ANαliZA

časopis za kritično misel

Letnik 14, številka 1-2, junij 2010 · ISSN 1408-2969

JEZIK IN INTUICIJE

Ivana Kisegi

Kaj imata skupnega jezik in elektron?

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Citiranje: Ivana Kisegi, »Kaj imata skupnega jezik in elektron?«, *Analiza: časopis za kritično misel* 14, št. 1-2 (2010): 51–68.

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna (CC BY 4.0), https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sl.

Izdajatelj: Društvo za analitično filozofijo in filozofijo znanosti, Ljubljana.

Elektronska različica je bila leta 2026 rekonstruirana iz skena tiskane izdaje (OCR, ročno pregledano) in preverjena s tiskano izdajo. Številke strani ustrezajo tiskani izdaji; prelomi strani znotraj prispevka se lahko nekoliko razlikujejo.

Ivana Kisegi
Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Kaj imata skupnega jezik in elektron?

Med številnimi filozofskimi vprašanji, ki se nanašajo na jezik, izstopata vprašanje definiranja jezikovnega pomena in vprašanje primarnosti v odnosu: misel – jezik. Da bi odgovorila na vprašanja, sem razširila tematiko v področja kvantnih teorij in psiholingvistike. Zdi se, da se šele z interdisciplinarno analizo lahko približamo odgovorom. Z odpiranjem področja kvantnih teorij se je pokazala zanimiva podobnost med določenimi pojavi v kvantnih teorijah in določenimi pojavi v jezikoslovju. Med ostalim se zdi, da imata elektron in jezik nekaj skupnih lastnosti, katere posebej izstopajo ko poskušamo natančno definirati enega ali drugega. Z nastankom kvantnih teorij so se fiziki dotaknili področja filozofije. Članek naj bi odprl možnost, da bi jezikoslovci in filozofi v svojih iskanjih izkoristili nekatere zakone fizike. Za začetek vsaj v metodologiji definiranja pojavov, za katere drugače ne najdemo razlage, npr. možni svetovi, deikse, implicitni pomen itn. Ključne besede: jezik, kvantna teorija, elektron, pomen, misel.

Uvod

Popolnoma naključno sem naletela na knjigo Satinoverja, ki poljudno opiše razvoj programiranja v umetni inteligenci in nevronskih omrežjih, ter opiše do sedaj preučene učinke kvantne teorije. In prešinila me je ideja: kaj če vprašanja, ki jih zastavljamo, sploh niso združljiva z modelom, na katerega se nanašajo, in so odgovori avtomatsko neustrezni?

Stvar, za katero sem prepričana, ko gre za jezik in menim, da bi se vsi, kateri so se kdajkoli z njim ukvarjali, strinjali, je, da ne obstaja področje, v katerem ga ni. Na takšen ali drugačen način je vseprisoten – na vseh ravneh individualnega in družbenega – v njem, po njem in z njim je vse ustvarjeno, opisano in prežeto. Nekateri eksperimenti, ki kažejo kvantno naravo našega sveta, so me neverjetno spomnili na nekatere učinke, ki jih opažamo v jezikovni rabi. Torej, sem se vprašala, kaj če bi dovolili novemu trendu – kvantnosti, dostop tudi do jezikoslovnih teorij?

Ali bi lahko s spremembo metodologije preučevanja nekaterih jezikovnih pojavov v lingvistiki prispevali k razlagi le-teh? Najprej nekaj o filozofski strani problema.

Pomen: operacija uspela, pacient mrtev... ali pot brez povratka

Od formalne logike do kvietizma se pomen obravnava kot abstraktna entiteta. Fregejeva formalna logika odpira pot k razvoju analitične filozofije, ki se »poskuša dotakniti tradicionalnih filozofskih vprašanj skozi jezikovno analizo« (Miller, 1998:44).

Pozitivisti so mnenja, da je potrebno definirati pojem pomenljivosti *[meaningfulness]* preko kriterijev pomena *[significance]* (Miller, 1998:80).

Schlick definira metodo verifikacije določenega izraza, Rudolf Carnap pa pojem internih in eksternih vprašanj.

Holistična podoba implicira, da ni takšne trditve oziroma teorije, ki ne bi bila podložna racionalni reviziji (Miller, 1998:125).

Quineov skepticizem preizkuša osrednji temi pozitivizma – vprašanje resničnosti in redukcionizem, z bolj negativnim pristopom (Miller, 1998:114). V svojem članku pokaže, da so vse dosedanje definicije analitičnosti krožne ter da redukcionistična rešitev analitičnosti skozi sinonimnost predstavlja enako zapleten pojem kot sama analitičnost. Čeprav, kot pokaže Wright, Quineova metodologija zaradi neskončnega regresa sploh ne deluje (Miler, 1998: 127). Kripke-Wittgensteinov paradoks skepticizma pravi, da opisi pomena ali smisla sami niso nosilci smisla in nimajo resničnostnih pogojev, torej niso niti resnični niti neresnični. Čeprav sami niso ne resnični ne neresnični, jih lahko jemljemo kot nosilce vloge, ki ne zatrjuje dejstva *[non fact-stating role]*, to pa je Kripke-Wittgensteinovo rešitev skepticizma (Miller, 1998:153-154).

Kaj je bilo prej: kura ali jajce?

Alije potrebno jezikovni pomen razložiti skozi mentalno vsebino? Ah #p6fa talno vsebino treba razlagati skozi jezikovni pomen? Vprašanje je razdelilo v tri skupine. Paul Griče vodi krog, ki je mnenja, daje pomen od propozicijskih stanj,[1] Michael Dummet in njegovi somišljeniki trdijo, da so propozicijske naravnanosti razložljive z jezikovnim pomenom. Na tretji strani filozofi, med katerimi je Donald Davidson, menijo, da je treba oba razložiti hkrati, ali pa nobenega (Miller, 1998:178-9).

Potem sofisticirani dispozicionalizem zahteva opis idealnih okoliščin, v katerih se obnašamo na določen način[2] in se poskuša izogniti potrebi definiranja le-teh (Miller 1998:182-4).

Griceova analiza stavčnega oziroma lingvističnega pomena je definirana skozi govorčevo namero (konvencija -r intenca) in je v tem smislu redukcionistična.

[1] Mentalna stanja, kot so verovanja, želje, namere, upanje itn., so propozicijske naravnanosti [propositional attitudes] in nosijo mentalno vsebino (Miller, 1998:178).

[2] Torej je ogrožen tudi odnos med kompetenco in performanco v jezikovnem obnašanju, če kompetenca ostane neokrnjena (ker je delovanje v idealnih okoliščinah), performanca (kot delovanje v dejanskih okoliščinah) pa se lahko oddalji od kompetence, če okoliščine niso idealne (Miller, 1998:182).

Pomen jezika je nekrožno definiran skozi pojem mentalne vsebine (Miller, 1998:228). Da bi izboljšal Griceovo teorijo, uporabi John Searle pojma ilokucija in perlokucija.[3]

Intencionalni pristop poskuša razložiti pomen s pomočjo pomena oziroma skozi členek: »pomeni da«, s čemer se vplete v sam jezik in postaja neznosno kompliciran. Če poskusimo z ekstenzionalnim pristopom, lahko pomen razložimo skozi znano in relativno preprosto Fregejovo logiko (Miller, 1998:250).

Ko stavčna logika Fregeja ni dovolj za razlago sestavljenih stavkov, ker vsebujejo le-ti odprte stavke, ki nimajo resničnostne vrednosti, Tarski predlaga konstrukcijo resničnostne teorije za jezik predikatne logike, v katerem je treba najprej definirati pojem zadovoljitve[4] in potem pojem resnice skozi pojem zadovoljitve (Miller, 1998:259).

