

POJMOVANJE ZAVESTI IN ZAZNAVE V JEZIKU KIBERNETIKE II. REDA

Lea Šugman Bohinc

KLJUČNE BESEDE: zavest, spoznavni procesi, kibernetika I. in II. reda, hermenevtika, Gödelov teorem, krožna logika, rekurzivni razvoj, konverzacija, doživljajska kompleksnost, konstrukcija, opazovanje, znanost, netrivialni sistem, interpretativna dejavnost

POVZETEK

Kibernetika II. reda nudi s svojo epistemologijo opazujočih (netrivialnih) sistemov ter z različnimi krožnimi logikami primeren strokovnoteoretični okvir za raziskovanje človekove zavesti, zaznave, samoreference, t.i. konceptov II. reda. Različni raziskovalci podobno opisujejo v svojih specifičnih znanstvenih jezikih razvoj doživljajske kompleksnosti v dveh komplementarnih smereh:

1. kot zmanjševanje in poenostavljanje dražljajsko-zaznavne stvarnosti ter
2. kot njeno prirejanje, reprogramiranje, konstruiranje, povečevanje. Človekovo zavest in spoznavne procese sploh opredeljujejo kot konstrukcijo oz. interpretacijo in ne registracijo sveta "tam zunaj", delovanje duševnosti pa si ponazarjajo s pomočjo modela rekurzivnega razvoja interpretativnih dejavnosti. Razvijanje razgovora na podlagi

omenjenega modela ima lahko veliko uporabno vrednost v svetovalni in terapevtski interakciji.

CONCEPTION OF CONSCIOUSNESS AND PERCEPTION IN THE LANGUAGE OF SECOND-ORDER CYBERNETICS

ABSTRACT

Second-order Cybernetics, with its epistemology of observing (non-trivial) systems and with various circular logics, offers a suitable theoretical frame for the investigation of human consciousness, perception, self-reference, the so called second-order concepts. Different researchers, in their specific scientific languages, simulary describe the unfolding of experiential complexity in two complementary directions: 1. as diminution and simplification of the stimuli-perceptible reality and 2. as its rearranging, reprograming, construction, enlargement. Human consciousness and cognitive processes at all are defined as construction or interpretation and not as registration of the world "out there", and the functioning of mentality is illustrated with the model of recursive unfolding of interpretative activities. The unfolding of conversation, according to the model mentioned, can be of great practical value in a counselling and therapeutic interaction.

OPREDELITEV POJMA ZAVESTI

ali

*Definicija pove več o tistem, ki definira,
kot o tem, kar je predmet definicije.*

Ko sem pred leti kot absolventka psihologije raziskovala raznovrstno gradivo za svoje diplomsko delo Psihologija zavesti skozi prostor in čas (1990), sem naletela na množico različnih, mnogokrat prekrivajočih se, pogosto mimobežnih, včasih pa celo nasprotujočih si opredelitev pojma zavesti. Menila sem, da omenjena neenotnost izvira:

- a) iz očitnega dejstva, da ne moremo opisovati pojava zavesti, ne da bi bili sami pri tem zavedajoči se in s tem zavezani prav tistim zakonitostim, ki jih raziskujemo;
- b) iz različnosti temeljnih epistemoloških predpostavk o sebi in(v) svetu, na podlagi katerih razvijajo različni avtorji iz različnih kulturnih in psihosocialnih prostorov-časov svoja pojmovanja zavesti. Ob tem spoznanju mi je bilo kasneje v veliko pomoč odkritje kibernetike II. reda kot možnega strokovnoteoretičnega in metodološkega okvira mojih nadaljnjih raziskovanj.

