

SOCIO-KULTURNE PREPREKE NAUČNO- TEHNOLOŠKOJ REVOLUCIJI*

Društveni razvoj ne može se jednoznačno odrediti. Definicija u kojoj je akcentovan ekonomski rast kroz industrijalizaciju i urbanizaciju, pod nesumnjivim je uticajem zapadnoevropskog sistema vrednosti. Ekspanzivni karakter ovog vrednosnog sistema ogleda se u tehnološkim preimućstvima kako u proizvodnji materijalnih sredstava za život tako i u proizvodnji sredstava za uništavanje (ratnoj tehnici) koja na očigledan i brutalan način pokazuje superiornost jednog sistema nad drugim još od vremena španskih kolonijalističkih osvajanja u Južnoj Americi. Oružana premoć je čak ta koja se nametnula za kriterijum superiornosti pre nego materijalna dobrobit i podizanje životnog standarda. S druge strane, mnogi pokazatelji govore o iscrpljivanju prirodnih izvora, zagađivanju životne sredine i drugim negativnim posledicama tehnološkog odnosa prema svetu u kome se živi. Izgleda, međutim, da društva u kojima vladaju tradicionalni sistemi vrednosti ne predstavljaju tako privlačan model i pored svih negativnih posledica naučnotehnološkog i ekonomskog rasta razvijenih. Nepokretnost i zatvorenost njihovih struktura, društveni život prožet zabranama i omeđen materijalnom oskudicom pod pritiskom tehnološko-potrošačke agresivnosti sa strane, ne pruža ni raniji varljivi ali blagotvorni osećaj sigurnosti.

*) Saopštenje podneto na međunarodnoj konferenciji „Nauka i društvo“, Dubrovnik, 1973.

nosti. Zato se posle povremenih rezigniranih bežanja u mistiku ili „prirodna stanja“ iznova vraća nauci — tom duhovnom oruđu zapadnog čoveka, tražeći da ona, nauka, spoji komadiće sveta koji je u svom analitičkom zanosu razorila.

Dramatizovanje zaostajanja društvene i duhovne strane čovekove delatnosti za tehničkom i materijalnom, počinje verovatno od prvih zloupotreba vatre (kojom se pali susedova koliba umesto da se koristi u „mirnodopske svrhe“). Zloupotreba nauke i tehnike čak i kada je opasnost višestruko narasla zbog uvećanja razorne moći (atomska energija) i koncentracije raspolaganja (oligarijsko odlučivanje), ne može da savremenike odvрати od saznanja da je naučni pristup svetu u kome se živi plodniji od intuitivnog i mističkog (zbog preciznosti i kumulativnosti naučnog saznanja), a da moderna tehnologija pruža nesumnjive prednosti u proizvodnji materijalnih dobara i u komunikacijama među ljudima.

1.

Živimo u vremenu brzog razvoja nauke, koji se ogleda u naglom povećanju naučne produkcije, broja ljudi koji se naukom bave, poboljšanju cirkulacije naučnih informacija i sve manjem vremenskom razmaku od naučnog otkrića do njegove tehnološke primene. Za ceo ovaj kompleks korenitih promena sa epicentrom u nauci koji iz osnova menja proces produkcije i reprodukcije neposrednog života pojedinaca i društvenih grupa, ustalio se pojam naučnotehnološka revolucija.

Naučnotehnološka revolucija otvara mogućnosti:

- 1 — sve veće automatizacije materijalne proizvodnje — proizvodnje veće količine materijalnih dobara uz manje učešće živog rada;
- 2 — automatizacije repetitivnog intelektualnog rada;
- 3 — otvorenog, programiranog i individualizovanog obrazovanja;
- 4 — neposrednog odlučivanja zainteresovanih za odluke od opšteg značaja.

Svakako da je otvorena i mogućnost korišćenja rezultata naučnotehnološke revolucije u vojne svrhe. O tome rečito govori kadrovska i finansijska koncentracija u istraživanjima za potrebe vojske. Ali ovo je samo sekundarna mogućnost, koja dolazi do izražaja ukoliko se sputavaju prethodno navedene, primarne.

