

A szovjet építészet útja

Ötven év az építészetben kevés is, sok is. Kevés az utódok, sok a kortársak számára. Kevés, mert eltelnek az évek, mielőtt minden alkotó kezdeményezés megvalósulhatna, s mert a történelmi tapasztalat azt mutatja, hogy a stílusjegyek kikristályosodásához az építészetben évszázadok szükségesek. És mégis sok, mert a mai építészet a század ritmusához igazodik, és ötven év alatt sok minden megvalósult. A Szovjetunió ma már elképzelhetetlen az évek során keletkezett száz és száz új város nélkül; Moszkvához is elválaszthatatlanul hozzátartoznak a magasházak, a metró, az új lakótelepek. Átalakult a városok és falvak képe, az egész ország arculata. De a fejlődés nem volt egyszerű. Szárnyalás és sikerek, hibák és tévedések egyaránt jellemzik. Ha ma visszanezünk erre az útra, nem érdektelen áttekinteni azokat a jelenségeket, amelyeket a „szovjet építészet“ fogalmával foglalunk össze.

A húszas évek nehéz időszakot jelentettek a szétdúlt gazdaság helyreállításával elfoglalt fiatal Szovjet Köztársaság életében, ennek ellenére az építészek munkáját a lázas alkotás légköre jellemezte. Az új társadalmi feltételek bátor városépítési eszméket, terveket szültek. Az akkori folyóiratok, évkönyvek, pályázatokra benyújtott tervrajzok és az elkészült épületek meglepnek szerkezeti megoldásaik frissességével, kivitelezésük újszerűségével. A szaklapokban a különböző alkotói társulások, csoportok heves vitái tükröződnek. Az eklektikával, az agyondíszített stílussal — ami a századforduló oroszországi és európai építkezését meghatározta — szembe került az új formák keresése. A célt a világos, logikus konstrukció, a forma és a méretek funkcionális szabotossága jelentette. A kutatás több irányban folyt. Az építészetet asszociálták a géppel, összevetették a képzőművészeti kubizmussal. A kiállításokon a reális, ésszerű javaslatok mellett technikailag megoldhatatlan, fantasztikus ötletek is szóhoz jutottak, mint például Tatlin „Harmadik Internacionálé“ elnevezésű, forgatható spirális tornya, repülő városok, és így tovább.

Az építészeti tervek, eszmék harcában a legvilágosabb elméleti megalapozottságával, bátor újító terveivel és megvalósításaival kitűnt a Modern Építészeti Társasága: a Vesznyin-testvérek — Viktor, Leonyid és Alekszandr —, M. Ginzburg, I. Leonyidov. Ginzburg kommunaház-tervezetei elmélyült szociális eszméket tükröztek, bennük a lakóterületek fejlett szolgáltatási rendszerrel párosultak, első kísérletként az áttérésre az individuális lakásmegoldásról a mindennapi élet társadalmi megszervezésére. A Novinszkij bulváron emelkedő, Ginzburg tervezte lakóházat meg bírálták, majd megfélemedtek róla, sok év elteltével pedig Le Corbusier saját elképzelése szerint, de szinte ugyanazon program alapján megalkotta híres marseille-i „Lakóegységét“, és most a Novije Cserjomuski-negyedben, negyven év múltán újra

felépítjük az „első” ilyen típusú házat. S vajon a modern, üvegből és acélból készült magasházaknak, a kiváló építész, Mies van der Rohe Chicagóban és New Yorkban emelt toronyházainak az őseit nem találhatjuk meg Ivan Leonyidov tervrajzaiban? Az 1925-ös párizsi kiállításon, a számtalan eklektikus építmény között Konsztantyin Melnyikov pavilonját úgy fogadták, mint forradalmat az építészetben.

Ez az útkeresés sok vonatkozásban világosabbá válik számunkra az akkori elméleti munkák alapján. *Stílus és korszak* című, 1924-ben kiadott könyvében Ginzburg arra hívta fel az építészeket, hogy „ne az élet dekorátorai, hanem szervezői” legyenek. Különösen figyelemre méltóak és időszerűek a standardizációról írt sorai. Az ősi egyiptomi téglát a standard első elemének nevezi, majd így folytatja: „De különbség is van a kis szárított téglá és a gyárakban teljes blokkokban öntött építészeti elem, az önálló pillér és végül a különálló lakósejt között... Ez a különbség pedig azt a pluszt jelenti, amelyet a mai kor fejlődése hoz magával, azt a mennyiségi többletet, amelynek az új stílus egyik sajátosságává kell válnia. Ha a kis szárított téglá Egyiptomban a piramisok méreteihez vezethetett, akkor mekkora méret elérését tűzheti ki maga elé célul az építész a modern standardizáció feltételei között? Ez a méret lenyűgöző: a hatalmas építészeti tömbök, egész városkomplexumok mérete; annak a feladatnak a mérete, amely most először merül fel előttünk teljes nagyságában — a városépítés mérete a legtagabb keretek között.”