Davidson meni, da se iz kroga (pomen – prepričanje) lahko izvlečemo skozi načelo dobrohotnosti [*principle of charity*] in poudarja: »Cilj interpretacije ni soglasnost, temveč razumevanje« (Miller, 1998:270-271).

Torej, kaj sploh ostane glede celotne metafizične razprave? – »Tišina« – kvietizem [*quietism*] oziroma sklep, da pomembna metafizična razprava ne obstaja, ali v neposrednem pristopu: ne da se narediti nobenega načelnega, metafizično značilnega stopnjevanja objektivnosti (Miller 1998:301). Jaz bi dodala le, da je to preprosto zato, ker ne obstaja nesubjektivna objektivnost.

Jezikovni sistem

Vprašanja, ki jih obravnava filozofija jezika na čisto abstraktni ravni, izhajajo iz dejstev, ki so spet posledica čisto konkretnih funkcij človeškega bitja. Bitje pa naj bi v tem primeru pomenilo celotnega človeka v njegovi fiziološki, biološki in psihološki pojavnosti. Nič boljših odgovorov ne ponujajo niti jezikoslovne discipline kot so semantika in pragmatika. Šele interdisciplinarne znanosti s skupnimi močmi psihologije, lingvistike in filozofije se bližajo zadovoljujočim rešitvam. Večina teh sloni na nevronski organizaciji možganov. Zakaj?

Ali v možganih sploh obstaja kaj takega, čemur bi rekli *jezikovni sistem?*

Kot pravi Miller: »... [E]mpirično je dokazano, da v umu posameznika sploh ni prisotna nobena 'mentalna entiteta', ko pravilno razumeva jezikovni izraz. Celo v primerih, kjer se zdi, da obstaja empirična regularnost med posameznim izrazom in posamezno tako entiteto, si še vedno lahko popolnoma dobro *predstavljamo* nekoga, ki razume izraz v odsotnosti te mentalne entitete« (Miller, 1998: 158-159).

Ali je to res?

[3] Termina je prvi uporabil John Austin v povezavi s performativi in konstativi, Searle pa ju prevzema v opisu govornih dejanj (po M. Golden).

[4] Tarski ne jemlje pojma zadovoljitve kot odnos med odprtimi stavki in individualnimi objekti, temveč prej kot odnos med odprtimi stavki in infinitnim redom zaporedij objektov (Miller, 1998:259).

Osnova modernega obdobja psiholingvistike leži v Chomskijevi divergenci med jezikovno zmožnostjo [*language competence*] in jezikovno rabo [*linguistic performance*], pri čemer naj bi psiholingvistika razlagala pojave performance čez delovanje kompetence.

Poskusi, nastali na podlagi omenjene divergence, so se osredotočali na *proces razumevanja [comprehension process]* in *sintakso v* smislu Chomskijeve analize jezičnih enot in njihove stavčne strukture *[phrase-structure]* ter vloge transformacijskih operatorjev. Po Čarmanu poznamo dva tipa dokazov, ki na podlagi Chomskijeve divergence, odkrivajo obstoj jezikovnega sistema: *naravni jezikovni podatki [naturalistic language data]* in *eksperimentalni podatki [experimentally elicited data*] (Garman, 1990: 109). Naravni podatki so zbrani iz vsakdanjega govora, pogosto s skrivnostnim posnemanjem ali z anonimnimi anketami in odsevajo vsakdanjo komunikacijo.

Težave nastajajo že pri sami transkripciji in analizi nepopolnih, neurejenih diskurzov, na koncu pa je tudi postavljanje kriterija opisa in primerjanja določenih segmentov sorazmerno problematično (Čarman, 1990:113), ker se v vsakdanjem pogovoru nekoliko izogibamo slovničnim pravilom[5] (Garman, 1990:133).

Jezik torej prilagajamo določeni situaciji, v kateri ga uporabljamo. Prav ta dinamika in fleksibilnost jezikovnega izraza povzroča največje težave pri poskusu definiranja pomena.

Nevrofiziologija

Torej, empirično gledano, izjava, da so: » ... [N]aravni jeziki preprosto preveč amorfni in paradoksalni« (Miller, 1998: 277), ne drži, ker opisani sistemi kažejo, sicer gromozansko, kompleksno in do skrajnosti zapleteno strukturo (kjer vseh ovinkov še niti zdaleč ne poznamo), ampak še vedno strukturo – organizirano in urejeno celoto.

Kje pa »živi« jezikovni sistem? Z vidika nevroanatomske organizacije je pri večini govorcev za govor dominantna leva možganska polobla[6] (Škarić, 1991: 93). V notranji organizaciji možganov sta tako za govor kot za razumevanje najbolj pomembni dve, medsebojno povezani kortikalni področji dominantne poloble: Wernickejevo področje v posteriornem superiornem delu temporalnega režnja (se pokaže pri senzoričnih afazijah) in Brockovo področje v lateralnem delu frontalnega režnja (se pokaže kot odgovorno pri motoričnih afazijah). Pri

[5] Obstajata dve nasprotni stališči glede slovnične pravilnosti vsakdanjega pogovora: Garret (1982) meni, da je večinoma usklajen s slovničnimi pravili, po Goldman-Eisler (1968) večinoma ni (na ve Čarman ,1990:133).

[6] V eksperimentih, pri katerih se ena od polobel izklopi, se – ko se izklopi leva polobla – večini ljudi govorna spretnost zmanjša (in to v jezikovni plasti bolj kot v glasovni). Pri tem je leva polobla dominantna za vse desničarje in za 70% levičarjev. Preostalim levičarjem je za govor bila bolj dominantna desna polobla, razen nekoliko primerov, v katerih je bil govor razporejen v obe poloble, pri čemer je ena polobla bila dominantna za imenovanje, a druga za združevanje besed v stavke.

tem je Wernickejevo področje center za razumevanje, Brockovo pa za tvorjenje besed (Sancin in drugi, 2004: 33). Oba procesa, tako razumevanje kot ustvarjanje besedila, začenjata z iskanjem besede med izbiro, ki jo imamo naučeno in ohranjeno v možganih.

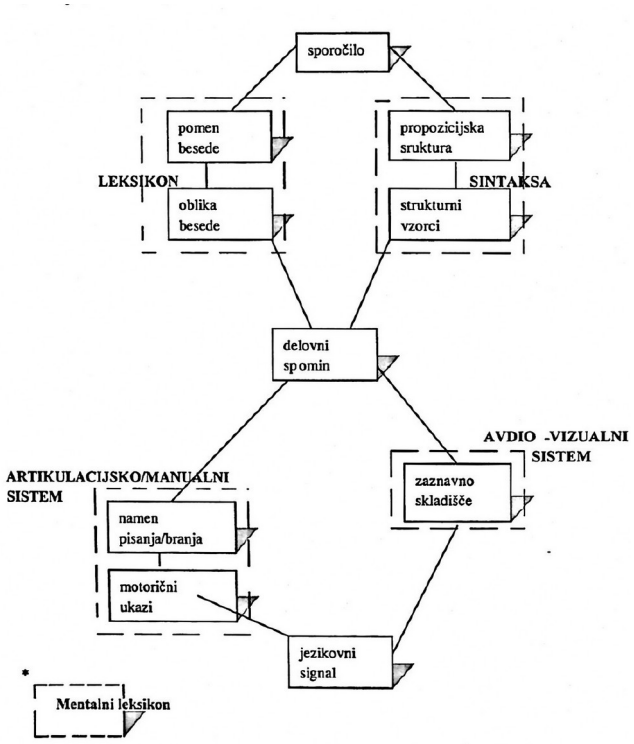
Samo seganje po mentalnem leksikonu je del širšega procesa *predelave jezikovnega signala [processing the languae signal*], ki se ga lahko predstavi tudi s sliko 1. (Garman 1990: 182, slika 4.1). Diagram v bistvu predstavlja pot od sporočila do jezikovnega signala (v miselnem pomenu) in nazaj (Garman 1990: 181).

