

**svijest o svijesti**



# UVOD

Jedna od rasprava koje su uzburkale intelektualne vode devedesetih sigurno je ona o svijesti. Okupila je ona biologe, neurologe, fizičare, matematičare, filozofe različitih provenijencija, nezaobilazne novinare popularnoznanstvenih časopisa i mnoge druge. Umjesto odabira iz recentnih polemičkih tekstova, objavljujemo neke od ogleđa koji su utrljali glavne pravce suvremene rasprave o svijesti.

Sintagmu »kako je to biti nešto« izmislio je Thomas Nagel još 1974. godine, u svojem napadu na samu smislenost fizikalističke hipoteze. Upravo se tim pridjevkom najčešće opisuje najproblematičniji aspekt problema: njegova obilježja intrinzičnosti, privatnosti i neizgovornosti, što će Ned Block objediniti terminom *fenomenalna svijest*.

Uloga Daniela Dennetta u određenom je smislu bila najvažnija: njegovi su radovi, a ponajprije ogled što ga objavljujemo, ključno pridonijeli usmjeravanju rasprave i izbacivanju promašenih argumenata iz igre. Osim toga, upravo je Dennett poslužio kao onaj, filozofima tako potreban, katalizator dijaloga s rezultatima znanosti.

Znanstvenički pogled na problem predstaviti će nobelovac Francis Crick sa svojim suradnikom, kompjutacijskim neuroznanstvenikom Christophom Kochom, u njihovom preglednom članku iz neurologije svijesti.

A što ako sve to nije dostatno? S važnim presedanom Rogera Penrosea iza sebe, David Chalmers predlaže reformaciju fizike, dodavanjem svijesti među temeljne entitete, rame uz rame s masom ili prostor-vremenom.

Pred svijesću je neizvjesna, ali svijetla budućnost.

*Ognjen Strpić*

213  
3. program  
hrvatskog  
radija

# SUOČAVANJE S PROBLEMOM SVIJESTI

David Chalmers

## Uvod

Od svih problema u znanosti uma, najviše zbunjuju oni koje postavlja svijest. Ništa ne poznajemo prisnije od svjesnog iskustva, ali, isto tako, ništa nam nije teže objasniti. Posljednjih su godina razne vrste mentalnih fenomena postale predmetom znanstvenog istraživanja, ali svijest se tvrdoglavo opire. Mnogi su je htjeli objasniti, ali objašnjenje je uvijek dosegalo prekratko. Neki su pak zaključili da je problem neukrotiv i da je nemoguće dati dobro objašnjenje.

## Laki problemi i težak problem

Problem svijesti nije jedinstven problem. »Svijest« je višeznačan pojam koji se odnosi na mnogo različitih fenomena. Potrebno je objasniti svaki, ali s nekima je to lakše učiniti nego s drugima. Na početku je korisno podijeliti probleme povezane sa sviješću na »teške« i »lake« probleme. Laki problemi svijesti su oni koji se čine neposredno otvorenima za primjenu standardnih metoda kognitivne znanosti, u kojima se fenomen objašnjava pomoću kompjutacijskih ili neuralnih mehanizama. Teški problemi su oni koji se, kako izgleda, opiru takvim metodama.

Laki problemi svijesti uključuju probleme objašnjenja sljedećih fenomena:

- mogućnost odjeljivanja, kategoriziranja i reagiranja na podražaje iz okoline;
- integracija informacija od strane spoznajnog sustava;
- izvjestivost mentalnih stanja;
- sposobnost sustava za pristup vlastitim unutarnjim stanjima;
- žarište pažnje;
- voljna kontrola nad ponašanjem;
- razlikovanje između budnosti i sna.

Svi su ti fenomeni povezani s pojmom svijesti. Primjerice, ponekad kažemo da je mentalno stanje svjesno kad je verbalno izvjestivo ili interno dostupno. Ponekad se pak za neki sustav kaže da je određene informacije svjestan kad može reagirati na osnovi te informacije ili, nešto jače, kad obraća pozornost na tu informaciju, ili pak tu informaciju može integrirati i iskoristiti je za sofisticiranu kontrolu svojega ponašanja. Ponekad kažemo da je djelovanje svjesno upravo zato što je voljno. Često se kaže da je organizam svjestan kao drugi način da se kaže da je budan.

Uopće nije u pitanju mogu li se ti fenomeni objasniti znanstveno. Svi oni su očito otvoreni za objašnjenja pomoću kompjutacijskih ili neuralnih mehanizama. Ako, primjerice, želimo objasniti dostupnost ili izvjestivost, trebamo samo navesti mehanizme kojima se informacije o unutarnjim stanjima prikupljaju i postaju dostupne za verbalno izvješćivanje. Ako želimo objasniti integraciju informacija, trebamo samo pokazati mehanizme kojima se informacijama pristupa da bi bile iskorištene u procesima koji će uslijediti. Ako želimo objasniti različitost u ponašanju organizma u budnom stanju i stanju sna, bit će dostatno navesti neurofiziološke procese

odgovorne za ta stanja. U svakom od tih slučajeva, prikladan kognitivni ili neurofiziološki model će očigledno moći obaviti eksplanatorni posao.

Kad bi ti fenomeni bili sve što je posrijedi kad govorimo o svijesti, tada svijest ne bi bila neki problem. Iako još uvijek nemamo ništa blizu potpunom objašnjenju tih fenomena, imamo jasnu zamisao kojim bismo putem mogli ići pri njihovu objašnjavanju. Zbog toga te probleme zovem lakima. Naravno, »lako« je relativan pojam. Da sve detalje dotjeramo do kraja, moglo bi nam trebati stoljeće ili dva napornog empirijskog rada. Ipak, imamo dobrih razloga da vjerujemo kako će metode kognitivne znanosti i neuroznanosti biti uspješne.

Doista težak problem svijesti je problem iskustva. Kad mislimo i zamjećujemo, procesiramo gomilu informacija, ali ono ima i svoj subjektivni aspekt. Kako kaže Thomas Nagel, postoji neko kako je to biti svjesni organizam. Taj subjektivni aspekt je iskustvo. Primjerice, kada nešto vidimo, imamo iskustvo vidnih opažaja; kakvoća crvenila, iskustvo svjetla i tame, kakvoća dubine u vidnom polju. Druga iskustva prate percepciju u različitim modalitetima; zvuk klarineta, miris naftalina. Zatim, tu su tjelesni osjećaji, od bola do orgazma; mentalne slike što ih dozivamo u sebi; kakvoća emocije, iskustvo toka svjesne misli. Sva ta stanja ujedinjuje to što postoji neko kako je to biti u nekome od njih. Sve su to stanja iskustva.

Ne može se poreći da neki organizmi posjeduju iskustva. Pitanje kako to da ti sustavi posjeduju iskustva je ono što zbunjuje. Zašto imamo iskustvo vida i sluha kad naši kognitivni sustavi procesiraju vidne i slušne informacije: kakvoću dubokog plavetnila, osjećaj srednjeg C? Kako možemo objasniti zašto postoji neko kako je to gledati mentalnu sliku ili oćutjeti emociju? Naširoko prihvaćeno mišljenje jest da iskustvo izvire iz fizičke osnove, ali nemamo dobrog objašnjenja zašto i kako se to događa. Zašto bi fizičko procesiranje uopće iznjedrilo bogat unutarnji život? Čini se objektivno nerazložno da se to događa, a ipak se događa.

