

očitati koruptivnosti, če v boju za kruh da svoj talent v najem. Vendar postane to vprašanje zelo vroče, kadar skušamo presaditi istega filmskega delavca iz atmosfere zaslužkarstva v atmosfero umetniške vneme. S tega aspekta pa nenadoma preraste vprašanje filmske plaže v vprašanje vzgoje filmskih kadrov.

(Konec prihodnjič)

OB ROBU KULTURNE VSAKDANJOSTI

(Konec)

Beno Zupančič

8. F. Joliot-Curie o znanstvenem raziskovanju in še kaj

Ta zapisek nima namena, obravnavati celotno posthumno knjigo¹ izbranih spisov slovitega raziskovalca, ki ji je uvod napisal prijatelj in poznavalec njegovega dela, angleški profesor J. D. Bernal, ampak samo pokramljati ob sestavku z naslovom *Recherche fondamentale et recherche appliquée* — posvečen je organizaciji raziskovalnega dela in je nastal kot odgovor na neko anketo leta 1954.

Ravno ta tekst pa me je spodbudil k pisanju zato, ker se je ob njem mogoče ustaviti ob nekaterih aktualnih vprašanjih raziskovalnega dela tudi pri nas, upoštevajoč seveda — kolikor je mogoče — razmere, v kakršnih je nastal njegov spis, oziroma razmere, v kakršnih se enaki problemi pri nas nakazujejo podobno ali tudi popolnoma drugače.

Pisčeva pozornost je v tem sestavku posvečena najpogrejšim vrstam znanstvenega raziskovanja, kakršne pozna po organizaciji in po vsebini troje.

Osnovna raziskovanja. Omejena so pretežno na univerze oziroma na njihove inštitute. Označuje jih predvsem to, da niso naročena, da teko brez kakšne vnaprejšnje ideje o uporabnosti eventualnih izsledkov in da se rezultati v glavnem objavljajo v znanstvenem časopisju. Včasih se sicer med raziskovanjem samim porodi zamisel o praktični uporabi izsledka, vendar mora tak izsledek po navadi še v aplikativne raziskave, da bi lahko postal uporabljen za proizvodnjo.

Aplikativna raziskovanja. Njihova osnovna poteza je ta, da nastajajo zaradi določenih potreb ali nalog, da so tako rekoč naročena oziroma omejena z nekaterimi pogoji (čas raziskovanja, industrijske možnosti, cene, aplikacije za potrebe različnih industrij ipd.), torej vsestransko *odvisna*.

Industrijska raziskovanja. Njihova naloga je, uvajati znanstvene izsledke v neposredno proizvodnjo, izbirati in preskušati kakovost materiala oziroma proizvodov itd. Značilno zanje je, da so zelo občutljiva, večkrat dolgotrajna, uspešna pa samo takrat, kadar so v rokah strokovnjakov z bogatimi izkušnjami v proizvodnji.

Ko navede hkrati za vse tri vrste raziskovanj primere iz kemije, zaključijo z mislijo, da je med vsemi tremi potrebna *povezanost* — zlasti med zadnjima dvema, saj je njih delo lahko tudi usklajeno ali celo skupno. Taka povezanost

¹ *Textes choisis*, Éditions sociales, Pariz 1959.

pa po njegovem, če je še tako nujna, ne sme v nobenem primeru jemati osnovnim raziskovanjem njihove *neodvisnosti*. »Inštituti, namenjeni osnovnim raziskovanjem, si morajo vsak na svojem področju prizadevati, da nenehoma množijo naša znanja o naravnih pojavih, da nam odkrivajo naravo, ne da bi bila izbira predmeta raziskovanja diktirana od skrbi za industrijsko uporabo.« Če pa izbira predmeta ni diktirana od take skrbi, to še ne pomeni, da ni potrebno zanimanje za sleherno praktično uporabo, ki bi utegnila prispevati nove izsledke ali nova spoznanja. Od tod nujnost povezanosti z aplikativnimi raziskovalnimi centri ali z industrijo. Nasprotno pa bi bilo spet za osnovna raziskovanja izredno *škodljivo*, če bi tako osnovna kot aplikativna raziskovanja opravljali isti raziskovalci, v inštitutih, od koder izvirajo nova spoznanja. Zakaj to bi po njegovem pomenilo konec osnovnih raziskovanj, ker bi jih namreč popeljalo v čiste aplikacije, in s tem konec temeljnih vrelcev tehnike.

