Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Okrugli sto Razvoj visokog obrazovanja u SR Bosni i Hercegovini: (Sarajevo, 21.februara i 12. marta 1987)

Zimonjić, Svetozar

1987

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/handle/123456789/890

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

NAUČNE KOMUNIKACIJE

XIV

OKRUGLI STO
RAZVOJ VISOKOG OBRAZOVANJA U SR BOSNI I HERCEGOVINI

(Sarajevo, 21. februara i 12. marta 1987)

Sarajevo 1987.

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

N A U Č N E K O M U N I K A C I J E

XIV

OKRUGLI STO
RAZVOJ VISOKOG OBRAZOVANJA U SR BOSNI I HERCEGOVINI

(Sarajevo, 21. februara i 12. marta 1987)

Urednik
Svetozar Zimonjić
redovni član Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Sarajevo 1987.

Učesnici diskusije 21. februara 1987. godine

Zoran Bajbutović, sekretar Zajednice za visoko obrazovanje, Sarajevo
Akademik Ljubomir Berberović, rektor Univerziteta u Sarajevu
Akademik Hasan Hadžiomerović, ANUBiH, Sarajevo
Akademik Kemal Hanjalić, ANUBiH, Sarajevo
Dopisni član Petar Mandić, ANUBiH, Sarajevo
Dopisni član Božidar Matić, predsjednik Komiteta za nauku SIV-a, Beograd
Nevenka Selimović, predsjednik Komiteta za obrazovanje, nauku, kulturu i fizičku kulturu Izvršnog vijeća SRBiH, Sarajevo
Dopisni član Abdulah Šarčević, ANUBiH, Sarajevo
Akademik Svetozar Zimonjić, ANUBiH, Sarajevo

Učesnici diskusije 12. marta 1987. godine

Akademik Ljubomir Berberović, rektor Univerziteta u Sarajevu
Akademik Hasan Hadžiomerović, ANUBiH, Sarajevo
Dopisni član Abdulah Šarčević, ANUBiH, Sarajevo
Akademik Svetozar Zimonjić, ANUBiH, Sarajevo

Pismeni prilog

Akademik Julije Hahamović

ANU BiH АНУ БиХ

S A D R Ž A J

Uvodna napomena 5

Diskusija: Svetozar Zimonjić, Božidar Matić, Kemal Hanjalić, Petar Mandić, Abdulah Šarčević, Hasan Hadžiomerović, Ljubomir Berberović 7

Pismeni prilog: Julije Hahamović 27

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
ВіН
АНУ
БиХ

UVODNA NAPOMENA

Suočavamo se sa promjenama koje nastaju i teku duže vrijeme u raznim dijelovima svijeta, na mnogim područjima ljudskih djelatnosti, u društvenim sistemima i odnosima čovjeka prema prirodi i ljudi među sobom. Uvijek kada su promijenjeno i promjene ulazile u supstantnu prirodu dotadašnjih stanja, na samo da su imale snažnog odraza na ukupno područje obrazovanja nego, istodobno to i takvo, vuklo je dio svojih korijena iz obrazovanja. Ta uzajamna refleksivnost niti je jednostavno kauzalna ni vremenski u poretku i u mnogim svojim manifestacijama posredovana je određenim društvenim snagama, vladajućim mišljenjima i silama. Ipak, u posljednje vrijeme, znanja i sposobnosti, umijeće i kreativnost, narastajuće značenje humanističkih principa, kao generativni razvojni potencijali mijenjaju sliku ovakve uzajamne refleksivnosti, čine je ne samo prozračnijom i neposrednijom nego i sve značajnijom u efektivnom usmjeravanju razvojnih tokova ka razumnim prostorima budućeg.

I kod nas su tekle i još uvijek se odvijaju takve izmjene za koje se zalaže i Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine na način i u oblicima koji odražavaju njen trajno motivirani interes u sferi obrazovanja. U takvom kontekstu svog djelovanja, nedavno je u Akademiji ostvarena u nekoliko susreta dijaloška rasprava koja je obuhvatala tematiku na području visokog obrazovanja. Čitalac može vidjeti dosta suglasnih gledišta i mišljenja učesnika, ali i razumljivih razlika i interpretacija. No, u svemu tome zasigurno je zajedničko da možemo mnogo toga poboljšati i ispraviti i da je doista nužno da se na tome efektivno radi. U takvoj namjeri, cjelina autorizovanih priloga iz ove rasprave biće nesumnjiva vrlo korisna.

UREDNIK:
Svetozar Zimonjić

ANU
ВіН
АНУ
БиХ

SVETOZAR ZIMONJIĆ

Danas treba da razgovaramo o jednom od ključnih pitanja našeg razvoja. Ima u njemu vrlo složenih pitanja i dilema kad se dublje zahvati problematika obrazovanja, gdje se i otvaraju te problemske dimenzije.

Ono što je specifično u odnosu na druge sisteme jeste to što realizacija u tom sistemu rezultate pokazuje nakon dugog niza godina. Zato je važno da se ovdje što dublje prodre u tu problematiku. Pri tome ne bismo smjeli da budemo pod uticajem rješenja koja se događaju u drugim sferama društva upravo zbog ovog prethodnog fenomena, koji je često nemjerljiv dok ne pokaže rezultate.

Predlažem da razgovore vodimo i u obliku dijaloga, da se koncentrišemo na ključna pitanja, a ne one uočljive i periferne stvari. Ne treba imati pretenzija da se obuhvati cjelokupna problematika. Na taj način se broj pitanja sužava na supstancu koja čini proces obrazovanja. Imajući u vidu primjere koje je naše društvo postavilo, obrazovanje je dugotrajan, ali siguran put za njihovo ostvarivanje.

SIZ nauke Bosne i Hercegovine otvorio je velike projekte, dok je ranije svaka naučna organizacija išla da animira svoga partnera, što je, između ostalog značilo, veliku disperziju programa i gubitak vremena. Mislim da ta pozitivna iskustva treba iskoristiti.

Prvo mislim da bi bilo potrebno razjasniti jedno pitanje koje se često provlači, a svako ga na svoj način upotrebljava. Naime, radi se o upotrebi termina "fundamentalno".

Kada kažemo "fundamentalna i primijenjena nauka", znamo da je porijeklo tog termina iz domena nauke, a ne obrazovanja, tako da fundamentalnog u ovom smislu u obrazovanju na tehničkim fakultetima nema, jer tamo je, na primjer, primijenjena matematika itd. U određenim segmentima obrazovanja treba težiti ka ovladavanju bazičnim znanjima koja traži ta struka i to je onda ono "fundamentalno" što leži u osnovi potrebnog znanja određene struke. Iz tog ugla treba i interpretirati tzv. "fundamentalizaciju" u obrazovanju. Naravno, na primjer, na studiju fizike to se spaja sa terminom fundamentalija. Mislim da je ovo važno razjasniti, prvo, zbog toga jer se zbog različitog načina i namjera tumačenja na fakultetima odvijaju često nekorektne i pogrešne akcije, drugo, da unesemo dovoljno jasnu pojmovnu čistotu u razgovore o fundamentalizaciji u prostore obrazovanja i u prostore naučnog rada.

Imajući ovo u vidu, sada može da se postavi i pitanje: šta podrazumijevamo pod racionalizacijom? Mislim da bi bilo kakav dokumenat koji bi nosio u sebi takav naziv trebao da sadrži dva segmenta:

– prvo, normativno definisano ono što je važno da bude provedeno tako kako je zamišljeno i zapisano u dokumentu i

– drugo, zacrtane ili zamišljene ciljeve koji se realizuju putem pravila igre koja će subjekte natjerati da dostignu te predviđene ciljeve. Ta pravila bi intencionalno i

i motivaciono usmjeravala ponašanje učesnika ka ovakvim ciljevima.

A sada, kako vidim racionalizaciju u sadržajnom smislu.

Ja tu vidim četiri osnovna cilja i u vezi s tim napravio sam jednu tabelu ovih "normativa" i "pravila igre" kao aktivnosti koje bi trebalo da obezbijede ovo što sam nazvao ciljevima racionalizacije. Ti ciljevi bi bili:

– prvo važno pitanje koje se odnosi na studente, jeste temeljno ovladavanje studenata osnovnim baznim znanjima;

– drugo je vladanje modernim metodama eksperimenata i formalizovanim modelima iz predmetnih područja svakog studija;

– treće, da je student prošao u završnim godinama neke sadržaje procesa naučnog rada, nešto što mu daje šansu da drugačije razmišlja;

– četvrto, da dostignemo da se student služi knjigom. Ali kakvom knjigom? Ja sam za to da se umjesto klasičnih udžbenika pišu naučno-stručne knjige koje će obezbijediti minimum od 60 posto gradiva. Na taj način mislim da se daje šansa da se tiraž poveća i da pravimo konkurenciju između kvalitetne i nekvalitetne knjige. Uz to, studentu se u konstruktivnoj formi pruža provokacija da proširuje svoja znanja i studira. Najzad, pošto će te knjige kupovati i drugi, kriterijumi i vrijednosti knjiga će se uvećati;

– peta stvar je da nastavnik ima obezbijeden dugoročan naučni rad u prostoru bazičnog istraživanja svoje struke. Ovaj rad mora biti sastavni dio njegove obaveze uz nastavu i ne treba da bude veliki. Drugi dio naučnoistraživačkog rada koji se odnosi na poseban interes privrede, SIZ-a nauke itd., treba da je varijabilan i da se odvija na nivou konkurentne sposobnosti. Sve sam ovo poredao pod tačkama: a, b, c, d i e (gdje je najniža jedan a najviša pet). Onda sam u tabeli naveo moguće akcije čijim ostvarivanjem bi se upravo rečeni ciljevi mogli dostići. Zatim sam uveo jednu skalu mjera (1–5) kojom se vrednuje doprinos svake akcije dostizanju odgovarajućeg cilja. Kada se to na odgovarajući način obradi, dobije se jedna fina argumentovana slika o vrijednosti predloženih akcija i njihovom značenju. Vidi se da nijedna od ovih akcija nije prazna i da svaka u određenoj mjeri doprinosi ovim ciljevima i na njih utiče.

Odmah bih ukazao da dio ovih akcija spada pod normativni aspekt, a dio njih pod "pravila igre", gdje je institucija na koju se ta pravila odnose motivisana da su u skladu sa njima mijenja, te da je okrenuta interesnom okviru da dostigne takav tip ponašanja.

Mislim da ne možemo mnogo postići bez obezbjeđenja mogućnosti ozbiljnije cirkulacije kadrova, što smatram da spada u domen pravila igre. Jer zašto, npr., ne bih mogao pozvati svog kolegu koga smatram boljim od sebe da učestvuje u mom predavanju, a da to ne ide na teret mojeg ličnog dohotka? Tu su u pitanju pravila igre da to ne bude izmišljena stvar, npr., da kolegi pravim uslugu. Međutim, to ne mora biti masovna stvar.

To se može organizovati na nivou važnijih i specifičnih predmeta. Ovo je po značaju ista stvar kao pokretljivost kapitala. Pitajte ekonomiste, pa ćete vidjeti da je to jedno od ključnih pitanja racionalnog i efikasnog funkcionisanja ekonomskog sistema. Takav zaključak važi i za obrazovanje. Mislim da bi bilo dobro da to učinimo za početak, makar na nivou jedne serije predavanja kojom bi se zaokružila jedna cjelina.

Ima još jedna stvar o kojoj bih volio da prodiskutujemo. Mislim da bi trebalo otvoriti postepeni proces minimalizacije broja asistenata na račun stacionarnosti

postdiplomaca i doktora koji bi djelovali na fakultetu u okviru statusa radnog odnosa na određeno vrijeme.

Prema tome, ja sam za to da se ukine asistentura ili da se minimizira broj takvih potrebnih kadrova, a da se uvede postdiplomski studiji kao redovan studij od tri godine, sa magistarskim radom, i da to ide i u radni staž itd. Mislim da bismo tako riješili veliki problem "guranja" asistenata, a s druge strane, imali bismo veću selekciju da obezbijedimo kvalitetni nastavnički kadrovski potencijal ili da iz generacije u generaciju biramo asistente prema kvalitetu i sposobnostima. Zato što ne možemo riješiti problem norme u jednom vremenskom periodu, figurativno rečeno, "lopatom" na fakultete smo uvodili jedan kadar koji nije provjeravao svoju orijentaciju. Zato je industrija dobijala utisak da taj kadar sa fakulteta nije bogzna kakav. Pitanje asistenata je inače živi problem na fakultetima, situaciono različito lociran. Na način da u najvećoj, čak bih rekao kardinalnoj mjeri, kvalitativni nivo rješavanja ovog pitanja danas određuje buduće vrijednosti svakog fakulteta, pa prema tome i šanse za dostizanje ciljeva koje sam na početku naveo. Ove ciljeve smatram veoma dugoročnim.

