

STOLJEĆE REARANŽIRANJA

Eseji o identitetu, znanju i društvu

Nijaz Ibrulj

Nijaz IBRULJ

STOLJEĆE REARANŽIRANJA

Eseji o identitetu, znanju i društvu

Biblioteka Eidos
FILOZOFSKO DRUŠTVO THEORIA
Sarajevo 2005.

Izdavač:
FILOZOFSKO DRUŠTVO THEORIA

Recenzenti:
Ljubomir Berberović
Samir Arnautović

Biblioteka:
Eidos

Odgovorni urednik:
Damir Marić

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalne i univerzitetske biblioteke
Bosne i Hercegovine, Sarajevo

316.33:111]

IBRULJ, Nijaz

Stoljeće rearanžiranja: eseji o identitetu,
znanju i društvu / Nijaz Ibrulj. - Sarajevo;
Filozofsko društvo Theoria, 2005. - 255 str. ; 20
cm - (Biblioteka Eidos)

Bibliografija: str. 248-255

ISBN 9958-9419-0-2

COBISS.BH-ID 14248966

*Na osnovu Mišljenja Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke broj
04-15-1837/05 od 23.05.2005. godine, knjiga "STOLJEĆE REA-
RANŽIRANJA", autora Nijaza Ibrulja, oslobođena je plaćanja poreza na
promet proizvoda.*

Sadržaj

Uvod	7
<i>Esej 1</i>	
Šta jeste a šta treba biti identitet?	17
<i>Esej 2</i>	
Nanoznanost, nanotehnologija i rearanžiranje identiteta	49
<i>Esej 3</i>	
Podేశavanje identiteta (Istraživanja o logici i semantici nepreciznog svijeta). . . .	93
<i>Esej 4</i>	
Holizam identiteta	125
<i>Esej 5</i>	
Stoljeće rearanžiranja: nanoznanost i globalno društvo ...	151
<i>Esej 6</i>	
Identitet i društvena ontologija	179
<i>Esej 7</i>	
Kognitivni aspekti obrazovanja u humanističkim znanostima	193

Uvod

Zbirka eseja o identitetu, znanju i društvu sabranih pod naslovom "*Stoljeće rearanžiranja*" posvećena je konceptualnim istraživanjima *logike društvene triangulacije* koju sačinjavaju identitet, znanje i društvena ontologija. Eseji se bave interakcijom identiteta i znanja u logičkom, jezičkom, znanstvenom, tehnološkom, društvenom, metafizičkom, matematičkom, ontološkom i literarnom području. Ovim pristupom se želi ukazati na složenost i *mnogoznačnost pojma identiteta*, na različite tipove upotrebe *znaka identiteta* u filozofiji logike jezika i na *holizam identiteta* u konstrukciji ontologije prvog lica i društvene ontologije. Stoljeće u kojem se odvija "na znanju zasnovana" *fizička intervencija* čovjeka u atomsku strukturu tvari, u socijalnu strukturu društva, u genetsku i mentalnu strukturu živih bića, moguće je imenovati *stoljećem rearanžiranja*.

U esejima je uvedeno nekoliko temeljnih i novih konceptualnih sintagmi koje su po prirodi istraživanja postavljene u odnos kognitivne sinonimije, kao što su: "društvo zasnovano na znanju", "ambijent inteligentnog prostora", "programibilna supstanca", "informacijska tehnologija", "spekulativni kapital", "transnacionalna socijalizacija", "holizam identiteta", "rigidne sekvence identiteta", "usidreni identitet", "mekane sekvence iden-

titeta", "mobilni identitet", "identitet u akciji", "društvena triangulacija", "društvo vođeno tolerancijom", "transnacionalni identitet", "stoljeće rearanžiranja". Ovim se interaktivnim konceptima pokušava označiti novi okvir za razumijevanje ontologije i znanja prvog lica, svijeta institucija koji nastaje u prirodnim i umjetnim jezicima i ontologije i znanja drugih učesnika interpersonalne komunikacije. Pri tome se dopušta da znanje mijenja identitet, da rearanžira sekvence (komponente) identiteta i da stimulira mentalne, fizičke i socijalne reakcije koje pokreću rotaciju / interpretaciju "subjektivno-objektivno" uvjeta adaptacije socijalne svijesti na procese tranzicije, integracije, globalizacije i transnacionalne socijalizacije. Misao koja pri tome treba izaći izvan postavljenog okvira jeste da tolerantne osobe i tolerantna društva mijenjaju / adaptiraju sebe i svoje reakcije na svakom koraku; netolerantne osobe i netolerantna društva imaju revolucije, lomove i konflikte kao brutalnu ontologiju individualnih i "društvenih" činjenica na djelu.

Esej 1, "Šta jeste a šta treba biti identitet", bavi se istraživanjem odnosa složenog pojma identiteta i društvene ontologije pokušavajući da pronađe zadovoljavajući odgovor na neka uznemirujuća pitanja: Šta jeste a šta treba biti identitet? Ko su i zašto protivnici identiteta u modernom transnacionalnom društvu? Koje su glavne sugestije jedne jake teorije identiteta i jedne slabe teorije identiteta? Ko ili šta stoji iza procesa globalizacije i kreiranja ideje o transnacionalnom identitetu, i zašto? Kakvu ulogu u svemu ima spekulativni internacionalni kapital a kakvu ulogu ima kulturni kapital? Šta je stvarni *background* nove društvene ontologije u Evropi? U eseju se argumentira ideju o *holizmu identiteta* prema kojoj identitet sadrži krute i mekane sekvence koje su paralelno integrirane i interaktivne reakcije (fizičke, mentalne, verbalne, socijalne) nosilaca identiteta. Na toj "dihotomiji"

autor uvodi razliku između dvije teorije identiteta: jake teorije identiteta i slabe teoriju identiteta. Na prvoj je utemeljen izolirani nacionalni identitet ili *usidreni identitet*. Na drugoj je utemeljen *mobilni identitet* ili identitet u djelovanju. Analiza *backgrounda* i političke ekonomije racionalnosti zastupnika ovih teorija pokazuje da obje teorije sadrže teze koje kompromitiraju njihovu izvjesnost i sigurnost. Na drugoj strani je transnacionalni identitet, kao konsekvantna opcija slabe teorije identiteta, utemeljen na potrebi da se u svijetu nesmetano vrši transfer internacionalnog kapitala i njegovo oplodivanje. Pri tome se vrši transfer racionalnosti političke ekonomije, kulture i sigurnosti, što treba da osigura *transnacionalnu socijalizaciju*. Esej je objavljen prvi put u oktobru 2004. godine u filozofskom časopisu *Dijalog* (3/2004) u Sarajevu.

Esej 2, "Nanoznanost, nanotehnologija i rearanžiranje identiteta", ima u fokusu interaktivni odnos između nanoznanosti i nanotehnologije - suvremene multidisciplinarne znanosti na nanoskali zasnovane na paradigmi bioinženjeringa i na konzorciju metodologija (bio-kemo-fiziko-elektro-kompju), i ontologije suvremenog društva, zasnovane na globalnoj primjeni informacijske tehnologije i na transnacionalnoj ulozi spekulativnog kapitala koji na globalnoj skali rearanžira lokalni, nacionalni, jednodimenzionalni identitet i uvjetuje njegov opstanak prihvatanjem transnacionalnih modela identifikacije i reprezentacije. Osnovni uvid do kojeg se u eseju dolazi jeste da informacijske tehnologije, izgrađene u pametnim materijalima ili programibilnim supstancijama, zasnovane na ideji rearanžiranja atomske strukture fizičke materije, globalno primijenjene na društvo, mijenjaju karakter njegovih institucija i rearanžiraju njegovu socijalnu ontologiju i političku filozofiju stvarajući programibilni individualni identitet. Esej je pročitao na međunarodnom simpoziju "Filozofija i

znanost" koji je održan u aprilu 2004. godine u Sarajevu, u organizaciji Odjeljka za filozofiju Matice Hrvatske (Republika Hrvatska) i Filozofskog fakulteta u Sarajevu, a prvi put objavljen u maju 2005. u Zborniku radova sa navedenog simpozija.

Esej 3, "Podešavanje identiteta", bavi se logikom i semantikom nepreciznog svijeta. Konfrontirana je dvovrijednosna i fuzzy logika. Kao primjer je uzet Kafkin roman "Proces" u kojem je dizajniran neprecizni kontekst sa riječima koje su rigidni označitelji bez rigidnih značenja što proizvodi neprecizni svijet logičkih i semantičkih relacija. U predstavljanje problema uvedeni su temeljni koncepti filozofije jezika Fregea, Wittgensteina, Tarskog, Searlea, Quinea i Davidsona. U tekstu je uvedeno razlikovanje logičke i semantičke identifikacije identičnosti identiteta. Razlikuje se između referencije i inferencije, odnosno reprezentacije i identifikacije kao temeljnih komponenti kroz koje se realizira identičnost identiteta u jezičkom i logičkom smislu. Ova se razlika zasniva na djelovanju logičke unifikacije i granulacije predikata u strukturi misli i semantičke unifikacije i granulacije atributa u strukturi iskaza i njihovom odnosu prema ontologiji konteksta. Kroz konfrontaciju logičke i semantičke unifikacije i granulacije nalazi se da granice logike nisu granice jezika. Jezička unifikacija ide iznad ili preko najviše postavljenog roda i ispod najniže postavljene vrste. To omogućava van-logičku, neznanstvenu, konfesionalnu, umjetničku, pjesničku, profetsku i svakodnevnu upotrebu jezika. Esej je prvi put objavljen u Zagrebu, u časopisu *Prolegomena* (1/2005) pod naslovom "Usklađivanje identiteta".

Esej 4, "Holizam identiteta", postavlja konstrukciju za jednu teoriju o *holizmu identiteta* nastalu na temelju Quineove teorije o *holizmu znanja* i Davidsonove ideje o *holizmu mentalnog*. Quineova holistička koncepcija znanja počiva na zavisnosti on-

tologije od jezika, odnosno na zavisnosti jezika od kulture, i zavisnosti kulture od idioma identiteta i kvantifikacije koji nastaju iz psihogenetskih i ontogenetskih izvora. U eseju se heuristički širi rezoluciju Quineovog slogana: "Nema entiteta bez identiteta" i izvodi konsekventni slogan: "Kakav identitet takav entitet". Time Quineova holistička interpretacija znanja, po kojoj ontologija teorije zavisi od jezika, prebacuje svoje sidrište na stranu *idioma identifikacije identiteta* od kojih zavise idiomi kvantifikacije i ontološki status objekata jedne teorije. *Holizam identiteta* se ovdje argumentira kroz konekcionističku karakterizaciju idioma identifikacije u formi *identiteta supstancije* (istovjetnosti), *identiteta kvaliteta* (sličnosti) i *identiteta kvantiteta* (jednakosti). Holizam identiteta je ideja koja dozvoljava da u jednom teorijskom stereotipu, ili u jednom identifikacijskom području funkcioniraju različiti kriteriji identiteta ili različiti nivoi identifikacije koji na različit način određuju ontološki status objekata teorije, omogućavaju *kompoziciju hijerarhija ontoloških općenitosti*, logičkih općenitosti i lingvističkih općenitosti koje se podešavaju od sekvence do sekvence i harmoniziraju semantička i strukturalna svojstva jedne teorije bez obzira na to koje kulturne činjenice ona uzimala kao ontološke positume. Esej je objavljen u decembru 2004. godine u časopisu *Pismo* (II/1, 2004) u Sarajevu.