Nadaljnji del spisa je posvečen takratnim razmeram na področju raziskovalnega dela v Franciji, tožbam, da so osnovna raziskovanja v primerjavi z drugimi zapostavljena,² predlogom, kako bi bilo mōč razmere popraviti (med drugim s posebnim davkom za osnovna raziskovanja, s pozivom univerzitetnim raziskovalcem in kvalificiranim inženirjem, naj bi svetovali in pomagali industriji pri snovanju novih aplikativnih oziroma industrijskih inštitutov ipd.).

Podobne misli razvija tudi v nekaterih drugih spisih, predvsem v govoru na sestanku nobelovcev v Landauu, kjer je udeležencem predstavil novi center za jedrsko fiziko v Orsayu, znova in znova poudarjajoč *neodvisnost* osnovnih raziskovanj, obenem pa dejstvo, da sleherno novo spoznanje *prej ko slej* doživi tudi praktično uporabo.

Iz vseh njegovih izvajanj, ki nosijo pečat priložnostnega pisanja ali predavanja raziskovalca, nič manj pa tudi organizatorja raziskovalnega dela, je mogoče povezati glede organizacije oziroma vrst raziskovalnega dela naslednje značilnosti:

— Strogo, četudi ne docela pojasnjeno *ločevanje* osnovnih na eni in aplikativnih oziroma industrijskih raziskovanj na drugi strani, kljub temu da omenja tudi *povezanost*, ne da bi ob tem natanko razložil, kakšna naj bi ta povezanost dejansko bila.

— Nenehno poudarjanje *neodvisnosti* osnovnih raziskovanj, čeravno hkrati ugotavlja, da so zapostavljena.

— Nedoločen ali celo nezaupljiv pogled na *uporabljanje* izsledkov osnovnih raziskovanj. Ta nezaupljivost utegne biti — kolikor je mogoče sem ter tja razbrati — utemeljena z bojznijo pred zlorabami posameznih izsledkov, torej z bojznijo pred tistimi, ki znanstvene izsledke — ti niso sami po sebi ne moralni in ne nemoralni — uporabljajo tudi v namene, ki ne pomagajo »odkrivati Resnice in ne služijo Človečnosti«.

Pomudimo se vsaj bežno ob teh značilnostih ne samo zato, ker imamo opraviti z raziskovalcem velikega formata, čigar praktične izkušnje so lahko kjerkoli koristne, ampak tudi zavoljo tega, ker imamo s takšnimi in pa skrajno nasprotnimi stališči, mnenji, pojmovanji itd. opraviti vsak dan in ker

² Pisec navaja proračunska sredstva za raziskovalno delo v Franciji za leto 1952: 64,3 milijarde frankov, od tega 50 milijard za vojaške namene, 3,75 za Centre National de la Recherche Scientifique in 5,5 milijarde francoskim univerzam za osnovna raziskovanja.

nas utegnejo take ali podobne nejasnosti praktične ali načelne narave pri razvijanju našega raziskovalnega dela motiti — tudi če bi objektivno ne branile nebogljene preproščine tistih, ki vidijo v modernem raziskovalnem delu še zmeraj staroversko učenjakarsko strašilo.

Ob tem bi bilo seveda nesmiselno delati kakršne koli *dobesedne* primerjave, ker pač pisec govori iz danih družbenih razmer, iz razvite proizvodnje oziroma razvejane mreže raziskovalnih institucij (po vrstah in celo po lastništvu), iz dolge in bogate nacionalne tradicije znanstvenega dela, medtem ko se naši problemi rojevajo v čisto drugačnih družbenih okvirih, ob komaj dobro razviti proizvodnji oziroma nerazviti ali napol razviti mreži raziskovalnih institucij, ob pomanjkanju specialistov, ob neizpeljanih vrstah raziskovalnega dela (industrijski laboratoriji ali inštituti komaj nastajajo) itd.