A Vesznyin-testvérek, Ginzburg, Melnyikov és mások alkotótevékenysége világhírt szerzett a szovjet építészeknek. Meg kell mondanunk, hogy az új építőművészet útjainak keresése Gropius, Mies van der Rohe, Le Corbusier alkotásaiban sok szempontból egyezett a szovjet szakemberek kutatásaival, és nemritkán az ő tapasztalataikat is figyelembe vette.

Nem időzök itt a magas színvonalú szovjet építészeti iskola létrehozásában fontos szerepet játszó más társaságok és csoportok tevékenységénél, mert nem célozom az építészet történetét megírni: az eredmények, ellentmondások, hibák sokoldalú felmérése még nem fejeződött be. De tény, hogy ez az időszak teremtette meg a Lenin-mauzóleumot, a Lihacsov autógyár kultúrpalotáját, a Pravda székházát Moszkvában, a Forradalom áldozatainak emlékművét a leningrádi Marsmezőn, a dnyeperi vízi erőművet, az Ipar Házát Harkovban, a rosztovi színházat, s ugyancsak ezekben az években készültek el az első olyan lakóházak és negyedek, amelyekben az építészek igyekeztek megteremteni a szocialista életvitel feltételeit. Persze elkerülhetetlenek voltak a hibák és tévedések is, a nemegyszer zűrzavaros, utópista tervek. Ezek a hibák aztán rövidesen a fő kritériummá váltak a húszas évek építészeti elméleteinek és gyakorlatának értékelésében. E bírálat jegyében az 1929-ben létrehozott Proletár Építészek Társasága a politikai harcra jellemző kérlelhetetlen, kiélezett hangot mechanikusan átvitte az alkotás terén fellépő nézeteltérések területére, hadat üzenve az „osztályidegen, ártalmas és ellenséges jelenségeknek és áramlatoknak az építészetben”. A kritika kétfrontos volt: a jobboldali veszély és a „baloldali” elhajlás ellen lépett fel egyidőben. Már nemcsak az építészet társadalmi és más feladatairól, szakmai véleményekről, tervek elemzéséről és épületek értékeléséről folyt a vita, hanem kutatták az ellentétes nézetek „osztálygyökereit”, képviselőiket felosztották „nyíltan polgárookra”, „útitársakra” és így tovább; megjelent a megbélyegző „leonyidovizmus” minősítés. E feltételek között a művészet mestereinek nem volt mit szembeállítaniuk ellenfeleik demagogikus eszközeivel, azok meg nem mentek tovább az általános szólamoknál, gyakorlatilag semmi pozitívat nem alkottak, és az elmélet számára sem nyújtottak

egyebet, mint csupán annak hangoztatását, hogy az építészetben is alkalmazni kell a dialektikus materializmust.

Ma már világos előttünk, hogy a konstruktivisták eszméiben és kísérletezéseiben sok volt az ellentmondás, hiszen új építészeti technikára lett volna szükségük, ami akkor nem létezett és nem is létezhetett. Ezért gyakran azt, amit betonban és acélban képzeltek el, téglában kellett megvalósítani, kisipari eszközökkel. Az új építészet nem igényelhetette a művészi tökéletességet, hanem ösztönzőül kellett szolgálnia a technika fejlődéséhez, és csak azután alakulhatott esztétikailag. Mindezzel a konstruktivisták is tisztában voltak. De iskolájukat felszámolták, és helyébe egy olyan irányzat lépett, mely nem fogadta el kritikailag örökségüket, hanem megelégedett az építészeti technika terén a színvonallal, amellyel akkor éppen rendelkezett. Ránk most az a feladat vár, hogy a Vesnyin-testvérek, Ginzburg, Leonyidov és a többiek elméleti és gyakorlati hagyatékát tudományosan elemezzük és munkánkban felhasználjuk.

I. Zsoltovszkij, az építészet akadémikusa visszaemlékezésében idézi Lenin szavait, aki a főváros fejlesztéséről szólva figyelmeztetett: „Moszkvát úgy kell újjáépíteni, hogy művészileg átgondolt és az emberek számára kényelmet biztosító város legyen. Ehhez fel kell használni mindazt a nagyszerű és bölcs tapasztalatot, amit az emberiség a századok során szerzett...” Lenin ugyanakkor élesen állást foglalt a kispolgári ízlés áthatotta örökség felhasználása ellen. Többször megisméltelt útmutatásában óva intett attól, amit építészetünk később nem tudott elkerülni. Mert a „művészileg átgondolt” és „kényelmes” jelzők nem azonosak a „pompázatos” és „gazdagon díszített” fogalmával, azzal a jelenséggel, amelyet mai tudatunkban a „mértéktartás hiányával” asszociálunk. Amikor nagy gonddal megrajzolt, „klasszikusan” arányított párkányzatokat, oszlopfőket látok, amelyekbe mechanikusan beépítették a szovjet heraldika elemeit, mindig az jut eszembe, hogy Lenin éppen ettől akarta megóvni építészetünket.

