

doi:10.5559/di.23.2.08

## **Stanislas Dehaene** **CITANJE U MOZGU** **Znanost i evolucija** **ljudskog izuma**

Zagreb: Algoritam, 2013., 431 str.

Knjiga Stanislasa Dehaenea, jednog od najutjecajnijih europskih kognitivnih neuroznanstvenika specijaliziranog za područje jezika, "Čitanje u mozgu: znanost i evolucija ljudskog izuma", zamišljena je tako da širem čitateljstvu na pristupačan način predstavi rezultate dva desetljeća dugog istraživanja na području pismenosti. S tim u vezi, knjiga će pokušati odgovoriti na niz pitanja na koja do sada znanstvenici nisu imali odgovor. Mijenjamo li radikalno svoj mozak dok čitamo? Jesu li u mozgu uvijek ista područja zadužena za čitanje? Koja je funkcija tih područja u vremenu prije nego što naučimo čitati? Kako se organizacija mozga razlikuje kod disleksičnih ljudi? Zašto smo mi jedina vrsta kojoj je čitanje svojstveno? Naime, čitanje je jedno od najfascinantijskih ljudskih sposobnosti, staro tek oko 5400 godina, vještina svojstvena samo ljudima i ljudskom umu, jer je samo ljudski um sposoban shvatiti kontekst riječi iz teksta koje prije nije vidio. Knjiga je podijeljena u osam poglavlja, u kojima možemo pročitati rezultate najnovijih istraživanja znanstvenika o neurološkim procesima prilikom čitanja i pisanja, o povijesti čitanja i pisanja u raznim kulturama te o fiziološkim aspektima čitanja i moždanoj aktivnosti koja se pritom događa. U uvodnom dijelu knjige

autor nas upoznaje s novim znanstvenim dostignućima na području istraživanja čitanja te nas uvodi u osnovne principe neuroznanosti koji objašnjavaju kako funkcioniraju mozgovni sklopovi za čitanje. Tako čitatelje upozorava na važnost same aktivnosti čitanja, koju on naziva znanost čitanja, i otkriva svoju namjeru u ovoj knjizi: podijeliti svoje znanje o nedavnim i slabo poznatim novim koracima u znanosti o čitanju, s obzirom na to da u 21. stoljeću u kojem živimo još uvijek potpuno ne razumijemo kako funkcionira naš mozak. Također, u uvodnom dijelu knjige, autor daje i vodič za čitatelja, u kojem ukratko objašnjava kojim će se temama baviti kako bi čitateljima objasnio pismenost, njezine mehanizme u mozgu i njezinu povijest. Prvo poglavlje *Kako čitamo* čitateljima objašnjava kako čitamo i što se pritom događa u oku, mozgu, ali i cjelokupnom čovjekovom organizmu. Naime, autor naglašava važnost našega vizualnog sustava, koji prepoznaje slova, izdvaja grafeme, slogove, prefikse i sufikse, što dovodi do fonološke i leksičke obrade u konkretnom području mozga, kako pokazuju najnovija istraživanja. Autor stoga pismenost promatra iz psihološkoga kuta i donosi činjenice o tome koliko brzo čitamo i koje su glavne odrednice čitalačkoga ponašanja, prilikom kojeg se služimo raznim načinima obradbe teksta kako bismo identificirali pisanu riječ. Taj proces počinje od obradbe slike u mrežnici, do prepoznavanja slova, pristupa izgovoru, prepoznavanja morfema, upotrebi leksikona, a sve to naš mozak rješava u djeliću sekunde, što upućuje na njegovu izvanrednu prilagodbu za čitanje. Također, u ovom poglavlju govori se o višeznačnosti i varijabilnosti prilikom čitanja i pisanja, o konverziji govora u zvuk, o sustavima pisanja i sl. Autor nastavlja drugim poglavljem nazvanim *Pošanski sandučić mozga*, u kojem saznajemo koja su područja mozga aktivna dok čitamo i kako ih se može predočiti uz pomoć modernih tehnologija oslikavanja mozga. Naime, pojam "poštanski sandučić mozga" jest područje u mozgu koje ima bitnu

