

31. évf. 1–2. sz. 1984. jan.–febr.

Tudományos és Műszaki Tájékoztatás

MŰSZAKI TÁJÉKOZTATÁS A TECHNOLÓGIA- TRANSZFER ELŐKÉSZÍTÉSÉRE*

Hoványi Gábor

MTA Ipargazdasági Kutatócsoport

A technológia átadása és átvétele (technológia-transzfer) a gazdasági fejlődés mind fontosabb tényezője lett az elmúlt évtizedekben. Ez az egyik alapvető feltétele annak, hogy a harmadik világ országai intenzíven bekapcsolódhassanak a gazdaságukat és társadalmukat is formáló műszaki fejlődésbe, a fejlett és közepesen fejlett ipari országok számára pedig új piaci kapcsolatok nyíljanak meg, s ezáltal javuljon gazdasági helyzetük, egyensúlyuk a gazdasági növekedés megtorpanásának éveiben.

A technológiák átadása és átvétele bonyolult és költséges műszaki és gazdasági folyamat, amelynek igen számottevő a kockázata. Ebből következik, hogy igen összetettek és nagy horderejűek a technológia-transzferről hozott döntéseik is. Ezért különleges feladat a *döntések információs előkészítése*.

A technológia-transzfer információs előkészítésében nagy szerep jut a műszaki tájékoztatásnak. Sőt: a folyamat sajátosságai, az átadásról és átvételről hozott döntés jellegzetességei egyenesen azt követelik meg, hogy a műszaki tájékoztatás *új felfogásban, új információs módszerekkel* lépjen fel e területen.

A klasszikus mérnöki tevékenységben a műszaki tájékoztatás elsősorban az új műszaki eredményekről tájékoztatott. Napjaink gazdasági problémái közepette egyre inkább ötvöződik a műszaki és a gazdasági tájékoztatás: a műszaki megoldások mellett a várható gazdasági eredmények is a mérnöki gondolkodás mind

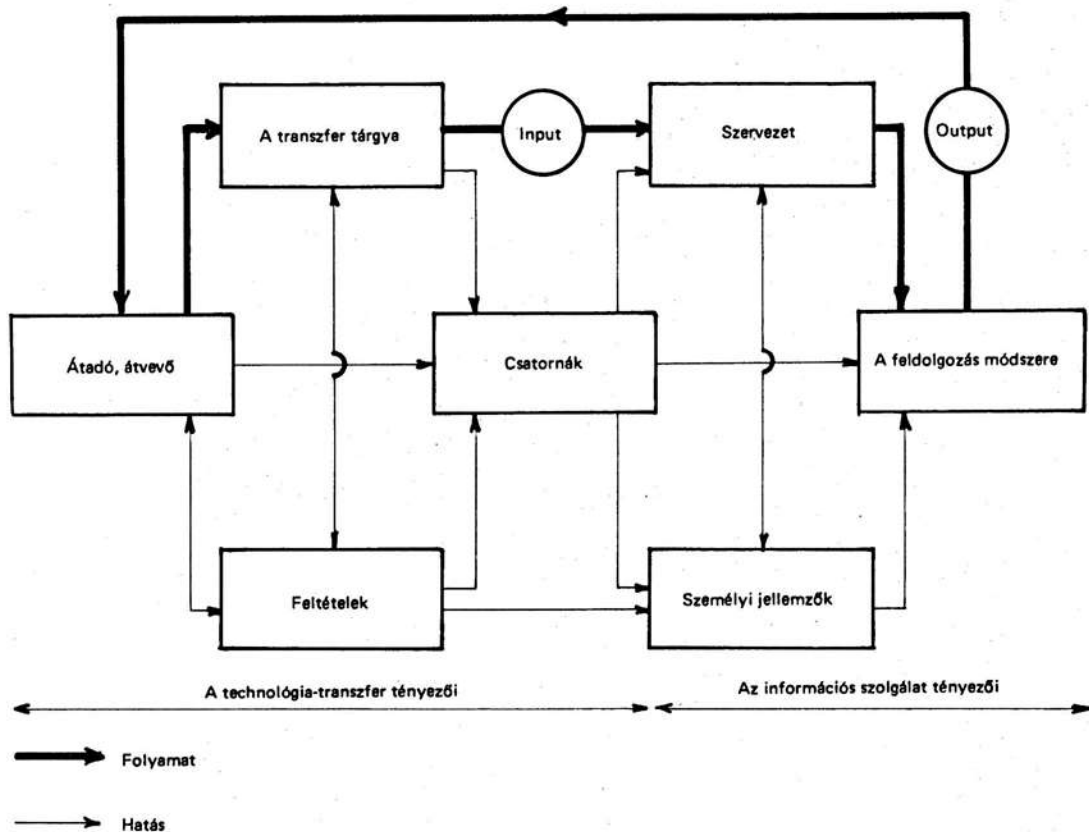
szervesebb részévé váltak. (Az információs szolgálatnak tehát olyan adatokat is fel kellett tárnia és be kellett építenie a mérnökök számára készülő anyagaiba, amelyek arról és önköltségről, piaci igényekről és lehetőségekről, versenytársi pozíciókról és akciókról szóltak.) A technológia-transzferrel foglalkozó információs szolgálatnak azonban ennél is jóval szélesebb horizontra kell kiterjesztenie a figyelmét: érzékelnie kell mindazokat a társadalmi, politikai, kulturális és jogi feltételeket is, amelyek befolyásolhatják egy-egy akció létrejöttét és sikerét.

