

# Negovanje netrivialnega<sup>1</sup>

Urban Kordeš

Univerza v Ljubljani, Kognitivna znanost, Slovenija  
urban.kordes@guest.arnes.si

*V članku poskušamo opozoriti na potrebo po vnovičnem zaupanju v individualnost, kompleksnost in intimnost neposrednega doživljanja. Pokažemo, zakaj toka zavesti ne moremo opazovati s standardi klasične (analitično-redukcionistične) paradigme. Predlagamo uravnoteženje intersubjektivne resničnosti redukcionističnih teorij z intimno resničnostjo Gestalta zavedanja, na katero – morda bolje kakor kdorkoli – opozarjajo pisatelji, pozorni zasledovalci toka zavesti.*

Ključne besede: kognitivna znanost / doživljanje / tok zavesti / individualnost / soudeležnost

UDK 165.242

UDK 159.922

## Uvod

Znanost že od nekdaj poganjata dva motorja, dva kreativna nemira: radovednost in strah pred negotovostjo. Tok znanstvenega razkrivanja sveta je seveda bistveno zaznamovan z mnogimi drugimi vplivi – predvsem z ekonomskimi –, vendar sta oba kreativna nemira bistvena. Nemir radovednega otroškega iskanja nas sili, da zapuščamo udobje znanega, sili nas k čudenju, k priznanju, da ne vemo in da ne razumemo. Nemir zaradi slutnje neskončne zapletenosti veselja in naše izgubljenosti v tem nepreglednem procesu pa nas žene v urejanje, poenostavljanje, pojasnjevanje in – če smo v tem res uspešni – v poskuse napovedovanja.

Če opazujemo zgodovinski tok znanstvenega prizadevanja, se zdi, da se oba nemira stalno prepletata. V nekaterih obdobjih prevladuje eden od njiju, kar pa hitro ustvari potrebo in s tem prostor za drugega. Na področju raziskovanja duševnosti v tem trenutku prevladujejo poskusi urejanja, poenostavljanja in razlage. Hkrati pa neučinkovitost nekaterih tako pridobljenih rezultatov opozarja na potrebo po negovanju kompleksnosti, četudi za ceno teoretske jasnosti.

## Kognitivna znanost

Še pred nekaj desetletji je bilo razmišljanje o teoretskih modelih delovanja duševnosti omejeno na filozofske špekulacije in nekatere psihološke parcialne modele (Freud, Piaget, James). Zanimivo je, da se preskok ni zgodil kot posledica kakšnega empiričnega odkritja. Dramatično (in nepričakovano) spremembo je prinesla nova skupna metafora, model, ki je omogočil interdisciplinarno povezavo vseh raziskovalnih disciplin, ki se na tak ali drugačen način dotikajo z duševnostjo povezanih fenomenov.

Skupna metafora – kognicija kot procesiranje informacij – izhaja iz kibernetike in danes težko razumemo revolucijo v razmišljanju, ki jo je sprožila. Podobno kakor računalniki procesirajo informacije (tj. vhodne impulze v skladu s programom prevedejo v izhode), je naloga kognicijskih sistemov prevajanje dražljajev (tj. vhodnih impulzov) v vedenje (tj. v izhode sistema).

T. i. informacijskoprosesni oziroma računalniški model kognicije je nenadoma omogočil skupno koncepcijo o tem, kaj se dogaja v »črni škatli« duševnih procesov. Iz te skupne koncepcije je zrasla nova znanstvena disciplina: kognitivna znanost.

V osemdesetih letih prejšnjega stoletja je bil razcvet računalniške tehnologije skupaj z novo metaforo za delovanje kognicije vir velikega zanosa. Zmožnost računalnikov, da v nekaj sekundah opravijo naloge, ki so bile celo za najbistrejše ljudi skoraj nerešljive, je zbudila splošno vero, da smo izumili orodje, s katerim bomo lahko ne le modelirali kognitivne procese, temveč tudi preseglji inteligenco njihovih samih ustvarjalcev računalnikov. To obdobje je dodobra zaznamovalo iskanje (računalniških) algoritmov, ki bi lahko simulirali inteligenco. Šele ko se je izkazalo, da razumnost računalnikov ne raste proporcionalno z njihovo zmogljivostjo (oziroma da sploh ne raste), so se raziskovalci začeli resneje ukvarjati z vprašanjem, kaj sploh je inteligenca.

