

# Koliko zapravo može pomoći neuropsihologija u dijagnosticiranju i rehabilitaciji defektnih viših moždanih funkcija : razmišljanja bez propagandno-zatajivačkih ambicija

---

**Muzur, Amir**

*Source / Izvornik:* **Medicina, 1995, 96, 85 - 87**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:438597>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-18**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



## KOLIKO ZAPRAVO MOŽE POMOĆI NEUROPSIHOLOGIJA U DIJAGNOSTICIRANJU I REHABILITACIJI DEFEKTNIH VIŠIH MOŽDANIH FUNKCIJA

*Razmišljanja bez propagandno-zatajivačkih ambicija*

### HOW MUCH CAN NEUROPSYCHOLOGY ACTUALLY HELP IN THE DIAGNOSTICS AND REHABILITATION OF THE DISORDERS OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY

*Amir Muzur*

#### SAŽETAK

U eseju se razmatra mjesto neuropsihologije među drugim znanostima općenito, a onda posebno u dijagnostici poremećenih viših moždanih funkcija putem standardnih i ad hoc testova, kao i u pokušajima rehabilitacije ovih poremećaja posebnim programima koji se baziraju na razvoju alternativnih kognitivnih tehnika. Raspravlja se o najvažnijim otvorenim pitanjima neuropsihologije, njenim realnim postignućima i perspektivama.

**KLJUČNE RIJEČI:** neuropsihologija, standardni i ad hoc testovi, dijagnostika i rehabilitacija defekata viših moždanih funkcija

#### ABSTRACT

The essay considers the place of neuropsychology among other sciences in general, and particularly, in diagnosing disturbed superior cerebral functions by standard and ad hoc tests, as well as in the attempts at rehabilitating these disturbances by special programs based on the development of alternative cognitive techniques. The most important issues in neuropsychology, its real achievements and perspectives are discussed.

**KEY WORDS:** neuropsychology, standard and ad hoc tests, diagnostics and rehabilitation of superior cerebral functions defects

Dekan jednog američkog medicinskog fakulteta obeshrabreno je novim studentima priznao: "Polovina svega čemu ćemo vas ovdje učiti pogrešno je. No to nije sve. Mi ne znamo koja je to polovina..." U slučaju neuroznanosti ovo nalikuje blagonaklonom eufemizmu. Pa ipak, etabliranje novih tehnika "neuroimaginga" - PET (*Positron Emmission Tomography*, tomografija uz emisiju pozitrona), SPECT (*Single Photon Emission Computerized Tomography*, kompjuterizirana tomografija uz emisiju pojedinačkih fotona), funkcionalna NMR (*fMRI; functional Magnetic Resonance Imaging*), kompjuterski programi kao Curry,

koji objedinjuju funkcionalne ekektroencefalografske i anatomske magnetorezonantske informacije, i druge a onda i propagandni poticaji (1990-e kao "Dekada mozga", XXI. stoljeće kao "Stoljeće mozga", itd.), lansirani iz praktičkih pobuda (visoki troškovi postupaka s neurološkim bolesnicima) i nervozne spoznaje čovjeka da, unatoč svom trudu, razjašnjavanje elementarnih principa funkcije mozga uporno izmiče kapacitetima tog istog mozga, posljedovala su određenim rezultatom. Tisuće znanstvenika u laboratorijima, institutima i zavodima čitavog svijeta jedva uspijeva slijediti vlastite publikacije u stotinama specijaliziranih časopisa. Preturajući po gomilama ideja i iskustava kao intelektualni klošari otpacima vlastite civilizacije, s blijedim pojmom o tragičnosti svoje pozicije otpremaju ih uglavnom prema zaboravu, a tek rijetko ugrađuju kao "fakta" u znanje našeg vremena.

Jedno su ipak svi spoznali: ako netko i podastre odgovore (a zapravo bi svega nekoliko odgovora moglo

Ustanova: Cognitive Neuroscience Sector, International School for Advanced Studies (ISAS-SISSA), Via Beirut 2-4, Trieste, Italy  
Prispjelo: 29. rujna 1997.

Prihvaćeno: 18. studenog 1997.