Između ostalog, postavlja se i ovakva mogućnost: Zašto ne bismo (ali nismo na to navikli) uveli javno razlike među fakultetima? A to je motiv da neko ode sasvim nizbrdo ili da sustiže jedan određeni nivo. Kakav je motiv ako društvo iz formalnog aspekta priznaje jednako pravo vrijednosti jednom ili drugom fakultetu, a oni se značajno razlikuju i po onome što u naučnoj sredini daju i po onome kakav kadar obrazuju (uzmimo da iste kadrove obrazuju, u istom području)? Kakav je, dakle, motiv ako mu društvo a priori priznaje da ne postoje razlike, kakav je njegov motiv da on kvalitetno radi?

Ta pojava se, po mom mišljenju, javila i u svijetu. Svijet je počeo postepeno – ne nekim državnim regulativima, ali nečim što znači naučno-društveno mnijenje, da stvara jedan ambijent kritičnosti u kojem je neko u prvom rangu, a neko u drugom itd. –Čak su izmislili i neku brojnu skalu. Recimo, u Americi prvih deset: i ako je neki fakultet jedanaesti, to on teži da dođe u onu grupu od deset, ali ne može preskočiti u tu drugu grupu, a da ne pokaže kvalitet.

Kako bi bilo da možda manje upiremo u to da li je sada višak ili manjak fakulteta u mreži, ali da kažemo da ipak naši fakulteti mogu biti rangirani u dvije ili tri grupe, ali da se zna da iz grupe tri ne može izaći dobar prosječan student, ali iz grupe jedan može, pa će onda i studenti, npr., iz Doboja dolaziti, recimo, u Mostar, zato što hoće i mogu na fakultet broj jedan. A onda dolazi pitanje kriterijalnog nivoa i standarda. Tome bih dodao sljedeću misao.

Bio bih za to čak i da se spusti kriterijalni nivo, ali da nema nikakve preše i kompromisa u tome, tako da znamo na šta se oslanjamo u smislu kriterijalnog nivoa i o kakvoj mjeri standarda govorimo. Onda ćemo znati i šta je bolje od toga i kako to možemo dostići. Ta dva elementa, čini mi se, mogla bi u praksi da dovedu do prirodnog reda stvari i dala bi objektivniji oslonac za uporedivanje sa drugim.

Drugo pitanje su zaposleni i nezaposleni. Ja sam uvijek zastupao mišljenje da je sa gledišta dugoročnijih mogućnosti rješavanja pitanja zapošljavanja bolje imati nezaposlene visokoobrazovane nego polukvalifikovane ili nekvalifikovane. Ima, naravno, jedna mjera gdje potrebni kvantitet na neki način briše tu razliku, kao kad se govori, npr., o realnoj potrebi za arheolozima.

Dakle, negdje kvantitet gubi svoju logiku, ali ispod te granice, a ona se dade odmjeriti jednom logikom razvoja, izneseni je princip za mene jako pozitivan. Naime, ovako diferenciran on u savremenim uslovima omogućava u datom trenutku bržu

prekvalifikaciju, jednostavniju adaptaciju tako obrazovanih ljudi u slučaju različitih poduhvata, novih aktivnosti u privredi i drugim djelatnostima, što im pruža veće šanse za brže zapošljavanje. Kad izvučem nekakvo iskustvo i iz onoga što se dogadalo u mojoj praksi, uvijek sam zastupao gledište da promjene u društvu počinju u obrazovanju. Ako se želi mijenjati društvo u nekim njegovim segmentima i aktivnostima, onda je najbolji način da ga sigurno promijenimo da promjene prvo poput nekog gena unesemo u obrazovanje, ali moramo računati da vrijeme i period prelaza neće biti brz. Može se očekivati da to bude za dvije godine, ali se mora računati i sa mogućnošću od pet ili sedam godina. Ovo nije samo neka ideja nego i proživljeno iskustvo. Imali smo jednu struku koja je bila sasvim nova stvar i za koju su negdje šezdesetih godina u našoj sredini gotovo svi govorili da nije za nas barem sljedećih petnaest godina. Ipak, uspjeli smo da jedan minimalan broj ljudi dobije takvo obrazovanje na našem fakultetu.

Kad su izašle prve generacije, tražile su svoj životni i radni prostor ne kao pravo nego svojim aktivnostima. Sve što je glavno na tom planu napravljeno je zapravo zbog toga što je takav "gen" bio ubačen u obrazovanje. A to glavno je danas nekoliko vrlo propulzivnih fabrika, proizvodi vlastite pameti, vrlo poznat institut i, što je posebno važno, za 15 godina taj ciklus znanja, tehnologije i ekonomike se zatvorio i sopstvena je reprodukcija počela. Nikakvi više spoljni ni ekonomski, ni tehnološki, ni svjetski impulsi nisu bili bitno potrebni. Nešto slično mislim da bismo morali učiniti i u domenu genetskog inženjerstva i uopšte područja biotehnologije, posebno mikrobiotehnologije. Možemo mi pričati šta god hoćete, ali ako taj gen ubacimo u obrazovanje, nakon određenog vremena taj će svijet, ako je sposoban (a uglavnom će se na taj gen dugo hvatati sposobni, a ne nesposobni, jer ima rizika u sebi i to će biti motiv ljudi koji mogu da savladaju taj rizik) i oni će biti onaj pravi kvasac koji će zapravo unijeti promjenu koju mi želimo i očekujemo. Zato mislim da je obrazovanje prava osnovica za krupne i dugoročne kvalitetne promjene. Ja to čak prenosim i na domen politike, jer ako hoćeš da mijenjaš svijest, mijenjaj je u obrazovanju, a sa mnogo manje aspiracije se može mijenjati kod čovjeka koji je već formirao svoje obrazovanje.

To su za mene neke osnovne stvari, a to znači da moramo voditi jednu obrazovnu politiku koja je u centru pažnje društva, a ne prepuštanje nekom nivou banalnih faktora, neke sizovske organizacije. Zbog toga smatram da je obrazovanje u ovom domenu i ovim pitanjima izuzetno značajno.

Ima jedno pitanje koje je vezano za nastavne planove i programe i uopšte za pitanje kvaliteta. Često se u razgovoru postavlja pitanje kako je to u nekim zemljama. Mi dosta toga emotivno i nekritički podržavamo ili prenosimo iz tih drugih sredina kao segment. Ipak je poznato - barem sam ja mogao provjeriti na nizu generacija koje su išle na studije u Ameriku, pa i nastavnika koji su tamo držali predavanja - da je nivo redovnog obrazovanja u Americi ispod ili u nivou onoga što mi imamo u nekim centrima u našoj zemlji. Međutim, postdiplomski studij i doktorati su daleko iznad nas - u rangu onih deset najboljih univerziteta u Americi. Sad me interesuje zašto Amerika to tako održava i da li je to nešto što je uopšte tipično za obrazovanje ili je specifično i tipično zato što Amerika sa visokorazvijenom tehnologijom u proizvodnji i u ovom ambijentu primjene ima visoko razvijenu nauku, pa ne treba taj dio da provlači kroz obrazovanje. Na taj način relaksira jedan dio obrazovanja. Osim toga, to je zemlja sa 250 miliona ljudi, a mi imamo 22 miliona. Prema tome, ona treba spektar znanja koji je jako rastegljiv i daje slobodu da se taj spektar sam po sebi razvije na određenim mjestima, punktovima i slično. Male zemlje takav spektar jednostav-

no ne mogu da obezbijede, jer ima malo takvih mjesta i punktova koji mogu dati dodatna znanja i iskustvo. Sad ako uzmemo da je u Americi redovni student, npr., nešto slabiji od našeg iz određenih centara, onda smo pogriješili ako kažemo da je naš gotovi inženjer bolji, jer smo izvukli samo jednu "mladicu" ukupnog koncepta. Ovo govorim zbog toga da bih bolje objasnio jedno svoje gledište. Mislim da nama odgovara podizanje kvaliteta redovnih studija, jer nemamo dovoljna kadra, nemamo materijalne osnove niti brojnog resursa da možemo dozvoliti da se on tako rasipa od minimalnog do maksimalnog znanja. Osim toga, mi nemamo industrijskog radnika sa pedigreom ni jednu tehnološku tradiciju i iskustvo da možemo reći: oni će se tamo naučiti jer ulaze u jednu sredinu koja je visokog nivoa i visokog kvaliteta i ona će njega "doraditi" za godinu dana. Mi toga nemamo. Zapravo, mi se nalazimo u situaciji da to tek gradimo pomoću tih istih ljudi. Nemoguće je to i tako graditi na nivou njihovog manjeg kvaliteta. Možda za 30 ili 50 godina, kada budemo imali takav nivo - ako ga budemo imali - možda ćemo i mi doći do solucije da je pametnije da tada masovnije proizvodimo, da ne trošimo toliku energiju u redovnom studiju, da snizimo nivo nekih znanja, a da taj dio "dorade" znanja prebacimo u industrijsku sredinu. Zasad za to nema objektivnih šansi. Iluzije su neki dobri primjeri koji samo pokazuju da to pravilo u cjelini ne funkcioniše.

Zato mislim da je za jedan dosta dug period vremena ispravna orijentacija da proizvodimo što možemo kvalitetnije u okviru redovnog studija. Ima još jedan fenomen koji nas je zatekao: proizvodnja upotrebnih znanja postaje jedina proizvodnja i mi to htjeli ili ne, priznavali zakonima ili ne, ali to jeste produkcija uistinu ne materijalna ali vrijednosna, prosto zato što kad se to proizvede može odmah da se iznese na tržište, uporedi sa drugim proizvodima i dobije cijena, dakle upotrebna vrijednost.

I ovo je razlog da ne smijemo popustiti pred bilo kakvim gledanjima koja idu na to da mi, zato što se tako negdje drugo događa u obrazovanju, treba da ih slijedimo ne videći cjelinu i dublje razloge koji su to i tako proizveli. Vraćam se otuda i iz ovog drugog razloga na orijentaciju obrazovanja koja nosi uvećanje kvaliteta znanja u toku redovnog školovanja, jer je to strategija dostizanja razvijenih. Ima jedna naša zabluda o informacionim znanjima, sistemskim znanjima, koja nas je dovela u izvjestan šok, a to je nedostatak kadra. Ona može da se interpretira jednom analogijom. Zato što ne znate šofirati, uzmete odličnog majstora da vam bude šofer i sad odjedanput vidite nedostatak majstora. Majstori ne rade na poslovima za koje su majstori koji poznaju auto, mašinu, nego rade samo onaj elementarni dio: šofiranje. Slična je situacija u ovom području informacionih tehnologija i onda se pojednostavljeno zaključuje da postoji veliki nedostatak ovog kadra. Ja imam drugi prijedlog. Sigurno je da treba "proizvodnju" takvih profila podržati na jednoj vrlo solidnoj i kvalitativno rastućoj osnovi, ali treba učiniti i jedan drugi prodor. Pošto su to, po mom mišljenju, isto tako znanja koja su važna kao što je važno znanje iz određenih područja društvenih nauka i apsolutno su nužna za bilo koje studije koje neko treba da završi, to ih kao određena znanja treba locirati na tim fakultetima. Međutim, tu postoji opasnost da uletimo u ovo u što je uletio marksizam, ista standardna znanja za svaku struku odnosno studij. A to nije tačno. Ta informaciono-sistemna znanja, kad bismo analizirali koja i kakva treba da dođu na filozofiju, jako bi se razlikovala od onih znanja koja treba da dođu na studij ekonomije ili na studij prirodno-matematičkog fakulteta.

Način, selekcija je specifična i mora da odgovara osnovnoj bazi znanja datog studija, a ne onako kako bi dobar znalac koji je to područje savladao mislio da bi to

bilo za filozofiju. Po mom mišljenju, ta specifičnost treba da se iskaže u dijalogu, npr., na studiju filozofiji, a oni koji su znalci da im pomognu kako to u perfekciji da urade. Da smo tako radili sa marksizmom, ne bi smo danas imali ovaj problem koji imamo. Mislim da je to jako važno i da bi taj prilaz treba otvoriti tako reći sutra.

Ne vidim fakulteta koji ovako koncipiran, ako se na ovakav način razmišlja, ne bi trebalo da inkomporira u sebi ovaj dio znanja – i sasvim otvoreno, u odnosu na pitanje hoće li to biti predmet ili će biti u predmetu ili slično. To je stvar toga studija, njegove snage i baznih znanja koja onda treba i mogu da apsorbuju i specifična informaciono-sistemna znanja.

Da dodam: uvijek sam se čudio da gotovo ništa praktički nema iz formalnih jezika na filozofskom fakultetu. Jedna od glavnih linija prodora u informacionim tehnologijama jeste područje formalne lingvistike, i to se odvija, barem kod nas, van prostora lingvistike i uopšte semiotike. Oni koji se tim zanimaju izučili su to u Americi.

Treća sugestija u vezi sa prodorom znanja je ubacivanje obrazovnog "kvasca", ali je pitanje kako ga unijeti u područja genetičke tehnologije i znanja koja vuče ta tehnologija. Čini mi se da to treba da ima sličan hod kao što je kod područja informaciono-sistemskih znanja kada je riječ o nematičnim studijima. O pokretanju redovnog studija u području genetičkog inženjerstva već sam rekao šta mislim.