Konec desetletja ni prinesel ne zadovoljivega odgovora na to vprašanje ne računalnikov, ki bi jim lahko pripisali »razum«. Izkazalo se je, da je resda mogoče precej preprosto algoritmično definirati nekatera opravila, ki nam veljajo za znak visoke inteligence oziroma ki jih pripisujemo »ekspertom«, na primer ugotavljanje diagnoze iz znanih simptomov, izračun zapletenih diferencialnih enačb ali igranje šaha. Za veliko bolj nerazumljive pa so se izkazale operacije, ki jih v našem vsakdanjem življenju navadno sploh ne opazimo: proces spoznavanja okolice in odzivanja nanj, učenje jezika in dodeljevanje pomena, ki je računalnikom seveda povsem nedosegljivo. Dermot Furlong in David Vernon sta leta 1994 ugotovila tole:

Če natančneje pomislimo, je res nenavadno pa tudi zgovorno, da je umetna inteligenca predmet resnih raziskav, ne da bi prej raziskali področje umetnega življenja – inteligenco vendar pripisujemo zgolj živim sistemom. So znanstveniki s področja umetne inteligence na tihem računali, da bo, ko bo njihov posel končan, sistem umetne inteligence že kar živ sistem? (98)

Na začetku devetdesetih let so nekateri raziskovalci začeli opozarjati, da je kognitivna znanost, utemeljena na informacijsko-procesnem modelu, v krizi (gl. Winograd in Flores; Varela, Thompson in Rosch; Furlong in Vernon). Tem raziskovalcem je skupno, da so podvomili v primernost analitično-redukcionističnega modela za raziskovanje duševnih procesov, zavesti in življenja, medtem ko je bila večina kognitivnih znanstvenikov na tihem prepričana, da je izhod iz zastoja v nadaljnji specializaciji študija kognitivnih pojavov in s tem naposled v enotni teoriji, ki da bo zadovoljivo odgovorila tudi na širša vprašanja.

Kot naročeno, je v devetdesetih letih prvenstvo umetni inteligenci prevzela nevroznanost, ki je z novimi, neinvazivnimi metodami opazovanja živih možganov lahko prvič v zgodovini začela klinično raziskovati duševne procese. To je zasenčilo predstavo, da raziskovalce kognicije družijo le skupen model. Celo dejstvo, da gre zgolj za model, se je pomaknilo v ozadje. Kljub nekaterim poskusom novih metafor (konekcionizem, utelešena kognicija) je ideja zavedajočega se bitja kot procesorja zunanjih dražljajev ostala temeljni (in vse bolj samoumeven) koncept.

## **Problem redukcije**

Kognitivna znanost je torej obdržala računalniško metaforo kot skupni model, analitično-redukcionistično metodo pa kot ustrezen raziskovalni pristop. Na duševnost lahko gledamo z vidika kemije, biologije, filozofije, antropologije ali računalniškega modeliranja. Na primer kemik se bo lotil kemijskih procesov v živem organizmu. Seveda mu ne bo uspelo opisati celotnega (kemičnega) dogajanja na mah, zato se bo osredotočil le na določen kemičen proces v določeni vrsti organizmov. Takšno razbitje problema na preprostejše komponente je glavni adut analitično-redukcionističnega pristopa: če je sistem preveč zapleten, da bi ga razumeli, ga razdelimo na manjše in preprostejše dele. Če se izkaže, da so ti deli še zmerom preveč zapleteni, jih spet razdelimo – in tako naprej, dokler ne dobimo delov, ki so dovolj preprosti, da jih lahko razumemo in opišemo.

Ackoff (8) označuje redukcionizem kot »doktrino, da so vsi objekti, njihove lastnosti ter naše izkustvo in znanje o njih sestavljeni iz osnovnih nedeljivih delov«. Tiha predpostavka takšnih pogledov je, da pot do spozna-

nja proučevanega objekta ali pojava (nujno) vodi skozi raziskavo »osnovnih« delov. Redukcionistična predpostavka opravičuje (in celo spodbuja) poenostavitev opazovanega sistema (pojava, objekta). To razstavljanje v manj zapleteno entiteto je lahko fizično ali smiselno, vsekakor pa ne zmore brez simplifikacije – postopka zanemarjanja »nebitvenih« lastnosti. Fiziki lahko tako v eni potezi spremenijo Zemljo v »točkasto maso«.

