

KOJE VRSTE TEHNOLOGIJA ODGOVARAJU JUGOSLAVIJI I SLOVENIJI?

JANEZ JEROVŠEK

Fakulteta za politične vede in novinarstvo, Ljubljana

Prestrukturiranje u pravcu viših tehnoloških stupnjeva kod nas nije moguće jer su svi sistemi prilagođeni prosjeku i zbog toga sve nejednakosti i različitosti djeluju u sistemu kao ometajući faktori. Sistemska osobina našeg sistema je egalitarnost u vrijednosnoj orijentaciji, jedinstvenost i socijalna solidarnost na idejnoj razini, demokratski centralizam kao organizacijski princip i netržišnost u privredi. S takvim sistemskim osobinama ne možemo se brzo i uspješno prilagođavati promjenama i šokovima što izvana pogađaju naše radne organizacije niti tehnologijama koje se mjenjaju diskontinuirano i u obliku S krivulje.

Ako unutar sistema, čija je osnovna osobina da ne može učiti iz svojih grešaka, želimo dinamizirati planiranje i unijeti u sistem novo tehnološko planiranje, moramo znati da takav plan ne može funkcionirati sve dok cjelokupni sistem ne strukturiramo striktno u smislu etatičkog obaveznog planskog sistema, ili u izrazito tržišni sistem. »Tertium non datur.«

Za nas je važno da teorijski, analitički i empirijski utvrdimo koje uvjete moramo imati ili ispuniti da bismo mogli efikasno uvoditi novu tehnologiju, da bismo pomoću nove tehnologije ostvarivali dobit, a ne gubitke, kao što nam se često događa. I drugo, imamo li uvjete da sami stvaramo i prodajemo novu tehnologiju. U Sloveniji imamo radne organizacije koje su i proizvođači tehnologije, no koje očito zapadaju u teškoće, što znači da njihova tehnologija konkurentno zaostaje za stranim proizvođačima tehnologije. No, već sama činjenica da smo i proizvođači, a ne samo kupci tuđih tehnologija, uvrštava nas u industrijski razvijena društva.

Pri usvajanju stranih tehnologija, a još više pri proizvođenju tehnologije, sudaramo se sa shvaćanjem tržišta kao determinante inovativne djelatnosti. Radi se o poznatoj činjenici da inovacija mora dobiti tržišnu vrijednost, a to može dobiti samo u tržišnom sistemu. Istraživanja su pokazala da većina inovacija — tj. više od dvije trećine — nastaje na osnovi tržišnih zahtjeva i potoreba (»demand pull«) i da samo manji postotak inovacija nastaje

kao rezultat otkrića koja nisu bila tijesno povezana s tržišnim snagama («discovery push»).'¹

Budući da kod nas ne postoji razvijeni tržišni sistem, odnosno da imamo sistem koji ne dopušta neposredno djelovanje tržišnih snaga, nemamo ni znanost organiziranu u skladu s tržišnim snagama, već je u velikoj mjeri odvojena od privrede i konceptijski izvedena kao »discovery push«. U svim socijalizmima s administrativnom orijentacijom znanost je organizirana i konceptijski postavljena kao »discovery push«, jer se u netržišnom sistemu ne može organizirati drugačije. Zato u svim socijalizmima, kao i u našem socijalizmu, znanost i inovacije ne možemo efikasno povezati s privredom i efikasnom primjenom, jer ne postoje sistemski uvjeti za efikasnu vezu između znanosti i njezine primjene.

Sovjetski Savez je izrazit primjer, jer ima apsolutno i relativno više inteligencije nego SAD, daje velika sredstva za znanost, no usprkos tome tehnološki sve više zaostaje za drugim tržišno usmjerenim industrijski razvijenim državama.

Budući da kod nas inovacije usprkos svim nastojanjima ne možemo postaviti tržišno, već su sistemski ugrađene kao »discovery push« a ne kao »demand pull«, uvijek ćemo inovacijski i tehnološki zaostajati za drugim tehnološki dinamičnijim društvima.

Djelomično se iz systemske uhvaćenosti u »discovery push« možemo izvući ukoliko imamo poduzeća koja pretežno djeluju i svoje proizvode prodaju na stranim tržištima. Ako njihovu privrednu aktivnost uglavnom određuje strano a ne domaće tržište, onda nisu sistemski uhvaćena u »discovery push«, već su dio svjetskog tržišnog sistema koji djeluje na osnovi »demand pull«. To vrijedi samo ako je poduzeće u svojoj strategiji usmjereno na strano tržište, na kojem je sposobno ostvariti dobit. No, ukoliko za sobom ima domaće tržište kao rezervu za pokrivanje gubitaka na stranim tržištima, u tom slučaju nije ravnopravan partner na stranim tržištima i može se postaviti pitanje u kojoj mjeri je uključeno u međunarodnu podjelu rada na systemskoj osnovi tržišnih snaga, to jest »demand pull«-a.

Moramo reći da je systemsko uključivanje naših poduzeća u strana zahtjevna tržišta izuzetno teško, jer kod kuće ne rade u okviru systemskih uvjeta tržišnih snaga. Ako kod kuće, to jest na domaćem tržištu, proizvodni faktori i cijene nisu stvar tržišnih snaga, onda je uključivanje poduzeća u tržišne snage na stranim tržištima izuzetno teško. Na stranom tržištu ne može nastupati kao ravnopravan partner jer inpute mora kupovati kod kuće po cijena što ih određuje vlada, a mora plaćati i veću režiju nego što je plaćaju strana konkurentska poduzeća.

