

J. W. GOETHE POKUS KAO POSREDNIK IZMEĐU OBJEKTA I SUBJEKTA¹

preveli s njemačkog jezika
GORAN BAKSA
HRVOJE BAKSA
Filozofski fakultet,
Sveučilište u Zagrebu
goranbaksa@hotmail.com
sonny0310@hotmail.com

Čim čovjek opaža predmete oko sebe, promatra ih u odnosu na sebe sama, i s pravom. Jer čitava njegova sudbina ovisi o tome sviđaju li mu se ili ne sviđaju, privlače li ga ili odbijaju, koriste li mu ili štete. Taj posve prirodan način gledanja i prosuđivanja stvari čini se tako laganim kao da je nužan, a ipak je čovjek pri tome izložen tisućama pogrešaka, koje ga često posramljuju i zagorčavaju mu život.

Jednog se daleko težeg zadatka prihvaćaju oni koji zapaljeni životnim porivom teže poznavanju predmetā prirode kakvi su po sebi i promatranju njihovih uzajamnih odnosa, jer oni s jedne strane već gube mjerilo koje im je došlo u pomoć kada su kao ljudi promatrali stvari u odnosu na sebe. Isto tako im nedostaje mjerilo sviđanja i nesviđanja, privlačenja i odbijanja, koristi i štete; njega se trebaju posve odreći, trebaju poput ravnodušnih i gotovo božanskih bića tragati i istraživati što jest, a ne što godi. Tako se pravog botaničara ne treba ticati ni ljepota ni korisnost neke biljke; on treba istraživati njenu tvorbu, njenu srodnost s ostalim biljnim carstvom; i kako se sve one vabe i obasjavaju suncem, tako i on treba jednako mirnim pogledom sve njih gledati i sagledavati, a mjerilo za tu spoznaju i podatke za prosuđivanje ne treba uzimati iz sebe, nego iz kruga stvari koje on promatra.

Povijest znanosti nas uči koliko to razočarenje čovjeku teško pada. U drugom odsječku ovog malog članka bavit ćemo se s time kako čovjek nailazi i mora nailaziti na tu vrstu hipoteza, teorija, sistema i kakvih god još vrsta predodžbi bilo, kojima nastojimo pojmiti ono beskonačno. Prvi dio posvećujem razmatranju kako čovjek postupa kada se trudi spoznati snage prirode. Povijest fizike, koju danas imam razloga podrobnije proučavati, često mi daje priliku razmišljati o tome, i tako je nastao ovaj maleni članak u kojem nastojim u općenitome sebi uprizoriti na koji način su istaknuti muževi bili na korist i štetu

1 „Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt” – rukopis zapisivača Schumanna datiran 28. IV. 1792. godine. Prvi put tiskano u svesku: *Zur Naturwissenschaft überhaupt*, II, 1, 1823. Prijevod prema izdanju: J. W. Goethe, *Werke. Hamburger Ausgabe in 14 Bänden*, Bd. 13, Naturwissenschaftliche Schriften I, str. 10–20. – Nap. prev.