Mindezek tisztázására felmérést végeztünk olyan magyar vállalatok körében, amelyek fejlett technológiát vettek át a vezető ipari országokból, és amelyek – az ipari kooperáció keretében – technológiát adtak át a harmadik világ egyes országainak. Felmérésünket több külföldi vállalat szakemberének tapasztalataival is kiegészítettük.

A technológia-transzfer előkészítő tájékoztatási feladatok rendszerezésére – a felmérés eredményei alapján – modellt alakítottunk ki, amely az *1. ábrán* látható. Eszerint a folyamat az *átadótól* vagy az *átvevőtől* indul ki; *tárgyának* meghatározása után számottevően befolyásolják a transzfer *feltételei és csatornái*; minderre épül rá az információs szolgálat, amelynek legjelentősebb elemei a *szervezet*, a tájékoztató *szakembergárda* és a transzfer segítő *információfeldolgozás módja*; a modell szerint a feldolgozás eredménye jut el végül az átadóhoz és az átvevőhöz.

Vegyük sorra a modell tényezőit, és vizsgáljuk meg ezek néhány sajátosságát.

* A World Federation of Engineering Organization 1983. október 13–14-én, Nairobin megtartott nemzetközi kongresszusán elhangzott előadás alapján.



1. ábra A technológia-transzferet segítő információs szolgáltatás főbb tényezői

Az átadók és átvevők

A technológia átadói és átvevői főként kormányok (kormányzati szervek) vagy vállalatok. A fejlett ipari országokban többnyire vállalatok az átadók, a harmadik világ országaiban számos esetben a kormányzat az átvevő. A tervezőgazdálkodást folytató országokban – részben gazdaságirányítási rendszerük függvényeként – a kormány s egy-egy vállalat egyaránt szerepelhet átadóként vagy átvevőként. Mindez jelentős szempont az információs szolgálat tájolásához, hiszen korántsem mindegy, hogy a tájékoztatási igényeket feltáró inputját és szolgáltatásának outputját mikor kell kormányok, s mikor vállalatok felé kiépítenie? Éppen ezért a transzferet előkészítő információs szolgáltatást a *kettős nyitottság* jellemzi. S nemcsak külső kapcsolatait kell mind a kormányzati, mind a vállalati szféra felé kiépítenie, hanem a makro- és mikroszféra problémáit, törekvéseit, értékítéletét is egyszerre kell számbavennie és megértenie. (A makro- és mikroszférának ebben az összefüggésben nemcsak gazdasági, hanem műszaki tartalma is van: mikrotechnológián pedig a transzfer műszaki hátterét, tehát ágazatának, sőt a gazdaság egészének műszaki fejlettségét értjük).

Az átadók és átvevők szempontjából egy másik sajátosság is figyelemre méltó. A technológia-transzfer ugyanis a közgazdasági szaknyelvből kölcsönzött kifejezést használva – nyomás vagy szívás hatására jöhet létre. Vagyis kiindulhat az új technikát kínálótól (például egy nyugati iparvállalattól, amelyik leányvállalatot kíván alapítani a harmadik világ egyik országában), ami a nyomásnak felel meg. De kezdeményezheti az átvevő is (például a harmadik világ egyik országa korszerű technológiát kíván vásárolni nyersanyagforrásainak feltárásához, iparának fejlesztéséhez stb.), s ekkor szívásról beszélünk. Az információs szolgálatnak mind a nyomás, mind a szívás inputjára fel kell készülnie. Ez azt jelenti, hogy egyszer a keresletet, másszor a kínálatot kell feltárnia. Vagyis nyomás esetében a lehetséges átvevőkről, szívás esetében pedig a számításba jövő átadókról kell informálnia szolgáltatásában. Ez a sajátosság az alapvetően műszaki-gazdasági tartalom mellett szinte *piackutatási jelleget* ad a transzfer előkészítésére létrejött információs szolgálatnak, hiszen a kereslet- és kínálatkutatás klasszikus tennivalóit ruházza rá.