Esej 5, "Stoljeće rearanžiranja: nanoznanost i globalno društvo", dovodi u vezu modernu znanost (nanoznanost) i moderno društvo (globalno društvo) kroz odnos *nanotehnologizacije* i *globalizacije* kao najvažnijih procesa jedne mreže fenomena koji se dotiču na području tehničkih i društvenih znanosti. Autor karakterizira 21. stoljeće kao *stoljeće rearanžiranja* u kojem znanost i filozofija funkcioniraju sa zajedničke osnove koja je holistička i pragmatička. Komparacijom novih tehničkih metoda u zna-

nostima o materijalima i novih procesa u društvenoj ontologiji autor stavlja u odnos dva pristupa i dvije skale identifikacije i reprezentacije: nanoskalu na području znanosti o materijalima i globalnu skalu na području znanosti o društvenim odnosima. Tehničke znanosti u formi nanoznanosti orijentirane su na stvaranje nove infrastrukturne paradigme: "ambijenta inteligentnog prostora" vođenog idejom "svi-u-digitalnom-svijetu". Društvene znanosti, koje sudjeluju na planu integracije i globalizacije, orijentirane su na stvaranje nove transnacionalne i spekulativne paradigme: "mobilnog hiper-prostora za internacionalno poslovanje" vođene idejom "svi-u-demokratskom-svijetu". Obje vrste znanosti proizvode istu vrstu *nevidljive ontologije* koja je dostupna samo virtualnoj identifikaciji i reprezentaciji zasnovanoj na osmišljavanju, stvaranju i proizvodnji *programibilne supstance* i *programibilnog identiteta*. One produciraju identičnost / uniformnost u funkcionalnom operiranju tehničkim sredstvima i političkim principima. U sintagmi "društvo zasnovano na znanju" termin "znanje" ima značenje "znanje proizvodnje, znanje upotrebe i znanje operiranja pametnim (programibilnim) materijalima i pametnim (programibilnim) identitetom". U "D&D svijetu" (digitalnom & demokratskom svijetu) svi ljudi moraju znati *upotrebljavati* tehnološki mikro-svijet i politički makro-svijet kako bi postigli isti cilj: kontrolu nad prirodom i društvom. Nevidljivost ili iščezavanje realnih stvari, realnih sredstava komunikacije i realnih društvenih odnosa, jeste novo tehničko i ideološko sredstvo stvaranja "novog čarobnog svijeta". Esej je objavljen u decembru 2004. g. u časopisu *Pregled* (3-4 /2004) u Sarajevu.

Esej 6, "Identitet i društvena ontologija", pruža niz karakterizacija globalnih procesa unutar društvene ontologije i njihovog ontološkog statusa, kao i fenomena koji su sa njima pove-

zani, kao što su identitet, znanje, informacijska tehnologija i kapital. Inženjering znanja i inženjering identiteta karakterizira se u eseju kao lukavstvo transnacionalnog i pragmatičkog uma koji fenomenologiju duha čita kao fenomenologiju profita, odnosno kao kretanje kapitala do apsolutnog profita. Pri tome se izolira pitanje odnosa lokalne kulture, lokalnog jezika, lokalnog mentaliteta i lokalne / parohijalne ontologije i globalnih formi kakve su globalna ekonomija, globalna politika i globalna kultura. Sugerira se razvijanje *komparativne svijesti* koja ne prihvata unaprijed niti odbacuje modele koji ne pristaju njenim sadržajima, nego uči iz iskustva i usporedbe kroz interkulturno i interpersonalno povezivanje sa drugima i kroz interpretaciju njihove ontologije i znanja. Tek tu postoji mogućnost racionalnog djelovanja jer postoji mogućnost izbora. Esej je objavljen prvi put u aprilu 2005. g. u časopisu *Obrazovanje odraslih*, (1/2005) u Sarajevu.

Esej 7, "Kognitivni aspekti obrazovanja u humanističkim znanostima", se bavi kognitivnim aspektima obrazovanja na području humanističkih znanosti u uvjetima triju vrsta promjena: ambijenta društva, ambijenta znanosti i ambijenta obrazovanja, koje su nastale globalnom primjenom informacijske tehnologije na ovim područjima. Danas se kognitivna istraživanja zasnivaju na paradigmi funkcioniranja mozga kao sistema za koji se u eksperimentalnim uvjetima, u kliničkim istraživanjima i računarskim simulacijama, prave funkcionalni modeli percepcije, pažnje, memorije, mišljenja, zaključivanja, donošenja odluka, rješavanja problema i učenja. Kognitivna znanost je interdisciplinarno područje na kojem surađuju filozofija jezika i lingvistika, filozofija uma i kognitivna psihologija, neurobiologija i neuropsihologija, a važan zadatak ima i računarska znanost u traženju zadovoljavajućeg odgovora na pitanja: Kako funkcioniра um?

Šta uzrokuje mentalna stanja? Koji su mehanizmi mentalnih procesa? Da li ih može oponašati stroj? Istraživanje makroanatomije i mikroanatomije mozga, a posebno istraživanje neurobioloških procesa u kognitivnim zonama, postalo je paradigma stvaranja psiholoških i računarskih modela uma (klasični model umjetne inteligencije i konekcionistački model umjetne inteligencije). Racionalne strukture jezika i mišljenja, koje su dominantne i u zasnovanju mentalnih stanja i procesa, fundiraju kognitivne modele koje znanost logike formulira stvarajući aksiomatizacije mišljenja i formalizacije jezika, deduktivne hijerarhije (meta-logički sistemi), konstruktivne-računarske indukcije, kanonske notacije, semantičke granulacije i strukturalne komprese, grafičke reprezentacije i identifikacije sadržaja. U eseju se sugerira potreba da se obrazovanje na području humanističkih znanosti zasnuje dijelom na temeljima naturalizirane epistemologije i primjene algoritama informacijske tehnologije (*Computing with Numbers*), što će omogućiti stvaranje govornih, moralnih, etičkih, estetičkih, političkih, ekonomskih i drugih modela socijalne ontologije u kojima će percepcija (*Computing with Perception*), pažnja, memorija, mentalne i simboličke reprezentacije (*Computing with Words*), pomognute fuzzy funkcijama i fuzzy logikom, dovesti do onoga što je racionalnost u djelovanju a što autor zove "računanje ponašanjem" (*Computing with Behaviour*). Na taj način je moguće izgraditi *kognitivni most* koji će povezati ideju "društva zasnovanog na znanju" i ideju "društva vođenog tolerancijom". Esej je pročitan na konferenciji održanoj od 18. do 20.11.2004. godine na Bjelašnici (Sarajevo) oraganizovanoj od strane *Instituta za međunarodnu saradnju Njemačkog saveza visokih narodnih škola - Ured u Sarajevu* i *Bosanskog kulturnog centra Sarajevo*, a objavljeno u nevezbru 2004. g u časopisu *Obrazovanje odraslih*, (3/2004) u Sarajevu.

Eseji su nastali u 2003. i 2004. godini kao dio realizacije mojih istraživanja *holizma identiteta* i *socijalne triangulacije* (identitet - znanje - društvena ontologija) tokom rada na istraživačkim projektima *Znanstveno-raziskovalnog središča Republike Slovenije, Koper*. Istovremeno je rad na projektima u Sarajevu, u sklopu međunarodnih i domaćih aktivnosti koje je organiziralo *Filozofsko društvo "Theoria"*, bio poticajan za promišljanje nekih značajnih pitanja koja se odnose na rearanžiranje ambijenta životnog svijeta modernog čovjeka.

Šta jeste a šta treba biti identitet?

Stoljeće u kojem već živimo, u mileniju koji je započeo pred našim očima, moglo bi se s pravom imenovati kao "stoljeće rearanžiranja". Rearanžira se materija u znanstvenim pogonima, društvo u procesima društvene ontologije, individualni identitet u institucijama političkog života. Najznačajniji sociolozi današnjice govore o "pokušaju ljudi da" - u razmatranjima koja su sadržana ili pomišljena u riječima multikulturalizam i globalizacija - "odrede smisao nekih od najtemeljnijih i najdramatičnijih promjena koje treba da rekonfiguriraju ekonomske aranžmane, dovedu u pitanje političke sisteme i preinače stvari vezane za kulturne identitete" (Kivisto, 2002:1). Rearanžiranje identiteta, rearanžiranje fizičke supstancije i rearanžiranje društvene ontologije ili društvenog svijeta konstituira niz interaktivnih procesa koji treba da dovedu do *transnacionalnog identiteta* i njegove *transnacionalne socijalizacije*.

Ono pitanje koje bi bilo moguće uzeti kao fokus heurističkih a ne statističkih istraživanja, ono dakle pitanje kojem želim u ovom tekstu dati centralno mjesto, ili ono koje može postati dilema u kojoj se sabiru sva periferna pitanja, glasi: "Šta jeste a šta treba biti identitet?" Možda od odgovora na ovo pitanje zavisi

nova ideja čovjeka, ona koja bi mogla uključiti u sebe odličnost za sve, jednakost za sve, pravednost, ekvilibrij identifikacije identiteta, ili "toleranciju za sve" koja utemeljuje "društvo vođeno tolerancijom", ili će, u suprotnom, ostati na dostignutoj karakterizaciji toga staje "homo informaticus" i statistički pratiti njegove društvene permutacije. Jedna filozofija identiteta, bila ona čak i politička filozofija sa zadatkom o kojem govori John R. Searle (1999), ne može se zadovoljiti opisom stanja stvari ili onoga kako u jednom vremenu društvena ontologija "jeste", nego uvijek mora biti problematizirana, unutar društvene ontologije skrivena, nevidljiva ontologija njenog vlastitog "treba". Rearanžiranje društvene ontologije uvijek započinje iz pravca prema kojem se ide.