Moszkva szívében, az egyik csendes mellékutcában egy háromemeletes villa áll, rajta gazdag mintázatú párkányzat, impozáns korinthoszi oszlopok, két nagy emelvényen egy-egy pár hatalmas oroszlán, a különleges rajzolatú kapun belül díszfeljáró, a kicirkalmazott keretbe foglalt bejárati ajtón fafaragás, felette — ugyancsak fából kivésve — pufók reneszánsz puttók. Az egyszerű járókelő, hacsak nem építész, nem is sejtí, hogy ez a monumentális épület a negyvenes évek végén született, és hogy benne összesen csak hat lakás található, következőképpen minden főbőrle kétharmad oroszlán jut. Az ilyen nagyozolás, a fellengzős, agyoncicomázott stílus tagadhatatlanul a kispolgári ízlés megnyilvánulása.

De mindennek ellenére, ha megkérdezzük, ilyen körülmények között nevezhetjük-e haladásnak, előrelépésnek ezt a korszakot építészetünkben, mégsem adhatunk egyértelműen tagadó választ, mert az nem volna sem kimerítő, sem teljes mértékben objektív. Nem érthetők egyet azokkal, akik semmi pozitív vonást nem hajlandók meglátni az ezekben az években felhalmozódott óriási jelentőségű tapasztalatokban. Elképzelhető-e a mai szocialista Moszkva a metró legszebb állomásai, az új hidak ívei, a terek és sugárutak tágas térségei, a Moszkva—Volga csatorna építésekor emelt komplexumok nélkül? Hiszen mindez az utóbbi évtizedekben jött létre! És az építészet kiváló mesterei alkották őket: Scsuszev, Zsoltovszkij, Scsuko, Fomin, Rudnyev, Golc, Poljakov, akiknek a legjobb munkái a tehetség és a magas színvonalú szakmai tudás pecsétjét viselik magukon. Honnan erednek hát a tévutak?

Az építészek nem önállóan határozták meg, merre haladjanak. A feladatokat nem ők tűzték ki, hanem a megrendelők, akik elvárták tőlük a halmozást, a

túlzott ornamentikát, azt támogatták anyagilag, azt ösztönözték, s csak az épülhetett meg, ami igényeiknek és ízlésüknek megfelelt. A megbízó szervek hagyták jóvá a terveket, határozták meg az építkezések sorsát, ezért nem könnyű megállapítani, egy folyamat sok-sok lépcsőfokán kinek mi volt a szerepe, kin múltott az, hogy nem egy épületünk cári palotához vagy kereskedőházhoz lett hasonlónak.

Egy példa azért álljon itt szemléltetésül: a mezőgazdasági kiállítás háború utáni újjáépítése befejezéséhez közeledett, s az egyik miniszter megtekintette az irányítása alatt álló gazdasági ága bemutató pavilont. Összehasonlította a többivel, és elégedetlen volt a sajátjával. „Szegényes — fordult szemrehányóan az építészhez, és kiadta az utasítást —, tegyen hozzá egy kis művészeti elemet.“ Az építész mit tehetett? „Hozzátett“: virágfüzéreket, koszorúkat, egyszóval — mindenféle sallangot.

Az új épületek versenyre keltek a régebbiekkel fényűzésben, gazdagságban — így testesült meg az építészet terén a kor rosszul értelmezett nagysága. Erről nem az alkotók tehetek — a „klasszikus“ építészet az álmonumentális formákkal a szovjet élet ama jelenségeit fejezte ki, amelyeket a párt XX. kongresszusa később elítélt. Az építészek céhében nem akadt elegendő erő szembezállni az általános irányzattal. Elég itt Andrej Burov példájára utalni, aki megértette a korszerű építészet feladatait, de visszavonult az aktív munkától, mert nem építhette azt, amit szeretett volna, és nem akarta azt építeni, amit megengedtek neki. 1944-ben írt könyvét csak 1960-ban adták ki, amikor a pompa imádata már a múlté lett. Azon az időszakon túljutottunk, ma már másképpen gondolkodnak, másféle terveket készítenek a szovjet építészek, mint azelőtt. Persze most is akadhatnak megbízók, akik aranyozott erkélyeket, cirádás mennyezeteket, parkettbe applikált virágmin-tákat várnak tőlünk a középületek emelésekor. De az alkotók ellent kell hogy álljanak a kispolgári ízlés feltámasztását célzó kísérleteknek. Még ha majd a mainál gazdagabbá válik is országunk, ha majd megvalósul a „mindenkinék szükségletei szerint“ elv, akkor is a társadalomnak kell meghatároznia a szükségletek ésszerű kereteit. A kommunista társadalom emberét, legalábbis így képzelem el, az az építőművészet fogja kielégíteni, amely nem azért szép, mert gazdag, hanem azért tetszetős, mert kényelmet biztosít, mert az értelem diktálja és célszerűségében esztétikus.