Državni planovi u suštini onemogućavaju poduzećima tržišnu orijentaciju u inovacijama, to jest »demand pull«, jer im neprestano ekonomskim sistemom i raznim redistributivnim koalicijama nameću etatistički koncept inovacije, to jest »discovery push«, kao dominantnu systemsku karakteristiku sistema. »Tako se« — kao što kaže Aleksandar Bajt — »državno planiranje u velikoj mjeri pretvara u sistem preraspodjele, to jest u planiranje potrošnje

¹ Arghiri Emmanuel, *Angepasste Technologie oder unterentwickelte Technologie?* Campus Verlag, Frankfurt/New York 1984. (prevedeno iz francuskog originala, 1982), str. 78

najvećim dijelom još neproizvedenog proizvoda. Državno planiranje tehnološkog razvoja nije izuzetak. S njim se prihvaćaju najpresudnije odluke, a s tim i najveće preraspodjele proizvoda, umjesto da se unapređuje njegova proizvodnja.² Bit preraspodjele sredstava u jugoslavenskom ekonomskom sistemu je u tome da je to državno dotiranje financijskih sredstava (najčešće kao poklon, uključujući i devizna sredstva) za čiju uspješnost nitko ne odgovara, kao što tvrdi Bajt, i da je priroda svakog raspoređivanja u suštini subvencioniranje, koje niti u tržišnoj i privatnoj privredi s utvrđenom lokacijom odgovornosti ne daje nikakve ekonomske rezultate. Sistemska osobina administrativnog i planskog sistema je u preraspodjeli financijskih sredstava. Što je taj sistem manje efikasan, to su u njemu snažnije tendencije još izrazitijeg preraspoređivanja. Te tendencije racionaliziraju se kao pripremanje uvjeta za uvođenje tržišnog sistema, kao da se tržišni sistem može oktroirati zakonima.

Preraspoređivanje sredstava znači oduzimanje sredstava nekome, uspostavljanje snažnih i skupih redistribucijskih koalicija, a sve to s tržišnom i racionalnom privredom nema nikakve veze. Iako je to teoretski i praktički dokazano i politički prihvaćeno, sistemska je osobina administrativno reguliranog socijalizma da navaljuje baš u tom redistributivnom pravcu, i to tim više što više zapada u privrednu krizu i s njom povezano neefikasno upravljanje, rukovođenje i vladanje.

Pri proizvodnji vlastite tehnologije su uvjeti za njezinu uspješnu prodaju teži nego u slučaju primjene strane tehnologije.

Sve industrijski razvijene zemlje — osim SAD — kupuju više strane tehnologije nego što je same prodaju. Danas ne možemo više govoriti o nekakvoj tehnološkoj samostalnosti pojedine industrijski razvijene države. Sve kupuju i prodaju tehnologiju i sve kupuju i prodaju patente. Iako se misli da se proizvodnjom i prodajom nove tehnologije zaradi više nego prodajom proizvoda što ih pomoću određene tehnologije proizvodimo, neki podaci pokazuju da nije tako. Države koje su sposobne proizvoditi i prodavati najsvremeniju tehnologiju i opremu, moraju imati izvanredno razvijenu tehničku, znanstvenu i obrazovnu infrastrukturu. A najveći dio te infrastrukture financira, izdržava i razvija država. Bez kvalitetnih sveučilišta, relativno visokog nivoa opće naobrazbe većine zaposlenih, bez odgovarajućeg udjela visoko školovanih tehničkih kadrova u strukturi zaposlenih, nema mogućnosti za stvaranje i proizvođenje visoke tehnologije.

Zbog toga nije čudno da neki autori čak i za razvijene tržišne sisteme tvrde da je nova tehnologija roba koja je ustvari subvencionirana.³

To znači da je proizvođenje nove tehnologije za naša poduzeća strateški vrlo zahtjevna orijentacija, koja će biti sve teža, jer se tehnologija razvija sve brže i jer sve brže zastarijeva. Hvatati taj korak bit će za nas sve teže, jer ga ni u obrazovanju i znanosti više ne možemo uhvatiti. Pored toga je reforma usmjerenog obrazovanja pogoršala stvari na području obrazovanja, tako da još teže hvatamo korak na tom značajnom području.

² Aleksander Bajt, *Dijalektika tehnološkoga in gospodarskega razvoja*, Gospodarska gibanja, EIPF, br. 165, 1986, str. 28, str. 30.

³ Arghiri Emmanuel, str. 83

Pri izboru tehnika i tehnologija moguće su različite mogućnosti.⁴

Postoje:

- a) tehnologije koje smanjuju produktivnost rada i produktivnost kapitala,
- b) tehnologije koje povećavaju produktivnost rada i produktivnost kapitala. Tu pripadaju tehnologije koje štede rad, smanjuju potrebnu količinu rada (po jedinici proizvoda),
- c) tehnologije koje povećavaju produktivnost rada i smanjuju produktivnost kapitala.

Produktivnost kapitala mjerimo odnosom proizvod/kapital, ili kao odnose između stupnja rasta društvenog proizvoda i stupnja investicija u društvenom proizvodu.

Budući da je za Jugoslaviju karakteristično da je produktivnost kapitala vrlo niska, pitanje je uvodimo li pogrešnu tehnologiju, uvodimo li je na pogrešan način, ili nisu ispunjeni određeni uvjeti za tu tehnologiju što je uvodimo, a onda je problem u kulturnoj matrici koja se pojavljuje u obliku dimne zavjese u kojoj se učinci nove tehnologije i inovacija jednostavno gube.

Izbor tehnologije ovisi zatim od okolnosti: naime, radno intenzivna tehnologija ne može stvarati visoku amortizaciju i svuda u svijetu je povezana s niskim plaćama, odnosno u našem slučaju s niskim osobnim dohocima. Niski osobni dohoci pak strukturiraju određen tip društva s niskom potrošnjom, a ova ne može dinamizirati društveni razvoj.

