

ANDREJ KIRN*

Znanost in družba

Uredništvo Teorije in prakse se je odločilo, da bo v naslednjih številkah odprlo tematsko rubriko, ki bi obravnavala najrazličnejše razsežnosti razmerja med znanostjo in družbo na Slovenskem in njeno vključenost v svetovno znanost.

Pod znanostjo razumemo vse tiste osnovne tipe in ravni raziskovanja, ki se običajno pokrivajo s pojmi temeljno, temeljno usmerjeno, aplikativno in razvojno raziskovanje. K sodelovanju vabimo tako strokovnjake iz univerzitetne, institutske kot tudi gospodarske raziskovalne sfere. Moderna znanost je izoblikovani podsistem družbe, toda hkrati mora ravno zaradi te izoblikovanosti biti v interakciji in povezavi s številnimi drugimi podsistemi, kot so: izobraževanje, kultura, gospodarstvo, tehnologija, politika idr. Avtonomija znanosti ne pomeni izolacije znanosti.

V Sloveniji se je v nekoliko bolj oddaljeni in bližnji preteklosti zvrstilo več strokovnih posvetovanj, ki so obravnavala znanstveno-tehnološko politiko v Sloveniji, položaj družbenih znanosti, slovenski znanstveniki v tujini idr. Teorija in praksa je objavljala prispevke s tovrstnih, znanstvenih razprav. Svoj interes in pozornost za to problematiko naj izpričuje tudi sedanje povabilo.

I

Moderna znanost je brez ozira na področje (naravoslovna, tehniška, biotehniška, medicinska, družboslovna, humanistična) postala takšen dejavnik razvoja in kulture, da je, mogoče se sliši čudno, ravno zaradi svojih uspehov, postala sama sebi in družbi družben problem (npr. etični, ekološki, politični, ekonomski). Če je novoveška znanost odčarala svet (Max Weber), pa ga je »postmoderna« znanost 20. st. s svojimi spoznanji ponovno »začarala«. Še več, lahko bi rekli, da je začarala tudi samo sebe s svojimi paradoksi in novim videnjem sveta, narave in človeka. Postmoderna znanost ne izziva človeka samo s svojimi abstrakcijami in vse bolj zapleteno potjo med teorijo in empirijo, ampak ga izziva tudi v njegovi domišljiji, ko možnosti znanosti začnejo presegati njegov fantazijski svet.

Ko so strokovna in znanstvena spoznanja postala neposredni ali posredni izvor moči, dejavnik družbenega odločanja in upravljanja, dejavnik tehnoloških, tehnoloških, medicinskih in družbenih inovacij, je tako znanost s svoje strani prisiljena, da vedno znova zaradi svojih lastnih sprememb in sprememb v družbi oblikuje dialog z drugimi podsistemi, s katerimi je v direktni ali indirektni interakciji. Slovensko znanost bodo bolj kot v preteklosti določali svetovni trendi znotraj znanosti same in njene izoblikovane družbene vloge, ki pa so si zelo podobne v vseh znanstveno-tehnološko razvitih družbah.

* Dr. Andrej Kirn, redni profesor na FDV v Ljubljani.

II

Znanost ima tako svoje lastne *notranje* družbeno-organizacijske, psihološko-motivacijske, kadrovske, ekonomske, epistemološke kot tudi svoje *zunanje* družbene probleme, ki izhajajo iz njene vpetosti v globalno družbo, družbeni razvoj in ne nazadnje od njene finančne družbene odvisnosti. Delitev obeh ravni in zvrsti problemov je bolj metodično-mehanične narave, v stvarnosti pa so v vzajemni odvisnosti in se med seboj pogojujejo. Procesi specializacije in multi- ter interdisciplinarnosti so predvsem notranja zadeva znanosti, toda hkrati pa to vpliva na celotni način mišljenja in v končni instanci tudi na način razumevanja in reševanja družbeno relevantnih znanstvenih problemov (npr. ekoloških). Od tega, kako in v kakšnem obsegu je znanost družbeno financirana, pa bodo odvisne tudi kvaliteta infrastrukture znanosti, njen obseg raziskovanja in njen interes za spoznavne probleme, ki so hkrati tudi prakseološko relevantni ipd.

Med notranjo znanstveno problematiko nedvomno sodi vloga obstoječih meril (indeksa citatov idr.) za financiranje raziskovalnih nalog in pritiska za dvigom kvalitete. So ta merila količinska, kvalitativna ali oboje hkrati? Znanstveni citat ima lahko zelo raznovrstne funkcije. Obča veljavnost indeksa citiranja in elementi njegove specifičnosti za družbene, humanistične in delno celo za geografske, geološke in morda še katere znanosti, ki so vezane tudi na nacionalno, kulturno, družbeno specifičnost in specifičnost geografskega, fizičnega in bioekološkega prostora. Celostne podobe odličnosti določenih profilov strokovnjakov ne predstavljajo samo njegove objave, ampak tudi njegove izjemne vrhunske veščine (npr. kirurga – raziskovalca – inovatorja, inženirja – inovatorja – raziskovalca, kliničnega psihologa – raziskovalca ipd.). Eno je ocena čisto znanstvenih dosežkov, drugo pa kompleksna ocena celotne dejavnosti.