No u ovom kontekstu "rearanžirati" nešto ne znači "promijeniti nešto u mislima", odnosno misliti iznova i dati novi opis nečega da bi se dalo "isto samo na drugi način". Sada to znači nešto sasvim konkretno: fizički promijeniti njegovu strukturu mehaničkim postupkom - u šta treba ubrojiti i nasilje, degradaciju, sknavljenje, amputaciju, etničko čišćenje - i promijeniti njegova svojstva. Negativni učinci dijalektike prosvjetiteljstva (Adorno, 1969), povijest evropskog nihilizma kao povijest evropske metafizike (Heidegger, 1971), nihilističko prevladavanje metafizike nihilizma (Nietzsche), dekonstrukcija znaka i "pisma suverenosti" (Derrida, 1994: 154), projekat moderna i projekat postmoderna, vrijeme shvaćeno u mislima i misli realizirane, na ovaj ili onaj način, u vremenu, - sve to skupa čini kružnu putanju povijesti aranžiranja i rearanžiranja zapadnog identiteta na kojoj se konstruira i dekonstruira društvena ontologija mijenjajući svoje faze "od plemenskog bratstva do univerzalnog drugog" (Nelson, 1949).

Suvremena znanost i suvremena tehnologija (nano-znanost i nano-tehnologija) postupaju upravo tako. One smatraju da je "dobijena borba oko supstancije" (Drexler, 2003), i stvaranje nove vrste supstancije, koju je nagovijestio davne 1959. godine fizičar Richard Feynman (1959) je već u toku: proizvode se *programibilne supstancije*, pametne materije, i genetski promijenjene supstancije u genetskom inženjeringu. Suvremena politička filozofija, koja je zapravo filozofija pragmatizma koja se izvodi pred našim očima ili, kako kaže David Harvey, u "prostorno-vremenskoj kompresiji" (1989: 284) i koja samo provodi projekat pragmatiziranja postmoderne političke geografije, sa topikama koje su unaprijed zadate ili projektirane u političkoj geografiji svijeta kao "novi svjetski poredak", koristeći se metodom socio-političkih manipulacija ("building blocks"), rearanžira individualni identitet stvarajući *programibilnu ljudsku supstanciju*.

Integracijski i globalizacijski procesi rearanžiraju političke sisteme i državne zajednice ukidajući lokalna, a često i regionalna, stanja stvari i procese i stavljaju ih u globalne procese u kojima postaju ovisni od globalnih ekonomskih odnosa, od globalnih kulturnih odnosa, od globalnih finansijskih odnosa i od globalnih civilizacijskih standarda. Tranzicija iz jednog stanja u drugo je, međutim, permanentni proces jer spekulativni internacionalni i anonimni kapital, koji stoji iza globalizacije, neumorno vrši "liberalizaciju": nestaju horizontalne ili plošne državne granice u Evropi, mijenjaju se preko noći državni ustavi, čini se sve da kapital neometano nalazi sebi put. "Liberalan" je postao fizički termin za prostor-vrijeme uvjete pod kojima se vrši ono što David Palumbo-Liu naziva "transnacionalnim transferom ljudskih relacija"(1997: 3).

Na tom putu "rada" spekulativnog kapitala, sa svojim "iluzornim aparatom" i sa svojim "fetišizmom" (Harvey, 1989: 344)

ispriječilo se samo još pitanje o identitetu. Stanje lutanja na putu od *jeste* ka *treba* vidljivo je u istovremenom postojanju straha za identitet i uvjeravanja da će s njim sve "biti u redu" najednom višem nivou, odnosno u jednoj zajedničkoj organizaciji kakva je naprimjer Evropska zajednica, ali koja neće biti "ni super-država ni federacija, nego grupa naroda" (Tony Blair, 18. juni 2004: Sky News). Tamo gdje su do jučer bile granice prave se lokalni univerziteti kao brana kulturnom utjecaju koji bi mogao odvesti u svoj tabor nacionalne pripadnike druge države. Istovremeno se užurbano radi na stvaranju formule za *transnacionalni identitet*, formiraju se *transnacionalne institucije* i multinacionalne kompanije, formiraju se vojni i politički savezi za odbranu i nesmetani rad *transnacionalnog kapitala* i transnacionalnog identiteta.

Sa stanovišta *političke ekonomije nacionalne racionalnosti* mora filozofija, koja prema Richardu Rortyu utemeljuje kulturu, ili je možda samo ogledalo kulture naroda koji je stvara, a koja je u svakom slučaju oponirajuća snaga sub-kulturi, i sama biti napadnuta kao ona koja misli da postoji neka "zajednička osnova" ili neki "stalni neutralni okvir" koji uokviruje cjelokupnu kulturu unutar kojeg je nametnuto "poimanje filozofa kao čuvara racionalnosti" (Rorty, 1990: 307). Filozofiju treba isto tako re-aranžirati i pretvoriti u nešto što stoji bliže životu i njegovim svrhama: u političku filozofiju koja je bliže njenom sofističkom nego logičkom biću, onu dnevnu intelektualnu intervenciju ("angažman") koja neće pružati utemeljenje kulturi nego folk-kulturi, folk-psihologiji, pragmatičkom modelu koji treba dominirati "racionalnom ljudskom praksom". U liberalizaciji nacionalnog i lokalnog ima odlučujuću ulogu sub-kultura i kulturna industrija (Adorno, 1969) koja se producira čak i onda kada se nacionalna država opire stvaranju *komparativnog ambijenta* i sve više zatvara u sebe. Sub-kultura drugačije interpretira prostor i vrijeme,

ona mijenja reprezentaciju prostora ukidajući "nostalgiju za prostorom" (Harvey, 1989:226) i ostavljajući kao smislene društvene kategorije samo vrijeme i novac.

Ono u čemu je politička i finansijska elita u Evropi, u svojstvu raznih državnih koordinatora i revizora evropskih projekata, pronašla novu inspiraciju jeste sljedeće: da li su *jezik, religija i kultura* nove granice unutar "Evrope bez granica", unutarnje granice koje ostaju nakon pada državnih granica? Ako jesu, kako ih se može ukinuti? Da li je dovoljan neki regionalni dekret ili ih treba podvrgnuti globalnoj konkurenciji? U toku je proces formiranja birokratskog aparata Evropske zajednice, sa parlamentom od preko 700 poslanika, sa brojnim komisijama i timovima, sa ustavom u kojeg treba biti ugrađeno više od onoga što su izo-standardi pojedinih sektora društvene ontologije, tamo gdje prestaje stvaranje izomorfnih struktura i gdje započinje realiziranje političke volje.

U ovom tekstu želim izložiti nekoliko ključnih tačaka za razumijevanje situacije u kojoj se pitanje o identitetu danas nalazi, ne samo kao filozofsko nego kao socio-ekonomsko i kulturno pitanje. U tu svrhu želim dati u ocrtu osnovni koncept "slabe teorije identiteta" i "jake teorije identiteta", pitanja koja pokreće razumijevanje prostora i vremena i kulturnog kapitala u procesima globalizacije i hibridizacije kojoj su podvrgnuti svi sektori društvene ontologije. Pitanje transnacionalnog ili minimalnog identiteta ide skupa sa raskrivanjem pragmatizma, transnacionalnog spekulativnog kapitala i liberalizacije.

1. "Identične" teorije identiteta

Nakon što su širom svijeta uspostavljeni novi tipovi regionalnih integracija, prije svega monetarnih i ekonomskih, kako onih u Aziji tako i onih u SAD, i nakon što je Evropska zajednica proširila krug svojih članica brišući državne granice, promijenila se i struktura institucija. Sa granica ne odlaze samo carinici i policajci nego i pogranični historičari, pogranični politički geografi i pogranični statističari i sociolozi. Sve što je bilo institucionalno orijentirano na razumijevanje fenomena vezanih za odnose ljudi koji su živjeli s jedne i druge strane granice gubi svoj smisao i transformira se u nešto drugo: politička geografija koja se neumorno bavila rigidnim dokumentiranjem političkih događaja na jednom području i njihovim posljedicama na sadašnjost i budućnost okreće se sada ka filozofiji geografije i filozofiji identiteta.

Svi sektori društvene ontologije, a naročito oni koji čine temelje državo-orijentiranih zajednica, kao što su ekonomija, politika i kultura moraju se lišiti rigidnih temelja koji sprečavaju "bržu komunikaciju". Ono zbog čega je, naprimjer, evropski univerzitet postao smetnja globalizacijskim procesima leži u činjenici da je ova institucija zasnovana na obavezivanju onome što je *fundamentalno-univerzalno*, onome znanju koje utemeljuje cjelokupnu kulturu i na kojem se gradi građevina znanja, a što samo nije nikada bilo oslobođeno svoje metafizike nihilizma. Nova paradigma obrazovanja je *univerzalno koje nastaje u komunikaciji* ili u komunikativnom djelovanju unutar kojeg se formulira univerzalnost ("princip univerzalnosti") kao produkt procesa etičkog diskursa (Habermas: 1995a: 64) i kao produkt prodora američkog pragmatizma u Evropu. Staviše, postoje jasna i snažna upozorenja da je "interpersonalna komunikacija izvor

1. "Identične" teorije identiteta

Nakon što su širom svijeta uspostavljeni novi tipovi regionalnih integracija, prije svega monetarnih i ekonomskih, kako onih u Aziji tako i onih u SAD, i nakon što je Evropska zajednica proširila krug svojih članica brišući državne granice, promijenila se i struktura institucija. Sa granica ne odlaze samo carinici i policajci nego i pogranični historičari, pogranični politički geografi i pogranični statističari i sociolozi. Sve što je bilo institucionalno orijentirano na razumijevanje fenomena vezanih za odnose ljudi koji su živjeli s jedne i druge strane granice gubi svoj smisao i transformira se u nešto drugo: politička geografija koja se neumorno bavila rigidnim dokumentiranjem političkih događaja na jednom području i njihovim posljedicama na sadašnjost i budućnost okreće se sada ka filozofiji geografije i filozofiji identiteta.

Svi sektori društvene ontologije, a naročito oni koji čine temelje državo-orijentiranih zajednica, kao što su ekonomija, politika i kultura moraju se lišiti rigidnih temelja koji sprečavaju "bržu komunikaciju". Ono zbog čega je, naprimjer, evropski univerzitet postao smetnja globalizacijskim procesima leži u činjenici da je ova institucija zasnovana na obavezivanju onome što je *fundamentalno-univerzalno*, onome znanju koje utemeljuje cjelokupnu kulturu i na kojem se gradi građevina znanja, a što samo nije nikada bilo oslobođeno svoje metafizike nihilizma. Nova paradigma obrazovanja je *univerzalno koje nastaje u komunikaciji* ili u komunikativnom djelovanju unutar kojeg se formulira univerzalnost ("princip univerzalnosti") kao produkt procesa etičkog diskursa (Habermas: 1995a: 64) i kao produkt prodora američkog pragmatizma u Evropu. Štaviše, postoje jasna i snažna upozorenja da je "interpersonalna komunikacija izvor

pojma objektivne istine", ili *otvoreni izvor* koji se zapravo može konstituirati tek u interpersonalnoj komunikaciji u kojoj učesnici interpretiraju jedni druge (Davidson, 2001: 209).

