

Adrijana Špacapan, Šolski center nova Gorica

PAUL B. ARMSTRONG: KAKO SE LITERATURA IGRA Z MOŽGANI? NEVROZNANOST UMETNOSTI IN BRANJA¹.

Znanstvena založba Filozofske fakultete v Ljubljani, 2015.

»Ko se literatura igra z možgani, jezikovne forme v romanu, pesmi ali igri v posameznem, zgodovinsko umeščenem bralcu vzbudijo nevronske procese, ki so značilni za posamezni tekst in za enkratne povezave v možganski skorji prejemnika, a imajo tudi čez-zgodovinske, medkulturne in evolucijsko dolgotrajne lastnosti, ki so povezane s temeljnimi lastnostmi nevrnske anatomije in osnovnimi nevrobiološkimi procesi.« (Armstrong, 2015: 361)

Delo ameriškega raziskovalca Paula B. Armstronga je interdisciplinarna študija, s katero skuša avtor povezati nevroznanoost in literarno vedo. Izhaja s stališča, da nevroznanoost sama ne more definirati estetskega izkustva, temveč da zato potrebuje spoznanja humanistike oziroma literarne vede, ta pa sama ne more določiti, kaj se dogaja med branjem oziroma interpretacijo umetnine v človekovih možganih. Knjiga je v izvirniku izšla leta 2013 z naslovom *How Literature plays with the Brain: Neuroscience of Reading and Art* pri ameriški založbi The Johns Hopkins University Press, v slovenščini pa leta 2015 pri Znanstveni založbi Filozofske fakultete v Ljubljani. Prevedel jo je Igor Žunkovič, ki je tudi avtor spremne besede ob koncu knjige.

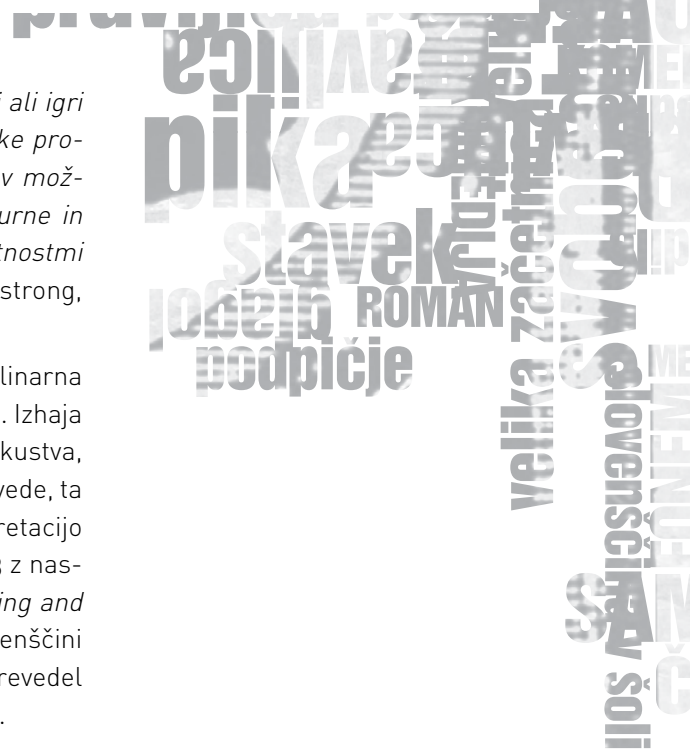
Študija je razdeljena na pet poglavij med Uvodom in Epilogom: Možgani kot estetsko izkustvo, Kako se možgani učijo brati ter igra harmonije in disonance, Nevroznanost hermenevtičnega kroga, Časovnost branja in razsrediščeni možgani ter Socialni možgani in paradoks alter ega.