Medtem ko se je po Heinzu von Foersterju, še živečem in delujočem soustvarjalcu kibernetike znanosti, t. i. **kibernetika I. reda** ukvarjala z **opazovanimi** sistemi (katerih delovanje je opisovala po načelu: input --- transformacija --- output, z mehanizmi povratne zveze), se **kibernetika II. reda** ukvarja z **opazujočimi** sistemi, v katerih opazovalec vključi samega sebe v svoj sistem opazovanja in opisovanja. Brez udeležbe (zavesti, kognitivnih zmožnosti) opazovalca ne moremo povedati nič določnega o kateremkoli opazovanem pojavu. Govorimo o **opazovanju z udeležbo**.

V tem smislu vsaka definicija (opažanje, opis) pove več o tistem, ki definira (opazuje, opisuje), kot o tem, kar je predmet definicije (opažanja, opisa). Takšno gledišče povezuje znanost kibernetike z znanostjo **hermenevtike**: Kako te razumem? Kako razumem tvoje razumevanje? Kje leži bistvo razumevanja? V tem, kar je predmet razumevanja (besedilo, pojav, sogovornik), ali v tistem, ki razume(va)? Kibernetika II. reda zagovarja slednje in se pri tem opira tudi na filozofe, kot je Wittgenstein, ki npr. trdi: "Smisel vprašanja je metoda njegovega odgovora" (Wittgenstein, v: Ule, 1990, 61). Takšno razumevanje hermenevtike najdemo tudi v zgodnjem delu Heideggerja in njegovega učenca Gadamerja. Heidegger zavrača predpostavko

o obstoju sveta "tam zunaj" ter o umeščenosti pomena v njem in ponuja razlago, po kateri svet in z njim pomen **nastajata** z interpretiranjem kot udejanjanjem možnosti razumevanja (Heidegger, v: Mueller-Vollmer, 1986, 221-226).

Von Foerster (1990a), pojasnjuje, zakaj koncepti, kot je npr. **jezik**, sodijo v okvir kibernetike II. reda: ne moremo ga reflektirati brez uporabe jezika. Analogno lahko trdimo za **zavest**: ne moremo je reflektirati, ne da bi bili zavestni (zavedajoči se). Gre za koncepte, ki se lahko nanašajo sami nase (samoreferenca), za **koncepte II. reda**, ki so bili od Aristotela dalje dve tisočletji kot paradoksi izključeni iz filozofske logične misli.

Uporaba znanega **Gödelovega teorema** razkrije (opiše) naše raziskovanje in pojmovanje zavesti kot sistem (rekurzivni nivo, kontekst), ki ne more dokončno pojasniti samega sebe in ga lahko pojasni le sistem (rekurzivni nivo, kontekst), ki je širši, ki zaobsega ter presega prvotni sistem. Kontekst **znotraj** je pojasnljiv z vidika konteksta **zunaj** oz. z drugega **rekurzivnega** nivoja. Von Foerster piše: "Z drugimi besedami, Gödel je pokazal, da znotraj pravil sistema konsistentnosti teh pravil in njihove popolnosti *v principu* ni mogoče dokazati. Kdor želi dokazati konsistentnost in popolnost, mora zapustiti sistem" (von Foerster, 1990a, 12).

To pa ne pomeni, da konceptov II. reda, kot sta zavest in samoreferenca ne moremo **znanstveno** raziskovati. Filozofa Löfgren in Günther umeščata omenjeno Gödelovo logično dokazovanje v "objektivistični" epistemološki okvir, utemeljen na predpostavki o ločenosti opazovalca (opisovalca) od predmeta njegovega opazovanja (opisovanja). Avtorja zavračata običajni kriterij "znanstvenega" raziskovanja, po katerem lastnosti opazovalca ne smejo vplivati na opazovanje, če naj to pridobi "objektivno" vrednost. S tem v zvezi se von Foerster sprašuje: "Kako bi bilo sploh mogoče narediti opis, če opazovalec ne bi imel lastnosti, ki mu omogočajo ustvariti take opise?" (von Foerster, v: Keeney, 1985, 78).