Adresa za dopisivanje: Mr. sc. Amir Muzur, dr. med.  
Vrutki 21, 51410 Opatija, Tel: 051 711 455,  
E-mail: neven.cermak@help.tel.hr

zadovoljiti većinu pitanja), to će biti interdisciplinarnost. Neurobiologija, neuroimunologija, neurofiziologija, neurofarmakologija, neurofilozofija<sup>1</sup> i drugi razmjenjuju rezultate bitno različitih metoda u nadi da će u jednome času kvantitet koncentrirati u kvalitet. Pod neuropsihologijom se smatra ravnomjerno potkradanje eksperimentalne psihologije, fiziologije i kliničke neurologije, dakle pristup koji povezuje liječnike i psihologe s jedne, te pacijente i zdravu populaciju s druge strane. Neuropsihologija je, dakle, jedna od najinterdiscipliniranijih disciplina: dirne li u čeoni režanj, susreće se s moralom; podraži li neurone sljepoočnog režnja, može provocirati religioznu ekstazu i halucinacije; u tjemenu režnju otkriva egocentričnu mapu svijeta, a u zatiljačnim regijama još uvijek nedovoljno shvaćenu dinamiku dezintegracije i ponovne integracije okoline unijete očima u privatni mikrokozam. Pritom i neuropsihologija, dakako, podliježe modama i trendovima: kao što se Sperryjevim otkrićem *split-brain* fenomena svijet šezdesetih počeo zanimati za lateralizaciju funkcija i razlike među hemisferama, tako u ovome času svi pišu o "ventralnom" i "dorzalnom" kanalu koji diferencira dvije vrste percepcije (*perception for action* i *perception for recognition*)<sup>2</sup>

Ono što pacijenta ipak s pravom zanima jest: kakve koristi od neuropsihologije, od bioznanosti koja testovima vrednuje zdrave, bolesne i majmune; koja sama za sebe priznaje da ne zna glavne i temeljne odgovore? Opći praktičar i kliničar ne moraju se opterećivati pitanjima korisnosti njihova rada: njima naočigled, kolone pacijenata putuju kroz čekaonice i sale prema zdravlju ili *ad peius*, ovisno o trenutačnoj moći cjelokupne medicine (i dotičnog liječnika, dakako) u toj stvari i tom slučaju. Takozvane "pretkliničke", "bazične" znanosti, na drugoj strani, tješeći se da su nosioci napretka i skretničari razvoja cjelokupne medicine, zapravo frustrirano igraju *va banque* čitava života, pa čak ako im se investirano i isplati, rijetko dočekaju primjenu svog otkrića u praksi. Bez njih bi, međutim, svaka ljudska disciplina izgledala beznadežno sporom.

Neuropsihologija je, manje-više empirijski, razvila složene baterije testova za sve poznate kognitivne funkcije. Ovi testovi, koji ponekad u svojoj minucioznosti mogu premašiti strpljenje ispitanika i interpretacijsku sposobnost ispitivača, opisuju, međutim, vrlo precizno i sustavno sliku preostalih mentalnih kapaciteta i, što je najvažnije, skreću pozornost na deficite koje nije moguće zapaziti standardnim kliničkim pregledom ili rutinskim metodama neuroimaginga. Spomenimo *Bilingual Aphasia Test*<sup>3,4</sup> koji je lansirao prije desetak godina Michel Paradis sa sveučilišta McGill u Montrealu. Test, dosad prilagođen za preko 70 jezika svijeta, predviđa provjeru