Amikor a „klasszikus“ iskolán nevelkedett szovjet építészek egyszerűből elvesztették régi fegyvertárukat (mert az oszlopfők, párkányok, stukkók feleslegessé váltak), a hirtelen változás zavart okozott. Senki sem adott utasítást, nem határozta meg az új mintaképeket és eszményeket. Ebből a válságból kivezető utat kellett keresni, és azt a haladó külföldi tapasztalat tanulmányozása adta meg.

Még nem is olyan régen egyik neves szakemberünk egy újságíró kérdésére, hogyan viszonyul a mai nyugat-európai és amerikai építészethez, így felelt: „Nincs mit tanulnunk tőlük...“ És mi ezt akkor mosoly nélkül olvastuk. De azóta utazások során, filmekből, folyóiratokból megismertünk egy számunkra újfajta építészetet, amelyet addig a dogmatikus előítélet kardjával és pajzsával felfegyverkezve nem akartunk meglátni. Most felfedeztük, hogy másképpen is lehet viszonyulni a plasztikához és a térhez, a szerkezethez és az anyaghoz — a természethez és az emberhez. De Nyugaton olyasmit is észrevettünk, ami egyszerre ismerősnek tetszett: rájöttünk, milyen egyszerű épületeink vannak Moszkvában, amelyekre eddig nem figyeltünk fel. Az élenjáró külföldi mesterek visszaadták nekünk azt a stafétabotot, amelyet valamikor a szovjet építészet mestereitől vettek át.

A külföldi építészet gyakorlatában sok problémánkra megkaptuk a választ. A városépítészetben megfigyeltük a szabad tervezést, a szolgáltatások szervezett

rendszerét; a közlekedésben az aluljárókat és felüljárókat; a lakóházakban az inkább kisebb alapterületű, de önálló lakásokat; a középületekben a kereskedelmi komplexumokat, az előcsarnok nélküli mozi-termeket és még sok egyébét. A külföldi tapasztalatok megismerése jótékony impulzust adott, anélkül azonban, hogy epigonokká válnánk. Saját utunkat követjük. Főleg azt kell hangsúlyoznunk, hogy nálunk — akárcsak a húszas években — az építészet szociális szempontjai állnak az előtérben. Persze tudjuk, hogy a haladó nyugati építészek is társadalmi célokat követnek. De bármennyire is igazak Le Corbusier szavai, miszerint „ma a korszerű építészet semmi újat nem alkothat, ha nem követ szociális programot, mely adott esetben mindennek a vázát kell hogy jelentse“, — álmodhat-e egy egyedül alkotó építész, ha mégoly haladó gondolkodású egyéniség is, egy ilyen program széles körű megvalósításáról?! Nyugaton nem találhatjuk meg azt a társadalmi tartalmat, sem azt az építészeti kompozíciót, amely az új szovjet irányzatot jellemzi, még ha az egyes formai megoldásokban gyakran sok is a közös vonás.

Az építészet a technika és a művészet szintézise. Ebben áll fő ellentmondása, s e két tényező harca biztosítja fejlődését. Nálunk az utóbbi években a döntő szerepet a technika játssza, a művészeti szempont a második helyen áll. A modern technikát sikerült magunkévá tennünk, s számos technikai megoldásunk iránt a külföldi szakemberek is élénken érdeklődnek. Ami viszont a művészeti oldalt illeti, erről az említett Andrej Burov röviden és velősen ezt írta: „Építőművészetet sem vásárolni, sem kölcsönözni nem lehet: meg kell teremteni.“ A szovjet építészektől most ennek a feladatnak a végrehajtása áll.

Minden jel azt mutatja, hogy napjainkban építészetünk rohamos fellendülés küszöbéhez ért. Mindaz, ami már épülőben van, de különösen az, ami még csak tervek formájában létezik, az önálló út kereséséről, alkotó folyamatról tanúskodik. A moszkvai lakos, akinek a szeme láttára épülnek a házak, fejlődik a város, s még inkább a látogató, akinek a benyomásai közvetlenebbek és élesebbek, feltétlenül észreveszi a szovjet építészetben megnyilvánuló újat. Természetszerűen még világosabban észlelik ezt maguk az építészek, akik betekintheznek a vázlatok és makettek világába. A műtermekben folyó munkában, a szakmai kiállításokon, pályázati tervekben tükröződnek az építészetnek a szociális, gazdasági és technikai tényezők tudományos elemzésén alapuló fő tendenciái. A fellendülés elismerésének beszédes bizonyítéka a párizsi Építészeti Kutatóközpont határozata, mely az 1966. évi nagydíjat a moszkvai szakembereknek ítélte oda.

A szovjet építészek fél évszázad alatt sok olyan épületet emeltek, amellyel jogosan büszkélkedhetnek. Mikor nemrégiben francia építészek egy csoportjának mutattam be fővárosunkat, a látogatók között felfedeztem egy barátomat, aki Párizsban lelkes idegenvezetőm volt. Most itt, Moszkvában alaposan megnézett mindent, azt is, amit sikerültnek tartunk, azt is, amiről mi magunk is tudjuk, hogy nem válik dicsőségünkre. Benyomásait összegezve ezt mondta: „Nincs messze az az idő, amikor nekünk kell majd a Szovjetunióba utaznunk építészetet tanulni.“

Úgy gondolom, valóban így lesz.