prirodoslovlju. Čim razmatramo neki predmet u odnosu na njega samoga i u odnosu s drugima te niti neposredno za njim žudimo niti ga se gnušamo: ubrzo ćemo uz mirnu pažnju moći o njemu, njegovim dijelovima, njegovim odnosima načiniti jedan prilično jasan pojam. Što dalje nastavimo ta razmatranja, što više uzajamno povezujemo predmete, utoliko više vježbamo dar motrenja koji je u nama. Ako u radnjama znamo povezati te spoznaje s nama, zaslužujemo da nas se zove pametnima. Za svakog dobro organiziranog čovjeka, koji je umjeren ili po prirodi ili se kroz okolnosti ograničava na umjerenost, pamet nije teška stvar: jer život nas pri svakom koraku ispravlja. Jedino kad promatrač treba tu oštru snagu suđenja primijeniti na ispitivanje tajnih odnosa prirode, kada on u jednome svijetu u kojem je takoreći sâm, treba obraćati pažnju na svaki svoj korak, čuvati se svakog pre nagljivanja, svoju svrhu stalno imati pred očima, a da ipak na samome putu ne ostavlja da neprimijećena prođe bilo koja korisna ili štetna okolnost, kada on i tu, gdje ga nitko ne može tako lako kontrolirati, treba biti svoj vlastiti najstroži promatrač i pri svojim najrevnijim nastojanjima uvijek biti nepovjerljiv prema sebi samome: tada svatko zacijelo vidi koliko su strogi ti zahtjevi i kako se malo može nadati da će ih vidjeti posve ispunjenima, bilo da ih postavlja drugima ili sebi. No ipak nas te teškoće, moglo bi se čak reći ta hipotetička nemogućnost ne bi trebala zadržati da učinimo po mogućnosti najviše, i barem ćemo doći najdalje ako pokušamo u općenitome zadobiti sredstva kojima su izvanredni ljudi znali proširivati znanosti, ako točno označimo stranputice na koje su zalutali i na kojima ih je katkad stoljećima slijedio veliki broj učenika, sve dok nisu kasnija iskustva promatrača opet uputila na pravi put.

Da bi iskustvo, kao u svemu čega se čovjek prihvaća, tako i u učenju o prirodi, o kojemu sad prvenstveno govorim, imalo i trebalo imati najveći utjecaj, to nitko neće osporavati, jednako kao što se duševnim snagama u kojima se ta iskustva shvaćaju, sabiru, uređuju i izgrađuju, neće poricati njihova viša i takoreći tvorbena neovisna snaga. Ali kako ta iskustva steći i kako ih koristiti, kako izgraditi i upotrebljavati naše snage, to ne može biti toliko opće poznato i priznato.

Čim oštroumniji ljudi, a takvih u umjerenoj uporabi te riječi ima puno više nego što se misli, svoju pažnju svrnu na predmete: odmah se uočava da su koliko skloni toliko i spretni u zapažanjima. Često sam to imao prilike primijetiti otkako se revno bavim učenjem o svjetlu i bojama te, kako to obično biva, kada sam s osobama, kojima su takva razmatranja inače strana, razgovarao o onome što mene baš interesira. Tek što je njihova pažnja bila pobuđena, primjećivali su fenomene koje ja dijelom nisam poznao, dijelom previđao, i time su zaista često ispravljali ishitreno sklopljenu ideju, čak su mi davali povoda da radim brže korake i izlazim iz ograničenja, u kojima nas mukotrpno istraživanje često drži zarobljenima.

Stoga i tu važi ono što važi kod toliko mnogo drugih ljudskih pothvata, da je interes većeg broja ljudi usmjeren na jednu točku u stanju proizvesti nešto izvanredno. Ovdje postaje očigledno da je zavist, koja bi tako rado željela isključiti druge iz časti nekog otkrića, da je neumjerena žudnja baviti se nečim otkrivenim i razrađivati ga samo na svoj način, istraživaču samome najveća prepreka.

Meni je dosad u metodi rada s više ljudi išlo predobro da ne bih s njome nastavio. Točno znam kome sam se zadužio ovime ili onime na svojem putu i pričinjać će mi zadovoljstvo da to ubuduće javno obznanim.

Ako pak su nam već i po prirodi pažljivi ljudi u stanju toliko mnogo koristiti, koliko općenitija mora biti korist kada školovani ljudi rade tako da si idu na ruku. Neka znanost je već po sebi i za sebe samu jedna toliko velika masa da nosi mnogo ljudi, dok nju nijedan čovjek ne može nositi. Može se primijetiti da se znanja, takoreći kao zatvorena, no živuća voda, malo pomalo uzdižu do izvjesnog nivoa, da se najljepša otkrića ne događaju toliko kroz ljude koliko kroz vrijeme, jer upravo su vrlo važne stvari u istom vremenu napravili dvoje ili štoviše više iskusnih mislilaca. Ako dakle u onom prvom slučaju toliko toga dugujemo društvu i prijateljima, onda u ovome još više dugujemo svijetu i stoljeću te u oba slučaja ne možemo dovoljno priznati koliko su potrebni priopćavanje, pomaganje, prisjećanje i proturječje, kako bi nas zadržali na pravome putu i nosili naprijed.