Kod radno intenzivnih tehnologija dolazi do varljive predodžbe da je rad jeftin. No, ovaj u društvu koje dosiže prag razvijenosti ustvari nije jeftin, jer su granični troškovi rada visoki. To je karakteristično za Sloveniju. Za poduzeća je nekvalificirani rad, što ga radna organizacija dobiva iz nerazvijenih područja Jugoslavije, kratkoročno i prividno jeftin, no globalno i dugoročno nije jeftin, jer su granični troškovi rada — koji padaju na društvo a ne na poduzeće — relativno visoki (troškovi ukupne infrastrukture, stanovanja, školstva i slično).

Za nas je relevantna teza da je kapitalno slaba tehnologija — čak i ako je uspješna — dugoročno neefikasna, jer ne omogućuje rast produktivnosti rada i ne stvara potrebne investicije, koje su uvjet rasta. Ta teza je za nas relevantna zato što je u Sloveniji uspješna i izvezno usmjerena upravo ta kapitalno slaba industrija, koja se ponekad služi i tzv. »Lohnarbeite«. Ako ta tehnologija nije perspektivna, i ako će razvijeni svijet tu slabu tehnologiju za nekoliko godina zamijeniti — kao što to pokazuju različite prognoze — onda će se upravo ta, danas još uspješna industrija naći u krizi, jer više neće biti konkurentna, odnosno u svojoj konkurentnosti past će ispod točke na kojoj se više ne isplati ni izvoz s gubicima, stimulacijama ili subvencijama.

Ako troškovi svih proizvodnih faktora postanu znatno viši nego u drugim državama, onda izvoz više nije moguć. Troškovi kapitala su u Sloveniji visoki, troškovi rada su prividno niski, dok su s razvojem visoke tehnologije u svijetu troškovi rada u ukupnoj strukturi troškova sve niži.

⁴ Arghiri Emmanuel, str. 99

Pri izboru određene tehnologije najvažnije su cijene proizvodnih faktora rada i kapitala. Društvo koje nema dovoljno kapitala, ali ima veliku količinu radne snage, trebalo bi se odlučiti za onu tehnologiju koja u tim uvjetima ima komparativne prednosti. Aleksander Bajt misli da je za sve nerazvijene zemlje i za Jugoslaviju karakteristično da nemaju kapitala, ali imaju dovoljno nisko kvalificirane radne snage. Zbog toga tim državama ne odgovara naj-suvremenija tehnologija. Što je suvremenija tehnologija u koju društvo u takvim uvjetima investira svoja sredstva, to su njezini učinci za privredni razvoj negativniji.

Što se tiče izbora faktora proizvodnje, Aleksander Bajt kaže sljedeće:

»Općenito uzevši neki proizvod se može izraditi različitim tehnologijama. To znači da u njegovoj proizvodnji mogu sudjelovati različiti faktori i u različitim međusobnim odnosima. Ne samo za nerazvijene već i za razvijene zemlje vrijedi pravilo da je optimalna kombinacija ekonomski neodređena sve dok ne znamo kakve su cijene faktora i proizvoda. Kad su one poznate, od mogućih kombinacija je u općem slučaju optimalna samo jedna. To je ona koja dugoročno omogućuje najniže troškove po jedinici proizvoda. Čak i kod najrazvijenijih zemalja to nije uvijek kombinacija koja uključuje najsuvereniju tehnologiju. Mnoge najsuverenije tehnologije se ekonomski nikad ne verificiraju. Kod manje razvijenih zemalja niže troškove po jedinici proizvoda u pravilu ne omogućuje najbolja i u najrazvijenijim zemljama korištena tehnologija, već tehnologija neke starije generacije.

Osnovna je karakteristika manje razvijenih zemalja da su im relativne cijene kapitala (koji uzimamo kao reprezentanta tehnologije) visoke, dok su relativne cijene rada (pri čemu mislimo na radne sposobnosti, koje su u tim zemljama tradicionalne, a u svakom slučaju nisu specifične za korištenje najsuverenije tehnologije) niske. U najrazvijenijim zemljama se tehnološki najnaprednije tehnologije uvode u uvjetima relativno nižih cijena kapitala i viših cijena rada, dok u manje razvijenim zemljama, s višim cijenama kapitala i nižim cijenama rada, one postaju suboptimalne. Proizvodni troškovi po jedinici proizvoda su viši nego da se koristi manje suvremena tehnologija.

Po teoriji komparativnih prednosti koristi što ih postiže nacionalna privreda u međunarodnoj razmjeni najveće su kad uvozi dobra u proizvodnji kojih nema, a izvozi dobra u proizvodnji od kojih ima komparativne prednosti. Te se obično objašnjavaju kao prirodne prednosti, na primjer, rudna bogatstva (recimo nafta), plodna zemljišta, plima, geofizički položaj, turističke privlačnosti i sl. Za nerazvijene zemlje je, međutim, mnogo važnija i s obzirom na sve grane proizvodnje općenitija komparativna prednost jeftina radna snaga, a neprednost skupi kapital. Strukturiranje proizvodnje u skladu s cijenama faktora je zbog toga izuzetno važno i za uspješnost vanjske trgovine. Zemlja koja u svojoj proizvodnji optimalno kombinira date faktore, ne maksimalizira samo svoj unutrašnji privredni razvoj (domaći proizvod), već i koristi što ih postiže u međunarodnoj razmjeni. Razumljivo, vanjskom trgovinom se u svakom slučaju može maksimalizirati raspoloživi proizvod nad domaćim, čak i ako se koriste tehnologije koje uzrokuju više proizvodne troškove po jedinici od mogućih. No, u tom slučaju je maksimaliziranje raz-

voja relativno. Izjednačenost izvoza i uvoza se postiže nepotrebno niskim tečajem domaće valute.