Feliks Novikov

Részlet a Novij Mir 1967. 9. számában megjelent tanulmányból.

Az ember a számítógépek korszakában

Napjainkban az ember valóságos szorongással figyeli a számítógép-technika fantasztikus fejlődését, széles körű alkalmazását a legkülönbözőbb tevékenységi ágakban, valamint az eddig hagyományos munkafeladatok elvégzésében bekövetkező változásokat. Mindez nem is volna meglepő, ha e számítógép-technika tökéletesedésének és fejlődésének üteme nem gyorsult volna fel olyannyira, hogy azt még a szakember sem tudja eléggé nyomon követni, hiszen egyes computer-berendezések — még mielőtt alkalmazásukra sor kerülhetne — már elavulnak...

Tény, hogy a számítógép mint az informatika korszerű technikájának hajtómotorja alapvetően megváltoztatta magát a tudományos technikát is, hatékonytá tette a vezérlés tudományát, sőt a nemzetvédelmi stratégia számára is új alapokat teremtett. Ebben az összefüggésben hosszú ideig inkább a számítógépek bevezetésének műszaki oldala és gazdasági következményei felé fordult a figyelem. Manapság azonban — az eddig felhalmozott tapasztalatok alapján — mindinkább e jelenségek *társadalmi* következményeinek a kutatása és mérlegelése kerül előtérbe.

Nem először történik az emberrel, hogy miután találékonyásával megalkot és tökéletesít egy-egy termelőeszközt (jelen esetben számítógépet), „ördögi“ mechanizmust, amely végtelenné tágitja a legértékesebb erőt, az emberi intelligenciát és annak cselekvéskörét — olyan helyzetbe kerül, hogy találékonyágának következményeit képtelen áttekinteni. Az egyén bizonyos tekintetben hátrányba kerül egyes társadalmi jellegű változásokkal és követelményekkel szemben, amelyeket nem látott és nem is láthatott jóelőre, és amelyeket utólag lázas sietséggel próbál megismerni, tisztázni. Az ember a tudományos-műszaki forradalommal jelentkező hatalmas és nemegyszer látványos lehetőségeken felbuzdulva, különösen a számítógépek birodalmában hanyagolta el e találmányok emberi effektusainak vizsgálatát.

E tekintetben teljesen igazolódott Maurice Allegre kijelentése, mely szerint „a változásokat, amelyeket az informatika különösképpen az emberi kapcsolatokban fog előidézni, még kevéssé fürkészünk. Mi még csak az informatikai civilizáció előtörténeténél tartunk. A gondolkodásmód, eszmeiség, felfogásmód, végső fokon maga az ember sokkal lassabban halad előre, mint a technológia. Ez az alapvető eltolódás az ember és a gép fejlődésének ritmusában a történelmi állandóságok egyike, mely eleddig is többféle tragikus meglepetést idézett elő“.

Igaz, hogy egyes műszaki-tudományos változások társadalmi következményei származékszerűek és csakis intuitíve láthatók előre. Egyes műszaki-tudományos eredmények alkalmazásának társadalmi kihatásai konkrétan csakis bizonyos idő múltán, éppen az alkalmazás nyomán mérhetők fel és értékelhetők, amikor is az előidézett következmények már kirajzolódnak.

A számítógépek világméretű felhasználásának mintegy két évtizede nemcsak megengedi, hanem ki is kényszeríti, hogy mindinkább tájékozódjunk e gyors ütemű és mind szélesebb körű alkalmazás társadalmi következményeivel összefüggő tárgyalni valók és viták tömkelegében. A tárgykörrel összefüggő dialógusok sorába tartozik az a háromnapos nemzetközi értekezlet is, amelyet *Automatizált ügyvitel és humanizmus* címmel nemrég rendeztek Párizsban az UNESCO égisze alatt. Az értekezletet azért szervezték, hogy a szakemberek megvitassák a modern vállalati életben alkalmazott számítógépek hatását a mai civilizációra. Az előadások főleg a computer-berendezések használatához fűzött mítoszok szétosztatására irányultak,

arra — és ezt erőteljesen hangsúlyozták —, hogy bebizonyosodjék: végtelen lehetőségeik ellenére is a gépek — csak gépek maradnak...