Ako se ijedan problem može nazvati problemom svijesti, onda je to upravo taj. U tom središnjem smislu »svijesti«, organizam je svjestan ako postoji neko kako je to biti taj organizam; mentalno stanje je svjesno ako postoji neko kako je to biti u tom stanju. Ponekad se rabe pojmovi »fenomenalna svijest« ili »qualia«, ali meni se čini prirodnije govoriti o »svjesnom iskustvu« ili jednostavno »iskustvu«. Drugi koristan način da se izbjegne zbrka je rezervirati termin »svijest« za fenomen iskustva, a za prije opisan jednostavniji fenomen rabiti manje nabijen termin »svjesnost«. Kad bi prihvatila takva konvencija, komunikacija bi bila mnogo lakša; kako stvari stoje, oni koji govore o »svijesti« često ne razumiju jedni druge.

Filozofi i znanstvenici koji pišu o ovoj temi često koriste dvosmislenost termina »svijest«. Često nalazimo oglede o svijesti koji počinju tako da zazovu misterij svijesti, pa primijete čudnu neuhvatljivost i neizgovornost subjektivnosti, zatim se zabrinu zbog toga što još uvijek nememo teoriju toga fenomena. Tu je tema očito težak problem — problem iskustva. U drugoj polovici ogleada ton postaje sve optimističniji i na kraju dobivamo nacrt autorove teorije svijesti. No, kad je pozornije proučimo, pokaže se da je ta teorija zapravo teorija nekog od jasnijih fenomena — izvjestivosti, introspektivnog pristupa, ili čega već. Autor dakle izjavljuje da se pokazalo kako je svijest ipak uhvatljiva, ali čitatelja ostavlja s osjećajem da je žrtva podvale. Težak problem nije ni načet.

### **Funkcijsko objašnjenje**

Zašto su laki problemi laki, a zašto je težak problem težak? Laki problemi su laki upravo zato što se odnose na objašnjenje spoznajnih sposobnosti i funkcija. Ako želimo objasniti neku spoznajnu funkciju, trebamo samo odrediti mehanizam koji tu funkciju može obaviti. Metode kognitivne znanosti su dobro prilagođene toj vrsti objašnjenja, stoga su dobro

prilagođene i lakim problemima svijesti. Nasuprot njima, težak problem je težak upravo zato što to nije problem obavljanja funkcija.

Ako, primjerice, treba objasniti izvjestivost, treba samo objasniti kako bi sustav mogao obaviti funkciju izvješćivanja o unutarnjim stanjima. Za objašnjenje unutarnjeg pristupa trebamo objasniti približno kako bi na sustav mogli utjecati njegova unutarnja stanja i uporaba informacija o tim stanjima pri usmjeravanju procesa koji će uslijediti. Za objašnjenja integracije i kontrole ponašanja, trebamo objasniti kako središnji procesi sustava prikupljaju sadržaje informacija i kako te sadržaje rabe da bi omogućili različita ponašanja. Sve su to problemi objašnjavanja funkcija.

Kako objasniti obavljanje neke funkcije? Specifikacijom mehanizma koji tu funkciju obavlja. Za taj su posao neurofiziološki i kognitivni modeli savršeni. Ako želimo detaljno objašnjenje na niskoj razini, možemo odrediti neuronski mehanizam koji je odgovoran za danu funkciju. Ako želimo apstraktnije objašnjenje, možemo navesti mehanizam u terminima izračunavanja. U oba slučaja, rezultat će biti potpuno i zadovoljavajuće objašnjenje. Jednom kad smo naveli neuralni ili kompjutacijski mehanizam koji, primjerice, obavlja funkciju verbalnog izvješćivanja, gotovi smo s lavovskim dijelom posla oko objašnjenja izvjestivosti.

Na neki način to je trivijalno. Pojmovna je činjenica da objašnjenje tih fenomena u sebi uključuje samo objašnjenje raznoraznih funkcija, budući da su dani fenomeni funkcijski određivi. Instancirati izvjestivost u sustavu znači samo pokazati da sustav ima sposobnost verbalnog izvješćivanja o unutarnjim informacijama. Da je sustav budan znači samo to da je na odgovarajući način prijemčiv za informacije iz okoline te da je te informacije sposoban uporabiti za odgovarajuće usmjeravanje ponašanja. Kako bismo uvidjeli da je to pojmovna činjenica, primijetimo da ako netko kaže »objasnili ste obavljanje funkcije verbalnog izvješćivanja, ali niste objasnili izvjestivost«, onda on čini trivijalnu pojmovnu pogrešku o izvjestivosti. Za objašnjenje izvjestivosti može biti potrebno samo objašnjenje načina na koji se obavlja relevantna funkcija; isto vrijedi i za druge takve fenomene.

U svim znanostima višeg reda reduktivno objašnjenje funkcionira na upravo taj način. Da bismo objasnili, primjerice, gen, trebamo samo navesti mehanizam koji pohranjuje i prenosi nasljednu informaciju od jednog do drugog naraštaja. Ispada da DNK obavlja tu funkciju; jednom kad objasnimo kako se ta funkcija obavlja, objasnili smo i gen. Ako želimo objasniti život, moramo objasniti kako se sustav može razmnožavati, prilagođavati svojoj okolini, metabolirati, i tako dalje. Sve su to pitanja o obavljanju funkcija, i stoga su podobna za reduktivno objašnjenje. Isto vrijedi i za većinu problema u kognitivnoj znanosti. Da bismo objasnili učenje, trebamo objasniti način na koji se bihevioralne sposobnosti sustava mijenjaju s obzirom na informacije iz okoline, te način na koji se nove informacije mogu prikupiti tako da sudjeluju u prilagodbi djelovanja sustava prema svojoj okolini. Ako pokažemo na koji način taj posao obavlja neuralni ili kompjutacijski mehanizam, objasnili smo učenje. Isto se može reći i za druge kognitivne fenomene, kao što je percepcija, pamćenje i jezik. Ponekad se relevantne funkcije moraju opisati podosta suptilno, ali je jasno da ukoliko kognitivna znanost uopće može objasniti te fenomene, ona to čini objašnjavajući obavljanje funkcija.

Kad je riječ o svjesnom iskustvu, ta vrsta objašnjenja ne funkcionira. Ono što težak problem čini teškim i gotovo jedinstvenim je to da zalazi iza problema obavljanja funkcija. Da bismo to uvidjeli, primijetimo da čak i kad objasnimo obavljanje svih kognitivnih i bihevioralnih funkcija oko iskustva — percepcijsko razlučivanje, kategorizaciju, unutarnji pristup, verbalno izvješćivanje — jedno pitanje još uvijek ostaje bez odgovora: Zašto obavljanje tih funkcija prati iskustvo? Puko objašnjenje funkcija ostavlja to pitanje otvorenim.