Naučnotehnološka revolucija nije sudbinska neminovnost. Ona je rezultat određenih društveno-ekonomsko-kulturnih odnosa. Kao što jedan niz činilaca u ovoj oblasti može da je podstakne i ubrza, tako drugi niz činilaca može da je uspori, pa i spreči.

Tri grupe činilaca predstavljaju podsticaj, a istovremeno i bitne zahteve naučnotehnološke revolucije. To su: *stvaralačko angažovanje* (pojedina i grupa), *permanentno obrazovanje i demokratizacija* društvenih odnosa. Čini se da su ljudski (kadrovski) i finansijski činilac posledice nego uzroci (iako i ovde postoji interakcija) naučnotehnološkog zamaha. Najkreativniji pojedinci koncentrišu se pre oko projekata koji najviše obećavaju, nego što su privučeni finansijskom naknadom. S druge strane, u dugoročnom trendu, tzv. fundamentalne inovacije nalaze preko niza posrednih činilaca tehnološku realizaciju.

Stvaralačko angažovanje pretpostavlja poseban tip otvorene intelektualne zajednice u kojoj je veoma visok stepen komunikacije, u kojoj na istom — i srodnim problemima rade grupe naučnika različitih teorijskih orijentacija. Grupna angažovanost podstiče takmičarski duh, rasprava izoštava pristupe problemu i proverava snagu protivstavljenih argumenata.

Permanentno obrazovanje predstavlja neprekidno komuniciranje sa fondom društvenih znanja u cilju ostvarivanja individualnih potencijala na društveno koristan način.¹⁾

Neophodnost permanentnog obrazovanja proizlazi iz usložnjavanja radnog procesa i životnog procesa u celini. Automatizovana proizvodnja u sve većoj meri zahteva intelektualni a sve manje fizički input. Razuđena podela rada zahteva shvaćanje i osmišljavanje uloge čoveka-pojedinca u složenom spletu tehnoloških i društvenih odnosa. Sredstva masovnih komunikacija omogućavaju da pojedinac bude ne samo primalac već i davalac informacija, omogućavaju prvi put u istoriji da pojedinačna radna i životna iskustva dobiju univerzalno značenje.

Demokratizacija društvenih odnosa znači povećanje horizontalne i vertikalne mobilnosti za pripadnike svih društvenih grupa, mogućnost koncentracije kreativnih potencijala, učešće velikog broja zainteresovanih u donošenju društveno značajnih odluka i dostupnost odgovornih položaja najspособnijima — pod neprestanom kritičkom pažnjom javnosti.

¹⁾ Ovu definiciju dao sam u tekstu „Permanentno obrazovanje — zahtev naučnotehnološke revolucije“, — v. Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja, 4, Problemi savremenog samoobrazovanja, „Naučna knjiga“, Beograd, 1971, s. 28.

2.

Prepreke naučnotehnoškoj revoluciji su različite; socijalne, kulturne, ekonomske... Ovde će biti delimično razmotren socio-kulturni kompleks prepreka. Iz ovoga kompleksa izdvojene su dve vrste prepreka: 1) u društvenoj svesti, 2) u institucionalnom sistemu.

Prepreke u društvenoj svesti su u navikama, verovanjima, ustaljenim obrascima ponašanja karakterističnim za istorijski prevaziđene periode društvenog razvoja. One se sažimaju u pojavi označenoj kao predindustrijski mentalitet kao zajedničkom imenitelju.

Predindustrijski mentalitet predstavlja sistem kolektivnih stavova zasnovanih na predstavi ograničenog dobra karakterističan za tradicionalna seoska društva, ali se sreće i u drugim zatvorenim statičkim sredinama. Ključni element ove odredbe je predstava o ograničenom dobru (George Foster, 1965)²⁾

