

DinkoŠTAJDUHAR*

Uvod v konstruktivizem za psihoterapevte

Introduction to Constructivism for Psychotherapists

Povzetek

Pod pojmom konstruktivizem, ki predstavlja radikalno inovacijo v teorijah spoznavanja, razumemo teorije, katerih skupno stališče je, da misleči subjekt sam konstruira svoje znanje o svetu, namesto da je to determinirano z zunanjo stvarnostjo. Konstruktivizem predstavlja transdisciplinarno teoretično stališče, ki je proizvod interakcije sorodnih idej z več različnih področij človeškega znanja. Bolj kot eno monolitno teorijo vključuje spekter raznolikih koncepcij. Za psihoterapijo je konstruktivizem pomemben kot možno izhodišče za rekonstrukcijo objektivističnega razumevanja psihoterapije. V članku prikažem najpomembnejše teoretične postavke konstruktivizma, njegove vire v zgodovini idej in pejsaž njegovih raznolikih oblik.

Ključne besede

konstruktivizem, konstrukcionizem, epistemologija, kibernetika, objektivizem, filozofija, psihologija, nevrofiziologija, psihoterapija.

Abstract

Constructivism, which represents a radical innovation in theories of knowing, encompasses all theories that hold a basic premise: a human being is a thinking subject who himself constructs his knowledge about the world and which is therefore not determined by the outer reality. The theoretical foundation of constructivism is transdisciplinary and as such is a product of interactions between related ideas from different areas of human knowledge. It is not a monolithic theory but it includes a whole spectrum of various concepts. It is relevant for psychotherapy since it can be seen as a possible basis from which we could reconstruct the objectivistic understanding of psychotherapy. This article shows the most important theoretical paradigms of constructivism, its origins in the history of ideas and the range of the various forms it takes.

Key words

constructivism, constructionism, epistemology, cybernetics, objectivism, philosophy, psychology, neurophysiology, psychotherapy.

*DINKO ŠTAJDUHAR, DR. MED., SPEC. PSIH., SISTEMSKI PSIHOTERAPEVT, ODDELEK ZA ALKOHOLIZEM NEVROPSIHIIATRIČNE BOLNIŠNICE »DR. IVAN BARBOT«, POPOVAČA, HRVAŠKA.

KONTAKTNI NASLOV: IX. JUŽNA OBALA 26, 10000 ZAGREB, HRVAŠKA, DINKOVZ@GMAIL.COM

Uvod

Od samega začetka moje edukacije iz psihoterapije sem imel srečo, da sem s pomočjo učiteljev prihajal v stik s konstruktivizmom¹. Vsi so bili učenci Grahama Barnes (Barnes, 1994), psihoterapevta in teoretika psihoterapije, ki je v sredini osemdesetih let prejšnjega stoletja prinesel na psihoterapevtsko »sceno«² tedanje Jugoslavije duh spremembe, ki sta ga psihoterapiji omogočala kibernetika psihoterapije in konstruktivizem kot epistemološka orientacija kibernetike drugega reda. Konstruktivizem in kibernetika sta meni in kolegom v edukaciji prinesla osvoboditev od včasih prekrutih okvirjev tradicije, v kateri smo bili vzgojeni. Spodbujala sta nas k odprtosti za znanje in izkušnje, ki jih v terapijo prinese klient (pacient), ter nas naučila, da poskušamo klientovo znanje in izkušnje prepoznati ter jim dati prednost pred svojim strokovnim znanjem. Kot konstruktivisti smo skupaj razvijali razumevanje, da naši pacienti živijo v stvarnostih, ki so jih kreirali iz svojih lastnih okvirjev in v kontekstu odnosov z bližnjimi osebami ter skupnostjo, v kateri živijo. Naučili smo se razumeti, da so te resničnosti, pa če so se drugim zdele še tako drugačne, posebne ali neobičajne, enako pomembne kot resničnosti, ki smo jih v odnosu z njimi ustvarjali mi kot njihovi terapevti.

Konstruktivizem predstavlja stališče v teoriji spoznavanja, ki je za psihoterapevte zanimivo, ker se pri svojem delu v vsakem trenutku soočajo/mo z vprašanji stvarnosti, resnice in spoznavanja. Interakcija klienta oziroma pacienta in terapevta je izjemno kompleksna. Zato ima terapevt, čeprav se tega vedno ne zaveda, v vsakem trenutku veliko možnosti pri kreiranju lastnega doživljanja in razumevanja klienta, samega sebe in dogajanja med njim in klientom. Način, na katerega bo terapevt doživel in opisal klienta, sebe in procese v terapiji, je odvisen od mnogih dejavnikov. Pomemben dejavnik je terapevtovo temeljno epistemološko stališče – ali se terapevt zaveda svoje epistemologije ali ne. Glede na to, da smo vsi odrasčali v okviru, ki je ponujal samo eno »pravilno«³ epistemološko stališče – objektivistično –, je zame predstavljalo veliko spremembo spoznanje, da slepo verovanje v objektivizem predstavlja naivno spoznavno redukcijo nečesa tako kompleksnega, kot so človeški doživljajski svet in odnosi. Na vprašanje, ali obstaja alternativa temu ukoreninjenemu epistemološkemu izhodišču, je bil odgovor – konstruktivizem.

Konstruktivizem je za psihoterapevta ena od mnogih možnosti in ni nujno, da je terapevt konstruktivist, da bi bil fleksibilen, odprt za klientovo izkušnjo in za raznovrstne resničnosti ter pripravljen slediti klientu v smeri, v katero si ta želi. Ustvarjalni terapevt lahko te lastnosti razvije iz mnogih izhodišč, ki niso vezane na teoretično usmeritev. Lahko bi rekli, da se mnogi psihoterapevti v terapiji obnašajo kot konstruktivisti, čeprav za konstruktivizem niso nikoli slišali. Vsaka psihoterapevtska šola kandidate implicitno ali eksplicitno uči prav teh lastnosti. Vendar pa nobeno razumevanje psihoterapije pri tem ne izhaja iz tako temeljne kritike psihoterapije, kakršno nudi konstruktivizem, to pa je epistemološka (ali spoznavno-teoretična) kritika. Konstruktivizem problematizira vprašanje terapevtovega in klientovega sodelovanja v psihoterapiji kot vprašanje njunih spoznavnih zmožnosti in njihovih omejitev.

Zametek tega članka sem pripravil pred štirimi leti za strokovno-teoretično srečanje »Dan kibernetike«, ki ga že pet let enkrat letno organiziramo v Zagrebu. Svoje kratko predavanje sem takrat pripravil zato, da sebi in svojim dragim prijateljem ter kolegom razjasnim osnove konstruktivizma.

Konstruktivizem in objektivizem

Prevladujoča usmeritev, ki je vodila znanost skozi celo 20. stoletje (in je prisotna še danes), je bilo prizadevanje, da bi strukture in procese t. i. »zunanjega sveta« (tj. tistega, ki si ga znanstvenik-raziskovalec prizadeva spoznati) spoznali in opisali s čim večjo objektivnostjo, kar med drugim pomeni tudi opisati svet, kakršen obstaja »tam zunaj«, neodvisno od raziskovalca-opazovalca. Celotna objektivistična (pozitivistična) znanost sloni na osnovni ideji, da je mogoče in potrebno o vsakem objektu² preučevanja pridobiti spoznanja, ki so resnična, to pa pomeni, da lastnosti predmetov in pojavov »tam zunaj« lahko opišemo, kakršni so sami po sebi, tj. kot da mi, ki te predmete in pojave opazujemo, nismo prisotni. Hkrati to pomeni, da mora vsako novo (ponovljeno) opazovanje, opravljeno na isti način, dati enak opis tega, kar opazujemo. Za opis pravimo, da je resničen, če je naša predstava (reprezentacija) o objektu preučevanja skladna s tem, kar preučujemo, oziroma če naša reprezentacija objekta ustreza objektu, kakršen je (in kakršen bi bil, če nas, kot opazovalcev, ne bi bilo tu). Bolj poetično rečeno, s takim pogledom na znanost si prizadevamo vnašati vase slike, zvoke in druga doživljanja sveta, ki nas obkroža³. Seveda je rezultat opazovanja odvisen od pripomočkov: natančnejši kot je pripomoček, več bomo zvedeli o objektu preučevanja. Če opazujemo list s prostim očesom, bomo dobili eno vrsto spoznanj, če uporabimo povečevalno steklo, drugo, če uporabimo optični mikroskop, bomo »vedeli« več, z elektronskim mikroskopom pa še več. V kolikor je naše znanje o objektu preučevanja nepopolno, je to posledica nepopolnosti pripomočkov za opazovanje – a z izrazom pripomočki ne mislimo samo na zgoraj omenjene pripomočke, ampak na katero koli raziskovalno metodo v celoti. Vedno bolj izpopolnjene metode raziskovanja bodo dale vse popolnejše in obširnejše znanje in na ta način se znanost – teoretično gledano – vse bolj približuje popolnemu spoznanju vsega (oziroma objektivni ali absolutni resnici).