Četvrta sugestija se odnosi na područje matematike. Ne mogu da kažem da matematika nije prodrla na određene studije, ali se bojim da su matematički znalci došli i rekli šta u matematici "mi mislimo da bi trebalo", bez ozbiljnog učešća znalaca matematičkog studija. Ono što znam u području studija tehničkih i proizvodnih znanja realno sam osjetio u jednom već prošlom periodu na svom fakultetu. Djecu su učili mehanizmu operacija, a nisu bili u stanju da vide strukturu koja generira te operacije. Matematika je prevedena na računske operacije i mehanizme vođenja procesa izračunavanja, tako da nije čudo što, iako smo imali dobar fond matematičkog znanja, studenti nisu posjedovali ta znanja. Tu bolest smo prevladali, ali nam je trebalo više godina za to.

Drugi primjer. U određenim segmentima ekonomskih studija u svijetu, matematička znanja su veoma temeljna. Bio sam iznenađen vidjevši kako je taj ekonomski svijet ovladao baznom matematikom. Za neke oblasti matematičkih modela ekonomije najbolje knjige sam dobio od ekonomista, a ne od matematičara. Moj prijedlog je da ova tri područja znanja, tj. informaciono-sistemsko, genetičko i matematsko, prodru na gotovo sve studije na način kako ti studiji mogu i treba da to apsorbuju. Dakle, jedan kauzalan i diferenciran izbor materija. Toliko što se tiče nekih posebnih pitanja programa, ali bih dodao i jedno opštije pitanje.

Bio bih za to da ne ulazimo u masovan proces tih promjena, kao što se to u posljednjoj deceniji činilo, jer kriterijalne mase se ne mogu ostvariti ako to istovremeno vršimo na stotinama predmeta. I nemoguće je otuda vladati kvalitetom tog procesa. Zbog toga mislim da bi trebalo stvoriti neka pravila u kojima bi se možda sporije mijenjali nastavni planovi, ali mnogo brže nastavni programi i sekvence tih programa, pa čak da kažemo da je svaki nastavnik dužan svake godine na nastavnom vijeću da prezentira ono što se mijenja u predmetu, tako da on doživljava neprekidnu evoluciju. To bi tjeralo i motivisalo istinske nastavnike da se u tom smislu angažuju i dokazuju.

Bio bih za to da to možda ne treba strogo normirati, ali to bi stvorilo jedan moralniji odnos prema inovaciji znanja i medu nastavnim ansamblom. Bio bih za jedno ovakvo gledanje, a manje za postupke koji radikalno mijenjaju programe. Ovo posljednje se postiže i metodom nagrađivanja, a tada to izaziva druge važnije motive.

I da na kraju dodam još jednu misao. Bio sam iznenaden, ali su me ubijedili da je tako po zakonu, da kod nas nastavno vijeće ima pravo da derogira mišljenje komisije i kaže "Neću ovog, nego onog", bez prava i posljedica i obaveze da to obrazloži, nego jednostavno glasanjem. Tako je vjerovatno moguće jer smo uvijek birali komisije sa najmanje otpora i vjerovatno najmanje moguće objektivnosti, pa smo se i mogli prema njima tako odnositi. Ali ovo pravo nastavnog vijeća bi trebalo precizirati, a staviti uslove za formiranje meritornijih komisija, prema kojima mora da se ima respekt.

Nisam, dakle, za ukidanje tog prava, ali mislim da ne može biti apsolutizirano kao što je sada. To vodi zatvaranju fakulteta ako prednost pri izboru ima onaj ko je u radnom odnosu, a taj kolektiv je vezan za normu, taj lanac kad se zatvori to je takva brana zatvaranja fakulteta da nema snage koja bi ga otvorila.

BOŽIDAR MATIĆ

Zadatak koji SIZ visokog obrazovanja ima praktički je nerješiv ako pođemo sa pozicije da se predlaže igra sa nultom sumom (moj dobitak – jednako tvoj gubitak). Kad se pođe od toga koliko je u dinarima sredstava raspoloživo, vidi se da je s tim nemoguće obrazovati kvalitetno ovaj broj studenata koji imamo i bilo kakve reorganizacije i investicioni poduhvati u ovoj oblasti ne mogu se na tome bazirati.

Prema tome, ne može se ni kvalitetno ni racionalno sa nultom sumom sprovesti racionalno prestruktuiranje. Bez obzira koliko jedan školski sistem ima sredstava na raspolaganju, prelazak iz stanja jedan u stanje dva traži nova sredstva, a SIZ-u visokog obrazovanja se postavlja zadatak da sa nultom sumom sve riješi. Ne može biti egaliteta visokog obrazovanja sa opštim normama. Fleksibilan školski sistem mora da daje tri–četiri vrste diplome. Svi će ravnopravno ući i proći program prvog semestra i ako je neko vrhunski ispite dao sa ocjenom 9 i 10 ide dalje po šemi I, sa ocjenom 8 i 7 po šemi II, a sa ocjenom 6 po šemi III, jer se ne mogu na unificiranom šablonu stvarati različiti formati obrazovanja.

Ako je SIZ-u visokog obrazovanja na raspolaganju samo igra sa nultom sumom, zabluda je planirati da će se nešto postići sa ukidanjem "jeftinih" ekonomskih i pravnih fakulteta u Mostaru i sl. Time se ništa ne može učiniti da bi se stvorio fakultet za razvoj materijala, jer 30 do 40 puta je dobar i opremljen fakultet za materijale po studentu skuplji od ekonomskog fakulteta, ali ekonomski fakultet koji će imati računarsku terminalsku salu sa ne više od 10 studenata na terminal i dobru laboratoriju za tehnologiju materijala, nekoliko puta je skuplji od postojećeg. Jedna mikrosonda košta preko milion dolara, a fakultet za razvoj materijala bez toga i mnogo sličnih, ali vrlo skupih laboratorija nema smisla da postoji.

U institucijama društvenih nauka svi su zadovoljni ako postignu cijenu čovjek-godina od 400–500 miliona godišnje, a fakulteta za razvoj materijala ispod 5 milijardi investicija po radnom mjestu (bez obrtnih sredstava) nema.

Međutim, društvo nije toliko siromašno da to ne bi moglo podnijeti, ono troši pare na drugoj strani, gdje imamo ogromnu nadogradnju, ali je ona izgleda nedodirljiva, a štednja se koncentrira tamo gdje sigurno to treba činiti kao posljednje što se čini.

Veoma je skup i neracionalno postavljen i SIZ-ovski samoupravni delegatski sistem, a pri tome i neefikasan. Sve je to pojelo sredstva za obrazovanje. To je jedno od najkrupnijih pitanja u Jugoslaviji, krupno kao i prestruktuiranje jugoslovenske privrede ili dugovi u inostranstvu. Ovo je rečeno na svim mjestima. Rečeno je da je to najveći i najopasniji problem, ali to se ne stavlja pod ograničenje, kao što se stavlja dinar za obrazovanje.

Možda je put da se počne razbijati egalitarizam. Ne treba da školujemo iste električare u Tuzli i Sarajevu ili mašince u Sarajevu i Mostaru. Ako se uzmu u obzir troškovi roditelja i društva – ako je u jednom centru sve koncentrisano onda je jeftinije imati studentske domove u Sarajevu nego imati fakultet u Mostaru.

Stručno nije korektno zastupati stanovište da šesti i sedmi stepen obrazovanja može da se sprovede u serijskoj liniji. Sedmi stepen traži mnogo bazičnih predmeta, koji se ne mogu raditi u dva dijela, prvo za potrebe šestog stepena, a nastavak za potrebe sedmog stepena. To moraju biti paralelni studiji.

U vezi s tim, napomenuo bih da su Rusi pravili jedan eksperiment u dvije paralelne škole i oni studenti koji su matematiku radili i u prvoj i drugoj godini dali su bolje rezultate od onih koji su u trećoj godini radili matematiku. Zbog toga treba razmisliti da se tehničarima koji moraju polagati matematiku prolongira vojni rok do završetka edukacije iz matematike, jer se pokazalo da čak i učenici Druge gimnazije poslije odsluženja vojnog roka od godinu dana imaju teških problema da se uključe u nastavu matematike nakon vojske koja predstavlja prekid od godinu dana. Napomenuo bih da trajanje nastave iz bazičnih disciplina u srednjoj školi bitno određuje kasnije uspjeh na fakultetu. Učenici Druge gimnazije su prohodni kako za tehniku tako i za medicinu, biotehniku i dr., dok učenici srednje medicinske škole nisu u stanju da polože prijemni ispit na Medicinskom fakultetu, jer fiziku, biologiju i hemiju napuštaju nakon druge godine školovanja. Ne može se na fakultet upisati čovjek bez po 500 sati hemije, biologije, matematike (ako je u pitanju fakultet koji se zasniva na tim disciplinama).

Međutim, tvrdim da Zajednica za visoko obrazovanje može naći načina da sve ovo ne bude igra sa nultom sumom samo sa uključivanjem privrede, ali privreda ne može da radi sa obrazovanjem na način kako se to sada provodi. *Energoinvest* je odlučio da na pojedinačne zahtjeve škola neće odgovarati, nego smatra da neko u Republici treba u vezi s tim da izađe jedanput godišnje sa prijedlogom šta da se radi.

Jer, u preduzećima je vrlo komplikovana samoupravna procedura kada se radi o odobravanju sredstava. Za milijardu i po dinara mora se sprovesti procedura kao za 15 milijardi, jer svi zborovi radnih ljudi svih organizacija u sastavu SOUR-a treba da se izjasne o tome.

Zbog toga bih rekao da Zajednica za visoko obrazovanje umjesto da bude paradržavna institucija treba da promijeni svoj način rada i da se sa Izvršnim vijećem dogovori u vezi s bilansom sredstava za narednu godinu, da vidi šta koja škola treba i sa prijedlogom da izađe pred privredu.

Drugo, treba da se jednako postavi sa svojim zahtjevima prema svim preduzećima, jer ne može *Energoinvest* sve dati svim školama a da u tome ne učestvuju i drugi.

Zato mislim da je potrebno da Zajednica snimi šta je to što je potrebno školama i predloži jedanput godišnje program neposrednih intervencija privrede u školski sistem. To je potrebno i zato što privreda u svoje godišnje planove mora unijeti te zahtjeve.

Same škole ne znaju šta sve da traže. SIZ-ovi moraju biti njihova "komercijalna služba". Samoupravne interesne zajednice moraju biti tako organizovane da ostvare vezu između preduzeća i školstva.

Nastavnike treba duplirati poslije 35 godine staža, da takvi nastavnici automatski dobiju svog dvojnika koji treba postepeno da preuzima nastavu, a ti nastavnici neka svoje iskustvo pred penziju prenose na društvene organizacije, a zbog tog neće trpiti studenti i laboratorije.

Ovo važi i za asistente. Treba duplirati asistente potkraj trećeg izbora, jer onaj koji je po treći put izabran ili će biti docent ili će otići.

Treći prijedlog je da treba utvrditi normu da se ne mogu izmišljati naslovi predmeta u nastavnim planovima, kao i obavezu da se usklade minimum 70 posto sadržaja sa postojećim jugoslovenskim udžbenicima.

Nastavne planove i programe treba raditi tako da se prikupe svi udžbenici Beograda, Zagreba, Ljubljane i dr. za jedan predmet, a nakon izbora najboljeg nastavni program napravi prema njemu. I najbolji nastavni program je nemoćan ako nije praćen udžbenikom, i to dobrim. Udžbenici moraju pokrivati oko 80 posto materijala, a ostalih 20 posto ostaviti kao motiv i način da se student nauči služiti literaturom.

Međutim, da izbor jednog udžbenika ne bi smanjio izdavačku djelatnost, nastavnik treba objavljivati i paralelno udžbenike za što se moraju naći najmjenska sredstva.

Mislim da Univerzitet treba da formira matične komisije za doktorate. SR Hrvatska i SR Srbija su to pitanje riješile. Mora se utvrditi da se doktorat iz hemije može polagati samo na Prirodno-matematičkom fakultetu, kao matičnom fakultetu i sl.

Dalje, potrebno je da se obezbijedi da računarstvo uđe na sve fakultete, pa barem da svi nabave po dva-tri mala miniračunara i utvrde minimalno 30 časova praktične nastave koju moraju proći svi studenti kako bi kada odu u privredu mogli lakše da se snađu.

Dalje, na tehničkim fakultetima u okviru ONO i DSZ treba uvesti patentno inžinjerstvo, s obzirom da u praksi oko toga imamo mnogo problema, jer inžinjeri ne znaju ni osnovne stvari. Svi su nam međunarodni ugovori kako ne treba. Mjesto toj materiji je upravo u nastavi ONO i DSZ, jer znanja o tome bitno utiču na zaštitu zemlje od tehnološke eksploatacije razvijenijeg inostranstva.