ulogu u čitanju i automatski reagira na pisane riječi te je svojstveno čitateljima diljem svijeta jer ono identitet niza slova prepoznaje neovisno o promjenama veličine slova, oblika ili položaja, pa informacije šalje dvama glavnim područjima mozga u temporalnom i frontalnom režnju koji su zadušeni za značenje riječi. Nadalje, u ovom poglavlju čitatelji mogu saznati više o tome što se u mozgu događa prilikom moždanog udara, kako kultura oblikuje mozak, o čitanju i evoluciji čovjeka i sl. Tako Dehaene ovdje govori o neurološkim istraživanjima liječnika Josepha Julesa Dejerinea, koji je istraživao na području cerebralnih temelja čitanja i govorio o poremećaju "čista sljepoća za riječi", što znači selektivni gubitak vidnoga prepoznavanja nizova slova. Ovdje se spominju još neka patološka stanja mozga, kao aleksija, pojava lezija i analiza istih, ali i subliminalno čitanje, plimni val u mozgu i dr. Treće poglavlje *Majmun koji čita* dotiče se Darwinovih teza o evoluciji vrsta i čitanju, tako da se ovdje spominju neke sličnosti između primata, odnosno majmuna, i ljudi kada govorimo o čitanju i prepoznavanju slova. Autor smatra da je učenje čitanja povezano s našim primatskim mozgom, u kojem postoje razine pojedinačnih neurona organiziranih u sklopove koji prepoznaju slova i riječi. Spominju se sličnosti između majmuna i ljudi, kako funkcionira abeceda u majmunskom mozgu, ali i kod čovjeka – je li abeceda upisana u naše gene ili se ona u svakom djetetu iznova pojavljuje kao rezultat učenja. Pritom autor spominje plastičnost mozga i govori kako je sposobnost učenja posljedica procesa evolucije u kojoj se naš mozak postupno izgrađuje. Autor zaključuje da ne postoji unaprijed definirano područje ko-

je je evoluiralo za čitanje, jer je učenje čitanja povezano s našim primatskim mozgom koji reciklira najpogodnija područja našega vidnog korteksa za prepoznavanje riječi. Nadalje, četvrto poglavlje *Izum čitanja* donosi povijesni pregled izuma abecede i piktogramskoga pisma i razvoj sustava bilježenja koji odgovaraju organizaciji našega mozga, pa se tako nadalje govori i o evoluciji pisanja, o evoluciji ljudskih sposobnosti općenito i o stjecanju sposobnosti čitanja. Naime, arhitektura našega mozga ograničuje način na koji čitamo, a tragove toga možemo naći u povijesti sustava pisanja koji su se mijenjali procesom odabira u kojem su pisari razvijali sve djelotvornije sustave bilježenja kako bi odgovarali organizaciji našega mozga. Stoga autor zaključuje da se kora našega mozga nije razvila specifično za čitanje nego se čitanje razvilo prema kori mozga. Od čega se sastoji učenje čitanja i kako se razvija mreža za čitanje u našem mozgu možemo saznati u petom poglavlju, koje donosi niz činjenica o osvještavanju fonema, o stvaranju budućih čitatelja, o mozgu mladoga čitatelja i sl. Autor nudi i nekoliko korisnih sugestija za odgojno-obrazovne poslenike koji svakodnevno u svojem poslu poučavaju čitanje. S tim u vezi saznajemo da se učenje čitanja sastoji od sustava za prepoznavanje predmeta i jezičnoga sklopa i uključuje slikovni, fonološki i ortografski stadij, a tijekom toga procesa dolazi do promjena na nekoliko sklopova u mozgu na lijevom okcipitotemporalnom području ranije spomenutoga poštanskog sandučića. Napisane riječi koje čitamo tijekom godina potiču i povećavaju živčanu aktivnost koja postaje selektivna i približava se mreži odrasloga čitatelja. Autor navodi da je ovdje riječ o preliminarnim rezultatima istraživanja, ali ipak važnima za obrazovanje. S obzirom na spomenuto, autor navodi kako se u poučavanju čitanja u prošlosti rabila cjelojezična metoda, koja je pogrešna i čije bi postavke u današnje vrijeme trebalo napustiti, jer naš mozak ispisanu riječ ne prepoznaje u holističkom obliku nego je raščlanjuje na