Ezt a gondolatot fejezte ki az értekezleten alkalmi beszédében Bernard Lafay francia államtitkár: „Feltevődik a kérdés, vajon a számítógépek elterjedése érinteni fogja-e az évezredek óta megszilárdult erkölcsi és szellemi értékeket? Nem hiszem. Az ember azzal magaslik ki, hogy kérdésvetető képessége kimeríthetetlen. A számítógép válaszol neki, de képtelen közvetlenül kikérdezni a Világegyetemet, létrehozni azt az állandó vallatot, amely az emberi géniuszt jellemzi, mint táperőt, a tevékenység minden területén. Az informatika eszköz a gondolat szolgálatában, egyetemesen alkalmazható eszköz, mivel absztrakciókra szűkített logikai és automatikai alapvetésű. De nem tesz mást, mint tükrözi a hozzá közvetített világot. A gondolat alkotó értelmét véve alapul — a gép nem gondolkodik. Viszont felmenti az embert olyan szolgáltatások alól, amelyek fékezik az intelligencia szabad kibontakozásának lehetőségeit. A gép meggyorsítja a fejlődés szakaszait jelző elemzés és szintézis folyamatát. A számítógép tehát se nem mindenható istenség, se nem mágikus hatalmú tündér.“

Az ember vagy gép dilemmája manapság ember és gép dialógusává alakult át. Az ember azért alkotta a számítógépet, hogy segítségével gyorsan megoldja a modern élet felvetette problémákat, azokat, amelyeket hagyományos munkamódszerekkel képtelen megfejteni. A számítógép eddig el nem ért szintre emeli a termelékenységet, eddig szinte emberfeletlinek képzelt teljesítőképesség lépcsőfokára. De minden eddig elért tapasztalat azt bizonyítja, hogy ember nélkül nem hozható létre számítógép, ez nem teheti feleslegessé az embert, nem helyettesítheti. Tény, hogy még alacsony rendű életformák is létezhetnek és újrateremtődhetnek az ember nélkül, a számítógépek azonban nem működhetnek az ember beavatkozása nélkül.

Mindennek bizonyítására felidézünk itt két megtörtént esetet.

Az első eset: a párizsi híres Lafayette áruházba beszereltek két IBM. 360.30 rendszámú gépet a vásárlók távrendeléseinek vezérlésen alapuló kiszolgálására. Am a programozás bizonyos hibái következtében a bresti rendelők a touloni vásárlóknak szánt csomagokat kapták meg, tényérok érkeztek oda, ahol nadrágokat vártak, és így tovább. Tizenhét hónap alatt a tévesen vagy elégtelenül megoldott ötvenezer rendelés összesen 18,5 millió frank veszteséget okozott.

A második eset — ugyancsak Párizsban — egy külvárosi könyvkereskedő nyári szabadságára vetett árnyékot. Emberünk — éppen indulás előtt — értesítést kapott bankjától, hogy folyószámláján 6 140 000 frank van a javára írva. A meghökkent könyvkereskedő sietett közölni a bankkal, hogy hiba van a számításban. Erre ugyanannyi összeggel megterhelték folyószámláját. De ez még nem minden. Egy hónap múlva emberünk nem kis meglepetéssel arról értesült, hogy folyószámláján „automatikusan“ 22 822,61 frankot írtak javára, s ez az összeg a téves ügykezelésből adódó jutaléknak felel meg. Minden tiltakozása ellenére az általa kibocsátott csekket mint fedezetleneket „automatikusan“ visszautasították. A könyvkereskedőnek megmagyarázták, hogy a hiba az elektronikus számítógép-berendezés rendszerében bekövetkezett defektusból származik, a hibaigazításról azonban csak az évnegyed végén lehet szó. Végül is a fedezetlennel minősített csekkek kibocsátása miatt csalónak bizonyult kereskedő ügyvédjéhez folyamodott. Ennek kérésére a kereskedelmi törvényszék elnöke elrendelte, hogy tisztázzák a számítógép hibás adatait, és állítsák helyre a kliens valóságos folyószámláját.

A világszerte eddig szerzett tapasztalatok alapján vég nélkül sorolhatnánk újabb és újabb példákat, amelyek meggyőzően bizonyíthatnák, hogy a számítógép a gondolkodás és kutatás határait túllépő teljesítménye ellenére sem helyettesítheti

az embert. Eppen ellenkezőleg, magának a számítógépnek az egyénítést megkövetelő jellegéből adódik, hogy az embert a problémák megoldásakor minél mélyebb és minél pontosabb gondolkodásra készítse. Az ember ettől az eszköztől csakis olyan mértékben várhat el hasznos munkát, amilyen mértékben ő maga gondolatilag már jóelőre tisztázta a célt és ezt a helyes megközelítés irányába beállította (szaknyelven szólva — *betáplálta*) a gépbe.

Nem kétséges, az embert létezése óta mindig gyötörte a gondolat, hogy a maga alkotta eszköz kiszabadulhat ellenőrzése alól és megteremtője helyébe lép. Ez az aggodás a számítógépek megjelenésével és alkalmazásuk kiszélesítésével még inkább fokozódott, sőt rettegensé mélyült: vajon nem vezet-e ez hovatovább a munkanélküliség növekedéséhez?

A számítógépek bevezetése azonban nagy általánosságban nem a meglévő személyzet számának a csökkenését követeli, hanem annak túlzott növelését igyekszik elkerülni, minthogy a feldolgozásra és megoldásra váró adatok mennyisége rendkívüli mértékben gyarapodik. Hasonlóképpen számítógép szükséges olyan munkák elvégzéséhez, melyeket kézierővel már nem lehet megoldani.