Tako razumevanje znanosti in znanja predpostavlja, da se posamezni deli človeškega znanja lahko medsebojno povezujejo kot sestavljanka ali opeke v zidu (ker dve znanstveni resnici v glavnem ne bi smeli druga drugo postavljati pod vprašaj) in da bodo s sistematičnim raziskovanjem sveta okoli sebe ljudje postopoma zgradili celo hišo znanja.⁴ Do konca 20. stoletja je postalo jasno, da so mnogi segmenti človeškega znanja tako parcializirani (včasih pa tudi v medsebojni koliziji), da se »opeke« ne morejo popolno nalagati druga na drugo in »hiša znanja« se je nagnila.⁵ Prav tako se je vera človeštva v potenciale znanosti z začetka 20. stoletja, da ljudem omogoči nadzor nad naravo (in bolj ali manj natančno predvidevanje dogajanja v svetu in naravi okoli njih), do vstopa v novo tisočletje izkazala za iluzijo.

Na ravni razlaganja procesov v svetu, ki ga obkroža, bo objektivist verjel, da dogajanja v okolju lahko interpretira po vzorcu vzroka in posledice, kar lahko poimenujemo tudi linearni⁶ način mišljenja (vzrok proizvaja posledico).⁷

Od petdesetih let prejšnjega stoletja se je začela pomembna skupina znanstvenikov in filozofov ukvarjati ter se še ukvarja s preučevanjem in prakticiranjem znanosti (ter izobraževanja) z bistveno drugačnega zornega kota. Za njih ni pravega razloga za predpostavko o obstoju resničnosti, neodvisne od opazovalca (npr. znanstvenika). Resničnost ni nekaj, kar obstaja tam zunaj, neodvisno od nas, nekaj, kar raziskujemo in odkrivamo s svojimi čuti, ampak je nekaj, kar konstruiramo sami. Konstrukcija take resničnosti pa se mora za nas izkazati kot adaptivna in nam omogočiti, da se v svetu znajdemo ter po možnosti uresničimo svoje želje in potrebe. Njihovo stališče imenujemo konstruktivizem.⁸

Dobro je znano (Kordeš, 2006), da bodo ideje konstruktivizma težko in z veliko skepse sprejeli ljudje, ki so izobraženi v »tridih« (beri: naravoslovnih) znanostih. Mnogo je

razlogov za dobro vzgojenega pozitivista/objektivista, ki zviška in z nejevero gleda na zamisel, da objektivne stvarnosti ni in da je resničnost, s katero razpolagamo, ta, ki smo jo ustvarili v svojem umu. Problem je v tem, da smo odrasli v svetu, ki je iz različnih razlogov ustvarjen na stališčih objektivizma, in da smo vzgojeni s predpostavko enostavnih povezav vzrokov in posledic ter v verovanju v jasno razliko »objektivnega« in »subjektivnega«. Najmanj, kar ponuja objektivizem, so enostavnejše in lažje razumljive razlage sveta ter procesov v njem. Kot navaja Kordeš (Kordeš, 2004: 73), je »[...] objektivizem [...] priljubljeno pomagalo za izogib odgovornosti: znotraj svetovnega nazora, ki predvideva objektivno spoznavanje sveta, nas bo »[...] objektivno znanje poučilo o tem, kdo smo, kakšen je svet in kaj moramo delati«. Nasprotno nudi konstruktivizem negotovost glede lastnega znanja, a tudi svobodo in odgovornost za svet, ki ga sami ustvarjamo. Konstruktivisti zavzemajo skeptično distanco (in so zato v osnovi veliko bolj »realni«) do dojemanja znanosti kot našega »zrcala« sveta (Kordeš, 2004; Rorty, 1979).

Objektivistično stališče je vsak od nas preko vzgoje in izobraževanja »spil z mlekom«. Je tako običajno, da je postalo samorazumljivo, implicitno in s tem v glavnem nedostopno preverjanju in preučevanju. Tak pristop je primeren za opazovanje sistemov,⁹ ki so v popolnosti predvidljivi in determinirani ter jih lahko poimenujemo tudi trivialni. Toda, takšni sistemi tvorijo pravzaprav zelo majhen del sveta okoli nas. Trivialni sistem sestavljajo vhod, transferne funkcije in izhod, pri čemer je transferna funkcija naziv za proces spremembe vhodnih spremenljivk v izhodne. »Logiko« spremembe vhodnih spremenljivk v izhodne imenujemo transformacijsko pravilo, ki je za trivialne sisteme vedno enako in zato lahko vedenje (tj. izhod ali »output«) trivialnega sistema zanesljivo predvidimo na osnovi vhoda ali inputa in ni odvisen od preteklosti sistema. Objektivistična znanost ima na voljo ustrezna sredstva za raziskovanje in opis takih sistemov. Toda, težava je v tem, da so taki sistemi v svetu okoli nas v manjšini in predvsem, da velik del tega, kar je pomembno in vredno spoznavanja,¹⁰ pripada skupini kompleksnejših sistemov, ki jih pozitivistična znanost enostavno ne more spoznati in natančno opisati.

Največji del sveta je torej »poseljen« s sistemi, ki niso predvidljivi in katerih vedenje je odvisno od notranje dinamike različnih stopenj kompleksnosti, ki je za opazovalca skrita.¹¹ Take sisteme imenujemo netrivialne (Kordeš, 2004; Segal, 2001). V netrivialnih sistemih odnos med vhodom in izhodom ni enostaven, kot je to v trivialnih sistemih, temveč je določen s predhodnimi stanji in odvisen od preteklosti sistema, ki med delovanjem spreminja svoje transformacijsko pravilo. Zato izhoda («outputa») netrivialnega sistema ne moremo predvideti na temelju vhoda («inputa»). Hkrati to pomeni, da linearni modeli vzročnosti, ki implicirajo možnost predvidevanja vedenja sistema in ki so eno od temeljnih oznak objektivistične znanosti – v bistvu niso primerni za opis takih sistemov. To, da »v bistvu niso primerni« pravzaprav pomeni, da niso primerni v svojem bistvu, čeprav so znanstveniki vložili zares veliko truda, da bi s povezovanjem raziskovalne in interpretativne metodologije znanost kar najbolj približali njenemu objektu preučevanja (kar je običajno nek razred objektov iz narave). Seveda ta zadnja navedba predpostavlja razumevanje znanja kot reprezentacije sveta.

Zelo dober primer za zgoraj navedeno razlikovanje med objektivistično epistemologijo¹² in epistemologijo netrivialnosti je poskus raziskovanja življenja, na primer na modelu zajca. Raziskovalni program s perspektive objektivizma razume, dobesedno, da bo raziskovalec zajca »razstavil na dele« v strukturnem in funkcijskem smislu (kar vključuje širok razpon morfoloških metod – uporabljenih v glavnem na mrtvi živali – od anatomske sekcije naprej; in hkrati raziskovanje fiziološko-biokemičnih procesov) in iz delov povezal strukturno in funkcijsko celost življenja. Brez dvoma se na ta način lahko veliko naučimo o *elementih živega*, toda takoj ko smo zajca ubili, smo prekinili *celost* življenja in tako skušali proces življenja razstaviti na

sestavne dele. Takoj ko se celota razstavi na dele, življenja ni več: vse, kar lahko raziskujemo, so majhne podenote tako kompleksnega fenomena, kot je življenje. Isti problem se pojavlja tudi pri raziskovanju funkcije, bodisi da gre za funkcijo na ravni organskega sistema ali za procese na molekularni ravni. Težavo predstavlja dejstvo, da znanost, katere osnovni epistemološki okvir je strogo linearen, tako kompleksen fenomen kot je življenje, razstavlja na sestavine nižje ravni kompleksnosti ter parcializirano spoznava sestavne dele večjih celot.

Linearni model vzroka in posledice je ustrezen za interpretacijo kompleksnih fenomenov, če vzamemo nek majhen izsek dinamike živega in ga iz tega okvira interpretiramo. Tako se bo, na primer, linearni objektivistični okvir pokazal kot povsem primeren za opisovanje regulacije krvnega pritiska. Toda, fenomen življenja se očitno ne more omejiti zgolj na skupek sestavin v strukturi in funkciji nekega živega bitja (to pa je pravzaprav edino, kar objektivistična znanost lahko spozna). Odličen primer fenomena, ki se na enak način kot problem bistva življenja izmika spoznavnemu okviru in metodologiji objektivistične znanosti, je fenomen zavesti,¹³ ki je očitno ne moremo locirati v neko možgansko strukturo in je ne moremo interpretirati z enostavnim »seštevanjem« aktivnosti struktur na nižji ravni (najsi so to posamezni nevroni ali posamezni predeli možgan).¹⁴

In sedaj prihajamo do ene od ključnih idej. Kot piše v svoji knjigi – ko citira kibernetika Heinza von Foersterja – Urban Kordeš (Kordeš, 2004), imamo pri srečanju z netrivialnostjo tri možnosti: da ignoriramo problem, trivializiramo svet¹⁵ ali razvijemo epistemologijo netrivialnosti. Ni težko predpostaviti, da so konstruktivisti izbrali zadnjo možnost, pod epistemologijo netrivialnosti pa razumemo konstruktivizem. Pomembno je omeniti, da tako kontrasten prikaz objektivizma in konstruktivizma nikakor ne pomeni, da se ti koncepti medsebojno izključujejo, temveč lahko govorimo o njihovi »mirni koeksistenci« (Glanville, 2001; Kordeš, 2005).¹⁶

Kasneje bom na kratko opozoril na veliko raznolikost konstruktivističnih pogledov in prikazal pejsaž konstruktivizma. Glede na to, da gre pri radikalnem konstruktivizmu za – recimo temu tako – »čisto« in zaradi tega (v določenem smislu) najbolj jasno koncepcijo znotraj razpona konstruktivističnih stališč, bom začel z njim.