Sa stanovišta "interpretativne antropologije" koja posmatra kulturu kao "sistem ograničenja koji u vrlo kompleksnim granicama i jako širokom rasponu položaja ograničava beskonačno nestalan niz mogućnosti" (Gellner, 1999:62), jasna je diferencija unutar politike identiteta na "hegemonijski" i "emancipatorski". Politika identiteta se diferencira u "dvije dijametralno suprotne strane: onih koji insistiraju na ojačavanju njihovog dominantnog identiteta i onih u potrazi za novim i dostojanstvenim identitetom" (Oommen, 2002:10). Ako parafraziramo u drugim terminima Gellnerovu definiciju kulture i opišemo kulturu i politiku kao interaktivne sisteme bifurkacija koji se harmoniziraju stoljećima, onda je potrebno reći i da ovi sistemi aranžiraju i rearanžiraju vitalnu bifurkaciju koja leži u konceptu identiteta. Ono pak što omogućava ovu harmonizaciju, koja dugo traje i brzo iščezava, jeste stalno prisutna tendencija "koncentracije na jedan identitet" (Oommen, 2002:11) ili tendencija svođenja na "glavni identitet", bilo da se za tu ulogu odabere klasni, profesionalni, nacionalni, rasni ili religijski identitet.

No da bismo dali zadovoljavajući opis bifurkacije koja postoji u samom fenomenu identiteta, one koja ga razdjeljuje na konceptualnu i doktrinarnu stranu - ako je ovdje moguće slijediti W. V. O. Quinea - onda treba ostaviti po strani konceptualnu stranu ove bifurkacije koja se iscrpljuje u diferencijacijama koje navodi T. K. Oommen (2002) i pitati za nešto sasvim drugo a što se tiče doktrinarne strane identiteta: to je pitanje o identitetu uopće, ili pitanje koje dovodi identitet u pitanje. Na ovom mjestu želim sugerisati jedan novi opis za ovaj tip diferencijacije u

pojmu identiteta u terminima "slabe teorije identiteta" i "jake teorije identiteta".

Treba reći da ovdje neće biti data neka formalna definicija identiteta, nego radije jedan skup karakterizacija. Stanovište sa kojeg se te karakterizacije iznose jeste *holizam identiteta* koje podrazumijeva sljedeće: (1) daje identitet složen pojam, odnosno da se radi o mnoštvu različitih sekvenci identiteta (individualne, profesionalne, kulturne, etničke, rasne, političke, nacionalne, ekonomske, društvene, mitske, filozofske, religijske, povijesne, lingvističke); (2) da su te sekvence interaktivne, odnosno da su u međusobnom dubinskom i površinskom odnosu; (3) da su sekvence identiteta paralelno distribuirane u reakcijama nosilaca identiteta (individue, grupe, narodi, nacije, etnije,...); (4) da su neke sekvence identiteta rigidne a neke mekane, odnosno da su neke više sposobne za adaptaciju i promjenu a neke manje ili nikako; (5) da je sekvenca identiteta uslovljena funkcionalna reakcija nosioca identiteta (mentalna, verbalna, društvena, fizička) koja nastaje u komunikaciji, koja se objašnjava u interpretaciji sebe i drugog, i koja se mijenja u prostora i vremenu: jedan kompletan prostorno-vremenski fenomen.

1.1. Jaka teorija identiteta: "usidreni identitet"

Na strani snaga koje su još uvijek orijentirane na "priznatu suverenost", nacionalnu isključivost i zatvaranje u vlastitu jezičku, kulturnu i religijsku simboliku, snažno djeluje zahtjev za očuvanje identiteta, očuvanje jezika i kulture, nacionalnih resursa i nacionalne geografije. Za očuvanje nacionalnih interesa i individualnih interesa potrebna je snažna država - to je model koji je još od Rousseaua imao svoj opis i utemeljenje u razgraničenju "prirodne slobode" i "građanske slobode", "prirodnog vlasniš-

rva" i "građanskog vlasništva", "individualne volje" i "opće volje" koja se realizira u "društvenom ugovoru" (Rousseau, 1986: 20-21), u formi koja kao instrument ponajbolje ostvaruje vrhovni cilj njenog postojanja: "samo-održanje" koje čovjek "duguje samom sebi" (Rousseau, 1986:14). Nacionalno samo-održanje podrazumijeva pružanje nacionalne zaštite svim sektorima društvene ekonomije na koje bi se mogao reducirati ili koncentrirati identitet: nacionalna književnost, nacionalna povijest, nacionalna ekonomija, nacionalna geografija, nacionalni jezik. Rigidne sekvence identiteta su zaštićene izvana i iznutra, one imaju svoje vanjske i unutarnje protivnike.

To što imenujem kao "jaka teorija identiteta" počiva na rigidnim sekvencama identiteta kakve su jezik, nacionalna povijest, nacionalna kultura, nacionalna ekonomija, nacionalna geografija. Jaku teoriju identiteta zastupaju skeptici globalnih procesa (globofobi), tranzicije i integracije koju producira transnacionalni kapital i koji promovira u isto vrijeme bogate građane svijeta kao turiste koji obilaze svoj svijet i siromašne lokalne građane kao emigrante koji lutaju po svijetu kao "jednu realnu novost u svijetu" (Bauman, 2001. U: Beilharz, 2001: 310), odnosno kao dvije realne klase novog svjetskog poretka: jednu za koju je rezervirana globalizacija i drugu za koju je dovoljno dobra lokalizacija. "Glokalizacija" (glocalization) je izraz kojeg je sociologiji podario Zygmunt Bauman da bi njime izrazio "polarizaciju mobilnosti" ili dva dijela svjetske populacije za koja važi da "jedni naseljavaju svijet; drugi su vezani lancem za mjesto" (Bauman, 2001. U: Beilharz, 2001:307).

Drugo, vanjsku stranu *Higidnosti identiteta* u posljednjoj dekadi dvadesetog stoljeća konstruirale su hiper-etničke elite pritiskom na lokalnom razgraničenju etnija, autonomiji koja ima oznake apartheidja, zasebnim entitetima koji imaju atribucije dr-

žavnosti, ako ne formalno onda po odlučivanju o sadržaju i funkcioniranju društvenih sektora. Etničke elite su identificirale sebe sa braniteljima etničkih interesa a kruna tih interesa ili primarni interes je očuvanje identiteta. Krajni cilj hiperetnizacije jeste nacionalna država, suverena i nedjeljiva sa drugim etnijama. Nastojanje dominantnih etnija da u multietničkom društvu zauzmu teritorij i pokriju ga rigidnim sekvencama identiteta jeste stalna tendencija za stvaranjem nacionalne države koja bi producirala aparaturu za njenu trajnu, unutarnju i vanjsku, zaštitu.

Rigidne sekvence identiteta proizvode *usidreni identitet* koji pokazuje svojstva ksenofobičnosti i netolerancije, koje mogu dovesti u složenim povijesnim okolnostima do apartheidu i genocidnosti koja se završava projektima etničkog čišćenja teritorija i na koncu u holokaustu. Rasne, etnofobične i religijske netrpeljivosti, povezane sa upotrebom drugog jezika i druge kulture na istom prostoru, svjedoče o rigidnosti nekih sekvenci identiteta koje su povezane sa izoliranim nacionalnim činjenicama i izoliranim nacionalnim interpretacijama činjenica. Zapravo, moglo bi se, terminima koje je uveo Walker Connor (1994), reći da je tada na djelu "etnonacionalna veza" koja nastaje kada jedna dominantna etnija želi na svaki način, po cijenu i etnonacionalizma, formirati nacionalnu državu na temelju kolektivne memorije i mitova o izabranom narodu (nostalgičnih mitova).

Sa stanovišta jake teorije identiteta protivnici očuvanja identiteta su multinacionalne, multikulturne, transnacionalne, transkulturne organizacije koje "ruše ekonomsku, političku i kulturnu samostalnost" državo-orijentiranih nacionalnih zajednica, svi politički ili kulturni projekti miješanja rasa, naroda i kultura u kojima se transnacionalno ponašanje stimulira financijskim sredstvima i učesnici označavaju kao kooperativni. Svaka institucionalizacija jednakosti u kulturno heterogenim i politički pluralnim

društvima nailazi na "manifestacije identiteta" ili "događanje naroda", koje postaje dio kolektivne samosvijeti i etnička i nacionalna referenca za budućnost i za kolektivnu memoriju.

Upravo nacionalno opredijeljene politike u državo-orijentiranim nacionalnim zajednicama koje se žele prikazati kao konzervatori nacionalnog identiteta, zagovaranjem nacionalnog pragmatizma produciraju sub-kultum i folk-psihologiju, koje su produkt relativizirane stratifikacije društva, i služe negiranju kulture i univerzalnih moralnih vrijednosti. U tome se sastoji antinomija političke filozofije nacionalnog pragmatizma kao sub-filozofije. To je centralna antinomija nacionalne politike uopće: da insistira na izoliranom, partikularnom i nacionalnom, želeći utemeljiti, održati i reproducirati ono što je u njoj univerzalno. Nacionalni pragmatizam doprinosi upravo obratnim procesima.

Ono što je značajno primijetiti i što ovaj tekst želi snažno sugerisati jeste sljedeće: jaka teorija identiteta sadrži u tezu koja je odbacuje i kompromitira. Ono što ona želi da argumentira producira u njoj samoj i u njenoj verifikaciji pukotinu koja se povećava. Isti je razlog koji je zakočio staru formu kapitalizma u jednom mjestu i onemogućio njegovo obrtanje koje je dovelo do recesija pred Drugi svjetski rat. Izolirani nacionalni identitet koji postaje vrsta nacionalnog pragmatizma zbog karaktera sredstava i ciljeva koje ima, onda kada se izolira i odvoji od svjetskih kulturnih tokova, i onda kada misli daje izolacija način njegovog očuvanja, vršeci unutarnju diferencijaciju na više zaslužne i manje zaslužne, više vjerne i manje vjerne, više tradicionalne i manje tradicionalne, više pripadne toj kulturi i manje pripadne, započinje da producira sam na toj dihotomiji sub-kulturne procese i folk-psihologiju. Teorija o spasu identiteta njegovom izolacijom i izbjegavanjem komparativne komunikacije nije nikada urodila plodom iako je stvorila tradicionalizam i usidreni identitet koji se teško adaptira na promjene.