Gödelov teorem lahko tako uporabimo le kot opozorilo, da s položaja izven sistema ni mogoče ustvariti enakega pogleda kot s položaja znotraj sistema. To pa ne dokazuje, da je nemogoče sploh opazovati v sistemu, nasprotno, edino tako lahko karkoli trdimo glede sistema "znotraj", da opazujemo v njem. Günther in Löfgren predlagata različne **krožne logike**, ki dopuščajo koncepte II. reda.

Gregory Bateson, ki velja za enega od "očetov" kibernetike, opisuje logiko **krožnosti in krožne vzročnosti** odnosa med osebama A in B, ki se vzajemno opazujeta, gledata in (se) doživljata na različnih rekurzivnih nivojih (po Barnes, 1994, 85):

- I. A(B) B(A) "Jaz vidim tebe."
- II. A(B(A)) B(A(B)) "Jaz vidim tebe, ki vidiš mene."
- III. A(B(A(B))) B(A(B(A))) "Jaz vidim tebe, ki vidiš mene, ki vidim tebe."

Proizvod procesa znotraj ene rekurzivne ravni (npr. A-jevo ali B-jevo videnje B-ja ali A-ja) postane osnova za proces znotraj nove rekurzivne ravni (npr. kako A ali B vidi B-jevo ali A-jevo videnje sebe) - gre torej za **komplementarnost procesa in proizvoda**. Na takšnem razumevanju je utemeljena tudi Teorija konverzacije (oz. njena novejša različica Teorija interakcije akterjev) Gordona Paska (1992). Udeleženca (npr. A - svetovalec ali terapevt in B - klient) sta po avtorju v "konverzaciji" takrat, kadar izmenjujeta (delita) svoje koncepte in pri tem ohranjata medsebojne razlike. Tako lahko za izhodišče pogovora vzameta npr. klientov koncept nekega problema - P, nato pa na zaporednih rekurzivnih nivojih opisujeta in s tem razvijata vsak svojo interpretacijo (opis, razumevanje):

- I. A(P) B(P) Moja interpretacija problema P.
- II. A(B(P)) B(A(P)) Moja interpretacija tvoje interpretacije problema P.
- III. A(B(A(P))) B(A(B(P))) Moja interpretacija tvoje interpretacije moje interpretacije problema P.

Če je resnično potekala "**konverzacija**", potem udeleženca razvijata:

- a. sporazum oz. strinjanje (glede interpretacije koncepta problema P) ali
- b. sporazum oz. strinjanje o nestrinjanju (glede interpretacije problema P) ali
- c. novo skupno analogijo (interpretacijo, ki ob ohranjanju določene podobnosti s staro interpretacijo vsebuje pomembno novost, razliko).

ZAVEST IN ZAZNAVA KOT INTERPRETACIJA IN KONSTRUKCIJA, NE REGISTRACIJA - REKURZIVNI RAZVOJ DOŽIVLJajsKE KOMPLEKSNOStI

Pojav in proces zavesti ter zaznave opisujejo raziskovalci znotraj različnih znanstvenih okvirov (opisov, jezikov), vsem pa je skupno opisovanje: 1. procesov **redukcije kompleksnosti** predmeta opisovanja, pri čemer je tudi vsak opis sam primer zmanjševanja, oženja opisovane kompleksnosti; in 2. procesov **povečevanja kompleksnosti** predmeta opisovanja na račun različnih fizioloških in interpretativnih mehanizmov.

Tako npr. **nevrofiziološki jezik** opisuje čutila kot sistem redukcije fizikalnih podatkov, kjer imajo senzorni organi predvsem dvojno nalogo:

- a) zbirati podatke o fizikalni dražljajski stvarnosti in
- b) zmanjševati ter omejevati vstopne (input) informacije. V tem okviru je tudi splošno sprejeto pojmovanje, da so čutila živih bitij oblikovana za sprejemanje tistih dražljajev fizikalnega sveta, katerih zaznava jim omogoča biološko preživetje. Redukcijsko delovanje čutnih sprejemnikov so nazorno dokazali poskusi z živalmi (npr. Lettvin, Maturana, McCulloch in Pitts, 1959, v: Naranjo, Ornstein, 1973). Rezultati raziskav pa hkrati kažejo, da višji stopnji razvoja organizma ustreza večja sposobnost selektivnostnega "naravnavanja, uglasčevanja, prirejanja oz. prilagajanja". Zaradi povečanih "programskih" sposobnosti osrednjega živčnega sistema se torej stopnjuje fleksibilnost senzornih sistemov živih organizmov.