Na tehničkim i biotehničkim fakultetima studenti treba da uče o patentima i zaštiti intelektualne svojine i o tehničkim, ekonomskim i pravnim pitanjima u vezi s tim.

Moraju se prestati očekivati da će OUR visokog obrazovanja sebe dovesti u pitanje putem svoje odluke o samolikvidaciji. A ni samoocjenjivanje ne može biti osnov funkcionisanja visokog obrazovanja.

Elaborat o osnivanju tehničkog fakulteta donosi lokalna sredina, a tako se ne može raditi. Znači da moraju postojati standardi.

U svijetu su fakulteti i laboratorije otvoreni 24 sata na dan. Studenti mogu u 2 sata noću da odu u laboratoriju da rade, a kod nas poslije četiri sata poslije podne vrata su zatvorena. Znači da se i naši fakulteti i laboratorije moraju proglasiti otvorenim. Tako bi se broj radnih mjesta na opremi povećao dvostruko, a tako bi se i kapaciteti opreme povećali.

Žao mi je što o opremi nismo danas dovoljno govorili, jer je ona suštinsko pitanje za tehničke, biotehničke, medicinske, a i ostale fakultete. Ovaj materijal je loše urađen u tom pogledu i trebalo bi da stoji ovdje bar tablica koja pokazuje stanje za Univerzitet u Sarajevu, što je na raspolaganju.

Neka se postave norme i, ako one ne mogu da se ispune, neka se to kaže da bi se znalo gdje smo.

Kad se radi o osnivanju fakulteta za tekstil i kožu, treba biti oprezan. To mogu biti više škole na tehnološkom fakultetu ili smjerovi na tehnološkom fakultetu. Fakultet za materijale bi trebalo biti veliki poduhvat, sa smjerovima za keramičke, polimerne, metalne i biomaterijale.

Može se osnovati i smjer nuklearne energetike na mašinskom fakultetu, a na rudarskom smjer za naftu. Studije se mogu zasnivati na onim naučnim disciplinama koje imaju konzistantnu vezu sa osnovnim naukama.

ANU BiH АНУ БиХ

KEMAL HANJALIĆ

Ko će nam voditi današnje tehnologije ako ćemo školovati kadrove samo za budućnost? Ko će voditi termoelektrane, šećerne i druge kapacitete, od kojih nijedan ne radi po parametrima jer niko ne zna zanat?

Kod nas na Mašinskom fakultetu tek u četvrtoj godini student čuje za mašinu.

PETAR MANDIĆ

Glavni cilj racionalizacije jeste da se smanji broj visokoškolskih organizacija, izvrši integracija tamo gdje god je to moguće i da se na toj osnovi podiže kvalitet nastave. Ove polazne osnove mogu se u cijelosti podržati. U procesu ostvarivanja racionalizacije, zbog objektivnih i subjektivnih razloga, mogu se javiti i javiće se određeni problemi o kojima ovdje želim govoriti.

1. Racionalizacija visokog obrazovanja ne bi trebalo da se shvati i realizuje kao normativno-organizacioni problem, već kao proces preduzimanja organizacijskih, sadržinskih i pedagoških mjera koje treba da doprinesu podizanju kvaliteta nastave i učenja, osposobljavanja kadrova za proizvodnju i društvene djelatnosti, istraživački i inovatorski rad.

2. Cilj visokog obrazovanja mora se postaviti zavisno od funkcije koju ono ima u društvu, a to je: društvena funkcija (univerziteti su naučni, pedagoški i kulturni centri), naučno-pedagoška funkcija (univerzitet uvoti studente u metodologiju naučnog rada, osposobljava ih za konkretnu profesionalnu djelatnost, ostvaruje jedinstvo nastavnog i naučnog rada) i vaspitnu funkciju (razvoj ličnosti studenta, njegove socijalne i samoupravljačke kulture zadatak je svih nastavnika, predmeta i oblika rada na visokoškolskim organizacijama).

3. U procesu realizacije projekta racionalizacije značajno je voditi računa o tome da se visoko školstvo ne instrumentalizira, fakulteti ne pretvore u učilišta koja samo pripremaju radnu snagu i brinu se koliko su studenti ovladali praktičnim znanjima i vještinama.

4. Fundamentalna teorijska znanja, razvoj sposobnosti (posebno kreativnih) i kritičkog mišljenja trebalo bi staviti u prvi plan nastavnog rada svih organizacija udruženog rada u visokom obrazovanju. Usku specijalizaciju moguće je realizovati u procesu rada, na posebnim kursevima, specijalizacijama i postdiplomskim studijama. Mi se moramo čuvati da ne pripremamo fahidiota u vremenu kad se traži svestrano opšte i profesionalno obrazovanje visokoškolskih kadrova.

5. Planiranje kadrova mora se realizovati jedinstvenom metodologijom, prognoze davati za duže i kraće periode i permanentno pratiti dejstvo faktora koji utiču na broj i strukturu potrebnih kadrova. Krizni periodi ne bi smjeli da budu kriterijumi za bilo kakve prognoze u vezi sa kadrovima. Kod nas se opravdano posljednjih godina javila potreba za usmjeravanjem kandidata na tzv. proizvodna zanimanja. S ovim u vezi trebalo bi imati u vidu istraživanja Davaida Bireha, iz kojih se vidi da je u razvijenim zemljama 1983. godine bilo 12 posto radne snage u industrijskoj proizvodnji, a 3 posto u poljoprivredi.

6. Kod nase se često mogu čuti mišljenja da imamo prevelik broj mladih na univerzitetima i višim školama. Mislim da to nije tačno. Početkom osamdesetih godina od ukupnog broja mladih 25–30 godina starosti sa višim i visokom obrazovanjem u SAD je bilo 25,6 posto, a u Japanu 16,9 posto. Tendencija je da raste broj kadrova sa visokom obrazovanjem (naročito u Japanu). Tako, na primjer, u Japanu je 1965. godine radno stanovništvo imalo ovakvu kvalifikacionu strukturu: niža sprema 44,5 posto, srednja 44,9 i visoka sprema 10,6 posto, a 1980. godine sa nižom spremom bilo je 8,3 posto, srednjom 53,2 i sa visokom 38,5 posto. Slično je i u drugim industrijski razvijenim zemljama.

7. Neosporna potreba tehničko-tehnološkog razvoja može negativno uticati na položaj i razvoj društvenih nauka, koje u naučno-tehnološkom razvoju imaju izuzetan značaj. O tome bi trebalo voditi računa u procesu donošenja odluka, integracionih procesa, izrade nastavnih planova i programa, organizacije i izvođenja nastave.

8. Radikalnije promjene u kvalitetu univerzitetske nastave podrazumijevaju da se podigne nivo i kvalitet rada u osnovnoj i srednjoj školi, da se uvede profesionalna orijentacija u školi, učenici osposobljavaju za samostalan rad i da odaberu fakultet koji najviše odgovara njihovim interesovanjima i sposobnostima.

9. Kod nas se mora više raditi u osnovnoj i srednjoj školi i na univerzitetu. U svijetu đaci osnovne i srednje škole provode dnevno u školi 6–8 časova, imaju oko 10 časova sedmično rada na izradi domaćih zadataka, itd. Na univerzitetima se više radi nego kod nas. Tako, na primjer, u SSSR-u student u toku svoga petogodišnjeg školovanja ima 20–35 predmeta i 4500 do 5500 časova nastave i vježbi. U Japanu studenti imaju 220 radnih dana u toku jedne školske godine.

10. Racionalizacija i integracija koje bi išle za tim da se bolje iskoriste raspoloživi prostor i oprema, podiže kvalitet nastavnog kadra, da se nastava i naučni rad stave više u funkciju društvenog progresa, bile bi opravdane. U tom slučaju univerziteti bi morali preuzeti funkciju organizacije i koordinacije nastavnog i naučnog rada.

11. U okviru racionalizacije visokog obrazovanja trebalo bi osavremenjavati nastavne planove i programe (više ih prilagoditi razvoju nauke i tehnologije, društvenim potrebama i mogućnostima mladih koji se školuju), uvesti novu tehnologiju nastave, modernizovati metode i oblike rada, osposobljavati studente da samostalno stiču znanja i osposobljavaju se za kreativni rad. Ovdje je značajno ostvariti jedinstvo nauke i nastave.

12. Da bi univerzitetska nastava osposobljavala aktivne i produktivne članove društva, značajno je ostvariti dinamičnu sintezu opšteg i profesionalnog obrazovanja, teorije i prakse u nastavi, obrazovne i vaspitne komponente nastavno-naučnog rada.

13. Jedan od bitnih faktora racionalizacije visokog obrazovanja je nastavni kadar. Od stručne osposobljenosti nastavnog kadra, njegove motivacije za rad, uslova rada i sl., zavise tokovi i ishodi nastavno-naučnog rada. Stoga se mora posvetiti više pažnje kriterijumima izbora, uslovima rada, materijalnom položaju i motivaciji nastavnika. Posebno bi bilo značajno razraditi strategiju podizanja naučnog podmlatka, odabiranja i osposobljavanja talenata.

14. Reforma univerzitetske nastave, racionalizacija mreže i podizanje kvaliteta nastave podrazumijeva proučavanje i naučno zasnivanje svih mjera koje se preduzimaju. Zato je potrebno da univerziteti imaju istraživačke razvojne centre koji bi se bavili proučavanjem i unapređivanjem nastavno-naučnog rada na univerzitetima.

ANU BiH АНУ БиХ

ABDULAH ŠARČEVIĆ

Čini se da je racionalizacija visokog obrazovanja ono što zaslužuje najdublju analizu, svestranu pažnju društva, ustanova i organizacija, univerziteta itd. Oko nje se uobličava krug različitih interesa, ideja i koncepcija, regionalnih i univerzalnih. Zapaža se jedna intencija koja racionalizaciju svodi na puku pragmatiku, koja se očituje u nastojanju, u svakom slučaju opravdanom, da se ne rasipaju danas veoma oskudna društvena materijalna sredstva. I druga intencija: da se sačuvaju regionalni dijalekti, pristupi, da se sve podredi organizaciji. Uz to, obje intencije prati sjena dosadašniih organizacija, reorganizacija i reformi visokog školstva. Raširena su mišljenja o tome da su one predstavljale manje-više totalni neuspjeh. Zaboravljene su euforije vezane za nekadašnje projekte iza kojih su stajale i političke moći. Počinje da se ocrtava zajednička sudbina visokog obrazovanja u Jugoslaviji: zaostajanje za onim što predstavlja tehničko-naučna i tehničko-privredna civilizacija, što predstavlja razvoj proizvodnih snaga u smislu instrumentalnog i funkcionalnog uma, katastrofalno zaostajanje znanja društvenih i kulturnih nauka, raslojavanje ideje kulturne zajednice i humaniteta.

Čak i naša ugledanja na iskustva razvijenih zemalja nisu adekvatna; ona su epigonalna, derivativna, nestvaralačka. Stav prema iskustvima zemalja na Zapadu i Istoku nije bio: a) dovoljno utemeljen, jer počiva na neznanju, b) kritički razlikovan – s

obzirom na opće okvire društva, na tradiciju, na religiju i motive. U svijetu, zna se, postoje tri nivoa visokog obrazovanja, na primjer, u Japanu: klasični fakulteti (kao što su naši), fakulteti na kojima se mladi ljudi obrazuju za fundamentalne nauke i istraživački rad, potom – postdiplomske studije.

Usudio bih se reći da organizacija visokog obrazovanja nije takva da bi odgovarala zahtjevima modernih društava. Njihova osnovna crta je čudesna dinamika koja se očituje u procesu racionaliziranja: u politici i privredi, u nauci i tehnici, u medicini itd. Jedna kritička teorija društva i kulture morala bi izgraditi i jednu obuhvatnu teoriju obrazovanja, visokog obrazovanja posebno. Naravno, to nije samo posao pedagoga i eksperata.

2. Nedostaci našeg sistema visokog obrazovanja su očiti. Nismo dobili ono što smo očekivali: moderni racionalizam i aktivizam, visoko poznavanje pojedinih naučnih područja. Višak kadrova koji nije potreban društvu, promašaji u planiranju budućnosti.

3. Naprosto, sistem obrazovanja pokazuje, legitimira dublje osnove svojeg sustajanja. Riječ je o tome da je društvo propustilo da i obrazovanje definira kao najjaču proizvodnu snagu, ali i kao kulturni razvitak, kao osnovu modernog industrijskog društva, kao sposobnost da se čovjek adaptira novim uslovima, da upozna modernu nauku i tehniku, da promisli o njihovim antropološkim, etičkim, socijalnim i političkim posljedicama.

4. Kako bismo, inače, mogli objasniti krajnju neracionalnost: u organizaciji, u izboru kadrova, u usavršavanju i specijalizaciji; u nepotrebnom širenju mreže visokoškolskih ustanova koju smo platili visokom cijenom: padom nivoa naučno-obrazovnog procesa, kvaliteta znanja, motivacije, društvene korisnosti. Kako bismo mogli objasniti baš toliko veliku imobilnost privrednih i socijalnih struktura.