Tudi znanost, raziskovanje je zelo diferenciran in heterogen svet sposobnosti in dosežkov. Nekateri zakoni (mogoče bi bil bolj ustrezen manj pretenciozen termin »scientometrične pravilnosti«) kot npr. Lotkov zakon, Priceov zakon znanstvenega elitizma kažejo, da največji delež količinske znanstvene produkcije (verjetno pa tudi kvalitativne) odpade na majhen procent najbolj produktivnih znanstvenikov. Nekateri so odkrili naslednjo zanimivo tendenco v razvoju znanosti: delež pomembnih dosežkov v celotni znanstveni produkciji predstavlja kvadratni koren iz celotnega števila vseh dosežkov. Da sodobna znanost funkcionira v sedanjem obsegu, mora plačevati svojo entropijsko ceno, čeprav si vsak »zdrav« sistem znanosti in politike prizadeva, da bi bila ta cena čim nižja. Voluntarizem politike znanosti, ki bi hotel v znanosti imeti samo najvišje vrhove, v bistvu sodi, da so obstoječe scientometrične pravilnosti nekaj slučajnega, zgolj posledica premalo zaostrenih kadrovskih kriterijev, kriterijev financiranja, konkurenčnosti in kvalitete. Ali pa so scientometrične pravilnosti s svojim »entropičnim« sporočilom tudi nujni izraz dejstva, da znanost je in bo še bolj postala množična dejavnost?

III

Z zavestno akcijo »2000 mladih raziskovalcev« se je slovenska znanost začela pomlajevati, ko so jo že usodno načeli simptomi staranja in je povprečna starovska struktura univerzitetnih učiteljev bila na skrajnem robu tiste zgornje meje (nad 40 in 45 let), kjer so po raziskavah znanstvene ustvarjalnosti vse bolj redki izredno prodorni in pomembni znanstveni dosežki, kar pa seveda ne pomeni konec vseh dosežkov in ustvarjalnosti. So pa tudi v novejši zgodovini znanosti mnoge znane izjeme glede na to statistično posplošitev. Ali tudi sedaj v obdobju »tranzicije« ne obstaja nevarnost, da bodo najbolj talentirani mladi raziskovalci zaradi neustrez-

nih pogojev na univerzi, v inštitutih in zlasti v gospodarstvu trajno zapustili državo? Si takšno veliko investicijsko darilo svetovni znanosti lahko privoščimo? Najbrž ne.

Kakšna je senzibilnost in kakšen je interes znanstvenih intelektualcev za strokovno nastopanje v širši javnosti in ne samo v znanstveni skupnosti, je odvisno spet tako od prevladujočih norm v znanstveni skupnosti sami v določenem obdobju kot tudi od razmer v globalni družbi in kulturi.

IV

V sodobni znanosti nasploh, zlasti pa v naravoslovnih, tehničnih in medicinskih je vrhunška tehnična raziskovalna oprema postala pomemben pogoj za znanstveno ustvarjalnost in originalnost. Koliko je ta pogoj v slovenski znanosti izpolnjen nasploh in v posamičnih disciplinah? Nekateri laboratoriji v industriji imajo boljšo opremo kot v inštitutih in na univerzi. Ali takšno situacijo koristijo univerzitetni oddelki, katedre, inštituti?

Pogosto se sliši, da je bil in bo glavni temelj slovenske identitete v bodočnosti umetniška in znanstvena ustvarjalnost, športni dosežki ter naša kulturna in naravna dediščina. Bojim se, da bo ta kulturna identiteta resno ogrožena brez določene mere, našim zmogljivostim in velikostim primerne, gospodarske in tehnološke identitete. Nekateri poznavalci opozarjajo na katastrofalni upad tehnološke inovativnosti slovenskega gospodarstva. Ti vzroki so seveda zelo raznovrstni in imajo svoje temelje v gospodarstvu samem kot tudi v (ne)spodbujevalni tehnološki inovativni funkciji države. Ustvariti identiteto na gospodarsko-tehnološkem področju je po moji sodbi težje kot izoblikovati identiteto v kulturni in znanstveni sferi, ker je v prvem primeru v igri več raznovrstnih pogojev in ker je determinanta velikosti (trga, kapitala, kadrov idr.) bolj odločilna kot pri kulturni in znanstveni identiteti. Če pri gospodarsko-tehnološki identiteti ne bomo uspešni, slovenskemu narodu ne bo v veliko pomoč, če bodo njihovi znanstveniki objavili še tako veliko odličnih znanstvenih člankov v eminentnih revijah. Seveda pa za takšno morebitno gospodarsko stanje ne bo mogoče kriviti znanosti in zlasti še ne kvalitetne znanosti. Raziskovalna sfera in temeljna usmerjena znanost sta na dolgi rok samo eden izmed pogojev tehnološke uspešnosti in prodornosti. Celo pri velikih državah vodstvo v temeljni znanosti nikdar ni avtomatično impliciralo vodstva na ekonomsko-tehnološkem področju. Pri malih državah pa je situacija še toliko bolj specifična, ker ne morejo igrati vodstva v temeljni znanosti, čeprav je njihov prispevek k svetovni znanosti lahko premosorazmeren z njihovo velikostjo in številom raziskovalcev in čeprav imajo odlične svetovne znane posameznike in skupine. Vedno bodo morale več jemati iz svetovne zakladnice znanja, kot pa bodo absolutno prispevale vanjo. Bogastvo komunikacij s svetovno znanostjo, prenos in tekoče seznanjene z njihovimi dosežki so za male znanstvene skupnosti še bolj pomembni kot za velike.

