

PSIHOLOGIJA I PATOLOGIJA UNUTRAŠNJEĆULA (UNUTRAŠNJE MOTIVACIJE)

Saša B. Branković

Institut za psihijatriju,
Klinički centar Srbije, Beograd

FILOZOFIJA UNUTRAŠNJEĆULA

Kao nikada ranije i nikada kasnije u istoriji filozofije, centralna tema filozofije britanskog prosvetiteljstva (XVII i XVIII vek) bila je ljudska priroda. Razmišljanjem o čoveku i objašnjavanjem njegove suštine bavili su se filozofi i ranijih epoha, ali uzgredno. Od doba britanskog prosvetiteljstva do danas trasirane su dve linije promišnjanja i shvatanja čovekove prirode.

Na početku prve linije nalazi se Tomas Hobs (1588-1679) sa tezom da je *homo homini lupus*, da ljudi postoje kao smetnja i pretnja jedni drugima, da

Kratak sadržaj: Britanski filozofi epohe prosvetiteljstva trasirali su dve linije shvatanja ljudske prirode. Obe ove linije mogu se pratiti u naučnim, psihološkim konceptualizacijama ljudske prirode – u teorijama motivacije XX veka. Opšte je prihvaćeno da je rodonačelnik jedne linije - prema kojoj egoizam predstavlja suštinu ljudskog bića - Tomas Hobs, a njegov naslednik u psihologiji Frojd. U ovom radu ukazujemo na drugu liniju shvatanja ljudske prirode koja svoj koren ima takođe u britanskom prosvetiteljstvu. Radi se o britanskim etičarima i estetičarima XVIII veka koji su uveli i razvili koncept unutrašnjeg čula kao organa doživljavanja lepog i moralnog. Takođe, ukazujemo da unutrašnja motivacija - koncept psihološke nauke druge polovine XX veka - sadržajno u potpunosti odgovara filozofskom konceptu unutrašnje čulnosti. Navodimo još neke konceptualne mostove između psihologije motivacije kraja XX veka i britanskih empirista XVIII veka koji se tiču psihologije i patologije unutrašnje motivacije (unutrašnjeg čula). Konačno, ponudili smo odgovor na pitanje zašto su XIX i XX vek, globalno gledajući na psihologiju i psihijatriju, zaboravili na unutrašnje čulo?

Ključne reči: psihologija, unutrašnje, čulo

se dobro, čestito, moralno ponašanje zasniva na strahu: "Ja ču se prema tebi ponašati lepo da bih ti time otupio kandže i sprečio te da mi naškodiš. Bojim te se i zato ču biti dobar jer će mi se to možda više isplatiti" (1).

Hobsovo učenje o egoizmu i strahu kao čovekovim determinantama nije naišlo na odobravanje među misliocima XVIII veka. Tek kasnije, u XIX veku javi će se duhovni naslednici Hobsa, a među njima najpoznatiji su Šopenhauer, Niče i Frojd, sa svojim tumačenjima ljudske prirode baziranim na pojmovima volje, volje za moć, straha i seksualnog nagona.

Reagujući na Hobsovo učenje, smatrajući neadekvatnim njegovo shvatanje ljudske prirode, Hobsovi sunarodnici, ali ne i savremenici, britanski etičari i estetičari XVIII veka, trasirali su drugu liniju promišljanja o čoveku. Odrekavši se Hobsovog nasleđa oni su isticali čovekovu društvenu prirodu i razvili pojam unutrašnje čulnosti.

Kako su do tog otkrića došli?

Smatrali su da postoji razlika između doživljaja toplove i hladnoće (koje detektujemo spoljašnjim čulom) i doživljaja lepote, moralnog zadovoljstva ili moralnog gnušanja. Samo ovo razlikovanje doživljaja (npr. toplove i lepote) nije dovoljno da nas uveri u opravdanost uvođenja koncepta unutrašnjeg čula. Ali postoje dovoljni razlozi i njih britanski estetičari i etičari XVIII veka navode.

Jedno je vremenska neposrednost (istovremenost) doživljaja (npr. lepote) sa ekspozicijom predmetu, prizoru koji je taj doživljaj izazvao.

Druge je nezavisnost od funkcije mišljenja. Na primer, doživljaj lepog se dešava bez posredstva razuma. Divljenje lepoti ne zasniva se na razmišljanju. Mi se lepoti divimo ne znajući zašto: doživljaj lepote je *a priori* u odnosu na dejstvo razuma.

I konačno, treći funkcionalni princip koji upućuje na pogodnost upotrebe koncepta unutrašnjeg čula jeste nezavisnost npr. estetskog (ili moralnog) doživljaja od volje. Mi se divimo lepoti hteli to ili ne. Taj doživljaj je jači od volje i *a priori* u odnosu na volju. Suočeno sa odgovarajućim predmetom ili prizorom, unutrašnje čulo se aktivira samo, potpuno nezavisno od podstrekova volje.

Dakle, temporalna neposrednost doživljaja, kao i nezavisnost od funkcija mišljenja i volje svojstva su koja opravdavaju da se organ, aparat, mehanizam, substrat doživljavanja lepog, moralnog, označi unutrašnjim čulom.

Osim što su uveli pojам unutrašnjeg čula, britanski filozofi prosvetiteljstva su se bavili i klasifikovanjem objekata, predmeta ove unutrašnje čulnosti i sledstvenih doživljaja koje recepcija unutrašnjim čulom izaziva. Bilo je tu različitih ideja o vrstama unutrašnjeg čula: npr. estetsko čulo, moralno čulo.