svih elemenata govora, pisanja i čitanja, dakle leksik, fonetiku, morfologiju, sintaksu i semantiku, i to posebno za svaki jezik kojim je bolesnik prije bolesti vladao. Rezultati, analizirani kompjutorski, uključuju i procjenu oštećenja u postotku svake funkcije ponaosob. Za valorizaciju percepcije vizualno prezentiranih objekata i fotografija objekata najviše se pak koristi *The Visual Object and Space Perception Battery* (VOSP)<sup>5</sup> autora Elizabeth Warrington i Merlea Jamesa, te *Birmingham Object Recognition Battery* (BORB)<sup>6</sup>, patentiran od Jane Riddich i Glyn Humphreys: posljednja dva testa obuhvaćaju dugi slijed slika (*stimulus book*) koje imaju detektirati potencijalne defekte prepoznavanja silueta, nepotpunih slika, sjena, neuobičajenih orijentacija i perspektiva objekata itd. Postoje i manje složeni testovi koji su prihvaćeni kao standardni, kao Wisconsin Card Sorting Test<sup>7</sup> (WCST, osjetljiv na perserveraciju, poremećaje radnog pamćenja i uopće funkcije dorzolateralnog frontalnog korteksa), Albertov test<sup>8</sup> križanja linija raznih orijentacija, idealan za otkrivanje sindroma zanemarivanja (*contralateral neglect*) itd. Budući da se u neuropsihologiji najrjeđe nailazi na najtipičnije sindrome, često je potrebno pripremiti test *ad hoc*, za tog pacijenta i za tu priliku (npr. modifikaciju labirinta da bi se procijenilo radno i prostorno pamćenje), a korisni su i testovi za brzu orijentaciju ispitivača (npr. *Parietal Check-Up Test*): put od ovih ideja do njihove standardizacije mučan je i opterećen statistikom velikih uzoraka i ovi testovi nerijetko ostaju u isključivoj privatnoj uporabi. Pri svemu tome, praktični problemi testova i testiranja ostaju mnogobrojni: kako bi pacijent riješio test prije nastupa bolesti? Je li opravdano proučavati pojedinačni slučaj (*case study*) ili se treba okrenuti grupi i individualnost mozga zamijeniti statistikom (kao što je bila moda do prije desetak godina).

Dakle očito je da za neuropsihologiju u dijagnostici ima mjesta. Ima li u terapiji? Poznato je da odrasli mozak nije plastično tkivo i da većih regeneracija defekata ne treba očekivati. Međutim, u osnovi mnogih kognitivnih funkcija stoje slabo proučene, ali opće prihvaćene i dokazljive pojave "selektivne pažnje" i "inhibicije" koje uključuju lance ili, vjerovatnije, mreže neuronalnih modula (centara) u određenom međusobnom omjeru i hijerarhiji aktivacije. A ako postoji mreža koja kontrolira funkciju, postoji i teoretska mogućnost da će zdravi elementi mreže uspjeti preraspodjelom aktivnosti uspostaviti integritet funkcije: nikad do razine prije bolesti, ali do podnošljive kvalitete života, rada i komuniciranja (moguće je da se upravo to događa pri rehabilitaciji afazije, recimo). Preciznim određivanjem defekta neuropsihologija, dakle, može pokušati definirati i precizan program rehabilitacije s nadom da će funkciju oštećenog tkiva postepeno preuzeti nove, rehabili-

racijom potaknute ili razvijene tehnike. Treba biti iskren, međutim, i priznati da neuropsihologijska rehabilitacija općenito uzevši zasad daje vrlo skromne rezultate. To, naravno, ne znači da treba dignuti ruke: to samo znači da riječ još jednom imaju "bazične" znanosti i interdisciplinarnost.

## LITERATURA

1. Churchland PS. Neurophilosophy. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.
2. Milner AD i Goodale MA. The Visual Brain in Action. Oxford: Oxford University Press, 1995.
3. Paradis M. Bilingual Aphasia Test (Croatian Version): Test afazije dvojezičnih govornika. Prevela i prilagodila Eleonora Pilković-New Jersey: Lawrence Erlbaum Ass., 1990.
4. Paradis M. Bilingual Aphasia Test (Bosnian Version): Test afazije dvojezičnih govornika. Prevele i prilagodile Eleonora Pilković i Danina Kapetanović. New Jersey: Lawrence Erlbaum Ass., 1996.
5. Warrington EK i James M. The Visual Object and Space Perception Battery. Bury St. Edmunds: Thames Valley Test Company, 1991.
6. Riddoch MJ i Humphreys GW. BORB: Birmingham Object Recognition Battery. Hove: Lawrence Erlbaum Ass., 1993.
7. Milner B. Effects of different brain lesions on card sorting. Archives of Neurology 1963;9:90-100.
8. Albert ML. A simple test of visual neglect. Neurology 1973;23:658-64.