Pri objašnjenju gena, ili života i učenja, ne postoji analogno daljnje pitanje. Ako netko kaže: »Vidim da ste objasnili kako DNK pohranjuje i prenosi nasljedne informacije od jednog do drugog naraštaja, ali niste

objasnili na koji način to jest gen«, onda ona ili on čini pojmovnu pogrešku. Biti gen jednostavno znači biti entitet koji obavlja relevantne funkcije pohrane i prijenosa. Ali ako se kaže: »Vidim da ste objasnili kako se informacije razlučuju, integriraju i priopćuju, ali niste objasnili kako one bivaju predmetom iskustva«, onda pojmovne pogreške nema. To je netrivialno daljnje pitanje. I baš je ono ključno pitanje problema svijesti. Zašto se svo to procesiranje informacija ne odvija »u mraku«, lišeno bilo kakva unutarnjeg osjećaja? Kad elektromagnetski valovi prodru u mrežnicu i kad ih sustav za vid razluči i kategorizira, zašto ta diskriminacija i kategorizacija dovodi do iskustva osjećaja žarkocrvene boje. Znamo da svjesno iskustvo nastaje pri obavljanju tih funkcija, ali sama činjenica da ono uopće nastaje je posve misteriozna. Tu postoji procijep u objašnjenju između funkcija i iskustva, a ako ga želimo prijeći, moramo imati eksplanatorni most. Teorija o funkcijama sama za sebe ostaje na jednoj strani procijepa, pa prema tome materijal za most valja pronaći drugdje.

Time se ne želi reći da iskustvo nema funkciju. Možda će se pokazati da ono ima važnu spoznajnu ulogu. Ali da bi se mogla odigrati bilo kakva uloga, objašnjenje iskustva će morati u sebi sadržavati nešto više od jednostavnog objašnjenja funkcije. Možda će se čak pokazati da ćemo objašnjavajući funkcije doći do ključnog uvida koji će nam omogućiti objašnjenje iskustva. Ako se to dogodi, to će međutim otkriće biti dodatna nagrada. Ne postoji takva spoznajna funkcija za koju bismo mogli unaprijed reći da će objašnjenje te funkcije automatski objasniti iskustvo.

Ako želimo objasniti iskustvo, potreban nam je novi pristup. Uobičajene metode objašnjavanja u kognitivnoj znanosti i neuroznanosti neće biti dostatne. Te metode su razvijene upravo zato da objasne obavljanje spoznajnih funkcija, i tu one svoj posao obavljaju dobro. Ali te su metode, kako stvari stoje, opremljene samo za objašnjenje obavljanja funkcija. Kad se stigne do teškog problema, standardni pristup nam nema što za reći.

217  
3. program  
hrvatskog  
radija

### ***Neki studiji slučajeva***

U posljednjih nekoliko godina brojni su se radovi bavili problemima svijesti u okviru kognitivne znanosti i neuroznanosti. To bi moglo značiti da je navedena analiza pogrešna, ali pažljivo razmatranje relevantnih radova joj zapravo samo daje dodatnu potporu. Kad istražujemo kojim se vidovima svijesti te studije bave, i koje vidove na kraju objašnjavaju, uvidamo da je krajnja meta objašnjenja uvijek jedan od lakih problema. To ću ilustrirati dvama reprezentativnim primjerima.

Prvi je »neurobiološka teorija svijesti« kako su je ocrnali Francis Crick i Christoph Koch. U središtu te teorije nalaze se određene neuronske oscilacije od 35 do 75 Hz u moždanoj kori; Crick i Koch pretpostavljaju da su te oscilacije osnova svijesti. Tome je djelomice tako zato što se čini da su te oscilacije u korelaciji sa svjesnim stanjem u brojnim različitim modalitetima — primjerice unutar sustava za vid i njuh — a i zato što one nalažu postojanje mehanizma kojim bi se moglo postići povezivanje sadržaja informacija. Povezivanje je proces u kojemu se odvojeno prikazani dijelovi informacije o jedinstvenom entitetu okupljaju kako bi bili uporabljeni pri daljnjem procesiranju, primjerice kad se informacije o boji i obliku opaženog predmeta ujedineju iz različitih vidnih živčanih putova. Slijedeći neke svoje prethodnike, Crick i Koch pretpostavljaju da bi se povezivanje moglo postići sinkroniziranim oscilacijama živčanih skupina koje prikazuju relevantan sadržaj. Kad se dva dijela informacije trebaju povezati, relevantne živčane skupine će oscilirati istom frekvencijom i u istoj fazi.

Pojedinosti o tome kako se postiže to povezivanje još uvijek se slabo razumiju, ali pretpostavimo da ih možemo saznati. Što bi takva teorija objašnjavala? Očito bi mogla objasniti povezivanje sadržaja informacija,

a možda bi dala i općenitiji pregled integracije informacija u mozgu. Crick i Koch osim toga predlažu da bi te oscilacije mogle aktivirati mehanizme radne memorije, pa bi se tom teorijom mogli objasniti i taj, a možda i drugi oblici pamćenja. Teorija bi na kraju mogla dovesti do općeg objašnjenja toga kako se opažene informacije povezuju i pohranjuju u memoriji, da bi se mogle koristiti u kasnijem procesiranju.

Takva bi teorija bila vrijedna, ali nam ne bi rekla ništa o tome zašto imamo iskustvo relevantnog sadržaja. Crick i Koch smatraju da su te oscilacije neuronski korelati iskustva. Tvrdnja je dvojben — ne odvajaju li se povezivanje i u procesiranju nesvjesnih informacija? — ali čak i ako je se prihvati, ostaje pitanje objašnjenja: zašto oscilacije donose iskustvo? Jedini temelj eksplanatorne veze je uloga što je one imaju pri povezivanju i pohrani, ali nigdje se ne odgovara na pitanje zašto bi povezivanje i pohrana bili popraćeni iskustvom. Ako ne znamo zašto povezivanje i pohrana donose iskustvo, ne pomaže ni priča o oscilacijama. Obratno, da znamo zašto povezivanje i pohrana donose iskustvo, neurofiziološke bi pojedinosti bile samo šlag na torti. Crickova i Kochova teorija dobiva svoju vrijednost tek pošto pretpostavimo vezu između povezivanja i iskustva te stoga ne čini ništa kako bi tu vezu objasnila.

Ja ne mislim da Crick i Koch zapravo ciljaju na težak problem, iako su ih neki protumačili drukčije. U jednom objavljenom intervjuu s Christophom Kochom možemo naći jasan iskaz o ograničenim ambicijama njihove teorije.

»Za početak, zaboravimo na doista teške vidove problema, kao što su subjektivni osjećaji, jer oni možda nemaju znanstvenog objašnjenja. Subjektivno stanje igre, bola, ugone, viđenja plavog, mirisanja ruže... čini se da postoji ogroman skok između materijalističke razine objašnjavanja molekula i neurona, i subjektivne razine. Saberimo se na stvari koje je lakše proučavati — kao što je vidna svijest. U ovom trenutku vi razgovarate sa mnom, ali me ne gledate, gledate u šalicu kapučina, i stoga ste je svjesni. Možete reći: »To je šalica i u njoj je neka tekućina.« Ako vam je pružim, vi ćete pomaknuti svoju ruku i prihvatiti je — to jest, odgovoriti ćete na smislen način. To nazivam svjesnošću.«

Gotovo svi radovi koji prihvaćaju kognitivni ili neuroznanstveni pristup svijesti posljednjih godina se mogu podvrgnuti sličnoj kritici. Edelmanov model »neuralnog darvinizma«, primjerice, postavlja pitanje o svjesnosti percepcije i self-konceptu, ali ne kaže ništa o tome zašto bi tamo bilo i iskustvo. Dennettov model »višestrukih radnih verzija« je uglavnom usmjeren na objašnjenje izvjestivosti određenih mentalnih sadržaja. Jackendoffova teorija »neposredne razine« objašnjava neke kompjutacijske procese koji leže u temeljima svijesti, ali Jackendoff ističe da pitanje kako ti procesi »projiciraju« svjesno iskustvo ostaje misteriozno.