Prednost analitično-redukcionističnega pristopa je ta, da vedno prinese rezultate. Če se lotimo drobljenja opazovanega sistema, slej ko prej pridemo do sistema, s katerim znamo ravnati. Nerodno je le to, da rezultati včasih nimajo nobene zveze z začetnim problemom. Že Wittgenstein je zaslutil, da je moč analize enostranska: celoto sveta (»vsega, kar se prime«) lahko z analizo razstavimo in tako pridemo do »dejev«, v nasprotni smeri pa ne gre – iz posameznih dejev ne moremo sestaviti celostnosti sveta. Lahko sicer nabereamo ogromno podatkov o posameznih delih in zelo poglobimo znanje o njih. Vsak detajl skriva neskončno novih možnosti za še bolj specializirano raziskavo. Na tej ravni lahko poiščemo vzročno-posledične odnose in identificiramo ustrezne količine in/ali pojave. A cena je pogosto v tem, da začetni problem postane nekakšna legenda, s katero vsakdanje raziskave nimajo nobene zveze.

Spoznavanje novih delov sveta, četudi na račun drobljenja »celotne slike«, seveda ni nič slabega. Težava je v tem, da raziskovalce rado zamika, da bi iz rezultatov poenostavljenih raziskav sklepali na začetni problem. Takšen postopek dobro deluje v naravoslovju, na področju raziskovanja duševnosti pa ne.

Poskusov sklepanja na celoto iz (sicer dobro metodološko obdelane) drobca je nešteto. Oglejmo si dobro znane Libetove eksperimente (gl. Libet), na podlagi katerih so mnogi kognitivni nevroznanstveniki (gl. npr. Wegner) sklepali, da svobodna volja ne obstaja. Libet je v svojih poskusih primerjal čas, ko so se udeleženci poskusov »odločili«, da bodo pritisnili gumb, s časom sprožitve možganske aktivnosti, ki označuje pripravo motorične aktivnosti (v tem primeru premika prsta). Poskusi so pokazali, da se možganska aktivnost začne precej pred pojavom zavestne odločitve. Ti poskusi so celoten spekter človeškega odločanja (ki sega od delno voljnih kretenj do kompleksnih dolgoročnih življenjskih odločitev) reducirali na »odločitev« o tem, kdaj bo udeleženec pritisnil gumb (celo to, da ga bo pritisnil, je bilo odločeno s tem, da je pristal na sodelovanje pri eksperimentu).

## **S katere perspektive opazuje kognitivna (nevro)znanost?**

Leta 1971 je Heinz von Foerster na pol za šalo, na pol zares zapisal svoj t. i. »prvi teorem«: »Bolj temeljen ko je problem, ki ga ignoriramo, večje so možnosti za slavo in uspeh.« (von Foerster, »Responsibilities« 1) Naj se zdi ta trditev sliši še tako cinična, drži. Na primer kognitivna nevroznanost dosega skokovit napredek zgolj zato, ker se je odpovedala spraševanju o osnovah fenomena, ki ga raziskuje, se pravi, o tem, kaj je zavest, kaj je doživljanje in kakšen je odnos med doživljajskim in telesnim.

Zanemarjanje vprašanja odnosa med doživljanjem in telesnim, t. i. »težkega problema«, še posebej bije v oči, saj naj bi bila osnovna naloga kognitivne nevroznanosti prav raziskovanje nevroloških korelatov doživljajskih procesov, tj. procesov, ki so imanentno subjektivni. Na eni strani razlagalne vrzeli imamo fiziologijo, ki se dobro razume z analitično-redukcionistično metodo. Na drugi strani pa je doživljanje, živo človekovo izkustvo, vsebina zavesti – intimno in po definiciji subjektivno področje, ki se izmika posploševanju, še bolj pa analizi.

Doživljanje ni lastnost, ki bi jo lahko zadostno opredelili s končnim številom diskretnih empiričnih parametrov, ampak se kaže kot kompleksen, (vase) sklenjen in zato ireduktibilen fenomen. Doživljanje je *Gestalt*, več kot preprosta vsota sestavnih delov. Še več, dinamičen *Gestalt* je, ki ga ne moremo »zamrzniti« v trenutek. Kot pravita Furlong in Vernon: »Napaka pri aplikaciji znanosti na probleme življenja in duha je v tem, da analitični redukcionizem, ki zaznamuje gledišče opazujoče zavesti, ni sposoben ujeti posebnosti organizacije, ki so lastne živim zaznavajočim bitjem.« (96)