Pod relativno nižim cijenama rada i relativno višim cijenama kapitala mislimo na cijene kakve proizlaze iz objektivno datih odnosa ponude i potražnje kapitala, odnosno rada u nekoj zemlji. To su ravnotežne cijene rada i kapitala. Stvarne cijene mogu se razlikovati od tako utvrđenih cijena. Kod nas je, naprimjer, cijena rada prilično iznad ravnoteže, a cijena kapitala duboko ispod nje. Visoka nezaposlenost, nedovoljne dobrovoljne — neinflacijske — uštedevine, pretjerano visoka kapitalska intenzivnost proizvodnje, uključujući i privatnu poljoprivredu (ogromne investicije u strojnu opremu, kao posljedica nemogućnosti štednje), i uz to slabo korištenje poljoprivrednog zemljišta su glavne posljedice.⁵

Teza A. Bajta je da nemamo općih, a pogotovo ne specifičnih uvjeta za uvođenje visoke tehnologije.

Vrlo je vjerojatno — i to ovdje postavljamo kao hipotezu — da su za uspješno uvođenje visoke tehnologije kod nas važniji specifično jugoslavenski uvjeti. To su sistem upravljanja koji onemogućuje poduzetničko ponašanje i individualnu inicijativu, društveno vlasništvo koje operacionalizirano kao ne vlasništvo nema opipljivog pravnog subjekta, uz koji se može vezati odgovornost i preuzimanje rizika; monotipski, od države propisani model upravljanja i rukovođenja, koji onemogućuje poslovne inovacije; ukupni sistem nepovjerenja, koje proizlazi iz volontarističke cik-cak ekonomske politike.

Arghiri Emmanuel, međutim, zastupa tezu da nerazvijene zemlje moraju uvoditi visoku tehnologiju i u slučaju da raspolažu jeftinom i nezaposlenom radnom snagom, jer je to za njih ekonomično i jer samo na taj način — to jest preskakivanjem tehnoloških stupnjeva — dinamiziraju svoj razvoj. Ukoliko se odluče za manje razvijenu i radno intenzivnu tehnologiju, odlučuju se za niske plaće. A ako su plaće niske, vrijeme zastarijevanja neke tehnologije je dugo. To znači da društvo time cementira svoju zaostalost. U onim državama u kojima su plaće visoke, tehnologija zastarijeva veoma brzo i zbog toga one prve zamjenjuju postojeću, još neotpisanu tehnologiju novom.

A. Emmanuel na pojedinačnim primejrima dokazuje da je uvođenje radno intenzivne tehnologije u nerazvijenim zemljama neekonomično. Navodi kao primjer da radno intenzivna industrija zahtijeva mnogo veće investicije u zgrade i prostore, i da se već zbog toga ne isplati. Navodi primjer velikog projekta u Indiji, kad je vlada pokušala smanjiti nezaposlenost uvođenjem izrazito zaostale i radno intenzivne tehnologije. Pokazalo se da usprkos očekivanjima ukupna investicijska sredstva nisu bila niska, da su plaće bile smiješno niske, dok proizvodnja nije bila rentabilna, i zato je cijeli projekat propao.

Emmanuel tvrdi da pojam tehnološkog transfera već po definiciji znači da prelazi tehnološki nivo zemlje.⁶ Glavni problem je u načinu uvođenja razvijene tehnologije. Autor polazi od otvorene, tržišne privrede, zato predviđa da razvijenu tehnologiju uvode multinacionalna poduzeća, koja raspolažu svim potrebnim izvorima za uspješno djelovanje razvijenije tehnologije.

⁵ Aleksander Bajt, str. 33—34

⁶ Arghiri Emmanuel, str. 125

Pri tome se multinacionalno poduzeće oslanja na svoje znanje, na svoje istraživačke centre, i daje tehničko i rukovodeće osoblje. No autor dodaje da multinacionalke u svojim podružnicama zapošljavaju prvenstveno domaću radnu snagu. Navodi primjer »General Motorsa«, koji je u svojim podružnicama u drugim zemljama 1955. godine imao 155.000 zaposlenih, od toga samo 300 zaposlenih koji nisu bili domoroci.⁷

Autor je kritičan prema svim tezama koje obrađuju prijenos tehnologije s gledišta socijalnog determinizma. Tehnologija se tako brzo mijenja da ne može uvijek voditi računa o datim uvjetima. Čak i ako se određena zemlja specijalizira za određenu proizvodnu djelatnost na osnovi komparativnih troškova proizvodnih faktora, računica može vrijediti samo za određeno vrijeme, jer se cijena faktora mijenja. Kao primjer autor navodi stočarstvo, koje je prije nekoliko desetljeća bilo radno intenzivna djelatnost, a danas je kapitalski već tako intenzivna da nadmašuje prosjek u prerađivačkoj industriji.

Svaka tehnologija postaje rentabilna ako su svi njezini troškovi niži od ukupnog iznosa svih plaća radnika koje je zamijenila tehnologija. Odnos proizvod/rad mora biti takav da se proizvod poveća, a rad smanji kao rezultat nove tehnologije.