5. Naravno, racionalizacija visokog obrazovanja nije u ukidanju naučnih disciplina, ako ih a) privreda ne treba ili b) ako se predaju na dvije različite ustanove. Opasna je zabluda da su sve naučne discipline u neposrednoj ili (čak) posrednoj vezi s privredom. To se ne misli ni u kapitalističkim zemljama, u kojima je logika profita i profitabilnosti logika društvenog razvitka. Znamo da postoje nauke, društvene, humanitarne, kulturne, koje obrazuju znanja, otvaraju istinu o procesima u ljudskoj historiji, prahistoriji, o kompleksnosti ljudskog društvenog i individualnog života. Zahtjevi da se ukinu naučne discipline koje nisu potrebne privredi posvjedočuju redukcionističku svijest o statusu visokog obrazovanja i naučnih disciplina.

6. Analiza visokog obrazovanja, posebno mnogobrojnih reorganizacija i reformi, danas tako teško uspijeva naći kritičku distanciju, ali i odgovarajuću orijentaciju. Čini se da je razloge za to moguće potražiti u općim društvenim i kulturnim tendencijama, u strukturama političkih i intelektualnih moći, u socijalnim privilegijama, u mitu rada koji nije karakterističan za moderna industrijska i postindustrijska društva, u kojima je znanje (ili teorije) osnovna proizvodna snaga. Zato nas ne bi trebalo da čude fenomeni zaostajanja društvenih nauka, opasnosti provincijaliziranja i apologetike. Također i u prirodnim i tehničkim naukama.

7. Nama nedostaje jedna trezvena i diferencirana analiza problema visokog obrazovanja. Ona bi uvela razlikovanja područja, kao što su: 1. sistem djelovanja uopće, 2. sistem ličnosti, 3. socijalni sistem (ekonomski sistem, politički sistem, sistem zajedničkog života, socijalno-kulturni sistem, politički sistem itd.). Koncept vi-

sokog obrazovanja pretpostavlja i kulturni sistem u koji spadaju: kognicija, ekspresija, norma, konstrukcija smisla; pored tendencije univerzalizacije postoji i tendencija očuvanja i ojačavanja onog posebnog. Reaktiviranje i obnavljanje kulture koja isključuje svjetski građanski rat, mržnju i diskriminaciju, koja postaje osnova zajedničkog života i zajedničke sudbine svih ljudi; koja se ne svodi na gospodstvo naučno-tehničke i tehničko-privredne civilizacije, na tehnološku mitologiju. Ono što bi ustanove visokog obrazovanja ostvarile, dakako, ne samo one, to su noreme, racionalnosti kojima se čuva ne samo čovjek nego i priroda.

Sve veći značaj dobijaju pitanja ekologije – do humane ekologije i epistemologije. Jedno nam mora biti jasno. Bez jedne nove logike racionaliziranja, koja uključuje kulturni simbolizam, socijalnu kulturu koja nije sklona da se samozaljubljenički odnosi prema postojećim formama socijalnog života, koja se pojavljuje kao racionalizam diskursa, kulturnih diskusija u kojima, na žalost, oskudijevamo, – bez logike racionalizma nije moguća reorganizacija, produktivno funkcioniranje ustanova visokog obrazovanja.

8. Čini mi se da nam je zato neophodna dobra reorganizacija društvenog života, reformuliranje kulturnih obrazaca, promjene formi proizvodnje i formi tehnika u ekonomiji, u odnosu prema tradicijama, u promjeni stila u arhitekturi, u životnom stilu zajednica i pojedinaca. Za to je također potrebno uvidjeti da socijalizam koji to ne uvažava propušta jedinstvenu priliku, po neizbježnoj logici postaje konzervativan; ako se već nije pretvorio u mederni industrijalizam i funkcionalizam, u tehnoško-scijenističku mitologiju. Neće nam pasti teško ako uočimo da zaostajemo u odnosu na ono što predstavlja vrhunac u visokom obrazovanju.

Drugim riječima: neophodna nam je reorganizacija visokog obrazovanja u smislu onog racionalizma koji se danas definira najšire kao nastojanje da se svako djelovanje – u obrazovanju, tehnici i nauci, u privredi itd. – mora svoditi na važeće kulturne konstrukte, na istinsku ekologiju spoznaje, na istinske kognicije, na ekspresije koje su osnova identiteta, na ispravne norme koje čuvaju i univerzalno i posebno, i društveno i individualno, na konsistentne konstrukcije smisla (R. Munch i drugi). Dakako, to zahtijeva i reorganizaciju društva u cjelini, koja je sasvim otvorena i neizvjesna.

Racionalizam kulture i nauke, zajedničkog života, ima izuzetnu sugestivnu snagu; širi se u zemljama sa određenom kulturnom tradicijom, na primjer, u Japanu. On ne podnosi statičku volju i sistem, ne može se ograničiti na jednu orijentaciju, na jedan obrazac, na dogmatizam jedne odluke. Takav dogmatizam je ekonomiziranje kulture, cinizam profita i tržišta, fetiš neposredne korisnosti.

9. Na univerzitetu, na žalost, nedostaje racionalizam argumentativnih i kulturnih diskusija o karakteristikama i racionalizaciji visokog obrazovanja. Slaba je utjeha ako spoznamo da je tako nešto bilo u uskim tijelima, u kojima nedostaje interpretacija zajedničkog djelovanja u Jugoslaviji. Gledajući iz ove perspektive, nedostaje nam i dugo će nam nedostajati kulturni univerzalizam koji nema ništa zejadničko sa ovim ili onim unitarizmom.

Zato: ono što nam je u ovom trenutku potrebno, to je, na primjer, rekultiviranje ekonomije, definicija ciljeva visokog obrazovanja s obzirom na današnju faktičku dinamiku razvoja našeg društva. Ako dozvolimo da se raspojasa ona tendencija – ekonomiziranja ili politiziranja ekonomije, odnosno privrede, možemo očekivati samo konzervativni trend sa dalekosežnim posljedicama.

10. Možda ćemo stići korak dalje ako, kao mnoge razvijene zemlje, zaista spoznamo šta znači industrijski sistem, napredak nauke i tehnike. Ako spoznamo da je obrazovni sistem i proces socijalizacije, produbljivanje i sticanje iskustava; da su nauka i tehnika pretpostavke dinamike društvenog razvitka. Ali da su stvorile osnove razaranja svih životnih uslova. Pluralizam kultura, pak, podsjeća da su nam potrebni i nauka i tehnika da bismo pokušali riješiti one teške i nepregledne probleme koji ne bi postojali bez njih. Opasna je zabluda pomišljati da je tehnokratija spas, tehnološka mitologija, da je tehničko-instrumentalni um ona snaga koja sve emancipira u čistu racionalnost ili racionalizam.

Čini mi se da u nas nije shvaćen ni puki značaj sistema naučne kulture a kamoli tehnokratskih obrazaca. Ako se, pak, zadržimo na tehnokratskom obrascu sistema visokog obrazovanja, ima malo šanse da se društvo i pojedinci izvuku iz opasnosti krize, degeneracije spsobnosti opažanja i doživljavanja. Ostaće poznati mit o moći instrumentalnog uma.

11. Zato mislim da je osnovno pitanje sistema, a potom i sistema visokog obrazovanja. Oni čine jedan krug uzajamnog uslovljavanja i posredovanja. Promjena u jednom sistemu pretpostavlja promjenu u drugom. Ako se to ne dogodi, ima malo šanse i za racionaliziranje visokog obrazovanja.

Sistem, na žalost, nije sposoban da vodi dijalog sa budućnošću. U čemu se to očituje? – U nesposobnosti da planira budućnost, da planira toliko potrebne stručne kadrove na univerzitetu i drugim ustanovama. U tome što se ne stvaraju materijalne i druge pretpostavke, kratkoročne i dugoročne, za formiranje kadra. U tome što smo slijepi za činjenicu da je pretežan dio univerzitetskih nastavnika i saradnika – s obzirom na intelektualni potencijal i tako dalje – u visokoj starosnoj dobi, da nemaju mlađi kadar koji bi ih adekvatno zamijenio, koji bi odgovarao duhu naše epohe.

U tome što nedostaje oprema. U području humanitarnih nauka nedostaju biblioteke, tačnije: jedna univerzitetska biblioteka koja bi kompjuterski bila uključena u druge biblioteke, u bogatstvo svjetskog znanja i svjetske kulture.

Primjena znanja nije uvijek moguća. U privredi, u društvu, u tehnici itd. Znanje nema svoju punu relevanciju, svoj praktički učinak. A to znači da smo protiv logike racionalizma. Uz to, tragično je da znanje i nije na visokoj cijeni, da se to može ilustrirati u izboru kadrova. Ne postoji, na žalost, ni motivacija za naučni rad u ustanovama visokog obrazovanja ako se ona isključivo vezuje za materijalni odnosno novčani ekvivalenat. Kriza visokog obrazovanja je jasna u iracionalnom ponašanju; to se očituje u tome da smo prilično nezainteresirani za stručno obrazovanje mlađih kadrova, prije svega, ono dugoročno, u zemlji i u inostranstvu; nezainteresirani smo i za one mlađe kadrove koji su stekli visoke naučne kvalifikacije u inostranstvu i tamo nastavljaju rad.

Znanja iz područja društvenih nauka, kada oni nisu apologetska, nemaju presudan uticaj na praktičko oblikovanje života, racionalnosti institucionaliziranja, javne riječi, profesionalnog rada, na kulturnu zajednicu, na iznalaženje konsenzusa u filozofiji i sociologiji, u historiografiji i kulturnim naukama, u prirodnim naukama, u svim ekološkim disciplinama, u etici modernih nauka itd.

Ako je opao intelektualni autoritet, društvo mora da srlja u propast. Visoko obrazovanje da se provincijalizira. Ako je, pak, bar djelomice tako, onda ne možemo očekivati da sistem visokog obrazovanja u punoj mjeri bude racionalan, da bude trajni podstrekač društvenog razvitka.

12. Još bih dodao da nam je neophodna dalja specifikacija znanja. To znači: u našoj zemlji moramo znati šta nam je potrebno ne samo danas nego i u budućnosti, za koje vrste znanja imamo prirodne, društvene, materijalne, kulturne i tradicijske pretpostavke. I potom u kulturnoj diskusiji prihvatiti ono što nam nalaže logika racionalizma.

Za to je neophodno:

a) uvesti razlikovanja znanja i fakulteta; filozofski fakultet nije moguće usporediti ne samo sa elektrotehničkim nego ni sa ekonomskim ili pravnim fakultetom;

b) podsticati javnu raspravu, kritiku, posebno naučnu kritiku;

c) normativno isključiti negativnu selekciju; isključiti sve privilegije, protežiranje koje vrše pojedinci ili institucije, što dovodi u pitanje naše opće ispovijesti o slobodi, istini, pravičnosti, jednakosti ili poštenju;

d) očuvati personalnu odgovornost za učinjeno i kazano u javnom životu;

e) sačuvati pravo na autonomnu nauku, na dostojanstvo znanja i naučnika, profesionalne djelatnosti;

f) sistem visokog obrazovanja bi trebalo da omogući traženje velikih sinteza, integracije nauka o čovjeku, o svijetu uopće u formi institucionaliziranja kulturnog znanja u modernom smislu.

Time se otvara mogućnost da se razvija državno/društveno forsirano industrijaliziranje, dakako, u legitimnoj vezi sa prirodnim naukama, koje su osnova tehnološkog razvitka. To uključuje kooperaciju između univerziteta i industrijskih preduzeća. Konzekvencije su jasne. To se ne može univerzalizirati za područje humanitarnih nauka, za one koje spadaju u humanistički univerzalizam.

No, osnovno je, čini mi se, za racionalnost visokog obrazovanja ukidanje ponora između teorije i empirije. Zatim razlikovanja područja koja svjedoče o mogućnosti djelovanja u društvu. Reakcija na postojeće finansiranje je također negativna. U tom smislu, pomenuo bih nepotrebnu nivelaciju svih specifikacija djelatnosti i znanja, nedosljednu primjenu i postojećih načina, ponižavajući materijalni ekvivalent. Nedostaju temeljni motivi djelovanja u ustanovama visokog obrazovanja koji bi isključivali nezainteresiranost, polovičan rad, zaostajanje naučnih istraživanja, institucionaliziranje kvazinaučne djelatnosti itd.

Ako nam osjećaj solidarnosti ne ojača prema unutra, racionalizacija visokog obrazovanja ima malo izgleda na uspjeh. Povratak starim formama bi bio neprimjeren.

HASAN HADŽIOMEROVIĆ

Ovdje je rečeno da u vezi s racionalizacijom visokog obrazovanja, o čemu u ovoj prilici treba da razgovaramo, imamo neka operativna pitanja i kratke rokove u kojima treba o njima da se izjasnimo. Želio bih odmah da kažem da mi to u jednom ovakvom krugu i s autoritetom ovakve institucije kao što je Akademija, ne možemo

učiniti, a da prethodno ne vidimo s koje fundamentalne pozicije tome pristupamo. Zapravo, dok ne vidimo da li smo u ovom pogledu sve fundamentalne principe sebi dovoljno razjasnili i do koga stepena smo se na njima razumjeli i složili.

