémikus kolloidkémiai kutatásai, különösen a hazai bentonitok feldolgozási technológiája; Schay Géza akadémikus munkája a gumi fizika-kémiaja terén; Csürös Zoltánnak, a heterogén reakció kinetikára, - Erdei-Gruz Tibor akadémikusnak a heterogén katalízisre vonatkozó munkái, - Szabó Zoltán -nak a robbanás-kinetikával kapcsolatos, a millisekundos robbantásnál felhasznált eredményei; az analitikai kémia terén Erdei akadémikus differenciál-gravimetriás módszere, Proszk János és Lengyel Bélának a szilikon-termékek előállítására irányuló kísérletei; a szerveskémia terén Fodor Gábor, Druckner Győző, Bog-nár Rezső akadémikusok, Gerecs Arpád levelező tagnak a gyógy-szeriparban felhasznált nagyjelentőségű eredményei és számos más kutatás is. Az Osztály jelentése azonban csak részben terjed ki annak a vizsgálatára, hogy vajon a gyakorlati bevezetés-re teljesen megérett és részben meg is valósított eljárások valóban teljes mértékű kihasználásának mik a nehézségei. Egyes, különösen fontos kutatásokra vonatkozóan azonban a jelentésből is kétségek kivül megállapíthatók a realizálás hiányosságai. Ezek közt kell említeni mindenekelőtt Buzágh akadémikus eljárását a bentonitok feldolgozására, amit tudomásunk szerint Jugoszláviában már nagymértékben alkalmaznak, míg a hazai lehetőségek távolról sincsenek még kiaknázva.

Számos fontos technológiai jellegű kutatási eredmény felhasználása, mint pl. a szilikon-olajok gyártása, továbbá egyes fontos gyógyszerkészítmények /B.1 vitamin, oxitetraacyclin, degranol/ viszonylag igen csekély, egy-két milliós beruházást igénylő kisüzemek hiánya miatt nem valósultak meg, holott ezek a beruházások igen rövid idő alatt devizabevételben is megtérülhetnek. Még sokkal jelentéktelenebb anyagi eszközökkel lenne megvalósítható pl. az Erdei-féle differenciál-termomérlegek gyártása, amely monopolizált nemzetközi exportra lehetne alkalmas.

Ezzel szemben Freund Mihály akadémikus vezetése alatt a veszprémi Ásványolaj és Földgázkísérleti Intézetben kidolgozott nagyjelentőségű eljárások /bitumengyártmányok hazai nyersolajakból, metán pertiális oxidációja, cseresin és normál-szénhidrogének gyártása karbamid-elválasztással, és több más/, ugyszintén a veszprémi Nehézvegyipari Kutató több fontos munkája, csak jelentős beruházások útján valósítható meg, amelyek lehetőségét a népgazdasági fejlesztés távlati terveinek kidolgozásánál kell mérlegelni.

## VI. Osztály

A Műszaki Osztály keretében csak egy jelentősebb kutatóintézet, a Mérés- és Műszertechnikai működik, tanszéki kutatási lehetőségek pedig csak egy kis tört részét teszik ki az ipari kutatóintézetek kapacitásának. Ezért annak ellenére, hogy a műszaki tudományok még a maguk elméleti jellegű vizsgálataiban is a legközvetlenebbül szolgálnak a gyakorlat számára, a Műszaki Osztály jelentése tekinthető a legkevésbé teljesnek a szakterületen folyó tudományos munkáról és annak eredményeiről, sőt még arról sem ad reális képet, hogy az Akadémia hatókörében /tanszékek, intézetek/ elvégzett nagy elvi jelentőségű kutatási eredményeket az ipari kutatás, vagy üzemi és tervezési gyakorlat mennyiben használja fel. A jelentés szerint "a műszaki tudományos kutatás eredményei valamilyen kutató, vagy ipari szervnek való közvetlen átadással /zárójelentéssel/, vagy valamilyen folyóiratban való publikáció által realizáltak tekinthetők". Nézetem szerint ez a felfogás revízióra szorul, mert ez az Osztály tevékenységének az ipari műszaki gyakorlattól való komoly elszakadására vezethet.

Az Osztályhoz tartozó Méréstechnikai és Műszerügyi Intézet nem kielégítően realizált eredményei közül jelentősebbek a következők:

A folyamatos nyomtaték-mérő készülék, amely nemzetközi viszonylatban is ujnak tekinthető, jelentéktelen devizahiány miatt nincs szabadalmazva és félüzemi kísérletekre alkalmas prototípus sem készült el.

Az ultrasonikus lemezvizsgáló, amelynek igen fontos ipari alkalmazása lehetne a kazánlemezgyártásnál, szintén csak laboratóriumi példányban van meg, az üzemi prototípus elkészítéséhez mintegy negyedmillió forint lenne szükséges.