Jedna od ovih klasifikacija je posebno zanimljiva jer je u potpunom saglasju sa onim što je u psihologiji koncipirano tek u drugoj polovini XX veka. Reč je o estetici Džozefa Edisona. On je diferencirao tri vrste zadovoljstva ili uživanja. Jedno je čulno uživanje, u koje Edison, kao i svi britanski estetičari XVIII veka, svrstava i seksualno zadovoljstvo. Drugo je zadovoljstvo mašte ili estetsko uživanje koje Edison definiše "kao pozitivno unutrašnje emocionalno stanje na osnovu koga se zaključuje o lepoti predmeta". Treća vrsta ljudskog zadovoljstva prema Edisonu je tzv. razumsko uživanje: "zadovoljstvo koje je povremeno u stanju da nam pruži neko saznanje ili unapređenje čovekovog uma" (1).

UNUTRAŠNJA MOTIVACIJA – "UNUTRAŠNJE ČULO" JEZIKOM PSIHOLOGA

Unutrašnja motivacija je koncept psihološke nauke druge polovine XX veka koji sadržajno odgovara filozof-

skom konceptu unutrašnje čulnosti. Naime, u savremenoj psihološkoj literaturi sintagmom žunutrašnja motivacija označavaju se fenomeni koji se javljaju usled imanentne ljudske prirode i u osnovi nisu instrumentalni: zadovoljstvo, nagrada za ovo ponašanje je unutrašnja, izbor ovih aktivnosti nije uslovljen spoljašnjim nagradama ili kaznom (2).

Američki psihoanalitičar Džozef Lichtenberg predložio je 1989. godine klasifikaciju ljudskog zadovoljstva koja je istovetna onoj što ju je u XVIII veku učinio Džozef Edison. Lihtenberg je integrisao saznanja o ljudskim potrebama do kojih su došli drugi istraživači, kao što su Bowlby (3), Pijaže (4), Berlajn (5). Od pet motivacionih sistema, koje navodi Lihtenberg, tri su ona koja prepoznajemo u Edisonovoj klasifikaciji ljudskog zadovoljstva. Preostala dva motivaciona sistema koje navodi Lihtenberg ne bi se mogla dovesti u vezu sa filozofskim konceptom "unutrašnjeg čula". Radi se o sistemu psihičke regulacije fizioloških potreba i motivacionom sistemu averzije – potrebi averzivnog reagovanja koje se ogleda u suprotstavljanju ili povlačenju.)

Osim o seksualnom uzbuđenju, Lichtenberg govori o zadovoljstvu emocionalne bliskosti (*pleasure-in-intimacy*) kao afektivnoj komponenti zadovoljavanja motiva afektivnog vezivanja ("attachment"), i istraživačkom uzbuđenju kao afektivnoj pratnji zadovoljavanja istraživačke potrebe.

Dva motivaciona fenomena – afiliativni i altruistički motiv – Lichtenberg

objašnjava potrebom za emocionalnom komunikacijom. Afilijativni motiv Lichtenberg vidi kao adaptaciju na potrebu doživljavanja zadovoljstva bliskosti. Razlika između afektivnog vezivanja (dve osobe) i udruživanja (više osoba) je u veličini društvene grupe a ne u afektivnom doživljaju, zadovoljstvu komе se teži.

Altruistički motiv razvija se, prema Lihtenbergu, kod jednogodišnjaka uporedo sa razvojem svesti o sopstvenim osećanjima i osećanjima drugih. Altruizam obezbeđuje zadovoljstvo bliskosti koje sledi ponovnom stvaranju (nečim narušenih) uslova za emocionalnu razmenu.

Ovde možemo primetiti još jedan konceptualni most između psihologije motivacije kraja XX veka i britanskih mislilaca XVIII veka. Naime, na sličan način kao Lihtenberg, altruizam i uopšte moralno ponašanje objašnjavao je Adam Smit (1723-1790) u svojoj *Teoriji o moralnim sentimentima* objavljenoj 1759. godine. Centralno mesto u njegovoj etičkoj teoriji posvećeno je saosećaju (sympathy). Smit objašnjava saosećanje pomoću mašte. "Pošto nemamo neposredno iskustvo o onome šta drugi ljudi osećaju, možemo da obrazujemo ideju o načinu na koji su oni dirnuti (affected) samo zamišljajući šta bi smo mi sami osećali u sličnoj situaciji" (6).

Naš doprinos (Branković, 2001) stoji se, između ostalog, u ukazivanju na informacioni karakter seksualne, emocionalne i istraživačke potrebe. Ove tri potrebe označili smo zajednič-

kim imenom informacione potrebe, primenivši u izvornom značenju sintagma koju je u monografiji "Estetika i psihobiologija" uveo 1971. godine Daniel Berlyne. Naime, Berlyne je definisao "informacione potrebe" kao biološki ukorenjene potrebe za primanjem informacija i podložnost uzbudživanju tokom dobijanja informacija.

Ovde treba naglasiti da se radi o strogom smislu reči informacija, koji ona ima u teoriji informacija. Drugim rečima, ne dovodi svaka stimulacija do zadovoljavanja informacionih potreba (seksualne, emocionalne i istraživačke), već samo ona stimulacija, komunikacija (seksualna, emocionalna i istraživačka), koja je u izvesnoj meri neočekivana, nepredvidljiva.

Jezikom filozofije "unutrašnjeg čula" mogli bismo reći da smo pored, go-re već navedena, tri funkcionalna principa unutrašnjeg čula (vremenska neposrednost doživljaja, nezavisnost od mišljenja i nezavisnost od volje) predložili i četvrti princip funkcionisanja unutrašnjeg čula: informacionu prirodu unutrašnjeg čula.

Teorija informacionih potreba omogućuje nam da, možda, bolje razumeamo britanske estetičare XVIII veka i njihova zapažanja i teorijska rešenja koja se odnose na koncept informacije, ali bez eksplicitnog znanja o ovom pojmu i njegove primene.

