

A MÉRNÖKÖK SZEREPE A MŰSZAKI FEJLŐDÉSBN

Rogers B. Finch*

A mérnökök és szakmai szervezeteik

A mérnöki hivatás célja a tudomány és technika eredményeinek alkalmazása az emberiség hasznára. A legtöbb mérnök magáénak vallja ezt az elvet; többnyire azonban csak akkor nyílik lehetősége arra, hogy tudását erre a célra felhasználja, ha munkaadójától vagy társadalmi egyesületektől erre megbízást és lehetőséget kap.

Az utóbbi évek tapasztalatai azt bizonyítják, hogy a mérnökök növekvő érdeklődést mutatnak az iránt, hogy tudásukkal és tapasztalatukkal sokkal közvetlenebb módon használjanak azoknak az országoknak, amelyek technikai fejlettsége lényegesen alatta marad saját hazájukénak. Több kormány és iparvállalat egyre inkább felismeri, hogy hosszútávon saját érdekeit szolgálja, ha mérnökeinek szaktudását „felajánlja” más országoknak is.

A mérnökökben megnyilvánuló társadalmi érdeklődés kiapadhatatlan forrás, amelyet mozgósítani lehet a fejlődési folyamat felgyorsítása érdekében. Bizonyos feltételeket azonban teljesíteni kell, ha ezt az erőforrást hatékonyan kívánjuk felhasználni:

a) lehetőséget kell teremteni arra, hogy a fejlett ipari országok és a fejlődő országok mérnökei *személyes kapcsolatokat teremtsenek*;

b) a személyes találkozások költségeinek fedezésére *pénzügyi forrásokat kell találni*.

* A szerző a Mérnökszervezetek Világszövetségének (World Federation of Engineering Organizations, WFEO) alelnöke, aki a WFEO 1978. júniusi moszkvai végrehajtó bizottság ülésére készítette az itt közölt vázlatot. A vázlat, amelyet a végrehajtó bizottság elfogadott, alapul szolgál ahhoz a jelentéshez, amelyet a WFEO az ENSZ 1979. évi fejlesztési konferenciája elé terjeszt – a WFEO szerepéről a nemzetközi technológiátadás folyamatában. A jelen vázlat és a beterveztendő jelentés hangsúlyozottan foglalkozik az információ szerepével a technológiátadás folyamatában és a WFEO mérnöki-információs bizottságának műszaki feladataival.

A Mérnökszervezetek Világszövetsége (World Federation of Engineering Organizations, WFEO) egyik célkitűzése, hogy a kormányközi kapcsolatokon kívül, de a kormányokkal együttműködve szervezeti keretet biztosítson nemzetközi szinten

*a műszaki információcseréhez,
a mérnökképzés fejlesztéséhez,
a fejlett ipari államok és a fejlődő országok mérnökei közötti hatékony kapcsolatok kiépítéséhez.*

A WFEO már régóta felismerte, hogy e célok eléréséhez *elengedhetetlen hatékony nemzeti mérnökszervezetek működése*, amelyek megfelelő anyagi eszközökre támaszkodva segítséget nyújtanak a Szövetség céljainak megvalósításához. Azok a nemzeti mérnökszervezetek, amelyek aktív tagjai a WFEO-nak, tudatában vannak, hogy a Szövetség képes szervezni és irányítani az említett célok elérése érdekében folyó tevékenységet.

Műszaki információcsere

A WFEO mérnöki információs bizottságának tevékenységi területét lényegesen ki lehetne bővíteni. Az ipari országokban sok műszaki konferenciát, kereskedelmi vásárt és kiállítást tartanak, amelyek elsődleges célja a műszaki információcsere, a legváltozatosabb és igen specializált műszaki területek jelenlegi fejlettségi színvonaláról. A fejlődő országok mérnökei ritkán tudnak profitálni ilyen rendezvények látogatásából, vagy a szaklapok olvasásából.