A Stricker-féle szabályozó regisztráló vákuum-mérő műszer, amely néhány éve világszabadalmat nyert, szintén nem juttott az ipari prototípusig aránylag jelentéktelen /50.000.- Ft/ kísérleti költség miatt.

Több más, elvileg teljesen kidolgozott műszer realizálása is hasonló okok miatt fennakadást szenvedett.

Az Osztály egyes tagjai által kidolgozott nagyjelentőségű kutatások realizálására vonatkozóan különösen figyelemre méltóak a következők:

Geleji Sándor akadémikusnak a fémek képlékeny alakításánál fellépő jelenségekre vonatkozó elméleti megállapításai számos nemzetközi jellegű publikációban és szakkönyvben kerültek nyilvánosságra, és realizáltak is tekinthetők, miután a gyakorlat ezeket messzemenően alkalmazza.

Korach Mór levelező tag több évtizedes kutatás alapján kidolgozott kervit-csempé gyártási eljárása egyre több nyugati országban kerül megvalósításra, a Szovjetunió is előkészíti ezt;

az eljárás hazai bevezetésére azonban az érdekeltektől ipari főhatóságok teljes közömbössége miatt eddig semmi sem történt.

Nem sokkal jobb a helyzet Heller László levelező tagnak a légkompenzációs rendszer fejlesztésére vonatkozó szabadalmaival, amelyet ugyan kísérleti üzemben már megvalósítottak, de több nyugati országban - Angliában, Nyugat-Németországban - ezen rendszer jelentőségét sokkal jobban felismerték és a szabadalmak megvétele alapján nyilván hamarabb fogják nagyüzemi méretekben megvalósítani, mint nálunk.

Gillemot Lászlónak a titán hazai alapanyagokból való előállítására vonatkozó kutatásai elég tervszerűen haladtak előre; a teljes üzemi megvalósítás a népgazdasági tervezés lehetőségeitől függ.

A Tározy-Hornoch Antal akadémikus által konstruált nagyjelentőségű geodéziai és geofizikai műszerek gyártása terén a legutóbbi időkig komoly akadályok álltak fenn, most azonban népgazdaságunk helyesebb elvek alapján való további fejlesztésénél e műszerek gyártását messzemenően biztosítani fogják.

Tarján Gusztáv levelező tag által kidolgozott nehézszuszpenziós dusicási eljárás lényegesen jobb az eddig alkalmazott szénmosási és érc-előkészítési eljárásoknál. Fontos lenne a távlati népgazdasági tervezésnél ez eljárás realizálásának a biztosítása. Ugyancsak indokolt egyebek közt a Martini-féle pneumatikus ülepítőgép nemzetközi realizálásának a szorgalmazása is.

Az építéstudomány terén különösebb figyelmet érdemelnek a következő gyakorlatilag alig alkalmazott eredmények:

Mihailich Győző akadémikusnak a cement nedves keverésére vonatkozó eljárása jelentős gazdasági előnyökkel járna, de nincs lehetőség üzemi kísérletekre, illetve az erre szükséges berendezések előállítására.

Dr. Széchy Károly levelező tag még 1950-ben javaslatot tett 45°-os lebegő szárnyfalakkal ellátott hidfők építésére, ami kis hidaknál 10-20%-os megtakarítást jelent az alépitményben. Alkalmazás a KPM-ben alig történt.

Dr. Széchy Károly levelező tag még 1946-ban kísérleteket végzett hegesztett donga pályaszerkezetekkel és siklemezzel pályaszerkezetekkel, amelyek néhány kisebb kísérleti hidnál jól beváltak. Alkalmazás azóta sincsen.

A MTA Műszaki Osztály Építéstudományi Főbizottsága 1953-ban betonacél ankétot rendezett, melyben az előfeszített szerkezetek alkalmazásának előmozdítása érdekében javasolta hőkezeléssel nemesített hengerelt feszítő huzalok gyártásának bevezetését. A KGM ezt elvileg el is fogadta. Lépések a gyártásra tovább nem történtek. Hegesztéssel kapcsolatos intézkedések is hiányoznak.