A transzfer tárgya

A modell második tényezője a transzfer tárgyának kiválasztása. Ebben a technológia-transzfer volumene a leginkább meghatározó elem, hiszen a transzfer a szellemi termék megvásárlásától egy teljes gyár felépítéséig és üzemeltetéséig az átadás és átvétel számos fokozatát foglalhatja magában. A kizárólag műszaki szempontok azonban még a legalacsonyabb fokozat esetében sem elégségesek az információszolgáltatáshoz: még ennél is vizsgálni kell olyan kérdéseket, mint a beruházás gazdaságossága vagy a munkaerő műszaki felkészültsége. A transzfer magasabb fokozatán pedig már olyan összetett kérdések is beépülnek az információszolgáltatás outputjába, mint például a technológia-transzfer illeszkedése az átadó vállalat stratégiájához vagy az átvevő ország gazdasági struktúrafejlesztő céljaihoz. Ám ezek feltárása már a transzfer kínálatának és keresletének okaihoz, az átadó és az átvevő szándékához vezet el. Az 1. táblázat azt érzékelteti, hogy milyen különböző szándékok befolyásolhatják egy-egy transzfer átvevőjét. S ezek meghatározhatják a döntését, hogy végül melyik transzfer-lehetőséget választja: például a magasabb műszaki színvonalat képviselőt, ha a műszaki kultúra növelése a célja, vagy az alacsonyabb színvonalút, ha elsősorban munkahelyek teremtésére törekszik. Ezért az információszolgáltatásnak nem szabad megrekednie a pusztá követelményeknél a transzfer tárgyának meghatározásakor, hanem mélyebbre kell ásnia: az átadást, illetve az átvételt sarkalló *motívumokat*

1. táblázat

A technológia-transzfer tárgyválasztásának motívumai

A tárgyválasztás kritériumai	A választás motívumai (példák)		
	1	2	3
Műszaki	Követő pozíció	Független pozíció	Vezető pozíció
Marketing	Hazai piac jobb ellátása	Importhelyettesítés	Exportbővítés
Vállalat-stratégiai	Nyereségnövelés	Biztos versenypozíció	Igéretes műszaki és gazdasági távlat
Társadalmi	Életszínvonalnövelés	Munkahelyteremtés	Műszaki kultúra növelése
Általános gazdasági	Hatékony-ságra orientált fejlesztés	Növekedésre orientált fejlesztés	Szerkezetjavító fejlesztés

is fel kell tárnia, mert csak így értékelheti a különböző transzfer-lehetőségeknek a döntés szempontjából lényeges sajátosságait.

A transzfer tárgya azonban nemcsak az átadó és az átvevő szándékának irányában tágítja ki az információszolgáltatás hagyományos tevékenységét. A transzfer átvevője ugyanis többnyire csak akkor tudja kiválasztani a kínálat variánsai közül a megfelelőt, ha nemcsak a változatokat veti össze műszaki és gazdasági paramétereik alapján, hanem azt is felméri, hogy ezek közül melyik milyen körülmények között, milyen hatékonysággal valósult meg és működik. Ezért az információszolgáltatásnak a kínálat feltárásán kívül tájékoztatnia kell a már üzembe helyezett technológiákról is. A hagyományos műszaki tájékoztatás így egészül ki a technológia-transzfer esetében a „feasibility study” (megvalósíthatósági tanulmány) előkészítésével is. Ennek úgy tehet eleget, ha két lépésben végzi el a feltárást: az általában szakirodalomban (folyóiratokban, gyártmányismertetőben, hirdetésekben stb.) bemutatott megoldások felderítése után azt is kinyomozza – méghozzá többnyire a gyártók vagy a szállítók segítségével –, hogy kik, hol, milyen körülmények között üzemeltetik a kérdéses gépet, alkalmazzák a számításba vett technológiát, használják a teljes gyártási vagy szolgáltatási rendszert.

A különleges feltételek

A modell harmadik tényezőjét azok a feltételek alkotják, amelyek között a transzfer megvalósul. Többnyire az átvevő ország vagy vállalat feltételei az alapvető korlátozó tényezők: az átadó részéről a feltételek inkább olyan lehetőségként jelennek meg, amelyek maximális kihasználását éppen a korlátozó feltételek nem teszik lehetővé.

A korlátozó feltételek általában a technológia-transzfer legkritikusabb tényezői. Lényegében ezekből vezethető le, hogy mennyiben más a hagyományos és a technológia-transzfert segítő információszolgáltatás feladata és működése.

Maguk a feltételek társadalmi, politikai, kulturális, jogi, gazdasági és műszaki feltételekre oszthatók. Számbavételük során két kérdésre kell az információszolgáltatásnak választ adnia:

1. Mennyire speciálisak a feltételek, vagyis mennyire térnek el azoktól, amelyek között a transzfer tárgyát eredetileg alkalmazták?
2. Mekkora az eltérő feltételek súlya a transzfer megvalósítása szempontjából, vagyis milyen mértékben segítik vagy gátolják az eltérések az átvétel sikerét?