Dva osnovna modela, po katerih naj bi potekalo prepoznavanje besede, sta: posredni dostop – model[7] iskanja in neposredni[8] dostop, ki zajema logogeni in kohortni model.

Za vse tri modele je olajševalni dejavnik pri prepoznavanju besede kontekst. To je tudi navadni način, kako sprejemamo večino besed v vsakdanjem govoru (Kranjc, 2000: 86).

[7] Forster (1976, navedeno po Garman, 1990) ponuja definicijo posrednega dostopa, po kateri naj bi iskanje potekalo črka za črko, na način kot da bi odprli slovar na določeni strani (začetna črka) in potem iskali naprej ali nazaj čez strani dokler ne dobimo celotne besede (Garman, 1990: 261). Preiskava besed gre po pogostosti: od bolj pogostih do najmanj pogostih. Nadalje se lahko iščejo po pomenu (sporočilna značilnost) ali po obliki (lingvistična značilnost) (Garman, 1990: 266-267). Zaradi nepraktičnosti, ker vsaka informacija sproži iskanje skozi celoten mentalni slovar in je postopek iskanja zaradi tega zelo dolgotrajen, je model že v začetku označen za nesprejemljivega (Kranjc. 2000: 85).

[8] Za razliko od modela slovarja, logogeni model predstavlja niz usklajenih čutilno in kontekstualno občutljivih mehanizmov. V njih se srečajo čutilni in kontekstualni vhodni podatki in pripravljajo izhodni podatek (semantične karakteristike) za kognitivni sistem, v kognitivnem sistemu pa se nahaja širše vedenje, ki pomaga imenovanju besede (Garman, 1990: 279). Ime je dobil po logogenih, za vsako besedo, ki jo govorec pozna, obstaja po en logogen. Vsak logogen ima vhodno/izhodno stopnjo, na kateri se sproži delovanje sistema. Vhod/prag je postavljen tako, da je dosežen le tedaj, ko je skoraj gotovo sigurno, daje vhodni signal beseda, ki ustreza logogenu. Ko se logogen sproži, je beseda prepoznana, vsi logogeni se vrnejo v začetno stanje pripravljenosti (J. Morton, 1969, 1979; navedeno po Kranjc, 2000: 85). Kohortni model (Marslen – Wilson in Welsh) deluje tako, da se v začetni fazi vsi elementi v mentalnem leksikonu, ki se začenjajo z enakim akustičnim segmentom kot slišani elementi (prepoznavanje naj bi trajalo začetnih 150-200 msek), aktivirajo, vsak del tiste začetne kohorte besednih kandidatov pa naprej nadzoruje slednje vhodne podatke. Če je vhodni podatek različen od notranje oblike, se notranja oblika umakne. Na ta način se velikost kohorte hitro zmanjšuje, dokler ne ostane samo en kandidat, v tem trenutku je beseda prepoznana (Garman, 1990: 286).



Slika 1 (po Garman, 1990: 182, slika 4.1)

Odličen sistem, čestitati želim direktorju!

Torej, vse je lepo sistematizirano in dela. Govorimo, slišimo, razumemo, dojemamo smisel in pomen, tako povedan kot skrit. Predstavljamo si dejanske in izmišljene svetove itn. Tudi napake, če se pojavijo, so tako sistematične, predvidljive in razložljive. Kdo, šmenta, z vsem tem upravlja?

Tukaj se obrnemo na Satinoverja.

Nekaj desetletij je prevladovalo mnenje, da ima korteks (možganska skorja) zelo kompliciran diagram zapisovanja, v katerem so vloge vsakega nevrona in vse medcelične povezave urejene po strogem načrtu. Z razvojem in raziskavami je postajalo jasno, da možgani niso tako organizirani. Bilo je preveč nevronov in pregostih povezav, večina le teh je bila videti kaotičnih in zmedenih, veliko njih pa je rutinsko povezanih nazaj, same nase, in tvorijo nekaj kot neskončno zanko. Že razvozlava terja kapaciteto večjo od samih možganov (tudi če se sploh ne dotaknemo ravni DNA). Poleg tega se vse to izgradi v pičlih devetih mesecih? Ko je enkrat najden, je odgovor presenetljiv – možganske povezave so večinoma naključne. Pokaže pa se, da so le te naključne povezave zmožne razvoja in

samoorganizacije do kompleksnih celin, katere upravljajo našo celotno fiziološko in mentalno pojavnost.

Nadalje, dolgo časa so nevrologi verjeli, da je nevron najmanjša enota procesiranja informacije. To je res, če gledamo zgolj nevronski sistem. Če pogledamo sam nevron, se znotraj dogaja vrsta komputacijskih procesov, ki se jim upravičeno lahko reče »inteligentni« in kateri tako vzpostavljajo principe spontane samoorganizacije kakor tudi skrbijo za razvoj možganske celote. Gor in dol po skali, od najmanjšega elementa znotraj ljudskega nevrona – mikrotubula (čigar preiskava je danes tehnično omogočena), do funkcije celotne človeške družbe, iz kaosa nastaja red, vedno usklajen po istih principih (Satinover, 2001: 9-10).

Preko umetnega do resnice o naravnem

V začetku štiridesetih let 20. stoletja se je razširila ideja, da bi se »umetno inteligenco« lahko razvilo zgolj s »kopiranjem« narave. Ideja se je pokazala težje izvedljiva, kot je na prvi pogled kazalo in je bila kmalu opuščena.[9]

Najbolj značilen za to obdobje je bil članek »A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Tissue« (McCulloch in Pitt, 1943). Na podlagi obnašanja samega nevrona in načina medsebojnega povezovanja (z veliko naključnosti) so z matematično natančnostjo pokazali ne le, da so sposobni razvoja sistema obdelave informacij, temveč da bodo neizogibno razvili sistem obdelave informacij. Posebno pomembno je, da so pokazali kako »ideje«, utelešene v kupu nevronov, niso eksplicitne, kot v naravnem človeškem jeziku, temveč implicitne (»imanentne«), nošene od kupa nevronov kot celote (Satinover, 2001: 19). Petnajst let po objavi članka je Frank Rosenblatt kreiral Perceptron, nevronsko omrežje po zgledu očesne mrežnice. Z nenehnim ponavljanjem informacij, po zgledu na nevrone, že majhna skupina nevronskih celic razvije neverjetne opazovalne »zmožnosti«.[10] (Satinover, 2001: 19).

Eksperiment je pokazal, da se vse, kar se da razviti iz ne »serijske« komputacije po sistemu od zgoraj navzdol, biološko modelirana paralelna komputacija »nauči« po sistemu od spodaj navzgor. In to iz preprostega razloga: vsa komputacija je sestavljena iz elementarnih logičnih, skupaj povezanih operacij. Vsak sistem, ki lahko poveže operacije, je lahko »univerzalni računalnik« in procesira vse, kar se da procesirati (Satinover, 2001: 31).