Kljub temu pa znanost nenehno poskuša zanemariti temeljni problem – subjektivnost in ireduktibilnost doživljanja –, saj se v skladu s von Foersterjevim »prvim teoremom« to zdi edina pot naprej. Zgodovina raziskovanja duševnosti niha med neuspešnimi poskusi redukcionističnega raziskovanja doživljanja (kakršen je propadli projekt nemškega introspektionizma z začetka 20. stoletja) in poskusi zanemarjanja obstoja (oziroma epistemološke samostojnosti) polja zavesti (kar velja za behaviorizem in seveda v nevrologiji priljubljeno razlago doživljanja kot epifenomena). Ker je, kot rečeno, osnovna naloga nevrološko podprte kognitivne znanosti ravno iskanje fizioloških korelatov doživljanja, se ne moremo povsem odreči raziskovanju doživljanja. Zato je kognitivna znanost polna poskusov prevajanja doživljajškega *Gestalta* na oprijemljivejše enote, bodisi na vedenje ali pa na fiziologijo.

Antonio Damasio v svoji veliki teoriji čustev priznava pomembnost doživljajske (prvoosebne) perspektive. Vendar je v nasprotju s fiziološko

perspektivo nikdar ne poskuša sistematično raziskati in pojasniti njene povezave z ostalimi (fiziološkimi) sestavinami.

Drug sodoben zgovoren poskus tlačenja neulovljive kompleksnosti doživljanja v pregledne kategorije, dostopne tretjeosebni perspektivi, so poskusi afektivnega računalništva, novega cvetočega področja umetne inteligence. Profesor Nicu Sebe poroča o velikem uspehu novega algoritma za interpretacijo slik, s katerim naj bi mu uspelo dešifrirati čustva Mone Lize: natančna razdelitev čustev Mone Lize je v skladu z novim programjem takšna: 83% sreče, 9% gnusa, 6% strahu in 2% jeze. Seveda je samoumevno, da profesor Sebe objavlja v najvišje indeksiranih znanstvenih revijah.

Primerjajmo to z odstavkom iz *Gospe Dalloway*:

»Se še spominjaš jezera?«, je rekla nenadoma pod pritiskom čustva, ki jih je zajelo srce, ji stiskalo grlo in ustnice v čudnem krču, ko je izgovorila besedo »jezero«. Bila je otrok, ki trosi racam krušne drobtine, stoječ med očetom in materjo, v istem času pa odrasla ženska, ki prihaja k staršem tja k jezeru, držeč vse svoje življenje v rokah, in ko se jim je bližala, je življenje postajalo v njenih rokah vse večje in večje, dokler ni postalo célo življenje, popolno življenje, in položila ga je prednje in rekla: »To sem naredila za njega! To!« In kaj je naredila iz njega? Res, kaj? je premišljevala, ko je to jutro sedela zraven Petra in šivala. Ozrla se je v Petra Walsha; njen pogled, ki je premeril ves ta čas in vse to čustvo, se ga je boječče dotaknil, obvisel solzen na njem, potem pa vstal in zletel proč kakor kak ptič, ki se dotakne veje in vstane in odleti. Preprosto si je obrisala oči. (Woolf 73).

S temi primeri sem poskusil pokazati obstoj dveh področij: področja, ki ga lahko uspešno raziskujemo z analitično-redukcionističnim pristopom, in področja, ki se takemu pristopu izmuzne, kakor drobna mivka steče skozi sito. V nadaljevanju želim natančneje pokazati, v čem je razlika med področjema, ki ju bom z von Foersterjevo pomočjo imenoval trivialno in netrivialno. Pokazati želim, da sta ti dve »področji« v resnici dve stališči, s katerih lahko opazujemo svet.

## Trivialno

Za zdaj odmislimo zadnji pomislek o »področjih« in si oglejmo razliko med trivialnim in netrivialnim, kakor da bi se pojavi zares delili na trivialne in na netrivialne.