Aleksander Bajt, opet, dokazuje da »nas ne muči nedovoljno suvremena već nedovoljno iskorištena tehnologija«.⁸ S novom tehnologijom se odnos između proizvoda i rada ne povećava. Viši su troškovi tehnologije i viši su troškovi rada. Savršenija tehnologija u našim prilikama ne dovodi do nižih troškova po jedinici proizvoda. Uzrok tome Bajt vidi u nesposobnosti i tvrdi sljedeće: »S obzirom na sposobnost iskorištavanja tehnologije, stupanj tehnologije kojim danas raspolazemo je suviše visok. Umjesto da tehnologiju koristimo kao faktor napretka, mi pomoću nje uništavamo — trošimo prilično velik dio društvenog proizvoda.«⁹

Namjerno smo zaoštrili suprotnost ili čak kontroverznost teze koju zastupa Bajt i teze koju zastupa Emmanuel. Te teze su izuzetno značajne ako su empirijski relevantne. Ako stoji Emmanuelova teza, onda tehnološkom politikom koja bi slijedila iz Bajtove teze nikad ne bismo izašli iz zaostalosti.

Ako bismo pak slijedili tehnološku politiku koja bi polazila od Emmanuelove teze o nužnosti uvođenja suvremene tehnologije, po Bajtovom mišljenju, završili bismo u još većoj neefikasnosti i još većim gubicima.

Bajt je uvjerljiv kad dokazuje da nismo sposobni uvoditi modernu tehnologiju, navodeći kao blokadu systemske osobine našeg sistema (neuravnotežene cijene faktora proizvodnje, ne djeluju odgovarajuća tržišta, poduzeća nisu autonomna, administrativna regulacija, odsutnost pravnog reda, neodgovarajuće operacionalizirano vlasništvo), no manje je uvjerljiv kad tvrdi da nemamo potrebno znanje. Barem za Sloveniju možemo tvrditi da imamo potrebno tehničko znanje, ali da ga sistem blokira. Nemamo dovoljno menadžerskog znanja, no mogli bismo ga brzo dobiti i usvojiti, kad bi nas sistem tjerao na to. Podaci nam pokazuju da obrazovni nivo zaposlenih kod nas ne

⁷ Arghiri Emmanuel, str. 69

⁸ Aleksander Bajt, str. 28

⁹ Aleksander Bajt, str. 32

zaostaje za onim u Italiji, a Italija se po privrednoj uspješnosti uvrstila na četvrto mjesto u svijetu. Ne nedostaje nam ni industrijsko iskustvo. Problemi pri uvođenju moderne tehnologije su kod nas na makro razini, znatno manje na mikro razini, dok na individualnoj razini gotovo ne postoje. Znanje zaposlenih, njihova motivacija i odgovarajući vrijednosni sistem bi se odmah aktivirali kad bi se mikro sistem promijenio u pravcu tržišta i pluralizma.

To znači da je realnija ona tehnološka politika koja bi slijedila iz Bajtovih teza, u slučaju da se mikro sistem ne promijeni.

U postojećem ekonomskom sistemu, i uz postojeću ekonomsku politiku, nova tehnologija nije kupljena na osnovi izračunatih tržišnih parametara, niti u netržišno reguliranom sistemu može biti izračunata, niti se način njezinog uvođenja odvija u skladu s tržišnim parametrima.

Uvođenje novih suvremenih tehnologija u administrativno reguliranom sistemu ne zbiva se na osnovi tržišnih zahtjeva (demand pull), već na osnovi voluntarističkih, lokalno političkih odluka ili centralnog plana, koji tehnologiju i inovaciju shvaćaju kao »discovery push«.

Državno planiranje tehnologije ima smisla tek onda kad su privredni subjekti autonomni, kad sami odlučuju koju će tehnologiju koristiti, na osnovi uravnoteženih cijena proizvodnih faktora. Državni planovi raznim instrumentima (subvencijama, Eurekom) usmjeravaju poduzeća u one tehnološke djelatnosti u koje poduzeća neće ići sama zbog prevelikog rizika. No, kad država nastupa kao akter tehnološkog plana, i kad za svoje pogrešne odluke nijedan pravni subjekt ne snosi odgovornost, onda je takvo planiranje neefikasno. Država se empirijski potvrdila kao izuzetno loš gospodar. Zbog toga je u pravu A. Bajt kad kaže »da naša istraživanja pokazuju da je efikasnost investicija, to jest uspješnost uvođenja tehnologije, bila relativno, to jest u usporedbi s drugim razdobljima, najveća u najneorganiziranijem razdoblju šezdesetih godina.

S druge strane usporedba sa zemljama s državnim dugoročnim planiranjem privrednog i tehnološkog razvoja, na primjer, s SSSR-om, pokazuje da se tako ne može osigurati efikasan rast privrede i standarda stanovništva. Podaci pokazuju da je efikasnost investiranja, a time i zaostajanja za mogućim privrednim razvojem, u tim zemljama u najboljem slučaju slična našoj. Što se tiče planiranja tehnološkog razvoja, na osnovi dosadašnjih konkretnih rezultata mogla bi se čak zastupati teza da bi učinci mogli biti negativni ne samo zbog usmjeravanja akcije na području na kojem može dati tek periferne rezultate, već i zbog uvođenja same suvremene tehnologije. Dosadašnji razvoj dopušta tezu da bi uz bolje planirani razvoj tehnologije, jače i sustavnije usmjeravan od strane državnih organa, efikasnost investiranja bila još niža, a zaostajanje za potencijalnim razvojem još veće.«¹⁰

Pri svemu tome javlja se u pogledu usvajanja nove tehnologije i načina njezinog uvođenja sljedeća kontroverza. A. Bajt tvrdi da nas ne muči nedovoljno suvremena tehnologija već nedovoljno iskorištena tehnologija, i da je postojeći stupanj tehnologije kojim raspolažemo ustvari previsok s obzirom na naše sposobnosti da je iskoristimo. S druge strane nam svi podaci pokazuju da više nego deseterostruko zaostajemo za tehnologijom što je imaju ili je

¹⁰ Aleksander Bajt, str. 27—28

uvode poduzeća u industrijski razvijenim zemljama. Da li je ta kontroverza stvarna ili prividna?

