

# MŰSZAKIAK A TÁRSADALOMBAN

### Ütem és mobilitás

Nem új, de alapvető igazság, hogy a szocialista társadalom csak a tudomány alapján építhető fel. A gépesítés és automatizálás a munkaerő nagyfokú mobilitását eredményezi, a modern technológiák bevezetése minden társadalmi réteg szellemi horizontjának bővülésével jár. Gazdasági és társadalmi előrehaladásunk arányában a szellemi munka jelentősége és részaránya állandóan növekszik az egész társadalomban. Tizenöt évvel ezelőtt az alkalmazottaknak mindössze 8,7 százaléka volt értelmiségi, pontosabban: tartozott abba a kategóriába, amelyet a konkrét szociológiai vizsgálatok gyűjtőnéven és pontatlanul „tisztviselő-értelmiségi“ rétegeként regisztráltak. Ez a gyűjtőfogalom már csak azért sem pontos, mert egy kalap alá veszi a szellemi alkotómunkát a napi igényeknek alárendelt irodai nyilvántartó munkával. Holott a tudós, a tervező- és kutatómérnök vagy akár a koncepciók munkával megbízott technikus dolga minőségileg és társadalmi vetületeiben is más, mint — mondjuk — az anyagnyilvántartók vagy kérvényiktatók dolga.

Szelektívebb kategóriákra volna szükség ahhoz, hogy az értelmiség helyét és szerepét szocio-professionális rétegződés szerint, tehát hívebben érzékeltetni tudjuk. Tény, hogy a tisztviselő-értelmiségi réteg ma meghaladja hazánk aktív lakosságának 22 százalékát. Két évtized alatt kerekén egymillió szakmunkás, 750 000 technikus, 350 000 mérnök és közgazdász foglalta el helyét a termelésben. Jellemző, hogy felsőfokú végzettségű szakembereink 87 százaléka a felszabadulás után szerzett diplomát. A munkásosztály nemcsak a maga új kultúráját, hanem kultúrateremtő új értelmiségét is létrehozta. Ami a szakosított értelmiségi fejlődési dinamikáját illeti, az is a nagyarányú iparosítás hazai realitásait tükrözi. Az elmúlt ötéves terv során a közép- és felsőfokú végzettségű szakemberek fele műszaki és gazdasági képzést szerzett. Egyik tudós-közírónk mondja, hogy az ország hajdani ruralisztikus struktúrája jobbra patriarkális, bukolikus színezetet adott az egész kultúrának: „A hivatalos gondolkodás úgy működött itt, mint egy nagy faluban, valahol az ipari Európa végein.“

Négy ötéves terv elég ahhoz, hogy a patriarkális nyugalmú vidékiség az ipari urbanizáció új és mozgalmas struktúrájába váltson át, hogy a gondolkodás bekapcsolódjék a fejlett országok eszmei áramlataiba.

Nehéz szavakba foglalni, milyen benyomást kelt az emberben az egykori „kizárólagosan agrár jellegű“ Románia dinamikus iparosodásának látványa: a ploiești-i, pitești-i, marosvásárhelyi ipari negyed, a Tatros völgyében gombamód kinőtt vegyi üzemek, a galati-i hengermű kilométernél hosszabb csarnoka, a craiovai Dieselmozdony-, villanymotor- és transzformátorgyár, a kétszázéves, de új ütemre váltott Resica vagy a vaskapui hidroenergetikai komplexum megkapóan monumentális építményei.

Nemzetgazdaságunk alapágazata az ipar lett. Gyártunk ötvöztött acélokat, alumíniumot, színesfémeket, turbinát, szerszámgépeket, tengerjáró hajókat, csapágyat, traktort, többféle gépkocsit — hogy a teljesen új gyógyszer-, műtrágya- és műanyagiparról, valamint az elektronikus és automatikai készülékek gyártásáról ne is be-

széljünk. Amikor hozzákezdünk a folyamatban levő öt éves terv teljesítéséhez, házánk ipari termelése 17-szer volt nagyobb, mint 1938-ban. A nemzeti jövedelemben az ipar több mint 57 százalékos részaránnyal szerepelt, s ami szintén nem lényegtelen: ez a részarány hatszor nagyobb nemzeti jövedelemre vonatkozott, mint amekkorát a tőkés gazdálkodás csúcsévében mutatott fel az ország. Jellemző, hogy a vaskohászatban megközelítjük az iparágban oly nagy hagyományokkal rendelkező Svédország termelési színvonalát, a villamosenergia-termelésben a világon a huszadik helyen állunk, a fejlett vegyiparú országok közül pedig mindössze 13 előz meg a világon.