Erre a két kérdésre aligha adhat választ az információszolgáltatás úgy, hogy csupán hagyományos eszközeit használja fel a feltételek feltárására. Különösen a társadalmi és kulturális feltételek tisztázása kíván új módszereket: ennek során aligha lehet másodlagos forrásokra –

például a szakirodalomra – alapozni a tájékozódást. A társadalmi és kulturális feltételeket vagy közvetlen tapasztalatokkal lehet felmérni, vagy a szakemberek véleményének megismerésével, esetleg a már megvalósított technológia-transzferekből lehet rájuk nézve következtetéseket levonni. Így lehet érzékelni például, hogy a műszaki kultúra adott szintje, a munkafegyelem mértéke, a társadalom egyes rétegeire jellemző értékrendek várhatóan mennyire befolyásolják majd a tervezett transzfer eredményességét. A speciális feltételeknek és jelentőségüknek a számbavétele tehát a technológia-transzfert segítő információs szolgálat *áttörési pontja*: itt lépi át minőségi különbséggel a hagyományos információs szolgáltatás feladatkeretét.

De a feltételek megismerése önmagában még statikus helyzetfeltárás. Az információs szolgálatnak arra is törekednie kell, hogy megítélje: melyek a megváltoztathatatlan feltételek, s melyek módosítása várható el az átadótól, az átvevőtől, vagy mindkettőjüktől a transzfer időtartama alatt. Például nem valószínű, hogy egy kultúra sajátosságából következő értékrendet – bármilyen ösztönzéssel – rövid idő alatt meg lehessen változtatni. A speciális műszaki kultúrának már van egy elfogadható bázisa. A műszaki megoldásokon vagy a hitelfeltételeken pedig – a tapasztalatok szerint – igen rövid idő alatt is tud változtatni az átadó. Vagyis a feltételek feltárása során az információs szolgálatnak az alkalmazkodási képességet is számba kell vennie: az áttörést csak akkor hajthatja végre sikerrel, ha *rugalmaságvizsgálatot* is végez, ami nem egyszer a szociológia és a pszichológia problémáihoz közelíti a transzfert előkészítő információs szolgálat munkáját.

A transzfer csatornái

A modell következő tényezője a transzfer csatornáit foglalja magában. A transzfer iránya többnyire egyértelmű: a technológia az iparilag fejlettebb országból áramlik a kevésbé fejlettebbé. Az áramlás azonban különböző csatornákon keresztül folyhat. Ilyen csatornákat sorol fel a 2. táblázat, miközben azt is jelzi, hogy a különböző csatornákon megvalósuló transzfer sikerében mekkora az információs előkészítés szerepe. A különböző csatornákon létrejövő transzfer más és más követelményeket állít fel a tájékoztatás mélységével szemben és befolyásolja annak átfutási idejét is. Jóval átfogóbb és részletesebb tájékoztatást kell adni például a táblázatban szereplő tökebefektetés- vagy import-csatornán megvalósuló transzfer előkészítéséhez, mint a szakértők segítségével létrejövőhöz. Ez kézenfekvő, hiszen az előbbieknél alig van lehetőség helyesbítésre a befektetést is igénylő döntés után, a szakértők viszont a transzfer alatt is hozhatnak újabb és újabb módosító döntéseket. Egy szakmai utazás vagy kongresszusi részvétel esetében pedig nyilvánvalóan sokkal rövidebb az információs

felkészülés ideje, mint a termelési rendszer importján vagy a nemzetközi együttműködésen alapuló transzfer esetében. A transzfer csatornája tehát végeredményben behatárolja a tájékoztatás forrásait, csatornáit és feldolgozási formáit: az információs szolgálatnak ezért szorosan *illeszkednie* kell tevékenységében és szolgáltatásában annak a technológia-transzfernek a *csatornájához*, amelynek előkészítésére vállalkozik. A 2. táblázat végül egyfajta „vademeccum”, nevezetesen azt mondja el, hogy a transzferrel rendszeresen foglalkozó információs szolgálatnak elsősorban milyen transzfer-csatornákra kell ráirányítania a figyelmét. A különböző csatornák között való választás tehát ebben az értelemben – különösen, ha a szolgálat vállalkozásként épül ki – az információs szolgáltatás *üzletpolitikájának* iránymutatója is.