Naime, baveći se problemom razloga i uslova nastanka zadovoljstva tokom gledanja pozorišne tragedije, Dejvid Hjum je opisao oba uslova za nastanak emocionalnog uzbuđenja koja po-

stulira teorija informacionih potreba: "Kao da ima nečeg neobjašnjivog u zadovoljstvu koje gledaocima dobro napisane tragedije pričinjavaju tuga, strah, strepnja i druga osećanja koja su sama po sebi neprijatna i nelagodna. Što su više ganuti i uzbuđeni, to gledaoci više uživaju u predstavi; a čim nelagodna osećanja prestanu da deluju, predstava je završena... Šta, dakle, čini da se u ovom slučaju zadovoljstvo rađa, da tako kažemo, iz nedara nelagode..." Hjum odgovora na ovo pitanje tezom o efektu koji na gledaoca izaziva istovremeno prisustvo i dejstvo dva faktora. Jedan faktor je sama izloženost tužnom prizoru, žneprijatnim, nelagodnim osećanjima' na sceni. Drugi faktor odgovara našem uslovu *neizvesnosti* o sadržaju drame i neočekivanosti događanja u njoj: "Novina prirodno pokreće duh i privlači našu pažnju... novina je sama po sebi priyatna... Ako želite da neku osobu do krajnosti uzbudite pričom o nekom događaju, najbolji način da pojačate njegovo dejstvo sastoji se u tome da vešto izbegnete da je o njemu obavestite, a da prethodno izazovete njenu radoznalost i nestrpljenje, pa da joj tek potom otkrijete tajnu." Ovaj drugi faktor u drami se, prema Hjumu, postiže *rečitošću*. To je "dar koji je neophodan da se predmeti naslikaju na živopisan način, veština koja je upotrebljena da se prikupe sve dirljive okolnosti, pamet koja je pokazana u njihovom raspoređivanju". Hjum zaključuje: "A kako je duša u isti mah podstaknuta *osećanjem* i očarana *rečitošću*, ona u celini doživljava snažno kretanje, koje je neobično priyatno" (7).

Jedna od šest estetskih kategorija u poznom delu Fransa Hačesona (Francis Hutcheson) je (pored lepote-*beauty*, podražavanja-*imitation*, harmonije-*harmony*, svrhe-*design*, uzvišenosti-*grandeur*) i novina (*novelty*). Međutim, za razliku od Hjuma, kod koga je istovremeno prisustvo *osećanja* i *rečitosti* (dakle, emocionalne bliskosti i neizvesnosti) neophodno za nastanak estetskog uživanja, svaka od šest Hačesonovih estetskih kategorija je zaseban, specifičan doživljaj, nesvodiv na neki drugi (1).

BIOLOŠKE OSNOVE INFORMACIONE PRIRODE UNUTRAŠNJE ČULNOSTI (MOTIVACIJE)

Osim što smo predložili četvrti funkcionalni princip “unutrašnjeg čula”, sugerisali smo moguće neurobiološko objašnjenje ovog, informacionog karaktera seksualne, emocionalne i istraživačke potrebe (8).

Kao polazište za razumevanje biološke osnove informacione prirode seksualne, emocionalne i istraživačke potrebe poslužio nam je psihobiološki model fluktuacija uzbudenosti (*arousal*) koji je predložio Jeffrey Gray (1982). Prema ovom modelu, septohipokampalni sistem obavlja funkciju komparatora aktuelno percipirane situacije sa onim što se na osnovu dotadašnjeg iskustva očekivalo da će se dogoditi.

Pretpostavlja se da ulogu komparatora u užem smislu obavlja *subikulum*.

On dobija informaciju o onom što se predviđa, očekuje, iz limbičkog sistema a pre svega iz *gyrus-a cinguli*, dok informacija o aktuelnoj situaciji dolazi iz entorinalne kore, koja prima i integriše signale iz svih senzornih asocijativnih područja korteksa kao i informaciju o tekućem motornom programu iz prefrontalne kore. U slučaju podudaranja aktuelnog sa očekivanim, septohipokampalni sistem dopušta nastavak započetog motornog programa. U slučaju diskrepance između trenutno percipirane realnosti i onog što je anticipirano, kao i prilikom percepcije averzivnog stimulusa dolazi do tzv. *bibejvioralne inhibicije* koja podrazumeva: zaustavljanje započetog motornog programa, povećanje budnosti, fokusiranje pažnje na deo perceptivnog prostora u kome je registrovana diskrepancija između aktuelnog i očekivanog, odgovarajuću emocionalnu reakciju i započinjanje eksplorativne aktivnosti koja vodi razrešenju nastale situacije. Rezultat ove aktivnosti je modifikacija dotadašnjeg iskustva što znači promenu osnove na kojoj će se praviti buduća predviđanja.

Važno je istaći da ovde nije reč o svesnoj anticipaciji koja se odvija na podlozi misaonih procesa svojstvenih samo čoveku. Radi se o obradi informacija koja bi se odvijala kod svih viših životinja u limbičkom sistemu a rezultovala nervnim signalom koji samo metaforično možemo nazvati ‘signalom predviđanja, očekivanja’ (bukvalno tumačenje ove metafore značilo bi da sam limbički sistem nešto očekuje, predviđa – što bi predstavljalo antropo-

morično shvatanje neurobioloških struktura). Ovaj nervni signal se, možda, najpravilnije može razumeti ako se uporedi sa uslovnim refleksom. Naime, kao što je uslovni refleks spolja uočljiva reakcija organizma (aktivnost efektornih organa) kojoj neposredno prethodi određeni eferentni nervni signal (koji se generiše pojmom uslovne draži), tako je "anticipacija" na nivou septohipokampalnog sistema *output*, eferentni nervni signal iz limbičkog sistema (nosача memorije) uslovljen trenutnom konstelacijom perceptivnog prostora (kao uslovna draž). Razlika žignalata očekivanja' u odnosu na eferentni signal uslovnog refleksa je u tome što se on ne prenosi do efektornih organa (mišića i žlezda), već do hipokampa, komparatora žočekivane' sa aktuelno percipiranom situacijom.