Torej Frege niti ni bil tako daleč od »bistva«, ko je začel pomen v jeziku razlagati s preprostimi logičnimi operacijami. Kje mu je spodrsnilo?

[9] Danes pa produkt le-te najdemo na skoraj vsaki delovni mizi (Satinover, 2001: 18).

[10] Rosenblattov Perceptron je vseboval en sam procesor, kalen naj bi za pokazano banano dal odgovor: Ja (oz. njegov izhod je +1) ali *ne* (-1). Da bi bil tega zmožen, je rabil še dva nevrona detektorja, en je Zaznaval podolgovatost objekta, drugi pa barvo. Odgovori so najprej bili naključni, sčasoma, z večjim Številom »pokazanega« sadja, je začel vse boljše prepoznavati banano, ko mi je bila pokazana (Satinover, 2001:19-21).

Kot se je izkazalo v nadaljnjih raziskavah, je bilo ključnega pomena, stopnjo napake vrniti nazaj v sistem. Omrežje naj bi bilo zgrajeno tako, da po povratni informaciji samo sebe »okrajša« za vezi, najbolj odgovorne za napako (Satinover, 2001: 35). Nadalje, paralelno procesiranje je ključno tudi v obdelavi informacije, ki je na ta način razporejena po celotnem sistemu in ni »umeščena« v nobenem posameznem delu. V trenutku obdelave je ni nikjer in je vsepovsod (Satinover, 2001: 37).

Tukaj se lahko zamislimo nad vprašanjem definicije pomena. Odgovor morda leži v Satinoverjevi trditvi da: *»[/]deje*, utelešene v kupu nevronov, niso eksplicitne kot v naravnem človeškem jeziku, temveč implicitne (»imanentne«), nošene od kupa nevronov kot celote« (Satinover, 2001: 19).

Na koncu koncev so do istega sklepa prišli konekcionisti v principu paralelnih porazdeljenih reprezentacij. Po Smolenskem imajo konekcionistični modeli porazdeljenosti naslednje značilnosti: interpretacija se lahko nanaša na široke vzorce, ne pa na posamezne enote in dinamika vedenja interakcij posameznih enot je tako kompleksna, da ne obstaja algoritem celote, ki bi bil povzetek algoritmov posameznih enot in katerega bi lahko izsledili v sistemu. Torej, misli imajo kompozicijsko strukturo (kar pomeni, da stavek *Janez ljubi punco*, ni atomaren, temveč sestavljen iz misli, nanašajočih se na Janeza, misli, nanašajočih se na ljubezen in misli, nanašajočih se na punce). Mentalni procesi pa so občutljivi na to kompleksno strukturo (Smolensky, 1995: 168). Če se strinjamo, da je jezik produkt mentalnega procesa, pomeni, da tudi ta odseva kompleksno strukturo porazdeljenih reprezentacij.

David Deutch, ki je prvi pokazal, da kvantna obdelava podatkov dejansko deluje, opozarja, da začne med obdelavo podatkov, v trenutku superpozicije, eksistirati dodatnih petnajst svetov [universe]. Med samo obdelavo ne moremo reči, kateri izmed šestnajstih svetov je »naš«, ker če bi v sistem vstavili detektor, bi ta porušil koherenco superpozicije in samo obdelavo. To ni vse, med obdelavo in med superpozicijo vsaka od šestnajstih številk ni pridružena k enemu od šestnajstih svetov. Nobena ni pridružena nobenemu in vse so pridružene vsem. Samo ko iščemo odgovor in vrinemo sondo, se številke pridružijo vsaka po k enemu in to je odgovor, ki ga dobimo v tem trenutku. Kdo ali kaj je odgovoren za pridruževanje – nihče ne ve. Vemo pač, da je ta *kdo ali kaj* del našega fizičnega sveta. V vsakem dogodku, ko enkrat vstavimo sondo in iščemo odgovor, se dialog med svetovi (superpozicije) poruši (Satinover, 2001: 147).

Zdi se mi, da se nekaj podobnega dogaja z jezikom, ko začnemo iskati odgovor in jasno definicijo trenutnega stanja. Vse, kar dobimo, je samo definicija trenutnega stanja.

Blackburn naredi zanimiv sklep: »... [Nje smemo narediti napake in primerjati splošne uporabe jezika s splošno uporabo jezika s strani skupnosti v definiranju samega bistva pomena ... Če splošna uporaba jezika s strani posameznika ni dovolj, da imajo njegove besede pomen, zakaj naj bi bila splošna uporaba jezika s strani veliko nas dovolj, da imajo *naše* besede pomen?« (Blackburn, 1984:84).

Torej, opis pomena, v smislu fiksne definicije za katerokoli besedo, odpade zaradi same narave jezika. Tako tudi odpade vsak poskus fiksnega definiranja jezika v matematičnem smislu, ker bolj kot se ga bomo trudili precizno prikazati, tem manj precizen bo prikaz. V trenutku, ko ga »ujamemo« v logično obliko, to več ni »živ« jezik, je zgolj »posnetek« enega njegovega giba – fotografija, ki ne ponazarja ničesar več kot hipček življenja, je kot smeško, ki poskuša ponazoriti Mona Lizin nasmeh.

Lahko pa rečemo, da je pomen seštevek vseh superpozicij določene besede v določenem jeziku (mikro okolje) ali celo določenega pojma v vseh jezikih (makro okolje).[11]

Torej, iz kvantnega sistema, ki je voden s pravili, ampak je absolutno naključen, sledi potencialno neomejeno število bitov informacije. *Popolno naključje implicira neskončnost informacije.*

Vsakič, ko pride kvantni dogodek v eksistenco popolnoma brez vzroka, je to nov del informacije, ki ga prej ni bilo. Vsekakor ni bil impliciran v verigi prejšnjih dogodkov (Satinover, 2001: 141).

Ali ni to podobno Chomskyjevi jezikovni produktivnosti v vsakdanji rabi jezika: ... ki ga vodijo pravila (slovnica), ampak je absolutno naključen (širok spekter jezikovne rabe)... dejansko je jezik sam informacija in hkrati ponuja neomejeno število informacij, informacij o vsem, kar se da zamisliti in o samem sebi. Naš problem je, da iščemo končno v neskončnem.

Vsakič, ko je izgovorjena beseda, stavek, diskurz... se pomeni posameznih besed »zrušijo« iz stanja superpozicij in »dodelijo« posameznim delom zvočne verige. Pomeni imajo pomen, ki jim ga določi okolje, v katerem se znajdejo.

Okolje je seveda kompleksne narave in zajema tako medsebojno interakcijo pomenov na svoji ravni (z drugimi pomeni/besedami) kot medsebojno interakcijo pomena z entitetami na vseh ostalih ravneh celotnega bistva posameznika: od znotraj (njegove notranjosti/mentalnega sveta, čustev, fiziološko-psihološkega stanja itn.) in od zunaj (njegove družbene okolice, vzgoje, skupka pričakovanj, pragmatične situacije/govornega položaja itn.).

De Saussureov strukturalizem pokaže na napako, narejeno v opisovanju jezikovne pojavnosti. Čeprav pomeni revolucijo v pristopu preučevanja jezika, sta v njegovi definiciji prisotna dva inhibitorja za nadaljnji razvoj potenciala same ideje.

Najprej, da bi olajšal pristop ogromnemu jezikovnemu materialu, razdeli preučevanje na diahrono in sinhrono. Na ta način iz mrežnega pojava poskuša ločiti linearno sled, katero bo preučeval. Bodisi da gre za diahronijo ali sinhronijo, je prisotno zanemarjanje drugih okoliščin, v katerih se določena jezikovna veriga pojavlja. Če jezik temelji na dejavnosti uma, um pa je mrežno organiziran, je potrebno tudi k jeziku pristopiti kot k mrežnemu in ne linearnemu pojavu oziroma je treba upoštevati res vse okoliščine, v katerih preučujemo določeno jezikovno verigo.