Radikalni konstruktivizem

Temeljna ideja radikalnega konstruktivizma je, da ne obstaja nikakršen način, s katerim bi mi, kot misleči subjekti, ugotovili, v kolikšni meri naša percepcija in izkušnja predstavljata t. i. zunanjo stvarnost (Luhmann, 1990). Z drugimi besedami (Riegler, 2001), ne moremo transcendirati meje naše lastne izkušnje. Neposredno iz te trditve sledi predpostavka, da se naše konstrukcije ne morejo postopno izboljševati, da bi se na koncu približale verodostojni sliki zunanje stvarnosti: ne moremo pristopiti k zunanji stvarnosti brez lastne izkušnje – in zato niti ne moremo »določiti« odgovora, ali naša konstrukcija odgovarja zunanji »stvarnosti«, tisti, ki obstaja neodvisno od nas.

Ali vse to pomeni, da so konstruktivisti mnenja, da »zunanja« (ali ontološka, objektivna, ali neodvisna od uma) stvarnost ne obstaja? Glede na to, da ni načina, da »res« objektivno preverimo lastno izkušnjo, ne moremo ugotoviti niti tega, ali obstaja ta »objektivna« stvarnost. Iz istega razloga ne moremo niti trditi, da ne obstaja. Tako pozicijo imenujemo agnostična.

Ernst von Glasersfeld (Steffe, v Glanville in Riegler, 2007) je svojo pozicijo v okviru konstruktivizma opisal leta 1989 s pomočjo dveh principov:

1. Princip trivialnega konstruktivizma: znanja misleči subjekt ne sprejema pasivno, ampak ga aktivno gradi;
2. Princip radikalnega konstruktivizma: funkcija kognicije je adaptivna in služi organizaciji izkustvenega sveta, ne pa odkrivanju ontološke resničnosti.

Pomembno je dodatno poudariti bistveno epistemološko razliko med trivialnim in radikalnim konstruktivizmom, ki izhaja iz navedenih principov. Pri trivialnem pogledu misleči subjekt aktivno konstruira svoje znanje. To je edina raven, ki jo preiskuje ta konstruktivistična pozicija: skupnost mislečih subjektov z usklajevanjem spoznavnih konstrukcij svoja spoznanja izpopolnjuje do vse bolj verodostojne slike zunanjega sveta. Tako s stališča trivialnega konstruktivizma različno konstruirani pogledi na zunanjo stvarnost postopoma konvergirajo v sistem znanja (Glaserfeld, 1991). Po drugi strani pa radikalni konstruktivisti dosledno zastopajo stališče, da naši konstrukti in naše znanje nikakor ne morejo reprezentirati zunanje, od uma neodvisne stvarnosti.

Von Glaserfeldovim predpostavkam Riegler (2001) na enostaven in sistematičen način dodaja osnovne ideje radikalnega konstruktivizma:

1. **Izhodišče radikalnega konstruktivizma:** kognitivni sistem (um) je operativno zaprt in se nujno nahaja v interakciji samo z lastnimi stanji (glej del o zaprtosti živčnega sistema). Glede na operativno (tj. semantično) zaprtost uma ne moremo prepoznati nikakršne »zunanje semantike«, o čemer govori Rieglerjev epistemološki zaključek.
2. **Epistemološki zaključek:** stvarnosti ne odklanjamo niti je ne potrjujemo, temveč jo moramo jemati kot irelevantno. Prav v tej točki je vidna jasna razlika med radikalnim konstruktivizmom in solipsizmom, ki v osnovi odklanja stvarnost izven subjektivne (notranje) izkušnje
3. **Metodološki zaključek:** tako kot epistemološki zaključek izhaja tudi metodološki iz koncepta živčnega sistema kot operativno zaprtega sistema. Naše znanje (kot tudi spoznavni procesi, s katerimi prihajamo do znanja) je nujno samoreferenčno: operativna zaprtost živčnega sistema v bistvu izključuje obstajanje zunanje stvarnosti kot referenčnega sistema. Enostavneje rečeno, mi nimamo neposrednega dostopa do t. i. zunanjega sveta (stvarnosti) in zato ne moremo svojih konstrukcij primerjati z njim, da bi videli, ali so točne ali resnične. Našo spoznavno situacijo si lahko v grobem predstavljamo, če si zamislimo študenta, ki piše izpit iz matematike, nato pa ga sam popravi in sam analizira »napake« (to bi bil primer »samoreferenčnega preizkusa znanja«).
4. **Izhodišče o omejitvah konstrukcije** (Riegler, 2001). Radikalni konstruktivizem je običajno podvržen kritiki, da – če mi konstruiramo svoj svet – to pomeni, da ga lahko konstruiramo arbitrarno oziroma da »je vse možno«. Vendar konstruktivizem vseeno ni tako naiven koncept. Kot navaja Riegler, so naše zaporedne izkušnje medsebojno povezane in pletejo mrežo »hierarhičnih medodvisnosti«, katerih sestavine so medsebojno odvisne in zato druga drugi postavljajo omejitve. Z drugimi besedami: um uporabi predhodne konstrukcije in izkušnje kot temelj za nove konstrukcije. Konstrukcijo stabilne izkušnje in resničnosti lahko razumemo s pomočjo dveh principov (Heylighen in Joslyn, 2001): koherence (nek delček znanja je zanesljivejši, če je skladen z drugimi izkušnjami in znanji) in nespremenljivosti (zaznave in objekti se v svetu zdijo »realnejši«, če se med opazovanji ne spreminjajo).

Izvori konstruktivizma

Konstruktivizem ni filozofska disciplina v ožjem smislu, čeprav moramo začetnike konstruktivističnih idej vsekakor iskati med idealističnimi filozofi, kot je Immanuel Kant. Če bi stvar raziskovali do konca, bi kot prve »konstruktiviste« izpostavili grške skeptike. Konstruktivizem, o katerem govorimo tukaj, je pravzaprav transdisciplinarno področje in metodologija konstruktivizma zato v ožjem smislu besede ni niti filozofska niti znanstvena, ampak gre za kompleksni teoretični sklop, ki je nastal v dialogu med različnimi znanostmi in filozofijo. Tako konstruktivizem svoj navdih (in oporo) najde v filozofiji in v ožjem smislu v epistemologiji (Ernst von Glasersfeld), v kibernetiki (Heinz von Foerster, W. R. Ashby in drugi), v psihologiji (genetična epistemologija Jeana Piageta, Lev Vygotsky, Gordon Pask, Kenneth Gergen), v nevrobiologiji (Francisco Varela, Humberto Maturana, Warren McCulloch), v fiziki (kvantna mehanika), v psihoterapiji (G. Kelly, P. Watzlawick in drugi), v sociologiji in družbeni teoriji (Bruno Latour, Karin Knorr - Cetina, Niklas Luhmann).

Filozofija

Zahodna filozofska tradicija je bogata s koncepti, ki jih imamo lahko v večji ali manjši meri za predhodnike konstruktivizma. Za razumevanje odnosa med konstruktivizmom in filozofijo je pomembno, da konstruktivistično mišljenje v ožjem smislu ne sledi filozofski miselni metodologiji, ampak gre za transdisciplinarno integracijo niza področij znanosti in filozofije.

Kot filozofske predhodnike konstruktivizma običajno navajajo grške skeptike, Georga Berkeleyja, Giambatista Vica, Hansa Vaihingerja in Immanuela Kanta. Pri Kantu pojem »stvari po sebi« predstavlja tisto resnično, kar obstaja neodvisno od subjekta, ki spoznava. Od »stvari po sebi« doživljamo samo pojav (fenomen), sama stvar pa ostaja čutnosti nedosegljiva in zato nespoznavna in si jo zato samo zamišljamo. Za Kanta resnica ne more biti strinjanje z nespoznavnimi 'stvarmi po sebi', temveč samo s predmeti možne izkušnje, ti pa niso nič drugega kot fenomeni človeške zavesti in strinjanje z njimi se navsezadnje reducira na skladanje enih misli z drugimi in z zakonitostmi mišljenja (Filipović, 1984).

V citiranem odlomku lahko brez težav prepoznamo nekatere osnovne ideje konstruktivizma. Lahko si postavimo preprosto vprašanje: če vemo, da je Kant svoj sistem mišljenja razvijal že v 18. stoletju, kaj smo v zgodovini idej dobili s konstruktivizmom, česar nismo dobili v filozofski tradiciji že veliko prej. Konstruktivizem je te ideje rekonstruiral in povezal v kontekst številnih drugih področij človeškega znanja v 20. stoletju in težil k neposrednemu vplivu na npr. znanstveno-raziskovalno, edukacijsko in politično prakso (če navedemo samo nekatera področja, kjer ima konstruktivizem »praktični« pomen).

Sedaj smo prišli do vprašanja – s katerih področij še izvirajo konstruktivistični koncepti? Na tem mestu se bom omejil na najvažnejše: razvojno psihologijo Jeana Piageta, kibernetiko in nevrofiziologijo.

Psihologija

»Radikalni« konstruktivizem v veliki meri temelji na delu Jeana Piageta, ki je svojo teorijo poimenoval genetična epistemologija (pri čemer z izrazom »genetični« misli »razvojni«).

Otrok z asimilacijo in akomodacijo v obdobju ontogenetskega razvoja konstruira zbirko pravil (shem). Sheme služijo v določeni situaciji kot referenčne točke za asimilacijo novih izkušenj. V kolikor je nova izkušnja za otroka preveč tuja, da bi jo lahko povezal s predhodnimi, že asimiliranimi izkušnjami, je sploh ne zazna ali pa pride do akomodacije obstoječih shem, ki se prilagajajo, da bi lahko vključile to novo »eksotično« izkušnjo. Z vsakim takim korakom otrok postopno konstruira delčke resničnosti. Ernst von Glasersfeld je Piagetovo teorijo interpretiral kot konstruktivistično.

