

»PARADIGMA UNIVERZITET« I ZNANSTVENA ISTRAŽIVANJA – IZMEĐU KREACIJE, TRANSFERA I PRIMJENE ZNANSTVENOG ZNANJA¹

Dragan Jakovljević

Filozofski fakultet Univerziteta Crne Gore
Nikšić, Crna Gora
jakobssohn@yahoo.com

U ovom ogledu tretira se odnos istraživanja i poučavanja na univerzitetima, te s tim povezano pitanje definiranja »paradigme univerzitet«. Oslanjajući se na Mittelstraßove teze i njegov model »trokuta istraživanja«, autor ističe suštinski značaj znanstvenih istraživanja u pogledu poimanja samog identiteta univerziteta. Nakon izlaganja temeljnih aspekata provođenja istraživanja u okvirima univerziteta, formuliraju se određene sugestije čija bi primjena trebala poslužiti približavanju klasičnom idealu jedinstva istraživanja i poučavanja, odnosno von Humboldtovoj normi poučavanja iz istraživanja.

Ključne riječi: znanstveno istraživanje, transdisciplinarnost, tehnološka primjena znanja, univerzitet, scijentizam

1. Klasični imperativ jedinstva istraživanja i poučavanja i njegova moderna forma

Na najboljim univerzitetima u svijetu tradicionalno je proklamirana i provodi se maksima o sintetičkom *jedinstvu poučavanja*, nastave s jedne, i *istraživanja*, s druge strane (*Einheit von Forschung und Lehre*). Kako je to dobro primijetio veliki europski filozof Karl Jaspers, time

¹ Ovaj tekst predstavlja izmijenjenu i bitno proširenu verziju priopćenja izloženog na simpoziju o znanstvenim istraživanjima na univerzitetu, održanom zimskog semestra 2010. na Filozofskom fakultetu Univerziteta Crne Gore. Dio ovoga teksta ranije je objavljen pod naslovom »Univerzitet i naučna istraživanja«, *Sociološka luča* IV/I 2010., str. 302–308.

se u stvari prosljeđuje znamenita antička tradicija koja stoji u znaku ideje »otkrivanja istine kroz zajednički rad istraživača, koji su ujedno predavači (*Lehrer*)«.

Zadatak univerziteta jesu znanosti, ali tako, ističe Jaspers, da se one »ne jedino prenose kao moćna masa zadobivenog znanja«, upravljanje kojim unutar podjele rada pruža »samo jednu pretpostavku« rada univerziteta. Povrh posljednje, važna je naime i neizostavna i sljedeća pretpostavka:

»Bitno je na toj podlozi napredovati, jer je u znanostima sve što je zadobiveno samo jedan stupanj. Znanstveni način mišljenja treba biti produbljen, ono sada moguće temeljno znanje treba dovesti do najviše jednostavnosti, i sa svim tim treba biti razvijana najsvjetlija u danom dobu dostižna svijest. Univerzitet treba bit mjestom gdje se u jedinstvu kosmosa znanosti ostvaruju objektivno mišljenje i najčistija spoznaja.« (Jaspers, 1947, 53)

Upravo na taj način, dakle ujedno *produbljujući i dalje unaprjeđujući* predano znanje, a ne samo i jedino pukim transferom ranijim znanstvenim razvojem zadobivene mase znanja, univerzitet radi na stvaranju onoga što je Jaspers označio kao »duhovni prostor, u kojem zajedno živimo«.

Danu viziju odnosa istraživanja i nastave na univerzitetima zastupao je u još profiliranijem obliku Jürgen Mittelstraß, jedan od predvodnika znamenite Erlangenske škole. On je istakao da se univerzitet čak »definira preko istraživanja, istraživanju bliskog poučavanja« i ujedno preko na »intenzivnom istraživanju temeljenog obrazovanja znanstvenog podmlatka« (Mittelstraß, 2000a, 3). Pritom su mjerila za kvalitetu istraživanja »univerzalna, ne partikularna ili samo fakultetsko-interna mjerila«. Ta mjerila bivaju postavljena od strane znanstvene zajednice (*scientific community*) (Mittelstraß, 2000a, 5), a u kontekstu jedne etablirane tradicije.

U odnosu na Jaspersovo viđenje, Mittelstraß ide u nekoliko koraka dalje. Tako on prvo određujućim oznakama univerziteta pribraja obrazovanje znanstvenog podmlatka. Ono se pak ne može odvijati pukim prenošenjem udžbeničkog znanja, nego kroz istraživačke procese. Znanstveni podmladak se nadalje profilira upravo putem svojih istraživačkih dostignuća.

Prethodno spomenute dvije odrednice bi, prema Mittelstraßu, bile bitne odrednice »paradigme *univerziteta*«. Nasuprot tome, ako se nastava i učenje odvoje od istraživačkog procesa, to onda vodi ka tome da uni-

verzitet kao mjesto edukacije »gubi svoj smisao« (Mittelstraß, 2000a, 5) i »promašuje se suština univerzitetske edukacije« (Mittelstraß, 2000b, 31). Tada na djelo stupaju »forme poučavanja udaljene od istraživanja«, »statičko udžbeničko znanje« se samo rekapitulira i, kao krajnji rezultat, mjesto paradigme *univerzitet* zauzima paradigma *škola*.