Krožna pot, ki teče med vprašanjem (nalogo), izoblikovanim v kakršni koli obliki in kjer koli (v proizvodnji, v drugih sferah družbenega življenja, v raziskovalnem delu samem itd.), od določene potrebe torej do osnovnega izsledka (kot rezultata osnovnih raziskovanj), od tam pa spet nazaj do neposredne potrebe, ki jo je s praktično uporabo (aplikacijo izsledka) mogoče zadovoljiti, je prej ko slej zmeraj *sklenjena*. Nič ne moti, če utegnejo biti posamezne delovne faze na tej poti tako ali drugače zamotane, opravljene v različnih časovnih presledkih ali celo obdobjih, in če se lahko ideja o potrebi oziroma vprašanju za raziskovalce izoblikuje tudi na kateri koli točki same krožnice (kot vprašanje več ali manj praktične ali teoretične narave). V tem krogu raziskovanj (če ga lahko tako imenujem, bržčas bi bilo boljše govoriti o spiralni poti, ki jo omenja Louis de Broglie), ki se na svoj način vključuje v družbeno delitev dela³ kot delo posebne vrste, visoko specializirano in razvejano tudi v lastnih okvirih, ni mogoče priznavati strogega ločevanja posameznih vrst raziskovanj, čeravno ga organizacija modernega raziskovalnega dela deloma mora priznavati *praktično-organizacijsko*.⁴ Potemtakem ne gre za popotovanje izsledka samo navzdol do aplikacije, ne gre za kakršno koli vertikalno hierarhijo, ampak tako za vertikalno kot horizontalno *specializacijo*, ne za večvredna ali manjvredna, za odvisna ali neodvisna (od danih potreb) raziskovanja, ampak za *notranjo povezanost* vseh vrst, od katerih je vsaka zase organski del celotnega procesa, vsaka zase enakovredna v skladu s svojimi posebnimi vsebinami, smotri in raziskovalnimi metodami.

Ce je — posplošeno oziroma poenostavljeno — vsaj približno tako, potem je poudarek na tej sklenjenosti oziroma notranji, vsebinski povezanosti celotne verige raziskovanj od potrebe do izsledka in od izsledka do zadovoljene potrebe *umesten*.

Moderno, specializirano raziskovalno delo, zraslo v določenih družbenih razmerah, ob določenih potrebah, ob tradiciji predvsem nekaterih ved, obremenjeno z absolutizacijo individualnega raziskovalnega dela, s tradicionalizmom in konservativnostjo univerz, z znanstvenim aristokratizmom ipd., je s svojo

³ Prim. članek Milentija Popovića »Družbeni aspekti znanstveno-raziskovalnega dela«, *Vprašanja naših dni*, št. 3-4 1960, in članek dr. Jože Vilfana »Raziskovalno delo, posebej njegovo financiranje« v *ljubljskem Delu* 2. decembra leta 1961.

⁴ Gl. dr. Dušana Čalića knjigo *Organizacija naučnog rada u SAD*, JAZU, Zagreb 1960.

organizacijsko razvejanostjo v precejšnji meri povzročilo tudi na videz načelno, hierarhično razmejevanje posameznih vrst raziskovanj (kakršno se pozna tudi piscu, katerega misli sem poprej posnel). Seveda pa je hkrati porajalo tudi temu nasprotujoče potrebe po usklajevanju različnih prizadevanj, po mednarodnem izmenjavanju izkušenj, po tako imenovanih kompleksnih raziskovanjih itd.

In s tem smo pri jedru problema. Naj je nastalo iz katerega koli naštetega ali nenaštetega vzroka ali iz vseh skupaj, naj je njegova idealna shema kakršna koli (bolj ali manj razvejana organizacija po vrstah), strogo, hierarhično stopnjevanje raziskovalnega dela samo od zgoraj navzdol ali togo ločevanje na osnovna in aplikativna oziroma industrijska raziskovanja, sta se marsikod (in dostikrat tudi pri nas) uveljavila kot *načelo*. Kakor da sta postala del same vsebine teh raziskovanj, osamosvojenih glede na družbene potrebe, omejenih kvečjemu na vprašanja, ki si jih zastavljajo raziskovalci — predvsem na osnovi potreb v raziskovalnem delu samem. Naj je taka stroga ločitev izražena v teoriji ali v praksi (na primer v podcenjevanju aplikativnih raziskovanj, v nezanimanju za pereče probleme družbenega življenja, predvsem proizvodnje ipd.), zmeraj je — načelno in praktično tudi v svojih lastnih okvirih — *akademsko starinska*. In zmeraj je seveda znamenje splošne družbene nerazvitosti, zavestne ali nezavestne, upravičene ali neupravičene neprizadetosti glede danih družbenih razmer ali tudi obojega skupaj. In zmeraj konec koncev povzroči *omejevanje potencialne družbene osnove ravno za osnovna raziskovanja spodsekavanje lastnih korenin, zanemarjanje pobud, s katerimi jih lahko tako ali drugače zadostno oskrbuje samo živa praksa*.