Prema tome, predložio bih, imajući u vidu ove operativne potrebe, da prvenstveno govorimo o fundamentalnim stvarima.

Mogu reći da ja pozdravljam ovaj materijal i osnovne namjenre koje stoje iza njega. Međutim, htio bih da ga posmatram prvenstveno u relaciji reforme visokog obrazovanja. I to one u kojoj smo mi odavde iz Bosne i Hercegovine nosili bajrak u Jugoslaviji i sa kojom smo, usudio bih se reći, gotovo upropastili univerzitet s obzirom da smo s njom poremetili optimum naučno-nastavne funkcije. Pretvorili smo ga u pretežno nastavnu instituciju, suzili smo i ugrozili prostore i kriterije nauke u njemu. S time smo se čak i nametali Jugoslaviji, kao s političkim uzorom, jer smo to i politizirali. Negativnom stanju stvari, koje je proizašlo iz toga, osrednjaci su se počeli i prilagođavati, pošto su se iz toga mogle izvući i određene materijalno-finansijske i promotivne koristi. Sada se to, naravno, uviđa i želi popravljati. Eto, i ovaj materijal to izražava i to je sigurno važan razlog da se njegove osnovne intencije podrže. Ali, treba paziti da se sa njime i neke ranije greške opet ne ponove ali da se u neke nove ne upadne.

Da li je ovo što se sada želi opet neka reforma?

Ne znam da li su u pitanju takve pretenzije. Ali, bez obzira o čemu se radi, treba vidjeti šta je u svakom ovakvom ili sličnom poduhvatu bitno. Po mom mišljenju je to ono što sam maločas pomenuo: naučno-nastavna funkcija, njen optimum, njen pravni standard. Šta bi to bilo kao osnovno što bi moglo da je čini? Naravno, odgovor na ovo pitanje je stvar jedne posebne analize. Međutim, ako bi to bar u jednom sasvim površnom izrazu moglo da se iskaže, to bi, na primjer, značilo da jedan nastavnik izlaže svoju naučnu disciplinu jednom auditoriju sa didaktički ograničenim brojem slušalaca, uz obavljanje svih ostalih naučno-nastavnih elemenata koji u taj okvir ulaze. To bi praktično značilo: jedan nastup nedjeljno nastavnika za predavaonicom. U tome bi ga pratili saradnici u časovima vježbi, seminara i konsultacija. Tu je ispit kontinuelan, tu je nauka prisutna, tu ne treba nikakve reforme.

Dalje, treba otklanjati pojavu hiperspecijalizacije. Ona je, kako znamo, nastala zbog pogrešne osnove i koncepta finansiranja obrazovanja, što je opet posljedica ranije pogrešno postavljene i usmjerene reforme visokog obrazovanja. Jer, po toj reformi, favorizovao se broj časova nastave kao osnova visine ličnog dohotka. To je učinilo da se proizvodi što veći broj dodatnih predmeta ili odjeljenja s kojima se broj časova umnožavao i lični dohodak time uvećavao. S ovim je nastala jedna sasvim iskrivljena slika univerziteta; on se sve više svodi na standarde srednje škole, a nastavnici na novo učitelja.

U ovakvoj situaciji nastavnici rade i na tri nastavna mjesta, jure i po odjeljenjima u unutrašnjosti, ne izlaze iz vozova i hotelskih soba, izvode klišetiranu nastavu. Kakve su posljedice toga, ne treba nam posebno objašnjavati. Ukoliko u ovakvim uslovima i ima neke prave nauke, ona može biti stvar ogromnih ličnih odricanja i posebnog entuzijazma. Inače, bez toga i izvan toga pseudonauka uzima sve veći zamah. U njoj se neki već veoma dobro osjećaju. Mnogima ne bi ni odgovaralo da se negativno stanje mijenja. Zato bi svaka pozitivna nastojanja u reformi naišla na veoma jake otpore u postojećem stanju stvari.

Sigurno je da bi orijentacija na prve standarde naučno-nastavne funkcije iziskivala i daleko više sredstava za univerzitet od onih koja se sada odvajaju. Za kapacitete koje sada imamo trebalo bi više nastavnog osoblja, a za njega, u tom njegovom uvećanom broju, trebalo bi lične dohotke gotovo udvostručiti ako želimo pravi kvalitet rada. Tih sredstava, kaže se, nema. Ona se ni danas, za ovako polovično ekipiran univerzitet, ne osiguravaju u cijelosti putem redovnog finansiranja. Visokoškolske institucije upućuju se za ostatak sredstava na adresu udruženog rada. Upućuju se da ih preko svojih naučnih i nastavnih usluga tu zarade. Dakle, da ih zarade u uslovima kad nemaju potpun kadar niti potpunu opremu ni za normalno obavljanje svoje redovne djelatnosti. Međutim, prisiljene svojom deficitarnošću, one to i pod takvim uslovima prihvataju. S tim, u stvari, nastaje neko agonično stanje, jedna sprega u kojoj ima dosta imitacije prave nauke i struke, ali tu se pravi kvalitet, i kad bi se to htjelo, ne može dati. Ne može se dati iz objektivnih razloga. Oko toga upućivanja na adresu udruženog rada, pod takvim okolnostima, ima i neke demagogije, a nekad mi se uč-- ni i elemenata kineske kulturne revolucije. Ne sagledavaju se stvari u njihovoj najdubljoj suštini.

Rekao bih nešto i o razvoju, kome, normalno, treba da služi i univerzitet. Ima tu nekih problema oko toga kako se danas razvoj shvata. Čini mi se da u ovoj eri naučno-tehnološke revolucije njegovo poimanje reduciramo uglavnom na njegovu tehnološku osnovicu, na njena zasjenjujuća dostignuća. Gubi se iz vida ili se zanemaruje i humana strana toga, ona strana u kojoj treba da se pokazuje posredujuća uloga društvenih nauka. Naravno, i njihov nivo sa kojim bi one mogle svojim punim doprinosom tome da udovolje. O tome, u ovom kontekstu, malo govorimo, a tu su problemi ogromni. Tu su pitanja društvenih vrijednosti, pitanja osnovne društvene teorije, pitanja ekonomskih i društvenih sistema u kojima se razvoj odvija, a da o drugome i ne govorimo. Šta i koliko univerzitet u tome doprinosi i kako se to povezuje sa naučno-tehnološkim progresom koji se vrtoglavo odvija, to je pitanje nad kojim moramo da se više zamislimo nego što to inače činimo.

Neka mi bude dozvoljeno da ovo što sam želio ovdje kazati pokušam u jednom konkretnijem vidu izraziti. Na primjer, ovo stanje u kome se našlo naše društvo, stanje ekonomske i društvene, pa i moralne krize, zateklo je sadašnje generacije sasvim nespremne da ga shavate i da mu se na pravi način prilagode. Uzmimo primjer automobila i uopšte motorizacije. U dosadašnjem stanju stvari naši ljudi su masovno sjeli u automobile, motorizirali su se, sve su to mogli lako finansijski da podnesu. Danas kupovina automoblila za našeg prosječnog čovjeka koji živi samo od svoje plate, postaje mislena imenica. A uz to ide još i sve vratolomnije povećanje cijena benzina. Da li sada u ovakvoj situaciji, koja je jedna posebna društvena situacija, iko razmišlja o proizvodnji nekog našeg "folksvagena", "narodnih kola". Jer, "demotorizacija" naroda, kad je on u motorizaciji već jednom stekao evropske standarde, značilo bi po mnogo ćemu strašan nazadak. Ili,uzmimo pitanje posebnih tipova jeftinih i dostupnih stanova za mlade koji stupaju u aktivan život u ovakvoj teškoj situaciji kakva je danas. Da li iko o tome razmišlja u pravim realnim parametrima i društvenim kriterijima? Ima li na univerzitetu imaginacije i mašte o tome? Ili se i on bavi samo kompariranjem i imitiranjem onoga što imaju današnja Amerika, Japan ili nama bliža Zapadna Njemačka. Ova faza našeg razvoja, koju ćemo još dugo živjeti, iziskuje originalna rješenja u prihvatanju tekovina savremenog naučno-tehnološkog progresa, primjereno našim uslovima i društvenim kvalitetima života. U ovome, mislim, uloga univerziteta treba da bude pionirska.

Da pomenem još neke bitne momente iz okvira ove naše rasprave.

Prvo, o obimu i strukturi mreže visokog obrazovanja. Što se tiče obima, ako se svi ostali bitni uslovi za to ispunjavaju, njegovog širenja se ne treba plašiti. Jer, jedno društvo sa sve većim udjelom visokoobrazovnog kadra može biti samo na dobitku. Naravno, imajući u vidu da se radi o visokoobrazovnom kadru u pravom smislu te riječi. Kada ovo ističem, polazim od toga da u visokoj civilizaciji koja nastaje i u koju smo već zakoračili, podizanje ljudi na ovaj nivo obrazovanja nije motivirano samo pukim potrebama rada i zapošljavanja već i nama dobro poznatim širim motivima angažovanosti i mjesta čovjeka u društvu. Jasno je, svako konkretno društvo tome može da teži onoliko koliko ima materijalnih sredstava da to osigurava. Prema tome, svako širenje mreže visokog obrazovanja preko tih mogućnosti znači njegovo širenje ispod njegovih malo prije pomenutih normalnih standarda, znači stvaranje unaprijed promašenih institucija ovoga obrazovanja.

To se kod nas dešavalo i ilustracije za to mislim da nije teško naći.

Što se tiče strukture visokog obrazovanja, kod nas se ističe da su se pretežno osnivale institucije iz oblasti društvenih nauka i da se zaostajalo u otvaranju onih iz oblasti prirodnih i tehničko-tehnoloških oblasti. To je stvarno tako i bilo. Međutim, ako se želi to i objasniti, mislim da u razmatranju treba uzeti više momenata nego što se to inače čini. Prije svega, institucije, odnosno fakulteti iz oblasti društvenih nauka su jeftiniji, a iz drugih oblasti mnogostruko skuplji. Prema tome, tu materijalno-finansijski momenat može biti presudan. Međutim, to ne znači da ta institucija nije potrebna i onda kada je, na primjer, institucija iz oblasti egzaktnih nauka, odnsono tehnike i tehnologije potrebnija. Ovdje se često u praksi pitanje postavlja u smislu alternative: ili jedna ili druga, vjerovatno zbog ograničenih sredstava. Inače, to što su više osnivani fakulteti iz oblasti društvenih nauka, ne znači nikako i to da nije uvidena potreba i za drugim. Nedostatak sredstava je sigurno glavni razlog zato što i njih nije bilo više ili što se s njima nije najprije započinjalo.

Usko povezano sa dva prethodna momenta jevlja se i pitanje otvorenosti, odnosno najšire dostupnosti visokog obrazovanja svima. Jasno je, da ovakva otvorenost, odnosno dostupnost ulazi u okvir osnovnih principa demokratskih odnosa u društvu. Međutim, jasno je i to da ovaj princip ide zajedno i sa principom kvalitativne selekcije pri prijemu na visoko obrazovanje. U stvari, selekcija koja treba da utvrdi posjedovanje svih nužnih pretpostavki da se ovo obrazovanje uspješno slijedi. Naravno, radi se o jednom nespornom principu, koji ne može biti ni u kakvom sukobu s principima demokratskih odnosa u društvu. Naime, svakome treba omogućiti da pod jednakim uslovima pristupi ispitima selekcije, a svako ko ih položi da ima jednako pravo da se uključi u tokove željenog visokog obrazovanja. Glavno pitanje je, međutim, u tome kako postaviti sam postupak selekcije. Odmah da kažem, jednokratni i kratki postupak "testa" za mene je najlošiji vid. U mnogo čemu on je i nehuman, a mislim da je i nepedagoški. Po mnogim svjetskim iskustvima, čini mi se da bi "selektivna godina" u ovom pogledu mogla biti ono pravo. Istina, to je skupa forma, nju siromašnija društva ne mogu tako lako prihvatiti. Ali, to što je skuplja, svakako ne znači da u humanom i pedagoškom pogledu nije i prava. U ovom smislu ako bi nešto generalno trebalo reći, moglo bi se kazati da bi ovoj formi, formi "selektivne godine", trebalo težiti i onda kada se ona finansijski u cijelosti ne može obezbijediti.

Ovo bi bilo samo nekoliko napomena na koje bih se u ovoj prilici, u konkretnom povodu ove naše rasprave o visokom obrazovanju, ograničio.