Psihofiziološki jezik ponuja svoj opis nadaljnjega reduciranja že selekcionirane in reprogramirane zavesti in zaznave. Eksperimenti s percepcijo avtorja Ames ml. so postali osnova razlagi, po kateri se svet vsakega posameznika "ustvarja" pri "ravnanju z okoljem". Ittelson in Kilpatrick (1951), ki navajata Ames in njegove eksperimente, sta prišla do naslednjih zaključkov:

- a) **Neznano** zunanjo konfiguracijo, ki oddaja enako mrežnično obliko kot neka druga pojavna forma, s katero je opazovalec vajen ravnati, bo le-ta zaznal kot **znano** konfiguracijo;
- b) Ko opazovalec **preverja** svojo razlago neznane konfiguracije in spozna svojo zmoto, se njegova zaznava **spremeni**, čeprav je ostala dražljajska oblika na očesni mrežnici nespremenjena.

Ittelson in Kilpatrick na podlagi številnih eksperimentov trdita, da zaznava nikdar ni končen, "objektiven" oz. "absoluten" odsev "resničnosti" oz. tega, "kar je". Je bolj "napoved", "interpretacija", človekov "osebni konstrukt", ustvarjen zato, da bi predstavljal najboljšo možno "domnevo" stvarnosti, ki bi človeku omogočila izvedbo njegovih namenov delovanja. Te domneve ali predpostavke človek v veliki meri izvaja pod vplivom svojih preteklih izkušenj. Po tej teoriji je zaznava "funkcionalni dogodek, zasnovan na dejanju, izkustvu in verjetnosti. Zaznani predmet je neločljivi del zaznavne funkcije ... Predmet in zaznava(lec) sta del iste stvari" (Ittelson, Kilpatrick, v: Ornstein (ur.), 1973, 184).

Če je torej zavest in z njo zaznava "konstrukcija" in "interpretacija", ne pa "registracija" stvarnosti, potem se lahko s spreminjanjem narave konstrukcijskega procesa oz. interpretativne dejavnosti človekova zavest spreminja. Človek iz dražljajev, ki so - po že omenjeni biološki omejitvi in poenostavitvi vstopajoče informacije ob hkratni povečani zmožnosti fiziološkega naravnavanja - dostopni njegovim čutilnim zmožnostim, ustvarja neke vrste "red" oz. "smisel": informacijo reducira, razbira in nanovo povezuje, dokler ni razvrščena v bolj ali manj številne dimenzije, kategorije ali konstrukte (koncepte), iz katerih je oblikovana njegova osebna zavest. Različni raziskovalci pa so opredelili tudi fiziološki mehanizem, ki omogoča uglasiti, naravnati človekovo zavest na podlagi njegovega kategorialnega sistema. Eksperimentalno so namreč dokazali vpliv output sistema možganov (motorike živčevja - eference) na dražljajski input (senzoriko živčevja - asferenco): **možgani** torej **selekcioniirajo** svoj čutni **input** (Pribram in Spinelli, 1967, v: Naranjo, Ornstein, 1973). Človek svojo zavest gradi iz selekcioniranega inputa, razvrščenega v kategorije, s čimer njegova zavest, konstruirana iz bogatega in stalno spreminjajočega se toka dražljajev - informacij, ki dosegajo posameznikova čutila, pridobiva svojo običajno **stabilnost**.