1.2. Slaba teorija identiteta: "mobilni identitet"

Nakon što su procesi tranzicije pokazali da je vrijeme *usidrenog identiteta* nepovratno prošlo, odnosno da kategorija mentaliteta nije više vezana isključivo za etnički identitet ili za izolirani nacionalni identitet kojeg skrivlja prirodni jezik naroda i geografija koju su zauzeli u nacionalnoj historiji, a što se utemeljuje u nacionalnim institucijama, i nakon što je de-izolacija i internacionalizacija ekonomskih i društvenih relacija postala *conditio sine qua non* postmodernog načina života, eurobirokracija i spekulativna ili nova elita totaliziranja započela je pripremati projekat konstrukcije *mobalnog identiteta* ili *identiteta u akciji*, pragmatičkog identiteta, koji treba biti socio-biološka osnova novog transnacionalnog identiteta.

Na drugoj strani, pristalice teorije o "loncu za taljenje" (melting-pot) formuliraju svoju globalizacijsku koncepciju identiteta na sljedeći način: živimo u vrijeme "kreolizacije" svijeta ili "hibridizacije" rasa i naroda koji se ne utapaju u svoju vlastitu osnovu koja nije primarno ontogenetska i psihogenetska, nego u zajedničku pragmatičku osnovu svakodnevnih svrha i iskustva koje ih povezuje. Već prije pedeset godina identitet se našao na putu dvojnog određivanja, s jedne strane politički identitet, s druge strane etnički i kulturni: "Afro-American", "Asian-American", "Latino-American" stvarajući time vrstu "transkulturnog sinkretizma ili hibridizacije" (Kivisto, 2002: 40). Ono što se nakon iskustava u Istočnoj Evropi desilo moguće je opisati metaforom "prevodeći ljudi" koju je upotrijebio Thomas Faist (1998: 239) tj. ljudi koji žive u dvije države i dijele dva državljanstva, odlazeći i vraćajući se, prevodeći idiome jednog kulturnog svijeta u idiome drugog.

Ono što želim imenovati kao "slaba teorija identiteta" počiva na mekim ("fuzzy") sekvencama identiteta, koje ne nastaju iz

izolirane i ne-komparativne historije nego iz sekvenci koje su sposobne za mentalnu rotaciju, za gubitak objektivnosti i učestvovanje u solidaritetu unutar kojeg se postavlja pitanje o ljudskim pravima, slobodi, toleranciji, etici, komparativnoj ljudskoj praksi koja iskustveno pokazuje kako drugi vide, kako drugi rade i proizvode: *komparativno iskustvo* koje nema nikakve veze sa pragmatizmom, radikalnim ili ne. Komparativno iskustvo dolazi iz komparativnog držanja koje ima za osnovu više konvergentnih scenarija interkulturalnosti.

Nova *politička ekonomija racionaliteta* producirala je nešto što je starom tipu kapitalizma, zasnovanog na vidljivom, kovanom ili papirnom novcu, bilo neshvatljivo: odlazak iz vlastitih ruku, oplodivanje na drugom mjestu svijeta, u svojoj drugobitnosti, i vraćanje natrag sa većim profitom u rukama. Sve je to zapravo fenomenologija kapitala ili onaj *novi imperijalistički itinerarij* koji mobilni kapital čini mobilnim partnerom, spekulativnim kapitalom koji zavisi od saveznika i koalicija i koji sada formira nevidljivu ontologiju novca. Sada slabu teoriju identiteta zastupaju vlasnici kapitala, dionica i multinacionalnih kompanija.

Sa stanovišta "slabe teorije identiteta" protivnici konstruiranja jedne ideje transnacionalnog identiteta su nacionalne, monokulturne, etničke i lokalne organizacije koje zahtijevaju snažnu državnu organizaciju koja štiti nacionalnu ekonomiju, nacionalni jezik, nacionalnu historiju, nacionalnu kulturu. Međutim, unutar samih država koje ulaze u integracijske procese na ovaj ili onaj način dešavaju se istovremeno oprečni procesi: globalizacija i rasna segregacija. U Velikoj Britaniji je rasna segregacija najvidljivija u ovom trenutku u obrazovanju gdje su se već formirale rasne škole sa 95% djece azijskog porijekla, 95% djece afričkog porijekla i škole sa 97% djece bijelih roditelja. Škole su "otvo-

rene", društvo je "otvoreno" i rasna segregacija nije državna politika, ali ti procesi se "naprosto dešavaju" jer je prethodno izvršena urbana etnička getoizacija.

Ono što ovdje možemo podvrgnuti ironijskoj analitičnosti jeste sadržano u pitanju: da li slaba teorija identiteta ima u sebi tezu koja je ukida i kompromitira? Pitanje koje se ovdje dobro uklapa jeste: šta su konsekvence bilo kojeg čina identiteta u akciji, identiteta koji smanjuje kulturnu ili političku distancu prema drugom i drugačijem? Nije nam toliko nepoznat odgovor na pitanje šta su konsekvence netolerancije, ksenofobije, egoizma, izoliranosti, rigidnosti. One su poznate i djeci koja ih uči u udžbenicima nacionalne povijesti, učeći o ratovima, humanitarnim katastrofama, mržnji i masovnim zločinima, genocidu, holokaustu, etničkom čišćenju, nuklearnim eksplozijama. Pitanje šta su konsekvence dobrog odnosa, šta su konsekvence tolerancije, suživota, miješanja rasa i kultura, tolerancije drugačije personalnosti, jeste pitanje koje treba ozbiljno postaviti.

Ono u čemu je moguće pronaći kontradikciju koja urušava argumentaciju slabe teorije identiteta jeste zahtjev koji je izbio na površinu prilikom donošenja ustava Evropske zajednice a kojim se posegnulo za zaštitom identiteta "na višem nivou organizacije država", koji je u direktnoj protivrječnosti sa forsiranjem transnacionalnog identiteta u kulturno pluralnim i politički pluralnim društvima. Evropska birokratija je kod prvog pokušaja konstitucije ustava ove organizacije (februar 2004!!!) koja sada uključuje 25 država postavila zahtjev da se u preambuli pojavi karakterizacija da je Evropa "kršćanska zajednica" ili "zajednica kršćanskih vrijednosti" čime je zapravo pokazala da je spekulativni kapital povezan sa simbolima od kojih su izgrađene nove (unutarnje) granice.

2. Transnacionalni identitet

Transnacionalni identitet je forma identiteta u akciji ili mobilnog partnerstva koja nastaje iz potreba liberalizacije prostora i vremena, stvaranja jedne liberalne prostorno-vremenske komprese unutar koje će transnacionalni kapital biti zaštićen u multinacionalnim i internacionalnim kompanijama koje stvaraju profit i koje nemaju zapreke ni obaveze u lokalnom razumijevanju prostora i vremena. Fragmentirani nacionalni ili etnički prostor i usidrenost u jednom izoliranom vremenu, kulturnom ili industrijskom, mijenja se u ime komprimiranog prostorno-vremenskog okruženja u kojem se realiziraju samo mobilne ili profitabilne relacije i partnerstva. "Saradnja sa crnim đavolom" je geslo koje nastaje na identifikaciji vremena i novca, u modernoj i postmodernoj društvenoj ontologiji u kojoj, kako tvrdi David Harvey (1989: 227), "komanda nad vremenom i prostorom može biti promijenjena natrag u komandu nad novcem". Internacionalne institucije i multinacionalne kompanije zajedno sačinjavaju ono što Zygmunt Bauman naziva "među-državnim institucijama" (Bauman, 2001. U: Beilharz, 2001: 303).

Ostaje međutim još uvijek problem sa onim što slaba teorija identiteta ostavlja kao nedodirnuto: nakon rušenja granica i povlačenja cjelokupne "konceptualne opreme" državo-usmjerenih nacionalnih zajednica ostaju unutarnje etničke identifikacije i reprezentacije, ostaju granice u jezicima, kulturi, religiji, običajima. Transnacionalni identitet ne znači međutim za Evropsku zajednicu ujedno i transkršćanski, odnosno znači upravo obratno: *transnacionalno kršćanstvo* koje nastaje ujedinjenjem kršćanskih zemalja i koje je šticeo kršćanskim vojnim savezima. To znači da "ne postoje" više ni religijske granice unutar Evropske zajed-

nice, a da se tim aktom integracije u unutrašnjosti država ostavlja mogućnost tolerancije ili netolerancije drugih religijskih skupina.

Na isti način bi moglo biti "riješeno" pitanje granica koje postavlja jezik uzimanjem ili stavljanjem u preambulu tvrdnje da je engleski jezik službeni jezik Evrope. Konsekvence ovakvih odluka, koje imaju veliku potporu u redovima eurobirokratije, mogu biti bolnije za one koji toleriraju nego za one koji treba da budu tolerirani (Walzer, 1997:91). Lako bi bilo misliti u tom pravcu dalje i nadopuniti ovaj duh zaključkom, čije je razgoličivanje možda samo pitanje vremena, da je Evropa ne samo kršćanska i ne samo službeno monolingvistična nego i da je zajednica bijelaca ili zajednica vrijednosti jedne rase. Ono što se u Evropi vidi golim okom, a što je kultura do sada držala u kakvom-takvom stanju ravnoteže, postaje dio svjesne evropske političke pornografije koja pokazuje (biračko) tijelo "takvo kakvo jeste", ne skrivajući ništa i ne stideći se te "prirodnosti".

No ono što je u ovom trenutku važno poduzeti jeste prije svega napustiti plošnu optimističku sliku i ući u reljef nove društvene ontologije u kojem se jasno vide sve prirodne i vještačke tvorevine i, što je još važnije, na čijoj pozadini je moguće sagledati osnovne razloge pod kojima se pokreće pitanje o nužnosti formuliranja nekog transnacionalnog identiteta. Koji su to razlozi?

2.1. Nova društvena ontologija i njena infrastruktura

Društvena ontologija je ono što se mijenja pred našim očima: ontologija "glinenih lonaca" (*panta hosper kheramia hrei*) kako je to karakterizirao Platon u spisu Cratylos (440 C 5), onih društvenih relacija koji nastaju i oblikuju se po volji ljudi koji djeluju i onih koji se raspadaju i iščezavaju isto tako po volji i zasluži

ljudi koji djeluju. No društvena ontologija ili društvena realnost je vektor snaga koji se formulira u prostoru i vremenu, s obzirom na sredstva kojima raspolaže i ciljeve koje postavljaju realne društvene grupe, bez obzira na to koliko je razdijeljena u svoje sektore - ekonomski, pravni, socijalni, politički, obrazovni, zdravstveni, kulturni, proizvodni.