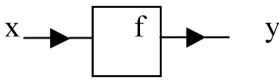
Trivalni sistemi so tisti, ki si jih lahko predstavljamo kot »stroje« (v Turingovem pomenu), ki predelujejo (procesirajo) vhode v izhode. Takšne sisteme lahko torej modeliramo tako, da poiščemo t. i. prehodno funkcijo (*transfer function*) med neodvisnimi in odvisnimi spremenljivkami (vhodi in izhodi), kar je, kot rečeno, temeljni metodološki princip naravoslovne zna-

nosti. Rečeno v računalniškem izrazju, prehodno funkcijo običajno zamenjajeta pojma algoritem ali program, ki zajameta zapis zaporedja korakov, ki jih mora stroj narediti, da se bo adekvatno odzval na dražljaj. Opisljivost z metaforo stroja je zelo pomembna lastnost sistema. Tisti sistemi, ki jih lahko opišemo s primernim strojem, so tudi kandidati za obdelavo z analitično-redukcionistično metodo.

Občutki gotovosti, zanesljivosti in nezgrešljivosti, ki jih zbuja razlagalna shema vzrok – operator – posledica, so postali ključni za zahodno filozofsko in znanstveno misel. V različnih disciplinah ima ta shema različna imena. V fiziki gre za shemo vzrok – naravni zakoni / posledica, v biologiji za dražljaj – organizem – odziv, v nekaterih delih psihologije pa za shemo motivacija – osebnost – vedenje. Zgodovina sheme sega vsaj do Aristotelovih logičnih silogizmov, zlasti do sheme deduktivnega sklepanja: velika premisa – mala premisa – sklep.

Z vpeljavo matematike je naravoslovno-matematična paradigma (sodobna shema je:  $x - f - y$ ) izostrila svoje orodje opisa, zato ni več le deskriptivna, ampak omogoča tudi napovedovanje. Prav možnost napovedovanja je omogočila naravoslovju tako skokovit napredek in mu prinesla današnjo moč.

Prenosna funkcija je lahko tudi mnogo bolj zapletena; lahko je celo nelinearna. Ne glede na zapletenost pa jo lahko predstavimo s preprostim diagramom:



Slika 1: Trivialni sistem

V splošnem za določitev prehodne funkcije nekega trivialnega sistema potrebujemo toliko preskusov, kolikor je razločljivih vhodnih stanj.

Trivialni sistemi so (a) neodvisni od časa (ahistorični) in zgodovine interakcij, (b) analitično določljivi in zato *napovedljivi*.

Von Foerster pravi:

Ni težko razumeti velike naklonjenosti zahodne kulture trivialnim strojem. Navedel bi lahko ogromno primerov trivialnih strojev. Ko kupimo avto, z njim dobimo tudi trivializacijsko potrdilo, ki nam zagotavlja, da bo avto ostal trivialen stroj vsaj naslednjih 100 ali 1000 milj ali naslednjih pet let. In če avto nenadoma postane nezanesljiv, ga peljemo k trivializatorju, ki ga bo spravil nazaj v red. Naša ljubezen do trivialnih strojev gre tako daleč, da svoje otroke, ki so običajno zelo nepredvidljiva bitja, pošljamo v trivializacijske institucije, zato da njihov odgovor na vprašanje »koliko je 2 krat 3?« ne bi bil »zeleno« ali »toliko sem jaz star«, ampak »6«. (von Foerster, »Uncle« 8)

## Netrivialno

Razumemo torej lahko veliko hrepenenje po trivialnem (ponovljivem, napovedljivem), tako v vsakdanjem rokovanju s svetom, kot v znanstvenem diskurzu. Zanimivo pa je, da nihče – niti znanstveniki, ki posvečajo ves svoj kreativni potencial trivializaciji – ne mara jemati sebe kot trivialen stroj. Ko sem se pogovarjal s kolegom računalničarjem, ki se ukvarja z avtomatičnim prepoznavanjem čustev s slik (kakor omenjeni profesor Sebe), se je strinjal, da procentualna razdelitev čustev nima za njegovo vsakdanje doživljanje nobenega pomena.

Tudi von Foerster opaža to neskladnost:

Če povprašam prijatelje, se jim zdi, da so podobni netrivialnim sistemom, in nekateri tako mislijo tudi o drugih. Ti prijatelji in vsi ostali ljudje, ki naseljujejo svet, predstavljajo temeljni epistemološki problem, kajti svet, obravnavan kot velik netrivialen sistem, je odvisen od zgodovine, analitično nedoločljiv in nenapovedljiv. Kako naj pristopimo k njemu? (von Foerster, »Through« 8)

Von Foerster našteje tri strategije pristopa k temu epistemološkemu problemu: (a) ignoriranje problema, (b) trivializiranje sveta in (c) razvijanje epistemologije netrivialnosti.

