

A tudomány átalakulása

Gondolatok egy marxi metaforáról

A tudomány két fő funkciója: a megismerő és társadalomalakító (gyakorlati) funkció dialektikus egységet alkot. Mégis mi e funkciók szerepe a jövőben? A kérdés megválaszolása számunkra — többek között — azért is oly fontos, mert a Román Kommunista Párt programja és a KB novemberi plenáris ülésén elfogadott intézkedési terv megkülönböztetett szerepet biztosít a tudománynak az ország jövőbeni fejlődésében.

A tudomány *közvetlenül* csak az eszmei szférára tud hatni. Közvetlen model-láló szerepe csak a szellemi kultúra struktúráját illetően érvényesül és hat vissza a köznapi tudatra. A kérdés itt az, egyensúlytényező-e a tudomány a kultúra egészében, s ha igen, milyen mértékben az, vajon a tudomány dezanotropomorfizáló jellege nem vezet-e a kultúra, az egész modern világ válságához. (René Guenon: *La crise du monde moderne*. Paris, 79—87.)

Lukács György szerint az ember nemcsak „a valóság dezanotropomorfizáló visszatükrözése [...] segítségével fejlődik tovább s lesz úrrá a saját világán“, hanem „ez a folyamat egyúttal mérhetetlen befolyást gyakorol személyisége teljességére“. (Az *esztétikum sajátossága* I. 163—164.) Ha a köznapi tudat csak a tudomány égisze alatt tehet szert objektivitásra, akkor ez az objektivitás mind a tudat, mind a magatartás szintjén elengedhetetlen feltétele a mindennapi élet egyetemessé válásának. Milyen mértékben, meddig hatolhat be a tudomány a köznapi tudat szférájába, mi akadályozhatja a két szféra egybeesését, miért társadalmi szükségszerűség az, hogy párhuzamos fejlődésük a végtelenben találkozzék — ezek lényegében egytől egyig kultúrszociológiai kérdések. A kultúrszociológus itt a tudomány közvetlen funkciójára kérdez rá.

A tudományos-műszaki forradalom, minthogy társadalmi kihatásaiban már nem korlátozódik csupán az eszmei szférára, aligha vezethető vissza erre a közvetlen funkcióra. (Minden ilyen kísérlet az egykor oly rokonszenves felvilágosító álláspont illuzórikusságát hozza vissza.)

A tudomány gyakorlati funkciója mindig közvetett: a tudomány technikai meghosszabbítása révén érvényesül. A tudomány e vonatkozásban mindenekelőtt a termelési folyamatot forradalmasítja, ami egyaránt kihat a termelési eszközökre, a munka tárgyára, az energiaforrásokra, valamint a munkaerő alakulására. „A tudomány dezanotropomorfizálása eszköz arra, hogy az emberek úrrá legyenek a világon: annak a magatartásnak a tudatosítása, módszerre való emelése ez, amely [...] a munkával kezdődik meg, s az embert kiemeli az állati létből, és hozzásegíti ahhoz, hogy emberré alakítsa magát.“ (I.m. I. 144.) A tudományos-műszaki forradalom kutatása tehát — bizonyos vonatkozásaiban legalábbis — szintén a kultúrszociológia hatáskörébe tartozik. Vagyis a termelőerők korlátlan bővítése — bármennyire még csak a kezdetén tartunk is ennek a folyamatnak — nem választható el a tudományfejlődéstől, azzal állandó kölcsönhatásban van, kölcsönösen befolyásolják és ösztönzik egymást. Közeledésüket és egymásba való kölcsönös átcsapásukat, a termelésnek tudományba és a tudománynak termelésbe való átmenetét elvileg az teszi lehetővé, hogy „a munka a mindennapi valóságnak az a része, amely a tudományos objektivációhoz a legközelebb esik“. (I.m. I. 37.) Mindkettő objektiv viszonyulást követel a valósághoz, csak más-más szinten és különböző módon. Az *objektivitásnak ez az egybeesése* teszi lehetővé az objektiv valóság átalakítását a munkában és megismerését a tudományban. A munka összekapcsolódása a tudománnyal, a kettő közötti kommunikáció többé-kevésbé véletlen jelenség is lehet, de egy bizonyos határon túl e kölcsönös összefüggések folytonos rendszert alkotnak, amelyben a tudomány szükségszerűen kilép a köznapi gondolkodás kereteiből, s szembefordul a termelési struktúráját mindaddig meghatározó rutinnal. Ez a hosszú lejártaú és ellentmondásos folyamat „közelebb hozza a munkát és a munka eredményeit a tudomány struktúrájához.“ (I.m. I. 36.) Ez a közeledés azt jelenti, hogy a tudomány a termelési folyamat szerves részé-ként a társadalmi gyakorlat egyik alkotóelemévé válik. A tudomány metamorfó-zisa ebben az esetben *közvetlen* valóságalkító eszközökkel való összekapcsolódá-sából következik, ami egyben a valóságalkítás minőségét is meghatározza. A gya-