2. táblázat

A technológia-transzfer csatornáinak és az informálás jelentőségének összefüggése

A technológia-transzfer csatornái	Az informálás jelentősége		
	Meghatározó	Kiegészítő	Elhanyagolható
Dokumentumok (kutatási jelentések, szabadalmak, könyvek, folyóiratok, gyártmányismertetők stb.) átvétele	+		
Tudományos és szakmai utazások		+	
Nemzetközi kongresszusok, konferenciák és más rendezvények		+	
Licencek, know-how-ok vásárlása	+		
Gépek, berendezések, technológiák importja	+		
Komplex termelési rendszerek importja kulcsrakészen, betanítással és próbaüzemeléssel	+		
Közös beruházások eredménymegosztással	+		
Külföldi tökebefektetések	+		
Külföldi szakértők foglalkoztatása		+	
Nemzetközi népességmozgások			+
Nemzetközi együttműködési programok	+		
Az ipari és tudományos hírszerzés különböző formái			+

Az információs szolgálat szervezete

A modell ötödik tényezője – s ez már nem a technológia-transzfer, hanem a tájékoztatás sajátosságait foglalja magában – az információs szolgálat szervezete. A nemzetközi „mezőnyben” a következő jelentősebb szervezet-típusok alakultak ki:

- a) Hagyományos műszaki vagy műszaki-gazdasági információs intézmény, amelyik alkalmanként végez transzfert előkészítő tevékenységet.
- b) Az előbbi értelemben vett hagyományos intézmény, amelyik szervezetén belül különálló és állandó egységet épített ki a transzfer előkészítésére.
- c) A transzfert fő tevékenységében segítő információs szolgálat, amely nemzetközi szinten (tehát számos átvadó és átvevő ország vagy vállalat számára) tevékenykedik a műszaki szakterületek mindegyikén vagy meghatározott ágazatokban.
- d) A transzfert fő tevékenységében segítő információs szolgálat, amely egy adott – s többnyire egy átvevő – ország számára készíti elő a transzfer létrejöttét.
- e) Információs szolgálat, amely egy vállalat keretében, többnyire információs szervezetének egységeként működik, és elsősorban a fejlett technika átadását szolgálja.

Ezeket a szervezet-típusokat több szempont szerint lehet értékelni. Végül eredményességük attól függ, hogy az értékelés egyes szempontjainak mekkora a jelentősége egy-egy tényleges transzfer megvalósításában. A 3. táblázat – a megkérdezett szakértők véleménye alapján – kísérletet tesz arra, hogy összegezze az öt felsorolt szervezet-típus minősítését az értékelés néhány szempontja szerint. A táblázatban „E” az előnyös, „H” a hátrányos, „E-H” pedig a határhelyzetet jelöli.

A táblázatba foglalt értékelés a következőkben foglalható össze:

- A hagyományos információs intézmények alkalmasak a technológia-transzfer átadási feltételeinek felmérésére, de többnyire nem tudják elég mélyrehatóan tisztázni az átvevő speciális feltételeit. Ezért tevékenységük hatékonysága többnyire nem felel meg a követelményeknek.
- A technológia-transzfer támogatására speciális szervezeti egységet kialakító hagyományos információs intézmény továbbra is rendelkezik azzal az előnnyel, hogy széles körben tisztázza az átvétel feltételeinek felmérését is. Ezzel össz-hatékonysága a határhelyzet körül alakul. (A tapasztalatok szerint a speciális transzfer-szolgáltatásokat végző szervezetekkel való együttműködése billenti át határhelyzetéből a hatékony működés szférájába.)
- A nemzetközi méretekben tevékenykedő és a transzfert fő tevékenységében előkészítő szervezet mind az átadás, mind az átvétel feltételeinek tisztázásában eredményes. Hatékonysága nagy, de egy-egy felmérésének költsége viszonylag magas.
- Az átvevő országokban kialakított és a transzfert főtevékenységben segítő szervezet szintén határhelyzetben van, amikor az átadás lehetőségeit kell tisztázni. Erőssége az átvétel feltételeinek ismerete. Összköltsége, jövedelmezősége az adott országban megvalósuló transzferek mennyiségétől függ, ami több-

nyire nem éri el a hatékony működéshez szükséges szintet.

- A vállalathoz telepített, transzfert előkészítő információs szervezet általában mind az átadás, mind az átvétel feltételeit mélyrehatóan fel tudja tárni. Működése azonban – különösen hosszabb távon – költséges, s ráfordításainak megtérülését többnyire a viszonylag ritkán megvalósuló transzferek gazdasági eredményéből kell fedeznie.