U Grayovom modelu noradrenergička komponenta hipokampalnih aferenci nosi informaciju o značajnosti, dok serotoninergička odgovara averzivnom aspektu stimulusa. U uslovima hipernoradrenergijske septohipokampalne komparatore pokazuje pristrasnost u smislu prividnog nepodudaranja aktuelno percipirane situacije sa očekivanom. U uslovima hiperserotonergije postoji sklonost da se i neutralnim stimulusima pridružuje averzivni karakter. Dakle, i u slučaju hipernoradrenergijske i hiperserotonergije facilitirana je *bihavioralna inhibicija*. Primećujući da se u ovom modelu zanemaruje eventualni značaj dopamina u modulaciji funkcije septohipokampalnog sistema, McKenna (9,10) pretpostavlja da je

efekat dopamina ovde upravo suprotan od efekta druge dva transmitera. Naime, na osnovu podataka o ulozi dopamina u sistemu nagrade, on smatra da dopaminergička komponenta hipokampalnih aferenci nosi informaciju o apetitivnom karakteru stimulusa. Dalje se pretpostavlja da ova informacija ne dovodi do aktiviranja sistema *bihavioralne inhibicije* već podržava *status quo* režim rada septohipokampalnog komparatora.

Konačan rezultat funkcije hipokampalnog komparatora prema Grayovom modelu može biti ili podudaranje (*match*) ili diskrepancija (*mismatch*) aktuelne situacije i očekivanog. Ovaj rezultat prenosi se kao izlazni nervni signal septohipokampalnog sistema u *nucleus accumbens*. Očigledno je da Gray ne uzima u obzir subjektivnu procenu veće ili manje verovatnoće događaja, već pretpostavlja da se percipirani događaji kategorično određuju ili kao žočekivani' ili kao žneočekivani'. Ovo ograničenje čini se daleko od realnog i već je navelo neke autore (Schmajuk i DiCarlo, 1991) da predlože modifikaciju modela prema kojoj bi eferentni nervni signal septohipokampalnog sistema za *nc. accumbens* (sa svim posledicama koje uključuju i priraštaj uzbuđenja) bio proporcionalan očekivanosti događaja.

Ovaj prelazak sa *kategorijalnog* na *dimenzionalni* model funkcije hipokampalnog komparatora omogućava nam da prepostavimo da bi septohipokampalni sistem mogao da služi kao neurobiološki žinstrument' za merenje količine informacije percipiranih događaja.

đaja i poruka. Opisani mehanizam mogao bi biti involvirani i u žmerenju' količine informacije stimulusa sa kojim se susreće tokom zadovoljavanja informacionih potreba.

PATOLOGIJA UNUTRAŠNJE ČULA (UNUTRAŠNJE MOTIVACIJE)

Prepostavka o biološkom supstratu informacione prirode seksualne, emocionalne i istraživačke potrebe omogućuje nam da razmatramo funkcionalisanje ovih motivacionih sistema u biološki izmenjenim uslovima što i jeste slučaj u nizu mentalnih poremećaja. Na primer, kardinalni znak depresije - gubitak interesovanja i sposobnosti da se doživi zadovoljstvo (anhedonija) - može se razumeti kao poremećaj mehanizma zadovoljavanja informacionih potreba i objasniti sniženom noradrenergičkom i dopaminergičkom inervacijom hipokampalne formacije u depresiji.

Naime, prema Grayovom (11) modelu, noradrenergička komponenta hipokampalnih aferenci determiniše značajnost stimulusa. U prilog ovakvog uticaja noradrenalina na hipokampalni komparator govore nalazi neurofizioloških studija koji ukazuju da noradrenalin izaziva istovremeno hiperpolarizaciju (preko α_2 -receptora) i blokadu naknadne hiperpolarizacije (putem β_1 -receptora) na piramidnim neuronima hipokampa. Na taj način, efekat noradrenalina na nivou hipokampa ogleda se u 1.) sprečavanju da akcioni potencijal izazivaju stimulusi koji su blizu,

ali ipak nešto ispod, praga za akcioni potencijal, kao i 2.) omogućavanju da jači stimulusi češće izazivaju akcioni potencijal. Drugim rečima, noradrenergička inervacija hipokampa obavlja funkciju filtra koji povećava odnos signala prema šumu ("signal-to-noise ratio") na piramidnim neuronima hipokampa (12,13).

Osim toga, o efektu noradrenalina kao modulatora značajnosti percipiranog stimulusa govori i nalaz o rasuđivanju u uslovima neizvesnosti anksioznih pacijenata. Naime, u anksioznim poremećajima evidentirana je hiperfunkcija noradrenergičkog sistema (14) a anksiozne pacijente karakteriše i značajno jači uticaj novih podataka na probabiličko rasuđivanje u odnosu na zdrave osobe (8).

Sa druge strane, na osnovu podataka o krucijalnoj ulozi subkortikalnog dopaminergičkog sistema u obradi informacija u sistemu nagrade, McKenna (9,10) smatra da dopaminergička komponenta hipokampalnih aferenci nosi informaciju o apetitivnom karakteru stimulusa.

Na osnovu upravo navedenih saznanja može se zaključiti da bi adekvatna obrada stimulusa, što podrazumeva detekciju neočekivanosti i prijatnosti stimulusa, podrazumevala intaktnu noradrenergičku i dopaminergičku inervaciju hipokampalnog komparatora. Upravo to nije slučaj u depresiji, jer različiti eksperimentalni podaci (studije metabolita noradrenalina i dopamina, receptorske studije, ispitivanje efekata dopaminergičkih agonista i antagoni-

sta) govore o insuficijenciji noradrenergičke i dopaminergičke (a često i serotonergičke) neurotransmisije u centralnom nervnom sistemu kao biohemiskom korelatu depresivnog sindroma (15). Saznanja o međusobnim interakcijama tri monoaminergička sistema neurotransmisije u centralnom nervnom sistemu, kao i o terapijskom efektu antidepresiva i elektrokonvulzivne terapije, navela su neke autore da postuliraju normalizaciju funkcije mezolimbičkog dopaminergičkog sistema kao krajnji događaj u kaskadnim promenama mehanizama neurotransmisije tokom procesa lečenja depresije. Tako, na primer, Svensson i saradnici (16) prepostavljaju da bi interakcija između noradrenergičkih neurona *locusa coeruleusa* i dopaminergičkih neurona ventralne tegmentalne aree mogla predstavljati ključni supstrat za puni antidepresivni efekat, bilo da se on postiže elektrokonvulzivnom terapijom ili antidepresivima, kao što su triciklični antidepresivi.