Az iparnak ez az expanziója számos strukturális változást idézett elő társadalmunkban. Ilyenek: a gazdasági fejlődés iparközpontúsága, a fokozódó urbanizáció, a társadalmi mobilitás meggyorsulása, az átrétegződési problémák s ezzel összefüggésben a szakmai orientáció, az ergonómia és az ipari pszichológia tárgykörébe tartozó kérdések. Mindezek a mennyiségi és strukturális változások jórészt annak tulajdoníthatók, hogy az elmúlt években a párt és a kormány számos olyan intézkedést dolgozott ki, amelyek minőségileg magasabb szintre emelték az egész gazdasági és társadalmi tevékenységet. S a cél továbbra is az, hogy a társadalmi tevékenység összes ágazataiban egyre hatékonyabbá váljon az értékek egyetlen létrehozója: a munka.

### Elfogultságok

A dolgok rendje szerint ki-ki óhatatlanul elfogult a maga szakmája, életcélja iránt. A „két kultúra“ körül tényező szociológiai, filozófiai fejtegetések épp ezeknek az elfogultságoknak a talajából nőttek ki. A világ anyaga a fizika törvényeinek engedelmeskedik, de — teszem azt — az író eleven hősei mind a biológiai, mind a társadalmi törvények uralma alatt állnak. Ez utóbbiak szintűgy vaskemények és általános érvényűek, mint az előzőek. A fizikus, a biológus, a matematikus, valamint az alkalmazott tudományok képviselőinek szakmai egoizmusához csak az írók, költők, művészek más síkú, homocentrikus szakmai elfogultsága mérhető. Az egoizmusok túlzásait csak egy nem létező „objektív agy“ tudná lefaragni.

Kétségtelen, hogy az emberi gondolkodás mélyreható változásának korát éljük. A változás nem annyira a gondolkodás eszközeiben, mint inkább a mentalitás és magatartás módosulásában tapasztalható. A relativitáselmélet, az atomfizika, majd a kvantummechanika gyökeresen más képet ad a világról, mint a tizenkilencedik század. Kérdés: megemésztette-e az emberiség azt a sok újat, amit a tudomány és a technika századunk eleje óta létrehozott? A korfordulónak nem kisebb a jelentősége, mint amilyent Kopernikusz felsőbbrendű csillagászati gondolatai váltottak ki négyszáz évvel ezelőtt. Melyik humán gondolkodó érezte meg Kopernikusz eszméiben azt a nagy szellemi zökkenőt, amely lényegében a Föld letaszítását jelentette naiv elképzelések építette trónjáról? Az új korszak szelleme csak mintegy két évszázad múltán ért el a többi tudomány, a művészetek, a társadalom területére, hogy szárba szökkenesse a felvilágosodás eszméit.

Századunk tudományos és technikai haladása kétségtelenül megteremtette egy új reneszánsz kibontakozásának lehetőségeit, de a kérdés itt is ugyanaz: tudósokon és természettudományokba behatolt végzős fiatalokon kívül vajon hányan mozognak otthonosan a relativisztikus világkép érzékelésüinktől távol eső területein? Nem valószínű, hogy a fény kvantum- és hullámtermészetének egysége valaha is regénytema lesz, nem is arról van szó, hogy a „kultúra embereitől“ szakszerű természet-

tudományos műveltséget kérjünk számon, de természettudományos szemléletet joggal elvárhatunk. Mindenféle alkotáshoz, az ember ábrázolásához is, a kor adja az alapot. Alap nélkül semmiféle hős nem lehet igaz, nem lehet hiteles. Nehéz elképzelni, hogy a búcsúzó huszadik század emberének nem geo- és már-már nem homocentrikus vilásképe kibontakozhat-e és fejlődhet-e anélkül, hogy elsajátítaná a kor tudományos és technikai eredményeinek legszükségesebb foglalatát. Úgy tűnik, a „szakbarbároknak“ ellenpólusai is vannak, jóllehet a tudományos és technikai haladás lépten-nyomon arról győz meg, hogy új kor kezdődött, amelynek szellemét át lehet és át is kell venni.

## A szürke arany

A mérnöki gondolkodás mindig is gyakorlati jellegű volt. Ebben a szakmában az ész olcsó játéka háttérbe szorultak; a ráció ritkán vagy sosem kényszerült arra, hogy gyakorlati jelentőséget nélkülöző elméleteket dolgozzon ki. A mérnöki gondolkodás számot vetett a környező valósággal, amelyre hatott, s amelyet megváltoztatni kívánt. Éppen ezért cselekvés felé irányult, pozitív gondolkodás volt. A technikában még az „elméleti“ kutatások is applikatív jellegűek, hiszen mindig magukban hordják a cselekvés momentumát. Talán innen ered a mérnök célratörő, gyakorlatias észjárása.