Biologija (nevrofiziologija)

V razvoju konstruktivizma sta imela ključni pomen razvoj nevrofiziologije kot tudi specifična interpretacija njenih raziskav, ki sta jo ponudila Humberto Maturana in Francisco Varela (1987), kar je bila posledica dialoga kibernetike drugega reda in nevrofiziologije. Koncept kognitivnega aparata živih organizmov kot organizacijsko (ali semantično) zaprtih sistemov tvori skelet nevrofiziološkega pogleda konstruktivistične epistemologije, ki ga bom prikazal v nadaljevanju.

Kibernetika

Kibernetika in konstruktivizem sta nerazdružljivo zgodovinsko in teoretično povezana. Omenil sem že, da objektivistična epistemologija ne nudi zadovoljujočega izhodišča za opis netrivialnih sistemov. Primeren okvir je ponudila kibernetika drugega reda, epistemologijo kibernetike drugega reda pa običajno označujemo kot konstruktivizem.

Kibernetiko bi lahko, med drugim, označili kot znanstveno-teoretični sistem najvišje stopnje splošnosti, glede na to, da nima objekta preučevanja. Od več definicij kibernetike bomo za to priložnost uporabil tisto, ki kibernetiko opredeljuje kot znanost o vzorcih, ki je ne zanima fizična struktura sistema, ampak organizacija in odnosi med podenotami sistema, pri čemer sistem predstavlja osnovno enoto preučevanja kibernetikov. Od opazovalca, tudi od namena ali cilja opazovanja, je odvisno, kaj bo sistem in kako ga bomo definirali. V tem lahko prepoznamo enega od temeljnih izvorov sistemsko-teoretičnega relativizma. Kot kibernetiki se označuje sistem, ki je rekurzivno organiziran in katerega rekurzivni proces vključuje samokorekcijo (to je strukturo povratne zanke).

Konceptualno in epistemološko razlikujemo kibernetiko prvega in drugega reda, čeprav je takšna delitev iz več razlogov sporna. Epistemološko izhodišče kibernetike prvega reda (ali kibernetike opazovanih sistemov) je objektivistično. Kibernetik prvega reda se kot zunanji opazovalec ukvarja z opisom sistemov z uporabo pojmov pozitivne in negativne povratne zanke, nadzora, homeostaze. Vsak kibernetiki sistem je ciljno usmerjen in negativna povratna zanka predstavlja kontrolni maneuver, s katerim se stanje sistema vrača v okvire homeostaze (to je v neko obliko ciljnega stanja).

Epistemološko stališče kibernetike drugega reda je konstruktivistično oziroma hermenevitično, pri čemer pod pojmom konstruktivizem razumemo spekter stališč, s pomočjo katerih misleči subjekt sam konstruira svoj svet, namesto da je determiniran z zunanjo stvarnostjo in predstavlja le njeno reprezentacijo. Kibernetik drugega reda v svoje opazovanje sistema vključuje tudi sebe kot opazovalca. Poudarek ni na stabilnosti sistema in na nadzoru, ampak na spremembi, evoluciji in heterostazi. Kibernetika drugega reda je prinesla spremembo z vzročnega in enosmernega na sistemsko, vzajemno mišljenje: opazovalec sedaj prepoznava povezavo med seboj in tem,

kar opazuje, ter je odgovoren za način, kako sodeluje v tem, kar opazuje. Taka sprememba ima tudi etične implikacije: objektivno opazovanje kibernetika prvega reda predpostavlja neko vrsto resnice, ki predpisuje, kaj in kako je treba delati (preskriptivna etika), hermenevitično razumevanje kibernetikov drugega reda pa vključuje odgovornost opazovalca za resničnost, ki jo konstruira (etika vključenosti ali participacije) (Keeney, 1983; Kordeš, 2004; Možina in Kopal, 2005; Možina, 2009).

Zaprto živčni sistem

Prikaz konstruktivizma zahteva tudi, da upoštevamo načelo zaprtosti kot temeljni nevrofiziološki princip, ki je prisoten v samih osnovah konstruktivizma (in je zato zanimiv tudi za terapevte). Nevrofilozofa Maturana in Varela (Maturana in Varela, 1987) razumeta živčni sistem kot zaprt sistem (Ludewig, 2009).

Že v eksperimentih z žabjim vidom so Lettvin, Maturana, McCulloch in Pitts (1959) jasno artikulirali opažanje, da žaba vidi točno to, kar je pomembno v njenem svetu: da ulovi hrano, to je mali objekt, ki se na določen način premika v njenem vidnem polju z namenom, da pobegne predatorju (žaba ne opaža objektov, katerih velikost in način gibanja skozi vidno polje ne izpolnjujejo določenih pogojev – v bistvu naj bi bil to objekt, ki je podoben žuželki). Prav tako je bil eden od glavnih zaključkov študije, da »[...] oko govori možganom z jezikom, ki je že vnaprej visoko organiziran in interpretiran, in ne (*kakor se običajno predpostavlja; opomba D. Š.*) prenaša neko vrsto bolj ali manj natančne kopije porazdelitve svetlobe na receptorjih« (Lettvin, Maturana, McCulloch in Pitts, 1959: 254). V tem citatu je izraženo pomembno dejstvo: kljub našemu vtisu, da je vsebina naših čutnih percepcij verodostojna kopija zunanjega sveta, moramo sprejeti dejstvo, da čutno doživljamo to, kar sami konstruiramo na temelju zunanjih dražljajev. To naši kogniciji omogoča, da je bolj ali manj prilagoditveno uspešna.

Da bi lahko razumeli zaprtost živčnega sistema kot biološkega izhodišča konstruktivizma, si sedaj pogledajmo definicije nekaterih osnovnih pojmov. Kot je poznano iz teorije sistemov, delimo vse sisteme na odprte in zaprte, odvisno od njihove energijske in snovne izmenjave z okoljem. Odprt sistem izmenjuje energijo in/ali snov z okoljem, zaprt sistem pa ne. Primer odprtega sistema je kateri koli živi organizem, primer zaprtega sistema pa je termo steklenica. V teorijo je smotno uvesti tudi možnost, da je nek sistem odprt za nekatere vrste izmenjave z okoljem, za druge pa zaprt. Kombinacija teh lastnosti določa identiteto sistema.

Razlikujemo termodinamično, algebrsko in operativno zaprtost. Termodinamsko zaprt sistem ne izmenjuje z okoljem niti materije niti energije. Algebrsko zaprt sistem je tisti, v katerem mora vsaka operacija proizvesti elemente, ki so istovetni začetnemu skupku elementov sistema. Bistveno podoben pojmu algebrske zaprtosti je tudi pojem systemske (organizacijske) zaprtosti, za katerega je značilno, da so interakcije elementov, iz katerih je sistem sestavljen, istovetne tistim operacijam, ki proizvajajo elemente tega sistema. Naj pojasnim s pomočjo primera. Sestavni deli živega sistema s svojimi interakcijami proizvajajo sami sebe (na primer, dezoksiribonukleinska kislina kot eden od glavnih nosilcev genske informacije prav tako proizvaja samo sebe), ta pojav pa sta Maturana in Varela (Maturana in Varela, 1987) poimenovala avtopoeza. Avtopoetski sistem torej ustvarja samega sebe in zanj predstavlja konstanto njegova organizacija, glavna lastnost te organizacije pa je orientacija na ohranjanje avtopoetske orientacije sistema: struktura sistema se lahko tudi menja, toda vse spremembe ohranjajo organizacijo (Kordeš, 2002). Za

razliko od avtopoetskih sistemov, alopoetski sistemi ne proizvajajo samih sebe, ampak nekaj drugega in njihova identiteta je določena v interakciji z opazovalcem (kot v primeru računalnika, ki »proizvaja« neke izhodne podatke, zaradi česar ga tudi imenujemo računalnik; Kordeš, 2002).

Končno smo prišli do ideje, zaradi katere smo se spustili v to razpravo. Kaj pomeni in kakšno zvezo ima s konstruktivizmom, ko Maturana pravi, da je živčni sistem sistemsko (ali, lahko bi rekli, semantično) zaprt? Po Maturani je živčni sistem »[...] zaprta mreža nevronov v interakciji [...], vse spremembe v relativni nevronske aktivnosti [pa] vedno vodijo v druge spremembe v relativni nevronske aktivnosti [...]». Zaprta nevronska mreža nima vhodnih ali izhodnih sovpadnosti kot elementov svoje organizacije [...], v zaprtem sistemu obstajata 'notri' in 'zunaj' samo za opazovalca, ki ga opazuje, ne pa tudi za sam sistem [...]. Okolica, v kateri se nahaja opazovalec, predstavlja samo vmesni element, preko katerega se odvija interakcija eferentnih in senzornih nevronov in s tem zaokroža zaprtost živčnega sistema« (Maturana, 1983, v Segal, 2001: 115).

