

SVEST - MESTO ODLUKE

Predrag Ognjenović

Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju
Filozofski fakultet, Beograd

Rezime. *Svest je tradicionalna tema psihologije. Pre sto godina, u vreme kada se psihologija formirala kao nauka, svest je bila upravo njena osnovna tema. Utoliko zvuči paradoksalnije da se savremeni psiholozi, kojih je sigurno hiljadustostruko više no što ih je bilo u 19. veku, znatno manje bave tom temom. O njoj se u nekim od savremenih pravaca u psihologiji uopšte i ne govori, u drugima se jedva pominje - stiče se utisak da je to za dobar deo psihologa suviše krupan ili suviše vruć zalogaj, pa je dominantna taktika da se on, bar na tom globalnom planu - prosto izbegava. Naime, svest nikada nije bila zaboravljena tema nauke, ali je sve do ovog veka bio sasvim ograničen put ka njenom istraživanju; na raspoloženju nam je bila samo introspekcija - sagledavanje svojih sopstvenih psihičkih procesa i njihova deskripcija. Jasno je da se taj privatni prostor unutrašnjih zbivanja teško mogao pouzdano koristiti, onako kako je to zahtevala moderna nauka. Ostalo nam je onda da se pouzdanim eksperimentalnim postupcima ispita ono što je dostupno - procesi kojim se svest iskazuje: percepcija, memorija, mišljenje, pažnja itd.*

Paradoks je i to da se svest kao globalna tema nauke vraća danas u fokus psiholoških interesovanja akcijom sa strane - isprovocirana zbivanjima u hirurgiji s jedne strane i u tehnici sa druge. Hirurzi su razdvajanjem moždanih hemisfera, operacijom koja se obavlja na bolesnicima određenog tipa epilepsije, omogućili psiholozima uvid u *podeljenu svest*. U istom čoveku, pacijentu posle operacije, ispolje se tada dve svesti koje nekako ne znaju jedna za drugu (Sperry, 1968; Gazzaniga, 1970). Mada je to stara ideja, lansirana još od strane Fehnera sredinom prošlog veka, psihološka naučna javnost je bila nepripremljena na nju i iznenađena.

Druga pozitivna provokacija za povratak ove teme, svesti, došla je iz tehnike, naročito one koja se bavila simulacijom neuronskih mreža. Mozak, kao najsloženiji sistem u prirodi i principi njegove organizacije postaje visoki i, naravno, još prilično udaljeni cilj, ali cilj ka kojem se usmeravaju istraživači-tehničari ispitujući komunikaciju u veštačkim mrežama nalik na neuronske. To otvara mnoge nove probleme, od kojih je za psihologe svakako najinteresantniji problem *virtualne svesti*. Može li mašina, ne samo da rešava probleme analogno čovekovom mozgu, dakle "da misli" na izvestan način, pa zatim dalje, može li da "misli sebe", da formira neku vrstu samosvesti? Korak, koji je dalje bio neminovan, je otvaranje problema: može li se na osnovu iskustva sa simulacijom nervnih veza, sa simulacijom procesa donošenja

odluka u neuralnoj organizaciji dospeti do principa organizovanja svesti? Jasno je da su ovakva interesovanja inženjera i trend u svremenoj elektronici morali da podgreju i daju novu krv psihološkim studijama svesti.

Linija interesovanja za svest u psihologiji održavala se, rekli smo, indirektno preko istraživanja procesa u svesti. Ona je bila započeta od psihofizike i tzv. psihologije svesti u 19. veku, pa posle produžena Teorijom geštalta, a u drugoj polovini ovog veka zastupa je pravac eksperimentalne psihologije koji je nazvan *Kognitivna obrada informacija*. Taj pravac shvata, prvo, kogniciju kao čin komunikacije između sredine i svesti pojedinca, ali odmah zatim, da se modeli iz teorije komunikacije mogu sasvim dobro primeniti i dalje - na ono što se dešava *u nama!* Jednostavnim, ali dobro kontrolisanim eksperimentima, u kojima se beleži brzina i tačnost u rešavanju (kognitivnih) zadataka, eksperimentatori, u stvari, snimaju kognitivne operacije u nizu, njihove karakteristike ulaza i izlaza, kapacitete pojedinih podoperacija, složaj podoperacija u jedinstven kognitivni proces. U upotrebi je jezik teorije informacija, tretira se kognicija u celini (nepodeljena kao do tada na posebne procese percepcije, mišljenja, pamćenja itd), konstruišu se komunikativni modeli. Ovaj pravac predstavlja dominantan prodor eksperimentalne psihologije na kraju ovog veka. On je dao nov polet eksperimentalnoj psihologiji - napušta se pacov, omiljeni ispitanik bihejviorista, čovek opet ulazi u psihološku laboratoriju kao glavni ispitanik, a zbivanja u njegovoj svesti postaju opet glavni poligon naučne eksploracije.