Ezt az irányzatot hangsúlyozta többek között már 1959-ben a francia számviteli szakemberek Nancyban megtartott 14. kongresszusa, amikor rámutatott: „A számítógépek használatát nem a személyzet csökkentése igazolja, nem is a költségek leszállítása, hanem a szükséglet és a lehetőség, hogy olyan adatokat és információkat kaphassunk, amelyeket eddig egyáltalán nem vagy csak igen drágán érthetünk el.“

Egyébként egész mai fejlődésünk azt igazolja, hogy az adatfeldolgozás automatizálása ellenére növekszik az adminisztratív tisztviselők abszolút száma. Németország Szövetségi Köztársaságában például a bejegyzett tisztviselők száma állandóan gyarapszik, 1961-ben 6,9 százalékkal, 1964-ben további 2,4 százalékkal (*Der Spiegel*, 1965. 22).

Jellemző e tekintetben a *Business Week* című folyóirat 1968. június 21-i számának néhány megállapítása is: az egyik társaság, amely az adminisztratív teendők elvégzésére eladdig 400 tisztviselőt alkalmazott, a bérszámfejtés céljaira elektronikus számítógépet vezetett be. Azt tapasztalták, hogy a gép egy alkalmazott teendőinek csak a 25 százalékát tudja elvégezni. Ily módon a gép bevezetése után is szükségesnek mutatkozott 300 tisztviselő igénybevétele. Más alkalommal az összes alkalmazottakat státusban kellett tartaniok másfajta munkák és addig elmaradt tennivalók elvégzésére.

Sűrűn előfordul, hogy a számítógép bevezetése új munkafeladatokat teremt. Így például egy számítógép ellenőrizte és vezérelte kőolajfinomító kevesebb embert igényel, mint egy konvencionális finomító, hozzájárulva ezzel az önköltségi ár, továbbmenőleg pedig az eladási ár csökkentéséhez. A petróleum-termékek árának állandó csökkenése viszont ösztönzi az árukeresletet, a hatásszorító eredményeként pedig ezer számra szül újabb és újabb munkaalkalmakat az illető termékek elosztásának és áruba bocsátásának területén.

Nem hagyhatjuk azonban figyelmen kívül, hogy a számítógépek bevezetésének funkciókat módosító hatása is van; áthelyezésekhez vezet, posztokat szüntet meg, következőképpen terjeszti a bizonytalanságot és az ellenállást. Az új a számítógép esetében sem érvényesül önmagától, egycsapásra, különösképpen akkor, amikor ez az új sok tekintetben radikális módon akar változtatni a tennivalók hagyományos elvégzésén.

Az aggodalomnak egy másik oka ahhoz a gondolathoz fűződik, amely szerint a számítógép hovatovább olyan intelligenssé és találékonnyá válhat, hogy az embert elviselhetetlenül alárendelt helyzetbe sodorhatja. Az a tény azonban, hogy a gép

sokkal több kérdést oldhat meg és pontosabban, még nem jelentheti emberfeletti-ségét. A gép nem azzal haladja túl az embert, hogy ismeretlen információkat és technikát sajátít el, hanem azzal, hogy „csalhatatlan“ memóriája, képzeletet felül-múló pontossága, bámulatos gyorsasága lehetővé teszi olyan — bár fantázia nél-küli! — részletelemzés elvégzését néhány másodperc alatt, amelyet ember évek alatt sem tudna elvégezni.

Mindennek bizonyítására adjuk át a szót a szóban forgó tevékenységi ág egyik legilletékesebb szaktekintélyének, H. I. Romnesnek, az American Telephone and Telegraph Co. elnökének: „Mi az információs technika bevezetésekor nem arra tö-rekszünk, hogy ezzel helyettesítsük az alkalmazottakat, hanem arra, hogy fejlesz-szük lehetőségeiket és alkalmat adjunk kezdeményező készségeik gyakorlatba üle-tésére. Valóban furcsa, hogy az informatika területén végbe menő forradalom úgy jelentkezik, mintha hozzá akarna járulni a munka értelmetlenné tételéhez, amint ezt egyes borúlátók hangoztatják, s nem a maga valójában tárul elének, az egyén munkában való részvétele megjavításának eszközeként, e részvétel eredményeiből adódó elégtétel forrásaként.“

Az aggodalomnak van egy másik eredője is, amelyet a számítógép bevezetése táplál. Ez a gép „határozathozó“ képességéhez fűződik. A gép ugyanis tárolt memó-riája alapján válogathat vagy kombinálhat az optimális megoldás változatai között. Ily módon — állítják egyes szakemberek — az egyén másodlagos szerepre szorul, arra kényszerül, hogy lemondjon képességei gyümölcsötetéséről és határozathozó funkciójáról, átengedve ezt a számítógépnek. Am ez az aggodalom sem eléggé meg-alapozott, minthogy itt egy fordított folyamat jelentkezik. A számítógép ugyanis arra kényszeríti az embert, hogy világosabban és elemzőbb módon gondolkozzék, ítéletét áttekinthetően fogalmazza meg, s határozathozatalra irányuló eljárását modellálja.