Prema tome, na podlozi Mittelstraßovih teza možemo još jasnije uvidjeti da pitanje uloge i značaja znanstvenih istraživanja na univerzitetu jest zapravo prije svega i iznad svega *pitanje identiteta* samog univerziteta kao takvog! Posljednje se pitanje naročito artikulira s pogledom na ostala dva stupnja edukacije: stupanj srednjoškolske naobrazbe i stupanj viših stručnih škola. Ono bi u bitnome podrazumijevalo dilemu treba li univerzitet biti samo evolutivni, usavršeniji produžetak prethodna dva stupnja ili bi naprotiv morao uključivati jasan kvalitativni diskontinuitet, predstavljati jednu novu obrazovnu paradigmu? Postavi li se dalje pitanje od čega bi se taj diskontinuitet zapravo imao sastojati, to se već u slijedu klasične europske tradicije odgovor nudi sam od sebe: osnovu tog kvalitativnog, paradigmatškog diskontinuiteta može činiti ništa drugo do djelatno uključivanje znanstvenih istraživanja u univerzitetski obrazovni pogon, u skladu sa prosvjetiteljskim idealom »poučavanja iz istraživanja« (von Humboldt i dr.). Ujedno i dosezanje potencijalno tehnološki primjenljivih rezultata znanstvenih istraživanja.

No, kako zapravo pritom pojmiti samo znanstveno istraživanje? Da li jedino kao objektivnu i »najčistiju kogniciju«, kako to vidi Jaspers? Razmatrajući status znanstvenih istraživanja na univerzitetu, Mittelstraß je ponudio jedno cjelovitije poimanje znanstvenog istraživanja, koje se ogleda u dvjema ključnim točkama:

(1) Nasuprot klasicističkom jednostranom viđenju koje u prvi plan stavlja čisto teorijsku vrijednost tzv. fundamentalnih istraživanja i ostaje pri problematičnom dualizmu »razdvojenih putova«: s jedne strane »fundamena« i s druge strane »primjena«, Mittelstraß polazi od modela »trokuta istraživanja« (*Forschungsdreieck*) i njemu odgovarajućeg trodimenzionalnog viđenja prirode znanstvenih istraživanja. Ono se sastoji iz sljedećih komponenata:

- Čisto, *na spoznaju* orijentirano, istraživanje (ono što je Jaspers prvenstveno imao u vidu), (fundamentalno istraživanje);
- istraživanje orijentirano *na primjenu* (fundamentalno istraživanje);

- istraživanje orijentirano izravno *na produkt* (primijenjeno istraživanje).

(2) *Transdisciplinarnost* kao odlika univerzitetskih, za razvoj znanosti potičućih istraživanja. Pod transdisciplinarnošću Mittelstraß razumije ono istraživanje »koje se oslobađa iz njegovih disciplinarnih granica, koje svoje probleme definira nezavisno od disciplina i rješava ih nadilazeći disciplinarne podjele« (Mittelstraß, 2000a, 11). Njome se definira »otvorena forma istraživanja« nasuprot njegovim zatvorenim formama koje se svagda odvijaju unutar zadanih disciplinarnih okvira. Takva forma istraživanja biva osobito aktualnom s obzirom na okolnost, ističe on, da se novo znanje danas »najčešće obrazuje na rubovima fahova i disciplina, tj. u prijelazu k susjednim fahovima i disciplinama, a ne u strukovnim i disciplinarnim jezgrama, gdje je locirano udžbeničko znanje« (Mittelstraß, 2000a, 10).

Ovakvo usmjerenje istraživanja iziskuje uvođenje interdisciplinarnih dopunskih studijskih programa u nastavnu sistematiku, pored etabliranih disciplinarnih nukleusnih studijskih programa (usp.: Mittelstraß, 2000a, 5). Transdisciplinarnost, dakle, također odlučujuće doprinosi formiranju autentične univerzitetske svijesti. Pri tome se istraživanje i poučavanje ne odvijaju više isključivo *monodisciplinarno* »preko onoga što jedna disciplina, tj. jedan definirani dio znanosti, zna«, a time i preko jedne »zatvorene forme istraživanja«, nego sve više preko jedne *otvorene forme* istraživanja »koja se danas definira transdisciplinarno«. A to upravo odgovara paradigmi univerzitet.

2. Prevladavajući odnosi na našim univerzitetima²

Bacimo li pogled na objektivne danosti relevantne prakse na domaćim univerzitetima, možemo konstatirati da von Humboldtov ideal »poučavanja iz istraživanja« nije u dovoljnoj mjeri zaživio. Nije da nema nikakvih znanstvenih istraživanja, nego su ona reducirana i štoviše bivaju skrenuta iz konteksta poučavanja i edukacije i locirana na (univerzitetske i još više vanuniverzitetske) institute, te Akademiju znanosti

² Ovdje izložene konstatacije predstavljaju formulacije odgovarajućih zapažanja koja se izravno odnose na stanje na univerzitetskim ustanovama u Crnoj Gori. Time nije unaprijed uključeno da bi neki od danih nalaza mogli biti važeći također i u odnosu na neke druge i dalje akademske sredine.

i umjetnosti. Nastava i učenje se razdvajaju od istraživačkih procesa umjesto da se s njima prožimaju.

Nasuprot izloženim Jaspersovim i Mittelstraßovim antičkim idealima obveznim podsjećanja, u našoj današnjoj akademskoj praksi se i dalje može susresti gledište da se na univerzitetima treba prvenstveno i uglavnom samo prenositi znanje, odnosno obavljati *puki transfer* drugdje prethodno formiranog fonda znanja, bez da bi oni i sami producirali znanje iz odgovarajućih domena.