Najbolj priljubljeno metodo, (a) smo že omenili. Po priljubljenosti ji sledi (b), metoda, ki jo von Foerster imenuje »Laplacova rešitev«, saj naj bi »Laplace izločil iz svojih teorij vse elemente, ki bi utegnili povzročati težave: sebe, svoje sodobnike in druge netrivialne nadloge«, in nato proglasil vesolje za trivialen stroj.<sup>2</sup>

Če priznamo obstoj imanentno netrivialnih sistemov, se s tem odpovemo možnosti poznavanja pravil transformacije, prenosne funkcije, naravnih zakonov itn. Zveza med vzrokom in posledico je pri netrivialnih sistemih analitično nedoločljiva. Sam koncept linearne vzročnosti (vzrok – operator – posledica) je brez pomena. Če jemljemo svet kot netrivialen sistem, vsekakor velja Wittgensteinova propozicija 5.1361:

5.1361 Na prihodnje dogodke ne moremo sklepati iz sedanjih. Vera v vzročno zvezo je praznoverje.

Je torej možno, da linearna vzročnost kot razlagalni princip velja v določenih delih sveta, v drugih pa ne? Vsekakor velja pri strojih, ki smo jih zgradili, in pri pojasnjevanju dovršenega dela narave, tj. tistega, ki ga zajemajo naravoslovne znanosti. Pri gradnji strojev smo namreč izbrali omrežje, v katerem so relacijska vprašanja tipa »Zakaj Y, ko X?« odločljiva. Brž ko analiziramo sistem, ga *naredimo* trivialnega; izbrali smo (trivialne)



aksiome in na njihovih temeljih zgradili omrežje. Drugače rečeno: izbrali smo perspektivo, s katere je videti le trivialno področje. Izbira načina opazovanja oziroma raziskovanja določa, kaj bomo videli.

Čar perspektive, ki omogoča analizo in napovedovanje, je nedvomen: vodi nas

do tega, da plačujemo za zagotovilo o trivialnosti naših ur, avtomobilov, letal ... Nevarno postane, ko zahtevo po trivialnosti razširimo na soljudi, na naše otroke, na družine in na večje socialne sisteme, s tem ko zmanjšamo število njihovih izbir, namesto da bi ga povečali. (von Foerster, »Through« 9)

Pri znanosti je podobno. Naravoslovni pristop spoznavanja sveta je eden vrhuncev človeškega razuma. Poskusi odrekanja takemu pristopu in celo poskusi njegove kritike so nesmiselni in neutemeljeni. Nevarno postane tedaj, ko se ravnamo po analitično-redukcionistični paradigmi tudi pri problemih, ki jim ta ni kos – na primer pri opazovanju toka doživljanja.

Trivialnost je le približek. Kjer ta približek deluje, deluje tudi naravoslovni pristop. Trivializacija je podobno kakor Newtonova mehanika v fiziki zelo uspešna idealizacija, ki funkcionira v večjem delu »uporabnega« sveta. Zagotavlja varnost in stabilnost – in seveda konsenz o tem, kaj je »res« in kaj ne.

S te plati lahko na klasično (analitično-redukcionistično) znanstveno metodo gledamo kot na sito, ki ločuje trivialno od netrivialnega. Iz množice vseh naših interakcij z okoljem izbira le tiste, ki ustrezajo njenim merilom. Znanstveni postopek torej ni toliko metoda raziskovanja resničnosti, kolikor postopek za izbiro področij, ki jih je mogoče trivializirati.

## **Udeleženi pri opazovanju toka zavesti**

Sredi 20. stoletja se je fizika znašla na robu trivialnega sveta: Heisenberg je ugotovil, da meritve vplivajo na izid eksperimenta in da zato nikoli ne moremo natančno poznati vseh lastnosti opazovanega delca. Ta ugotovitev (Heisenbergovo načelo nedoločenosti) in še nekatere druge lastnosti sveta najmanjših delcev so dodobra razburile fizike. Pokazale so na možnost, da kvantnih delcev niti teoretično ne moremo dokončno poznati, opisati in napovedovati ter da je predstava o neodvisnem opazovalcu iluzija.