Tassin i saradnici (17) ukazuju na identičan efekat serotoninina na noradrenergičke i dopaminergičke neurone koji se sastoji u smanjenju bazalne aktivnosti ovih neurona i povećanju njihove reaktivnosti – povišenju odgovora noradrenergičkih i dopaminergičkih neurona na periferne senzorne stimuluse. Prema ovim autorima, u osnovi depresije nalazi se poremećaj – različito od pacijenta do pacijenta – jednog ili više, od tri monoaminergička sistema neurotransmisije (neuromodulacije). Antidepresivi bi ponovo uspostavljali naru-

šene interakcije između ovih sistema i to prema sledećem redosledu fizioloških zbivanja: nakon reaktivacije serotonergičkih neurona, antidepresivi bi, preko korigovane funkcije noradrenergičkih neurona, uspostavljali funkcionalnost subkortikalne dopaminergičke neurotransmisije. Vremenski period koji je potreban da antidepresivi ispolje svoj terapijski efekat Tassin i saradnici objašnjavaju ne samo procesima desenzitizacije autoreceptora (β_1 i $5-HT_2$), već, takođe, i vremenom potrebnim da se postigne ponovno usklađivanje funkcije tri sistema. Konačno zaledenje depresije nastupa tek posle integracije monoaminergičkih neurona u neuronske mreže odgovorne za obradu senzornih stimulusa.

Pored navedenih modela koji govoraju o ključnom mestu dopaminergičke neurotransmisije u patogenezi i procesu lečenja depresije, postoje empirijski podaci, i na osnovu njih formulisane specifičnije teze, o značaju dopamina i noradrenalina u moduliranju kliničke slike depresije u smislu deficit motivačije. Naime, Lisoprawski i Jouvent (18) pokazuju da se nemogućnost doživljaja zadovoljstva (anhedonija) i sniženje emocionalne reaktivnosti u depresiji uspešno koriguje dopaminergičkim agonistima. Delini-Stula (19) ukazuje da je depresija posledica disbalansa tri monoaminergička sistema ali se ne zastavlja na toj konstataciji, već prepostavlja posebnu ulogu noradrenalina, serotoninu i dopamina u pojedinim aspektima (simptomima) depresije. Zanimljivo je da ovaj autor poremećaj mo-

tivacije u depresiji objašnjava deficitom noradrenergičke i dopaminergičke neurotransmisije (nezavisno od funkcije serotonergičkog sistema). U prilog ovoj govoru podatak o većoj terapijskoj efikasnosti selektivnog inhibitora preuzimanja noradrenalina (reboksetina) nego selektivnog inhibitora preuzimanja serotoninina (fluoksetina) u poboljšanju motivacije i socijalnog funkcioniranja (20). O heurističkoj korisnosti analize pojedinih simptoma a ne sindroma depresije govorio je Willner (21) i opisuje "sindrom deficit-a dopamina" koji se sastoji u: niskom nivou homovanilne kiseline (glavnog metabolita dopamina) u likvoru, anhedoniji, psihomotornoj usporenosti i dobrom odgovoru na tretman dopaminergičkim agonistima.

Razumevanju izmene seksualne motivacije u depresiji doprinose i saznanja o ulozi tri monoamina u seksualnom ponašanju. Dopamin facilitira seksualnu aktivnost efektima unutar centralnog nervnog sistema. On intenzivira seksualno ponašanje eksperimentalnih životinja a ovaj efekat se može blokirati centralnim ali ne i perifernim antagonistima dopamina (22). Noradrenalin ima takođe značajnu ulogu u seksualnom ponašanju i to kako centralnim tako i perifernim efektima. U animalnim modelima seksualnog ponašanja pojačanje centralne noradrenergičke neurotransmisije često rezultuje u povišenom seksualnom uzbuđenju. Suprotно dopaminu i noradrenalinu, pojačanje serotonergičke centralne transmisije dovodi do redukcije seksualnog uzbuđenja i aktivnosti (23).

Zbog pretpostavljene uloge hipokampa u porastu uzbuđenja tokom zadovoljavanja informacionih potreba (8), korisno je razmotriti indikatore funkcije ove moždane strukture u depresiji. Prema teorijskim koncepcijama Sokolova (24), Vinogradove (25) i Gray-a (11) hipokampusu se pripisuje uloga u stvaranju i habituaciji orijentacione reakcije na nove i neočekivane stimuluse. Psihofiziološki korelati orijentacione reakcije, i time indikatori funkcije hipokampalnog komparatora, su fazična elektrodermalna aktivnost (26, 27, 28, 29) i kognitivni evocirani potencijali (30, 31, 32).

Studije fazične elektrodermalne aktivnosti (elektrodermalne reaktivnosti) dovele su do saznanja o sniženoj responsivnosti na različite afektivno neutralne stimuluse u depresiji - kako u unipolarnoj, tako i u bipolarnoj (33, 34, 35, 36).

Kognitivni evocirani potencijali (N1, N2, P1, P2 i P3) predstavljaju elektrofiziološke indikatore kortikalnog odgovora na očekivane i neočekivane stimuluse. U nekoliko studija registrovano je sniženje amplitude P3 u depresiji (37, 38, 39, 40) kao i sniženje amplitude N2a (*mismatch negativity*) potencijala (41). U jednoj studiji P3 se manifestovao kao marker stanja depresivne epizode jer se nakon oporavka, u fazi remisije amplituda P3 značajno povećala (39). Osim toga, u depresiji je zabeleženo produženje latence P3 potencijala u odnosu na zdrave osobe (42, 43, 44).