Ob vsem tem utegne biti do neke mere nerazumljiv tak poudarek pri F. Joliot-Curieju glede tako imenovane *neodvisnosti* osnovnih raziskovanj, četudi mu je poleg drugih razlogov botrovala prav gotovo tudi upravičena, stvarna bojazen, da bi tudi osnovna raziskovanja postala hlapec tekočih, prakticističnih (celo glede namena problematičnih) potreb dane družbe ali proizvodnje, oziroma strah pred uporabo v uničevalne namene⁵ (kmalu po njegovi smrti so v Franciji dejansko izdelali atomsko bombo).

Po njegovem bi lahko sklepali, kakor da je res odvisnost znanstvenega raziskovanja odvisnost samo od take vrste potreb, kakor da so lahko take potrebe *načeloma* nevarne za osnovna raziskovanja. Po njegovem kakor da bi se različne potrebe, ki kličejo po raziskovanju, ne mogle izkazovati na vse mogoče načine in celo kot zrele za katero koli vrsto raziskovalnega dela. Potrebe se nedvomno izražajo samó najbolj zgovorno v že izoblikovanih vprašanjih, torej v naročilih ali zahtevah, nič manj pa ne v iskanjih, težnjah, akcijah, krizah, usmeritvah, atmosferi danega ožjega ali širšega družbenega okolja. Skratka, kažejo se v najrazličnejših oblikah (zavestno ali ne), kakršne so lahko zelo oddaljene, zaradi tega preoblikovane in težko spoznavne glede na dano družbeno osnovo, v kateri so potencialno *psebovane*. (To pa pomeni, da bo za

⁵ Pierre Rousseau, čigar *Zgodovino znanosti* imamo v slovenskem prevodu (DZS 1955), pravi v poglavju o prihodnosti znanosti naslednje: »Tistim nespametnežem, ki bi predlagali, naj zaustavimo polet raziskovanja, češ da znanost daje orožje za vojno in vodi ljudi v brezposelnost, naj slednjič velja tretji zaključek. Najprej je važno, da so zločini, ki jih naprtujemo znanosti, pač bolj delo ljudi, ki znanost uporabljajo; drugič pomeni brzdati raziskovanje — po besedah Jeana Perrina — morebiti prav toliko, kot prevzeti odgovornost za zatrtje možnosti, da se ozdravi rak ali kaka druga strašna bolezen itd.«

manj razvito družbo zmeraj značilno manjše število, za bolj razvito pa večje število zavestno izoblikovanih vprašanj, zastavljenih raziskovalcem poleg tistih, ki si jih zastavljajo sami; poleg tega pa zmeraj krajša časovna krožna ali spiralna pot raziskovanj.)⁶ Piščev nobelovski tovariš Louis de Broglie⁷ pripoveduje v predavanju o zgodovini znanosti, da je znanstveno odkritje plod več ali manj nezavedne konfrontacije že doseženih rezultatov in se ne more poroditi, dokler vprašanje ni dozorelo, zakaj nova ideja je zmeraj že »v zraku«. Znanstveno odkritje je po njegovem plod nekakšne kristalizacije v duhu odkritelja, in če je nastalo, to samo pomeni, da so bili vsi potrebni pogoji zanj že dani.

Če vse, kar je mogoče, upoštevamo, ne da bi se spuščali v teoretično obravnavanje znanstvenega spoznavanja, *načeloma* togega ločevanja posameznih vrst raziskovalnega dela nikakor ni mogoče sprejeti. Lahko ga je do neke mere priznati po praktični plati (iz organizacijskih ali drugih razlogov, ki so lahko družbeno utemeljeni), ne da bi oboje istovetili, ne da bi mislili, da sme to *praktično* ločevanje obvezno postati tudi *vsebinsko*.

Hočes nočes se pri vsem tem vsiljuje tudi izredno aktualno in vse prej kot preprosto vprašanje moralne odgovornosti raziskovalcev: Ali ni raziskovalčevo vztrajanje na absolutni neodvisnosti osnovnih raziskovanj mogoče razumeti tudi kot bojazen, da bi utegnil biti ob kakšni praktični uporabi znanstvenega izsledka (na primer v nehumane namene) soodgovoren?⁸ Ali drugače: kot naivno prepričanje, da bi si pod plaščem vsaj formalne neodvisnosti v takih primerih lahko pilatovsko opral roke?