Istraživačima koji rabe te metode na raspolaganju je više različitih strategija. Prva strategija je jednostavno objasniti nešto drugo. Može se reći da je problem iskustva za sada pretežak, možda čak i posve izvan područja svake znanosti. Ti se istraživači okreću drugim problemima kao što je izvjestivost ili self-koncept. Iako sam te probleme nazvao »lakima«, to su neki od najzanimljivijih neriješenih problema u kognitivnoj znanosti, i taj posao je sigurno vrijedan truda.

Druga mogućnost je krenuti tvrdom linijom i zaniijekati fenomen. Jednom kad smo objasnili funkcije kao što su dostupnost, izvjestivost i njima slične, više ne postoji neki dodatni fenomen »iskustva« koji preostaje objasniti. Taj pristup vodi k jednostavnijoj teoriji, ali na kraju nije zadovoljavajuć. Iskustvo je središnji i najmanifestniji vid našeg mentalnog života, i zapravo je možda ključni eksplanandum u znanosti uma. S obzirom na taj status eksplananduma, iskustvo se ne smije odbaciti kao što se to učinilo s pojmom *élan vital*. Teorija koja poriče fenomen »rješava« problem odbacivanjem pitanja.

Neki istraživači pak tvrde da objašnjavaju iskustvo u punom smislu riječi. Oni, za razliku od prethodnih, iskustvo žele shvatiti veoma ozbiljno; oni iznose funkcionalni model ili teoriju i tvrde da se time objašnjava

puna subjektivna kakvoća iskustva. Međutim, preko relevantnog se koraka u objašnjenju obično prelazi na brzinu, i rad obično završi tako da sve to izgleda poput čarolije. Nakon što se iznese nešto pojedinosti o procesiranju informacija, odjednom na pozornicu stupa iskustvo, ali ostaje nejasno kako ti procesi tako odjednom donose iskustvo. Možda se to jednostavno uzima zdravo za gotovo, ali onda objašnjenje ostaje nepotpuno.

Četvrti pristup, koji više obećava, oslanja se na navedene metode pri objašnjenju strukture iskustva. Primjerice, može se tvrditi da je teorija o diskriminatornim sposobnostima sustava za vid istodobno i teorija o strukturnim odnosima između različitih iskustava boje, kao i o geometrijskoj strukturi vidnoga polja. Općenito, određene činjenice o strukturama unutar procesiranja odgovaraju i, tvrdi se, mogu objasniti činjenice o strukturi iskustva. Ta je strategija plauzibilna ali ograničena. U najboljem slučaju ona postojanje iskustva uzima zdravo za gotovo i govori o nekim činjenicama o njegovoj strukturi, dajući neku vrstu nereduktivnog objašnjenja strukturnih vidova iskustva. To je radi mnogo čega korisno, ali nam ne govori ništa o tome zašto bi iskustva uopće trebalo biti.

Peta i razumna strategija je izolirati supstrat iskustva. Napokon, svatko dopušta da iskustvo, na ovaj ili onaj način, izrasta iz moždanih procesa, i ima smisla identificirati vrstu procesa iz kojega izrasta. Crick i Koch su, primjerice, odredili svoj rad kao izolaciju neuralnog korelata za svijest, a i Edelman i Jackendoff govore nešto slično tome. Opravdanje tih tvrdnji zahtijeva brižljivu teorijsku analizu, posebno s obzirom na to da iskustvo nije neposredno opazivo u eksperimentalnim kontekstima, ali kada se ta strategija oprezno primijeni, ona može baciti neizravno svjetlo na problem iskustva. Unatoč tome, ona je očito nepotpuna. Za zadovoljavajuću teoriju moramo znati više od toga koji procesi donose iskustvo; moramo znati zašto i kako. Potpuna teorija svijesti mora sagraditi eksplanatorni most.

219  
3. program  
hrvatskog  
radija

### **Dodatni sastojak**

Vidjeli smo da postoje sustavni razlozi zašto uobičajene metode kognitivne znanosti i neuroznanosti ne uspijevaju objasniti svjesno iskustvo. To su jednostavno metode pogrešne vrste: ništa što nam one mogu dati ne može predstavljati objašnjenje. Za teoriju svjesnog iskustva potreban nam je dodatni sastojak u objašnjenju. To je izazov onima koji ozbiljno shvaćaju težak problem svijesti: koji je vaš dodatni sastojak, i zbog čega se njime objašnjava svjesno iskustvo?

Mogućih dodatnih sastojaka ne manjka. Neki predlažu injekciju kaosa i nelinearne dinamike. Neki pak misle da ključ leži u nealgoritamskom procesiranju. Neki se pozivaju na buduća otkrića u neurofiziologiji. Neki pretpostavljaju da će ključ misterije ležati na razini kvantne mehanike. Lako je vidjeti zašto se iznose svi ti prijedlozi. Stare metode ne rade, dakle rješenje se mora nalaziti u nekoj novoj. Nažalost, svi oni pate od istih starih problema.

Nelinearna dinamika i dinamika kaosa možda mogu dati novo objašnjenje dinamike spoznajnih funkcija, posve drukčije od objašnjenja što ga daju standardne metode kognitivne znanosti. Ali od dinamike možete dobiti samo još dinamike. Pitanje o iskustvu ostaje misteriozno kao i dosad. To je još jasnije kod novih otkrića u neurofiziologiji. Ona nam mogu pomoći da napravimo značajan napredak u razumijevanju moždanih funkcija, ali isto pitanje i dalje ostaje otvoreno za bilo koji živčani proces što ga izoliramo. Teško je zamisliti što zagovornik nove neurofiziologije očekuje da se dogodi, osim objašnjenja daljnjih spoznajnih funkcija. To nije isto kao kad bismo odjednom otkrili plamičak fenomenalnog unutar živčane stanice!

Možda je od svih »dodatnih sastojaka« najpopularnija kvantna mehanika (npr. teorija Stuarta Hameroffa). Privlačnost kvantnih teorija svijesti možda proizlazi iz Zakona o minimizaciji misterija: svijest je misteriozna, i

kvantna mehanika je misteriozna, pa možda oba misterija imaju zajednički izvor. Ipak, kvantne teorije svijesti pate od istih nedostataka kao i neuralne i kompjutacijske teorije. Kvantni fenomeni imaju neka neobična funkcionalna svojstva, kao što je neodređenost i nelokalnost. Prirodno je razmišljati o tome imaju li takva svojstva neku ulogu u objašnjenju spoznajnih funkcija, kao što su nasumični izbor i integracija informacija, i ta se pretpostavka ne može a priori odbaciti. Ali pitanje zašto ti procesi donose iskustvo ostaje neodgovoreno. Za bilo koji fizički proces pojmovno je koherentno da bi se mogao dogoditi i u odsutnosti iskustva. Iz toga slijedi da nam nikakva puka teorija fizičkih procesa neće reći zašto nastaje iskustvo.