S tim gledištem povezana tendencija apsolutiziranja rekapituliranja statičkog udžbeničkog znanja, u odnosu na studente ima za konsekvencu da ih se propušta učiti samostalnom teorijskom rasuđivanju. Umjesto toga, insistira se na memoriranju i urednom reproduciranju udžbenički sistematiziranih zbirki informacija iz određenih disciplina. Time pak studenti bivaju prikraćeni za upućivanje u procese samog znanstvenog mišljenja, putove njegovog funkcioniranja i unaprjeđivanja.

Onakav prevladavajući, *reducirani* i reprodukcionički pristup određivanju ciljeva djelatnosti univerziteta u odnosu na znanstveno znanje kakav je prezentan i u praksi na našim univerzitetima, je jednostran i u osnovi pogrešan. On ne samo da nije nužan nego nije niti poželjan. Nema naime nikakve opravdane potrebe za odricanjem od provođenja zahtjevnijih istraživanja na univerzitetima i osvajanja novih znanstvenih znanja tim putem, niti bi to bilo optimalno rješenje u prvome redu za njih same, a onda i za njihovo društveno okruženje. To bi štoviše značilo jednu dalekosežnu devalvaciju akademskog digniteta univerzitetskih institucija. Kako bi to formulirao Mittelstraß: »paradigma škola« bi zauzela mjesto »paradigme univerzitet«, a društveno okruženje bilo bi lišeno značajnih potencijalnih doprinosa za njegov dalji razvoj kroz stjecanje i primjenjivanje novih znanstvenih spoznaja.

Ono što nam je nasuprot tome potrebno jest *obrazovanje orijentirano na živu znanost i znanstveno istraživanje* te mogućnosti njegove primjene, a ne obrazovanje orijentirano jedino na udžbeničke zbirke gotovih nalaza ranije provedenih disciplinarnih istraživanja iz pera etabliranih fahovskih autoriteta i njihovo puko rekapituliranje. Obrazlažući ovo gledište, u onome što slijedi pokušat ću izložiti nekoliko teza polazeći od naznačenog pristupa, a slijedeći odgovarajuće Jaspersove i osobito Mittelstraßove ideje, te uz pozivanje i na određene teze Gesine Schwan.

3. Glavni aspekti provođenja istraživanja u sklopu univerziteta i njihov značaj

Znanstvena istraživanja imaju i ispunjavaju čitav jedan spektar funkcija od vitalnog značaja, kako za sam univerzitet tako i indirektno ili direktno također i za potrebe šire društvene zajednice. Time njihovo participiranje u ukupnoj djelatnosti visokoškolskih ustanova zadobiva svoj puni smisao. Pritom se to participiranje manifestira prvenstveno kroz sljedećih šest funkcija, odnosno aspekata:

I. Samostalna *produkcija znanja, njegovo formiranje* umjesto pukog prenošenja iz drugih izvora. Ovim se ujedno nastavni materijal stalno inovira i upotpunjuje novim nalazima i otkrićima. Osim toga, pružaju se konkretni doprinosi *dinamici znanstvenih razvoja*, tj. rastu znanstvenog znanja u smislu približavanja istinitom ili visoko vjerojatnom predstavljanju izučavane stvarnosti, u najbolje raspoloživoj mjeri na danom stupnju evolucije znanstvene spoznaje.³

Jednostavna i lijepa klasična formula o otkrivanju istine o stvarnosti putem »zajedničkog rada istraživača koji su ujedno predavači« (Jaspers) doduše iziskuje znatne napore pri njenom ostvarivanju. Ipak, ona je time ništa manje vrijedna stremljenja i obvezujuća. Ono što je čini obvezujućom jesu neprikosnoveni ideali spoznavanja istine i njenog prenošenja u autentičnom obliku. Premda je od antičkih vremena masa znanja višestruko uvećana i s time povezana podjela rada i u sferi obrazovanja i znanosti uzela maha, odricanje od one antičke formule bi imalo dalekosežne posljedice. Bez znanstveno-istraživačke funkcije univerziteta, rezultirajuće novim znanjima, i društveno okruženje bi izgubilo na potencijalno važnim doprinosima. I to svejedno ticali se oni čisto teorijskih pitanja ili bili izravno primjenljivi na različite segmente funkcionalne cjeline društvene zajednice i njenog daljeg

³ Diferenciranje ukupne mase znanstvenika s obzirom na znanstvena dostignuća je uočeno i registrirano u relevantnim studijama iz teorije znanosti. Tako je npr. Rescher (Rescher, N. (1978), *Scientific Progress*, Oxford) ukazao na okolnost da je godišnji prirast mnoštva znanstvenika u SAD sredinom 20. stoljeća iznosio oko 6%, uz udvostručavanje približno svakih 12 godina, dok je godišnji rast mnoštva onih koje se može računati u »značajne« znanstvenike u istom razdoblju iznosio samo oko 3%, uz udvostručavanje približno svakih 20 godina. Nekim ranijim istraživanjima (de Solla Price, D.J. (1963), *Little Science, Big Science*, New York) je utvrđeno da 75% svih znanstvenika producira samo jednu četvrtinu svih publiciranih znanstvenih radova u određenom razdoblju (navedeno prema: Mittelstraß, 1984, 56).

razvoja.⁴ Stoga se onom antičkom idealu jedinstva poučavanja i istraživanja i danas trebamo osjećati obveznima te nastojati da mu u praksi položimo račun koliko god je to moguće.