Z drugimi besedami, čeprav se zdi razumljivo samo po sebi, da je živčni sistem odprt sistem, ki z okoljem komunicira tako, da sprejema podatke preko čutil, sta Maturana in von Foerster razložila živčni sistem kot sistem brez vhoda (inputa), ki operira samo z lastnimi notranjimi stanji. Najpomembnejši način prenosa »informacij« oziroma »signalov« v živčnem sistemu je elektrofiziološko dogajanje na celični membrani nevronov, ki ga imenujemo živčni impulz. V živčni sistem zato ne vstopajo hiše in drevesa, ne vstopajo pesmi in šum vetra ali valov: vse to se v živčnem sistemu »pretvarja« v živčni impulz kot v temeljno obliko prenosa signala v živčnem sistemu. Živčni impulz je povsem enak, ne glede na vrsto dražljaja oziroma čutila, v katerem je nastal (z nekaterimi posebnostmi, ki niso pomembne za našo razpravo). Torej, vse slike, vsi zvoki in vsi doživljaji sveta se v živčnem sistemu pretvarjajo v eno in isto obliko informacije: v živčni signal kot osnovno kodo (šifro), v katero se prevajajo čutni dražljaji. Pretvarjanje »diferenciranih« oblik dražljaja (vidnega, slušnega, taktilnega, toplotnega in drugih) v isto obliko signala imenujemo nediferencirano kodiranje. *Nediferencirano kodiranje* je temeljni nevrofiziološki princip, na katerem sloni razumevanje operativne zaprtosti živčnega sistema.

Pomembno je torej upoštevati, da so vse nevronske interakcije v živčnem sistemu kodirane z istim signalom, živčnim impulzom, in da živčni sistem iz zunanjega sveta vase ne vnaša dražljajev, katerih organizacija bi bila determinirana s samimi zunanjimi dražljaji. Ta formulacija zelo spominja na osnovno definicijo konstruktivizma: misleči subjekt svoj svet konstruira sam, namesto da je determiniran z zunanjo stvarnostjo. Seveda ta podobnost ni slučajna. Kaže na bistvo nevrofiziološke osnove konstruktivizma. Omenjeni princip lahko oblikujemo tudi na sledeč način, ki spet ponavlja osnovno definicijo konstruktivizma: pomen se v takem zaprtem sistemu generira z interakcijami elementov samega sistema in ni determiniran z zunanjim kontekstom oziroma pomen je »notranja stvar« takega živega sistema. Tako živi sistem ne vnaša vase informacij od zunaj (semantična zaprtost), ampak jih ustvarja z izborom sprememb v okolju, ki bodo povzročile spremembe v organizmu (Kordeš, 2002).

In prav tako kot žaba »vidi« (oziroma ustvarja zase) samo tisto resničnost, ki je zanjo adaptivna, ni nobenega razloga, da ne bi verjeli, da tudi mi vidimo (tj. zase ustvarjamo) take resničnosti, v katerih lahko živimo.

Raznolikost konstruktivizma

V nadaljevanju bom na kratko odgovoril na tri vprašanja, za katera predvidevam, da bi se lahko porodila bralcu, ki se prvič srečuje s pojmom konstruktivizma:

- Ali je to enoten koncept (»konstruktivizem«) ali je mnogoter in raznovrsten (»konstruktivizmi«)?
- Pomenita socialni konstruktivizem in socialni konstrukcionizem isto?
- Kaj je to, kar nekdo konstruira, in kdo je ta, ki konstruira?

Poleg tega, da konstruktivizem izvira iz zelo različnih znanstvenih in filozofskih disciplin, tudi sam po sebi ne predstavlja monolitnega in enoznačnega teoretičnega stališča, ampak ga lahko opišemo kot spekter konceptov z nekaterimi skupnimi postavkami.¹⁷ Raznolikost »konstruktivizma« na nek način odseva idejo postmoderne, lokalne teorije. Med najpomembnejšimi konstruktivističnimi teorijami so:

- *konstruktivizem kot smer v filozofiji matematike*;
- *edukacijski konstruktivizem*, zakaterega je značilna uporaba konstruktivistične teorije razvoja in učenja pri metodah pouka, kar prvenstveno pomeni izogibanje transmisivni konceptiji poučevanja in prizadevanje, da pouk spodbudi učenca k avtonomnemu raziskovanju in konstruiranju znanja;
- *konstruktivizem v psihologiji*, katerega začetnika sta George Kelly s teorijo personalnih konstruktov in Piaget z genetično epistemologijo;
- *socialni konstruktivizem* je smer v filozofiji znanosti, ki je izvorno nastal v okviru sociologije znanosti (Downes, v Craig, 1998; Knorr - Cetina, 2000; Latour, 1999), prevzela pa ga je tudi pomembna skupina filozofov znanosti Metodologija socialnega konstruktivizma je kvalitativno raziskovanje (v sociološkem diskurzu) oziroma filozofsko mišljenje. Teoretiki socialnega konstruktivizma so iz študij primera aktualne znanosti in iz zgodovine znanosti pokazali, da ocena resničnosti ali napačnosti znanstvenih verovanj, nasprotno s tradicionalno predstavo znanosti kot sistematičnem in metodološko urejenem poskusu, temelji na socialnih interesih, medsebojnih (pa tudi privatnih) odnosih članov znanstvene skupnosti, na različnih drugih individualnih in socialnih dejavnikih ter navsezadnje na konsenzu znanstvenikov. Prav tako (v skladu z eno od temeljnih idej konstruktivizma) znanstveno znanje, glede na razumevanje socialnih konstruktivistov, ni determinirano s svetom, ampak ga kreirajo znanstveniki;
- *socialni konstrukcionizem* (Burr, 2001; Gergen, 1985; Gergen, 1999; Gergen in Gergen, 2004) je skupek konceptov s skupnim stališčem, da je resničnost socialno konstruirana. Za razliko od socialnega konstruktivizma ni del filozofskega diskurza in ni tako strogo metodološko določen. Običajno ga v družbeni teoriji uvrščajo v postmoderne teorije oziroma v kritično psihologijo. Močan poudarek daje na jezik kot medij, v katerem skupnost mislečih subjektov (opazovalcev) konstruira resničnost (pri čemer primarno mislimo na konstrukcijo pomena), za razliko od »individualnega« konstruktivizma kibernetike drugega reda, ki konstrukcijo resničnosti problematizira v glavnem z vidika nevrofiziologije (eksperimentalna epistemologija). Prav zaradi te razlike so socialni konstrukcionisti kritizirali konstruktivistično stališče kot izraz »zahodnjaškega individualizma« (Gergen, 1999), zamerili so mu ignoriranje posameznikove socialne ekologije. S teoretičnega stališča lahko socialni konstrukcionizem razumemo tudi kot kibernetiko tretjega reda, ker vključuje družbeni okvir kot tretji red rekurzije (glej razdelek: izvori konstruktivizma). Človeško bitje se po socialno-konstrukcionističnem stališču »rodi v jezik«, s katerim se s prenosom

že uveljavljenih družbeno konstruiranih pojmovnih kategorij (ki posamezniku služijo za opisovanje sveta in tudi lastnih izkušenj) posredujejo že obstoječi pomeni in omejuje (v pozitivnem, a tudi negativnem smislu) razpon osebnega izkustva. Jezik je tako medij konstrukcije pomenskosti in ne zgolj sredstvo za prenos informacij.

Ostalo nam je še tretje vprašanje: kaj je to, kar nekdo konstruira, in kdo je ta, ki konstruira. Glede na to, da sem o tem povedal že dovolj za kratek uvod v konstruktivizem, bom prikazal eno od možnih razdelitev konstruktivizma. Tabela 1 se osredotoča na vprašanja, ali je subjekt konstruiranja posameznik ali skupnost oziroma družba. Ko govorimo o produktu konstrukcije, lahko konstruktivistične koncepte razdelimo v štiri »dimenzije«, ki odgovarjajo na vprašanje o vsebini konstrukcije: kaj je to, kar nekdo konstruira (Grandy, v Irzik, 2000). Tako lahko razlikujemo kognitivni (ali reprezentacijski), epistemični, semantični in metafizični konstruktivizem.

Kognitivni konstruktivizem je »najmehkejša« verzija konstruktivizma. Stališče, ki je skupno vsem konstruktivizmom pa tudi praktično vsem objektivističnim konceptom znanja, je, da so mentalne reprezentacije to, kar subjekt konstruira. Seveda pod mentalnimi reprezentacijami lahko razumemo tudi bolj ali manj točen odraz »zunanje stvarnosti«, kar je za konstruktiviste, kakor smo videli, sporno. Glede na to, da je kognitivni konstruktivizem točka strinjanja realistov in konstruktivistov (in jih s perspektive kognitivnega konstruktivizma pravzaprav tudi ne moremo razločevati), bi lahko kognitivni konstruktivizem imenovali tudi nekonstruktivizem.

Epistemični konstruktivizem predpostavlja, da predmet konstrukcije niso samo mentalne reprezentacije, ampak tudi znanje, vključno z znanstvenim znanjem. Semantični konstruktivizem postavlja v središče teorije konstrukcijo pomena konceptov in trditev. Ker pri socialnem konstrukcionizmu primarno govorimo o konstrukciji pomena, bi ga lahko v okviru te razdelitve razumeli kot obliko semantičnega konstruktivizma. Metafizični konstruktivizem je v določenem smislu »ekstremna oblika« konstruktivizma, po kateri tudi »pohištvo sveta« konstruirajo misleči subjekti, s tem da tudi predstavniki metafizičnega konstruktivizma verjamejo, da obstaja svet entitet in procesov, neodvisen od subjekta konstrukcije.