Svi društveni modeli u kojima participira individualna osoba konfiguriraju njegov društveni identitet, njegov društveni status i njegov društveni utjecaj kojeg može imati na odvijanje i razvoj stanja stvari i procesa u svakom od društvenih modela. No društvena ontologija jednog pojedinca spada ili pripada u jednu širu i temeljniju ontologiju ili ujedan holistički okvir konzistentnog znanja i vjerovanja o onome što jedna osoba prihvata kao činjenicu ili kao stanje stvari. Društveni modeli ili modeli društvene ontologije formuliraju pravila, vrijednosti ili držanje pojedinca unutar granica modela i na taj način izgrađuju njegovu društvenu svijest. S druge strane, pojedinac ili grupa mijenja infrastrukturu modela društvene ontologije, kontrolirajući prostor i vrijeme modela unutar kojeg funkcioniraju, odnosno kontrolirajući idiome identifikacije i reprezentacije datog modela društvene ontologije.

Način na koji je "infrastruktura" društvene ontologije postavljena može se opisati kao rigidan ili kao liberalan, kao demokratski ili kao nedemokratski. Informacijska tehnologija globalno primijenjena na društvo može činiti ovu infrastmktum inteligentnom, može ubrzavati promjene unutar modela, može raširiti rezoluciju do hipermodela koji se podudara sa hiper-prostorom tako da se sutra počne govoriti o socijalnom osiguranju za sve državljane Evropske zajednice iz jedne kase i na jednom mjestu, o regulisanju pitanja vojne obaveze u sjedištu Nato-pakta u Briselu, o završnoj maturi u isto vrijeme sa istim programom

u cijeloj Evropi, o potrazi za ljudskim pravima ili za humanitarnom pomoći preko granica "matične" države.

Globalizacija modela društvene ontologije ide sa modernim i postmodernim kompresioniranjem prostora i vremena, sa globalnom primjenom informacijske tehnologije u društvu, sa realiziranjem ideje društva zasnovanog na znanju, odnosno sa tehnikacijom društvenih modela. No pri tome treba voditi računa o razlici u tipu identifikacije i reprezentacije koja stoji u pozadini manifestacije identiteta, a koja je od suštinske važnosti za identitet. Ono što vrijedi za idiome identifikacije i reprezentacije u prirodnim jezicima ne vrijedi više za metode identifikacije i reprezentacije u artifičijelnim jezicima. Društvena ontologija izgrađena u prirodnim jezicima razlikuje se od one konstruirane u vještačkim jer su "institucionalne činjenice ovisne od jezika" (Searle, 1995: 65).

Ontologija prirodnih jezika i prirodne inteligencije i prirodnog objašnjenja svijeta, njegovih stanja stvari i procesa počiva na idiomima identifikacije i reprezentacije koji su semantički zatvoreni u jednu ontologiju koju prepoznaju educirani korisnici toga jezika i koju dobijaju kroz taj jezik. "Jezik stvari" i "jezički okvir" (Carnap, 1956: 206) je ovdje primaran i on ne može prikriti pojavljivanje ili iščezavanje relacija koje se u njemu odvijaju između novca i novca ili robe i novca. Ontologija artifičijelnih jezika i artifičijelne inteligencije, koja izgrađuje znanstvenu a ne dogmatsku ili laičku teoriju o svijetu, pretvara formalnu semantiku u svoju ontologiju ostavljajući logičke odnose ili matrice između simboličkih struktura kao "idiome" znanstvene teorije o svijetu koja je konzistentan opis entiteta koji u teoriji postoje jer je njihov simbolički identitet neprotivurječan.

Prvi uvjet koji omogućava govor o transnacionalnom identitetu jeste transnacionalnost infrastrukture društvene ontologije,

odnosno transnacionalnost informacijske tehnologije i globalne komunikacije jeste zapravo preduvjet i infrastruktura globalizacijskih i integracijskih procesa. Elektronska dostupnost ili preduvjet i virtualna egzistencija je uvjet funkcioniranja bilo kojeg sektora društvene ontologije, radilo se o komunikaciji bankarskih sistema ili monetarnih fondova ili podnošenju molbe za dječiji doplatak i socijalnu pomoć. Tehnička pismenost ili tehnološko obrazovanje je transnacionalni zahtjev, kao što se nakon stoljeća mitoloških objašnjenja pojavio zahtjev za racionalnim tumačenjem uzrok-posljedica relacije, ne samo sa Sokratom i Platonom u staroj Grčkoj, nego u svim razvijenim dijelovima svijeta toga doba, u Kini sa Konfucijem i Lao Ceom, u Indiji sa Sidartom Gotamom - Budom, u Persiji sa Zaratustom.

Ono što je pak omogućilo ovakvu infrastrukturu jeste razvoj formaliziranih sistema identifikacije i reprezentacije, manipulacija strukturalnim nivoima znanja i derivacija iz formalnih i logičkih kalkulacija koje ne sadrže više ništa idiomatsko i nacionalno nego su vlasništvo svih ljudi na svijetu, svake kulture koja je dospjela do proizvodnje ili upotrebe aksiomatizacije, aksiomatskog mišljenja i stvaranja inteligentnih fizičkih sistema. Ti simbolički sistemi u elektronskim medijima i sredstvima omogućili su transfer privatnosti iz lokalnog elektronskog okruženja na globalni elektronski nivo i otvorili mogućnost *virtualne socijalizacije* koja transcendirira ili samo prikriva specifični identitet i omogućava *transnacionalnu socijalizaciju*. Elektronska komunikacija nema okusa, mirisa, ni boje. Elektronska pisma nemaju miris osobe koja ih šalje. Virtualno sopstvo, kako navodi Ben Agger, "sastavlja sebe samog" kroz dnevnu elektronsku poštu, kroz surfanju po Internetu, kroz razgovor sa drugima u elektronskoj sobi, kroz telefoniranje po mobilnom telefonu. "To post-moderno sopstvo je manje stabilno i centrirano nego sopstvo

prethodne modernosti dok je postojala jasna granica između sopstva i svijeta" (Agger, 2004: 146).

Druga činjenica koja doprinosi stvaranju uvjeta za formuliranje transnacionalnog identiteta jeste stvaranje transnacionalnih ili internacionalnih organizacija u kojima participiraju integrirane članice, a koje propisuju uvjete kooperacije i uvjete unifikacije. Učestvovanjem u komunikaciji ili u članstvu internacionalnih organizacija nacionalne ekonomske i kulturne institucije udaljavaju se od kontrole lokalnih vlasti koje organiziraju nacionalne države i svoje djelovanje i svoje odlučivanje usklađuju sa standardima koji vladaju u svijetu. Tu se radi o transferu kontrole sa nacionalnog na transnacionalni nivo jer se nacionalno građanstvo sada transformira u globalno građanstvo i podvrgava se međunarodnom pravu i standardima.

Treći uvjet je stvaranje snažnih vojnih saveza kakav je NATO. Transnacionalne vojne snage i vojni savezi vrše transfer nacionalne vojne sigurnosti i odbrane na transnacionalni nivo jer se radi o "globalnoj odbrani globalnih vrijednosti" (Segell, 2001. U: Kennedy and Danks, 2001: 137). To podrazumijeva i prestanak potrebe nacionalnih država za vlastitim vojnim snagama, odnosno redefiniciju odnosa građanstvo - vojska koja, prema Glenu Segellu (2001:137), počiva na "emotivnom pripadanju" vojnih snaga nacionalnoj državi. Po novom scenariju treba uvesti novu relaciju: "građanstvo - društvo - vojska" jer se na stupnju globalizacije mijenja karakterizacija svih relata. Tu spada i ideja da vojni profesionalizam treba da transcendirira nacionalizam i da jedino zajednica naroda ima legitimitet da upotrebljava naoružane snage za podršku globalnih vrijednosti (Segell, 2001:135)

Dakle, da rezimiramo: transnacionalna zajednica kakva je Evropska zajednica počiva na transnacionalnom kapitalu koji stoji u osnovi ovakvih integracija i nalazi se u multinacionalnim

i internacionalnim korporacijama; političku ekonomiju ovog racionaliteta pružaju internacionalne monetarne, ekonomske, pravne i društvene organizacije, religijsku osnovu daje transnacionalno kršćanstvo, socijalnu osnovu pružaju humanitarne organizacije, a fizičku zaštitu pruža NATO. Neopragmatizam i neoliberalizam je filozofija koja samo omogućava da se sve to realizira pozivanjem na nove "univerzalne principe" koji važe samo "unutar jednog modela" (princip intrinzične metafizike).

2.2. Kulturni kapital i identitet

Društveni pragmatizam, politički pragmatizam, pragmatizam znanja i pragmatizam vjerovanja, određuju zapravo ono što se danas u projektima globalizacije označava kao "društvo utemeljeno na znanju". Prikazano u sektorima društvene ontologije to znači: ekonomija utemeljena na znanju, politika utemeljena na znanju, i kultura utemeljena na znanju. Znanje ovdje ne znači više "filozofsko utemeljenje kulture" niti "filozofsko razumijevanje uzroka i principa". Nakon što je Rortyjeva kritika (Rorty, 1984) transcendentalizma urodila plodom u projektu postmoderne, sada se zapravo radi o društvu koje se temelji na pragmatizmu razumijevanja i interpretacije fenomena života "unosom neposrednih podataka iskustva", koji, s obzirom na trenutni raspored snaga podataka, ciljeva i mogućih sredstava, daje na licu mjesta model rasuđivanja u kojeg se više ne petljaju nikakve transcendentalne kategorije. Pri tome ekonomija, politika i kultura postaju globalni strojevi za rearanžiranje identiteta.

Time je proizveden relativizam i kontingencija neophodna za argumentaciju tvrdnje da je istina fenomen koji se konstituira u životnoj akciji, sredstvima koja su vođena svrhama, i u modelu koji ispunjava određene uvjete vremena, prostora, političkih sna-

ga učesnika, racionalnog prihvatanja. Pri tome istinu, kako navodi Putnam, treba razlikovati od "racionalne prihvatljivosti" (Putnam, 1981: χ) i odbaciti stanovište Božijeg Oka, čak dovesti u pitanje i staviti "moratorij na spekulativnu ontologiju i epistemologiju", na metodologiju i obične zakone logike (Putnam, 1992: 118). Već je davne 1910. godine Williams James iskazao da "istina neke ideje nije neko tromo svojstvo koje joj je inherentno. Istina se *dešava* nekoj ideji. *Ona postaje* istinita, istinitom je *čine* događaji. Njena zbiljnost *jeste* u stvari jedan događaj, jedan proces: naime proces njenog verificiranja same sebe, njena *veri-fikacija*" (James, 1910: 219). U ovome bi se mogla naslutiti dvojnost postmodernog i li—ili: Ništa nije istinito dok ne postane ili globalno prihvatljivo ili dok ne postane istinito pred našim očima. Izraz "glocalization" kojeg upotrebljava Zygmunt Baumann (1998.U:Beilharz, 2001:298) ili "hibridizacija" i "deteritorijalizacija" o kojoj govori Arjun Appadurai (1990. U: Lechner and Boli, 2003:327) mogli bi se odnositi i na dvojnost istine i verifikacije.