slova i grafeme. *Disleksični mozak*, šesto poglavlje knjige, donosi opis simptoma disleksije i njezinih moždanih uporišta te najnovija otkrića koja se tiču genetskih temelja disleksije i poremećaja čitanja s kojima se najčešće susrećemo u radu sa školskom djecom. Autor savjetuje da bi odgojno-obrazovnim radnicima mogle koristiti informacije i činjenice iz knjige kako bi se optimiziralo učenje čitanja i tako ublažile dramatične posljedice nepismenosti i disleksije. Naime, mozgovi disleksične djece pokazuju niz anomalija, kao što su dezorganizirana anatomija i konektivnost temporalnoga režnja te njegova nedovoljna aktiviranost, za što se smatra da ima genetsko uporište. No autor navodi da se ti poremećaji mogu izliječiti intenzivnim kompjutoriziranim treningom koji djeluje pozitivno na rezultate čitanja i tako pomaže disleksičnoj djeci. Spomenimo neka rješenja koja autor predlaže: kratke svakodnevne sesije i koncentrirano ponavljanje nekoga sadržaja koji pobuđuje motivaciju, pažnju i zadovoljstvo kod učenika i sl. S tim u vezi spominje se upotreba rehabilitacijskoga softvera da se prevlada disleksija. Sedmo poglavlje bavi se sličnim pitanjima i pruža uvid u to što nam zrcalne pogreške koje djeca čine pri čitanju i pisanju mogu reći o normalnom vizualnom prepoznavanju. Tako se ovdje autor bavi učenjem čitanja u dječjoj dobi i simetrijom koja se pritom javlja, miješanjem lijevog i desnog, percepcijom simetrije u mozgu i dr. Konkretno, autor govori o simetrijskom poopćavanju i sličnim poteškoćama u čitanju i pisanju te navodi niz istraživanja i teorija koje o tome govore, kao što je Ortonova teorija ili pak istraživanja Michaela Corballisa i Ivana Bealea. Tako je za uspješno čitanje potrebno u mozgu uspostaviti ravnotežu i suradnju

vidnoga puta koji prepoznaje identitet slova i riječi i dorzalnoga puta koji kodira njihov položaj u prostoru i programira pokrete očiju i pozornost, zaključuje autor. U osmom, završnom, poglavlju knjige Dehaene podsjeća čitatelja na to da je samo ljudska vrsta sposobna za čitanje, koje naziva sofisticirani kulturni izum u kojem su kultura i organizacija mozga neraskidivo povezane, tako da autor spomenute činjenice razmatra s neuroznanstvenoga stajališta i postavlja pitanje zašto su ljudi jedina vrsta koja je stvorila kulturu s ciljem unaprjeđenja vlastitih sposobnosti i misaonih procesa u mozgu. U isto vrijeme autor se bavi i pitanjem budućnosti čitanja te smatra da je ono "proteza ljudskoga duha" koja se prilagodila našem primatskom mozgu, čiji neuronski sklopovi imaju neospornu sposobnost za razvoj čitanja. Ovo poglavlje nosi naziv *Prema kulturi neurona*, u kojem autor raspravlja o tome kako su čitanje i pisanje, evolucijom razvijeni uređaji, oblikovani stoljećima kulturne i civilizacijske evolucije prisvojili ljudske primatske mozgove. Zaključuje kako je jedinstvenost naše vrste, koja jedina ima sposobnost čitanja, posljedica teorije duha-sposobnosti da zamislimo misli drugih i svjesnoga globalnog prostora djelovanja s mnoštvom ideja koje su upisane u naš mozak prepun neuronskih mehanizama, za koje smo stoljećima tražili načine kako da ih iskoristimo. Stoga ljudski mozak nije evoluirao za čitanje nego je čitanje progresivno evoluiralo prema obliku koji je prilagođen ljudskim mozgovnim sklopovima koji su se razvijali tijekom biološke evolucije. Autor zaključuje kako je čitanje najplemenitija čovjekova aktivnost i naše kulturno bogatstvo koje smo dužni prenositi budućim naraštajima, jer čitanje uveseljava, poučava i tako donosi korist.