Znanstvena dostignuća pritom ni na univerzitetima ne moraju uvijek biti produkt kolektivnog rada, nego također, ili čak prije svega, institucionalno integriranih nadarenih pojedinaca, eventualno uz asistiranje manjih grupa njihovih suradnika. Posebnu institucionaliziranu formu za provođenje istraživanja i na univerzitetima naravno čine znanstveni instituti, kao akademski pogon paralelno egzistirajući s pogonom podučavanja i provođenja nastave. Pored samostalnog djelovanja univerzitetskih istraživača, odnosno znanstvenih instituta djelujućih u okviru univerziteta, istraživanja se mogu ostvarivati i kroz kooperaciju s vanuniverzitetskim institutima i uz realiziranje određenih zajedničkih projekata. Kadrovi i jedne i druge vrste ustanova čine naime zajednicu znanstvenika i istraživača (*scientific community*), koju je sociolog Bečkog kruga Otto Neurath običavao označavati kao »Republiku učenjaka« (*Gelehrtenrepublik*). Njihove interakcije mogu poprimiti različite individualno-kolektivne forme. Tako aktivnosti članova te zajednice mogu biti kooperativne, tj. partnerski umrežene i onda razvijane, naročito u dimenziji transdisciplinarnosti na kojoj se u akademski najrazvijenijim sredinama u svijetu s pravom sve više insistira. Naravno, moguće je i odnos uzajamne konkurencije jednih i drugih instituta, uz lojalnost prema temeljnim metodološkim i etičkim načelima bavljenja naukom.⁵

II. Univerziteti su, prema osnovi zastupljenosti višestrukih znanstvenih fahova na njima, pogodniji kontekst od specijaliziranih znanstvenih instituta za provođenje i unaprjeđivanje *transdisciplinarnih* znanstvenih istraživanja kojima se tematiziraju one povezanosti realnih fenomena koje nadilaze okvire pojedinačnih fahova i mogu pružiti novu, sintetizirajuću kvalitetu znanstvene spoznaje. Zajednička istraživanja timova fizičara, kemičara i biologa, ili pak biologa, psihologa, sociologa i ekonomista kakva su samo djelomično dolazila do izražaja

⁴ Kako podsjeća Mittelstraß, istraživanje u strogom smislu je samo tamo dano, »također i upravo na univerzitetu, gdje ono znanost konkretno vodi dalje i/ili produktivno mijenja« (Mittelstraß, 2000a, 5).

⁵ Ne jedino u sferi privređivanja, nego i u sferi znanstvenog spoznavanja, slobodno nadmetanje može dati i daje značajne pozitivne poticaje za ukupan rast znanja. (Doduše, sociolozi znanosti su u međuvremenu uputili i na izvjesne problematične potencijalne popratne efekte takve orijentacije na konkurenciju, kakvi bi se recimo mogli ogledati u težnji da ostvareni znanstveni rezultati budu određeno vrijeme prikrivani pred konkurentima.)

u 20. stoljeću, čine nove horizonte znanstvenog spoznavanja u 21. stoljeću, od kojih se ujedno i najviše očekuje u pogledu unaprjeđivanja znanstvenog znanja. Takva istraživanja predstavljaju izuzetnu šansu upravo univerzitetskih znanstvenih pogona u sklopu njihove umreženosti unutar univerzitetske cjeline i u njoj zastupljenih višestrukih znanstvenih disciplina.

III. Obavljanje znanstvenih istraživanja involvira prihvaćanje i postepeno internaliziranje *principa znanstvene racionalnosti te vrijednosti i etičkih normi* koje vladaju u domeni teorijske znanosti i istraživačke prakse. Ujedno i njihovo afirmiranje na djelu kroz participiranje u samoj toj praksi. Drugim riječima, jedno nedeklarativno usvajanje univerzalističkih normi postupanja važećih u metodologiji stjecanja i operiranja spoznajama metodski vođene *znanstvene kognicije* i *normi etosa znanstvenog poziva* kao takvoga.

Time je na djelu *obrazovanje kroz procese samih istraživanja* i putem njih. To se posebno odnosi na ideal obrazovanja karakteriziran putem reflektiranog znanja. Uključivanjem u provođenje znanstvenih istraživanja, kako univerzitetskih nastavnika tako i znanstveno-pedagoškog podmlatka, razvija se *sposobnost za refleksiju i samorefleksiju*. U pitanju je, kako ističe Schwan, suštinski element obrazovanja kao puta i cilja razvoja ličnosti kako je ono viđeno u tradiciji prosvjetiteljstva te kao pretpostavka obrazovanja za otvorenu budućnost (Schwan, 2010, 5–6). Cilj je pritom »povrh informacija dospjeti do reflektiranog znanja, razvijati nove ideje i kooperativno ih primjenjivati s drugima« (Schwan, 2010, 5). Refleksija, čijoj se visokoj razini teži, odnosi se, s jedne strane, na: a) »metodski i teorijski temelj informacija i znanja«, što samo iziskuje dalekovidnost i, prije svega, »strpljivost prema nesigurnosti koju implicitno sadrži svaka metoda i svaka teorija – zbog čega upravo ne postoji sigurno, jednostavno upotrebljivo znanje bez uzimanja u obzir njegove svagdašnje pretpostavnosti« (Schwan, 2010, 6). A, s druge strane, b) »refleksija se odnosi na sporazumijevanje s drugima, s kojima se zajedno trudimo oko znanja, s kojima razmjenjujemo i kooperiramo«. Tako da »tko nije naviknut reflektirati o pretpostavkama vlastitog mišljenja i postupanja, ima teškoće« pri sporazumijevanju s drugima te u zajedničkom djelovanju s njima u kompleksnim sklopovima – umjesto dosezanja »uvijek na reviziju spremnog sporazumijevanja s drugima«. Radi se dakle o »razumijevanju obrazovanja kojega se vezuje na građansku odgovornost«, pri čemu se, reflektirajući vlastito