Az információs bizottság tevékenysége kiterjedhetne nemzetközi, regionális és országos konferenciákra és értekezletekre. Ezeket úgy kellene szervezni, hogy az érintett fejlődő országok igényeihez közvetlenül igazodó műszaki kérdésekkel foglalkozzanak. Az ipari országok *mérnöki szaktudást tudnának rendelkezésre bocsátani az alábbi szakterületeken*, amelyek – több más között – igen lényegesek a szervezett iparfejlesztés szempontjából:

szennyvízkezelő telepek tervezése;
 vízgazdálkodás;
 gyorsforgalmi utak tervezése;
 csővezetékrendszerek tervezése;
 energiafejlesztő és elosztó rendszerek;
 energiarendszerek távoli területekre;
 falusi és városi lakásépítés;
 község- és városfejlesztés;
 földhasznosítás;
 közművek tervezése;
 szállítási rendszerek;
 folyami hajózás, kikötők;
 öntöző- és csatornarendszerek;
 földrengésbiztos és szállókésbiztos szerkezetek tervezése;
 építésszervezés;
 környezetvédelem;
 szilárd hulladékok kezelése;
 mezőgazdasági gépesítés;
 élelmiszerfeldolgozás;
 kisipari termelés és gépi berendezései;
 távközlési rendszerek;
 biztonsági szabályzatok és szabványok;
 minőségellenőrzés;
 munkaegészségügy és balesetvédelem;
 információs források és hasznosításuk;
 hazai eredetű anyagok tulajdonságai.

Az ipari technológiák széles skálája az alapvető kiszolgáló tevékenységtől az igen bonyolult eszközöket és magas színvonalú ismereteket kívánó technológiáig terjed. *A felhasználni kívánt technológiák jó része magántulajdonban van;* az ezeket ismertető információk gyakran nem is szerezhetők meg, vagy csak licenccserződés alapján. A munkáltatók nem járulnak hozzá, hogy azok a mérnökök részt vegyenek a WFEO információátadási tevékenységében, akik e technológiákat ismerik.

Mindezek ellenére van sok technológiai információ, amelyet hozzáférhetővé lehet tenni. Ezeket az információkat igen gyakran jól ismerik az egyetemi mérnöki karok professzorai, akik szabadon ismertetik ezeket a technológiákat a hallgatóknak. Felsorolásuk túlságosan terjedelmes ahhoz, hogy itt közzé lehetne tenni. Az információs bizottság azonban összeállíthatna egy reprezentatív jegyzéket, amelyet össze lehetne vetni a fejlődő országok technológiai szükségleteit felsoroló jegyzékkel.

A mérnökképzés fejlesztése

A WFEO oktatási bizottsága igen eredményes *nemzetközi találkozókat szervez*. Bővebb pénzügyi források birtokában nagymértékben kiterjeszhetné tervező funkcióját és sokkal több oktatási rendezvényt szervezhetne.

Az alábbi jegyzék felsorolja, hogy mely területeken járulhatnak hozzá a fejlődő országok szükségleteinek kielégítéséhez a kormányzatban, az iparban, a tanácsadóként és az egyetemeken tevékenykedő mérnökök:

- a) mérnökök, technikusok és szakmunkások *képzési* rendszerének kidolgozása fejlődő országokban;
- b) mérnökök, technikusok és szakmunkások *továbbképzési* rendszerének kidolgozása fejlődő országokban;
- c) *oktatási és képzési programok* kidolgozása az ipari országokban, fejlődő országokból érkező hallgatók számára;
- d) fejlődő országokból érkező hallgatók *elhelyezése* ipari országok megfelelő oktatási intézményeiben;
- e) A műszaki *munkaerőellátás* elemzése, tervezése és fejlesztése;
- f) nemzetközi *szabványok* kidolgozása a mérnök-képzési programok számára és nemzetközi rendszer kidolgozása a programok értékelésére.

A felsorolt feladatok megoldásának eszközei, nemzetközi, regionális vagy országos konferenciák, szemináriumok és egyéni látogatások. Az ipari országok mérnökszervezetei kijelölhetnék azokat a mérnököket, akik eredményesen részt vehetnének e munkában. Ráadásul a mérnökszervezetek szoros kapcsolatban vannak a mérnök-képzési intézményekkel, és így *ösztönözni tudják az egyetemek közötti nemzetközi együttműködést is*. Több év óta már igen sikeres együttműködési programok alakultak ki. Számos ipari ország kormánya teljes pénzügyi támogatást nyújtott az említett tevékenységekhez.