»Košati« možgani²

Avtor ugotavlja, da je **estetsko izkustvo** kompleksen pojav in da je ena od razpoznavnih značilnosti literarne teorije oziroma umetnosti poleg univerzalnosti tudi variabilnost, torej obstoj raznolikosti, nasprotij. To naj bi bil po njegovem mnenju poseben izziv za nevroznanoost, ki pri delovanju možganov spoznava njihovo plastičnost (spremenljivost) in obenem strukturne omejitve (stabilnost). Humanistika lahko prek teh dognanj preveri pojave, kot so umetnost, jezik in recepcija oziroma njihovo zgodovinsko relativnost ter obenem univerzalnost. Med branjem, ki je povezano z različnimi inter-

¹ Paul B. Armstrong je na diplomiral na Harvardu, magistriral in doktoriral pa na univerzi Stanford. Je znanstvenik in profesor na področju literarne vede, pisec in urednik. Na različnih ameriških univerzah je bil zaposlen tudi kot dekan in prav te delovne obveznosti so mu omogočile vpogled v različna znanstvena področja, ki na videz nimajo nič skupnega z literaturo oziroma estetikom.

² Izraz je avtorjev (Armstrong, 2016: 62).



pretacijami, potekajo nevrološki procesi in obe znanstveni področji bi kljub različnim terminološkim prizmam lahko prešli pojasnjevalne vrzeli in našli za ta pojav pojasnilo. K perspektivnosti takega raziskovanja prispeva tudi razvoj tehnologije. Meritve, ki jih omogoča denimo funkcionalna magnetna resonanca, verjetno ne bodo pomagale rešiti vseh vprašanj estetike, saj je v to vključena tudi zavest (namen, vprašanje smisla in vrednot), omogočijo pa lahko novo razumevanje mentalnih procesov pri dojetju lepega, tudi pri branju.

Branje je dešifriranje kodiranih, dogovorjenih označb, ki povezujejo zvok in pomen. Fonetično in grafično povezane enote (foneme in grafeme) možgani prevedejo v formalne strukture (morfeme) z določeno semantično vrednostjo. Gre za nevrološko kompleksen proces. Branje kot evolucijsko razmeroma mlada zmožnost, verjetno ne starejša kot šest tisoč let, pa se pri človeku ne razvije sama od sebe. Kaže, da imajo možgani zgolj predispozicijo za nastanek jezika, saj so določena področja možganske skorje (področje spodnje leve hemisfere), ki so prvotno imela drugačne funkcije, prevzela nalogo dekodiranja (pri meritvah se je izkazalo, da se ta predel ob zapisanih znakih aktivira). Gre za isti predel, ki je vključen v invariantno prepoznavo objektov, torej v zmožnost prepoznavanja istega objekta v različnih okoliščinah. Primer tega pojava je tudi branje, to je prepoznavanje pisave. Avtor pa obenem opozarja na nevroznanstvene trditve o tem, da se branje ne dogaja le v enem, zaprtem možganskem območju, da poteka z recipročno ter spremenljivo interakcijo med vidnim in slušnim nevronskega omrežjem in da ga opredeljuje mešanica prirojenih ter pridobljenih lastnosti možganov, med katerimi meje še niso jasne. Po nekaterih nevroloških teorijah je doživetje lepote hkrati pridobljeno in hkrati prirojeno, torej je možganski odziv na umetnost manifestacija prirojenih, nevroloških struktur (zvečana aktivnost dela možganov ob pogledu na lepo, kar je univerzalni pojav) in obenem dokaz sposobnosti možganske skorje, da se uči (odvisno je od tega, kar oseba dojema kot lepo, to pa je relativno, pogojeno zgodovinsko in še drugače). Možganska področja so torej strukturirana na podlagi prirojenih lastnosti, a se te strukture lahko spreminjajo. Avtor kot dokaz za to navaja več eksperimentov.

Težave z branjem razodevajo, kako so možgani podobni »fluidni, izjemno kompleksni in recipročno učinkujoči mreži vzporedno-procesiranih operacij« (Armstrong 2015: 61), saj je pri tem potreben zapleten proces recipročnega součinkovanja v vidni prepoznavi oblik, součinkovanje prepoznavanja invariantnosti vidnih objektov z omrežjem za govor, obojesmerno prevajanje grafemov in fonemov, pa tudi vnos semantičnih sistemov (v čelnem režnju), ki presega prepoznavanje posameznih besed (Armstrong, prav tam).