Nem a gép korlátozza az ember képességeit, hanem ellenkezőleg — az ember képességei határozzák meg a gépét. „Értelmes“ vagy „értelmesebb“ gépet csakis az annál még értelmesebb ember tud előállítani. Ez azt jelenti, hogy az ember nem vihet át a gépbe több értelmet, mint amennyivel ő maga rendelkezik.

A számítógép intelligenciája nem emberi természetű, nem fejlődik, nincs ér-zelmi töltése, következésképpen képessége sincs ahhoz, hogy a jelenségeket előidéző társadalmi koordinátákkal egybehangzóan hozzon határozatot. Viszont az is kétség-telen, hogy a számítógépek teljesítőképességének növekedésével párhuzamosan hang-súlyozottabbá vált a mai ember egyéniség-vesztése és felelősség-vesztése is.

Végül az utolsó, de nem kevésbé fontos és vajdó probléma a számítógépek hadi célokra való kiterjesztésének a megelőzésével függ össze. Mint ismeretes, a szá-mítógépeket katonailag is mind szélesebb területen alkalmazzák. Gondoljunk csak a SAGE-rendszerre (Semi-Automatic Ground Environment), amelyet az Egyesült Államok légvédelmére vezettek be. A számítógépeket stratégiai pontokon alkalmazva a radarral felfogott információk megfejtésére, a SAGE automatikusan és pontosan meghatározza az Egyesült Államok és Kanada légitereben repülő baráti vagy ellen-séges gépek helyzetét, részleteket közül sebességükről és jellegzetességeikről is. Szükség esetén riasztja a katonai repülőket, jelölve a célt, vagy elhárító rakétákat bocsát fel.

Vajon ilyen körülmények között az ember a gépre támaszkodhatik-e, meg-bizhat-e képességében, csalhatatlanságában és határozathozatalában? Lehet, hogy soha nem volt olyan időszaki Clémenceau mondása, mint napjainkban; a háború kérdése sokkal komolyabb, mintsem azt katonákra bizzuk.

De elvonatkoztatva a kérdést a számítógépek katonai célokra való alkalmazá-sától, nem kevésbé jelentős problémát vet fel békés bevezetése is. A rendkívül

nagy adatbefogadású, úgynevezett *információs bankok* bevezetése máris felveti a megelőzését annak, hogy át ne változzanak egyes nemzetek terjeszkedésének és uralmának a fegyverévé.

A világpiacon folyó versenyben az érvényesül, aki a legátfogóbb és legpontosabb információk feltételei között optimális igényeknek megfelelően bocsátja áruba gyártott termékét. Az optimális termelést viszont — a legtöbb iparágban — az a mód és gyorsaság határozza meg, amelyben a találmányokat vagy újításokat sikeresen alkalmazzák. Az információs bank jelenléte és hozzáférhetősége minimumra csökkenti a kutatás fő feladataihoz kapcsolódó dokumentáció időtartamát, vagy éppen kész részletmegoldásokkal szolgál, avagy a tárgykörben előre nem látott gondolatokat is felajánl. Végül is nem hónapokig vagy évekig tartó kutatások és kiadások, hanem percek vagy órák szükségesek ahhoz, hogy célhoz érjünk. Gondoljunk csak arra a tényre, hogy már tervezik az egy trillió bit memória-teljesítményt, vagyis azt az információ-mennyiséget, amely a brit enciklopédia ezer kötetével hasonlítható össze. De tárolnak majd tízezerszer nagyobb teljesítményűt, amely több információt tartalmaz, mint a világ minden könyvtára egybevéve.

Az, aki a leghatalmasabb befogadóképességű információs bankkal rendelkezik, potenciálisan biztosítja gazdasági és ezzel politikai hatalmát is mások felett. Ily módon az információs bankok hovatovább az egyenlőtlen gazdasági és politikai fejlődés elmélyülésének az eszközévé válhatnak.

Ezzel az egyáltalán nem kedvező helyzetképpel szemben mindinkább erősödik egy nemzetközi információs bank megtervezésének a gondolata. Ez rendkívül nagy befogadóképességgel rendelkezne és az összes nemzetek számára hozzáférhetővé válnék. Charles Boch, a franciaországi információs központ vezérigazgató elnöke felvetette a szakemberképzés gondolatát is. Ez az Informatika Európai Egyetemének nemzetközi intézetében bonyolódna le.

Természetesen az információs bank mint századunk emberi géniusának alkotása az összes tevékenységi ágak fejlődésének rendkívül hatékony eszközeként léphetne az uralmi eszköz helyébe. Az információs bankokban a közös kincsekhez való szabad hozzájutás a határozathozatalok széles körű decentralizációját vonná maga után, s az alkotókészséget és képzelőtehetséget — amely nélkül haladás el nem képzelhető — a legmagasabb szintek elérésére ösztönöznék.

Lánczos István