Stoga je u znanstvenim stvarima potrebno postupati upravo obrnuto od načina kako se treba činiti kod umjetničkih djela. Jer umjetnik čini dobro kada svoje umjetničko djelo ne pušta u javnost sve dok ga nije dovršio, zato što njega nitko ne može lako savjetovati niti mu pružiti potporu; a kada je dovršeno, tada treba promisliti o prijekoru ili pohvali i prihvatiti ih, sjediniti ih sa svojim iskustvom i time sebe usavršavati i pripremati za neko novo djelo. U znanstvenim je stvarima pak korisno javno priopćiti svako pojedino iskustvo, čak pretpostavku, čak je krajnje preporučljivo ne izvoditi neko znanstveno zdanje prije nego što su plan i materijali općenito poznati, procijenjeni i izabrani.

Sada prelazim na jednu točku koja zaslužuje svaku pažnju, i to na metodu kojom se postupa najprobitačnije i najsigurnije.

Kada iskustva, koja su se pred nama dogodila, koja dobivamo sami ili s drugima u isto vrijeme, namjerno ponavljamo i kada fenomene, nastale dijelom slučajno, dijelom umjetno, iznova prikazujemo, tada to nazivamo pokusom.

Vrijednost se pokusa prvenstveno sastoji u tome da se on, bio jednostavan ili složen, pod izvjesnim uvjetima može u svako doba ponovno proizvesti s nekim poznatim aparatom i potrebnom spretnošću, dokle god se uvjetovane okolnosti daju sjediniti. S pravom se divimo ljudskome razumu čak i kada površno sagledamo kombinacije koje je on načinio za tu krajnju svrhu i promotri-

mo aparate koji su za to bili izumljeni i, može se zacijelo reći, svakodnevno se izumljuju.

No koliko god svaki pokus, pojedinačno promatran, može biti dragocjen, toliko on ipak svoju vrijednost dobiva samo kroz sjedinjenje i povezivanje s drugima. Ali upravo sjединiti i povezati dva pokusa, koji su međusobno donekle slični, zahtijeva više strogosti i pažnje nego što je sâm oštar promatrač od sebe bio zahtijevao. Dva fenomena mogu biti međusobno srodni, no ipak još dugo ne toliko bliski koliko vjerujemo. Dva se pokusa mogu činiti da slijede jedan iz drugoga, dok bi između njih još mogao stajati jedan veliki niz kako bi ih se dovelo u pravu prirodnu povezanost.

Stoga gotovo da se ne može dovoljno paziti da se zaključci ne izvlače prebrzo iz pokusa, da se iz pokusa ne želi odmah neposredno nešto dokazati niti pokusima potvrditi bilo koju teoriju; jer tu kod prelaska s iskustva na sud, sa spoznaje na primjenu, mjesto je gdje čovjeka takoreći kao na nekom prijevoju vrebaju svi njegovi unutrašnji neprijatelji, uobrazilja, koja ga već tu sa svojim krilcima uzdiže u visinu kada on vjeruje da još uvijek dodiruje tlo, nestrpljivost, brzopletost, samozadovoljnost, ukočenost, misaona forma, unaprijed sklopljeno mnijenje, udobnost, lakomisenost, promjenjivost i kako god se nazivala cijela ta četa s njezinom pratnjom, svi leže ovdje u zasjedi i neočekivano svladavaju djelatnoga, ali i promatrača koji se čini da je zaštićen od svih strasti.