3. táblázat

Az öt szervezet-típus minősítése a tevékenység értékelésének szempontjai szerint

A tevékenység értékelésének szempontja	Szervezet-típus				
	a	b	c	d	e
Az átadók					
– műszaki feltételeinek feltárási mélysége	E	E	E	E-H	E
– gazdasági feltételeinek feltárási mélysége	E	E	E	E-H	E
– politikai feltételeinek feltárási mélysége	H	E-H	E	E-H	E
Az átvevők					
– műszaki feltételeinek feltárási mélysége	H	E-H	E	E	E
– gazdasági feltételeinek feltárási mélysége	H	E-H	E	E	E
– politikai feltételeinek feltárási mélysége	H	E-H	E	E	E
– társadalmi feltételeinek feltárási mélysége	H	E-H	E	E	E
– kulturális feltételeinek feltárási mélysége	H	E-H	E	E	E
– jogi feltételeinek feltárási mélysége	H	E-H	E	E	E
Az összes feltétel együttes számbavétele a hatáskapcsolatokkal együtt	H	E-H	E	E	E
Az információs szervezet kapacitásának kihasználása	E	E	E	E	H
Az információs szervezet szakemberigénye a szolgáltatáshoz	E	E-H	E	E-H*	H
A meghatározott technológia-transzfert segítő információs szolgáltatás költsége	H	E-H	E-H	E	H
Az információs szolgálat működtetésének összköltsége	E	E	E	E-H*	H
Az információs szolgálat jövedelmezősége	E-H	E	E	E-H*	H
Az információs szolgálat hatékonysága	H	E-H	E	E-H	E-H

* Az adott országban megvalósuló transzfer intenzitásától függően E vagy H.

Az elemzés összességében arra a következtetésre vezet, hogy a transzfert segítő információs szervezet kiépítésében törekedni kell a specializálásra (tehát az erre a célra alakuló szervezet vagy szervezeti egység létrehozására) és a nemzetközi profil, illetve a nemzetközi kapcsolatok kialakítására. Ezért jutna a jövőben igen nagy szerep az olyan nemzetközi szervezeteknek, amelyek támogatnák a *specializált nemzetközi információs szolgálatok* létrehozását, adott esetben már létező, hagyományos és jól működő információs intézmények keretében.

Személyi feltételek

A transzfer egyik alapvető kérdése az információs szolgálat személyi összetétele. A transzfer feltételei és csatornái egyaránt azt indokolják, hogy a szakmai összetétel számottevően eltérjen a hagyományos műszaki-gazdasági tájékoztatás szervezeteinek szakmai összetételétől. Mérnökök és közgazdászok mellett ugyanis olyan szakértőkre van szükség, akik átlátják a transzfer nemzeti és nemzetközi jogi problémáit; felmérik a társadalmi és kulturális sajátosságokat és ezek gazdasági hatását; értékelnek politikai és gazdaságpolitikai jelenségeket és törekvéseket stb. Vagyis a transzfert elősegítő speciális információs szervezetnek számos szakterületen van szüksége olyan magas szintű ismeretekkel rendelkező szakértőkre, akiket rendszeresen (főállásban) aligha tudna gazdaságosan foglalkoztatni. Ezért kapnak nagy szerepet ezekben az információs szolgáltatásokban a *külső szakértők*.

Az időszakonként bevont külső szakértőket viszont részletesen tájékoztatni kell egy-egy transzfer sajátos feladatairól, problémáiról. Így alakul ki a transzfert előkészítő információs szervezetekben a *tájékoztatás kétszatornás rendszere*: ezen a szervezettől a szakértőkhöz a transzfer feladatáról, a szakértőktől a szervezethez a transzfer lehetőségéről szóló információk áramlanak.

A személyi feltételek közé tartozik az egyéni tulajdonságoknak az a követelményrendszere is, amellyel a transzfert segítő információs szolgálat munkatársa találja szemben magát. Sajátos követelmény a hagyományos tájékoztatáshoz képest, hogy világosan fel kell ismernie a transzfer sikerét befolyásoló rejtett problémákat is. Meg kell értenie a tőle idegen szakterületeken felmerülő és a transzfert gátló tényezőket, ezeket realitásuknak megfelelően kell súlyoznia, nem egyszer csökkentve a saját szakterületén tapasztalt problémák súlyát. És szót kell értenie a transzfer sajátosságainak feltárásakor az átadóval és az átvevővel, az információs folyamat során pedig a sajátjától eltérő szakterületeket képviselő munkatársaival. A személyiségével szemben támasztott fő követelmények között tehát – amelyek műszaki, gazdasági, szociológiai, pszichológiai, jogi vagy más szakmai képzettségét kiegészítik – elsősorban a *problémaérzékenység*, a

más szakterületek iránti *nyitottság*, a reális *ítélőképesség* és a jó *kommunikáló készség* említendő meg. A tapasztalatok azt jelzik, hogy ezek az emberi tényezők ugyanolyan fontosak az információs szolgálat eredményessége szempontjából, mint a feltárás és a feldolgozás technikai rendszere vagy pénzügyi forrásai.