Tabela 1: Razdelitev konstruktivizmov

»Subjekt« spoznanja in kontekst spoznavanja	Epistemološki izvor	»Produkt« spoznavnih procesov	Osnovni pristop/ področje znanja
Družba- skupnost (socialni)	Spoznanje je v prvi vrsti <i>družbeni proces</i> ; jezik je, ne samo komunikacijski medij, s katerim se doseže spoznavni konsenz (socialna konstrukcija znanja in pomena), ampak <i>jezik je resničnost</i> (de Shazer, 1994; Šugman Bohinc, 2003b).	»Znanstveno« znanje (kot fenomen družbene zavesti)	Socialni konstruktivizem kot smer v filozofiji in sociologiji znanosti: Filozofski/sociološki diskurz
		Socialno konstruirani in posredovani <i>pomeni</i> , ki oblikujejo posameznikov individualni svet.	Socialni konstrukcionizem: Kritična psihologija, feminizem, postmoderna psihoterapija, pedagogika in sociologija.
Posameznik (personalni)	Spoznanje je primarno <i>individualni proces</i> v posameznikovem umu; meje spoznavanja so definirane z nevrofiziološkimi procesi; kognitivni medij je jezik.	Znanje kot (prvenstveno) konstruirana »privatna/individualna resničnost«; in refleksija tega stališča na proces in dosežke znanstvenih spoznanj.	Konstruktivizem: Transdisciplinarna integracija (naravoslovne in družboslovne znanosti, filozofija, kibernetika). Teorija znanosti.

Zaključek

Sigmund Freud je kot ustanovitelj in utemeljitelj psihoanalize svojo teorijo ustvarjal v času, ko se je od psihoterapije (kot tudi od teorije uma oziroma psihologije) pričakovalo, da bo znanstvena, kar je takrat pomenilo, da bo jasno replicirala naravoslovno metodologijo raziskovanja. S tem je nastala očitna diskrepanca¹⁸ med teorijo psihopatologije in tehnike ter aktualnim, subjektivnim in ideografskim dogajanjem med analitikom in pacientom, ki jo teorija psihopatologije in terapije, krojena po meri pozitivizma, ni mogla zaobjeti. Vsako teorijo psihoterapije so avtorji ustvarjali

z določeno mero objektivizma, kar niti ni čudno, ker govorimo o poziciji, ki je imanentna medicini kot stroki, svetovalni in klinični psihologiji ter drugim udeleženim strokam. In tako kot si zdravnik v somatski medicini v vsakodnevnem diagnostično-terapevtskem procesu s posameznim bolnikom prizadeva v določeni obliki replicirati znanstveno metodo (od začetnega opazovanja in zbiranja podatkov do postavljanja hipotez in potem indiciranja preiskav, ki naj bi potrdile ali ovrgle hipoteze), tako se je tudi na psihoterapijo, ki si je največji del svojega zgodovinskega razvoja prizadevala svojo teorijo in metode »opravičiti« znotraj skupnosti svojih starejših in (resda samo na pogled) v znanstvenem smislu bolj potrjenih »sestric« (interne medicine, kirurgije itn.), pravzaprav gledalo kot na »postopek«, ki v delu z vsakim posameznim klientom/pacientom prav tako replicira znanstveno metodo. V zadnjih treh desetletjih 20. stoletja pa se je vse bolj razvijala zavest teoretikov (in vsaj dela praktikov) psihoterapije¹⁹ o omejitvah takega razumevanja teorije psihoterapije. V tem smislu konstruktivizem predstavlja eno od možnih izhodišč za rekonstrukcijo objektivističnega razumevanja psihoterapije.

Na začetku vsake rekonstrukcije in vsakega spreminjanja obstaja zavest o tem, kar lahko spremenimo. Samo če se zavedamo lastnih spoznavnih izvorov zavesti, jih lahko preverjamo in postavljamo pod vprašaj (Bateson, 1979). Po Kordešu (Kordeš, 2004) pomeni sprejemanje konstruktivističnega stališča veliko več kot sprejemanje še ene teorije: gre za pogled na svet in osnovno miselno ter življenjsko stališče. Ko pa enkrat gledamo na znanje (pa tudi na cel svet okoli nas) kot na lastno konstrukcijo, takrat imamo svobodo izbire resničnosti, v katero bomo verovali in v kateri bomo živeli, obenem pa prevzamemo tudi odgovornost za svoje konstrukcije in za posledice, ki jih imajo te za svet in resničnost, v kateri živimo.

Te »odgovornosti opravičiti« pa ne prenašamo v kontekst psihoterapije dobesedno in v »surovi« obliki, v smislu, da predpostavka klientove (pacientove) odgovornosti za lastne konstrukcije pomeni hkrati tudi odrekanje, odklanjanje, prepovedovanje razumevanja in empatije do klienta in njegovega doživljajskega sveta. V tem smislu je odnos te predpostavke do prakse psihoterapije z vidika konstruktivizma veliko kompleksnejši. Tako konstruktivistično razumevanje psihoterapevtske situacije nujno vključuje tudi terapevta kot opazovalca (kibernetika drugega reda) in vključenost terapevta v ustvarjanje terapije kot konstrukcije in posledice tega konstruiranja na kontekst ter izid psihoterapije za klienta in terapevta. Z drugimi besedami, terapija ne spreminja le klienta, ampak tudi terapijo in terapevta (Barnes, 1994; Keeney, 1983; Šugman Bohinc, 2003a; Šugman Bohinc, 2003b; Šugman Bohinc, 2005).

Tako kot znanstvenik lahko tudi vsak psihoterapevt verjame, da pri svojem pacientu raziskuje ali odkriva vnaprej dano objektivno resničnost in v tem primeru bo verjel, da prepozna (diagnosticira) probleme (ali psihopatologijo), ki so vnaprej dani in pri pacientu že obstajajo ter jih je treba samo pravilno identificirati. Po drugi strani pa terapevt lahko sprejme določeno konstruktivistično pozicijo in verjame, da skupaj s pacientom soustvarja pacientovo (ali tudi njuno skupno, terapevtsko) resničnost v prizadevanju, da pacient v takšnem okviru doseže lastne zelene razplete in izhode, ne pa od terapevta (ali teorije) definirano odpravljanje psihopatologije (Hoffman, 1993; McNamee in Gergen, 1992; von Schlippe in Schweizer, 2003). Pri tem imata terapevt in klient svobodo izbrati tisto resničnost (in tisto zgodbo), v kateri je za klienta možna rešitev (Koren, 2002).

Na koncu želim – ne brez šale in zavedajoč se mnogih nedorečenosti v tem uvodu – izraziti upanje, da je kakšen bralec vseeno zdržal do konca in ob branju tega teksta razvil neko lastno razumevanje. In zahvaljujem se vsem potencialnim bralcem, ker mi je bilo pisanje članka, zaradi slutnje in vere v možnost dialoga z drugimi, čudovita izkušnja.

Opombe

1) Moj dialog s konstruktivizmom se je začel, ko sem leta 1992 vstopil v svojo prvo edukacijo iz psihoterapije, tj. iz transakcijske analize, ki jo je poučevala Nada Žanko. Ta dialog se je razcvetel pri pouku kibernetike psihoterapije pri Biserki Koren in dozorel v edukaciji iz sistemske psihoterapije pri vrsti učiteljev, od katerih bi omenil Mirana Možina (Možina in Kordeš, 1998; Možina in Kobal, 2005; Možina, 2009) in Leo Šugman - Bohinc (2000, 2003a, 2003b, 2005).

2) Seveda gre običajno za razred objektov: znanost se največkrat ne ukvarja z enim metuljem ali eno določeno sedimentno kamnino.

3) Glede na to, da v tem tekstu ni prostora za izčrpno razpravo o nevrofizioloških temeljih konstruktivizma, bom samo na kratko omenil, da izbor izraza »vnesti vase slike sveta« nikakor ni slučajen: gre za namerno asociacijo na klasično pozitivistično predstavo, da je človeški živčni sistem organiziran na način, da je sposoben ustvarjati točne »kopije« opazovanih objektov, katerih značilnosti so determinirane primarno z njihovimi lastnostmi, ne pa z lastnostmi živčnega sistema kot generatorja predstav. Tukaj bralca opozarjam na enega od najpomembnejših nevrofizioloških principov, s katerim razlagamo »prirojenost« in imanentnost konstruktivizma kot načina človeškega spoznavanja: princip organizacijske zaprtosti osrednjega živčnega sistema (glej razdelek »zaprtost živčnega sistema« v tem tekstu in Kordeš, 2004; Segal, 2001).

4) Ne glede na očitno poenostavljanje v tem prikazu, velja omeniti, da toretiki pozitivizma vseeno niso tako naivni in da je teorija pozitivistične znanosti veliko kompleksnejša, če jo natančneje proučimo.

5) Tukaj mislim v prvi vrsti na hiperprodukcijo znanstvenih informacij na vse bolj specializiranih področjih, tako da znanstveniki težko spremljajo celo ozko področje znotraj lastnega polja raziskovanja, kaj šele komunicirajo s širšo mrežo raziskovalcev na drugih področjih. Pomanjkanje integracije v znanosti konec 20. stoletja nekateri avtorji imenujejo postmoderna fragmentacija.