Neurobiološki supstrat slabljenja orijentacione reakcije u depresiji (čiji su

psihofiziološki korelati snižena elektrodermalna responzivnost na afektivno neutralne stimuluse i sniženje amplitude P300 mogao bi se sastojati u redukovanoj noradrenergičkoj inervaciji hipokampa u depresiji. Sa druge strane, iz pretpostavke o ulozi dopaminergičke komponente hipokampalnih afefenci kao nosiocu informacije o apetitivnom karakteru stimulusa (9, 10), sledi da bi deficitarna dopaminergička inervacija hipokampa u depresiji mogla za posledicu da ima potcenjivanje apetitivnog karaktera stimulusa. Na taj način, efekti hiponoradrenergije i hidopaminergije na nivou hipokampa bi se superponirali što bi rezultovalo slabljenjem reagovanja na apetitivne stimuluse koji bi u normalnim uslovima dovodili do pojave i porasta prijatnog uzbuđenja - seksualnog, emocionalnog ili istraživačkog.

Drugim rečima, zbog promjenjenog režima rada hipokampalnog komparatora u depresiji, potcenjuje se 1.) informaciona vrednost stimulusa (efekat hiponoradrenergije), kao i njihov 2.) apetitivni karakter (efekat hidopaminergije). Time stimulusi u depresiji kao da gube od svoje hedonističke vrednosti jer ne izazivaju uzbuđenje (seksualno, emocionalno ili istraživačkog) koje bi u uslovima intaktne monoaminergičke inervacije hipokampa izazivali. Na taj način, gubitak interesovanja i sposobnosti da se doživi zadovoljstvo (anhedonija) u depresiji može se razumeti kao poremećaj mehanizma zadovoljavanja informacionih potreba i objasniti izmenjenom mono-

aminergičkom inervacijom hipokam-palne formacije.

Zanimljivo je da, u principu na isti način, patologiju unutrašnjeg čula sredinom XVIII veka razmatra Dejvid Hjum: "Sa svojstvima *le pog i ružnog, poželjnog i mrskog*, stvari stoje drukčije. U ovom slučaju, naš duh se ne zadowoljava time da samo posmatra svoje predmete. U njemu se, pošto ih je posmatrao, javlja i *osećaj zadovoljstva* ili nelagode. Očigledno je da ovaj osećaj mora zavisiti od osobenog sklopa ili ustrojstva našeg duha. *Izmenite ustrojstvo duha ili unutrašnjih organa, i osećaj se više ne javlja*, mada oblik ostaje isti. Jer osećaj se razlikuje od predmeta i nastaje iz njegovog delovanja na organe našeg duha, pa promena u ovima mora izmeniti efekat" (7).

ZAŠTO SU XIX I XX VEK ZABORAVILI NA UNUTRAŠNJE ČULO?

Postavlja se pitanje, zašto su XIX i XX vek, globalno gledajući na psihologiju i psihiatriju, zaboravili na unutrašnje čulo? Da li zato što je dominantni tip čoveka epohe XIX i XX veka otuđen od svoje suštine, odustao od svoje potpune prirode, sam sebe sveo na strah, a unutrašnje čulo koristi samo za seks?

U prilog ovoj tezi govore opservacije i analize dvojice psihosocijalnih teoretičara XX veka – Jose Ortega y Gasset (45) i Aleksandra Zinovjeva (46).

Jose Ortega y Gasset govoreći o "psihološkoj formuli" dominantnog tipa čoveka XIX i XX veka kaže da je "te-

meljna tekstura njihove duše satkana od hermetizma i neposlušnosti. Oni se od rođenja ne mogu okrenuti onome što je izvan njih, bile to činjenice ili ljudi... čim su se prosečnom čoveku otvorili svet i život (Ortega ovde misli na buran industrijsko-tehnološki napredak tokom XIX veka), njegova se duša ztvorila... Hermetizam rođen u njegovoј duši ne dopušta mu prvi uslov za otkrivanje nesavršenosti: poređenje sa drugim bićima. Upoređivati se značilo bi na trenutak izaći iz samoga sebe i prenesti se u bližnjega. Ali prosečna duša ne poznaje takva iskušenja – vrhunski sport.” (45).

Aleksandar Zinovjev je eksplicitniji: “Savremeni zapadoid (čovek savremeće zapadne civilizacije) izgleda unutrašnje (idejno, duhovno, psihološki) pojednostavljen... Za bogat unutrašnji život potrebni su određeni uslovi. To su materijalna sigurnost makar na minimalnom nivou, dokolica, radoznanost, obrazovanje, kulturna i informaciona glad, interes za čoveka. Sada na Zapadu ne postoje ovakvi uslovi za većinu ljudi... Ljudi su zauzeti i okupirani, njima

nije do praznih razmišljanja. Nema životne sigurnosti. Svu snagu je potrebno uložiti u posao i rad. Svest je drugačije usmerena.” (46).

Nije li Frojdova teorija motivacije model koji dobro korespondira sa psihološki simplifikovanim dominantnim tipom čoveka XIX i XX veka? Da li je Lihtenbergova teorija motivacije opštiji model koji ima šire važenje od Frojdovog, jer se ne odnosi samo na prosečnog čoveka prethodna dva veka. Ako je tako, Frojdova dualna teorija nagona mogla bi se shvatiti kao teorija o predominaciji dva Lihtenbergova motivaciona sistema (senzualno-seksualnog sistema i motivacionog sistema averzije) kod prosečnog, dominantnog tipa čoveka epohe XIX i XX veka.

Ipak, možda će u novoj epohi psihiatrija morati da se bavi čovekom koji prihvata svoju punu prirodu, koju su verno opisali britanski filozofi XVIII veka, a koja, pored determinanti kao što su strah i seksualna potreba, podrazumeva i “unutrašnje čulo” ili - jezikom psihologije kraja XX veka - emocionalnu i istraživačku potrebu.