Az információk feldolgozása

A modell utolsó, hetedik tényezője az információk feldolgozásának kérdéseit jelzi. A műszaki-gazdasági tájékoztatás több, már klasszikusnak számító feldolgozási formát fejlesztett ki az elmúlt évtizedek során. Ezekkel az elsődleges szakirodalmat dolgozzák fel a dokumentáció másodfokú műfajai szerint: címléírással és referálással, a témafigyelés és a különböző gyorsszolgáltatások módszereivel, az eredeti közlemény tartalmával vetekedő tömörítvényvel és a kompilálással stb. Mindezeket az elektronikus adatbankokban tárolt és ezekből visszakeresett információk legújabb feldolgozási formája egészítette ki az utóbbi években: ezt nevezhetnénk harmadfokú szakirodalomnak.

A technológia-transzfert előkészítő információs szolgálatnak – a tapasztalatok szerint – a szakirodalom mindhárom megjelenési formájára (feldolgozási fokára) rá kell épülnie. Am pusztán ezekkel nem tudja tisztázni a transzfer sikerének valamennyi feltételét: elsősorban az átvétel társadalmi-kulturális tényezői tartalmazzanak olyan sajátos elemeket, amelyek ritkán találhatók meg a szakirodalomban, annak dokumentációs feldolgozásában vagy az adatbankokban. Ezért egészítette ki ez az információs szolgálat az eszköztárát a már említett új tevékenység típusal, a helyszíni vagy a szakértők körében végzett felméréssel, valamint a szervezéseméleten alapuló felméréssel, amely egy-egy vállalat, iparág vagy a háttérpar fejlesztési, termelési, értékesítési és gazdálkodási sajátosságait, illetve perspektíváit méri fel. A tájékoztatás korábbi és két újabb feldolgozási formáinak nem azonos a jelentősége a transzfer különböző területein. Éppen ezért az információs szolgálatnak tudatosan kell gazdálkodnia feldolgozási eszközeivel, hogy hatékonyan tudjon megfelelni a feladatának.

A 4. táblázat áttekinti az egyes feldolgozási eszközök alkalmazásának jelentőségét a transzfer különböző területein. A transzfert előkészítő információs szolgálat végül komplex tanulmányt készít és küld meg a technológia átadóknak és átvevőjének. A tanulmány komplex jellegéből következik, hogy műfaja többnyire a *kompiláció*, vagyis a különböző szakirodalmi forrásokból és felmérésekből származó információk közreadása a tanulmány szerkezetét követő csoportosításban. A tanulmány összeállításakor – a tapasztalatok szerint – az információs szakember válogat, kiemel és szerkeszt, de nem törekszik arra, hogy ellentmondásoktól mentes, álláspontjában egységes tanulmányt készítsen. Sőt, egyik

Az információfeldolgozás eszközkészletének alkalmazása a technológia-transzfer különböző területein

Az információfeldolgozás eszközkészlete	A technológia-transzfer különböző területei					
	Műszaki	Gazdasági	Társadalmi	Kulturális	Jogi	Politikai
Címfordítás	+				+	
Referátum	+	+			+	
Témafigyelés	+	+			+	+
Gyorstájékoztató	+	+	+		+	+
Bibliográfia	+				+	
Tömörítvény	+	+	+	+	+	+
Kompiláció	+	+	+	+	+	+
Adatbank	+	+			+	
Szociológiai felmérés			+	+		
Szervezésmélelen alapuló felmérés	+	+		+		

+ = Az adott eszköznek számottevő, illetve kiemelkedő a jelentősége.

lényeges feladatának éppen azt tartja, hogy *ütköztesse* az ellentmondó információkat és véleményeket. Hiszen döntéselőkészítő tanulmányt állít össze, s a transzfer kérdésében döntésre hivatott vezetőknek kell majd állást foglalniuk a sokszor ellentmondó információk és vélemények súlyozásával.

Következtetések

Ezek a sajátosságok jellemzik tehát az esetek többségében annak az információs szolgálatnak a működését, amely előkészíti a technológiák transzferjét. Befejezésül működési modellünk tényezőinek áttekintéséből néhány általános következtetést is levonhatunk:

- A technológia-transzfer létrejötté nagymértékben igényli az információs szolgálat segítségét. Ez azonban csak akkor tud eleget tenni feladatának, ha tartalmilag komplex „*információs csomagban*” tárja fel a transzfer műszaki, gazdasági, társadalmi, kulturális, jogi és politikai tényezőit.
- A transzfer általában különböző fejlettségi fokon álló országok (vállalatok) között, anyagi folyamatként valósul meg. A kapcsolat létrejöttének alapvető követelménye azonban az eltérő feltételek és értékrendek megértése. Ezért a transzfer alapkérdése mindig *materiális és kommunikációs probléma*.
- A technológia transzferje mindig *emberi tényezők kétirányú transzferjére* épül. Ezért az információs szolgálatnak az átadó és az átvevő esetében egyaránt nagy figyelmet kell fordítania az emberi tényezőkre.
- A hagyományos információs szervezetben – működ-jék akár önálló intézményként, akár termelő, szolgál-

tató vagy kereskedelmi vállalat keretében – célszerű *speciális szervezeti egységet* létrehozni a technológia-transzfer információs feladatainak ellátására, s az egység tevékenységét széleskörű nemzetközi kapcsolatokba kell beágyazni.