U smislu teorije koju zastupa A. Emmanuel, kontroverza se može riješiti tako da društvo dinamizira svoj razvoj kupovinom modernije tehnologije. To se posebno isplati Sloveniji koja ima visoko otpisana sredstva i kupnjom nove tehnologije ne gubi mnogo, jer je vrijednost stare tehnologije vrlo mala. Novu tehnologiju uvode multinacionalke, koje raspolažu svim potrebnim izvorima. A poduzeće ne rješava društveni problem nezaposlenosti, jer nije socijalna ustanova. No, ako društvo uvodi suvremenu tehnologiju, njezina produktivnost i profitna stopa je tako visoka da time lakše rješava i socijalne probleme, što ih izaziva nezaposlenost, nego kad bi uvodila nezahtjevniju tehnologiju s niskim plaćama.

U smislu Bajtove teorije kontroverza se ne može riješiti ako svi mikro-sistemski uvjeti privređivanja ostanu nepromijenjeni.

A. Bajt i A. Emmanuel dolaze do sasvim suprotnih zaključaka, jer polaze od različitih premisa.

Emmanuel i njegovi pristalice polaze kod problema prijenosa tehnologije od koncepta otvorene tržišne privrede. Budući da su multinacionalke nosilac prijenosa razvijene tehnologije — bilo u obliku posrednih, bilo u obliku neposrednih investicija — polaze od pretpostavke da je taj prijenos uspješan. A to znači da zemlje koje uzimaju zajam od drugih, uspješnim prijenosom tehnologije uspostavljaju izvozni sektor u industriji, koji može vraćati zajam. Druga je važna pretpostavka pri prijenosu tehnologije ta, da viši oblici tehnologije omogućuju rast plaća, koje dinamiziraju domaću privredu. A ako visoka tehnologija ne donosi veće plaće i ne povećava unutrašnju potražnju, onda je proizvodnja samo racionalizirana.

A. Bajt polazi od suprotnih premisa, to jest od zatvorene i netržišne privrede, koja zajmove ne investira racionalno, tako da bi pomoću njih stvorila uspješan izvozni sektor. Te premise su empirijska činjenica. Ako ostanemo unutar tih premisa, prelaz u više tehnološke stupnjeve nije moguć, a ako je bio učinjen pokušaj prelaza, privredno nije uspješan. U tome A. Bajt ima pravo.

No, ostati u okviru tih premisa, znači sve više zaostajati, pa i u slučaju da postojeću tehnologiju uspijemo bolje iskoristiti. Unutar tih premisa naša tehnologija zaostaje za tehnologijom u razvijenim državama prosječno oko petnaest puta. Ako taj začarani krug na nekoj točki ne probijemo, zaostajat ćemo sve više. Po teoriji A. Emmanuela to je moguće učiniti uz pomoć suvremenije tehnologije, dok po teoriji A. Bajta za takav proboj nemamo odgovarajućih uvjeta u makro i mikro sistemu.

Privredna kriza u Jugoslaviji i Sloveniji sljedećih će se godina još više produbljivati i zaoštavati, i to iz dva razloga: ako se oslonimo na analizu A. Bajta, izlaz iz krize je moguć ukoliko aktiviramo onu tehnologiju i one izvore kojima već raspolažemo. Iz izvora kojima raspolažemo izvlačimo približno samo jednu trećinu potencijalno mogućeg društvenog proizvoda. Nedovoljno je iskorištena cjelokupna tehnologija, većina sredstava za proizvodnju, sve do zemlje i turističkih kapaciteta.

Ako pođemo od te Bajtove konstatacije, onda ne trebamo više ništa novo investirati, sve je već tu. Potreban je drugačiji ekonomski sistem, drugačija ekonomska politika, drugačiji sistem vlasništva, drugačija motivacijska struktura i, naravno, bitno drugačija organizacija na makro i mikro razini. Tih promjena međutim neće biti, jer svu energiju koristimo za funkcionalizaciju postojećeg stanja, a ne za stvarne i potrebne promjene. (Karakterističan primjer je prijedlog strukturâ koje ne žele promjene, da se zemljišni maksimum poveća s 10 na 15 hektara.)

No, kad bismo i uspjeli na tom području, tj. kad bismo iskoristili raspoložive resurse, naša bi zaostalost ostala i dalje zacementirana, jer svoju tehnologiju jednostavno ne možemo podići na višu razinu, jer za to nemamo potrebna sredstva.

Naglasili smo da tehnološki zaostajemo za oko 15 puta. Navedimo još nekoliko podataka koji pokazuju da će se naše zaostajanje u sljedećim godinama još povećati. Zaostajanje je posljedica naših malih ulaganja u inovacije. Tako je, na primjer, Švedska iz javnih sredstava dala 1985. godine za razvoj i istraživanja 164 dolara, SR Njemačka 130 dolara, Italija 62, a Jugoslavija će 1988. godine, prema predviđanjima, dati 8,92 dolara.¹¹ Čak i Portugal, s 12 dolara, daje više od Jugoslavije.

Uzmimo još ekstremni primjer: koliko su dala najveća poduzeća u SAD od svojeg prometa (dohotka), odnosno, tšo je još važnije, koliko su dala po jednom zaposlenom.¹²

Poduzeće	1982. godina	
	Sredstva za razvoj i istraživanja u % od (dohotka) prometa	Sredstva za razvoj i istraživanja po zaposlenom u dolarima
1. General Motors	3,6	3,311
2. Du Pont	2,6	5,327
3. Eli Lili	9,0	9,125
4. General Electric	2,9	2,128
5. RCA	2,4	1,784
6. JBM	6,0	5,628
7. Xerox	6,7	5,139
8. Intel	14,5	6,742

Iz gornjih podataka vidimo da velika poduzeća daju za razvojni istraživački rad po zaposlenom gotovo dvaput više nego što u Jugoslaviji iznosi osobni dohodak po zaposlenom.