Politička ekonomija racionaliteta, kao dio političke filozofije koja je sama sub-filozofija ili folk-filozofija, ne treba više da daje izvještaj o bitku i njegovim trpnostima, o broju kategorija koje ima duh, niti o univerzalnim moralnim zakonima, čak niti o zakonima mišljenja, nego o retoričkim modelima funkcioniranja određenih tvrdnji koje se mogu upotrijebiti u razrješavanju određene situacije u društvu, koja ima smisla ako nekome donosi profit, bilo da ga stvara industrijski kapital bilo kulturni kapital.

Ti modeli su pragmatičke matrice kulture, pragmatičke matrice adaptivnog ponašanja koje želi da postigne konsenzus uz pomoć principa univerzalnosti i neformalne argumentacije "u etičko-egzistencijalnom diskursu" (Habermas, 1995b: 11). Pragmatizam rearanžira identitet, on ga rekonstruira u društvenom,

kulturnom i industrijskom darvinizmu. Da li je pragmatizam uopće filozofija ili sub-filozofija, filozofija modela, filozofija racionalnosti u akciji ili nešto drugo, to više nije pitanje formalnih definicija nego pitanje analize situacije. Pragmatizam se pokazuje kao nužni uvjet svake kontingencije, kao *nužnost kontingencije* i kao *kontingencija nužnosti*, nešto što je prema Davidu Harveyu (1989:19) već u projektu moderne bilo esencijalni uvjet modernosti kao projekat kreativne destrukcije.

S druge strane, rasprava o kulturnom kapitalu koji se kreće "unutar konteksta transnacionalnih transpozicija" (Palumbo-Liu, 1997:3) postaje sve kompliciranija ne samo zbog kretanja kulturnih objekata preko granica i između granica, nego stoga što su sami kulturni objekti pokretne granice koje se svaki put iznova re-kontekstualiziraju i re-konfiguriraju u socio-ekonomskom okruženju. Industrija i kultura "projekta moderne" (Habermas) skupa su činile političku ekonomiju racionaliteta: industrija se projektovano kultivirala i kultura se industrijalizirala unutar granica projekta prosvjetiteljstva.

Ono što pokazuje međutim postmoderna jeste značajno pomjeranje centra racionalizacije od industrijske ka sub-kulturnoj proizvodnji ili ka stanju stvari u kojem, prema Robertu Weimannu, "poticaj za povećanje produktivnosti ne proističe primarno od usavršavanja strojeva i od povećanog zahtjeva za industrijskim proizvodom nego od tehnološki razvijenog sistema medija i sredstava koji pohranjuju i obrađuju informaciju i stalno uvećavaju njenu upotrebu" i to korištenje kompjuterizirane informacije koja kruži preko digitalnih aparata, korištenje podatka, znakova, slika, i tekstova je danas glavno sredstvo povećanja produktivnosti (Weimann, 1997. U: Palumbo-Liu and Gumbrecht, 1997: 224).

Nove (stare) granice koje su izronile nakon ukidanja državnih i monetarnih granica, one u kojima se odvija gigantomahija oko identiteta: jezik, kultura, religija jesu sada pokretne granice, kulturni identitet se javlja na "nosačima", može se prezentirati putem elektronskih sredstava, može se raspakirati i zaboraviti pri pakiranju u hotelskoj sobi, može postati "kulturna jurnjava" (Lyotard, 1997. U: Palumbo-Liu and Gumbrecht, 1997: 49) sa koferom kulturnih "dobara" koje tvorac nosi po svijetu da bi dobio ocjene i stekao reference. Sada se sve može samo ne može identitet komandirati vremenom u kojem će njegovi nosači biti zamijenjeni, u kojem će se pojaviti njegova tehnički savršenija verzija. Identitet više ne odlučuje koliko će se navodnih znakova staviti oko njega ili na kojim sve nosačima će se pojaviti njegova prezentacija, u kojim kulturnim podskupovima će morati funkcionirati ili participirati da bi postigao optimalnu brzinu svoje internacionalne aktivnosti koja će ga moći tek tako i tek tada, kao mobilni identitet u akciji određenog broja okretaja, *verifirati*.

"Jedini način" da se različite kulture i na njima utemeljen identitet dovedu u odnos razumijevanja i interpretacije jeste da se otvore za druge, za interkulturnu i komparativnu percepciju, da postanu dostupne uz pomoć informacijske tehnologije i da se vrijednosti koje su same proizvele i koje konkuriraju za status univerzalnog dovedu u komparativnu interpretaciju. To je zahtjev kojeg registrirani znanstveni istraživači u državnim pogonima, sa bodovima koje moraju skupljati u svojoj optimističkoj bibliografiji, skupa sa eurobirokratima podržavaju i postavljaju kao jedini mogući dokaz da se gradi "društvo zasnovano na znanju".

Drugi "jedini način" da se identitet interpretira i rekonfigurira jeste da se otvori put globalne komunikacije i radi na širenju sub-kulturnih fenomena, što je brži i za spekulativni kapital jed-

nostavniji postupak liberalizacije, uklanjanje prepreka pa i onih koje su kulturne, u kojoj ne zavisi ništa od interpretacije nego od ponude-potražnje koje se unaprijed kreiraju. Stvaranje "ambijenta inteligentnog prostora" je zapravo novo iskustvo prostora i vremena i nova paradigma sve-digitaliziranog-svijeta koji treba da u jednom trenutku od dizajnirane infrastrukture postane ono što dizajnira čovjekovo ponašanje. A to znači da, kako kaže Ben Agger (2004) više puta na dan tehnika komponira čovjekovo sopstvo učešćem u jednoj novoj virtualnoj sociologiji.

Treći "jedini mogući način" da se postigne razumijevanje kultura i izbjegne sukob civilizacija jeste liberalizacija kapitala. U zemljama sa nerazvijenom ekonomijom, posebno u azijskim i afričkim zemljama gdje je vrlo nizak standard i gdje je ogromna nezaposlenost, svedeno je gdje se kapital sada nalazi sve dok se nalazi u tuđim rukama. Pragmatizam kojeg pokazuju navodno a-nacionalne elite "dovođenja kapitala u našu zemlju" putem tajkunizacije ili kriminalizacije viših političkih i ekonomskih dijelova zatvorenog sistema ne dovodi do stvaranja anonimnog i spekulativnog kapitala, nego do rušenja sektora društvene ontologije, nestanka društvenih slojeva i stvaranja društava bez stratifikacije. De-globalizacija kapitala znači da se društvo mora promijeniti, internacionalizirati i postati *društvo vođeno tolerancijom*, ne zbog kapitala nego zbog ljudskog načina bivstvovanja.

Zaključak

Nova društvena ontologija koja nastaje pod djelovanjem tranzicijskih procesa, procesa globalizacije na području ekonomije, kulture, finansija, regionalnih integracija, geografskih i monetarnih, usko je povezana sa globalnom primjenom informacijskih

tehnologija na društvo i utemeljena je na novoj funkcionalnoj paradigmi: na egzaktnom i tehničkom znanju koje utemeljuje društvo, na znanju utemeljena ekonomija, na znanju utemeljena kultura. U središtu je znanje komunikacije odnosno znanje upotrebe informacijske tehnologije u globalnoj komunikaciji ili globalnoj komparaciji.

U zajednicama koje su državo-orijentirane, u nacionalnim državama, ili u multinacionalnim državama ili u političkim državama, koje insistiraju na nacionalnim ili etničkim ili etnonacionalnim institucijama, tradicionalizam za koji se one vežu, izolirana nacionalna historija, umjetnost i književnost koja se razvija u dubljem razumijevanju vlastitog mentaliteta i izbjegavanju komunikacije i komparacije sa drugim etnijama, nacijama, ili rasama producira izolirane simbole, izolirane kulturne činjenice i kulturne istine koje formiraju krug sub-kulture koja ne poznaje ili koja odbacuje komparativnu svijest, komunikaciju sa drugim mentalitetom i stvara usidreni ili izolirani identitet koji smatra da "ono univerzalno" nastaje u samorefleksiji, u uronjenosti u vlastitu osnovu. Univerzalno koje nastaje na taj način je samo unutarnje, ispovijedno, konfesionalno, slučajno i na njemu se ne može dospjeti do univerzalnog koje nastaje u komunikaciji, u moralnom i političkom, u vanjskom životu jednog naroda, jedne etnije ili jedne kulture.

Nacionalni pragmatizam programski proizvodi "usidreni identitet", on se temelji na istinama nastalim u vlastitom iskustvu i po tome pripada u pragmatizam koji se deklarira kao a-kulturnan i a-fundamentalan. Relativizam, koji je već od Williamsa Jamesa (1910) povezan sa pragmatizmom i antifundamentalizam (Rorty), proizvodi u stvari sub-kulturu ili duhovne institucije i duhovnu proizvodnju koja se mijenja sa vremenom, koja se adaptira na promjene u iskustvu, ili koja samo preslikava iskustvo u kate-

gorije svijesti. Time programi nacionalnog interesa potkopavaju sami sebe, nacionalni pragmatizam radi u interesu vlastite propasti. Izolacija, usidrenost u vlastitu osnovu, nemobilnost identiteta, izbjegavanje *komparativne identifikacije* producira sub-simbolizam u kulturi, prikriva ono što je u njoj univerzalno i dovodi do onoga što je suprotno interesima razvoja naroda pod uvjetima koji su prostorno i vremenski formulirani.

Ono što sam imenovao kao "mobilni identitet" ili "identitet u akciji" nastaje u komunikaciji sa drugim: drugim narodima, etnijama, nacijama, rasama, kulturama, civilizacijama, historijama i tradicijama svijeta. Identitet se ne može zaštititi izolacijom prema drugima i u suvremenom svijetu je identitet u stalnoj opasnosti "slabljenja". No to su istovremeno uvjeti pod kojima se mora razvijati, to su opasnosti transsocijalizacije identiteta, jednog procesa u kojem se iskazuje inteligencija kao adaptivna sposobnost. U odnosu na ove procese, na procese transfera identiteta i formuliranja transnacionalnog identiteta, postojanje različitih interesa dovodi do razlika u pristupu pitanju identiteta u obliku slabe i jake teorije identiteta, koje same u sebi sadrže suprotne tendencije i teze koje ih kompromitiraju.