- A transzfert segítő információs szolgálatban általában több szakterület képviselőinek kell együttműködni. Ezért a szolgálat munkatársait *új szervezeti formában*, időszakos munkacsoportokban (teamekben) kell foglalkoztatni, amelyek mindenkor rugalmasan alkalmazkodnak a transzfer megkívánta szakmai összetétel követelményéhez.
- Az információs szolgálat munkatársainak – éppen különleges feladatuk miatt – újfajta személyiségjegyekkel is rendelkezniük kell, új információs forrásokot is fel kell használniuk és új feldolgozási technikákat is alkalmazniuk kell. Ezért a transzferrel kapcsolatos információs tevékenység *sajátos, jelentős és sokoldalú felkészülést* igényel az információs szakemberektől.
- A transzfert előkészítő információs szolgálat munkája jóval *költségigényesebb*, mint a hagyományos szakirodalmi tájékoztató (dokumentációs) tevékenysége. Ezt számításba kell venni az információs szolgálat finanszírozásának megtervezésekor.

*

A magyar gazdaság jelenlegi helyzetében – és várhatóan a következő néhány évben is – a harmadik világ országaiba irányuló technológia-transzfer számottevően

járolhat hozzá ahhoz, hogy külgazdasági kapcsolatainkban – ezen belül nem rubel elszámolású kapcsolatainkban – tartós egyensúly alakuljon ki. Ehhez viszont az szükséges, hogy létrejőjenek és sikeresek legyenek a magyar technológia-transzferek. Létrejöttük és sikerük pedig jelentős mértékben függ az előkészítésüktől, amelyben oroszánrész vár az információs szervezetekre. Ezért időszerű a transzfert előkészítő információs te-

vékenység elméleti kérdéseinek és gyakorlati tapasztalatainak az áttekintése. S ezek alapján talán érdemes megfontolni:

- nem lenne-e célszerű kialakítani egy transzfert segítő különleges információs szolgálatot, s
- nem kellene-e ennek tevékenységét szorosan hozzákapcsolni a transzfereket is segítő speciális nemzetközi információs szervezetek tevékenységéhez?

HOVÁNYI Gábor: Műszaki tájékoztatás a technológia-transzfer előkészítésére

A sikeres és hatékony technológia-transzfer a magyar népgazdaságban napirenden szereplő kívánalom. A vele kapcsolatos döntések előkészítésében integráns szerepet játszik az információs munka. A szerző ezt a tényt sajátos, a transzfert magát és annak egyes tényezőihez kapcsolódó információs munkát egyaránt felölelő modellen teszi szemléletessé. Ezt követően a modell egyes tényezőit vizsgálja meg azok információellátási igényei nézőpontjából, majd következtetésként leírja a technológia-transzfer szolgálatában álló információs munka legfontosabb jellemzőit.

HOVÁNYI, G.: The role of scientific and technical information in technology transfer

The successful and efficient transfer of technology is a basic requirement in Hungarian economy. In the relevant decision-making process information activities play a decisive role. The transfer process as well as the information-related factors involved in its components are presented in an integrated model. Subsequently, the components of the model are examined from the aspects of their information needs and, finally, the major requirements of an information service for the transfer of technology are described.

ХОВАНИ, Г.: Техническая информация для подготовки передачи технологии

В настоящее время одним из требований в народном хозяйстве ВНР является успешная и эффективная передача технологии. В подготовке связанных с этим решений существенную роль играет информационная работа. Автор наглядно демонстрирует этот факт на специфической модели, охватывающей передачу и связанную с его отдельными факторами информационную работу. Затем исследует некоторые факторы модели с точки зрения информационного обслуживания и, как следствие, описывает основные характеристики информационной работы, находящейся на службе передачи технологии.

HOVÁNYI, G.: Technische Information zur Vorbereitung von Technologietransfer

Erfolgreicher und effektiver Technologietransfer ist ein aktuelles Erfordernis in der ungarischen Volkswirtschaft. In der einschlägigen Entscheidungsvorbereitung spielt die Informationstätigkeit eine integrante Rolle. Verfasser veranschaulicht diese Tatsache, d.h. den Transfer selbst und die mit dessen einzelnen Faktoren verbundene Informationsarbeit an einem umfassenden Modell. Abschliessend untersucht er die einzelnen Komponenten des Modells aus der Sicht ihres Informationsanspruches und er beschreibt sodann die Hauptcharakteristiken der den Technologietransfer fördernden Informationsarbeit.