Pouka je da svjesno iskustvo ne možete objasniti jeftino. Zapanjuje činjenica da reduktivne metode — metode koje fenomen visoke razine u potpunosti objašnjavaju pomoću temeljnijih fizičkih procesa — tako dobro funkcioniraju u tako mnogo područja. U određenom smislu, većinu je bioloških i spoznajnih fenomena moguće objasniti jeftino, utoliko što se ti fenomeni vide kao automatske posljedice temeljnijih procesa. Bilo bi divno kad bi reduktivne metode mogle objasniti i iskustvo; dugo sam se nadao da bi mogle. Nažalost, postoje sistemski razlozi zbog kojih te metode moraju završiti neuspjehom. Reduktivne metode su uspješne u većini područja zato što se u njima objašnjavaju strukture i funkcije, a takve stvari fizikalna teorija može obuhvatiti. Kad se stigne do problema koji se nalazi izvan objašnjenja struktura i funkcija, te metode ostaju nemoćne.

Kad sagledamo sve sistemske razloge poteškoća pri rješavanju problema svijesti, možemo biti u iskušenju da odustanemo, i reći da nikada nećemo imati teoriju svjesnog iskustva. Colin McGinn primjerice tvrdi da je problem pretežak za naše ograničene umove; mi smo »spoznajno zatvoreni« za taj fenomen. Drugi pak tvrde kako svjesno iskustvo leži posve izvan domašaja znanstvene teorije.

Smatram taj pesimizam preuranjenim. Ovo nije mjesto na kojemu se odustaje; to je mjesto gdje stvari postaju zanimljive. Kad otpadnu jednostavne metode objašnjenja, trebamo istražiti alternativne. Budući da reduktivno objašnjenje ne uspijeva, prirodan izbor pada na nereduktivno objašnjenje.

Iako se začuđujuće velik broj fenomena pokazao objašnjivim potpuno pomoću entiteta jednostavnijih od njih samih, to nije opći slučaj. U fizici se ponekad događa da se entitet mora prihvatiti kao temeljan. Temeljni entiteti se ne objašnjavaju pomoću nečega jednostavnijeg. Njih se uzima kao osnovne, i izlaže se teorija o tome kako se oni odnose prema svemu drugome na svijetu. Primjerice, u devetnaestom se stoljeću pokazalo da se elektromagnetski procesi ne daju objasniti pomoću potpuno mehaničkih procesa na koje su se pozivale dotadašnje fizikalne teorije, pa su tako Maxwell i drugi uveli elektromagnetski naboj i elektromagnetsku silu kao nove temeljne sastavnice fizikalne teorije. Da bi se objasnio elektromagnetizam, ontologija fizike se morala proširiti. Da bi se dala zadovoljavajuća teorija toga fenomena, bila su potrebna nova temeljna svojstva i novi osnovni zakoni.

Fizikalna teorija nadalje, masu i prostor–vrijeme smatra temeljnim pojmovima. Te se značajke ne pokušavaju objasniti pomoću nečega jednostavnijeg. Ali to ne isključuje mogućnost teorije mase ili prostor–vremena. Postoji zamršena teorija o tome kako se oni međusobno odnose i o osnovnim zakonima po kojima se ravnaju. Ta osnovna načela se rabe pri objašnjavanju mnogih poznatih fenomena koji se tiču mase, prostora i vremena na višoj razini.

Predlažem da teorija svijesti uzme iskustvo kao temeljno. Znamo da teorija svijesti zahtijeva dodavanje nečega temeljnog našoj ontologiji, budući da je sve u fizikalnoj teoriji uskladio i s odsutnošću svijesti. Mogli bismo dodati neko posve novo nefizičko svojstvo, iz kojega se onda može izvesti iskustvo, ali teško je vidjeti kakvo bi to bilo svojstvo. Plauzibilnije je samo iskustvo uzeti kao temeljnu značajku svijeta, osim

mase, naboja i prostor–vremena. Ako uzmemo iskustvo kao temeljno, onda se možemo baciti na posao izgradnje teorije iskustva.

Gdje je temeljno svojstvo, tu su i temeljni zakoni. Nereduktivna teorija iskustva će osnovnim zakonima prirode dodati nova načela. Ta osnovna načela će na kraju prebaciti teret objašnjenja na teoriju svijesti. Baš kao što poznate fenomene visoke razine koji se odnose na masu objašnjavamo pomoću osnovnijih načela u vezi s masom i drugim entitetima, i poznate fenomene koji se tiču iskustva možemo objasniti pomoću osnovnijih načela iskustva i drugih entiteta.

Nereduktivna teorija iskustva će posebno navesti osnovna načela koja nam govore kako iskustvo ovisi o fizičkim značajkama svijeta. Ta psihofizička načela se neće preklapati s fizikalnim zakonima jer, čini se, fizikalni zakoni već tvore zatvoren sustav. Umjesto toga, psihofizička načela će biti nadopuna fizikalne teorije. Fizikalna teorija daje teoriju fizikalnih procesa, a psihofizička teorija nam govori kako ti procesi donose iskustvo. Znamo da iskustvo ovisi o fizikalnim procesima, ali znamo i to da se ta ovisnost ne da izvesti samo iz fizikalnih zakona. Nova osnovna načela što ih postulira nereduktivna teorija pružaju nam dodatni sastojak potreban za izgradnju eksplanatornog mosta.

Naravno, ako uzmemo iskustvo za temeljno, taj nam pristup u određenom smislu ne govori zašto uopće postoji iskustvo. Ali to vrijedi za svaku temeljnu teoriju. Ništa nam u fizici ne govori čemu uopće tvar, ali to se ne smatra argumentom protiv teorija tvari. Svaka znanstvena teorija određene značajke svijeta uzima kao temeljne. Teorija tvari još uvijek može objasniti razne činjenice o tvari, pokazujući da su one posljedica osnovnih zakona. Isto vrijedi i za teoriju iskustva.

221  
3. program  
hrvatskog  
radija

Ta se pozicija može označiti kao jedna vrsta dualizma, budući da postulira osnovna svojstva izvan svojstava na koja se poziva fizika. Ali to je nevinna verzija dualizma, posve uskladiva sa znanstvenim pogledom na svijet. Ništa u tom pristupu ne proturiječi bilo čemu u fizikalnoj teoriji; jednostavno trebamo dodati daljnja načela premošćivanja da bismo objasnili kako iskustvo izrasta iz fizikalnih procesa. Nema u toj teoriji ništa osobito spiritualnog ili mističnog — njezin opći oblik nalikuje fizikalnoj teoriji, s nekoliko temeljnih entiteta povezanih temeljnim zakonima. Ona malo proširuje ontologiju, to je sigurno, ali isto je učinio i Maxwell. Zapravo, opća struktura te pozicije je potuno naturalistička, i dopušta da se na kraju univerzum svede na mrežu osnovnih entiteta koji se pokoravaju jednostavnim zakonima, i dopušta da će na kraju možda postojati teorija svijesti postavljena na osnovi takvih zakona. Ako tu poziciju treba imenovati, dobar izbor bi mogao biti naturalistički dualizam.