[11] V slednjem torej lahko obstajajo »svetovi«, v katerih določenega pojma ni, ker ni del mentalne dediščine njegovih govorcev.

Zaenkrat je ideja ustvarjena v konekcionističnem pristopu in kot navaja Smolensky: konekcionistične dinamične sisteme je na konceptualni ravni možno okvirno analizirati s pomočjo matematičnih operacij superpozicij (Smolensky, 1995:77).

V tem smislu je pragmatika kot pragmatično stališče oziroma »splošni funkcionalni pogled na katerikoli vidik jezika, to je kot razumevanje jezika, ki upošteva vso kompleksnost njegovega kognitivnega, socialnega in kulturnega delovanja« (Verschueren, 2000: 27), več kot dobrodošel poskus upoštevanja celotne jezikovne »realnosti« in ne zgolj ugodno »abstrahiranega« in sterilnega jezikovnega vzorca.

Zdaj, ko nam razvoj kvantnih teorij ponuja indikacije, da tudi naša notranjost vpliva na naše obnašanje, je seveda treba upoštevati njen vpliv na jezik kot primarni in neposreden produkt našega nevronskega omrežja.

Naslednji spodrsljaj v interpretaciji de Saussureove teorije, ki se nanaša na definicijo pomena, sta lepo opisala R. Coward in J. Ellis. Če zanemarimo povezanost z marksizmom, na katerega avtorja namigujeta, je zelo lepo povedano: »Svet strukturalizma je bil sestavljen od popolnoma zgrajenih subjektov in objektov, njihov obstoj pa dokazovan z naivnim empiričnim poudarkom na 'konkretnem' obstoju in 'družbenem življenju', kulturi, antropologiji itn. Ta smer je strukturalizmu onemogočila uresničenje radikalnega potenciala Saussusureovega dela tako, da je popolnoma zanemarila produkcijo in namesto nje poudarjala vnaprej dan pomen« (Coward; Ellis, 1985:20).

»Vnaprej dan pomen« je okostenel pogled na pomen, ki se ga je treba čim prej rešiti, če sploh želimo dobiti priložnost, da bi dostojno opisali jezik. Po vseh stoletij jezikoslovja bi nam že moralo biti jasno, da pomen nikakor ne more biti vnaprej dan. Tako trdno povezan s človeškim subjektom, nepredvidljivim v svoji človeški (morda celo kvantni) naravi, jasno implicira popolno naključnost in popolno nepredvidljivost nianse pomena, ki ga bo beseda zajela v konkretnem jezikovnem dejanju.

Lahko naredimo okvirne predpostavke, okvirne definicije in rečemo, da na lestvici od – do ta in ta beseda lahko pomeni to in to, kar nam omogoči izdelavo slovarjev in prevajanje. Seveda se moramo zavedati, da je to, kar imamo, zgolj teorija verjetnosti ter jo je kot tako treba predstavljati.

Feromagnet, antiferomagnet, spin glass in frustracija

Se vedno ni jasno, kaj ali kdo je v ozadju vsega? Odgovor na to vprašanje se skriva v fiziki.

Spin[12] glass je narejen iz naključne mešanice feromagnetnega[13] in paramagnetnega[14] materiala, podobno kot nevronsko tkivo, ki je sestavljeno iz nepravilne kombinacije ekscitatornih in inhibitornih povezav. Sosednji spini v spin glassu vzpostavljajo ravnovesje tako, da »tekmujejo« v tem, ali bodo obrnili soseda ali se mu bodo prilagodili. Ravnovesje tako stoji na samem robu, zaradi česar takim materialom rečejo, da so v nenehnem stanju frustracije (Satinover, 2001: 59).

Proces »pomirjanja« oziroma »premikanja« v omrežju nevrona ali spinov je podoben poti, ki jo naredi žogica vržena v nepravilno območje polno jam.[15] V bistvu sta poti matematično identični. Vemo namreč, da je od vseh možnih mest, na katerih se žogica lahko ustavi, najmanj možno, da se bo ustavila na vrhu, najbolj možno pa je, da bo pristala v najnižji dolini (Satinover, 2001: 60).

Kakšno povezavo pa ima to z možgani? Vsaka dolina v frustriranem spin sistemu se ujema s spominom. Trenutek, ko se sproži spomin, je podoben žogici, katera začne svojo spiralno padajočo pot, počasneje ali hitreje, odvisno od dela poti na katerem je, in se z vse večjo hitrostjo spušča vse nižje, išče najnižjo točko, v kateri se bo umirila. Na isti način nevroni skozi omrežje izmenjujejo včasih vzburjenje in drugič inhibicijo in iščejo stanje stabilne konfiguracije. Končno, ko se dohodni signal ujame s shranjenim signalom, »žogica pade v najnižjo dolino« in se sproži spomin. In še več, če je bil vhodni signal zgolj del spomina, bo izhodni celoten spomin, ker človeški spomin ne išče po naslovu, temveč po podobnosti, ker, kot je že povedano, informacija ni shranjena v določenem delu omrežja, temveč vsepovsod in je vsebovana tudi v najmanjši enoti možganov (Satinover, 2001: 61-62).

Torej: »Domnevaj, izmeri napako, vrni jo nazaj v sistem ... – a ni to podobno učenju jezika pri otrocih in učenju tujega jezika? Najbolj indikativne naj bi bile napake hiperkorekcije, ko otrok nanese določeno pravilo na besedo, katera je drugače izjema pravila.

Sam za sebe je nevron dejansko neverjetno kompleksna enota. Sposoben je ustvariti, modificirati in prekinjati povezave z drugimi elektroni. Po novejših raziskavah je zmožen celo regeneracije. Glede na doslej povedano, lahko ugibamo, da znotraj nevrona delujejo še manjše enote, z neke vrste paralelno komputacijo na še ožjem prostoru in na seštevku katerih deluje naprej nevron.

[12] Spin (iz angl. »vrtenje«) je lastna vrtilna količina delcev v kvantni mehaniki. Za razliko od vrtenja makroskopskih teles v klasični mehaniki, katerih vrtilna količina izhaja iz njihovih sestavnih delov, spin ni povezan z vrtenjem notranjih mas. Nesestavljeni osnovni delci, kot na primer elektron, imajo spin, čeprav so točkasti delci.

[13] Feromagnetizem je posledica tega, da se magnetni dipoli v feromagnetnih snoveh znotraj makroskopskih območij spontano uredijo in so urejeni tudi zunaj magnetnega polja. Povezavo med dvema feromagnetnima ploščicama lahko primerjamo z součinkovanjem dveh ekscitatorno, medsebojno vezanih nevronov (Satinover, 2001: 58).

[14] Paramagnetizem (antiferomagnetizem), nasprotno feromagnetizmu, izvira iz lastnega magnetnega momenta elektrona, ki ni posledica njegovega gibanja. V zunanjem magnetnem polju se magnetni momenti v paramagnetni snovi vedejo kot magnetnice in se delno uredijo, tako da jih v povprečju nekaj več kaže v smer zunanjega magnetnega polja. Lahko jih primerjamo z inhibitorno povezanimi nevroni (Satinover, 2001: 58).

[15] V fiziki je dogodek prikazan z Hopfieldovo nevronsko mrežo.