LJUBOMIR BERBEROVIĆ

Predstojeća racionalizacija, koju treba da vodi prije svega SIZ kao neposredni finansijer visokog obrazovanja, mora biti na liniji naših fundamentalnih intencija, a to znači - da njen rezultat bude povišen kvalitet rada visokoškolskih organizacija. Ovaj cilj, naravno, ne može se postići bez punog angažovanja samih visokoškolskih ustanova. Pri svemu tome moramo biti svjesni da su neki elementi u sadašnjem načinu sticanja i raspodjele dohotka u dubokoj nesaglasnosti sa zahtjevima za kvalitetnijim obrazovanjem. To je ozbiljna teškoća i opasnost. Među najvažnije uslove ozdravljenja jedne ekonomije svakako spada zahtjev za što jeftinijom proizvodnjom, ali ako se taj zahtjev nekritički usmjeri na sferu obrazovanja - može izazvati prave katastrofe. Moramo se čuvati da u laviranju između materijalnih mogućnosti i ambicije da dostižemo svjetski nivo edukacijskog rada ne upadamo u pretjeranosti ni u jednom ni u drugom smislu.

Racionalizacija nesumnjivo stoji u vezi sa politikom upisa na fakultete i visoke škole. U isti mah, planiranje upisa prema potrebama privrede i društva podrazumijeva maksimalnu objektivizaciju dugoročnije projektovanih kadrovskih potreba. Sve to čini jedan veoma složen kompleks pitanja. A u kontekstu borbe za kvalitet visokog obrazovanja možda je bitno onemogućavanje onih tipova korupcije o kojima je ovdje govorio profesor Šarčević.

Ideja o jeftinom obrazovanju, o znanju koje je količinski tačno odmjereno prema trenutnim potrebama, ima jedan svoj specijalni aspekt o kojemu se ne vodi uvijek dovoljno računa. U društvu koje želi da se razvija, i to da se brzo razvija, mora postojati izvjestan višak znanja u odnosu na tekuće zahtjeve privrednih i društvenih poslova. Ovaj višak znanja predstavlja bitnu vučnu snagu progresa. To je ono osnovno. To mora biti naš osnovni stav. To je razlog što smatram da je potrebno u svakom konkursu, pa i u konkursu za čistače ulica, prednost dati kandidatima sa višim stupnjem školske spreme.

Iz iskustva znam da se na našim fakultetima osnovna djelatnost, tj. nastavni rad, obavlja kako-tako kvalitetno, dok je fakultetska infrastruktura najčešće u neobično lošem stanju. Tvrdim da se osnovna djelatnost (pri tome mislim na obrazovanje, a ne na nauku) odvija normalno zahvaljujući prije svega relativno visokom stepenu svijesti nastavničkog kadra; izuzeci od tog pravila predstavljaju gotovo beznačajnu manjinu. Zbog očitih problema sa "pratećim službama" fakulteta, mislim da bi za visoko školstvo bilo od velike koristi da SIZ visokog obrazovanja na neki način preuzme u svoje ruke infrastrukturne pogone na fakultetima, jer se unutrašnjim snagama na samim fakultetima ne mogu nadvladati slabosti infrastrukture (pod infrastrukturom podrazumijevam sve poslove čiji nosioci ne pripradaju kategoriji nastavnog osoblja). U vezi s ovim nastaju mnoge teškoće u samom nastavno-naučnom procesu. Otuda proizilaze i izvjesne neshvatljive pojave u visokom školstvu i oko njega. Svojevremeno je lansiran neki neodređeni dojam da se na fakultetima rasparčavaju predmeti i množe profesori, dojam da tamo ima suvišnih nastavnika. U isto vrijeme, po fakultetskim računovodstvima se stalno traže nova radna mjesta, nova zapošljavanja, jer postojeći kadar (navodno) ne može savladati obim svojih poslova. Držim da bi u Zajednici visokog obrazovanja trebalo rasvijetliti ovo pitanje, koje ima ključni značaj za kvalitet rada na fakultetima. U narednim koracima reforme trebalo bi vidjeti šta se može konkretno preduzeti. Jer, očigledan je paradoks da na institucijama visokog

obrazovanja dolazi do situacija da se od svih kategorija zaposlenih višak nalazi samo među nastavnicima, a takve atmosfere i takvih shvatanja ima.

JULIJE HAHAMOVIĆ

NASTAVA TEHNOLOŠKE PRIRODE – ZNAČAJAN DOPRINOS RAZVOJU NAUKE I PRIVREDE

Kad je riječ o pojmu *tehnologija* i njezinoj primjeni u interesu razvoja naše nauke i privrede, a sa tim u vezi i sa nekim drugim osnovnim pojmovima iz oblasti tehnike i nauke, treba napomenuti da se neki od ovih često pogrešno definišu. U pitanju su tu, naročito, pojmovi *tehnika, tehnologija, tehničke nauke, primjena tehnologije* i tome slično.

Prije svega, treba znati da pojmovi *tehnika* i *tehnologija* nisu identični pa ih ne treba zamjenjivati, a što se u široj praksi često čini.

Tehnika je nastala kao nastojanje da se snage i materije koje nam je priroda dala što više iskoriste u interesu boljeg života čovjeka. Tehnika i zanatstvo u svom početnom periodu bili su identični.

Tehnologija je nauka o razvoju i o primjeni tehnike i tehničkih principa; ona nas, dakle, uči kako ćemo tehničke postupke u praksi razvijati što bolje i što racionalnije. Ono što gledamo, na primjer, u nekoj fabrici ili na gradilištu, nije tehnologija već tehnika, a ono što opisujemo i analiziramo, i sa gledišta postupaka i sa gledišta razvoja struke, to može biti tehnologija. Odatle dolazi i do drugih nepravilnih primjena pojmova.

Ovako posmatrajući značenje tehnologije, mi danas mirne duše možemo tehnologiju u cilju razvoja privrede tretirati kao tehničku nauku, manjeg ili većeg značaja u praksi. U sličnom smislu moramo posmatrati i tretman pojedinih pojmova u nauci. Poznato je da se u našoj široj praksi danas operiše sa suprotstavljanjem pojmovima o "fundamentalnim" i "primijenjenim" naukama. Stvarno, međutim, kada je riječ o naukama i tehnici, dakle tehnologiji, ne može biti riječi o tome da je neka nauka samo fundamentalna a ne - ujedno - i primijenjena.

Postavlja se pitanje gdje se u ovom kompleksu nalazi mjesto za stručnu tehničku nastavu.

☆

Razvoj tehnike donio je sobom i eksperimente i stručna zapažanja. Saznanje da svijetom vladaju zakoni prirode, a da se ove snage mogu obuzdati, daje širokog podstreka za ovim izučavanjem. Još Aristotel u *Degeneratione animalium III.10* navodi da osmatranju treba pokloniti veću pažnju nego teoriji, a ovoj samo u slučaju kada daje iste rezultate kao faktična pojava. Ali, put do nauke zasnovane samo na eksperimentalnim osnovama bio je još vrlo daleko od cilja u ovoj epohi koja je čovjeku dala naziv "Homo faber" biće koje izrađuje alate - biće zanatlija.

Tehnika se razvijala kao zanatstvo i u toku cijelog perioda srednjeg, a dobrim dijelom i novog vijeka. Na ovaj razvoj imao je malo uticaja tadanji ogromni društveni uspon matematičkih nauka. Ovakva se situacija nije izmijenila ni poslije otvaranja pr-

vih univerziteta koji su po svojoj osnovnoj koncepciji, stvarno, predstavljali antitezu usponu zanatske tehnike i sve jače naglašenim reperkusijama proizašlim uslijed ovog, u pojedinim oblastima društvenog, kulturnog i umjetničkog života tog vremena. S druge strane, zahvaljujući svojoj nepovezanosti sa tendencijama ispoljenim u filozofskim stremljenima te epohe, tehnika je bilo pošteđena onih dugotrajnih trvenja na terenu pseudonaučnih pojava koje su izazvali zli duhovi napretka: skolastika, misticizam i dogmatizam. Nema sumnje da se upravo ta činjenica vrlo povoljno odrazila u odnosu na razvoj i uspon tehnike sve do naših dana.

Tendencije koje su stremile ka afirmisanju nauke u tehnici nisu se jače osjetile sve do duboko u 18. stoljeću. U međuvremenu G a l i l e j 1638. objavljuje svoje *Discorsi e dimonstrazioni matematiche intorno a due nuove scienze: ala meccanica ed ai movimenti locali etc*, kome se poslije njegove smrti pridružuje kapitalno djelo *Della scienza meccanica...* Bilo je to afirmisanje mehanike, kao fundamentalne nauke, a uslovi za određeni, mada još daleki razvoj tehnike na naučnim osnovama, bili su dati.

Rađanje tehničkih nauka dugo vremena nije ni zapaženo niti priznavano. Matematika i mehanika postepeno postaju ne samo supstrat tehničkih nauka već se unekoliko i identifikuju sa njima.

Tehničari koji rade na naučnim principima nazivaju sebe matematičarima (slučaj Rođera Boškovića -parere di tre matematici ...).

Nema sumnje da je pionirski razvoj tehničke nauke i onda kada je kao takav bio zapažen u praksi naišao na otpor i da je naročito u periodu do druge polovine 19. stoljeća pokazivao bitne slabosti koje su se ispoljile kao kočnice u praktičnom radu. Ali još prva polovina tog stoljeća vidjela je pronalazak portlandcementa i prve značajne eksperimente u stvaranju armiranog betona. Sredinom stoljeća genijalna misao Beessemera vjesnik je radanja jedne nove epohe u tehnici. Formirani su uslovi za stvaranje i razvoj željeznice, za mehanizaciju u saobraćaju, za stvaranje industrije naših dana. Rađa se hidrotehnika i elektrotehnika. Dolazi doba koje će u istoriji biti obilježeno kao preteča jedne revolucije u tehnici čiji se stvarni obim i pune konsekvencije još ni danas ne mogu sagledati.

Pojedinačna stručna iskustva bivaju formulisana i objavljena, utvrđuje se njihovo opšte važenje u tehničkim procesima i njihovo mjesto u svijetu nauke. Formulisana iskustva koja imaju karakter naučnih saznanja izgrađuju temelje jedne nove nauke - tehničke nauke.

☆

Pitanje kojim naučnim disciplinama treba dati prednost pri praktičnom rješavanju problematike nastave na tehničkim fakultetima: da li fundamentalnim ili primijenjenim, na dnevnom je redu već mnogo decenija. Ipak, sve više se dolazilo do saznanja, koje je vrlo dobro formulisao Robert L'Hermite, dugogodišnji generalni sekretar RILEM-a: *Tamo gdje nema mjesta za fundamentalne nauke, tamo nema nauke uopšte.*

U ovom duhu rješavaju se danas u tehnički razvijenijim zemljama pitanja vezana za studije u oblasti tehnike. Za ovo se mogu naći dokazi uporedivanjem današnjih nastavnih planova u tim zemljama i onih od prije nekoliko godina (Švajcarska, Belgija, Italija, Holandija i druge). Između mnogobrojnih primjera ukazaću ovdje na jedan koji se odnosi na odgovarajuće postupke u nama susjednoj Italiji, čije je tehničko školstvo u svijetu tehničkog obrazovanja priznato kao primjer. Prema ovome,

na tehničkim univerzitetima, odnosno na politehnikumu, postoje svega dva fakulteta, i to: arhitektonski i inženjerski. Inženjerski fakultet ima obično sedam nastavnih kurseva, tzv. Corso di laurea, koje bismo mogli smatrati kao odjeljenja odgovarajuća našim sadašnjim fakultetima. To su kursevi aeronautike, građevinarstva, mašinstva, elektronike, elektrotehnike, tehničke hemije i nuklearne tehnike, a eventualno i druge. Ovako je to, sa malim izmjenama, praktički u cijeloj državi. Nastava na svim kursevima, bez razlike, traje po pet godina, tj. deset semestara.

Nastava prve godine je sa neznatnim razlikama (hemija) identična za sve navedene kurseve, bez razlike, i obuhvata pet predmeta, i to:

- analitičku matematiku I,
- geometriju,
- fiziku I,
- hemiju i
- crtanje.

Nastava na drugoj godini je također velikim dijelom identična na navedenim kursevima, a obuhvata proširena poglavlja navedenih predmeta plus opštu tehnologiju materijala i po jedan posebni predmet, kao, npr., u građevinarstvu: geologiju I.

Pored ovog studenti prve dvije godine obavezni su da uče jedan strani jezik i dva predmeta iz društvenih nauka.

U trećoj godini izučava se, prilagođeno pojedinim kursevima, šest predmeta, ali uvijek uzajamno adekvatnih po značenju. Karakteristično je da se tu uči i neki enciklopedijski predmeti iz drugih srodnih ili dopunskih tehničkih oblasti (npr., u građevinarstvu: arhitektura, mašinstvo i elektrotehnika, te geodezija).

U četvrtoj i petoj godini uče se predmeti odgovarajući dotičnoj struci, plus ekonomija. U petoj godini izvode se predavanja, normalno, za svega tri zajednička predmeta, a ostali se upisuju kao "izborni" iz niza tema koje se preporučuju.