Ono što je za našu temu važno: kognitivna obrada informacija nema jedinstven teorijski stav prema fenomenu svesti. Više kao neku implicitnu ideju, ovaj pravac propagira jednu novu varijantu strukturalizma. Za razliku od strukturalista sa kraja prošlog veka, ovde se ne barata sa elementima psihičkih procesa, ali se stvarno razmatra kompozicija, građa kognicije. Umesto nekih psihičkih elemenata, imamo diskretne podoperacije u nizu. Svest je, rekli smo, tema koja se nerado pominje, ali se očigledno o njenoj kompoziciji diskutuje. Opređenije za strogu eksperimentaciju, naravno, ne dozvoljava da se priča o onome što se neposredno ne može operacionalizovati.

Drugi, i delimično paralelan put, nalazimo u istraživanjima koja se bave fiziološkim (ili uopšte - materijalnim) korelatom psihičkih funkcija. To je složen splet naučnih disciplina, od neurofiziologije i fiziološke psihologije do biohemije ili čak imunologije, koje smo pokušali da pokrijemo neobavezujućim nazivom *Neuronauke*. Istraživanja u tom spletu dodaju po koju važnu komponentu razumevanju funcionisanja, na primer mozga, na najširem planu, no sve njih prati isto staro prokletstvo, pominjano toliko mnogo u diskusijama o odnosu duha i tela - reč je o neuralnom događaju, o korelatu duhovnog - ne znamo, još uvek, da li se time most između duhovnog i materijalnog i premošćuje.



U našoj Laboratoriji za eksperimentalnu psihologiju realizovani su istraživački projekti, poslednjih trideset godina, koji nam, smatramo, omogućuju indirektno da nešto kažemo i o svesti - toj najtežoj temi psihologije. Naša iskustva u razmatranju fenomena svesti potiču iz dva izvora: (a) istraživanja dejstva hipoksije na kognitivne procese i (b) istraživanja kompozicije sna.

Ad (a). Hipoksija je nedostatak kiseonika u tkivima, a kao što je dobro poznato, sva tkiva nisu jednako osetljiva na taj nedostatak - nervno tkivo je osetljivije od ostalih. Mozak je najosetljiviji na smanjenu oksigenaciju, ali i tu, unutar njega, postoje razlike. Najviše kiseonika zahteva kora velikog mozga, siva masa znatno više od bele. U sivoj masi su, naravno, neuroni moždane kore, koji opet nisu svi jednako osetljivi. Za nas je od značaja podatak da nervne funkcije pokazuju nejednaku osetljivost *u zavisnosti od filogenetske starosti* - mlađe funkcije su osetljivije od filogenetski starijih i pre otkazuju u nedostatku kiseonika (Van Liere & Stickney, 1963). Ovo omogućuje poseban vid eksperimentacije u kojem se varira hipoksija po jačini kako bi se dekomponovale složene funkcije i raslojile po filogenetskoj starosti.