Po Fosterovoj teoriji sve poželjne stvari u životu seljaka: zemlja, bogatstvo, zdravlje, poštovanje, prijateljstvo i ljubav, moć i uticaj, sigurnost i bezbednost, postoje po njegovom shvatanju u ograničenim količinama. One se mogu različito deliti, ali se ne mogu uvećavati. Pojedinaac ili grupa mogu imati više ovih dobara jedino na račun drugih. („Dok se jednom ne smrkne drugom ne svane.”) Poboljšavanje nečijeg položaja u odnosu na neku od poželjnih stvari predstavlja pretnju ostalima. Zato se pripadnici zatvorenih tradicionalnih seoskih društava i odlučuju za odlazak iz svoje sredine. Poboljšanje materijalnog položaja i drugačiji način života postaju shvatljivi ako su rezultat boravka i rada u drugom društvu („u inostranstvu”). Ovo je slučaj sa Meksikancima u Sjedinjenim Državama, kao i sa stranim radnicima iz mediteranskih zemalja u Nemačkoj.

Druga osnovna karakteristika predindustrijskog mentaliteta je glorifikacija fizičkog rada. Ona se temelji na tradicionalnoj seoskoj proizvodnji, koja se od davnina obavlja na približno isti način. Mukotrpan fizički rad je jedini rad koji se priznaje. Iz šeme o vrednom radniku izlazi se na dva načina: ili je u pitanju lenština, pijanica, eventualno lopov i skitnica koji ostaje u sredini kao marginalna ličnost, ili je u pitanju vešt čovek, „školac”, političar, neko ko odlazi iz sredine jer se domogao položaja koji je dobar zato što ne zahteva rad. Zapravo, stav prema fizičkom radu je bitno ambivalentan: na jednoj strani on se

²⁾ George M. Foster: „*Deasent Society and the Image of the Limited Good*”, American Anthropologist, Vol. 67, No. 2, April 1965.

priznaje kao jedino vredan. Na drugoj, on se shvata kao prokletstvo od koga se treba na svaki način izbaviti. Istaknuti društveni položaj oslobađa od rada, i on se dostiže na sve druge načine (rodbinskim i drugim vezama, sticanjem diploma) osim radom. Ovo shvatanje je funkcionalno u zatvorenoj seoskoj zajednici — koja je u bitnoj reprodukciji samodovoljna. Ono je disfunkcionalno u otvorenoj industrijskoj sredini — koja je nizom spona vezana za društvenu podjelu rada.

Treća karakteristika predindustrijskog mentaliteta je nisko vrednovanje ideje uopšte, i otpor prema inovacijama posebno. Nizak društveni status ideje u društvima u kojima je predindustrijski mentalitet dominantan ogleda se između ostalog u malom broju pronalazaka. (Jugoslavija je u tom pogledu u nezavidnom položaju i u odnosu na svoje susede. Dok se u Grčkoj prijavljuje godišnje jedan patent na 1.400 stanovnika, a u Bugarskoj na 1.900, u Jugoslaviji jedan patent se prijavljuje na 140.000 stanovnika.) Sličan je slučaj sa idejama o poboljšanju organizacije rada, kako u materijalnoj proizvodnji tako i u administrativnim delatnostima. Društveni položaj nosioca jedne zamisli (koja ne mora biti nova) značajniji je za mogućnost njene realizacije od njene inherentne vrednosti.

Predindustrijski mentalitet ne može da razdvoji ideju od njenog nosioca. Najčešće, proizvodnju i realizaciju ideja vezuje za nosioce društvene moći.

Predindustrijski mentalitet potiče iz zatvorenih društvenih sredina. Zato je i odnos prema ljudima van tih sredina obeležen zatvorenošću. Referentne grupe za nosioce ovog mentaliteta čine oni za koje je pojedinac neposredno vezan pre svega rodbinskim vezama (otud „familijarnost”) ili posredno osećajem zavisnosti. „Krug lojalnosti” je tako veoma sužen. (Mogu se navoditi brojni primeri iz jugoslovenskog privrednog života koji ukazuju na zanemarivanje zahteva anonimnog potrošača, prioritete u zaključivanju i realizaciji poslova za rodbinu i prijatelje, itd.).