iskustvo svijeta, sporazumijevamo s drugima uz spremnost da se u slučajevima konflikata dođe do pravednih rješenja (Schwann, 2010, 6).

Takvu vrstu obrazovanja, koja bi uključivala elemente a) i b), teško može pružiti puki transfer statičkog udžbeničkog znanja. Naprotiv, ono je dosežno prije svega na putu stjecanja izvornih iskustava kroz provođenje znanstvenih istraživanja i građenja objašnjavalačkih teorija, a naročito sudjelovanjem u timskim i interdisciplinarno usmjerenim projektima, kod kojih je izraženo prisustvo znanstvene kooperacije i sporazumijevanja.

IV. Kao specifična forma vježbanja u istraživačkom radu, može biti shvaćeno i *reproduciranje* dijelova od strane drugih znanstvenih autoriteta *ranije već provedenih istraživanja* (recimo eksperimenata). Ova funkcija je također prema karakteru transferna, ali se više ne ograničava samo na upoznavanje gotovih rezultata nečijih istraživanja, nego *rekapitulira putove i načine kojima se je do njih došlo*. Ona je tradicionalno najviše vezana za tehničke i prirodnoznanstvene discipline (kao što su kemija, elektrotehnika, fizika...), ali ne mora biti isključivo vezana jedino za njih. U prilagođenim modusima, ista funkcija je primjenjiva i u neeksperimentalnim, duhovnim znanostima. Recimo tako što bi se studentima, umjesto serviranja gotovih teza i pozicija iz određene znanstvene discipline, skicirao problemsko-heuristički kontekst u sklopu kojega su odgovarajuće teze i pozicije bile generirane. Time se studentima omogućuje pogled u samu radionicu znanstvenih ideja – od njihovih početnih skica do finalnih formulacija. Na primjer, izlaganjem idejnog konteksta unutar kojega se Kantu postavilo pitanje opravdavanja apriornih načela strogih znanosti i horizonta solucijskih alternativa, biva ne samo zadobiveno razumijevanje pravog smisla tog pitanja, nego također otvoren put za viđenje njegove krajnje solucije kao jednog, propitivanju podložnog, hipotetičkog rešenja – umjesto kao jedne školske dogme unutar filozofije 18. stoljeća.

Ta repetitivna forma istraživačkog rada je onda u kontekstu bavljenja egzaktnim znanostima posebno efektivno moguća zahvaljujući bitnom svojstvu njihovog spoznavanja: da je ono naime podložno *reproduciranju pod jednakim uvjetima* pod kojima su odgovarajući nalazi izvorno bili dobiveni. (Tako se recimo pred studentima, uz korištenje laboratorijskih instrumenata, mogu ponoviti i »demonstrirati« oni isti eksperimenti putem kojih se došlo do otkrića određenih zakonitosti u područjima fizike, kemije, elektrotehnike itd. Studenti se na taj način

neposredno osvjedočuju u pogledu postupka stjecanja i utemeljenosti dobivenih rezultata.)

Ovakvo *prodemonstriranje* pokusa kojim je neki znanstvenik ili grupa znanstvenih istraživača prethodno već dosegla određene uvide, tj. izvjestan skup znanstvenih znanja, je od znatnog *pedagoškog značaja*, jer uvodi studente u *proces produkcije* znanja umjesto da im se gotova znanja samo udžbenički prenose. Povrh toga, nije sasvim isključeno da pri ovoj, isprva nekreativnoj formi znanstvenih istraživanja, ponekad eventualno mogu biti sagledani i određeni prethodno neuočeni aspekti. To pak onda može pružiti povoda otvaranju daljih teorijskih pitanja na horizontu znanstvenog prosuđivanja i interpretiranja.

V. *Razvijanje kreativnosti* univerzitetskog kadra uz pružanje okvira i poticaja i za adekvatno formiranje znanstvenog profila u svrhu regrutiranja budućih univerzitetskih nastavnika (kao i znanstvenika-istraživača).