Eksperimenti koje smo radili na ljudskoj populaciji obavljani su u klimabarokomori, gde se ispumpavanjem vazduha postižu simulirane nadmorske visine. Na taj način smanjen dotok kiseonika u udisanom vazduhu izaziva hipoksiju različitog efekta. U principu, složenije funkcije su i osetljivije na hipoksiju. Rasuđivanje je prvo na udaru, ispitanik postaje nekritičan, sužava mu se vidno polje, selektivna pažnja opada, emocije se sve teže kontrolišu. Ali, pokazalo se da hipoksija ima efekta i na generalnom planu - da donosi određenu regresiju svesti. Baterije testova to potvrđuju već i u blagoj hipoksiji na relativno malim visinama od 2.500 do 3000 metara (smatra se, inače, da se značajniji efekti hipoksije dobijaju boravkom ispitanika na visini od 5.500 metara dvadesetak minuta). Sa pojačavanjem hipoksije nastaje značajna promena u organizaciji funkcija, organizam se brani od stresne situacije ne samo redukcijom manje važnih funkcija već i nekim globalnim menjanjem sistemskog rešenja (Ognjenović, Davidović & Bukvić, 1975). Tako u barokomori možemo da sretnemo ponašanja koja više priliče praistorijskom čoveku i pećinskim ljudima, no savremenom ispitaniku. No primetan je u svemu tome jedan opšti princip: redukcija funkcija ide ka održanju smanjenog broja bazičnih funkcija na račun onih od sekundarnog značaja. Konačno, u redosledu funkcija koje se gube jedna po jedna nalazi se i sama svest! Gubitak svesti usled nedostatka kiseonika ide znatno pre gubitka vitalnih funkcija održavanja života. Svest je tu, dakle, sasvim jasno svrstana u redosled sa ostalim funkcijama mozga.*

Ad (b). Istraživanja snova su poslednjih dekada uznapredovala pošto su se oslobodila tutorstva psihoanalize i njenih dinamskih derivata. Razvile su se tehnike analize kompozicije i sadržaja sna, u kojima je akcenat stavljen na jezik snova, na

* Nije slučajno jedan naš rad o dejstvu hipoksije nazvan "Duša radi na kiseonik" (1994)

semiotiku i sinatksu sna (Foulkes, 1978, 1985; Antrobus, 1986; Montangero, 1991). Ovakav pristup je nazvan *Kognitivna analiza sna*, mada se tu razmatraju i emotivni i konativni sadržaji. Osnovna ideja ovakvog pristupa snovima svodi se na pokušaj da se jezik komunikacije i konstruisanje modela, uspešne stvari iz kognitivne obrade informacija, primene u istraživanju organizacije sna.

Istraživanja rađena kod nas dvadeset godina, uglavnom na studentskoj populaciji, usmerena su bila, s jedne strane na jezik sna - na kognitivni materijal iz kojeg se pravi san (Ognjenović, 1994), a sa druge, na kompoziciju sna, odnosno način kako se "priča sna" gradi (Škorc, 1994). Na osnovu ovakvih istraživanja može se ad hoc, na jednom opštijem planu ponešto zaključiti i o fenomenu svesti.

Naravno, postoji i ono što se zove *svest sna* - neka specifična svest u snu koja se razlikuje od "svesne" svesti - one na javi. Moglo bi se pomisliti da se radi o toliko različitim stvarima da nam nalazi o jednoj pojavi ne dozvoljavaju ništa da zaključujemo o drugoj. Mi smatramo da upravo analiza svesti sna i jezika koji se u snu upotrebljava govori mnogo o svesti uopšte, i da svest sna u stvari omogućuje neke analize nedostupne svesti jave.

Potsetimo se da još od antičke filosofije potiče ideja da je san nešto kao *regresija svesti*, da Karl Gustav Jung shvata snove kao arhaični jezik kojim se izražava nesvesno, a da filogenezu snova eksplicitno pominje Sigmund Frojd. On je verovao da ćemo jednog dana moći da razlikujemo ono individualno u snovima, od onog što je preneto filogenezom (Frojd, 1937; 201). Ovakva mišljenja su bliska docnijim Fromovim idejama iznetim u *Zaboravljenom jeziku* i našem shvatanju sna kao naknadnog konsenzusa među podsistemima mozga, od kojih se neki jasno filogenetski razlikuju (Ognjenović, 1982, 1991). Međutim, ono što se iz naših radova sa kognitivnom analizom sna nudilo na opštem planu, ono što je govorilo nešto i o svesti, neočekivano je bilo uklopivo i u nalaze naizgled sasvim udaljenih istraživanja, kao što su ona o dejstvu hipoksije. Ona su komplementarno dopunjavala istu sliku.