korlatba (termelő gyakorlatba) ily módon beolvasztott tudomány többé már nem tartozik a szellemi kultúrához, többé már nem a megismerés eszköze, hanem végső soron a valóságalakítás, a természet és társadalom humanizálásának szerepét vállalja magára.

Igy hát az a felfogás, amely egy marxi idézetre hivatkozva a tudományt közvetlen termelőerőnek tekinti, megkerülhetetlen ellentmondásokhoz vezet filozófiai és szociológiai vonatkozásban egyaránt. Nem kétséges, hogy a marxi szöveg szó szerint a következőket tartalmazza: „Az állótoke fejlődése jelzi, hogy milyen fokig vált az általános társadalmi tudás, ismeret közvetlen termelőerővé.” (*A politikai gazdaságtan bírálatainak alapvonalai* II. Budapest, 1972. 170.)

De ha tovább olvassuk a marxi szöveget, kiderül, hogy Marx itt egyébre is felhívja a figyelmet. Azt is fontosnak tartja, hogy „milyen fokig kerültek magának a társadalmi életfolyamatnak a feltételei (a termelési viszonyok elsősorban) az általános intellektus ellenőrzése alá”, milyen mértékben képviselik a termelőeszközök a tudomány elért szintjét, milyen mértékben vezet a társadalmi gyakorlatba való betagozás a tudomány metamorfózisához.

Marxot elsősorban a tudomány emez alakváltozása foglalkoztatja, melynek során a tudomány túllép azon a fokon, amikor még csak a megismerési folyamat végtermékeként szerepelt. A marxi kijelentést tehát, mely szerint „a tudomány közvetlen termelőerővé válik”, ebben a kontextusban igen óvatosan kell kezelnünk. Olyan metafora ez, amely képletesen fejezi ki a tudomány és a termelés kölcsönös egymásrautaltságát. Különbözik Marx a kapitalista termelési mód hatékonyságát és gazdasági lehetőségeit „a tudomány általános állásától és a technológiai haladástól, vagyis e tudománynak a termelésre való alkalmazásától” teszi függővé. (I.m. II. 168.)

Nyilvánvaló, hogy Marx a termelés jövőjét mint a tudomány gyakorlati alkalmazását képzelel el, ahol a tudomány a technológia közvetítésével hat a valóságra. Ez a közvetítettség azonban semmit sem von le a tudomány gyakorlati értékéből.

Ugyanilyen megfontolásokból az *alkalmazott tudományok* fogalmát sem árt pontosabban körülhatárolni. Az, amit alkalmazott tudománynak nevezünk, egészében véve maga sem vonatkoztatható közvetlenül a tudományok rendszerére. Kettejük viszonyára is az áttételesség, közvetítettség a jellemző. A modern technológia közvetlenül az alkalmazott tudományokra támaszkodik, de az esetek többségében — bizonyos áttételekkel — az alap kutatások eredményeit is magába építi. A tudományos felfedezések elméleti és gyakorlati értékét ugyanis nem közvetlen gyakorlati alkalmazhatóságuk dönti el. Olyan többszörösen közvetett viszonyról van szó, melynek esetében az alap kutatásoktól a nagy technológiai forradalmakig az alkalmazott tudományokon át vezet az út. A tudomány mint egységes rendszer nem viszonyítható tehát egyöntetűen a társadalmi gyakorlathoz. Minél „tisztább” maga a tudomány, objektivitásukban annál „elméletibbé párolva” érhetők tetten a valóságos struktúrák. Végeredményben ez az, ami a tudományt igazán „hatékonyá” teszi, bármennyire közvetett módon valósul is meg ez a megismerő funkció.