Posljednje ne treba povezivati s višestruko problematičnom – u našem univerzitetskom miljeu naglašeno prisutnom – težnjom ka *kadrovskom zatvaranju* fakulteta, pri čemu je izrada magistarskih radova i disertacija samo korak u instaliranju nastavnog kadra za potrebe istog onog fakulteta na kojem je postupak stjecanja znanstvenih zvanja prethodno i bio obavljen. U tom smislu, uputio bih na bitno drugačiju praksu u nekim visoko razvijenim zemljama. Ona cilja na osiguravanje nesputane konkurencije i afirmiranje *načela dostignuća* – umjesto sputavanja putem nepotizma djelovanja sistema lokalnih i osobno-grupnih sprega. Ta praksa je stekla svoj zakonski izraz u nedopuštanju, kakvo je recimo na snazi u Njemačkoj, da se na istom fakultetu na kojem je bilo stečeno temeljno znanstveno zvanje dalje ostane i u statusu profesora. Naprotiv, takav ostanak se dozvoljava samo na startu akademske karijere nakon doktorata i to u jasno ograničenoj mjeri, naime jedino u zvanju docenta. Nakon isteka mandatnog razdoblja za koje je određena osoba bila birana za docenta, prestaje joj angažman na tom fakultetu. Time ga se motivira da profesorski angažman u okvirima *slobodne konkurencije* mnoštva kandidata pokuša dobiti na drugim, ne-matičnim, fakultetima i univerzitetima te da se na njima dalje dokazuje. To će se dokazivanje (pored iskazivanja pedagoških kvaliteta) onda prvenstveno ogledati u uspješno provedenim kreativnim znanstvenim istraživanjima i njihovim rezultatima i novim spoznajama.

Nasuprot jednom kadrovski zatvorenom akademskom ambijentu, radilo bi se dakle o tome da se proces znanstvenog obrazovanja organizira u smjeru osiguravanja znanstvene kvalitete te slobodne konkurencije koja potiče kreativnost, princip dostignuća i kadrovsku pokretljivost. U tom slijedu stvaraju se i efektivnije pretpostavke za formiranje znanstvenih i tehnoloških *elita* – dakle grupa aktera koji nadmašuju kvalitativnu prosječnost i sposobni su za pružanje kreativnih vitalnih poticaja razvoju znanstvene spoznaje i tehnologije, a time i ukupnom društvenom razvoju u mjeri u kojoj on o njima ovisi.

VI. Ostvareni rezultati uspješnih znanstvenih istraživanja raspoložu značajnim tehnološkim potencijalima, potencijalima građenja *podloge za razvoj tehnologija* u raznim područjima (poput npr. nalaza organske kemije u odnosu na agrikulturu i dr.) i time davanje poticaja ukupnom daljem razvoju društva u mjeri njegove tehnološke uvjetovanosti.

Osim fundamentalnih teorijskih istraživanja, na univerzitetima je moguće i provođenje izvjesnih istraživanja s jasno postavljenim ciljevima u pogledu njihove potencijalne primjene pri rješavanju aktualnih društvenih problema. Ta tehnološka relevantnost rezultata provedenih znanstvenih istraživanja posebno je očita u slučaju prirodnih znanosti, ali se nipošto ne ograničava samo na njih. Kada se recimo radi o humanističkim znanostima, kao što su socijalna antropologija, etnologija i sl., njihova istraživanja područja kulture na univerzitetima mogu doprinijeti razumijevanju *kulturne raznolikosti* određenih regija, ali također i unutar pojedinih društvenih zajednica. Tako je UNESCO u svojim dokumentima iz prethodnog desetljeća pozivao na istraživanja koja potiču *priznavanje* postojećih kulturnih grupa unutar društava te osobito ohrabrio na istraživanje koje bi moglo doprinijeti stvaranju povoljne klime za *harmoničnu koegzistenciju* i suradnju različitih kulturnih, jezičnih i etničkih zajednica u društvima (UNESCO, 1994, 4). Humanističke znanosti danas sve više postaju medijem interkulturalne komunikacije. Obavljanjem te funkcije one prvenstveno mogu doprinijeti boljem *razumijevanju* kulturnih diferencija, čime se onda dalje otvara put i ka njihovom (uzajamnom) *priznavanju*.

Povrh toga, znanstvena istraživanja mogu pružiti osnovu za *komparativne interkulturalne interpretacije*, a u pravcu afirmiranja multikulturalnosti, kako unutar postindustrijskih društava tako i na razini planetarnih civilizacija – poput islamske, budističke, kršćanske...

Ovisno o, pri tako profiliranim istraživanjima, ostvarenim nalazima mogući su ujedno i doprinosi u obratnom smjeru, onom osvještavanja u pogledu *univerzalnosti* bar jednog omeđenog skupa temeljnih vrijednosti, tzv. *planetarnog etosa*. I jedna i druga vrsta doprinosa tiče se tumačenja i samorazumijevanja u prvome redu vlastite kulturne matrice i identiteta. A onda i šire, na razini onog regionalnog. Na koncu eventualno i recipiranja najšire, planetarne jezgre vrijednosno-normativnog konteksta društvenog života čovječanstva.

Zanimljivo je da je UNESCO sredinom devedesetih godina prošlog stoljeća predložio jedan »Međunarodni istraživački program: Menadžment društvenih transformacija«, kojeg bi trebale preuzeti komparativne društvene znanosti. Tu bi se radilo o pitanjima kao što je: kako bi gradovi mogli odgovoriti na zadatak koji proizlazi iz njihove funkcije kao destinacije ubrzane društvene transformacije, posebno u smislu migracijskih kretanja. Također pitanja: kako može biti proizvedena promjena u multikulturnim i multietničkim društvima, te kako nastaju socijalno isključivanje i socijalna kohezija u društvu (usp.: UNESCO, 1994, 18–19). Jedan od općih ciljeva društvenoznanstvenih i ostalih istraživanja bi se pritom trebao sastojati u izoštavanju svijesti nacija i ljudi o *rastućoj međuovisnosti*. Dakle o tome da svijet u svim njegovim dijelovima iz različitih razloga postaje sve više uzajamno ovisan.