Fiziki so se »težavi« ognili z izbiro nove perspektive: posamezni delci so neulovljivi, vedenje velikih skupin pa je ponovljivo in predvidljivo, tj. trivialno. Po t. i. kopenhavski interpretaciji je najbolje obravnavati kvantni svet statistično. Temu dogovoru so tedaj nasprotovali Einstein in mnogi drugi vodilni znanstveniki, in še danes mnoge jezi ideja, da je vedenje

kvantnih delcev nenapovedljivo. A ker statistični pogled na kvantno fiziko očitno deluje (fiziki lahko nadaljujejo delo po ustaljenih metodah, ne da bi se morali spraševati po globljih epistemoloških osnovah svojega početja), za tovrstne neudobne ideje ni veliko prostora v uglednih fizikalnih revijah.

Družboslovci, ekonomisti in psihologi so hvaležno sprejeli kopenhavnsko rešitev: kjer je to le mogoče, se z uporabo statistike ognejo izmuzljivosti opazovanja individuov, subjektivnega.

Ne smemo pa pozabiti osnovnega motiva fizikov za uvedbo statistične interpretacije, namreč spoznanja, da je opazovalec udeležen v opazovanem sistemu. V družboslovju je ignoriranje raziskovalčevega vpliva na raziskovano mnogo težje in predvsem neskončno manj uspešno. Raziskovanje toka zavesti pa se statistični interpretaciji celo povsem upira. Vsako dejanje opazovanja je vzrok spremembe polja doživljanja; v tem polju je vpliv opazovanja neposreden: opazovanje je le dodatna oblika toka zavesti.

Kako povleči ločnico med trivialnim in netrivialnim? Do kod je približek trivialnega še sprejemljiv? Ločnica poteka na meji med tistimi deli, ki jih lahko uspešno opišemo kot od opazovalca ločene, in onimi, ki ne dopuščajo več takšne idealizacije. Netrivialno področje se začne tam, kjer opustimo približek, ki ga je izračunal distancirani opazovalec, in sprejmemo stališče udeleženca. S tem pa sprejmemo tudi soodgovornost za svet, saj sta vsako dejanje in celo vsaka odločitev za perspektivo opazovanja dejanje kreacije.

## Negovanje netrivialnega

Težnja po trivialnem izhaja iz želje po predvidljivem, varnem, urejenem svetu. Kot sem omenil na začetku, je težnja po urejanju, razumevanju, postavljanju v odnos, tj. težnja po trivializaciji, ena od glavnih pogonskih sil znanstvenega napredka. Strah pred negotovostjo nepredvidljivega je prav tako pomemben kakor njegov komplement: radovednost in čudenje netrivialnemu toku doživljanja, ki teče skoz zavest in ki je zavest.

Nasprotna pola se dopolnjujeta, zato je zelo pomembno, da sta čimbolj uravnotežena: izbruhi žive, pogumne, subverzivne radovednosti morajo biti pomirjeni z modro in konservativno težnjo po urejanju. Pomirjeni, a ne zatrti. Ravno zgodovina znanstvenega prizadevanja nas uči skromnosti, in sicer tudi ob skokovitemu napredku katere od disciplin. V najboljšem primeru lahko proizvedemo delovno teorijo (prehodno funkcijo), ki povezuje *nekateri* podatke o opazovanem sistemu – o sistemu, ki smo ga skonstruirali z izbiro perspektive opazovanja.

V časih skokovitega napredka (ki smo mu prav zdaj priča na področju kognitivne nevroznanosti) se zdi, kot da nekoliko prevladuje konservativni

pol. Vse prehitro pozabimo na velika vprašanja, ki smo jih morali zane-mariti, da smo prišli do (delnega) uvida; prehitro verjamemo, da nam je uspelo urediti in razumeti opazovani delček sveta.

Kako naj ohranimo zavedanje, da je trivialno le približek? Bi se morda morali zateči k umetnosti? Morda nas lahko literarnovedne raziskave toka zavesti spomnijo na polnost in nedeljivost doživljanja.

S tem ne želim reči, da bi lahko branje Joycea zamenjalo raziskave doživljanja. Od umetnikov ne smemo pričakovati sistematičnega proučevanja resničnosti. Umetnik je neodvisen od omejitev resničnosti in od sistematičnosti raziskovanja. Njegova svoboda izhaja iz njegove predanosti ustvarjalnemu gonu.

Sistematično proučevanje resničnosti je znanstvenikov način iskanja svobode: njegova vztrajna in neomajna zvestoba empiričnim podatkom ga osvobaja zmede. Zatočišče išče s tem, ko poskuša postaviti mnenja in osebna stališča v oklepaje (v čemer ni nikdar povsem uspešen).