Vsak posamezni nevron, kot vsaka posamezna družba, je najverjetneje omrežje sestavljeno iz veliko individualnih procesirajočih elementov (Satinover, 2001: 86). Metafora, ki se mi zdi, da natančno opisuje jezik kot družabni fenomen.

Jezikovna raba je vedno postavljena v kompleksno ozadje, s katerim je povezana na razne načine: »V realnosti govorjenega živega govora nima izjava nobenega pomena, če ni izrečena v kontekstu situacij« (Verschueren, 2000: 116). Mentalna organizacija,[16] ko je aktivirana v jezikovni rabi, vsebuje tako *kognitivne*[17] kot *emotivne*[18] elemente, ki so most med mentalnim in socialnim svetom.[19]

Jezik in misel

Vprašanje je torej, kaj je bilo prej – jezik ali misel? Ločiti med mislijo in jezikom ter med jezikom in stvarnostjo je dilema, s katero se ne ubadajo le jezikoslovci temveč tudi področja psihologije, filozofije in sociologije.

Dejstvo, da sta tako misel kot stvarnost uresničljivi v mediju jezika, nam zabriše mejo med njima, sam »jezik« pa se izmuzne preprosti definiciji. Nekaj Humboldtovih misli ponazori globino te vezi in namigne, kaj naj bi bilo prvotno. Humboldtov celoten pogled na naravo jezikov je zasnovan na prepričanju, da razmišljanje in govorjenje tvorita tako tesno enoto, da moramo o njima, kljub dejstvu, da ju lahko umetno ločimo, razmišljati kot da sta identična. Zaradi te identičnosti ti dostop do ene stvari omogoča skoraj enak dostop do druge (Humboldt, 1988: xviii).

Težava je v mentalni moči, ki ne more niti popolnoma vdreti v naravo niti vnaprej predvideti učinka. Spremlja produkt, ki ga sama ustvarja in se ustvarja okrog nje, z njim pa ravna in ga oblikuje v skladu z individualnostjo, ki ga podpira. To je naraven in vsepovsod pojavljajoč se fenomen človeškega delovanja. Vse v njem je prvotno interno – čustvo, hrepenenje, misel, odločitev, govor in delovanje. Ko interno stopa v kontakt s svetom, le ta začne delovati in na sebi značilen način določa druge akcije (Humboldt, 1988: 23).

Če se vrnemo k vprašanju povezanosti jezika in misli, nam psiholingvistika lahko pomaga določiti, kaj od njiju je prvotno. Notranji govor, kot nujna vez pri prehodu iz misli v govor, lahko predstavlja indikacijo, da je misel predhodnica govora.

---

[16] Razen različno specializiranih slovarjev v mentalnem leksikonu (Verschueren, 2000: 135).

[17] Kognitivni v obliki konceptualizacij, s katerimi interpretiramo socialno interakcijo (Verschueren, 2000: 135).

[18] " Emotivni v obliki fenomenov z oznakami: afekt in udeleženost (Verschueren, 2000: 136).

[19] Koliko je komunikacijska spretnost *[communicative competence]*, kot poznavanje družbenih in kulturnih razmerij, pomembna v komunikaciji kaže primer galsko/angleško govorečih dvojezičnih govorcev na vzhodni obali Sutherlanda in Škotske. Čeprav nimajo dobre izgovorjave v galščini, jim njihovo poznavanje socialnih norm, razumevanje šal, vstavljanje pregovorov, formulaičnih izrazov na pravih mestih v stavku, priskrbi status rednega člana komunikacijske skupnosti s strani rojenih govorcev (Romaine, 1995: 14). *Slika* 2 (po Čarman, 1990: 117, slika 3.2) *Slika* 2 (po Čarman, 1990: 117, slika 3.2)

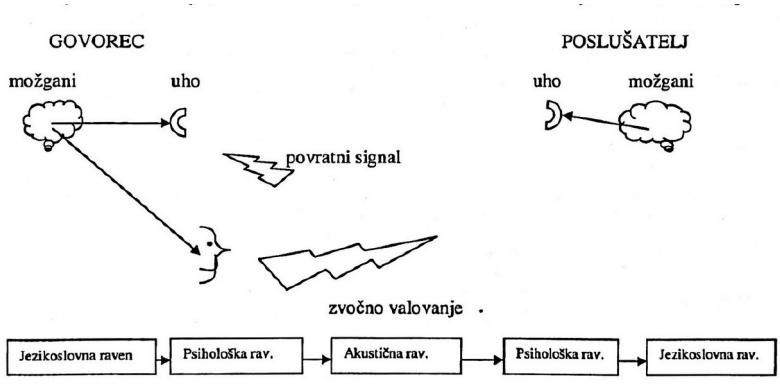
Kot zaključi Lurija, če bi ga gledali samega zase, notranji govor ne bi imel nobene psihološke funkcije, bil bi zgolj podvajanja procesa formiranja zunanjega, artikuliranega govora. Človek, ki ima idejo, ki jo želi udejanjiti v artikulirani izraz, že pozna predmet (oz. osnovno temo izraza), zato je naravno, da za predmet ne rabi posebnega označevanja. Funkcija, ki jo ima notranji govor, je urejanje tistega, kaj se želi povedati o predmetu – predikativne vsebine – torej je njegova funkcija predikativna (Lurija, 1982:17).

Dilemo, kaj je bilo prej, misel ali govor, razrešijo že preprosti psihološki prikazi komunikacijske verige, kot je na primer Čarmanov (Čarman, 1990: 4, slika 1.1):

Lurija poudarja: »[M]otiv ali zamisel je izhodiščna točka vsakega govornega izraza« (Lurija, 1982: 45). V številnih raziskavah na pacientih z različnimi tipi afazij (zlasti Brockejevega in Wernickejevega območja) se pokaže, kako pogosto ostanejo ohranjeni procesi razumevanja besedila in miselni procesi, ki jih spremlja nezmožnost artikulacije. Torej, empirično lahko misel obstaja brez jezika, jezik brez misli, vsaj pri človeških bitij, zaenkrat še ne.

S tem se strinja tudi Pinker. Idejo o misli, ki je prvotna v odnosu na jezik in po njemu univerzalna vsem ljudem, podkrepi z nekaj jezikovnimi posebnostmi, ki so prisotne samo v jeziku in ne v umu.

Naprej dvoumnost: če za eno besedo lahko obstajata dve ustrezni ideji potem ekvivalenca ideja beseda ne obstaja. Pomanjkanje logične eksplicitnosti kaže na to, da tisto, kar pojmujemo z zdravim razumom, ne moremo eksplicirati v jeziku. Nadalje, osebne zaimke, ki se v diskurzu nanašajo na isto osebo, jezik očitno pojmuje kot različne. In na koncu, deiktični izrazi in sinonimnost, ki jih ni možno obravnavati zunaj konteksta, peljejo Pinkerja do sklepa, da ljudje ne razmišljajo v posameznih jezikih, temveč v univerzalnem jeziku misli. Ta pa je rahlo podoben posameznim jezikom v smislu simbola za koncepte in organizacije simbola, ampak je v primerjavi z naravnimi jeziki bolj enostaven v enih stvareh in bolj kompliciran v drugih (Pinker, 1995: 78-81). V zaključku poudarja: »... [K]ompleksnost uma ni povzročena s kompleksnostjo učenja; kompleksnost učenja je povzročena s kompleksnostjo uma« (Pinker, 1995: 125).