Navedimo još podatke koji se mogu bolje usporediti s našim prilikama. Zapadnonjemački ministar za istraživanja i tehnologiju navodi podatke da mala poduzeća, do 100 zaposlenih, daju u Njemačkoj za svoju razvojnu i istraživačku djelatnost već 7,5% od svojega prometa.

Polovica patentnih prijava dolazi od tih manjih poduzeća i slobodnih izumitelja.¹³ S razvojem tercijarnog sektora i industrijskim prestrukturiranjem

¹¹ Ivo Benič, *S srcem ali razumom*, Delo 19. 1. 1988, str. 7

¹² Walter Stock, *High Technology*, Pahl Rugenstein, Köln, 1986, str. 119

¹³ Heinz Riesnhuber, *Den Kontakt zu Forschung suchen*, Rheinische Merkur, 23. 10. 1987, str. 35

raste broj slobodnih zanimanja s akademskom naobrazbom. U Zapadnoj Njemačkoj, naprimjer, zaposleno ih je, zajedno sa suradnicima, više od 1 milijun, odnosno 5% zaposlenih.¹⁴

Kod nas na području tehnologije i inovacija ne bilježimo samo stagnaciju, već i nazadujemo. »Cjelokupna jugoslavenska industrija prijavljuje danas samo polovicu patenata od broja patenata što ih je prije 50 godina prijavila tadašnja skromna jugoslavenska industrija.«¹⁵ Bilježimo paradoks da broj tehničke inteligencije apsolutno i relativno raste, a broj patenata se smanjuje, dok je inovacijska berba s obzirom na potencijale kojima raspolazemo vrlo skromna.

Elektronika i unapređivanje razvojno istraživačkog rada u razvijenim će državama determinirati razvoj prerađivačke industrije, a stvorit će i temelj za razvoj novih industrijskih djelatnosti.

Lokomotiva razvoja u industrijski razvijenim državama bile su industrije što ih danas nazivamo »zrelima« ili »propadajućima«, kao što su automobilska industrija, željezare, gradnja stanova i cesta, i tome slično. Danas su se te industrije razvojno iscrpile i sve smanjuju broj zaposlenih.

Lokomotiva razvoja se seli u visoku tehnologiju, i zato su najveći poslodavci poduzeća kao što su Hawlet-Packar (57000), Xerox (1.000.000) i slična.

Što bi trebala biti lokomotiva razvoja u Jugoslaviji i Sloveniji? Koja tehnologija? Da li mi investiramo kapital u pogrešnu tehnologiju ili je pogrešan način investiranja? Ili je i jedno i drugo pogrešno?

U sadašnjoj krizi, kad je velik dio privrede u gubicima, kad privreda praktično nema više nikakve akumulacije, u visoku tehnologiju jednostavno ne možemo investirati, jer tih sredstava nemamo, ili su premala.

Moramo voditi računa o tome da Jugoslavija i Slovenija imaju uglavnom onu industriju što je u svijetu nazivaju »starom«, »zrelom« ili »propadajućom«. Tu staru industriju — koja je u nekim sektorima doista propala, kao npr. crna metalurgija u SAD — u razvijenim državama žele postaviti na noge po japanskom uzoru, tako da je postepeno pretvaraju u industriju visoke tehnologije. Automobilska industrija je najkarakterističniji i najuspješniji primjer za tu vrstu prestrukturiranja. Taj japanski model očuvanja i evolutivnog mijenjanja stare i zrele industrije zahtijeva velike investicije, olakšice pri oporezivanju, visoko kvalitetna sveučilišta, koja su u blizini poduzeća, različite istraživačke organizacije i prije svega razvijenu servisnu djelatnost što je zahtijeva visoka tehnologija (to su poslovi u vezi s računarima, telekomunikacijama, kancelarijskim tehnikama itd.).

Razvijene države vide za tu staru industriju samo tri alternative: 1. da se automatizira, 2. da se preseli u druge zemlje, 3. da propadne.¹⁶

Proces tog prestrukturiranja odvija se tako da uzrokuje neravnomjeran privredni razvoj u državi i da poduzeća s visokom tehnologijom imaju do šest puta veći rast produktivnosti rada od prosječnog stupnja rasta produktivnosti rada u cijeloj državi.

¹⁴ Freie Berufe — die Einzelkämpfer, Frankfurter Allgemeine Zeitung, 15. 9. 1987., str. 15

¹⁵ Marko Kos, Uničujuće primerjave prijavljenih patentov, Delo, 10. 11. 1987., str. 7

¹⁶ Walter Stock, citirani izvor, str. 138

To znači da proces prestrukturiranja izaziva različite oblike neravnoteže, što ih tržišne snage zatim postepeno uklanjaju.

Takav japanski model prestrukturiranja stare industrije u industriju visoke tehnologije je moguć ukoliko su makro i mikro sistemi visoko fleksibilni i sposobni za brzo prilagođavanje promjenama i šokovima kojima su izloženi. Na svjetskom tržištu odvija se oštra konkurentna borba za preživljavanje »stare« industrije. Tko se bude brže prestrukturirao po japanskom uzoru, osigurat će sebi povlašten položaj.