V

Fronta temeljnega raziskovanja je lahko mnogo širša kot fronta kvalitetnega tehnološko-razvojnega raziskovanja. Struktura temeljnega raziskovanja naj bo odvisna predvsem od kvalitete znanstvenih kadrov, strukturo razvojno-tehnološkega raziskovanja pa naj diktirajo gospodarsko-tehnološki interesi, potrebe, zmogljivosti, prioritete. Vendar pa nekateri sodijo, da je takšna sicer elegantna razmejitev na žalost preveč preprosta in da mora tudi pri tehnološko-razvojnih raziskavah biti prisotna podporna vloga države in ne samo usmerjevalna regulacij-

ska in selektivna funkcija trga. Nesporno obstaja trend, da se večata vloga in prispevek temeljnega raziskovanja pri mnogih tehnoloških, pa tudi družbenih inovacijah, kar so nekateri, mogoče nekoliko formalno, empirično dokazovali tudi s strukturo uporabljenih virov, kjer je bila temeljna znanost zastopana celo s 70 in več odstotki. Seveda pa je vloga temeljnega znanja še vedno zelo različna pri različnih inovacijah na različnih področjih. Ne samo zaradi časovnega zamika, ampak še bolj zaradi številnih posrednih miselnih povezav je uspešne tehnološke inovacije tako težko povezati z določenimi posamičnimi idejami in znanstvenimi odkritji, kot je težavna lokacija izvora gozdnega požara, ki ga je zanetila iskra. Številni razlogi in pogoji za uspešne kot tudi neuspešne inovacije so zunaj znanosti same. Zaradi okrepljene povezave tehnološke inovacije s temeljno znanostjo se je spremenil tudi vzorec družbenega opravičevanja sredstev za temeljno znanost. Temeljno raziskovanje so včasih primerjali z umetnostjo, ki jo je treba podpirati zavoljo nje same oziroma zaradi njene obče kulturne, človeške vrednosti. Samo spoznanje naj bi bilo tudi takšna univerzalna vrednota po sebi brez ozira na njene možne koristne nasledke. Sedaj pa se težišče premika od kulturološko-epistemološke k bolj pragmatični prozaični argumentaciji, ki gleda na izdatke za temeljno raziskovanje kot na neke vrste družbeno režijske stroške celotnega sistema raziskovanja, razvoja in kvalitetnega izobraževanja. Njihova povračila niso specifično določena, ampak prispevajo k celotni razvojno-inovativni aktivnosti družbe.

VI

Znanost v sodobni družbi ne more preživeti in računati na stalno širjenje svoje materialne in kadrovske osnove, če družba vsaj na globalni ravni, ne v vsakem primeru, ne zazna očitno njenih povračil in koristi in če znanost sama ne bo sposobna obvladati in preprečevati tveganj, ki izhajajo iz znanstveno-tehnološkega razvoja. Znanost bo vse bolj obremenjena z nehotenimi in nezaželenimi posledicami svojih lastnih uspehov. Mnoge družbe so zašle v krizo tudi zaradi svojih blokad znanstveno-tehnološki ustvarjalnosti, lahko pa bodo v bodočnosti zašle v krizo zaradi svoje hipertrofirane, fragmentirane in na neustrezne cilje in probleme usmerjene ustvarjalnosti. Splošno prepričanje 18. in 19. stol., da znanost producira zgolj rezultate, ki predstavljajo splošno dobrobit človeštva, je najbrž enkrat za vselej izgubljeno. Na vsej črti in z vso globino se bo znanost morala soočiti z resnico stare kitajske modrosti, ki pravi, da kdor hoče imeti samo dobro brez zla, red brez nereda, ta ne pozna načel nebes in zemlje in ne ve, kako so povezane stvari.

. . .

Mnogo je še razsežnosti v kompleksu »znanost–družba« (znanost–gospodarstvo, znanost–kultura, znanost–tehnologija, znanost–izobraževanje, znanost–politika idr.), ki bi jih lahko posebej poudarili, toda mislim, da jih ni potrebno, ker jih strokovnjaki sami dobro poznajo in čutijo na svojem ožjem ali širšem področju.

Naše povabilo je usmerjeno tako na zunanje kot notranje družbene razsežnosti znanosti v Sloveniji in še zlasti, kako se obe razmerji na konkretnih žgočih konfliktnih problemih in izkušnjah med seboj pogojujeta, ovirata ali pozitivno spodbujata.