Slika 2 (po Garman, 1990: 117, slika 3.2)

Svetovno znana razprava, ki prinaša obrat v filozofiji znanosti:

Bohr: »... [Fizični delci nimajo strogo fiksne pozicije in hitrosti (natančneje, gibalne količine)[20] v smislu, da kolikor poznaš eno, drugo ostaja nedoločljivo in ne le, da je naše poznavanje posameznega nedoločljivo, temveč imajo lahko celotni atomi pozicijo v času in prostoru kot trdni objekti in so hkrati neskončno razpršeni vsepovsod kot valovanje v materiji enega nedoločljivega medija oziroma da je vesolje polno dogodkov, ki nimajo nobenega vzroka« (Satinover, 2001: 107).

Einstein: »Če ima Niels Bohr prav, potem realnost nima nobenega smisla«. Einstein je pokazal, kako se notorična kvantna »nedoločenost« med časom in energijo – nujni dvojnik nedoločenosti med pozicijo in gibalno količino – da odpraviti s tehtanjem objekta v škatli, ki izgubi en foton, ko časomerilec hitro odpre zaklopec. Časomerilec pokaže, kdaj je foton sproščen, tehtanje pa koliko energije je foton posedoval zaradi znamenitega odnosa mase in energije $E=mc^2$, vrhunca Einsteinove *posebne* teorije relativnosti.[21]

Bohr je po tem prebedel noč in zgodaj zjutraj prinesel Einsteinu odgovor. Precej neverjetno: Einstein ni upošteval določenih učinkov gravitacije, ki jih zahteva *splošna* teorija relativnosti[22], še bolj značilna kot posebna teorija relativnosti.

Splošna relativnost pokaže, da se pretok časa upočasni znotraj gravitacijskega polja. Ko foton zapusti škatlo, se masa škatla+foton+časomerilec+foton zmanjša, bližnje gravitacijsko polje se zniža, pretok časa v bližini škatle se pospeši. S pomočjo enačb splošne relativnosti je Bohr pokazal, da je sprememba mase povzročena z izgubo enega fotona recipročna spremembi obsega časa in to tako, da je zmnožek nedoločenosti časa in nedoločljivosti v energiji natančno enak minimumu nedoločenosti, predvidenem v kvantni teoriji. Če vztrajamo pri absolutno natančnem merjenju časa, je teža (energija) absolutno nedoločena – v rangu plus/minus neskončno – in obratno (Satinover, 2001: 109).

Razprava je odprla popolnoma novo področje v fiziki. Med tem časom so ostale znanosti šle po svoji razvojni poti, ker so odkritja v matematiki in fiziki bila tako kompleksna in ezoterična, da je malokdo razen matematikov in fizikov sploh razumel, za kaj gre. Večini znanstvenikov se tudi ni bilo potrebno ubadati s

[20] Zmnožek mase in hitrosti objekta.

[21] Posebna teorija relativnosti pravi, da opazovalca v inertnih opazovalnih sistemih, ki se glede drug na drugega gibljeta enakomerno, z nobenim poskusom ne moreta ugotoviti, kateri od njiju je v »absolutnem gibanju« oziroma kateri »miruje«. Tako nastala teorija ima več presenetljivih posledic. Še posebej teorija zahteva, da je hitrost svetlobe v vakuumu neodvisna od opazovalca ne glede na njegovo gibanje ali na gibanje vira svetlobe. Prednost posebne teorije relativnosti je, da jo lahko izpeljemo iz dveh trditev: hitrost svetlobe v vakuumu je konstantna (to je 299.792.458 metrov na sekundo) in fizikalni zakoni so enaki v vseh inertnih opazovalnih sistemih.

[22] Splošna teorija relativnosti je geometrijska teorija, kjer prisotnost snovi »ukrivlja« prostor-čas in ta ukrivljenost spreminja poti prostih delcev (in celo svetlobe), Za opis gravitacije kot posledice geometrije prostora-časa, teorija uporablja matematična orodja diferencialne geometrije in tenzorjev, ki so bila ob njenem nastanku novost v fiziki. Teorija temelji na splošnem načelu relativnosti, ki zahteva da so fizikalni zakoni enaki za vse opazovalce, in ne samo za tiste, ki se gibljejo enakomerno. Od tod izvira tudi ime teorije.

subatomskim svetom. Konec koncev – kakšen vpliv ima »načelo nedoločenosti« elektrona na, recimo, sociologijo? Fizika je pač sedaj že začela zagovarjati idejo – ki je daleč od tega, da se jo lahko izrazi v preprostih mehanicističnih interakcijah – da je sama materija – kot temelj mehanicističnega stališča – manj podobna mehanizmu in bolj podobna »misli« (Satinover, 2001: 111). Torej, kolegi fiziki so se odprli filozofiji?! Ali bi se lahko mi odprli fiziki?

Jezik in subjekt

Naslednje vprašanje je: celo, če so kvantni učinki prisotni znotraj možganskih celic v dovolj velikem obsegu, da vplivajo na nevralno substrukturo, ali sploh obstaja razlog za predpostavko, da vplivajo tudi na vsakdanje življenje? Možen odgovor pravi, da. Obstajajo strukture znotraj človeških možganov, ki so videti perfektno narejene za ujemanje kvantnega učinka z njegovo širitvijo skozi kaos. Da bi se samoorganizirale, morajo sprejeti iterativno obliko na vseh ravneh – kemični, medcelični, mrežni in celo družabni (Satinover, 2001: 115). Ali lahko predpostavimo, da potem tudi na jezikovni? In če je odgovor pritrdilen, kaj bi to pomenilo za vprašanja, kot so vprašanje jezikovnega pomena, slovnice, učenje jezika itn.?

Nekje na meji med »mislijo in resničnostjo« se ustvarja subjekt – posameznik. Jezikoslovno gledano tej plasti rečemo idiolekt in predstavlja jezikovno identiteto posameznika, obseg jezika oziroma govor posameznika v določenem času življenja, izbiro besed, artikulacijo, dikcijo ter posebne jezikovne metode: ponavljanje, mentalne pavze, prazne besede in vse ostale značilnosti, ki spremljajo govor in pisanje posameznika.

Značilna karakteristika kompleksnih organizmov, kot je življenje na zemlji oziroma človeška civilizacija, je interakcija med enotami različnih velikosti. Vsak biotop je sestavljen iz nekoliko medsebojno interaktivnih zvrsti, zvrsti iz interaktivnih posameznikov, posamezniki iz interaktivnih celic. Če obstaja omejitev (v smislu kapacitete) za komunikacijo med posamezniki, posamezniki formirajo skupine, ki medsebojno komunicirajo in vodijo k razvoju še bolj kompleksnega organizma. Deli tega medsebojno komunicirajo na vseh ravneh (Satinover, 2001: 204).

Značilno za idiolekt je, da hkrati odseva unikatnost posameznika in kaže njegovo pripadnost skupnosti. Torej, skupnost je tista, ki »preverja« idiolekt, oziroma jezikovni izraz posameznika in določa njegovo pripadnost oziroma unikatnost.