Sve to znači da naša poduzeća i naša ekonomska i tehnološka politika ne mogu biti autonomni, ili autarkično postavljeni u odnosu na svjetske privredne i tehnološke promjene. Naše razvojne mogućnosti snažno determiniraju tehnološke i strukturne promjene u svijetu. Ako te promjene ne uzmemo kao premise naših odluka, investirat ćemo pogrešno i način investiranja bit će također pogrešan. A greške kod tih odluka su tako skupe da privreda više neće moći podnijeti njihove negativne posljedice.

Postalo je jasno da su svi naši makro i mikro sistemi, sa svojom administrativnom regulacijom, suviše kruti i da suviše sporo reagiraju, a da bi se mogli prilagoditi svim promjenama u svijetu.

Moderni tehnološki razvoj uzrokuje neravnomjernosti u razvojnim stupnjevima i rastu produktivnosti unutar države. Iz tih neravnomjernosti i iz drugih tržišnih snaga nastaje cijeli sistem raznih nejednakosti i prelijevanja kapitala i rada tamo gdje su uvjeti najbolji. Motivacijska struktura je prilagođena sposobnostima, talentima i radu s natprosječnim rezultatima. Sve te nejednakosti su ekonomski funkcionalne i kad dosegnu određeni stupanj »zasićenosti« samo tržište ih počinje uklanjati.

Kod nas prestrukturiranje u pravcu viših tehnoloških stupnjeva nije moguće, jer su svi sistemi prilagođeni prosjeku i zbog toga sve nejednakosti i različitosti djeluju u sistemu kao ometajući faktori. Velik dio energije na makro razini je usmjeren na uklanjanje neravnomjernosti u razvoju i na uklanjanje razlika. A to znači onemogućavanje djelovanja tržišta, koje ne može izvesti razvojne proboje bez neravnomejnosti u razvoju i bez razlika u socijalnoj sferi.

Sistemska osobina našeg sistema je egalitarnost u vrijednosnoj orijentaciji, jedinstvenost i socijalna solidarnost na idejnoj razini, demokratski centralizam kao organizacijski princip i netržišnost u privredi. S takvim sistemskim osobinama ne možemo se brzo i uspješno prilagođavati promjenama i šokovima što izvana pogađaju naše radne organizacije, niti tehnologijama koje se mijenjaju diskontinuirano i u obliku S krivulja.

Sistemske osobine našeg sistema odgovaraju nisko diferenciranim i privredno nerazvijenim društvima, a ne visoko diferenciranim i privredno razvijenim društvima, koja ulaze u postindustrijsku fazu svojega razvoja.

Društvo koje ima takve sistemske osobine djeluje u relativno razvijenim uvjetima i uz visok stupanj socijalne, interesne, profesionalne i druge diferenciranosti, uz mnogo praznog hoda i s jako sporim »fidbekom«. Na te »fidbeke« reagira veoma sporo, ako uopće reagira. Tako je, npr. potrebno da na cijelom jugoslavenskom tržištu ponestane mlijeka, da se zakolje nekoliko

tisuća krava, pa da sistem tek tad reagira. Takvim sporim reagiranjem sistem gubi povjerenje — koje je osnova privredne djelatnosti — i za nekoliko godina razruši motivacijsku osnovu za normalan i zdrav razvoj određene grane.

Glavni uzrok za to da sistem nema »fidbeka«, ili da na njih odgovara veoma sporo, prije svega je u sistemskim osobinama sistema, a manje u neodgovarajućoj profesionalnosti ili negativnoj kadrovskoj selekciji. Loš, zastarjeli stroj ni uz najprofesionalnije korištenje ne može dati rezultate što ih zahtijeva konkurentsko tržište.

Ako je osnovna sistemska osobina sistema da ne može učiti iz svojih grešaka, da nema odgovarajućih »fidbeka« i da na »fidbeke« veoma sporo reagira, onda mu u njeovom funkcioniranju ne mogu pomoći planovi. Planovi su u našem sistemu ideološke relikvije, koje nisu sistemski povezane s ostalim sistemskim osobinama sistema. Zato imamo planove a ne planiranje. Ako unutar tog sistema želimo dinamizirati planiranje i unijeti u sistem novo tehnološko planiranje — uz obrazloženje da takvo planiranje imaju i druge razvijene i tržišno usmjerene države — onda moramo znati da takav plan ne može funkcionirati sve dok cjelokupni sistem ne strukturiramo striktno u smislu etatičkog, obaveznog planskog sistema, ili u izrazito tržišni sistem. »Tertium non datur.« A u tržišnom sistemu plan nije direktivan i obavezan za autonomne privredne subjekte, već je samo oblik scenarija ili oblik kooperacije većeg broja privrednih subjekata, koje država povezuje određenim subvencijskim sredstvima, da bi s njima preuzela određen dio rizika.

Sa slovenskog prevela
Bosiljka Brlečić

WHAT SORT OF TECHNOLOGY SUITS YUGOSLAVIA AND SLOVENIA?

JANEZ JEROVŠEK

The University of Politology and Journalism, Ljubljana

In our country, restructuring in the direction of higher technological degree is not possible because all our systems are adapted to the average and accordingly all disparities and differences affect the system as factors of obstruction.

Egalitarianism in value orientation, unity and social solidarity at the ideological level, democratic centralism as organisational principle and non-market orientation in economy are inherent features of our system. These system features cause our inability to adapt quickly and successfully to changes and shocks that affect our companies from outside and to technologies that change discontinually and curve-like in shape of S.

If we want to dynamize planning and introduce new technical planning in the system whose main characteristic is inability to learn from its own mistakes, we should know that such a plan can't function until the whole system is structured strictly in terms of etatistic obligatory planned system or as explicitly market system. »Tertium non datur«.

(prevela Vera Arbanas)