U takvoj klimi nauka i tehnika se pre doživljavaju kao izvor pretnje nego kao misaoni alat čoveka i društva. S druge strane, opipljivi rezultati naučnotehničkog razvoja koji prodiru u svakodnevicu velikog broja ljudi, stvaraju oko ovih fenomena oreole. Opet se javlja ambivalentni stav. Nauka i tehnika postaju predmet bezrezervne osude ili nekritičkog obožavanja. Gaji se strahopoštovanje prema nauci, a naučnicima se pridaju svojstva čarobnjaka koji mogu da usreće ili začaraju pleme ili obrednih sveštenika koji se bave samo njima znanim ritualima.

3.

Nema sumnje da na ovakvo stanje deluju i činio-
ci u drugim oblastima koje se više izlažu objek-
tivnom posmatranju. Tu se misli na institucio-
nalni sistem. Sažeto će biti razmotrene prepreke
naučnotehnološkoj revoluciji u obrazovnom i po-
litičkom sistemu, i to samo one koje se čine naj-
značajnijim, odlučujućim.

Škola je u dosadašnjem društvenom razvoju
predstavljala instituciju jednosmerne socijaliza-
cije, mehanizam koji učenika nastoji da osposobi
za vršenje određene društvene uloge. Pri tome,
ona je učenike često pripremala za zanimanja
koja odumiru, stavljajući ih u situaciju da sa
razočaranjem konstatuju da ono što su ih u školi
učili često savesni i marljivi učitelji, ne samo
da ne može biti primenjeno, već nikad u tome
obliku nije ni bilo primenjivano.

Metodološki, pristup nastavnom procesu obično
polazi od prošlosti, da retko, pa i to u najgrub-
ljim crtama, dospe do živog kruga učenika,
problema njegove sredine i njegovog društva.
Nepovezana znanja, izolovane discipline i nji-
hovi samozadovoljni ili ravnodušni tumači stva-
raju kod učenika osećaj bespomoćnosti u haosu
činjenica koje se utiskuju u njihove prijemčive
mozgove. Mnoga od tih pod pretnjom represije
utisnutih znanja, biće mehanički ponovljena i
odmah istisnuta da bi ustupila mesto bujici dru-
gih sličnih obesmišljenih sadržaja. Može se izneti
hipoteza da je dosadašnji školski sistem mnogo
više potencijalnih stvaralaca onesposobio za
kreativni proces ili zakočio na putu razvoja nego
što ih je otkrio i usmerio.

Parcijalna i konfuzna slika o nauci koju školski
sistem stvara, doprinosi formiranju ambivalent-
nog odnosa prema nauci o kome je ranije bilo
reči.

Insistiranje na dopunskom obrazovanju, samo-
obrazovanju, večernjim školama i narodnim uni-
verzitetima pretvara se, ukoliko nije praćeno
istinskim vrednovanjem kreativnog rada, u jagmu
za diplomama i položajima na osnovu njih. Per-
manentno obrazovanje, koje nužno izlazi iz okvi-
ra institucija, uvek pretpostavlja sadržaj forma-
ma. Bilo koji oblik škole je za njega uvek samo
mesto na kome slobodni ljudi slobodno raz-
menjuju informacije. Ključ ovoga sreću se u
raznim amaterskim klubovima i društvima u
kojima visoko motivisani pojedinci bez odgova-
rajuće „predispreme“ za kratko vreme prodiru
u složene oblasti nauke i umetnosti.

Humanistički pristup obrazovanju stavlja učite-
lje svih nivoa u položaj otkrivača latentnih

sposobnosti učenika i u nenametljivog posrednika između fonda znanja nagomilanog u bibliotekama, kinotekama, muzejima i galerijama i učenikovih latentnih i manifestnih sposobnosti i interesovanja.

Humanistički pristup takođe podrazumeva i pomeranje nastavnih programa od nacionalnih i regionalnih ka opštjeljudskim vrednostima, pomeranje težišta programa sa vojničkih avantura ka avanturama duha, pa istorijski značaj događaja ne ocenjuje po broju mrtvih koje je neposredno ili posredno izazvao već po poboljšanju uslova i perspektiva za što veći broj živih.