Različni **psihofiziološki dejavniki** prispevajo k še nadaljnji redukciji kompleksnosti, pa tudi prirejanju in rekonstruiranju, reinterpretiranju človekove zavesti. Ornstein (1978) tako navaja:

- a) posameznikove potrebe, namere in težnje;
- b) posameznikova pretekla doživetja;
- c) posameznikovo pričakovanje ter napovedovanje prihodnjih dogodkov;
- d) izključevanje psihofizičnih stalnic iz posameznikove zavesti - t.i. "habituacija" ter "avtomatizacija": posameznik začne iz svoje zavesti izključevati dogodke iz okolja, tako da v svojem živčnem sistemu zgradi

“model” psihofizične stvarnosti in nato z njim primerja posamezni dražljajski input. Sposoben je programirati, pa tudi spreminjati in na novo programirati svoje vzorce oz. modele psihofizične stvarnosti. Če se vstopni dražljaj in model skladata, in to se s stalnicami v okolju večinoma tudi dogaja, ostane input izven zavesti, v njej pa ga nadomesti posameznikova konstrukcija. Ob najmanjšem neskladju se človek spet zave dražljaja.

Kibernetsko-fizikalni opis vpelje, kot že rečeno, (zavest) opazovalca kot nujnega udeleženca vsakega sistema opazovanja. Von Foerster (1990b, 1-12) opisuje živa bitja kot **netrivialne sisteme** z naslednjimi neprijetnimi lastnostmi, so namreč:

1. sintetično določljivi - kot organizmi imajo določljivo zgradbo;
2. od zgodovine odvisni - z vsako operacijo, akcijo, ki jo izvedejo, se spremenijo in delujejo po novem algoritmu;
3. analitično nedoločljivi - čas našega vesolja je prekratek, da bi lahko izračunali, po kakšnem algoritmu delujejo; in 4. nenapovedljivi - zaradi omenjenih lastnosti ne moremo napovedati njihovega obnašanja v prihodnosti.

Eden od naših najobičajnejših načinov ravnanja z lastno in tujo netrivialnostjo je **trivializacija**, poenostavitev lastne in tuje kompleksnosti, doživljanje sebe in drugih kot bitja, neodvisna od lastne preteklosti - znana, razumljiva in napovedljiva. Procesi trivializacije ustrezajo že opisanim procesom zmanjševanja kompleksnosti, prirejanja, konstruiranja, reinterpretiranja človekove osebne zavesti in zaznave.

Med poskusi opisovanja omenjenih procesov se mi zdi zanimiv in uporaben **model rekurzivnega razvoja mentalne dejavnosti**, ki opisuje razvoj zaznave in kompleksnosti doživljanja v smereh zmanjševanja in povečevanja kompleksnosti skozi vedno nove rekurzivne nivoje interpretativne dejavnosti (Barnes, 1994). Avtor prepoznava neposredno uporabnost modela v načinu svetovalčevega (terapevtovega) razumevanja konkretne odnosne (terapevtske) situacije. Le-ta namreč “sestoji iz mnogokratnih interpreta-tivnih kontekstov in vrste komunikacijskih vzorcev. Te interpretativne dejavnosti niso le operacije v naših glavah, temveč komunikacijske akcije znotraj življenjske situacije, ki nas konstituira” (Barnes, 1994, 196). Barnes pri tem navaja Neisserja (1976), ki opisuje percepcijo in kognicijo kot “transakcije s svetom. Te transakcije zaznavalca ne le informirajo, ampak tudi

transformirajo. Vsakogar ustvarijo kognitivne akcije, v katerih sodeluje" (Neisser, v: Barnes, 1994, 196).

Procesi zaznave, pri katerih torej ne gre za **neposredno zaznavo** nečesa, temveč za **interpretacijo** nečesa kot takšnega, niso nujno "ozaveščeni", dostopni zaznavalčevi oz. interpretatorjevi refleksiji. "Do takrat, ko interpretacija postane ozaveščena, dobimo najmanj interpretacijo drugačnega reda" (Barnes, 1994, 195). In ko poročamo drugim o tem, kar smo doživeli ali se nam je dogodilo, postane naša ozaveščena interpretacija te, "globlje" interpretacije spet drugačna interpretacija oz. interpretacija znova drugačnega reda.