No, težnja rezultatima znanstvenih istraživanja tehnološki primjenljivim u društvenoj praksi mora se suočiti i s određenim granicama oslanjanja na znanost pri rješavanju problema. Ako bismo pošli od gledišta da se svi problemi orijentiranja mogu savladati u formi jednog znanstvenog (ili tehničkog) rješavanja problema i optimističkog uvjerenja da za svaki problem postoji jedno znanstveno rješenje, onda, kako podsjeća Mittelstraß, moramo u prvome redu imati u vidu da bi to iziskivalo ispunjavanje određenih pretpostavki. Tako da bi između problema i željenog rješenja postojali metodološki putovi i moralo bi biti moguće da svi problemi s kojima se suočavamo budu dovedeni na *formu jednog znanstvenog (ili tehničkog) problema* (usp.: Mittelstraß, 1984, 39). Upravo je stoga i karakteristično za »tehničke kulture u obliku industrijskih društava«, oslonjene na znanost, pružanje odnosno pokušaj pružanja takve *transformacije* (recimo u obliku sveprisutnog ekspertnog znanja) (Mittelstraß, 1984, 39). Na posljednje se onda priključuju teze prema kojima znanost, ako ne faktički, onda u principu, »sve zna i sve može«. Takve teze su, međutim, primjećuje Mittelstraß,

»neodgovarajuće za točnije određivanje mjesta znanosti u sustavu naših nastojanja na orijentiranju« (Mittelstraß, 1984, 40). Tako smo mi, »kao pripadnici jedne tehničke kulture, u opasnosti da sebe i svijet izgubimo u znanstvenim objektiviranjima ako pokušavamo ideju čovjeka kao jednog umnog bića i kao jednog bića potreba tumačiti jedino 'tehnički' ili, također, u odnosu na filozofske relacije 'spoznajno-teorijski'«. Jer:

»Život se opire protiv njegovog nadmoćnog znanstvenog i tehničkog tumačenja. *Ne iz razloga rastuće iracionalnosti, nego iz uvida u ograničeni doseg jednog takvog tumačenja.* Orijetiranja se traže u jednom svijetu kojim mi na način tehničkih kultura ne raspolažemo.« (Mittelstraß, 1984, 41, istaknuo D. J.)

U odnosu na tu, u osnovi opravdanu Mittelstraßovu tezu, možda bi bila uputna jedna pojašnjavajuća dopuna što su značajni segmenti tog istog života, premda ne i svi, ipak bar parcijalno podložni znanstvenim i na njih oslonjenim tehničkim interpretacijama. Pri svekolikim i nesumnjivo dobrim dijelom opravdanim nastojanjima za pretakanje rezultata znanstvene spoznaje u odgovarajuće tehnologije za rješavanje problema, valja ipak imati u vidu *određene limite znanstveno-tehničkih tumačenja* i s njima povezanih orijentiranja u svijetu. Tek idući tim putem na pravi ćemo način iskoristiti tehnološke potencijale znanstvenog znanja, bez zapadanja u univerzalni *scijentizam*.

Drugim riječima, to znači afirmiranje uvida da rješavanje problema orijentiranja na određenim stupnjevima iziskuje i *odlučivanje*, osobno i grupno opredjeljivanje koje ne može biti potpuno nadomješteno pozivanjima na rezultate provedenih znanstvenih istraživanja niti na njih reducirano.

To bi, prema mojem mišljenju, također trebao biti jedan od elemenata *samosvijesti* institucionalizirane prakse građenja, prenošenja i primjenjivanja znanja na univerzitetima, provodeći koje istraživači, predavači u interakciji s tehnolozima i društvenim djelatnicima, oblikuju »duhovni prostor u kojem zajedno živimo«.

4. Neke sugestije u pravcu postupnog ispravljanja postojećeg stanja

Na osnovi prethodno izloženog, biva očitim da pravo pitanje ne glasi trebaju li nam znanstvena istraživanja u okviru univerziteta, nego kako orijentirati ta istraživanja *te kako ih najdjelotvornije organizirati* i

ostvarivati. Jedinstvo *poučavanja i izučavanja* ostaje pritom imperativ uspješnih univerziteta. Kao što smo vidjeli, na ovom mjestu može se i treba ići korak dalje od Jaspersa koji ima u vidu jedino čistu znanstvenu kogniciju. Povrh posljednje, valja naime uzeti u razmatranje i primjenu znanstvenih znanja kao treću pretpostavku djelovanja univerziteta, obratiti pažnju na *tehnološke potencijale* znanstvenog znanja i pitanja koje otvara njegovo tehnološko korištenje u pogledu mjesta univerziteta u njihovom društvenom okruženju. Valorizacijom dane funkcije, djelatnost univerziteta postaje od još šireg značaja za društveno okruženje i time ujedno može računati s dodatnom potporom.