Taka organiziranost možganov je morda dobro izhodišče za razlago **harmonije in disonance** na področju estetskega oziroma umetnosti. Avtor za ta del ponudi več raziskav z glasbenega področja, natančneje konsonance kot posebnega načina slušne harmonije, iz česar sklene, da harmonija vsebuje podobnosti in razlike oziroma da so podobnosti, ki sestavljajo harmonijo, v resnici le vzorci razlik (navedeno delo 64).³ Tudi navada je vzorec, ki se vzpostavi ob ponavljajočem se dejanju, in zmanjša fleksibilnost možganov, to je njihovo odprtost novim povezavam. Ponavljajoča se izpo-

³ S tem v zvezi je premislek o atonalni glasbi, npr. o Schönbergovi dvanajsttinski lestvici, namreč, ali je taka glasba nenaravna ali je to le stvar naše (ne) navajenosti (Armstrong 2015, 65).

stavljenost umetniškega dela, še zlasti njegova kanonizacija, zelo verjetno zmanjša njegov estetski učinek. Zato se prav v umetnosti, denimo v glasbi in literaturi, pojavi zavestno kršenje takih vzorcev (ustaljenih, harmoničnih), torej povzročanje disharmonije, s čimer se oživi možgansko odzivnost, npr. v avantgardni umetnosti.⁴ Disonanca razburi habituirani način sinteze in ustvari novo kortikalno organiziranost, kot se zgodi pri igri. Razmerje med harmonijo in disonanco je torej nevrološko utemeljeno s protislovno (odvisnost od vzorcev, odprtost za nove kombinacije) in razsrediščeno možgansko strukturo. Prav tak model možganov, namreč kot razsrediščeni, večsmerni zbor vzporedno procesiranih operacij, se po mnenju Paula B. Armstronga ujema z osrednjim načelom hermenevtike, t. i. **hermenevtičnim krogom**. Branje teksta zahteva prepoznavanje vzorcev, to je recipročnih konstrukcij celote in njenih delov, čeprav izbiranje teh lahko vodijo različna bralčeva pričakovanja, ta pa lahko povzročijo presenečenja. Zanimiva tako za nevroznano kot za estetiko pa so prav dvoumna stanja, denimo teksti, kjer vzorci ne delujejo več, in konfliktna interpretacije, ki jih to povzročijo. Veliko pozornosti zato prav v kontekstu hermenevtičnega kroga avtor namenja človeškemu vidu, ki deluje podobno: signale iz okolja vidni sistem procesira različno na različnih mestih ter jih nepopolno integrira, kar omogoča nasprotujoče si interpretacije o prejetih podatkih.⁵ Tudi drugo načelo hermenevtičnega kroga, to je, da »neznano spoznamo le tako, da ga vcepimo v tisto, kar poznamo« (navedeno delo 95), razume v skladu z nevrološkimi spoznanji o interakciji med področjema možganske skorje za rutino in novosti.

»Konflikt interpretacij v humanistiki je /.../ socialna in kulturna manifestacija tekmovanja med alternativnimi vzorci, s katerimi možgani usmerjajo svoje kognitivne poti v svet,« zapiše Armstrong (navedeno delo 97) in nezdružljive interpretativne konflikte, značilne za humanistiko, razume kot utemeljene v nevrobiologiji možganov, v nevrobiologiji mentalnega delovanja. Možgani so torej notranje dozetni za konfliktna interpretacija. Nanje ne vpliva le to, kar bralec ve, temveč tudi, kakšne so njegove izkušnje in kako jih uporablja ter njegova prepričanja, če so se vpletla v vzorce cerebralnega procesiranja. Vse to sodeluje pri odzivu na prebrano.

Branje je kognitivno in čustveno izkustvo, vendar tudi časovni pojav. Podobno je z melodijo, ki ni objektivna entiteta, temveč »razvijajoči se časovni konstrukt« (navedeno delo 121). Ljudje čas doživljamo koherentno, saj smo sposobni integrirati razločene percepcijske trenutke, kar pomeni, da spajamo sedanost s preteklostjo in prihodnostjo. Možgani (nevroni) integrirajo različne dražljaje in za to potrebujejo procesualni čas. Ta je različen in je daljši, ko gre za kompleksnejša kognitivna dejanja, denimo pri branju. V vsakem primeru pa je branje dejavnost, ki je usmerjena v prihodnost in ne bi bila možna, če možgani ne bi delovali razsrediščeno.