Menim, da takšno razumevanje človekovih kognitivnih procesov presega oz. učinkovito **nadgrajuje** utrjeno **dualistično** pojmovanje zavestnega in nezavednega. Barnes ponuja kibernetiski opis razvoja spoznavnih procesov oz. interpretativne dejavnosti v rekurzivnih krogih, ki potekajo v dveh smereh:

1. od prvotne doživljajske kompleksnosti do postopnega, rekurzivnega zmanjševanja in poenostavljanja kompleksnosti, pri čemer pa se
2. proizvod vsakega kroga vloži kot podlaga novemu ciklu in tako vsakokrat prispeva k povečanju doživljajske kompleksnosti. Avtor predlaga model neskončnega števila interpretativnih dejavnosti, ki so vgnezdene ena v drugo (podobno kakor lesene ruske babuške) in kjer je vsaka naslednja zaobsežena v prejšnji.

Barnes povzema Batesona (Bateson, 1980, 101-143, 227; M. C. Bateson, po Keeney, 1985, 91), ki pojmuje **duševni proces** oz. duha kot **kibernetiski sistem**, vključujoč vse sestavne dele in odnose med njimi, torej njihovo (samo)organizacijo. Duševno ter znotraj nje vsako kognitivno dejavnost lahko tako opredelimo kot krožno razvijajoče se interpretativno dogajanje v človeškem organizmu in med njimi. Nemogoče je opredeliti število krogov, redov oz. kontekstov, skozi katere se razvijajo naši opisi, naše interpretacije, zaznave ... Prav zdaj umeščamo svojo rekurzivno mrežo interpretacij v kontekst, v katerem opisujemo in interpretiramo samo pojem interpretativne duševne dejavnosti. Za namen medsebojnega strokovnega sporazumevanja se lahko dogovorimo glede določenih interpretativnih ravni oz. načinov, v katerih se pomembno spremeni vzorec organiziranja naših opisov, interpretacij, zaznav.

Barnes (1994) predlaga najglobljo raven **razumevanja (čutne zaznave)** kot umeščenost (rojenost) v družbeni, kulturni, družinski, institucionalni kontekst razumevanja bivanja, kot totaliteto, največjo kompleksnost interpretativnih dejavnosti, vključujoč spoznavne procese, čustva ... Človeški organizem je v razumevanju, ki ne razlikuje med jazom in okoljem, med subjektom in objektom, med znotraj in zunaj.

To temeljno razumevanje preide številne rekurzivne ravni, skozi katere se njegova kompleksnost spreminja, po eni strani se zmanjšuje in poenostavlja, po drugi pa se nenehno bogati in povečuje. Na neki ravni naša interpretativna dejavnost razlikuje objekte (ki so konkretni, abstraktni ali oboje) od celot, govorimo lahko o **konceptualizaciji razumevanja (čutnem prepoznavanju)**, načinu, ki je podlaga empirični epistemologiji, utemeljeni na čutnih zaznavah.

Interpretativna dejavnost se lahko razvije do ravni odločanja in posredovanja, namernega in ciljnega, zavestnega oz. reflektivnega in vzročnega **mišljenja (posredne zavesti o čutnem prepoznavanju)**, do racionalnosti, ki se pri preverjanju sklicuje na avtoriteto. Posameznikovo razumevanje drugega je posredno in podvrženo zavestni interpretaciji, ki še bolj zmanjša doživljajsko kompleksnost tega načina, katerega značilnost je, da lahko tudi lastno interpretacijo vzame kot predmet svojega razmišljanja.