Ako je to stajalište ispravno, onda će teorija svijesti imati više zajedničkoga s teorijom u fizici nego s teorijom u biologiji. Biologijske teorije nemaju načela koja bi bila temeljna na taj način, i zbog toga biologijska teorija posjeduje određenu složenost i zbrkanost; ali teorije u fizici, onoliko koliko se bave temeljnim načelima, teže jednostavnosti i eleganciji. Temeljni zakoni prirode su dio osnovne opreme svijeta, a fizikalne teorije govore da je ta osnovna oprema zapanjujuće jednostavna. Ako i teorija svijesti u sebi uključuje temeljna načela, onda bismo isto trebali očekivati i kod nje. Načela jednostavnosti, elegancije, pa čak i ljepote, koja vode fizičara u potrazi za temeljnom teorijom, vrijedit će i za teoriju svijesti.

### ***Nacrt teorije svijesti***

Nije prerano početi raditi na teoriji. Već se nalazimo u položaju da razumijemo određene ključne činjenice o odnosu fizikalnih procesa i iskustva, te o pravilnostima koje ih povezuju. Jednom kad se reduktivna analiza ostavi postrani, možemo te činjenice složiti tako da dobiju svoju pravu ulogu kao početni dijelovi nereduktivne teorije svijesti, te kao ograničenja osnovnih zakona što tvore konačnu teoriju.

Postoji jedan očit problem za razvoj teorije svijesti, a to je oskudica objektivnih podataka. Svjesno iskustvo se ne može neposredno opažati u eksperimentalnom kontekstu, pa ne možemo po volji stvarati podatke o odnosu fizičkih procesa i iskustva. Unatoč tome, svi mi imamo pristup bogatom izvoru podataka za vlastiti slučaj. Mnoge važne pravilnosti u odnosu iskustva i procesiranja mogu se izvesti iz razmatranja o vlastitom iskustvu. Postoje i dobri posredni izvori podataka iz opažljivih slučajeva, primjerice kad se oslanjamo na verbalno izvješće ispitanika kao indikaciju iskustva. Te metode imaju svoja ograničenja, ali imamo više nego dostatno podataka da teoriju postavimo na noge.

I filozofska analiza pomaže u izvlačenju dodatne koristi iz podataka koje posjedujemo. Tom se vrstom analize mogu dobiti brojna načela vezana uz svijest i spoznaju, čime se postavljaju značajna ograničenja na oblik konačne teorije. Metoda misaonih eksperimenata također, kako ćemo vidjeti, može biti zahvalna. Konačno, činjenica da tragamo za temeljnom teorijom znači da se pri razvoju teorije možemo pozivati na neempirijska ograničenja kao što su jednostavnost, homogenost i slično. Moramo se truditi sistematizirati informacije koje posjedujemo kako bismo ih pažljivom analizom proširili koliko je god to moguće, da bismo zatim zaključivali na najjednostavniju moguću teoriju koja objašnjava podatke, a istodobno ostaje plauzibilni kandidat za dio temeljog ustroja svijeta.

Nereduktivna teorija svijesti će se sastojati od brojnih psihofizičkih načela, koja povezuju svojstva fizikalnih procesa sa svojstvima iskustva. O tim načelima možemo razmišljati kao o nečemu što zaokružuje mogućnosti nastanka iskustva iz fizičkog. Na kraju, ta bi nam načela trebala reći koja će vrsta fizičkih sustava imati s njima povezana iskustva, i, za sustave kod kojih je to slučaj, kakva su fizikalna svojstva relevantna za pojavu iskustva, i koju vrstu iskustva valja očekivati da će imati bilo koji zadani fizički sustav.

Sada ću iznijeti svoje kandidate za psihofizička načela koja bi mogla ući u teoriju svijesti. Prva dva načela nisu temeljna — to su systemske veze između procesiranja i iskustva na relativno visokoj razini. Ta načela mogu imati značajnu ulogu u razvoju teorije svijesti, ali ona nisu iznesena na dosta temeljnoj razini da bi se mogla kvalificirati među uistinu temeljne zakone. Posljednje načelo je moj kandidat za osnovno načelo koje bi moglo tvoriti ugaoni kamen temeljne teorije svijesti.

#### *Načelo strukturne koherencije*

To je načelo koherencije strukture svijesti i strukture svjesnog, budnog stanja, ili svjesnosti. Sadržaj »svjesnosti« valja razumjeti kao onaj informacijski sadržaj koji je dostupan središnjim sustavima, i koji služi za kontrolu ponašanja. Ukratko, o svjesnosti možemo misliti kao o neposrednoj dostupnosti za globalnu kontrolu. U prvoj aproksimaciji sadržaji svjesnosti su sadržaji koji su neposredno dostupni i potencijalno izvještivi, barem u sustavu koji koristi jezik.

Svjesnost je čisto funkcionalni pojam, ali je ipak intimno povezan sa svjesnim iskustvom. U poznatim slučajevima, gdje god nađemo svijest, nalazimo i svjesnost. Gdje god imamo svjesno iskustvo, postoje i neke odgovarajuće informacije u spoznajnom sustavu dostupne za kontrolu ponašanja i verbalno izvješćivanje. Obratno, čini se da kadgod su informacije dostupne za izvješćivanje i globalnu kontrolu, postoji i odgovarajuće svjesno iskustvo. Stoga postoji neposredna korespondencija između svijesti i svjesnosti.

Općenito, svaka informacija o kojoj imamo svjesno iskustvo će biti i kognitivno reprezentirana. Detaljna struktura vidnog polja će odgovarati nekoj detaljnoj strukturi u procesiranju vida. Isto vrijedi i za iskustva u drugim modalitetima, pa čak i za nesvjesna iskustva. Unutarnje mentalne slike imaju geometrijska svojstva koja se reprezentiraju u procesiranju. Čak i emocije imaju strukturne značajke, kao što je relativni intenzitet, koje neposredno odgovaraju strukturnim svojstvima procesiranja; gdje je intenzitet veći, veći je i učinak na kasnije procese. Općenito,

upravo zato što su strukturalna svojstva iskustva dostupna i izvještiva, ta će svojstva biti neposredno reprezentirana u strukturi svijesti.

Upravo taj izomorfizam između strukture svijesti i svjesnosti čini načelo strukturalne koherencije. To načelo odražava središnju činjenicu da, iako spoznajni procesi pojmovno ne podrazumijevaju činjenice o svjesnom iskustvu, svijest i spoznavanje ne lebde jedno oko drugoga nego su intimno povezani.

No, to načelo ima i ograničenja. Ono nam dopušta otkriti strukturalna svojstva iskustva iz svojstava procesiranja informacija, ali nisu sva svojstva iskustva strukturalna. Postoje i takva svojstva iskustva, kao što je intrinzična narav crvenoga, koja se ne mogu potpuno zahvatiti strukturalnim opisom. Sama činjenica da možemo razumjeti scenarije inverznog spektra, u kojima su iskustva crvenog i zelenog preokrenuta ali sva strukturalna svojstva ostaju ista, pokazuje da strukturalna svojstva ograničavaju iskustvo, ali ga ne iscrpljuju. Unatoč tome, to što strukturalna svojstva želimo ostaviti nepromijenjenima kad zamišljamo preokrenuta iskustva između funkcijski identičnih sustava pokazuje kako je načelo strukturalne koherencije središnje za našu koncepciju mentalnog života. To nije logički nužno načelo, jer možemo zamisliti i procesiranje informacija koje se odvija posve lišeno iskustva, ali je ipak snažno i razumljivo ograničenje psihofizičke veze.

