

Tudomány — technológia — technika: hagyományos és (leg)újabb értelmezések

Az utóbbi időben a hazai irott és elektronikus médiában, de a mindennapi beszédben is egyre jobban terjed az idegen szavak használata. Ezt sokan és sokszor felvetették, de, úgy látom, nem sok sikerrel.

Nem is ezekről a gondokról szeretnék most néhány megjegyzést tenni, hanem egy idegen eredetű elnevezésnek az értelmezéséről, amely a hazai műszaki nyelvben évtizedek óta elfogadott volt, mi több, egyértelműnek tűnik. Az utóbbi néhány évben azonban ezt a fogalmat a korábbtól eltérő értelmezéssel is alkalmazzák.

A *technológia* fogalmáról van szó. Erről ki kellene alakítani egy általánosan elfogadható álláspontot, mivel a korábban hosszú évtizedek óta egységesen használt fogalmat (1) a műszaki jellegű közleményekben továbbra is a hagyományos értelemben használják, a közgazdasági tárgyú szakszövegekben viszont többnyire eltérnek ettől. Ez félreértésekre vezethet. Lényeges ez azért is, mert a technológia elsődrendű szerepet játszik a gazdaságot meghatározó tényezők között, s emiatt a *technológia* szó egyre sűrűbben fordul elő a nemzetgazdaságot is érintő kormányintézkedésekben, szakkönyvekben, tanulmányokban.

Erről tanúskodik az is, hogy a magyar kormány *Tudomány- és Technológiapolitikai Kollégiumot* nevezett ki (2). Ez az oka annak, hogy az Európai Bizottság magyar nyelvű lapjában, az Európai Dialógusban *Technológiai szakadék* címmel jelent meg egy kivonat az Európai Bizottság tanulmányából. Ez azt a tényt taglalja, milyen nagy a technológiai lemaradásuk a felvételre várakozó országoknak a jelenlegi tagországokhoz képest (vö. 1a).

A technológia az elmúlt néhány évtizedben olyan szorosan összefonódott a tudománnyal, hogy rendszerint együtt is említik őket (erre utal a fent említett kormányhatározat is). Az Egyesült Államok elnöke két évvel ezelőtt az amerikai kongresszushoz intézett egyik jelentésének ezt a címet adta: A XXI. század alakítója, a tudomány és a technológia (3). Ebben az állítás is olvasható, hogy „a technológia jövőnk gazdasági növekedésének és gazdagodásunknak a megalapozója”.

Az egységes értelmezés elfogadását az is indokoltta teszi, hogy a globalizáció jelenlegi állapotában egyre több olyan tanulmány, jelentés, értékelés, újságcikk stb. lát napvilágot, melyben a *technológia* kifejezés rendszeresen szerepel. Mivel ezekben a szövegekben a technológia fogalma nem mindig azonos módon jelenik meg, egyértelmű állásfoglalásra kellene jutnunk abban a kérdésben, mit is értsünk *technológiá-n*.

Az említett Clinton-jelentésben a *technológia* hol mint a termelés összessége, hol mint a termelési eljárások szintje fordul elő. Ugyanez a kifejezés az EU-jelentés kivonatában általában a termelési feltételekre vonatkozik. Ez természetes, mert az

angolszász gyakorlat ezt megengedi. Az eddigi magyar szóhasználat viszont sokkal szűkebb tevékenységi körre vonatkoztatja a *technológia* kifejezést (pl. arra, mit kell tenni az egyes gyártási ágakban a termelés gazdaságosságának és hatásfokának növelése érdekében).

Lássuk tehát, miként definiálják a hazai és a külföldi szakirodalmi források (szótárak, lexikonok) a *technológia* fogalmát!

A magyar nyelv értelmező szótára (1980-as kiadás, 6. kötet, 522. oldal) szerint a *technológia*: „1. Mindazon módszereknek és eszközöknek az ismertetése, amelyeknek a segítségével a nyersanyag használati tárgyakká dolgozható fel. *Kémiai, mechanikai technológia; technológiát tanul.* (Üz[emi szakszóként]) Gyártási folyamat, ill. a gyártási folyamat szerves egysége. 2. (rég) <1949 előtt> Felső ipariskola.”

Az Új magyar lexikon (1962., 6. kötet, 386. oldal) ezt írja: „*technológia* gör Mindazon módszerek és eljárások összefoglaló elnevezése, amelyekkel rendszeres átalakítás útján nyers-, ill. alapanyagokból ipari készterméket állítanak elő. Mint alkalmazott tudományág a megmunkálás eszközeit, valamint az előállítás módjait és terveit tárgyalja.”

Tovább sorolhatnánk a magyar nyelven megjelent definíciókat a különféle lexikonokból és szótárakból (4—9), de lényeges eltérés a meghatározásokban nincsen, amint ezt a fenti idézetek is mutatják.

A hazai értelmezést a magyar nyelvű forrásmunkák és a műszaki szakemberek többségének szóhasználatára alapján így lehetne általánosan megfogalmazni: „A *technológia* mindazoknak az eljárásoknak a tudománya és gyakorlata, melyeknek segítségével a természet nyersanyagai és féltermékei emberi fogyasztásra vagy felhasználásra alkalmassá vagy alkalmasabbá tehetők”.

A *technológia* német értelmezése gyakorlatilag megegyezik a magyarral (ez természetes, hiszen a magyar műszaki fejlődésre a földrajzi közelség és a szoros gazdasági-történeti kapcsolat folytán több száz éven keresztül úgy rányomta bélyegét a német gazdaság). A Meyers Neues Lexikon (10) például úgy fogalmaz, hogy „a *technológia* a gyártástechnikai folyamatok törvényszerűségeinek a tudománya”. A Sprach-Brockhaus (11) szerint pedig a *technológia* „a tárgyak és anyagok nyersanyagokból való iparszerű előállításának ismerete”.