Radi upozorenja na tu opasnost, koja je veća i bliža nego što se misli, ovdje bih iznio jednu vrstu paradoksa kako bih pobudio življu pažnju. Usudu-jem se naime tvrditi: da jedan pokus, čak više pokusa u povezanosti ne dokazuju ništa, da čak ništa nije opasnije negoli htjeti dokazati bilo koji stav neposredno kroz pokuse i da su najveće zablude nastajale upravo time što se nije uvidjela opasnost i nedostatnost te metode. Moram se razumljivije izjasniti da ne bih bio osumnjičen da sam htio dvojbi polako otvarati vrata po vrata. Svako iskustvo koje činimo, svaki pokus kojim ga ponavljamo, zapravo je izolirani dio naše spoznaje, a učestalim ponavljanjem dovodimo to izolirano znanje do izvjesnosti. Dva nam iskustva u istome području mogu postati poznata, mogu biti blisko srodna, ali se čine još bliže srodnima i obično smo skloni držati ih srodnijima nego što jesu. To je svojstveno ljudskoj prirodi, to nam povijest ljudskog razuma pokazuje na tisuću primjera, a i na samome sebi sam primijetio da gotovo svakodnevno radim tu pogrešku.

Ta je pogreška blisko srodna s jednom drugom, iz koje ona također najvećim dijelom proizlazi. Čovjeka naime više raduje predodžba negoli stvar, ili moramo štoviše kazati: čovjek se nekoj stvari raduje samo ukoliko ju predočava, ona mora pristajati njegovom načinu mišljenja, koliko god on svoj način predočavanja uzdigao iznad običnoga, koliko god ga očistio, on obično ipak ostaje samo jedan način predočavanja; to znači pokušaj da se mnogi predmeti dovedu

u izvjestan shvatljiv odnos kakav oni, strogo uzevši, nisu međusobno imali, odatle sklonost hipotezama, teorijama, terminologijama i sistemima, koje ne možemo omalovažavati budući da nužno moraju proizlaziti iz organizacije našeg bića.

Ako se s jedne strane svako iskustvo, svaki pokus po svojoj prirodi treba smatrati izoliranim i ako s druge strane snaga ljudskog duha teži golemom silom povezati sve što je izvan nje i što joj je poznato, onda se lako uviđa opasnost prema kojoj se ide ako se hoće s nekom smišljenom idejom povezati neko pojedinačno iskustvo ili pojedinačnim pokusima dokazati bilo koji odnos koji nije posve osjetilan, a kojega je tvorbena snaga duha već iskazala.

Takvim nastojanjem najvećim dijelom nastaju teorije i sistemi, koji ukazuju čast oštroumlju pisca, no koji, ako naiđu na odobravanje veće od pravednog, ako se zadrže dulje nego što je ispravno, napretku ljudskoga duha, kojega u izvjesnom smislu pospješuju, u isti čas opet postaju sputavajući i štetni.

Može se primijetiti da jedna valjana glava primjenjuje tim više umijeća čim manje podataka stoji pred njome; da ona, kako bi takoreći pokazala svoju vladavinu, čak iz predležćih podataka izabire tek malo miljenika koji joj laskaju, da ona preostale zna tako urediti da joj ne proturječe izravno i da naposljetku one neprijateljske zna tako zaplesti, tako omotati i odstraniti da zaista cjelina više ne sliči na slobodno djelatnu republiku, nego na despotski dvor.

Nekom mužu koji ima toliko mnogo zasluga, ne može manjkati zadivljenika i učenika, koji se historijski upoznavaju s jednim takvim tkanjem i dive mu se, te ukoliko je moguće, usvajaju način predočavanja svojega učitelja. Takvo učenje često zadobiva toliku prevlast da bi se smatralo drskim i smionim kada bi se usudilo sumnjati u njega. Samo bi se kasnija stoljeća mogla usuditi dirnuti u jedno takvo svetište, ponovno vindicirati predmet razmatranja općem ljudskom smislu i stvar uzeti nešto lakše, te utemeljitelju sekte ponoviti ono što je jedna duhovita glava rekla o jednom prirodoslovcu: da bi on bio veći čovjek da je manje toga otkrio.