Če se takšno načelno ločevanje, strah pred »manjvrednimi«⁶ aktualnimi raziskovanji, pred zmagujočo *integracijo* znanosti in tehnike, načelno odklanjanje moralne odgovornosti za uporabo osnovnih izsledkov itd. pojavljajo mimo tradicij, mimo tistega, kar bi lahko krstili za *breme preteklosti*, je seveda treba vsakokrat posebej pogledati, kakšni utegnejo biti dejanski družbeni vzroki, zaradi katerih bi se raziskovalci lahko zapirali v kabinete, ali kakšni so vzroki, ki bi lahko dajali pri njih samih potuho podedovani, na svoj način izrazito protislovni konservativnosti.

Naša družbena struktura v celoti, pa tudi naša raziskovalna prizadevanja so že preobsežna, prezamotana, preveč v nenehnem in neenakomernem gibanju, da bi bilo mogoče v takem zapisku ob robu vsakdanje prakse storiti kaj več kot opozoriti vsaj v grobem na najvažnejše.

Zamisel družbenega razvoja. Celotna načelna razvojna zamisel naše socialistične družbe, doslej najobširnejše in najtemeljiteje izoblikovana v Programu ZKJ, je takšna, da »mora — in edina tudi lahko — do maksimuma sprosti ustvarjalne sile v znanosti in omogoči znanstvenim delavcem, da svobodno razvijajo svoje sposobnosti pri odkrivanju zakonitosti in oblik gibanja narave

⁶ Iz nerazumevanja tega izvirajo mnogi nesporazumi, kar zadeva planiranje oziroma programiranje raziskovalnega dela.

⁷ Louis de Broglie, *Sur les sentiers de la science*, A. Michel, Pariz 1960.

⁸ Glej knjigo Roberta Jungka *Svetleje od tisoč sonc* (Življenje in tehnika, Lj. 1961), v kateri so popisane pretresljive moralne dileme avtorjev prvih atomskih bomb. Primerjaj misli A. Einsteina v knjigi člankov in govorov *Moja slika svijeta*, Narodna prosvijeta, Sarajevo 1955, in članek-uvod v knjigo F. Leclercqa *Propos sur la morale et la science* (ed. J. Grassin, Pariz 1959), ki ga je napisal André Siegfried.

in družbe, zato da bi *usklajevali subjektivno dejavnost družbenih sil z objektivnim gibanjem...*« (Podčrtal B. Z).

Socialistična zamisel družbenega razvoja pa konec koncev in poleg drugega pomeni, da ni mōč sprejeti za vodilo načela, po katerem naj bi se za sleherni znanstveni izsledek *prej ko slej* našla tudi praktična uporaba v proizvodnji ali drugih sferah družbenega življenja, ali po katerem bi se logično tudi nalog, zasnovanih na potrebah, *prej ko slej* lotil kakšen raziskovalec. Družba, ki si prizadeva, da bi se oblikovala in razvijala na temelju moderne znanstvene misli, celo na znanstvenih predvidevanjih, si dosti takih *prej ko slej razkošnosti* privoščiti ne sme in ne more, če noče zaostati, ne da bi seveda ovirala svobodo raziskovanja, ne da bi omejevala neodvisnost osnovnih raziskovanj. Pot do družbenega smotra, kakršnega si je zastavila, je edino v tem, da zavestno vpelje raziskovalno delo temeljito v vse družbeno življenje, ali še boljše, da ustvari takšno družbeno življenje, kjer bo raziskovalno delo nehalo biti samo del »vrhnje stavbe«, samo »področje«, »sektor«, »resor« ipd., kjer bodo vse potrebe — naj se izražajo kjer koli in kakor koli — na najboljši in najhitrejši možni način zadovoljene. Potemtakem ne bo šlo več samo za tako imenovano integracijo znanosti in tehnike v njunem lastnem okviru, *temveč za kolikor mogoče temeljito integracijo vsega družbenega življenja in znanosti s tehniko vred.*

Vsakršno nerazumevanje te objektivne težnje družbenega razvoja in takih prizadevanj subjektivnih družbenih sil mora podpirati zastarela pojmovanja raziskovalnega dela, mora potiskati raziskovalce v meje, ki so tako za znanost kakor za socialistično družbo preozke, četudi so lahko še tako lepo okrašene z rožami »neodvisnosti«, »vzvišenosti«, »posebnosti«, »moralno-politične neprizetetosti« itd.