Načelo strukturalne koherencije otvara jedan vrlo koristan način posrednog objašnjenja iskustva pomoću fizikalnih procesa. Možemo, primjerice, koristiti činjenice o neuralnom procesiranju vizualnih informacija da bismo posredno objasnili strukturu prostora boja. Činjenice o neuralnom procesiranju mogu uključivati i objašnjavati strukturu svjesnosti; ako prihvatimo načelo koherencije, bit će objašnjena i struktura iskustva. Empirijska istraživanja bi nas čak mogla dovesti do boljeg razumijevanja strukture svjesnosti kod šišmiša, i time posredno osvijetliti Nagelovo nezgodno pitanje kako je to biti šišmiš. To načelo omogućuje prirodnu interpretaciju mnogih postojećih radova o objašnjavanju svijesti, iako se na njega često ne pozivaju izrijeckom. Ono nam je tako blisko da ga gotovo svatko prihvaća zdravo za gotovo, i ono je glavno uporište kognitivnog objašnjenja svijesti.

Ako postoji koherencija između svijesti i svjesnosti, iz toga slijedi da će mehanizam svjesnosti i sam biti korelat svjesnog iskustva. Pitanje toga koji mehanizmi u mozgu upravljaju globalnom dostupnošću je empirijsko pitanje; možda postoji više takvih mehanizama. Ali ako prihvatimo načelo koherencije, imamo razloga vjerovati da će procesi koji objašnjavaju svjesnost istodobno biti i dio osnove iskustva.

### *Načelo organizacijske invarijantnosti*

To načelo kaže da će bilo koja dva sustava s istom funkcijskom organizacijom na niskoj razini imati kvalitativno identična iskustva. Kad bi se, primjerice, u siliciju kopirali uzročni obrasci neuralne organizacije, sa silicijskim čipom za svaku živčanu stanicu i s istim obrascima međudjelovanja, nastala bi ista iskustva. U skladu s tim načelom, za pojavu iskustva nije presudno fizičko ustrojstvo sustava, nego apstraktni obrazac uzočnog međudjelovanja njegovih sastavnica. To je načelo, naravno, kontroverzno. Neki, primjerice John Searle, smatraju da je svijest vezana uz specifičnu biologiju, pa tako silicijski izomorf čovjeka ne mora biti svjestan. Ja međutim vjerujem da tom načelu značajnu potkrjepu može dati analiza misaonih eksperimenata.

Sasvim kratko: pretpostavimo (zbog *reductio ad absurdum*) da je načelo pogrešno, i da bi mogla postojati dva funkcionalno izomorfna sustava s drukčijim iskustvima. Možda je samo jedan od njih svjestan, a možda su oba svjesna ali imaju drukčija iskustva. Za ilustraciju recimo da je jedan sustav sastavljen od živčanih stanica, a drugi od silicija, te da prvi ima iskustvo crvenog, a drugi plavog. Dva sustava imaju istu organizaciju, pa tako možemo zamisliti postupno pretvaranje jednog u drugi, možda zamjenom živčanih stanica, jedne po jedne, silicijskim čipovima s istom

lokalnom funkcijom. Tako dobivamo spektar međuslučajeva, svaki s istom organizacijom, ali s malo drukčijim fizičkim ustrojem i malo drukčijim iskustvima. Negdje unutar toga spektra moraju postojati dva sustava između kojih možemo zamijeniti manje od jedne desetine sustava, ali čija se iskustva razlikuju. Ta dva sustava su fizički identična, osim što je mali živčani sklop u prvom zamijenjen silicijskim sklopom u drugom.

Ključni korak u misaonom eksperimentu je sljedeći: uzmimo relevantan živčani sklop u prvom sustavu i postavimo pokraj njega uzročno izomorfni silicijski sklop, i na kraju dodajmo prekidač koji će naizmjenice uključivati jedan i isključivati drugi. Što se događa kad pritisnemo prekidač? Po pretpostavci, svjesno iskustvo sustava će se promijeniti; od crvenog u plavo, recimo. To slijedi iz činjenice da je sustav nakon promjene u biti inačica drugog sustava, dok je prije promjene bio samo prvi sustav.

Ali prema toj pretpostavci, nema načina da sustav primijeti promjenu! Njegova uzročna organizacija ostaje nepromijenjena, pa tako sva njegova funkcionalna stanja i dispozicije za ponašanje ostaju isti. Što se tiče samog sustava, nije se dogodilo ništa neuobičajeno. Nema mjesta za misao: »Hmm! Upravo se dogodilo nešto čudnovato!« Općenito, struktura bilo koje takve misli se mora odraziti na procesiranje, ali struktura procesiranja ovdje ostaje ista. Kad bi postojala takva misao ona bi morala lebdjeti negdje izvan sustava i bila bi posve nemoćna da utječe na daljnje procesiranje. (Da utječe na kasnije procesiranje, sustavi bi bili funkcionalno različiti, protivno pretpostavci). Čak bismo mogli pritisnuti prekidač više puta, tako da iskustva crvenog i plavog plešu naprijed—natrag pred »unutarnjim okom« sustava. Prema hipotezi, sustav nikada neće primijetiti ta »plešuća qualia«.

Smatram da smo time dobili *reductio ad absurdum* izvorne pretpostavke. Središnja činjenica iskustva, vrlo bliska našem slučaju, jest da kad god se iskustvo značajno promijeni, mi obraćamo pozornost, mi možemo primijetiti promjenu; kad to ne bi bio slučaj, bili bismo navedeni na skeptičnu mogućnost da naša iskustva cijelo vrijeme plešu pred nama. Ta pretpostavka ima isti status kao i mogućnost da je svijet stvoren prije pet minuta: možda je logički koherentna, ali nije plauzibilna, s obzirom na iznimno plauzibilnu pretpostavku da je izvorna hipoteza nemoguća, i da bilo koja dva funkcionalno izomorfna sustava moraju imati istu vrstu iskustva. U tehničkim terminima, filozofske hipoteze »odsutnih qualia« i »inverznih qualia«, iako logički moguće, empirijski su i nomološki nemoguće.

#### *Dvo-aspektna teorija informacija*

Dva prethodna načela su bila ne–temeljna. Ona uključuju pojmove visoke razine kao što su »svjesnost« i »organizacija«, i stoga se nalaze na pogrešnoj razini da bi konstituirala temeljne zakone u teoriji svijesti. Unatoč tome, ona djeluju kao važna ograničenja. Sada treba temeljna načela koja će se uklopiti u ta ograničenja i koja će ih možda konačno objasniti.

Temeljno načelo što ga predlažem u svojem središtu ima pojam informacije. Informaciju razumijem manje–više u onom smislu u kojemu ga je rabio Shannon u *Matematičkoj teoriji komunikacije*. Gdje je informacija tu su i informacijska stanja u informacijskom prostoru. Informacijski prostor ima temeljnu strukturu odnosa razlike između njegovih elemenata, koje označavaju načine na koje su elementi u prostoru slični ili različiti, možda na složene načine. Informacijski prostor je apstraktni objekt, ali slijedeći Shannona, informaciju možemo vidjeti kao fizički utjelovljenu tamo gdje postoji prostor različitih fizičkih stanja, a razlika među njima se može prenijeti po nekom uzročnom putu. Na stanja koja se prenose može se gledati tako da samo konstituiraju informacijski prostor. Da posudim Batesonovu formulaciju, fizička informacija je razlika koja čini razliku.