Ne bi bila realistična pretpostavka da će se prethodno naznačeno, dobrim dijelom naslijeđeno, stanje stvari na našim univerzitetima sponatano, autogenerativno popraviti. Naprotiv, tek planskim poduzimanjem skupa neophodnih koraka bilo bi za očekivati postupna poboljšanja. Među tim koracima koji bi mogli djelovati u pravcu potiskivanja paradigme *škola* tamo gdje joj je mjesto i gdje ona ima svoju punu svrhu: na razinu srednjoškolske edukacije, kao i onu viših stručnih škola, te u pravcu reafirmiranja paradigme *univerzitet*, posebno bih izdvojio sljedeće:

- Eksplicitno koncipiranje i samorazumijevanje univerziteta kao institucija koje se bave *kombiniranom*, nastavnom i ujedno istraživačkom, djelatnošću u diskontinuitetu s paradigmom škole;
- povećano sistematsko-institucionalno obraćanje pažnje na znanstvena istraživanja i njihovu teorijsku kvalitetu uz suzbijanje formalističkog odnosa prema znanstvenim kvalifikacijama univerzitetskog nastavnog kadra;
- učvršćivanje načela znanstvenog dostignuća kao neprikosnovenog mjerila vrednovanja na fakultetima, praćeno paralelnim potiskivanjem nepotizama svih profila i reafirmacijom slobodne konkurencije u skladu s onim načelom;
- formiranje mreže modernih univerzitetskih znanstvenih instituta koji će se baviti realiziranjem zahtjevnih istraživačkih projekata uz permanentno potenciranje transdisciplinarnosti u tematiziranoj problematici i pristupu;
- afirmiranje interfakultetske i interuniverzitetske razmjene informacija o provedenim znanstvenim istraživanjima te prezentiranje njihovih rezultata u formi redovnih gostujućih predavanja tijekom svakog semestra, također i afirmiranje interfakultetskih i interuniverzitetskih znanstvenih projekata;

- uvođenje postupka obvezne *habilitacije*, pisanja i obrane habilitacijske radnje prema najvišim znanstvenim standardima za sve kandidate za profesorska zvanja na univerzitetu nakon što im je istekla docentura;
- sistematsko djelatno nadovezivanje poučavanja i nastave na istraživanja, uspostavljanje i održavanje postojećih spona i prožimanja između njih u kontinuitetu;
- težnja ka provođenju istraživanja orijentiranih na primjenu, tj. na doseganje tehnološke forme znanstvenog znanja – ujedno uz svijest o principijelnim granicama tehnološkog pristupa rješavanju životnih problema i zaobilaznje scijentizma.

Poduzimanje takvih koraka bilo bi pogodno sredstvo za nadilaženje prethodno izloženih odnosa stvari kada se radi o mjestu znanstvenih istraživanja na univerzitetu i njihovim korelacijama s nastavom, kao i s društvenom praksom. Ujedno i za uspostavljanje paradigme *univerzitet* nasuprot paradigmi *škola*, te ispunjavanju klasičnog antičkog ideala sintetičkog jedinstva istraživanja i poučavanja.

Literatura

- Jaspers, Karl (1947), »Volk und Universität«, u: Jaspers, Karl (1956), *Hoffnung und Sorge*, München, Piper & Co.
- UNESCO (1994), *Preliminary Proposals for Medium-Term Planning from 1996 and the Draft Programme and Budget for 1996–1997 (28 C/5)*, document 145 EX/5 from 15 September 1994.
- Mittelstraß, Jürgen (1984), *Fortschritt und Eliten – Analysen zur Rationalität der Industrie Gesellschaft*, Konstanzer Universitätsreden, Konstanz, Universitätsverlag Konstanz.
- Mittelstraß, Jürgen (2000a), »Unerledigte Probleme der Universität auf dem Weg ins 21. Jahrhundert«, u: Joerden, J. C.; Schwarz, A.; Wagener, H.-J. (Hrsg.), *Universitäten im 21. Jahrhundert*, Berlin–Heidelberg–New York, Springer.
- Mittelstraß, Jürgen (2000b), »Diskussion«, u: Joerden, J. C.; Schwarz, A.; Wagener, H.-J. (Hrsg.), *Universitäten im 21. Jahrhundert*, Berlin–Heidelberg–New York, Springer.
- Schwan, Gesine (2010), »Wissen ist kein Feuerhaken«, u: *Neue Gesellschaft-Frankfurter Hefte* 3/2010, Bonn, Hochschulen für die demokratische Gesellschaft.

DAS „PARADIGMA UNIVERSITÄT“ UND WISSENSCHAFTLICHE
FORSCHUNG – ZWISCHEN SCHÖPFUNG, ÜBERTRAGUNG UND
ANWENDUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN WISSENS

Dragan Jakovljević

In dieser Abhandlung wird das Verhältnis von Forschung und Lehre an Universitäten behandelt, sowie die damit zusammenhängende Frage nach der Bestimmung des „Paradigmas Universität“. Sich an Mittelstraß' Thesen und sein Modell des „Forschungsdreiecks“ anlehnend, hebt der Verfasser die wesentliche Bedeutung wissenschaftlicher Forschung hervor angesichts des Verständnisses von der Universitäts Identität selbst. Nach einer Darstellung grundlegender Ansichten der Forschungs-durchführung im Rahmen der Universität, werden bestimmte Empfehlungen formuliert, deren Anwendung einer Annäherung zum klassischen Ideal der Einheit von Forschung und Lehre, beziehungsweise zur von Humboldts Norm einer Lehre aus Forschung, dienen sollte.

Schlüsselbegriffe: *Forschung, Transdisziplinarität, technologische Anwendung des Wissens, Universität, Szientismus*