Permanentno obrazovanje smanjuje jaz između manipulatora i manipulisanih stvarajući kritički stav prema dirigovanoj informaciji. Ono omogućava da se na adekvatan način pojedinačno radno iskustvo putem sredstava masovnih komunikacija prenese velikom broju ljudi. Kada veliki broj stvaralaca u raznim oblastima može da komunicira svoje iskustvo u pojmovnom okviru šire usvojenog naučnog i stručnog znanja, smanjuje se i uloga patentiranih učitelja bez stvaralačke vokacije. Živo stvaralačko iskustvo protivstavljeno dogmatskim obrazovnim paketima, rastvara okamenjene strukture i otkriva nove horizonte ljudskih mogućnosti.

Korelat predindustrijskog mentaliteta u političkom sistemu je autoritarno-birokratski model vlasti. On može dobijati različite, manje ili više rigidne oblike. Izvirući delimično iz patrijarhalnog autoriteta, on se nadgrađuje autoritetom transformisanog feudalnog tipa. Međutim, tip feudalnog velmože teško da može odgovarati društvu koje pretenduje na brz industrijski i urbani razvoj. Vazalski uzajamni odnos i odnos prema društvenoj svojini kao prema lenu u suprotnosti je sa samo-određivanjem i samo-upravljanjem, koji zapravo čine društvenu osnovu naučnotehnološke revolucije. Autoritarni tip, koji počiva na mogućnosti da drugima eliminiše alternative akcije, u dubokoj je suprotnosti sa stvarnim autoritetom zasnovanim na kompetentnosti i znanju, koji ne eliminiše već umnožava alternative akcije samosvojnog i samoupravnog subjektu.

Autoritarno-birokratski model političkog sistema formira monocentrizam i u proizvodnji ideja. Dok jedinstvenost stavova može biti pogodna za politiku, ona je pogubna za nauku. U nauci ona ukazuje na okoštalogost i jalovost discipline. Ova različitost unutrašnjih logika, međutim, ne znači i sudbinsku rascepljenost. Naprotiv, u najboljim primerima nauka je veoma zainteresovana za

društveni smisao i primenu rezultata do kojih dolazi, a politika, ukoliko prevazilazi racionalizaciju parcijalnog interesa, ne zanemaruje ulogu nauke u usmeravanju društva i unapređenju odnosa među ljudima.

Demokratizacija društvenih odnosa bitan je društveni okvir razvoja ne samo nauke već i drugih duhovnih delatnosti. Muze čute ne samo u ratu već i u drugim nesigurnim i anti-umnim vremenima. Često pozivanje na mogućnost zloupotrebe demokratskih institucija korelat je straha od nauke zbog mogućnosti da bude zloupotrebljena. Svi čovekovi proizvodi (počev od kuhinjskog noža) mogu se upotrebiti protiv čoveka. Jedinu branu mogućim zloupotrebama predstavlja humanističko vaspitanje u procesu socijalizacije i demokratski etos u društvenopolitičkom procesu. Suština demokratskog etosa kao otpora birokratskoj blokadi stvaralačke interakcije, sažeta je u Periklovom posmrtnom govoru 431. god. pre n. e., koji je preneo istoričar Tukidid, a aktuelizovao K. H. Volkmann-Schluck. Ovaj etos obeležen je spremnošću za javno raspravljanje opštih pitanja, poštovanjem znanja i veština, ali i zakona kao garanta ličnih i zajedničkih sloboda. Više od svega označava ga odvažnost da se sloboda brani ne samo od ugrožavanja spolja, u ratu, već i od mirnodopskih uzurpacija. Prividni paradoks da ratni heroji često nisu prvaci građanske hrabrosti govori o tome da sloboda mora uvek da bude individualno promišljena, doživljena i iznesena u situaciji sasvim različitoj od kolektivnog zanosa proizašlog iz straha zbog neposredno ugrožene egzistencije. Demokratski etos, koji počiva više na primerima građanske hrabrosti nego na institucionalnom utemeljenju, proširuje kreativni prostor za sve u društvu, a za naučnike i umetnike posebno. Granice njihovih ostvarenja tada postaju jedino pojedinačne sposobnosti.