Országos és nemzetközi mérnökszervezetek létrehozása és tevékenységük előmozdítása

Sok országban nem működik hivatalos és hatékony mérnökszervezet. Az ipari országok már régen felismerték e szervezetek jelentőségét olyan feladatok ellátásában, amelyek más módon nem oldhatók meg. A mérnökszervezetek az ipari országokban a folyamatos műszaki fejlődés fontos alkotóelemeinek bizonyultak.

A WFEO katalizátorként *segíthetné a fejlődő országok mérnökeit* hatékony szakmai szervezetek létrehozásában. Ennek egyik módja lehetne az ipari országok nemzeti mérnökszervezeteinek és a fejlődő országok mérnökeinek baráti formák között való összehozása. Ez szükségessé teszi azt, hogy a WFEO erre a célra bizottságot szervezzen.

Következtetés

Nyilvánvaló, hogy a WFEO képes tevékenységének bővítésére és alapvető szerep vállalására a fejlődési folyamat meggyorsításában. Az ipari országokban hatal-

mas tartalékok vannak tehetséges mérnökökből, akik személyesen szeretnék kamatoztatni tudásukat a fejlődő országok népeinek hasznára.

A lehetőség nagy, tehetségekben nincs hiány, a WFEO szervezési készségéhez nem férhet kétség. A program megvalósításához egyedül a *pénzügyi forrás hiányzik*. A WFEO-nak és tagjainak csak igen szerény anyagi alapok állnak rendelkezésére saját forrásaikból. Ha az ipari országok szellemi tartalékait a fejlődő országok műszaki fejlődésének felgyorsítása érdekében kamatoztatni kívánjuk, akkor az ENSZ szervezetek, a kormányok, az ipar és más források anyagi támogatására lesz szükség.

Fordította: Fazekas Zsuzsanna



FINCH, R. B.: A mérnökök szerepe a műszaki fejlődésben

A szerző a Mérnökszervezetek Világszövetségének (World Federation of Engineering Organizations, WFEO) alelnöke. A közölt vázlatot a WFEO 1978. júniusi moszkvai végrehajtó bizottsági ülésére készítette. Hangsúlyozottan foglalkozik az információ szerepével a technológiaátadás folyamatában, és a WFEO mérnöki információs bizottságának feladataival. A WFEO további fontos feladatai a mérnökképzés fejlesztésének támogatása, valamint országos és nemzetközi mérnökszervezetek létrehozásának elősegítése.

* * *

FINCH, R. B.: The role of engineers in the process of technological development

The Vice President of the World Federation of Engineering Organizations (WFEO) presented this paper at the meeting of the WFEO Executive Committee in Moscow, June 1978. It emphasizes the role of information in the technology transfer process and the role of the Committee on Engineering Information of the WFEO. Further important tasks of the Federation

include the support of the development of the education and training of engineers, and the promotion of the establishment of national and international associations of engineers.

* * *

ФИНЧ, Р. Б.: Роль инженеров в техническом развитии

Автор настоящей работы является вице-президентом Всемирной федерации инженерных обществ (World Federation of Engineering Organizations, WFEO). Отчет был подготовлен на заседание исполнительного комитета WFEO, состоявшегося в г. Москве, в июне 1978 г. В нем подчеркиваются роль информации в процессе передачи технологии и роль комитета инженерной информации WFEO. Важной задачей WFEO является оказание поддержки дальнейшему развитию подготовки инженеров, а также содействие созданию национальных и международных инженерных обществ.

* * *

FINCH, R. B.: Die Rolle der Ingenieure in der technischen Entwicklung

Der Vizepräsident des Weltverbandes der Ingenieurorganisationen (World Federation of Engineering Organizations, WFEO) hat diesen Bericht für die im Juni 1978 in Moskau stattgefundene Exekutivkomiteesitzung des WFEO verfasst. Der Bericht unterstreicht die Rolle der Information im Prozess des Technologietransfers und die Rolle des Komitees für Ingenieurinformationen des WFEO. Die Unterstützung der Ausbildung und Fortbildung von Ingenieuren und die Förderung der Errichtung von nationalen und internationalen Ingenieurorganisationen gehören unter die weiteren wichtigen Aufgaben des WFEO.