Besedilo se nam kaže skozi spremenljiva časovna izkustva, zato ga vsakokrat beremo drugače, podobno kot izkusimo drugače sleherni trenutek v življenju. Vendar naši možgani »niso samotni otok« (navedeno delo 159). Njihova narava je intersubjektivna. Brez kulture ne bi bilo naših kognitivnih zmožnosti, saj so te, nevrološko gledano, neločljivo prepletene z družbenimi interakcijami, in verjetno tudi brali ne bi. Teorij o razumevanju druž-

⁴ Šklovski je s tem v zvezi pisal o potujevanju (Armstrong 2015, 68).

⁵ Primer so znane dvoumne podobe, kot npr. podoba zajca/račke ali vaze/obrazov, Kanizsov trikotnik ali Neckerjeva kocka.



benega življenja je več, med novejšimi tista o zrcalnih nevronih. V vseh pa leži proces **podvajanja**, to je zrcaljenja drugega v sebi. Tudi branje, denimo literarnega dela, je dejanje podvajanja, solipsistično in intersubjektivno obenem, izkustvo samote in táko, da nam dovoljuje prisotnost drugega, je interakcija med sebstvom in drugim. Branje literarnih del in pogovor z drugimi bralci o njih opiše avtor kot »laboratorij, v katerem lahko možgani eksperimentirajo s svojimi družbenimi spretnostmi – preverjajo, izzivajo, razširjajo in pregledujejo habituirane prakse spoznavanja drugih« (navedeno delo 174). To je še zlasti pomembno, ko beremo besedila s tujim, od našega drugačnim načinom mišljenja, občutenja in presojanja, ker ta potuje nekaj, kar imamo za trdno. Ne gre le za vsebino prebranega, temveč tudi za samo doživeto izkustvo branja, med katerim se potopimo v predstavljeni svet. Pri tem so kortikalni procesi večdimenzionalni: zrcaljenje, čustvena identifikacija ali kognitivno prevzemanje perspektiv. Pri katerem koli branju, še zlasti pa pri literarnem, mislimo in občutimo misli in občutke drugih. Po nekaterih dognanjih je namreč jezik povezan celo z motoričnim delovanjem, to je, da možgani pri branju zrcalijo delovanje oziroma da je branje dejavnost, ki se odziva na notranje delovanje jezika. Gre za t. i. »kot da« simulacijo: simulirano čustvo občutimo, kot bi bilo dejansko utelešeno, saj možgani poustvarijo telesno stanje, ki ga dejansko ni (npr. pri gledanju tragičnega prizora, ki pa se nam dejansko ne dogaja). Zdi se, kot da je estetsko čustvo utelešeno, kar je spoznal že Aristotel, ko je pisal o katarzi (navedeno delo 154). Podoben mehanizem podvajanja poteka kot posnemanje tako v vsakdanjem življenju kot v umetnosti in jeziku. Jezik ni le logična in gramatična struktura, temveč »utelešena družbena praksa, ki jo ponazarja konverzacija« (navedeno delo 203). Táko je tudi branje, še zlasti literarno, pri čemer je zapisno prostor za igro dialoškosti, za sodelovanje, saj se med branjem vzpostavlja interakcija med bralcem in odsotnim avtorjem.⁶ Sebstvo in drugi se tu različno povezujeta, kar pa odpira nova vprašanja na področju etike.

Knjižni izziv ...

Paul B. Armstrong se v delu *Kako se literatura igra z možgani* trudi literarno vedo enakovredno umestiti med druge znanstvene discipline. Ponuja zamisel, da lahko humanistika oziroma ožje literarna veda ponudita nevroznanosti tako zgodovinsko znanje o heterogenosti tega, kar danes velja za umetnost, kot teorije o estetskem izkustvu, ki ga vzbuja branje literarnih besedil. Zagovarja torej interdisciplinarni pristop pri raziskovanju estetskega izkustva nasploh in branja posebej. Razlage za pomen literarnega branja namreč išče tudi zunaj literarnega sistema, pri nevroznanosti, v prepričanju, da ta lahko ponudi nevrološko pojasnilo za tak kompleksen proces, kot je branje ozirom branje umetnostnega, estetskega besedila. Išče povezave med delovanjem možganov pri branju in fenomenološkimi teorijami o bralnem izkustvu.