Dva stara, na pol pokopana grešnika. Administrativni sistem upravljanja in pretežno proračunski način financiranja tudi raziskovalnega dela, ki sta bila iz razumljivih razlogov dolga leta edino veljavna, nista dajala glede odnosa družbe do raziskovalnega dela in narobe potuše samo gospodarstvu, državnim upravi, javnim službam itd., ampak tudi raziskovalnim institucijam samim. Podpirala sta njihove težnje po tako imenovani absolutni neodvisnosti (od naročnikov) — ne da bi se te institucije mogle zavedeti, da so neodvisne samo navidezno, v resnici pa *odvisne od potencialno najbolj brezosebnega, najbolj togega, najbolj k birokratizmu nagnjenega naročnika*, praktično utelešenega v finančnih organih državne uprave. Potiskala sta jih na raven urada, s tem v birokratične spopade z objektivnimi družbenimi težnjami, v to, kar nujno poraja med drugim tudi sile nad družbo. Po taki logiki so bile uradniške zamisli raziskovalnega dela samo še okrepljene, četudi razumljive, samo raziskovalno delo pa nekakšna najmanj neodvisna, tako rekoč postranska dejavnost državne uprave, pojmovana pa tudi uresničevana v precejšnji meri *uradniško.*

Praktičen odnos družbenih dejavnosti do raziskovalnega dela. Gospodarske organizacije se s častnimi izjemami za raziskovalno delo (niti v obliki razvojne skrbi) intenzivneje še vedno ne zanimajo — zaradi nezadostne razvitosti, neekonomskih cen, monopolizma na trgu, umetno stimuliranega izvoza, mojstrsko-obrtniške miselnosti številnih vodilnih strokovnjakov in podobno. Dostikrat ga podcenjujejo, razočarane v naivnih pričakovanjih, da je mogoče opraviti raziskovanja v institutih kar čez noč. Še večkrat pa živijo v prepričanju, da se je mogoče izkopati iz proizvodnih stisk predvsem na administrativno-investicijski

način, z novo opremo, uvoženimi tehnologijami (te neznansko hitro zastarevajo, če niso sproti deležne raziskovalne skrbi, in so le deloma učinkovite, če ne upoštevajo domačih surovin ipd.), z licencami itd. Vse skupaj je seveda mogoče spraviti na isti imenovalec: *objektivne (in subjektivne) razmere so gospodarske organizacije (v največji meri seveda industrijo) začele šele zadnja leta močneje prisiljevati, da se zanimajo za spojo prihodnost, za konkurenčnost na trgu, za usmeritve iz količine v kakovost (izvoz, kadri, dokumentacija, razvojni laboratoriji, raziskovalni inštituti itd.), pri čemer pa se mora objektivna težnja po hitrejšem napredku neprestano spopadati tudi s subjektivnim nerazumevanjem, s čvrsto zasidrano miselnostjo administrativne in mojstrsko-obrtniške narave, z izgovori, da so raziskovanja draga (ali celo neuspešna — kakor da ne more biti tudi negativen izsledek pozitiven), da so praktično neuporabna (zaradi nerazvitosti celotne mreže vseh vrst raziskovalnih institucij), navsezadnje pa tudi z nepoučenostjo delavskih samoupravnih organov itd.*

Še manj kot v gospodarskih organizacijah je za zdaj čutiti zadosti zanimanja za raziskovalno delo pri ljudskih odborih, upravnih organih, družbenih organizacijah, različnih institucijah itd., najmanj seveda pri tistih, ki so še več ali manj zakopani v tople administrativno-proračunske pernice.