A feszített szerkezetek területén nagy fontossága van a feszített vasuti aljak, vezetéktartó oszlopok és a bányaacso-  
latok bevezetésének. Ezt a MTA Műszaki Osztálya a múlt év ele-  
jén az érdekelt tárcáknál megfelelő indokolással és hivatkozások  
kiséretében javasolta. Mindamellet rendkívül vontatottan halad  
a kérdés előre. A MAV a fővonal aljak kipróbálására javasolt  
1200 m.h. próbaszakaszt még mindig nem valósította meg és a sin-  
leerősítő szerkezet sincsen véglegesen megoldva. A vezetéktartó  
oszlopok alkalmazásának fő gátlója a nagy súly, aminek leküzdé-  
se céljából megfelelő szállító és állító berendezésre lenne szük-  
ség. Ez már évek óta nem készül el. /Posta és Energiagazdálkodás/.  
Végül a bányaacso-  
latok pótlására az ÉTI már évekkel ezelőtt ki-  
sérleti elemeket gyártott le, amelyek beépítése és megfigyelése  
nem történt meg. /Szénbányászat/. Szádpallótípusokat is tervezett  
az ÉTI, melyek gyakorlati bevezetése nem történt meg. /E.M./

Ugyancsak konkrét javaslat történt kavics-osztályozók  
felállítására, a cementtakarékosság érdekében. Sem az É.M., sem  
a KPM nem tett ennek érdekében semmit. /Évi 6.000 t szén-megta-  
karítás lehetősége/.

### Összefoglalás és javaslatok.

A fentiek alapján meg kell állapítani, hogy az osztá-  
lyok általában nem fordítanak elég figyelmet a saját hatókörük  
területén belül elért, gyakorlatilag is realizálható kutatási  
eredmények tényleges felhasználására és mégkevésbé tekintik  
közvetlen feladatuknak azt, hogy az Akadémián kívül elért kutá-  
tási eredményeket és azok realizálását kellőképp figyelemmel  
kísérjék. Az Akadémia elnöksége eddig szintén nem tekintette  
feladatának, hogy tekintélyének teljes latbavetésével elősegít-  
se a hazai tudományos kutatás fontos eredményeinek népgazdasá-  
gunkban való felhasználását. Megállapítható, hogy a realizálás-  
ban fennálló hiányosságok igen számottevő előnyöktől fosztották  
meg népgazdaságunkat és ezért az Elnökség kezdeményezését, hogy  
ezt a kérdést most napirendre tűzte, fontosnak és hasznosnak  
kell tekinteni. Ebben kétségkívül kifejezésre jut az a felfo-  
gás, hogy az Akadémia feladata nemcsak bizonyos kutatási ered-  
ményekre való törekvés, hanem, amennyiben az elért eredmények  
elvileg, népgazdaságilag is realizálhatók, azok realizálásának  
elősegítése is.

Ebből kiindulva javaslom, hogy az Elnökség mondja ki  
a következőket:

1./ Az osztályok a hatókörük területén belül /intéze-  
tek, tanszékek/ elért kutatási eredményeket illetően az ezen  
eredményekre vonatkozó zárójelentésekkel, vagy publikációkkal  
ne tekintsék feladatukat teljesen befejezettnek. Amennyiben a  
gyakorlatban elvileg realizálható eredményekről van szó, kísér-  
jék figyelemmel és segítsék elő azok tényleges gyakorlati rea-  
lizálását is.

2./ Az osztályok a saját tudományterületükön igyekezzenek rendszeresen tájékozódni az Akadémián kívüli legfontosabb kutatások eredményeiről is és a szükséghez mérten támogassák tudományos tekintélyükkel azok realizálását.

3./ A fentiek érdekében az osztályok valósítsák meg a tudományterületeiken folyó legfontosabb kutatási eredményeknek és azok realizálásának lehető legegyszerűbb dokumentális figyelemmel kísérését. Evégből negyedévenként, vagy félévenként rendszeresen kérdezzék meg az osztály tagjait, a hozzájuk tartozó kutatóintézetek és jelentősebb tanszékek vezetőit, hogy a saját munkájuk és érdeklődési körük terén milyen nagyobb jelentőségű realizálható kutatási eredményekre kell figyelmet fordítani, milyenek az ezzel kapcsolatosan fennálló nehézségek és hogy véleményük szerint milyen módon nyújthatna ezek elhárítására az osztály, vagy az Akadémia segítséget. Az osztálytitkárok az így beérkezett javaslatok alapján tegyenek megfelelő előterjesztést osztályvezetőségeknek, vagy az Akadémia elnökségének.

4./ Az Elnökség egyik titkárának feladatává kell tenni, hogy az osztályok által negyedévenként összegyűjtött és feldolgozott anyagot felülvizsgálja, erről összefoglaló jelentést tegyen az elnökségnek és a legfontosabb aktuális kérdésekben előkészítse a célszerűnek látszó javaslatokat /pl. előterjesztést, vagy figyelmeztetést egyes főhatóságok felé/

5./ Az Akadémia Elnöksége az előbbi pontban említett munkálatok alapján tegyen félévenként saját kezdeményezéséből tájékoztató jelentést a Minisztertanácshoz a gyakorlatban is alkalmazható legfontosabb kutatási eredményekről és hívja fel a figyelmet az ezzel kapcsolatosan szükséges intézkedésekre.

Budapest, 1957. május 27.

Hevesi Gyula s.k.