A Larousse-enciklopédia magyar fordításában (12) a megfogalmazás szinte szó szerint, fogalmilag pedig teljesen megfelel a magyar nyelvben használatos definícióknak, mert ebben a *technológia* „1. A gyártási folyamat elmélete és gyakorlata. 2. Ipariskola.” Az eredeti francia kiadás (13) ettől kismértékben tér csak el: „1. A szerszámok, a gépek, az eljárások és az alkalmazott módszerek ismerete (kutatása) az ipar különféle ágazataiban. 2. A szerszámok és berendezések együttese a kézműességben és az iparban.”

Az angolszász értelmezés viszont jelentősen különbözik a fentiektől. A Webster Új általános rövidítés nélküli szótára (14) szerint a *technológia* „1. Az ipari vagy gyakorlati ügyesség (képesség) tanulmányozása vagy tudománya. 2. Kifejezések, melyeket a tudományban, a művészetekben, a képességekben stb. használnak; technikai meghatározás. 3. Alkalmazott tudomány.” Még általánosabb megfogalmazást ad az Encyclopaedia Britannica (15); e szerint a *technológia* „A tudomány (ismereteinek) felhasználása az emberi élet gyakorlati céljaira, vagy ahogy néha szavakba foglalják, az emberi környezet megváltoztatása és befolyásolása.”

Az utóbbi két kézikönyv meghatározásai, mint láthattuk, lényegesen eltérnek a kontinentális európai és a magyar tradíciótól. Ez az angolszász típusú értelmezés jelenik meg sok olyan szakdolgozatban, melynek írója elsősorban amerikai forrásból merített. Jó lenne, ha a szerzők határozottan megmondanák, hogy a *technológiá*-ra vonatkozó állításaikat a hagyományos magyar vagy az újabb, angolszász eredetű meghatározás szerint kell-e érteni. Enélkül könnyen félreértések, terméketlen viták alakulhatnak ki.

Itt még érdemes és szükséges megjegyezni, hogy a hazai szóhasználatban van egy olyan — szintén idegen eredetű, de évtizedek óta meghonosodott — kifejezés,

amely sokkal inkább megfelel az angol-amerikai *technológia* fogalomnak. Ez pedig a *technika*, amely az értelmező szótár szerint „1. A természettudományok által megállapított törvényeknek rendszerint gépekkel történő gyakorlati felhasználása emberi célokra, ill. az erre vonatkozó elvek és ismeretek összessége. 2. Az az elsajátítható készség v. *ügyesség*, amely valamely műalkotás kivitelezéséhez v. előadásához szükséges. 3. (új) <pongyola szóhasználatban:> Műszaki berendezés, eszköz, ill. ezeknek csoportja, összessége.”

A *technika* magyar meghatározása ezek szerint szinte teljesen megegyezik az angol-amerikai *technológia* kifejezés tartalmával. Ezelőtt 15–20 évvel ezt is használtuk. Emlékezzünk arra, hogy az akkortájt felgyorsuló tudományos és műszaki fejlődés *tudományos-technikai forradalom* néven került be a szakmai és az általános köztudatba. A Magyar Tudománynak egy 1987-ben megjelent cikkében (16) is a *technika* szó szerepel olyan jelenségek leírásában, amelyeket ma — szerintem helytelenül — sokan a *technológia* megjelöléssel illetnék.

A fentiekkel arra szerettem volna rámutatni, hogy az idegen szavaknak nemcsak túlzott elterjedésével, hanem következetlen, tisztázatlan használatával is gondjaink vannak. Ajánlatos lenne ezekben a kérdésekben a szakembereknek egyetértésre jutniuk, mert e pontatlanságok további nehézségeket okozhatnak.

Prohászka János

IRODALOM:

- 1 *Prohászka János*: A technológiával kapcsolatos fogalmak értelmezése és osztályozása. Gépgyártás-technológia, 1979. 6. sz. 238.
- 1a *Prohászka János*: A technológia jellegzetes vonásai. Magyar Tudomány, 1991. 2. sz. 190.
- 2 A Kormány 1012/1999. (III.1.) korm. sz. határozata a Tudomány- és Technológiapolitikai Kollégium megszervezéséről.
- 3 A Report to the Congress: Science and Technology Shaping the Twenty-First Century. Executive Office of the President. Office of Science and Technology Policy. 1997. April.
- 4 A magyar nyelv értelmező szótára. 6. köt. Akadémiai Kiadó, 1980. 522.
- 5 Új magyar lexikon. 6. köt. Akadémiai Kiadó, 1962. 386.
- 6 Műszaki lexikon. 3. köt. Akadémiai Kiadó, 1974. 691.
- 7 Természettudományi lexikon. 6. köt. Akadémiai Kiadó, 1968. 322.
- 8 Magyar értelmező kéziszótár. Akadémiai Kiadó, 1975. 1347.
- 9 Idegen szavak és kifejezések szótára. Akadémiai Kiadó, 1976. 838.
- 10 Meyers Neues Lexikon. 13. köt. 467.
- 11 Der Sprach-Brockhaus. F.A. Brockhaus, Wiesbaden 1970. 684.
- 12 Magyar Larousse enciklopédikus szótár. Akadémiai Kiadó, 1991—.
- 13 Larousse Dictionnaire. Librairie Larousse, Paris 1979—.
- 14 Webster's New Universal Unabridged Dictionary. Published by New World Dictionaries Simon and Schuster. 1984. 1872.
- 15 Encyclopaedia Britannica. 11. köt. 1985. 601.
- 16 *Hoch Róbert*: A technika és a gazdaság. Magyar Tudomány, 1987. 9. sz. 665.