Evo šta iz kognitivne analize snova možemo ukomponovati u naše shvatanje svesti. Prvo, to je nalaz o većoj zastupljenosti motornih predstava u jeziku sna. Uobičajeni opisi snova dominantno koriste vizuelene, pa potom auditivne sadržaje. Sa nešto uvežbavanja ispitanika u introspekciji, značajno se menjaju opisi snova, raste broj motornih predstava i one se postavljaju u osnovu priče kao *relacije* ili *primarni prostor značenja*. Saglasan nalaz dobijamo u deskripciji sadržaja sna pri iznenadnom (namenskom) buđenju ispitanika. Introspektivni iskaz u ovakvom tipu istraživanja, a i inače, doživeo je u jednoj modifikovanoj formi rehabilitaciju i postao značajan izvor pouzdanih naučnih nalaza (Nisbett & Wilson, 1977; Block, 1995).

Druga oblast od interesa za našu temu je fenomen ulaska u san. Fiziologija je, naravno svojim rečnikom, detaljno opisala faze ulaženja u san, ali ovde nije reč o njima. U našim ispitivanjima korišćeni su introspektivni opisi ulaska u san, spontani, i oni dobijeni prilikom buđenja ispitanika - prekidom njegovog ulaženja u san. Pokazalo se da pri uspavlivanju dolazi do pomeranja mesta kontakta sa realnošću na unutra, ili kako to često opisuju ispitanici - "ekrani" na kojima se radnja odvija

smenjuju se, ali tako da se zbivanja prebacuju sve dublje ka unutrašnjosti čoveka. Počinje time što se eliminiše trodimenzionalni prostor oko nas - kontakt sa spoljašnjošću biva organizovan kao dvodimenzionalna površina (otud analogija sa ekranom), smeštena negde na periferiju tela. To je verovatno isto ono što je opisano još početkom ovog veka, kao razlika između *epikritičke* i *protopatičke* osetljivosti, skok sa iskustva o objektima na iskustvo o mestu na telu koje je stimulirano (Haed, 1920). Ovo još nije karakteristika sna, to je tek uslov za ulaženje u san. U tome prepoznajemo nešto kao uvertiru za san - eliminaciju bogate i provokativne spoljašnjosti i svodenje neposrednog iskustva u jednostavniji okvir. No zar to ne znači i neku regresiju svesti?

Izgleda da se jedno vreme predstave odvijaju u okviru jednog senzornog prostora, nezavisno, a potom stapaju u jednu priču. O tom mehanizmu ima više hipoteza, od ideja iz Pavlovljeve škole da se radi o zaostaloj ekscitaciji u moru inhibicije u korteksu, do ideja da fazična ekscitacija mozga (u REM-fazi) aktivira hipokampo-neokortikalni memorijski sistem i isteruje, istiskuje iz njega kao iz rezervoara senzorne slike - predstave. Snevač dalje stapa te slike (zakoni asosijacija?) i iz njihove sukcesije pravi priču sna (Okuma, 1992). Bilo kako da se to formira, činjenica je da se slike ređaju ili stapaju u nekom unutrašnjem kognitivnom prostoru (ekranu - kako kažu ispitanici), koji *nije* onaj perceptivni iz jave. On liči na kognitivni prostor za predstave u tzv. "svesnoj svesti". Ali za razliku od njega, ovaj iz sna poseduje, izgleda, nešto stabilnije slike i mogućnost istovremenog priliva informacija različitih modaliteta. Očigledno je da je sa prelaskom na taj nivo učinjen korak ka dubljem unutrašnjem prostoru obrade informacija.

Iz svih ovih nalaza proizilazi za našu temu važan zaključak: *svest je kompozicija kognitivnih funkcija*. Ogleđi sa hipoksijom jasno potvrđuju njenu slojevitost, sem toga oni nam govore i to da je ta kompozicija sačinjena od funkcija *nejednake filogenetske starosti*. Informacije koje se tu obrađuju mogu biti različitog porekla: iz spoljašnjosti (efekti neposredne stimulacije) ili iz unutrašnjosti (memorija, emocije i konacija). Jedna od najvažnijih njenih karakteristika je *svodenje paralelnog na linearno procesiranje* informacija. Svest tu produžuje i zaoštrava tendenciju da se (po potrebi) napravi debalans među informacijama - iz velikog broja paralelno prispelih informacija beneficira se obrada jednog dela stimulacije na račun ostalog. Setimo se da je to princip rada uočen već u percepciji, na samoj površini kognicije, kao što su to otkrili još gestaltisti u svojim zakonima opažanja figure. U dubljoj kogniciji ona je sve naglašenija. Smisao selekcije informacija vidimo u nužnosti odabiranja - izdvajanja kritičnih informacija od onih biološki indiferentnih. Svest može da se fokusira i na samu sebe - u tome je osnova za pojavu tzv. samosvesti. U principu, pogled unutra ne omogućuje neposredno doživljavanje kompleksnosti kognicije - svest nam "iznutra" izgleda jedinstvena.