Kétségkívül Marxnál válik először nyilvánvalóvá a tudomány gyakorlati funkciója. Marx vizsgálja először tudatosan e funkció kihatásait a történelem alakulására, különösképpen azt, hogyan befolyásolja a tudomány a termelést, illetve hogyan változtatja meg a munka természetét. Marx ezzel új összefüggésbe helyezte a tudományos megismerés hagyományos elméleti modelljét: a tudomány nála a kultúra alrendszere, mely szellemi szinten tagolódik be a kultúra rendszerébe.

Mi a tudomány szerepe ellentmondásoktól megosztott világunkban, ahol az emberiség már nem regionális, hanem világproblémák közt órlódva keresi azok megoldását?

Mindent a műszaki haladásra bízni: úgy tűnik, az emberiség sorsára nézve veszélyes illúzió. A Római Klub két jelentése (Meadows: *A növekedés határai*; Mesarović—Pestel: *Válaszúton az emberiség*) arra figyelmeztet, hogy a műszaki haladás csak tempíthatja egy rendszer felbomlásának tüneteit, de nem tüntetheti el a végső okokat.

A tudománynak valamennyi funkcióját illetően haladónak kell lennie ahhoz, hogy a társadalom humanizálásáról beszélhessünk. Ez persze nem jelenti azt, hogy a tudomány a humanizálás egyetlen forrása. Az sem következik ebből, hogy a globális társadalmi folyamat ellentmondásmentesen fejlődik, azaz hogy a különböző tudományterületek nem kerülhetnének ellentmondásba önmagukkal, illetve egymással. (Utaljunk itt csak a társadalomtudományok közismert lemaradására.)

A növekedés válságáért tehát nem szabad kizárólag a tudományt hibáztatnunk, hanem a társadalmi folyamatok globális szerkezetét kell szemügyre vennünk. A *társadalmi viszonyok egészére alkalmazott* tudománynak semmi köze a nyakló nélküli vak növekedéshez, mely a közvetlen hasznosság egyoldalú követelményét tartva szem előtt ki tudja szabadítani ugyan a „bűvös palackból“ a tudományt, de azonnymban el is veszti a hatalmát fölötte.

A növekedés vakságával szembeni ádáz acsarkodás helyett olyan „felvilágosult“ haladás mellett szállunk síkra, mely nem vezethet sem az emberiség, a társadalom többségének megcsontkításához, sem az egyén semmibevételéhez.

A tudomány mint a kultúra alrendszere „forradalmi“ módon hat vissza a társadalom egészére. Nemcsak a kultúra olyan alrendszereit változtatja meg és kényszeríti önvizsgálatra, mint a filozófia, művészet vagy a vallás, de ezek egymáshoz való viszonyára is kihat. A tudomány ilyenformán a modern kultúra egész szerkezetét átrendezi. De hangsúlyoznunk kell, hogy a tudomány mozgása ebben az összefüggésben sem korlátozódik pusztán a szellemi szférára. A tudomány kultúrszociológiai megközelítésében is mindenekelőtt a tudomány társadalmi meghatározottságát tartjuk szem előtt.

KÉT LENGYEL KÖLTŐ

TERESA TRUSZKOWSKA

ASZIMMETRIA

A vállcsontom
és a láthatár széle

A bordám
és a csend evezője
ami elsuhant —

A homlokom csontja
s egy szentély hófehér fala —

Hogyan mérjem hogy közelítem
az emberi szót
vagy a csillagot a messzeséggel —

A villámcsikázást hogyan vessem
össze a gondolatéval

Ezt a létet hogy egyeztessen
a nemléttel köröttem

STEFAN GOLEBOWSKI

JELENLÉT

Vívtam a harcot
a ferde csúfsággal
a rimes varázsszal

úgy véltem magam
a régvoltból kitiltom
a versekből kiirtom

csak hogy ezt nem lehet
énemben? afelett?
hatalom született

szavaknak résein
mondatok közeim
felfedi léteimet.

KAPUSY ANTAL fordításai