6) Problem vzročnosti sem poenostavil, zato tu na kratko nekaj misli o epistemološkem pomenu tega vprašanja. Pomembna inovacija, ki jo je prinesla kibernetika (o njej glej odsek »izvori konstruktivizma«), je bil koncept krožne vzročnosti nasproti predpostavki linearne vzročnosti, ki je do takrat prevladovala v znanosti in je opisovala vzročno- posledične procese kot enosmerna dogajanja s predvidljivimi izidi. Tako razumevanje lahko razumemo kot trivializacijo. Kibernetika prvega reda je uvedla koncept krožne vzročnosti, ki odpravlja pojme vzroka in posledice, ker poleg tega, da vzrok vodi v posledico, posledica deluje povratno nanj. Vendar kibernetiki prvega reda ne postavljajo sebe znotraj kavzalnega loka, ampak ga opisujejo kot objektivni opazovalci, tj. od zunaj. Zato rečemo, da je njihova pozicija objektivistična, kar pomeni, da z uvedbo koncepta krožne vzročnosti še vedno ni prišlo do spremembe v epistemološkem stališču. Pa vendar je kibernetika prvega reda z odkritjem pojma vzročnosti utrla pot razvoju kibernetike drugega reda ter konstruktivizma kot njenega epistemološkega stališča. Kibernetik drugega reda vključuje tudi sebe kot opazovalca v zanko krožne vzročnosti (ki tako postane veliko kompleksnejša), kar tudi odpravlja predstavo o enosmernem nadzoru v sistemu. Pomembno je torej, da lahko opazovalec opisuje sistem s predpostavko krožne vzročnosti, vendar to še ne pomeni, da je njegova epistemološka pozicija konstruktivistična. V zgornjem tekstu sem prikazal razliko med objektivistično predpostavko o vzročnih procesih, ki omogoča napoved izida (linearna vzročnost), in predpostavko o vzročnih procesih pri kompleksnih, kaotičnih sistemih, kjer zaradi občutljivosti sistema za majhne razlike v vzročnih spremenljivkah ni možna napoved izida,

kar imenujemo kršenje principa močne vzročnosti in kar je lastnost velikega dela procesov, povezanih z živim svetom (Šugman - Bohinc, 2010; Strunk in Schiepek, 2006).

7) Gregory Bateson (1979) je opazil, da je tak način mišljenja, ki je značilen za znanost, posledica preslikavanja formalne logike v znanstveno mišljenje in retoriko. In enako kot ima logični silogizem osnovno obliko, ki vodi od predpostavk k zaključku, tako v znanosti vzroki vodijo v posledice. Toda, kot je opazil Bateson, je problem s prenosom formalne logike v »znanstveni« način mišljenja o svetu, ki nas obkroža, vsebovan v dejstvu, da so logični silogizmi brezčasni (tj. v logičnem silogizmu pojem časa nima učinka na odnos med predpostavkami in zaključki), v vzročno-posledičnem mišljenju pa je čas eden od temeljnih faktorjev v procesu, ki vodi od vzroka do posledice. Prav to dejstvo je razlog za paradokse, v katere lahko zapelje – v bistvu preveč redukcionistični – linearni način mišljenja.

8) Čeprav sem v tem tekstu odnos konstruktivizma in objektivistične epistemologije (za razlago pojma epistemologija glej opazko št. 12) prikazal kontrastno, bi odnos teh dveh epistemologij ustrezneje lahko opisal kot komplementaren (Kordeš, 2005). Ob opisovanju sveta in bivanja v njem se namreč lahko, kadar koli je to mogoče in primerno, poslužujemo objektivističnega opisa (ker je enostavnejši in nedvomen), h konstruktivističnemu opisu pa (ki je negotov, ampak tudi kreativnejši) se lahko zatečemo, ko nam objektivistični približki ne predstavljajo dovolj dobrega izhodišča za bivanje v svetu.

9) Sistem imenujemo vsak delček sveta, ki za opazovalca predstavlja enoto opazovanja. Pri tem si velja zapomniti, da je definicija sistema odvisna od opazovalca, namesto da izhaja iz neke vnaprej predpostavljene razdelitve sveta v podenote in oddelke.

10) S »pomembnim in vrednim spoznavanja« tukaj mislim npr. na fenomene življenja, čeprav s tem ne želim sugerirati »raziskovalne« vrednostne hierarhije. O tem govori tudi t. i. prvi teorem Heinza von Foersterja: »Bolj temeljni kot je problem, ki ga ignoriramo, večje so možnosti za slavo in uspeh« (von Foerster, 1972, po Kordeš, 2004).

11) Dober primer netrivialnih sistemov so klienti oziroma pacienti in prav to je eden od razlogov za predstavitev konstruktivizma v psihoterapevtski reviji

12) Epistemologija (ali spoznavna teorija) se kot filozofska disciplina ukvarja z vprašanji procesov in dosegov spoznavanja. Epistemološke teorije se ukvarjajo z nekaterimi (ali vsemi) od sledečih vprašanj: »Kaj je znanje«, »Kaj lahko vemo« in »Kako vemo to, kar vemo« (Greco v Greco in Sosa, 2004). Teoretiki psihoterapije (še posebej družinske terapije) so pojem epistemologije »malce« razširili, tako da je poleg filozofske discipline zaobjel tudi paradigmatško orientacijo (npr. linearna epistemologija, krožna epistemologija in podobno), pa tudi nekatere – od temeljnega pomenskega polja pojma epistemologija zelo oddaljene – pomene: epistemologija kot biološka kozmologija pri Gregoryju Batesonu (to je oznaka za pojem vzorca, ki povezuje vsa živa bitja) in epistemologija kot karakтерна struktura (»personalna epistemologija«) (Böse in Schiepek, 2000). Ko smo že pri definiciji epistemologije, naj dodam, da je problem s tekstom, ki želi podati osnove nekega pogleda na svet, v tem, da je temeljni pojmovnik teorije prepleten in pravzaprav krožno povezan: prikazati nek pojem pomeni sklicevati se na nek drugi pojem itd. Prav tako razumevanje delov teksta izhaja iz razumevanja celote in obratno. Zato lahko bralcu le priporočam, da se, ko prebere besedilo do konca, vrne na posamezne dele, da bi preveril, kako se njegovo razumevanje spreminja.

13) Problem zavesti je prav tako kot problem življenja skladen z enim od temeljnih sistemskih principov, da se celota nekega sistema ne more skrčiti na enostaven seštevke sestavnih delov,

ampak v kvalitativnem smislu prinaša nove lastnosti, ki se ne morejo razložiti z razstavljanjem večje celote na podenote, iz katerih je sestavljena. Te nove lastnosti imenujemo emergentni fenomeni.

14) V zadnjih letih sta na mednarodni znanstveni sceni pomembno napredovali teorija in metodologija s področja nelinearnih sistemov in kaotične dinamike oziroma sinergetike. Čeprav sta se razvili v okviru logično-pozitivistične znanosti, predstavljata veliko reformo objektivizma in sta v osnovi blizu konstruktivističnemu stališču v teoriji znanosti (Castellani in Hafferty, 2009; Haken in Schiepek, 2006; Mainzer, 2007; Schiepek, 2009; Yoshida, 2010).

15) Ko enkrat spoznamo problem netrivialnosti, bomo z lahkoto v velikem delu napora sodobne znanosti, da bi povečala naše znanje o svetu, prepoznali trivializacijo. Iz že povedanega jasno izhaja, da lahko vsak poskus objektivnega opisa klienta v psihoterapiji prav tako dojemamo kot poskus trivializacije v bistvu netrivialnega sistema.

16) Iz tega članka bi lahko dobili vtis o antimetodološki orientaciji konstruktivizma v smislu, da konstruktivisti v glavnem kritizirajo logično-pozitivistično znanost. Vendar razvijajo tudi svoj (alternativni) metodološki program, čeprav ta ne predstavlja glavnega toka v sodobni znanosti (Müller, 2008a; Müller, 2008b).

17) Kar zadeva imena posameznih stališč in orientacij, na tem področju vlada precejšnja zmeda in ni preprostega konsenza. Posamezni avtorji z imeni, kot sta konstruktivizem ali konstrukcionizem, označujejo različne teorije.

18) Pri nastajanju te diskrepance ima velik delež tudi dejstvo, da terapevt generira svoje uvide in mišljenje o klientu, sebi in terapevtskem procesu v jeziku in da so tako ustvarjeni opisi proizvod očitne redukcije kompleksnega relacijskega dogajanja, kakršno je psihoterapija, na – v jeziku oblikovane – kognitivne koncepte. Iz istega razloga se s teorijo psihoterapije na bodoče generacije psihoterapevtov prenaša le majhen del kompleksnega in ideografskega dogajanja psihoterapevtske prakse. Freud je zasnoval psihoanalizo kot »mater« psihoterapije s kontinuiranim prilagajanjem teorije pacientom in praksi ter spreminjajoč jo glede na opazovanja, ki so jo ovrgla in zahtevala stalne korekcije. Torej je bil tudi Freud konstruktivist, čeprav gotovo sam sebe ne bi tako poimenoval. Kakor vsaka teorija, je tudi psihoanalitična na meta ravni v abstraktne koncepte generalizirala le majhen del visoko ideografskega dogajanja med analitikom in pacientom, prenašajoč s koncepti samo tiste elemente terapevtskih kontekstov, ki so bili verbalno in eksplicitno interpretirani. Zato je za oblikovanje bodočega analitika najvažnejša prav izkušnja lastne analize – ter s tem tudi izbor analitikov za učno analizo – in to ne toliko zaradi »zdravljenja«, temveč bolj zaradi implicitnega modeliranja tistih elementov v kontekstu analize, ki niso predmet eksplicitnega, »intelektualnega« pouka (npr. doživetje izkušnje »biti analiziran« ter osvajanje kliničnih veščin preko učenja na modelu lastne analize). Na ta način lahko analitik postane »konstruktivist«, čeprav tega teorija ne predpisuje.