Am az is igaz, hogy a mérnöki gondolkodás ott érzi jól magát, ahol ismert okok jól körülhatárolható következményekkel járnak. A műszakiak nemcsak felleltározók és osztályozók az ismereteket, hanem alkalmazhatóságuk függvényében minősítik és értékelik is őket. A mérnök-kutatót elsősorban a kifejezhető, mérhető eredmény foglalkoztatja. A kor légköre kedvez ennek a beállítottságnak. A gondolkodás utilitárius értéke a társadalmi élet minden területén megnőtt. Ez a hatékony, utilitárius értékű gondolkodás a „szürke arany“. S az arany, még ha szürke is — érték. Hány millió szó puffog el naponta anélkül, hogy hasznos cselekvéssé változna! Egy ismerős mérnök szerint az olyan agy, amely gyakorlati haszon nélkül füstölög, ahhoz a kemencéhez hasonlít, amelyben a fűtőanyag nem alakul át értékesíthető kalóriává.

Minden kornak megvoltak a maga modernjei, de amit ma modern gondolkodásunk értünk, az nem régi szerzemény. Kifejezetten a mi nemzedékünk sajátja. Nem örököltük — most alakul ki. A tudományos-műszaki forradalom körülményei közepette az emberi intelligencia társadalmazásának vagyunk tanúi. Ebből egyesek arra következtetnek, hogy a magányos alkotói inspirációnak ha nem is „fellegzett be“, de jóval kisebb jelentősége lett, mint a tudatos kollektív beavatkozásnak; az egyéni „sziporkázás“ — úgy tűnik — mindinkább másodlagos szerephez jut, az intuíció és ihlet hanyatlásának korát éljük. Ez azonban csak akkor volna igaz, ha a legátfogóbb társadalmi jelenségek nem az egyéni teljesítmények láncolatából állnának össze.

Korunk embere mindjobban technicizálja az intelligenciát. Társadalmi szinten a lét döntő szféráiban előreláthatólag egyetlen individuum sem cselekedhet intelligensen a jövőben, ha nem sajátítja el a technikai intelligencia legfontosabb kellékeit. A fizikai munkával járó gyötrődés egyre inkább a technikáé lesz; az emberé marad az ötlet és az alkotó meditáció. Egy-egy termék létrehozásában, a ráfordított energiák összességében hihetetlenül megnőtt az értelem részaránya, s ebben a folyamatban a fejlett országokban már ma sem a termék közvetlen megvalósítójaé a nagyobb érdem, hanem a tervezőé. A gépek és gyártmányok „erkölcsi kopása“ jó-

val hamarabb bekövetkezik, mintsem fizikailag „megöregednének“ vagy tönkremennének. A megújulás ciklusa az elektronikában például 4–6 év, a petrokémiában, a gépesített adatfeldolgozásban és a műanyagiparban 3–5 év. Ennyi idő alatt az új szakismeretek és technikai lehetőségek úgyszólván morálisan „lejárattják“ a különben még jó állapotban levő gépeket és termékeket. Használni ugyan még lehet őket, de az új termék általában jobb is, gazdaságosabb is. Aki pedig nem akar lemaradni, annak szüntelenül tökéletesítenie kell mind a gyártást, mind az előállított gyártmányt. Innen a műszaki találmányosság megnövekedett értéke.

Várni lehetne, hogy a maga alkotta modern technológiáktól körülvelt műszaki gondolkodás mindinkább eltávolodik ősi alanyától, fényűző és körülményes lesz. Ez az álláspont merőben téves. A tudományos, technikai megvalósítások megkönnyítették a gondolkodás részfeladatait, de ugyanakkor kompaktabb, sűrűbb, hatékonyabb lett maga a gondolkodás, és jóval nagyobb erő kifejtést igényel. Értéke éppen ezért nagyobb is, mint bármely régebbi korban. A számítógép lehetővé teszi, hogy közös erővel nagyobb eredményeket érjünk el, de az eredmény mögött mindig ott van az emberi értelem örök nyugtalansága, többre és jobbra törekvése. A társadalmi alkotómunkába szervesen illeszkedő egyéni intuíciónak, szakértelemnek épp ezért nem hanyatlóban, hanem feljövőben van a napja.