Armstrongova razprava je za nepoznavalca nevrologije razmeroma naporno branje, za poznavalca literarne vede pa svojevrsten izziv, saj nas potisne v pregled različnih metod literarne vede (fenomenologije, recepcijske este-

⁶ Avtor na tem mestu piše tudi o problemu nasilja. Če gre pri branju za proces, podoben posnemanju, to je brisanju razlik med sebstvom in drugim, se to nanaša tako na pozitivne kulturne vplive kot na negativne. Ob tem opozarja, da sodeluje pojavu nasilja veliko dejavnikov in da ne more postati nasilen človek, ki samo bere o nasilnem prizoru ali ga morda gleda. Nasilje je, posplošeno rečeno, bistveno kompleksnejši pojav.

tike, formalizma ...) in nas prek tega sooči s popolnoma novim pogledom nanjo. Z navedbami znanstvenih virov, množice eksperimentov in obilico korelacij med nevrologijo in literarno vedo je bogato izhodišče za poglobljeno spoznavanje pojava branja in področij, ki se branja tičejo. Sem sodijo še posebej poklici, katerih učinkovitost je odvisna od uresničevanja branja, torej tudi delo učiteljev in učiteljic z mladimi na vsej šolski vertikali in pri vseh učnih predmetih. Avtor nam predstavi skoraj prepoln »seznam« uveljavljenih znanstvenih imen, ki dokazujejo, da se je v nevroznanosti razmahnila želja po razkrivanju možganskega delovanja tudi na tako občutljivem področju, kot je branje, dojemanje lepote, umetnosti.

V naši dobi na splošno doživljamo, da branje ni samoumeven del pouka in domačega dela šolajočih se otrok. Pred mladimi je vse težje osmisliti nujnost te dejavnosti za njihov intelektualni in osebni razvoj. Za to potrebujejo utemeljitve in jih tudi terjajo, še posebej od nas, učiteljev in učiteljic, ki to od njih pričakujemo in zahtevamo. Motivirani so le, ko vedo, da je zanje nekaj koristno. Branje te koristi neposredno in hitro ne ponuja, saj je povezano z dolgotrajnimi in kompleksnimi pojavi v našem nevronskega sistema, kot razlaga Armstrongova knjiga in kar intuitivno dojemamo tisti, za katere je branje *modus vivendi*. Avtorjeve razlage na več mestih posredno in neposredno ponujajo namige, kje in kako iskati odgovore na vprašanja o smiselnosti branja, o pomenu vztrajnosti pri branju in o njegovih dolgoročnih učinkih. Nad vsemi pa je vprašanje o tem, kaj se v možganih med branjem dogaja.

... ali več kot samo knjižni?

Najbolj pesimistični scenarij prihodnosti je, da bo branje umetniške literature poniknilo ali se zadržalo le pri peščici entuziastov, arhaičnih literarnih sladokuscev, zazrtih v izgubljeno preteklost. Kaj po tem? Morda je naloga cele družbe, da ustvarimo okolje, ki bo mladim ponudila branje kot običajni, higienski del vsakdanjika. Kako to narediti, pa je izziv v pravem besednem pomenu. Delo *Kako se literatura igra z možgani* je nedvomno zanimivo izhodišče za premišljevanje, s katerim učitelji in učiteljice po šolah vendarle lahko znova utrdimo svojo, verjetno že večkrat omajano vero v uspeh svojih zahtev po branju pri dijakih in učencih. Tako lahko branje, z drugačnega zornega kota, prenesemo v pouk kot t. i. aktivno delovno metodo, da uporabimo izraz, s katerim se že dolgo skuša posodobiti pouk v našem šolskem prostoru in spodbuditi otroke k dejavnemu sodelovanju pri pouku in učenju. Ali si lahko, po prebrani Armstrongovi knjigi, sploh lahko zamišljamo aktivnejšo metodo, kot je branje (literarnih) besedil, pogovor o prebranem in nazadnje zapis o njih? Zdi pa se, kot bi se pri pouku borili z mlini na veter. Razlika med nami in »vitezom žalostne podobe« je morda ta, da mi kljub strahu pred resnico, ki jo slutimo, upamo, da je vendarle drugačna.

Vir

- Paul B. Armstrong: *Kako se literatura igra z možgani? Nevroznanost umetnosti in branja*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete v Ljubljani, 2015.