No ne može biti dovoljno ako se samo ukaže na opasnost i upozori na nju. Pošteno je da se barem objavi svoje mnijenje i pruži spoznaju o vlastitom uvjerenju na koji način se treba izbjeći neku takvu stranputicu, ili pak, ako se pronašlo, na koji način je nju netko drugi prije nas izbjegao.

Maloprije sam kazao da neposrednu primjenu pokusa za dokaz bilo koje hipoteze držim štetnom i time sam obznanio da njegovu posrednu primjenu smatram korisnom, a budući da sve ovisi o toj točki, nužno je jasno se očitovati [o njoj].

U živućoj prirodi ne događa se ništa što ne stoji u nekoj vezi s cjelinom, a ako nam se iskustva pojavljuju samo izolirano, ako pokuse trebamo smatrati samo izoliranim faktima, onda se time nije reklo da su oni izolirani, pitanje je samo: kako nalazimo povezanost tih fenomena, tih datosti?

Gore smo vidjeli da su prvoj zabludi podvrgnuti oni koji su neposredno težili povezati neki izolirani fakt sa svojom snagom mišljenja i suđenja. Nasuprot ćemo naći da su najviše postigli oni koji nisu propustili prema svakoj mogućnosti temeljito istražiti i obraditi sve strane i modifikacije jednog jedinog iskustva, jednog jedinog pokusa.

Ubuduće zaslužuje jedno zasebno razmatranje na koji način bi nam na tom putu razum mogao biti od pomoći. Budući da je sve u prirodi, a posebno običnije snage i elementi, u vječnom učinku i protuučinku, o svakom fenomenu se može reći da stoji u povezanosti s nebrojenim drugima, kao što o nekoj slobodnolebdećoj svjetlećoj točki kažemo da svoje zrake širi na sve strane. Ako smo dakle shvatili jedan takav pokus, stekli jedno takvo iskustvo, onda ne možemo dovoljno brižno istraživati ono što neposredno graniči s njime, što najprije slijedi iz njega, a na to trebamo više paziti nego na ono što se odnosi na pokus. Razgranati svaki pojedini pokus stoga je prava dužnost istraživača prirode. On ima upravo obrnutu dužnost od pisca koji hoće zabaviti. Ovaj će pobuditi dosadu ako ništa ne ostavi za promišljanje, onaj mora neumorno raditi kao da svojim sljedbenicima ne želi ostaviti ništa što bi oni činili, ako ga disproporcija našega razuma spram prirode stvari ne podsjeti dovoljno pravovremeno da ni jedan čovjek nema dovoljno sposobnosti nešto dovršiti u bilo kojoj stvari.

U prvim dvama dijelovima mojih optičkih priloga nastojao sam izvesti jedan takav niz pokusa, koji najprije graniče jedan s drugim i neposredno se dotiču, štoviše, ako ih se sve točno poznaje i sagleda, vidi se da oni takoreći sačinjavaju samo jedan pokus, da prikazuju samo jedno iskustvo pod raznovrsnim gledištima.

Jedno takvo iskustvo, koje se sastoji iz više drugih, očigledno je više vrste. Ono predstavlja formulu pod kojom se izražavaju nebrojeni pojedinačni primjeri izračuna. Revno raditi na takvim iskustvima više vrste držim dužnošću istraživača prirode i onamo nas upućuje primjer najistaknutijih muževa koji su u tom području radili, a namisao uzastopnog nizanja ili štoviše, slijediti sljedeće iz sljedećeg, imamo učiti od matematičara, i čak ondje gdje se ne usuđujemo ništa izračunati, moramo uvijek postupati kao da smo dužni položiti račun najstrožem geometru.

Jer zapravo je matematička metoda ta koja zbog svoje promišljenosti i čistoće odmah otkriva svaki skok u aserciji i njeni su dokazi zapravo samo razvučena izvođenja da je ono što se iznosi u povezanosti, već bilo prisutno u svojim jednostavnim dijelovima i cijelom svojem slijedu, sagledano u cijelom svom opsegu i pod svim uvjetima ispravno i neoborivo iznađeno. I tako su njezine demonstracije uvijek više prikazivanja, rekapitulacije negoli argumenti. Budući da ovdje pravim tu razliku, neka mi se dopusti jedan osvrt.