Načelo dvo–aspektnosti proizlazi iz zapažanja da postoji neposredan izomorfizam između određenih fizički utjelovljenih informacijskih prostora i određenih fenomenalnih (ili iskustvenih) informacijskih prostora. Na osnovi iste vrste zapažanja koja je ušla u načelo strukturne koherencije možemo primijetiti da razlike između fenomenalnih stanja imaju strukturu koja neposredno odgovara razlikama koje postoje u fizičkim procesima; osobito onim razlikama koje čine razliku po određenom uzročnom putu impliciranom u globalnoj dostupnosti i kontroli. To jest, isti apstraktni informacijski prostor možemo naći i u fizičkom procesiranju i u svjesnom iskustvu.

To vodi do prirodne pretpostavke: da informacije (ili bar neke informacije) imaju dva osnovna vida, fizički i fenomenalni. Ono ima status osnovnog načela koje bi moglo objasniti pojavu iskustva u fizičkom. Iskustvo nastaje zalogom svojega statusa kao jednog vida informacije, dok se drugi vid nalazi utjelovljen u fizičkom procesiranju.

Tom načelu potporu daju brojna razmatranja, koja ovdje mogu samo kratko naznačiti. Prvo, razmatranje o vrstama fizičkih promjena koje odgovaraju promjenama i svjesnom iskustvu nalaže da su takve promjene uvijek relevantne zbog svoje uloge u informacijskim promjenama — promjene unutar apstraktnog prostora stanja koja su razdijeljena upravo prema svojim uzročnim razlikama po određenim uzročnim putovima. Drugo, ako načelo organizacijske invarijantnosti važi, trebamo pronaći neko temeljno organizacijsko svojstvo kojim ćemo povezati iskustvo, a informacija je organizacijsko svojstvo *par excellence*. Treće, to načelo daje nadu u objašnjenje načela strukturne koherencije pomoću strukture koja se nalazi unutar informacijskog prostora. Četvrto, analiza kognitivnog objašnjenja našeg prosuđivanja o svjesnom iskustvu — prosudbi koje su funkcionalno objašnjive ali su unatoč tome duboko povezane sa samim iskustvom — nalaže da se u središtu objašnjenja nalaze informacijska stanja spoznajnog procesiranja. Iz toga slijedi da teorija zasnovana na informaciji omogućuje punu koherentnost objašnjenja iskustva s objašnjenjem naših prosudbi i tvrdnji o njemu.

225  
3. program  
hrvatskog  
radija

Wheeler smatra da je informacija temeljna za fiziku univerzuma. Prema tom učenju, zakoni fizike se mogu postaviti u terminima informacije, postulirajući različita stanja kod kojih nastaju različiti učinci a da se uopće ne kaže koja su to stanja. Računa se samo njihov položaj u informacijskom prostoru. Ako je tako, informacija je prirodan kandidat i za ulogu u temeljnoj teoriji svijesti. Dolazimo do koncepcije svijeta u kojoj je informacija uistinu temeljna, i u kojoj ona ima dva vida, u skladu s fizičkim i fenomenalnim značajkama svijeta.

Naravno, načelo dvo–aspektnosti informacije je iznimno spekulativno i nedostavno određeno, te ostavlja brojna ključna pitanja neodgovorena. Očigledno pitanje je imaju li sve informacije fenomenalni vid. Jedna mogućnost je da trebamo daljnja ograničenja temeljne teorije, koja bi ukazivala na to koje vrste informacija imaju fenomenalni aspekt. Druga mogućnost je da takvog ograničenja nema. Ako je tako, onda je iskustvo još mnogo raširenije nego što to možda vjerujemo, budući da se informacije nalaze svuda. To je isprva protuintuitivno, ali nakon što se promisli, smatram da to stajalište zadobiva određenu plauzibilnost i eleganciju. Tamo gdje postoji jednostavno procesiranje informacija, postoje i jednostavna iskustva, a gdje je složeno procesiranje informacija, postoje složena iskustva. Miš ima jednostavniju strukturu procesiranja informacija od čovjeka, te odgovarajuća jednostavnija iskustva; možda termostat, maksimalno jednostavna struktura procesiranja informacija, ima maksimalno jednostavna iskustva? Uistinu, ako je iskustvo doista temeljno svojstvo, bilo bi začuđujuće da se pojavljuje samo tu i tamo; najtemeljnija svojstva su ujednačenije proširena. U svakom slučaju, to je posve otvoreno pitanje, ali vjerujem da to stajalište nije tako nevjerojatno kao što ga se često smatra.

Jednom kad pred sobom imamo temeljnu veza između informacije i iskustva, otvaraju se vrata za neke veće metafizičke spekulacije o naravi svijeta. Često se, primjerice, primjećuje da fiziku njezini osnovni entiteti

karakteriziraju samo izvanjski, ekstrinzično, njihovim odnosima s drugim entitetima, koji su i sami karakterizirani ekstrinzično, i tako dalje. Intrinzična narav fizikalnih entiteta se ostavlja po strani. Neki tvrde da takva intrinzična svojstva ne postoje, ali onda ostajemo u svijetu koji je čisti uzročni tok (čisti protok informacija) bez svojstava s kojima bi se uzročnost odnosila. Ako se dopusti da postoje intrinzična svojstva, prirodno je pomisliti da su intrinzična svojstva fizičkog — svojstva s kojima se konačno odnosi uzročnost — i sama fenomenalna svojstva. Možemo reći da su fenomenalna svojstva unutarnji aspekt informacije. To bi mogao biti odgovor na zabrinutost o uzročnoj naravi iskustva — koja je prirodna, s obzirom na sliku po kojoj je područje fizičkog uzročno zatvoreno, i po kojoj je iskustvo dodatak fizičkom. Informacijsko stajalište nam omogućuje razumjeti kako bi iskustvo moglo imati suptilnu uzročnu relevantnost zbog svojega statusa intrinzične naravi fizičkoga. Tu je metafizičku spekulaciju vjerojatno najbolje ignorirati pri razvoju znanstvene teorije, ali ona je veoma sugestivna za promišljanje nekih filozofskih pitanja.

### **Zaključak**

Teorija što sam je izložio je spekulativna, ali jest kandidat za teoriju svijesti. Vjerujem da će načela strukturne koherencije i organizacijske invarijancije biti čvrsto tlo svake zadovoljavajuće teorije svijesti; status dvo-aspektne teorije informacija je manje izvjestan. Zapravo, u ovom je trenutku to više zamisao nego teorija. Da bi bilo imalo nade za konačni eksplanatorni uspjeh, morat će je se odrediti potpunije te je popuniti u neko snažnije obličje. Ipak, razmišljanje o tome što je u njoj plauzibilno, a što nije, gdje radi a gdje ne, može voditi samo boljoj teoriji.

Većina postojećih teorija svijesti ili poriče postojanje toga fenomena, ili objašnjava nešto drugo, ili uzdižu problem u vječni misterij. Nadam se da sam pokazao da je moguće doći do napretka u rješavanju problema i ako ga se shvati ozbiljno. Ako želimo napredovati, trebamo nova istraživanja, rafiniranije teorije i pažljivije analize. Težak problem jest težak, ali nema razloga vjerovati da će ostati trajno neriješen.