Osim neuroznanstvenicima, ova knjiga pomoći će stručnjacima koji se bave pitanjima čitanja, pisanja, učenja i razumijevanja onoga što se čita, a to su profesori jezika, učitelji, logopedi, ali i školski knjižničari, koji na taj način mogu unaprijediti svoja znanja o čitanju i poticanju čitanja

među djecom školske dobi te ih primijeniti u svakodnevnom radu s učenicima unutar svojih knjižnica.

Snežana Kovačević

doi:10.5559/di.23.2.09

## **Mladen Labus KULTURA I DRUŠTVO: Onto-antropološka i sociološka perspektiva**

Biblioteka Znanost i društvo, Naklada IDIZ, Zagreb 2013., 215 str.

Autor knjige pod naslovom *Kultura i društvo: onto-antropološka i sociološka perspektiva* jest dr. sc. Mladen Labus, znanstveni savjetnik u Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu i naslovni redoviti profesor Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (broj stranica: 215, broj poglavlja: 7, predgovor i 2 poglavlja nisu ranije objavljene, broj tablica: 6, broj referencija citirane i korištene literature: 218).

Piščev interdisciplinarni pristup podrazumijeva križanje, teorijski, znanstveno i aplikativno vrlo važne *socijalne* dimenzije kulture. Sačinio je zapaženo djelo, posve inovativno u metodologijskom pogledu. Na djelu je doprinos proširenju i obogaćivanju interdisciplinarnoga potencijala filozofije i, nedvojbeno, postavljanju fundamentalnih pitanja unutar ontologijskoga i antropologijskoga statusa kulture. U njemu je na djelu teorijski i metodologijski spektar aspekata društveno-znanstvenog istraživanja fenomena kulture.

Opskrbljen je koncentriranim dugogodišnjim iskustvom empirijskog istra-

živača i konzistentnom filozofskom formacijom kojoj je inherentno zaštićivanje filozofskih interesa. Srodna djela drugih autora, s obzirom na samosvojnost pristupa, jednostavno su neusporediva s autorom, s izuzetkom istraživanja Nikole Skledara, kod kojega nije prisutna u ovoj mjeri empirijska dimenzija. Posebno smo dužni istaknuti integriranje ove empirijske dimenzije u superioran teorijsko-metodologijski okvir. Uzornom terminologijom i stilskom izbrušenošću ova knjiga poziva obrazovnu publiku, a ne samo i, iznad svega, stručnjake.

Autorovo je polazište dovoljno poticajno unutar bogata registra metodoloških diskursa i, navlastito, osebujnoj onto-antropologijskoj tročlanoj sintezi filozofije, antropologije i sociologije kulture. Poseban dojam i izvanredan poticaj na razmišljanje pruža i potiče obilje tematskoga sadržaja i krucijalnih problemskih područja, u kojima se autor temeljito suočava i sa sociologijom religije upravo u hrvatskoj sociološkoj znanosti i teoriji. Na toj crti pisac se nužno suočava i s bitnim doprinosima filozofa, sociologa i antropologa, a posebnu pažnju posvećuje, s razlogom, Nikoli Skledaru.

Posebno je zapaženo autorovo redefiniranje multikulturalizma i njegovih mogućih aspekata, nastojeći ustvrditi kako se različito reflektiraju u razuđenim aspektima. Inovacija je ovdje prisutna i na argumentiranom inzistiranju – na kritičkom pristupu maestralno pokazujući kako je on *politička*, a nipošto kulturna teorijska paradigma.

On se, u biti, svodi na "politiku kulture, a ne na kulturu samu". Pisac je na pouzdanom putu da ovu tezu razvije u novu metodu. Zato je on, multikulturalizam, u središtu pozornosti koja neprekidno razvija nove dimenzije pristupa, što se podjednako tiču i teorije i metoda, pa, upravo na taj način, bacaju jarko svjetlo na konačnu razrješnicu u nezaobilaznom odnosu ovih dvaju relata. Legitimno je da se na tom tragu i u ocrtanom konceptu kultura shvati kao proces "nastajanja ho-