Velika se razlika vidi između neke matematičke demonstracije koja prve elemente provodi kroz tako mnogo veza, i između dokaza koji bi neki pametan govornik mogao izvesti iz argumenata. Argumenti mogu sadržavati posve izolirane odnose, a ipak se duhovitošću i uobraziljom mogu svesti na jednu točku i iznenađujuće dobro proizvesti izgled pravog ili krivog, istinitog ili lažnog. Isto se tako može, u korist neke hipoteze ili teorije, pojedinačne pokuse sastaviti kao i argumente te izvesti dokaz koji više ili manje zasljepljuje.

Komu je pak činiti da se sa sobom samim i s drugima čestito prihvati posla, taj će s najbrižnijom izgradnjom pojedinačnih pokusa nastojati izgraditi iskustva više vrste. Ona se dadu izricati kratkim i shvatljivim rečenicama, staviti jedna uz druga, i čim ih se više izgrađuje, tim se više mogu urediti i dovesti u takav odnos da ona kako pojedinačno tako i sabrana zajedno stoje nepokolebljivo dobro kao i matematički stavci. Elemente tih iskustava više vrste, gdje element sačinjava mnogo pojedinačnih pokusa, može potom svatko istražiti i ispitati, i nije teško prosuditi mogu li se mnogi pojedinačni dijelovi iskazati nekom općom rečenicom, jer tu se ne javlja nikakva proizvoljnost.

Ali kod druge metode, gdje bilo što, što tvrdimo, izoliranim pokusima želimo takoreći dokazati kao argumentima, do suda se često samo prividno dolazi, ako on već ne ostaje u sumnji. No ako se sakupio red iskustava više vrste, onda se razum, uobrazilja i duhovitost vježbaju na njima onako kako oni samo mogu. To neće biti štetno, naprotiv, to će koristiti. Onaj prvi rad ne može se dovoljno brižljivo, marljivo, strogo, čak pedantno obavljati; jer njega se poduzima za sadašnji svijet i za potomstvo. Ali ti materijali moraju biti uređeni i izloženi u nizovima, ne sastavljeni na neki hipotetski način, ne smiju biti upotrebljeni za neku sistematsku formu. Tada je svakome na volju da ih poveže na svoj način i iz toga izgradi cjelinu koja je ljudskom načinu predočavanja uopće više ili manje udobna i ugodna. Na taj način se razlikuje ono što se ima razlikovati, a zbirka iskustava može se puno brže i čistije uvećavati nego kad se kasnije pokuse mora neiskorištene ostaviti postrance poput kamenja koje se pribavlja nakon dovršetka neke gradnje.

Mišljenje najistaknutijih muževa i njihov primjer daje mi nadu da sam na pravome putu i želio bih da ovim objašnjenjem budu zadovoljni moji prijatelji, koji me ponekad pitaju: što je zapravo moja namjera u mojim optičkim nastojanjima? Moja je namjera skupiti sva iskustva u tom području, postaviti sve pokuse i provesti ih kroz njihovu najveću raznovrsnost, čime se oni onda lako mogu ponoviti i ne udaljava ih se iz vidokruga tako mnogo ljudi. Potom postaviti rečenice, u kojima se daju iskazivati iskustva višega reda, i sačekati hoće li se i ona rangirati pod neki viši princip. No ako uobrazilja i duhovitost ponekad nestrpljivo požure, onda sâm način postupanja zadaje mjerilo točke u koju se oni ponovno trebaju vratiti.



***„Blago umjetniku koji ne
razgrabi sve kad se prihvati
djela! Koji zna odabrati što je
primjereno umjetnosti, odnosno
kako to odrediti!”***

J. W. GOETHE