PSYCHOLOGY AND PATHOLOGY OF THE INTRINSIC MOTIVATION (INNER SENSE)

Saša B. Branković

Institute of psychiatry,
Clinical centre of Serbia

1. Draškić-Vićanović, I.Lj. (2002) *Estetsko čulo*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
2. Deci, E.L. (1992) Interest and the intrinsic motivation of behavior. U: K.A. Renninger, S. Hidi i A. Krapp (ur.), *The role of interest in learning and development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, str. 43-70.
3. Bowlby, J. (1958) The nature of a child's tie to his mother. *International Journal of Psycho-Analysis*, 39, 350-373.
4. Piaget, J. (1936) *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchatel-Paris: Delachaux & Niestle. (*The origins of intelligence in children*. New York: International University Press, 1952.)
5. Berlyne, D.E. (1971) *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
6. Koplston F. (2001) Istorija filozofije. Tom V, Moderna filozofija, britanski filozofi. Beograd: BIGZ.
7. Hjum, D. (1991) O merilu ukusa. *Izbor, prevod i predgovor Leon Kojen*. Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića, Dobra vest, Novo Sad.

Summary: British philosophers of the enlightenment period have marked out two lines of the realization of the human nature. Both lines can be followed in the contemporary psychological conceptualizations of the human nature – in the theories of motivation from the XX century. It is generally accepted that the founder of the first line - according to which egoism represents the essence of the human nature - is Thomas Hobbes. His successor in psychology is Freud. In this paper we point to another line in realization of the human nature that originates from the British enlightenment era. Namely, British ethicists and aestheticians from the XVIII century have introduced and developed the concept of the inner sense: as an organ that enables experience of beauty and goodness. We also argue that intrinsic motivation - the concept of the modern psychology - corresponds well with the philosophical concept of the inner sense. Several other conceptual bridges dealing with psychology and pathology of the intrinsic motivation (inner sense) between the psychology of motivation from the end of the XX century and British empiricist from the XVIII century are mentioned. Finally, we offer an explanation for the fact that the XIX and XX century psychology and psychiatry have forgotten the concept of the inner sense.

Key words: psychology, inner, sense

8. Branković, S.B. (2000) Teorija informacionih potreba: šta je zajedničko seksualnoj, emocionalnoj i istraživačkoj potrebi. *Engrami*, 22(2): 5-46.
- Brankovic, S.B. (2001) What have the sexual, the attachment, and the exploratory motivation in common?: The theory of informational needs. *Psychiatria Danubina*, 13 (1-4): 31-43.
9. McKenna, P.J. (1987) Pathology, phenomenology and the dopamine hypothesis of schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 151, 288-301.
10. McKenna, P.J. (1991) Memory, knowledge and delusions. *British Journal of Psychiatry*, 159(suppl.14), 36-41.
11. Gray, J.A. (1982) The neuropsychology of anxiety: an enquiry into the function of the septo-hippocampal system. Oxford: Oxford University Press.
12. Nicoll, R.A.; Madison, D.A. i Lancaster, B. (1987) Noradrenergic modulation of neuronal excitability in mammalian hippocampus. U: H.Y. Meltzer, *Psychopharmacology: The Third Generation of Progress*. New York: Raven Press, str. 105-112.
13. Segal, M.; Bloom F.E. (1976) The action of norepinephrine in the rat hippocampus. IV. The effects of locus coeruleus stimulation on evoked hippocampal activity. *Brain Research*, 107: 513-525.
14. Charney, D.S.; Bremner, J.D. i Redmond, D.E. (1995) Noradrenergic neural substrates for anxiety and fear: clinical associations based on preclinical research. In: Bloom, F.E., Kupfer, D.J.: *Psychopharmacology: The Fourth Generation of Progress*. New York: Raven Press, 387-395.
15. Paunović, V.R.; Babinski T. (1995) *Biološka psihijatrija 1, Molekularna osnova mentalnih procesa*, Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu.
16. Svensson, T.H.; Linner, L. & Arborelius, L. (1998) Electrophysiology of brain no-
- radrenaline neurons and the mode of action of antidepressant drugs. U: M. Briley & S.A. Montgomery (ur.), *Antidepressant Therapy at the Dawn of the Third Millennium*. London: Martin Dunitz, str. 19-35.
17. Tassin, J.P.; Darracq, L.; Blanc G. & Trovero, F. (1998) Integrating the monoamine systems. U: M. Briley & S.A. Montgomery (ur.), *Antidepressant Therapy at the Dawn of the Third Millennium*. London: Martin Dunitz, str. 1-18.
18. Lisoprawski, A.; Jouvent R. (1989) Agonistes dopaminergiques et emoussement affectif. *L'Encephale*, 15, 197-200.
19. Delini-Stula, A. (1988) U: D. Zerssen, H.J. Moeller (ur.), *Affektive Stoerungen*. Berlin, Heidelberg: Springer, str. 181-196.
20. Dubini, A.; Bosc, M. & Polin, V. (1997) Noradrenaline-selective versus serotonin-selective antidepressant therapy: differential effects on social functioning. *Journal of Psychopharmacology*, 11:4 (Suppl.), S17-23.
21. Willner, P. (1995) Dopaminergic mechanisms in depression and mania. U: F.E. Bloom & D.J. Kupfer (ur.), *Psychopharmacology: The Fourth Generation of Progress*. New York: Raven Press, Ltd, str. 921-931.
22. Baldwin, D.S. & Birtwistle, J. (1998) Antidepressant drugs and sexual function: improving the recognition and management of sexual dysfunction in depressed patients. U: M. Briley & S.A. Montgomery (ur.), *Antidepressant Therapy at the Dawn of the Third Millennium*. London: Martin Dunitz, str. 231-253.
23. Wilson, C.A. (1993) Pharmacological targets for the control of male and female sexual behaviour. U: A. Riley, M. Petet, C.A. Wilson (ur.), *Sexual Pharmacology*, Oxford: Oxford Medical Publications, str. 1-58.