Nedosledno uvajanje novega. Zdaj, ko so se že v precejšnji meri (najbolj na področju matematično-tehničnih ved) uveljavili novi odnosi, novi načini upravljanja, financiranja oziroma gospodarjenja, ko se spleta neposredne vezi med interesenti na obeh straneh, je potrebno opozoriti na potencialno *nevarnost* v obliki mehničnega, prakticističnega, tehnokratskega izvajanja novega, na formalistično prepleskavanje starega, končno na vse tisto, kar s ponesrečenim imenom kličemo na primer za *komercializem* (to je za vse tisto, kjer v bistvu zamenja sredstvo smoter). Treba je torej poudariti, da uvajanje novih družbenih odnosov in (na osnovi teh odnosov) uveljavljanje vsestransko *višje vrste neodvisnosti* (neprimerno višje, kot jo je lahko pojmoval F. Joliot-Curie) raziskovalnih institucij in njihovega dela morajo na obeh straneh spremljati zavestna prizadevanja za poglobljeno izvajanje sprejetih načel. Pri tem je seveda potrebno široko pojmovanje danih *družbenih potreb*, ne da bi jih omejevali samo na posamezno organizacijo, komunio, republiko, samo na dnevne potrebe, ki jih zadovoljujejo, saj s tem hkrati ustvarjajo nove ipd., obenem pa upoštevanje nalog, ki si jih zastavlja raziskovalno ali raziskovalno-pedagoško delo samo. Za realizacijo teh smotrov je izrednega pomena delež, ki ga lahko dajo raziskovalci sami pri oblikovanju splošne zavesti o nujnosti raziskovalnega dela.

Skladi za raziskovalno delo. Sredstva družbenih in inštitutskih skladov za raziskovalno delo so poleg drugega namenjenega še posebej osnovnim in sploh dolgoročnim raziskovanjem oziroma v inštitutih samih tistim raziskovanjem,⁹ kakršna inštitut sam potrebuje ali za katera smatra, da so nujna, a ne more zanje najti interesenta ali naročnika. Vsa ta sredstva morajo postati materialna osnova tudi za svobodo raziskovanja, za vsebinsko samoupravljanje (če je tu mogoče uporabiti ta izraz), za kakovost raziskovalnega dela vseh vrst, za skladno povezovanje vseh raziskovalnih faz v celotni verigi raziskovanj. Konec koncev tudi za odpravljanje teženj, ki so popolno nasprotje absolutizirane ne-

⁹ V 17 samostojnih inštitutih s področja matematično-tehničnih ved v Sloveniji so lastni skladi za raziskovalno delo znašali že leta 1961 ca. 100 milijonov dinarjev.

odvisnosti in ki jih lahko spravimo pod pojem pridobivanja materialnih sredstev (in zaslužkov) za vsako ceno — tudi za ceno znanstvenega samomora. Hočem reči: zoper težnje po kakršni koli vulgarizaciji ali deformaciji stare ali nove sorte, zoper kakršno koli pozabljanje na temeljne naloge katerega koli raziskovalnega organizma, naj gre za osnovne, pedagoške, aplikativne, industrijske ali kombinirane raziskovalne institucije.

Izkušnje, kakršnih smo si kljub vsemu že nekaj nabrali, kažejo, da je v družbenih razmerah, v kakršnih živimo, mogoče tudi glede raziskovalnega dela napredovati razmeroma hitro oziroma čedalje hitreje. Ravno tako nam povedo, da najtežja vprašanja niso nujno in zmeraj samo materialno tehnične narave, da je torej mogoče premagovati podedovano, še nepremagano nerazvitost in morebitna nova zastajanja toliko uspešneje, kolikor bolj je mōč pridobiti za odkrivanje in zadovoljevanje obstoječih potreb po raziskovalnem delu vse družbene činitelje, med katerimi ne gre pozabiti tudi na raziskovalce same.

Osnova za razvoj raziskovalnega dela ne more biti kaj drugega kot vse naše družbeno življenje s proizvodnjo vred, postavljeno v dani mednarodni okvir. To življenje bo plodno toliko bolj, če bo v nenehnem gibanju, zavestno in smotrno usmerjeno naprej, če bo znalo usklajevati subjektivno dejavnost družbenih sil z objektivnimi težnjami in gibanji, če bo znalo ukiniti raziskovalno delo kot nekakšno izjemno, ločeno ali celo privilegirano dejavnost in ga spremeniti v integralni del samega sebe, v nenehno kritično opazovanje in spoznavanje samega sebe. Ob tem mora postati medsebojno pretakanje znanstvenih spoznanj in življenjskih pobud za znanstveno raziskovanje družbena nujnost, hkrati pa navada tako posameznikov kot družbene skupnosti v ožjem ali širšem smislu besede.

Če pa tak smoter dosežemo, postanejo seveda vprašanja, o katerih sem razmišljal, zastarela in Joliotove skrbi vsaj za nas preteklost.