Vsakdo naj torej ostane predan svojemu iskanju, svojemu načinu doseganja svobode. Kot znanstvenik pa vendarle slutim, da književnost prinaša pomemben nauk: nauk o netrivialnosti doživljajskega sveta, o kompleksnem, nedeljivem, prelivajočem se *Gestaltu*, o samonanašajoči se naravi zavesti in o naši nepreklicni odvisnosti od naše osebne zgodovine.

Nekatera branja pa prinašajo še en opomin: da doživljajska pokrajina sega precej dlje od utrjenih poti, ki jih ubiramo v vsakdanjem življenju. Na vprašanje »Kako je biti človek?« nismo še niti resno začeli odgovarjati. Udobje trivialnega, ki ni bilo še nikoli tako mamljivo kakor prav zdaj – v obdobju funkcionalno usmerjene družbe –, nas z jeklenimi sponami drži v vsakdanjem, avtomatičnem, znanem. Sili nas verjeti, da poznamo svet in sebe.

Sleherno opozorilo, da obstajajo doživljajske pokrajine zunaj utečene-ga toka, je dragoceno; še več, življenjskega pomena je, in sicer ne glede na njegov vir. Vsak poskus pobega iz doživljajske trivialnosti je bojevniška gesta.

[P]ot bojevnika je tako zelo nevarna zato, ker je ravno nasprotna življenjskemu položaju sodobnega človeka. Sodobni človek je zapustil kraljestvo neznanega in skrivnostnega ter se ustalil v kraljestvu funkcionalnega. Obrnil je hrbet preroškemu in zmagoslavnemu svetu in namesto tega sprejel svet dolgočasja. (Castaneda 116)

Podobno je s potjo umetnika – pričevalca o človeškem doživljanju, poročevalca o človeški kompleksnosti, nelinearnosti, netrivialnosti.

## OPOMBI

<sup>1</sup> Navdih za pisanje tega prispevka je v veliki meri posledica (pre)kratke korespondence z dr. Sowon Park. Iskreno sem ji hvaležen za to, da me je spomnila na Virginio Woolf in njeno pogumno vztrajanje v toku zavesti.

<sup>2</sup> Laplace leta 1814 piše: »Nadčloveškemu bitju, ki bi mu bila znana stanja vseh delcev [...] nič ne bi bilo negotovo; prihodnost in preteklost bi mu bila razkrita.« (von Foerster, »Through« 9)

## LITERATURA

- Ackoff, Russell L. *Redesigning the Future: A Systems Approach to Societal Problems*. New York: Wiley, 1974.
- Castaneda, Carlos. *Notranji ogenj*. Prev. Janez Urh. Ljubljana : Gnosis, 1995.
- Damasio, Antonio. *Looking for Spinoza*. London: Vintage Books, 2004.
- Furlong, Dermot, in David Vernon. »Reality Paradigms, Perception, and Natural Science: The Relevance of Autopoiesis«. *Autopoiesis and Perception* 25.8 . (1994): 95–120.
- Libet, Benjamin. »Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action«. *Behavioral and Brain Sciences* 8 (1985): 529–566.
- Sebe, Nicu. »Software Decodes Mona Lisa's Enigmatic Smile«. *New Scientist* (17 Dec. 2005): 25.
- Varela, Francisco J., Evan Thompson in Eleanor Rosch. *The Embodied Mind*. Cambridge (MA) in London: MIT Press, 1991.
- von Foerster, Heinz. »Responsibilities of Competence«. *Journal of Cybernetics* 2.2 (1972): 1–6.
- — —. »Through the Eyes of the Other«. *Research and Reflexivity*. Ur. Frederick Steier. London: Sage, 1991. 63–75.
- — —. »'Uncle Ludwig' and Other Wittgensteiniana«. [Neobjavljeno predavanje s simpozija »Wittgensteinseminara«, Skjoldnu, 24 maj 1992.]
- Wegner, Daniel M. *The Illusion of Conscious Will*. Cambridge (MA): MIT Press, 2002.
- Winograd, Terry, in Fernando Flores. *Understanding Computers and Cognition*. Norwood (NJ): Ablex Publishing, 1986.
- Wittgenstein, Ludwig. »Logisch-Philosophische Abhandlung«. *Annalen der Naturphilosophie* 14 (1921): 185–262.
- Woolf, Virginia. *Gospa Dalloway*. Prev. Jože Udovič. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1987.