19) Psihoterapija od konca 20. stoletja stopa z velikimi koraki proti statusu samostojne stroke, v gornjem tekstu pa govorim o njenih začetkih, ko je bila tesno povezana z medicino (čeprav že velik del Freudovih vplivnih učencev, kot sta bila npr. Anna Freud ali Erik Erikson, ni bilo zdravnikov).

Literatura

- Barnes, G. (1994). *Justice, Love and Wisdom: Linking Psychotherapy to Second-Order Cybernetics*. Zagreb: Medicinska naklada.
- Bateson, G. (1979). *Mind and Nature: A Necessary Unity*. New York: Hampton Press.
- Bateson, G. (1972). *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. Chicago: University Of Chicago Press.
- Bickhard, M. (1997). *Constructivisms and Relativisms: A Shopper's Guide*. Science & Education 6: 29–42.
- Böse, R., Schiepek, G. (2000). *Systemische Theorie und Therapie – Ein Handwörterbuch*. Heidelberg: Roland Asanger Verlag.
- Buggle, F. (2002). *Razvojna psihologija Jeana Piageta*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Burr, V. (2001). *Socijalni konstrukcionizam*. Beograd: Zepter Book World.
- Castellani, B., Hafferty, F. (2009) *Sociology and Complexity Science: A New Field of Inquiry*. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag.
- Craig, E. (ur.) (1998). *The Routledge Encyclopedia of Philosophy*. London: Routledge.
- Downes, S.M. (1998). Constructivism. V: Craig, E. (ur.) (1998). *The Routledge Encyclopedia of Philosophy*. London: Routledge, Vol. 2, str. 624–630.
- Filipović, V. (ur) (1984). *Filozofijski rječnik*. Zagreb: Nakladni zavod Matice hrvatske.
- Foerster, H. V. (1972). *Responsibilities of Competence*. V: Foerster, H. V. (2003) *Understanding Understanding*. New York: Springer, str. 191–197.
- Gergen, K. (1985). The social constructionist movement in modern psychology. *American Psychologist*, 40, 266–275.
- Gergen, K. (1999). *An Invitation to Social Construction*. London: Sage.
- Gergen, K, Gergen, M. (2006). *Socijalna konstrukcija: viodak v dijalog*. Beograd: Zepter Book World.
- Glanville, R. (2001). An Observing Science. *Foundations of Science* 6: 45–75.
- Glanville, R., Riegler A. (ur.) (2007). *The Importance of Being Ernst: Festschrift for Ernst von Glasersfeld*. Wien, Edition Echoraum.
- Glasersfeld, E.v. (2001). *The Radical Constructivist View od Science*. Foundations of Science 6: 31–43.
- Greco, J., Sosa, E. (ur.) (2004). *Epistemologija: vodič v teorije znanja*. Zagreb: Jesenski in Turk.
- Haken, H., Schiepek, G. (2006). *Synergetik in der Psychologie: Selbstorganisation verstehen und gestalten*. Göttingen: Hogrefe.
- Hoffman, L. (1993). *Exchanging Voices: A Collaborative Approach to Family Therapy*. London: Karnac.
- Irzik, G. (2000). Back to Basics: A Philosophical Critique of Constructivism (predstavitev knjige: Mathews, M.R. (1998). Constructivism in Science Education, Kluwer Academic Publishing, Dodrecht) *Science & Education* 9: 621–639.
- Keeney, B.P. (1982). Not Pragmatics, not Aesthetics, *Family Process* 21 (4), 429–434.
- Keeney, B.P. (1983). *Aesthetics of Change*. New York: The Guilford Press.
- Knorr - Cetina, K. (2000). *Epistemic Cultures: how the Sciences Make Knowledge*. Cambridge, Massachussets; London: Harvard University Press.
- Kordeš, U. (2002). Artificial simulation of living processes and its conditions, V: *Evrstičeskie funkcii naučnoj filosofii : mežvuzovskij sborenik naučnih trudov*: [10–11 aprilja, 2002, Perm], (Novie idej v filozofiji, vipusk 11), Perm, Permskii universitet, str. 240–248.

- Kordeš, U. (2004). *Od resnice k zaupanju*. Ljubljana: Studia humanitatis.
- Kordeš, U. (2005). A peaceful coexistence of epistemologies – philosophy from the constructivist's point of view. *Kybernetes* 34 (1–2), 295–305.
- Latour, B. (1999). *Science in Action: how to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge, Massachussets: Harvard University Press.
- Lettvin, J. T., Maturana, H. R., McCulloch, W. S., Pitts, W. H. (1959). *What the frog's eyes tells the frog's brain?* V: Proc. Inst. Radio Engr. 47 (11): 1940–1951.
- Ludewig, K. (2009). *Einführung in die theoretischen Grundlagen der systemischen Therapie*, 2. Aufl. Heidelberg: Carl Auer Verlag.
- Luhmann, N. (1990). The Cognitive Program of Constructivism, and a Reality that Remains Unknown. V: *Selforganization: Portrait of a Scientific Revolution*. Krohn W., Kueppers G., Nowotny, H. (Ed.) str. 64–85. Dodrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Mainzer, K. (2007). *Thinking in Complexity: The Computational Dynamics of Matter, Mind and Mankind*. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag.
- Maturana, H. (1983). *Biology of Social Systems*. Predavanje 21. 6. 1983 v „Health Science Centre“, University of Calgary, Canada.
- Maturana, H., Varela, F. (1987). *The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding*. Boston: Shambhala.
- McNamee, S., Gergen, K.J. (1992). *Therapy as social construction*. Newberry Park, CA: Sage.
- Možina, M. (2009). Etika udeležnosti: problem ni, kdo ima prav ali kaj je res, problem je zaupanje. *Kairos – Slovenska revija za psihoterapijo*, letnik 3, št. 3–4: 115–149.
- Možina, M., Kordeš, U. (1998). Obiranje sadov z drevesa spoznanja (spremna beseda). V: Maturana, H. M., Varela, F. J. *Drevo spoznanja*. Ljubljana: Studia humanitatis: 219–248.
- Možina, M., Kobal, L. (2005). Razvijanje stališča udeležnosti v psihoterapiji. *Časopis za kritiko znanosti* 33; 221: 195–205.
- Müller, K. H. (2008). Methodologizing Radical Constructivism: Recipes for RC-designs in the Social Sciences. *Constructivist Foundations* (4) 1: 50–61.
- Müller, K. H. (2008). *The New Science of Cybernetics: The Evolution of Living Research Designs*. Wien: Edition Echoraum.
- Pattee, H.H. (1982). Cell psychology: An evolutionary approach to the symbol matter problem. *Cognition and brain theory*, Vol. 5, p. 325–341.
- Riegler, A. (2001). Towards a Radical Constructivist Understanding of Science. *Foundations of Science* 6: 1–30.
- Rorty, R. (1979). *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton: Princeton University Press.
- Schiepek, G. (2009). Complexity and Nonlinear Dynamics in Psychotherapy. *European Review* 17 (2), 331–356.
- Schlippe, A. v., Schweitzer, J. (2003). *Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Segal, L. (2001). *The Dream of Reality: Heinz von Foerster's Constructivism*, 2nd Ed. New York: Springer.
- de Shazer, S. (1994). *Words Were Originally Magic*. New York, London: W. W. Norton.
- Steffe, L. P. (2007). Radical Constructivism: A Scientific Research Program. V: Glanville R. in Riegler A. (ur.) *The Importance of Being Ernst: Festschrift for Ernst von Glasersfeld*. Wien, Edition Echoraum.
- Strunk, G., Schiepek, G. (2006). Systemische Psychologie: eine Einführung in die komplexen

- Grundlagen menschlichen Verhaltens. Heidelberg: Elsevier & Spektrum Akademischer Verlag.
- Šugman Bohinc, L. (2000). Kibernetika spremembe in stabilnosti v kontekstu svetovalnega in terapevtskega dela s klientskim sistemom. *Psihološka obzorja* (Ljubljana), 9, 2: 87–101.
- Šugman Bohinc, L. (2003a). Kibernetika konverzacije - o spreminjanju razumevanja sebe in drugega skozi razgovor. V: Bohak, J. (ur.), Možina, M. (ur.). *Kaj deluje v psihoterapiji: novejša raziskave njene uspešnosti: zbornik prispevkov (str. 35–44)*. Maribor: Slovenska krovnna zveza za psihoterapijo.
- Šugman Bohinc, L. (2003b). Pripovedovanje zgodb v socialnem svetovanju in psihoterapiji. *Socialno delo*, 2003, 42: 6, 377–383.
- Šugman Bohinc, L. (2005). Kibernetika psihoterapije – razvijanje učinkovite postmoderne dialoške prakse. V: Bohak, J., Možina, M. (ur.). *Sodobni tokovi v psihoterapiji: od patogeneze k salutogenezi. Zbornik prispevkov 4. študijskih dnevov Slovenske krovne zveze za psihoterapijo (str. 156–163)*. Maribor: Slovenska krovnna zveza za psihoterapijo.
- Šugman Bohinc, L. (2010). Osebno sporočilo.
- Van Den Belt, H. (2003). How to Engage with Experimental Practices? Moderate versus Radical Constructivism. *Journal for General Philosophy of Science* 34: 201–219.
- Yoshida, Z. (2010). *Nonlinear Science: The Challenge of Complex Systems*. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag.
-