24. Sokolov, E.N. (1975) The neuronal mechanisms of the orienting reflex. U: E.N. Sokolov & O.S. Vinogradova (ur.), *Neuronal mechanisms of the orienting reflex*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, str. 217-238.
25. Vinogradova, O.S. (1975) The hippocampus and the orienting reflex. U: E.N. Sokolov & O.S. Vinogradova (ur.), *Neuronal mechanisms of the orienting reflex*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, str. 128-155.
26. Andreassi, J.L. (1989) *Psychophysiology: Human Behavior and Physiological Response*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, str. 217-221.
27. Fowles, D.C. (1980) The three-arousal model: Implications of Gray's two-factor learning theory for heart rate, electrodermal activity, and psychopathy. *Psychophysiology*, 17: 87-104.
28. Fowles, D.C. (1986) The eccrine system and electrodermal activity. U: M.G.H. Coles, E. Donchin, S.W. Porges (ur.), *Psychophysiology: Systems, Processes, and Applications*, New York, London: The Guilford Press, str. 51-96.
29. Dawson, M.E.; Fillion, D.L. & Schell, A.M. (1989) Is elicitation of the autonomic orienting response associated with allocation of processing resources? *Psychophysiology*, 26, 560-572.
30. Javitt, D.C.; Doneshka P.; Grochowski S. & Ritter W. (1995) Impaired mismatch negativity generation reflects widespread dysfunction of working memory in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 52, 550-558.
31. Kok, A. (1990) Internal and external control: a two-factor model of amplitude change of event-related potentials. *Acta Psychologica*, 74, 203-236.
32. Donchin, E. (1981) Surprise ...surprise? *Psychophysiology*, 18, 493-513.
33. Williams, K.M.; Iacono, W.G. & Remick, R.A. (1985) Electrodermal activity among subtypes of depression. *Biological Psychiatry*, 20, 158-162.
34. Iacono, W.G.; Lykken, D.T.; Haroian, K.P. et al. (1984) Electrodermal activity in euthymic patients with affective disorders: One-year retest stability and the effects of stimulus intensity and significance. *Journal of Abnormal Psychology*, 93, 304-311.
35. Iacono, W.G.; Lykken, D.T.; Peloquin, L.J. et al. (1983) Electrodermal activity in euthymic unipolar and bipolar affective disorders: A possible marker for depression. *Archives of General Psychiatry*, 40, 557-565.
36. Christie, M.J.; Little, B.C. & Gordon, A.M. (1980) Peripheral indices of depressive states. U: H.M. Van Praag, M.H. Lader, O.J. Rafaelsen, E.J. Sachar (ur.), *Handbook of Biological Psychiatry Part II: Brain Mechanisms and Abnormal Behavior Psychophysiology*. New York: Marcel Dekker, Inc., str. 145-182.
37. Diner, C.B.; Holcomb, P.J. & Dykman, R.A. (1985) P300 in major depressive disorder. *Psychiatry Research*, 15, 175-184.
38. Muir, W.J.; St Clair, D.M. & Blackwood D.H.R. (1991) Long-latency auditory event-related potentials in schizophrenia and in bipolar and unipolar affective disorder. *Psychological Medicine*, 21, 867-879.
39. Gangadhar, B.N.; Ancy, J.; Janakiramaiah, N. & Umapathy C. (1993) P300 amplitude in non-bipolar, melancholic depression. *Journal of Affective Disorders*, 28, 57-60.
40. Yanai, I.; Fujikawa, T.; Osada, M.; Yamawaki, S. & Touhouda, Y. (1997) Changes in auditory P300 in patients with major depression and silent cerebral infarction. *Journal of Affective Disorders*, 46, 263-271.
41. Ogura, C.; Nageishi, Y.; Omura, F.; Fukao, K.; Ohta, H.; Kishimoto, A. & Matsubayashi M. (1993) N200 component of event-related potentials in depression. *Biological Psychiatry*, 33, 720-726.

42. Vandoolaeghe, E.; van Hunsel, F.; Nuyten, D. & Maes, M. (1998) Auditory event related potentials in major depression: prolonged P300 latency and increased P200 amplitude. *Journal of Affective Disorders*, 48, 105-113.
43. Kalayam, B.; Alexopoulos, G.S.; Kindermann, S.; Kakuma, T.; Brown, G.G. & Young, R.C. (1998) P300 latency in geriatric depression. *American Journal of Psychiatry*, 155, 425-427.
44. Himani, A.; Tandon, O.P.; Bhatia, M.S. (1999) A study of P300 event-related evoked potential in the patients of major depression. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 43, 367-372.
45. Ortega y Gasset, J. (2003) Pobuna masa. Golden marketing, Zagreb.
46. Zinovjev, A. (2002) Zapad: fenomen zapadnjaštva. Naš dom / L' Age d'homme, Beograd - Lausanne.
47. Fillenz, M. (1977) The factors which provide short-term and long-term control of transmitter release. *Progress in Neurobiology*, 8, 251-278.
48. Hume, D. (1964) Essays Moral, Political and Literary. Vol. I, Aalen: Scientia Verlag.
49. Iversen, S.D. Iversen & S.H. Snyder (ur.), *Handbook of psychopharmacology*, Vol. 3, *Biochemistry of biogenic amines*, New York: Plenum Press, str. 443-475.
50. Kaplan, H.S. (1977) Hypoactive sexual desire. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 3, 3-9.
51. Lichtenberg, J.D. (1989) Psychoanalysis and Motivation. Hove-London: The Analytic Press.
52. Thoenen, H. (1975) Transsynaptic regulation of neuronal enzyme synthesis. U: L.L. Iversen, S.D. Iversen & S.H. Snyder (ur.), *Handbook of psychopharmacology*, Vol. 3, *Biochemistry of biogenic amines*, New York: Plenum Press, str. 443-475.