Interpretativna dejavnost se bo morda razvila v razgovor med dvema osebama, kjer bo eden izpovedal, interpretiral svoje dožitve, drugi pa poslušal njegovo interpretacijo in jo preinterpretiral. Proizvod **razgovora** postane osnova za proces v drugem načinu interpretativne dejavnosti, v **razumevanju** na novi rekurzivni ravni. Barnes poudarja, da lahko "skozi razgovor ustvarjamo nove razlike, ki posledično širijo razumevanje" (Barnes, 1994, 197). Tako se nadaljuje krožni razvoj vedno novih interpretacij in njihovih kontekstov. V **svetovalno-terapevtski** situaciji je pomembno, da ohranjamo in razvijamo konverzacijo s klientom (klientskim sistemom) vse do ključnih novih analogij, s katerimi lahko klient učinkovito razreši problem, zaradi katerega je iskal našo pomoč.

Interpretativna dejavnost se bo morda razvila v razgovor med dvema osebama, kjer bo eden izpovedal, interpretiral svoje dožitve, drugi pa poslušal njegovo interpretacijo in jo preinterpretiral. Proizvod **razgovora** postane osnova za proces v drugem načinu interpretativne dejavnosti, v **razumevanju** na novi rekurzivni ravni. Barnes poudarja, da lahko "skozi razgovor ustvarjamo nove razlike, ki posledično širijo razumevanje" (Barnes, 1994, 197). Tako se nadaljuje krožni razvoj vedno novih interpretacij in njihovih kontekstov. V **svetovalno-terapevtski** situaciji je pomembno, da ohranjamo in razvijamo konverzacijo s klientom (klientskim sistemom) vse do ključnih novih analogij, s katerimi lahko klient učinkovito razreši problem, zaradi katerega je iskal našo pomoč.

LITERATURA

1. Barnes, G. (1994). Justice, Love and Wisdom (Linking Psychotherapy to Second-order Cybernetics). Zagreb: Medicinska naklada.
2. Bateson, G. (1980). Mind and Nature (A necessary unity). London: Fontana Paperbacks.
3. Foerster, H. von (1990). Understanding Understanding, v: Methodologia (Thought Language Models). 7, 7-23.
4. Foerster, H. von (1990). Through the Eyes of the Other, v: Method and Reflexivity (Knowing as a Social Systemic Construction). Sage Publications, 1-12.
5. Heidegger, M. (1986). Understanding and Interpretation, v: Mueller-Vollmer, K. (ur.). The Hermeneutics Reader (Texts of the German Tradition from Enlightenment to the Present). Oxford: Basil Blackwell Ltd, 221-228.
6. Hofstadter, D. R. & Dennet, D. C. (ur.) (1990). Oko duha (Fantazije in refleksije o jazu in duši). Ljubljana: Mladinska knjiga.
7. Keeney, B. P. (1985). Aesthetics of Change. New York London: The Guilford Press.
8. Naranjo, C., Ornstein, R. E. (1973). On the Psychology of Meditation. New York: The Viking Press, Inc.
9. Ornstein, R. E. (1978). The Psychology of Consciousness. Dallas: Pelican Books.
10. Ornstein, R. E. (ed.) (1973). The Nature of Human Consciousness. San Francisco: W. H. Freeman and Co.
11. Pask, G. (1992). Interactions of Actors (Theory and some Applications). Universiteit Amsterdam.
12. Šugman, L. (1990). Psihologija zavesti skozi prostor in čas. Diplomsko delo. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
13. Šugman Bohinc, L. (1996). Pojmovanja zavesti v psihologiji (Razgovor o razgovoru - od spoznavanja spoznavanja k razumevanju razumevanja v jeziku kibernetike drugega reda). Magistrsko delo. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
14. Ule, A. (1990). Filozofija Ludwiga Wittgensteina (Od Traktata do Filozofskih raziskav). Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.

vsebujejo vse druge elemente po načelu "vse v enem, eno v vsem". Podani so dokazi za kvantno celovitost in hipoteze o nevronske proženih prenosih informacij iz spomina ali podzavesti v zavest ter obratno. Mistična oziroma meditativna doživetja so pomemben vir spoznanja o naravi zavesti.