## Szakma és műveltség

Több szakoktatóval beszéltem, s ha külön-külön nem tudom is szó szerint idézni őket, véleményüket megközelítően így összegezhetném: „Hogy mi van és mi fér be a fejekbe, az jobbra már nemcsak a hagyományos értelemben vett művelődés gondja. Egy ország anyagi gazdagságának és fejlődésének fő meghatározója, hogy a közműveltségen belül kinek-kinek milyen a szakmai hozzáértése, tudása. A modern szakmák szükségszerűen több tudást, csiszoltabb gondolkodást, nagyobb belső biztonságot, ugyanakkor magasrendű emberi-közösségi öntudatot igényelnek.“

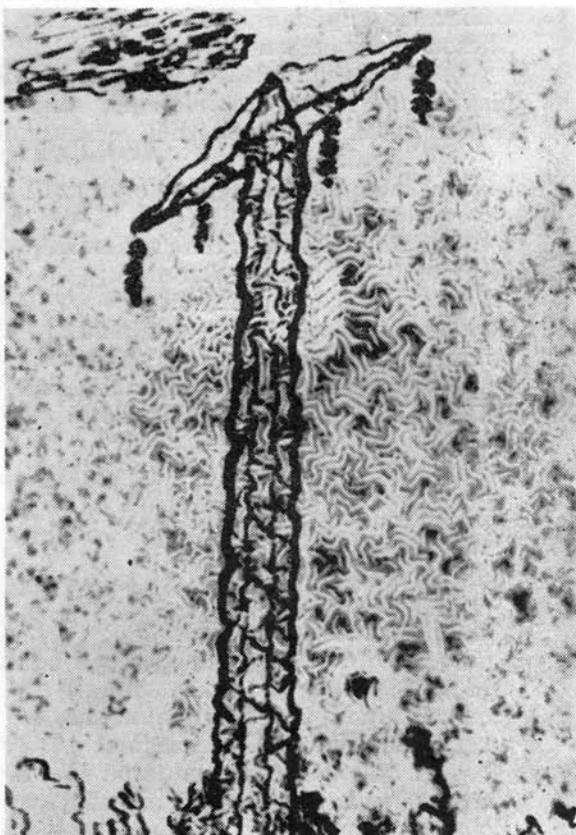
Tíz-tizenöt évvel ezelőtt e tekintetben mintha derűlátóbbak lettünk volna. Gyorsan nőni láttuk a kultúrára szomjúhozók számát, nőtt az újság- és könyvolvasók száma, tanúi voltunk a rádió, a tévé, az öntevékeny műkedvelő kultúrmozgalom térhódításának, s örömmel vettük számba, hogy mind többen iratkoznak középiskolába. Közelinek láttuk azt az időt, amikor mindenki mohón művelődik, tudatosan töltekezik az emberi kultúra kincseivel.

Optimizmusunknak volt is alapja. Az iskolák olyan, mindenkire kiterjedő alapműveltséget ígértek, amelyre általánosan, társadalmi méretekben is építeni lehet. Ma mintha szkeptikusabbak lennénk. Az utóbbi években kiderült, hogy az iskola nem ad mindenütt egyformán jól hasznosítható tudást végzettjeinek. A baj talán abban gyökerezik, hogy az általános műveltséget bizonyos befejezett ismeretek rendszerének fogtuk fel. Nemcsak arról volt szó, hogy évszázados előítélet következményeként az általános műveltséget általában humán jellegűnek tartottuk, hanem úgy véltük, hogy az általános műveltség szakmától függetlenül létezik. Az iskola felvértezte a tanulót bizonyos általános ismeretekkel, aztán más intézmény megtanította szakmára. Az egyik általános, a másik speciális műveltséget adott. Holott tudott dolog, hogy minden szakma az ábécénél kezdődik. Hogy lehet művelt az, akinek nincs semmi szakmája? A helyzet paradoxona épp az, hogy az iskola érettnek tekintette azt a tanulóját, aki semmiféle szakmai rendszerbe sem tudott beilleszkedni. (Többek között talán ez is az oka annak, hogy a tévében gyak-

ran faggatnak olyan fiatalokat, akik ide-oda úsznak a társadalom felszínén használatlan ismereteik poggyászával.)

Hogy mi a megoldás? Az, ami a szaklíceumokban már sikeresen zajlik, s az általános iskolákban most kezdődött meg. Szakmai képzettséget és hivatásérzetet nem az általános műveltség birtoklása *után*, hanem azzal párhuzamosan kell adni az ifjúságnak. Meg kell értenünk, hogy szakmán kívül nincs általános műveltség. Az iskola küszöbét azért lépjük át, mert valahol, valamikor be akarunk kapcsolódni valamely tevékenységi rendszerbe. Azért tanulunk meg valamit, hogy egyszer majd fel is használjuk. Ha az ismeretnek nincs utilitárius értéke — holt ismeret.

Ma több mint 150 ezer diák tanul egyetemeken. A hivatástudat itt már általában beagyazódott a választott szakma profiljába. 226 szaklíceum is működik az országban, amelyeket összesen 120 ezer tanuló látogat. Ezek az ifjak szintén eljegyezték magukat valamilyen szakmával. S ha nem is biztos, hogy valamennyiükből műszaki értelmiségi lesz, azt mindenesetre megtanulják, hogy technicizáló korunkban reáliák és bizonyos fokú műszaki ismeretek nélkül nem létezik általános műveltség.



Kabán József fotógrafikája