Kako težko je ločiti posamezni subjekt od družbene pripadnosti, zlasti s stališča jezika, ponazarjata Coward in Ellis – »na človeka je potrebno gledati kot na nekaj, kar je zgrajeno iz simbolizma, ne kot izvir simbolizma. Posameznik je vedno, celo pred rojstvom, podrejen strukturi, v kateri se rojeva. Struktura je ta, ki določa prostor izkustva subjekta znotraj te strukture. Rečenemu sledi reevalvacija položaja posameznika; ni več možno gledati na posameznika kot utelešenje nekega idealnega, vnaprej danega bistva. Ker je vedno podrejen,

posameznik nikoli ne more biti transcendentalen izvir simboličnega sistema. Zato ker je vgrajen v specifičen sistem razlik in njihovega razporeda, izgublja središčni položaj znotraj strukture« (Coward; Ellis, 1985: 20). Ali kot bi povedal Titone: »Nič ne vdira v osebnost globlje in močneje od govora« (Titone 1977: 51). Če se vrnemo k sklepu, da je misel prvotna v odnosu misel-jezik, je morda bolj točno reči: jezik izvira iz globine človekove osebnosti in kot takšen je od nje zaznamovan, predvsem s svojo kompleksno strukturo. Hkrati pa v primerjavi z mislijo pomanjkljiv, spet s svojo strukturo. Pinker se sprašuje: ali se vam je že zgodilo, da nekaj poveste ali napišete, se ustavite in ugotovite, da to ni tisto, kar ste mislili? Da bi imeli ta občutek, mora obstajati nekaj 'kar ste mislili' (Pinker, 1995: 57).

Nekaj namesto zaključka

Hominidi, zlasti homo sapiens, so naredili ogromen evolucijski skok v zelo kratkem času. Takšen razvoj bi težko bil možen, če ne bi bilo kulturološkega prenosa znanja. Naša neverjetna zmožnost prilagajanja najrazličnejšim okoljem in najrazličnejšim prehranskim navadam[23] je zahtevala razvoj visoke sposobnosti učenja (Gardenfors, 2006: 197).

Ta nam je bila podarjena z naključno razširitvijo kvantnega učinka naših najmanjših delcev. Satinover zaključi: »... [E]volucionisti danes resno obravnavajo možnost, da imajo vzponi in padci števila nekaterih vrst, če ne celo izginotje in ponovni pojav nekaterih vrst, malo opravka s spremembami zunanjih okoliščin in verjetneje izhajajo iz naravne dinamike samoorganizirajočih se procesov« (Satinover, 2001: 93) »... [I]n razen če kvantna teorija ne bo zavrnjena, dosedanji kvantni eksperimenti krepijo stališče, da je življenje razvilo nevronski sistem, ki je sposoben širiti interne kvantne učinke navzgor« (Satinover, 2001: 175).

Chomskyjevega mehanizma učenja jezika [*language aquisition device*] zaenkrat niso našli. Še več, zdi se, da je jezikovna sposobnost vezana na ostale funkcije možganov – jezikovna kompetenca se razprostira čez več velikih območij možganov (Gardenfors, 2006: 191). Torej vsepovsod in nikjer, jezik je res, »kot pravi kognitivna znanstvenica Elizabeth Bates, 'parazitski' sistem, naložen na področja možganov, ki so bila prvotno razvita za bolj osnovne motorične funkcije« (Gardenfors, 2006: 193). Ne moremo si kaj, da ga kot takšnega ne bi dojeli, ne preučevali ločeno od nas samih.

In ko se spoprimemo s težkimi filozofskimi vprašanji, kdo smo, od kod prihajamo, kam smo se napotili in kakšna je narava tega našega čudežnega spremljevalca -jezika, če se nam zdi, da smo izgubljeni v neskončnem številu možnih odgovorov, morda, kakorkoli neverjetno zveni, je odgovor preprosto naslednji: zato, ker *smo dejansko* izgubljeni v neskončnem številu možnih

[23] Od puščavskega načina življenja v Afriki, celoživljenjskega vegetarianizma v Indiji, do Inuitov, živijo gotovo izključno od tjulenjevine.

odgovorov, ki se nahajajo v neskončnem številu možnih svetov, pri čemer noben odgovor ni vezan na noben svet in so vsi odgovori vezani na vse svetove.

In na koncu, kaj imata skupno jezik in elektron? Oba imata otipljivo pojavnost in neotipljivo pojavnost. Elektron se obnaša kot delci in kot valovanje, jezik vsebuje izrečen pomen in neizrečen pomen. Oba sta »družabna«, elektroni se radi premikajo in trčijo drug v drugega, jeziki se radi mešajo. Oba, med ostalim, lahko živita v možganih in oba sta morda v svojem bistvu kvantna.

LANGUAGE AND ELECTRON – WHAT DO THEY HAVE IN COMMON?

Among countless philosophical questions, there are two most frequent ones concerning language – the question about the best way to define language and the question about what is primary in language-thought relationship. To answer these questions I have spread the theme into the fields of quantum theory and psycholinguistics. It seems that interdisciplinary analysis is the best way to get closer to these answers. The field of quantum theory uncovered some interesting similarities between certain features in quantum theories and certain features in linguistics. Among others, it seems that the electron and language share some properties, especially when we attempt to define them precisely. With the beginning of quantum theories physicist have scratched philosophical areas. For linguists and philosophers, the article is meant to open possibilities of applying some physical laws in their guest. At least as a start, as methodology on defining language features that we can not explain otherwise, i.e. possible words, deixes, implied meaning, etc.

Keywords: language, quantum theory, electron, meaning, thought.

Literatura

Blackburn, Simon (1984). *Spreading the word: Groundings in the philosophy of language.* Oxford: Claredon Press.

Coward, Rosalind; Ellis, John (1985). *Jezik i materijalizam: Razvoji u semiologiji i teoriji subjekta.* Zagreb: Školska knjiga.

Garman, Michael (1990). *Psycholinguistics.* Cambridge: Cambridge University Press.

Gardenfors, Peter (2006). *How homo became sapiens.* New York: Oxford University Press.

Golden, Marija: *Teorija opisnega jezikoslovja: semantika.* Ljubljana: Filozofska fakulteta.

Humboldt, Wilhelm von (1988). *On language: The Diversity of Human Language-Structure and Its Influence on the Mental Development of Mankind.* Cambridge: Cambridge University Press.

Kranjc, Simona (2000). *Psiholingvistika* v *slovenistiki.* Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.

Kranjc, Simona (2004). »Besedni red, usvajanje prvega in učenje drugega/tujega jezika«. *Jezik in slovstvo*, št. 3-4.

Labov, W. (1972). *Sociolinguistic paterns.* Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Lurija, A. R. (1982). *Osnovi neurolingvistike.* Beograd: Nolit.

Marjanovič Umek, L.; Kranjc, S. in Fekonja, U. (2006). *Otroški govor: razvoj in učenje*, Domžale: Založba Izolit.

Miller, Alexander (1998). *Philosophy of language.* London: UCL Press.

Nečak – Lik, Albina (1995). »Dvojezičnost ni dvojna enojezičnost«. *Uporabno jezikoslovje*, št. 4.

Pinker, Steven (1995). *The Language Instinct.* London: Penguin Books.

Romaine, Suzanne (1995). *Bilinguaism.* Oxford: Blackwell.

Sancin, Kristjan; Koritnik Blaž; Zidar Janez (2004). »Govorni sistem možganov: vpogled s funkcijskimi slikovnimi metodami«. *Psihološka obzorja/Horizons of Psychology*, 13, 2, str. 33-38.

Satinover, Jeffrey (2001). *The Quantum Brain: The Search for Freedom and the Next Generation of Man.* Wiley.

Smolensky, Paul (1995). *On the Proper Treatment of Connectionism.* V Macdonald, Cynthia in Macdonald Graham (ur.), *Connectionism: debates on psychological explanation.* Oxford, Cambridge: Blackwell.

Titone, Renzo (1977). *Primijenjena psiholingvistika.* Zagreb: Školska knjiga.

Verschueren, Jef (2000). *Razumeti pragmatika.* Ljubljana: Založba /*cf.*