Ovako je, eto, riješen problem nastave u Italiji. Svakako, u drugim zemljama nastavni planovi nisu posvuda u tolikoj mjeri uzajamno istovetni kao u Italiji. Međutim, čvrsta je tendencija da se, pored matematike, što nigdje nije sporno, u značajnoj mjeri obuhvate i ostale fundamentalne nauke.

Kako se postupalo u pogledu organizacije nastave u nas, gdje do osnivanja Sarajevskog univerziteta, stvarno, i nije bilo vlastitog iskustva?

U Sarajevu, već pri samom osnivanju bivšeg Tehničkog fakulteta sa Arhitektonskim i Građevinskim odsjecima, bilo nas je više nastavnika koji smo završili visoko obrazovanje u Pragu, gdje je u vrijeme poslije prvog svjetskog rata učilo na hiljade naših ljudi iz svih krajeva zemlje. Riječ je o tehničkom sveučilištu koje ima najdužu tradiciju u svijetu tehnike (osnovano je 1707. godine, još prije čuvene Ecole des Ponts et Chaussees). Mi smo, naravno, predlagali korišćenje iskustva od gotovo tri stoljeća ove škole da bismo naše fakultete postavili na projerene, dobre temelje, pa je to došlo do izražaja u nastavi i planovima i programima te u statutu fakulteta. Nismo, pri tome, bukvalno prenijeli sve iz Praga, već smo to prilagodili našim prilikama.

Ovako je bilo u početku. Ali uskoro čule su se kritike na račun "čehiziranja" nekih fakulteta, poglavito od kolega kojim je nastava na beogradskom fakultetu bila simpatičnija i mjerodavnija, a možda i jedino dobro poznata. Međutim, po mojem ubjeđenju, a ne samo mojem, tadanji beogradski primjer bio je daleko nazadniji od praškog. O ovome bih mogao da navedem niz činjenica. Od interesa je da se danas stvaraju novi propisi, statutu i druga legislativna akta u vezi sa visokim školstvom, koji mnogo liče na one kojih smo se mi pridržavali prije trideset i više godina.

Za vrijeme dok sam bio dekan Gradevinskog fakulteta (negdje iza 1962. godine) pozvan sam sa predstavnicima ostalih tehničkih i nekih drugih fakulteta u jednu kancelariju van Univerziteta, u kojoj nam je jedna ličnost, inače vrlo zaslužna i uvažena, izrazila svoje formalno nezadovoljstvo činjenicom da nastava na fakultetima traje suviše dugo, što naše društvo ne može sebi dozvoliti, te misli da ne bi trebalo da traje više od osam semestara ukupno; zatim, da je nedjeljni broj časova nastave (predavanja i vježbi) isuviše velik, prosječno preko trideset časova, te da, po mišljenju mnogih, ne bi trebalo preći 25 časova. Ujedno je naglašeno da su neki nastavnici pretjerano strogi na ispitima (iznesen je, koliko se sjećam, primjer da je jedan profesor od 25 kandidata na pojedinačnom ispitu oborio nekih 15). Mnogi od prisutnih su se saglasili sa ovim kritikama.

Tada je uslijedilo pravo nadmetanje u pravcu snižavanja časova u nastavnim planovima. Žrtve su bili, poglavito, predmeti fundamentalnog značaja (osim matematike), a naročito hemija, koja se, inače, smatra jednom od glavnih podloga današnje tehnološke revolucije i naglog razvoja mnogih tehničkih grana. Mislim da je ovim zadat jak udarac nastojanjima za stvaranjem kvalitetno visoko osposobljenih inženjera. Rezultati se vide u praksi sada poslije oko 25 godina. Na ovo je vrlo ubjedljivo ukazao ovdje i bivši rektor Univerziteta Božidar Matić, dok sam još bio aktivan u nizu sastanaka na Univerzitetu na kojim su se iznosile primjedbe, približno iste težine.

☆

Ako danas pitanje visokoškolske edukacije na tehničkim i drugim fakultetima egzaktne prirode ponovo postavljamo na tapet, mislim da bi, pored ostalog, trebalo razmotriti neka iskustva mjerodavnih, srodnih univerziteta i fakulteta, čiji su se povoljni efekti u nas godinama odbacivali. Na osnovu svog ličnog iskustva, slobodan sam da iznesem svoja mišljenja samo o nekim odveć davno zapaženim anomalijama na pojedinim fakultetima:

1. Trebalo bi najzad odustati od toga da se učionice označavaju nazivima godišta školovanja (kao prva - I, druga - II itd. godina), već prema disciplinama ili grupi disciplina koje se tamo uče. Ovo nije puka formalnost, već ima teži značaj i posljedice.

2. U duhu ranije rečenog, trebalo bi što više objediniti nastavu fundamentalnih i pomoćnih predmeta za prva godišta više fakulteta. Neodrživo je da od ovog pravila, kojeg se pridržavaju daleko bogatije zemlje od nas, mi bježimo, a da se isti ili slični predmeti predaju i vježbaju na iks mjesta u različite dane i pod različitim okolnostima. Potonje ima izvjesnu idejnu sličnost sa svim što se danas zamjera, kada svako hoće da se vozi na posao sam u svojim kolima.

3. Stvaranje neke vrste univerzitetske hijerarhije po birokratskim principima time što neko dolaskom za asistenta (često neposredno iz škole) po pravilu treba da u duhu činovničkih kriterija napreduje ljestvicom do redovnog profesora, smatram totalno pogrešnim kada su u pitanju tehnički fakulteti. Ovo je u punoj suprotnosti sa primjerima iz upravo najviše renomiranih škola i fakulteta u kojim ima vrlo malo profesionalnih asistenata, ali u kojima važi kao norma da se odlični studenti viših godišta ili apsolventi, zapošljavaju uz minimalna primanja kao pomoćni asistenti, koji zatim, po sticanju diplome, dolaze u praksu, koja takve preporučene pripravnike vrlo rado prima u radni odnos. Iz njihovih redova, kasnije, po ostvarivanju drugih uslova, obično se regrutuju odlični profesori.

Nekada se, u vrijeme osnivanja naših fakulteta, zbog nestašice kadrova ovo pitanje moralo riješavati hijerarskim postupcima na samom univerzitetu, ali danas to nije neminovno. Pravilnim rješavanjem pitanja univerzitetskih saradnika otkloniće se, s jedne strane, anomalija na koju je već ukazano, da, naime, u nas ima više profesora nego asistenata. S druge strane, kao dugogodišnji inženjer, smatram neodrživim da u oblasti tehnike neko bude nastavnik decenijama, a da uopšte nema stvarnu praksu na terenu ili u radionicama. Ovakav inženjer ne može da odgovara današnjem vremenu.

Načelno smatram da sve upućuje na to da bi problem asistenta pred dolazak na univerzitet trebalo iz osnova razmatrati i riješavati na potpuno novim principima. U tom pogledu, saradnici na tehničkim fakultetima zaslužuju vjerojatno drugi tretman od onih na nekim drugim fakultetima.

4. Nastavnik mora intenzivno da radi u nauci. Zvuči kao ironija da na ovu neospornu postavku ni poslije više od 40 godina i brojnih kritičkih primjedbi u ovom smislu, na skupovima univerziteta i inače, mora da se ukazuje da se faktično stanje smatra kao ukorijenjeno zlo. Neodrživo je da univerzitetski profesor poslije više decenija univerzitetske službe, ne može da ukaže na ma šta ili na ma koji naučni prilog, publikovan na odgovornom mjestu. Uveli smo reizbornost, ali to do sada nije dalo željeni efekat.

5. Većina profesora u Pragu u vrijeme mojih studija održavala je ispite iz pojedinačnih predmeta *svake sedmice, u krajnjem slučaju svakih mjesec dana*, a krajem svakog semestra i mnogo češće. Mi smo, u svoje vrijeme, na tehničkim fakultetima insistirali da to bude svakih mjesec dana najmanje i sami smo se toga pridržavali, nekada i za vrijeme ljetnog raspusta, a tako je to bilo više godina. Kasnije je prevagnuo princip da se ispiti polažu svega u tri roka godišnje. Lako je ocijeniti koji je način raspisivanja i održavanja ispita iz pojedinih predmeta od veće koristi i za uspjeh u nastavi i sa gledišta opterećenosti studenata. I u ovom pogledu mislim da treba radikalno krenuti putem debirokratiziranja u vezi sa rokovima polaganja ispita.

7. Nesumnjivo je da se rješavanje otvorenih pitanja u vezi sa edukacijom na tehničkim fakultetima ne može sprovesti "od danas do sutra". Međutim, trebalo bi energično nastojati da se ubuduće spriječe postupci koji su u punoj kontradikciji sa cjelishodnom nastavnom politikom, kojom treba da krenemo što prije to bolje. Svaki zastoj na tom putu vraća nas nazad i komplikuje današnju složenu situaciju na univerzitetima. Zaključno, mislim da bi Odjeljenje tehničkih nauka ANUBiH trebalo da bude pokretač sazivanja u toku naredne kalendarske godine jednog široko zasnovanog i dobro pripremljenog zbora svih zainteresovanih subjekata, posvećenog načelnim postavkama o organizovanju nastave na tehničkim fakultetima u Bosni i Hercegovini.

☆

Kada je riječ o *naučnoistraživačkom radu za potrebe privrede* - a ova problematika se kao crvena nit provlači kroz sva ova izlaganja - ja mogu slobodno da kažem, poslije iskustva od mnogo decenija kada sam radio i rukovodio jednom naučnoistraživačkom institucijom u kojoj je rad za potrebe privrede bio naročito istaknut, da je efikasnost i uspjeh ovog rada u direktnoj zavisnosti od *organizovanosti* i nivoa odgovarajućih privrednih organizacija.

Tamo gdje je, na primjer, kao što je to slučaj u nekim granama elektrotehnike ili metalurgije, tako reći cjelokupna stručna operativa objedinjena na odgovarajućem

nivou organizovanosti, tamo je uspjeh daleko veći nego što je to slučaj u onim granama koje su rascijepkane, pa neke čak i vegetiraju u primitivističkim uslovima. Opravdano je sada pitanje čija je odgovornost da priveredu kao cjelinu, odnosno odgovarajuće privredne grane, ubijedi u potrebu saradnje sa naukom, i - da li je to samo stvar nauke? Ja sa punom odgovornošću, a na osnovu ličnog iskustva, mogu da kažem da mi je poznat ne znam koliki broj slučajeva tendencije totalnog izbjegavanja saradnje privrednih organizacija sa istraživačkim institucijama, sa očiglednom željom da se što više spriječi uvid u stručno-poslovne postupke. Svakako da ima dosta i suprotnih slučajeva. Opravdano zbog toga mislim da ni odgovorni republički privredni forumi nemaju punu ingerenciju na izvjesne privredne organizacije. Ova pojava u vezi sa problemom obaveznosti istraživačkog tretiranja proizvoda sa gledišta savremenog kvalitativnog nivoa, čeka na svoju ocjenu u našim samoupravnim odnosima.

Drugi momenat na koji bih htio da ukažem odnosi se na planiranje naučnog rada. Ja sam i ranije u više mahova istakao da se planiranje istraživačkih radova ne može poistovetiti sa normalnim planiranjem u privrednoj proizvodnji.

Činjenica da se u našim uslovima tek svake pete do šeste godine može uvrstiti neki zadatak u plan realizacije, može da predstavlja ozbiljnu kočnicu u radu u kojem tako reći svakodnevno može da iskrsne novi problem u tehnici i tehničkoj nauci, u vrijeme strmog razvoja u svijetu, kada je često danas već zastarjelo ono što je koliko juče predstavljalo visoki domet, a sutra će možda svijet biti suočen sa stvarnošću da se neki problem akutne prirode, iz ovih ili onih razloga, mora sa naučnog gledišta što brže razmotriti i u našim specijalnim uslovima ako ne želimo da ostanemo na repu događaja. Dakle, i nezavisno od planom predviđenih mjera, mora se predvidjeti u najmanju ruku i mogućnost naknadnog uvrštavanja u plan u izuzetno opravdanim slučajevima.

Inače, kada je riječ o tezi u vidu pitanja koje se postavlja Akademiji "kako savladati stagnaciju naučnoistraživačkog rada na univerzitetima?" naglašavam da bi odgovor na ovo pitanje prevazišao i nekoliko simpozijuma ukoliko bi se uzeli u obzir svi odgovarajući moment. Ovo je ovdje danas nemoguće.

Ipak, na kraju bih iznio samo jedan problem koji naizgled obuhvata detalj koji tangira naučni rad, a od bitnog i aktuelnog je značaja. Trebalo bi, naime, ozakoniti ili odgovarajućim propisima regulisati obavezu naučnih institucija koje se bave materijalnima, dakle i univerzitete i fakultete, da naučno obrade pitanje *korištenja otpadaka*. U pitanju je vrlo aktuelan trend koji se posljednih godina naročito forsira upravo u bogatim zemljama, a on je svakako i u većoj mjeri od interesa za manje razvijene zemlje, pa tako i za nas.