Smisao tog razmeštaja prostora (funkcija) po dubini je ovaj: daleki preci su bili primarno reaktivna bića, a razvoj vrste je išao ka sve posredovanijoj i posredovanijoj (re)akciji. Da bi se odluka odložila i time povećaja šansa za izbor bolje alternative, bilo je nužno internalizovati efekte stimulacije. Morao je biti formiran neki unutrašnji

ekran na kojem bi se odslikala relevantna spoljašnjost. Ona bi na tom ekranu bila reprezentovana manje preciznom slikom, ali slikom koja bi omogućavala veću dinamiku. Taj princip je dosledno poštovan - što je "slika" spoljašnjosti bivala smeštana dublje postajala je sve apstraktnija i manje trajna, ali je omogućavala sve veću i veću dinamiku. Naša unutrašnjost je baratala sa slikama i to je sada bilo mnogo dinamičnije no baratati sa objektima iz okruženja. I ono što je najvažnije, to je omogućavalo (bolju) predikciju. Tako se svest razvila iz potrebe odlaganja reakcija, a glavna namena joj je - povećanje stepena slobode u donošenju odluka.

LITERATURA

- [1] R.W.Sperry, Hemisphere deconnection and unity in conscious awareness, *American Psychologist* 23 (1968), pp. 723-733.
- [2] M.S.Gazzaniga, *The Bisected Brain* (Appleton-Century Crofts, New York, 1970).
- [3] E.J.Van Liere, J.C.Stickney, *Hypoxia* (Academic Press, Chicago, 1963).
- [4] P.Ognjenović, J.Davidović i A.Bukvić, Paralelizam između nekih kardiovaskularnih funkcija i perceptivno-vizuelne sposobnosti u uslovima normoksije i hipoksije, *V Kongres psihologa Jugoslavije*, Skoplje, Materijali 2 (1975), pp. 244-250.
- [5] D.Foulkes, *A Grammar of Dreams* (Basic Books, New York, 1978).
- [6] D.Foulkes, *Dreaming: A Cognitive - Psychological Analysis* (Erlbaum, Hillsdale, 1985).
- [7] J.S.Antrobus, Dreaming: Cortical activation and perceptual tresholds, *Journal of Mind and Behavior* 7 (1986), pp. 193-211.
- [8] J.Montangero, Dream production mechanisms and cognition, *New Ideas in Psychology* 1 (1991).
- [9] P.Ognjenović, Jezik umetnosti i jezik snova, *Psihologija* 17 (1994), pp. 221-248.
- [10] B.Škorc, Važnost sna, njegova zapamćenost i objektivnost iskaza o snu, *LEP Saopštenja* 12 (1994), pp. 1-28.
- [11] S.Frojd, *Uvod u psihoanalizu* (Geca Kon, Beograd, 1937).
- [12] P.Ognjenović, U prilog teoriji dinamičnih kompetenci, ili o smislu sna, *Psihologija* 18 (1982), pp. 65-78.
- [13] P.Ognjenović, The meaning of sleep and of dreaming in the theory of dynamic competences, *Harvest* 37 (1991), pp. 41-48.
- [14] R.E.Nisbett, T.Wilson, Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes, *Psychological Review* 84 (1977), pp. 231-259.

- [15] N.Block, On a confusion about a function of consciousness, *Behavioral and Brain Sciences* 18 (1995), pp. 227-247.
- [16] H.Haed, *Studies in Neurology* (Oxford Press, London, 1920).
- [17] T.Okuma, On the psychophysiology of dreaming: A sensory image-free association hypothesis of the dream process, *Japanes Journal of Psychology and Neurology* (1992).