Relativizam kojeg unosi pragmatizam u društveni život ne znači ironijsku kontingenciju koja ima kao rezultat solidaritet (Rorty), nego olakšicu manipuliranja sopstvom koje se zrcali u ekonomskom ogledalu, u ekonomskom statusu. Siromašnima ili ljudima bez kapitala i nezaposlenima relativizam ništa ne donosi osim mogućnosti da ne gledaju kada će ustati ujutro dok su nezaposleni. Raspravljati o vrijednosti pragmatizma kao filozofije i forme društvene ontologije i političke epistemologije nema smisla sve dok se iz objašnjenja pragmatizma isključuje njegov spekulativni dio: kapital koji stoji iza procesa liberalizacije. Pragmatizam je način mentalnog funkcioniranja, skup

mentalnih reakcija koje stoje u analogiji: psiholoških reakcija, lingvističkih reakcija, fizičkih reakcija, društvenih reakcija. U takvoj formi života ili u takvoj jezičkoj igri ove se reakcije ne pokazuju ako ne donose neku korist, one se ne poduzimaju ako ne rezultiraju određenom svrhom, one se ne investiraju ako se njima ne profitira.

Ne treba zaboraviti da Evropa poznaje stanja proizvedena pragmatizacijom, stanje koje nastaje kada ideje počinju da funkcioniraju i realiziraju se u sirovom čulnom iskustvu. Ideje fašizma i komunizma, ideje inkvizicije, spaljivanja ljudi, žena i knjiga, ideja etničkog čišćenja, genocid i holokaust jesu programi nastali i realizirani u Evropi, neki ranije neki kasnije. Istovremeno postoje jasni dokazi da je unatoč metafizici nihilizma koja stoji u korijenu evropskog identiteta i njegove povijesti (Heidegger, 1971) Evropa uvijek imala revolucije i procese prosvjeđenosti i humanizma koji su slamali i najsnažnije finansijske, ideološke i vojne saveze koji nisu počivali na ideji humanizma.

Na kraju vratimo se pitanju "Sta jest a šta treba biti identitet?" i recimo da je golim okom vidljivo, u vremenu postmodernizma u kojem živimo i u kojem se miješaju a ne ukidaju ili međusobno poništavaju paradigme jednog internacionalnog društva koje ima svoje korijene još u starim multinacionalnim carstvima, i paradigme koje se formiraju u ovom trenutku unutar problematičnih i demokratskih "konsocijacija" (Walzer, 1997: 22-24), imigrantskih društva i nacionalnih država, da društvena ontologija sa množtenim identitetom zahtijeva društva vodena tolerancijom. Netolerantna etnonacionalna društva ne mogu stvoriti tolerantno internacionalno društvo. Pri tome treba imati u vidu činjenicu da *transnacionalna socijalizacija* nije nacionalna socijalizacija okrenuta sa glave na noge, nego interaktivna i re-

kurzivna društvena reakcija u kojoj su tolerantni oni ljudi koji i sami trebaju biti tolerirani.

Iz procesa koji su posvuda vidljivi golim okom jasno je da identitet treba biti *transnacionalna reakcija*, nastala u *transnacionalnoj socijalizaciji* koja se dešava u komunikaciji kultura, u otvaranju konceptualnih shema, u razumijevanju i prevođenju idioma identiteta i kvantifikacije, na jezicima prirodnim i artifičijelnim, u vjerovanjima koja se ne sučeljavaju nego surađuju na stvaranju mobilnog identiteta, koji se može definirati i sintagmom Johna Searlea kao "racionalnost u akciji" (Searle, 2002). Ono što je još jasnije od toga jeste da spekulativni transnacionalni kapital ne liberalizira sve što mu smeta iz razloga koji su gore navedeni. Kapital mora sam sebe liberalizirati i postati dostupan korisnicima koji nisu anonimni, nego realni sektori društvene ontologije svijeta.

BIBLIOGRAFIJA

1. Agger, Ben (2004): *The Virtual Self*. Oxford: Blackwell.
2. Bauman, Zygmunt (1998): "*Globalization and the New Poor*". In: Beilharz, Peter (2001): *The Bauman Reader*. Oxford: Blackwell.
3. Beilharz, Peter (2001): *The Bauman Reader*. Oxford: Blackwell.
4. Carnap, Rudolf (1956): *Meaning and Necessity*. Chicago: The University of Chicago Press.
5. Connor, Walker (1994): *Ethnonationalism: The Quest for Understanding*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
6. Davidson, Donald (2001): *Subjective, Intersubjective, Objective*. Oxford: Clarendon Press.

7. Derrida, Jacques (1994): *"Od omejene k obči ekonomiji"*. U: Jacques Derrida (1994): Izabrani spisi. Ljubljana: Studentska organizacija Univerze.
8. Drexler, Eric (2003): The Insight of Foresight Institute. Dostupno na: <http://www.foresight.org> (Pristup: 15. maj 2004).
9. Faist, Thomas (1998): "Transnational Social Spaces Out of International Migration Evolution, Significance, and Future Prospects." Archives Europ. Social., XXXIX (2): 213-45.
10. Feynman, Richard P. (1959): There's Plenty of Room at the Bottom. An Invitation to Enter a New Field of Physics. Dostupno na: <http://www.zyvex.com/nanotech/feynman.html> (Pristup: 20. maj 2004).
11. Gellner, Ernest (1999): Antropologija in politika. Revolucije v Svetem gaju. Ljubljana: Studia humanitatis.
12. Habermas, Jürgen (1995a): Moral Consciousness and Communicative Action. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
13. Habermas, Jürgen (1995b): Justification and Application. Remarks on Discourse Ethics. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
14. Harvey, David (1989): The Condition of Postmodernity. Oxford: Blackwell.
15. Heidegger, Martin (1971): Evropski nihilizem. Ljubljana: Cankarjeva založba.
16. James, Williams (1910): Pragmatism. New York: Longmans, Green.
17. Kennedy, Paul and Danks, Catherine J. (2001): Globalization and National Identities. Crisis or Opportunity? New York: Palgrave.
18. Kivisto, Peter (2002): Multiculturalism in a Global Society. Oxford: Blackwell.
19. Lechner, Frank J. and Boli, John (2003): The Globalization Reader. Oxford: Blackwell.
20. Lyotard, Jean - Francois (1997): *"Marie in Japan"*. In: Palumbo-Liu, David and Gumbrecht, Hans Ulrich (1997): Streams of Cultural Capital. Stanford, California :Stanford University Press.

21. Oommen, T.K (2002): *Pluralism, Equality and Identity*. Oxford: Oxford University Press.
22. Palumbo-Liu, David (1997): "*Introduction: Unhabituated Habitués*". In: Palumbo-Liu, David and Gumbrecht, Hans Ulrich (1997): *Streams of Cultural Capital*. Stanford, California :Stanford University Press.
23. Pers, Carls Sanders (1984): *Pragmatizam*. Beograd: Grafos.
24. Putnam, Hilary (1981): *Reason, Truth, and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
25. Putnam, Hilary (1992): *Realism with a Human Face*. Cambridge: Harvard University Press.
26. Rorty, Richard (1990): *Filozofija i ogledalo prirode*. Sarajevo: Veselin Masleša.
27. Rousseau, Jean Jacques (1986): *Political Writings*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press.
28. Scheffler, Israel (1974): *Four Pragmatists. A Critical Introduction to Peirce, James, Mead, and Dewey*. London and New York: Routledge & Kegan Paul.
29. Searle, John R. (1995): *The Construction of Social Reality*. New York: The Free Press.
30. Searle, John R. (1999): *The Future of Philosophy*. Dostupno na: <http://www.searle.@socrates.berkeley.edu> (Pristup: 20. maj 2004).
31. Searle, John R. (2001): *Rationality in Action*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
32. Segell, Glen (2001): "*Civil - Military Relations and Professional Military Identities After the Nation - State*". U: Kennedy, Paul and Danks, Catherine J. (2001): *Globalization and National Identities. Crisis or Opportunity?* New York: Palgrave.
33. Walzer, Michael (1997): *On Toleration*. New Haven and London: Yale University Press.
34. Weimann, Robert (1997): "*A political Economy of Postindustrial Culture*". In: Palumbo-Liu, David and Gumbrecht, Hans Ulrich (1997): *Streams of Cultural Capital*. Stanford, California :Stanford University Press.

Nanoznanost, nanotehnologija i rearanžiranje identiteta

Znanost, bilo da se radi o njenim tehničkim ili političkim sektorima, vođena je pitanjem "kako funkcionira" jedan sistem ili "kakva je struktura" nekog sistema, a ne pitanjem "šta jest" sistem kao takav. Pitanje "Šta uzrokuje basocelularni epiteliom?" spada u znanost, i na njega može odgovoriti dermoonkolog, dok pitanje "Šta je bit uzročnog odnosa ili sta je uzrokovanje kao takvo?" spada u filozofiju (Searle, 1999) i na njega treba odgovoriti filozof, bez obzira na to kojim se redosljedom u njegovim čulima pojavljuju izlazak i zalazak sunca.

Znanost, tehnička ili politička, usmjerena je na otkrivanje novih kognitivnih tehnika tumačenja ponašanja, proizvodnje, predviđanja i kontrole fizičkih i društvenih sistema, kako onih koji funkcioniraju na temelju operiranja simbolima prirodnih jezika i kognitivnih procesa prirodne inteligencije, tako i onih koji upotrebljavaju umjetne jezike i umjetnu inteligenciju. Pretvorba svih analognih "formi života" (Wittgenstein, 1960) u infinitezimalni ambijent inteligentnog prostora, koji se, kako to navodi Richard Feynman (Feynman, 1959:7), kreira kao jedan unificirani "master-slave system" koji operira elektronski i koji sadrži

kolekcije informacijske tehnologije, prenosi ovaj sistem funkcioniranja i na odnose u društvu.

Filozofija se pojavljuje ovdje još samo kao pitanje etičkih konsekvenci znanosti i upotrebe informacijske tehnologije i robotike u novom dizajniranju društva i pojedinca, kao retorička nadopuna općeg obrazovanja ili kao medijator na prirodoznanstvenim simpozijima na kojima se ne govori formaliziranim znanstvenim jezikom. No, pitanje je da li su uopće, i koliko, da se poslužimo Wittgensteinovim jezikom, "jezičke igre" udaljenje od "tehničkih igara" i "socio-političkih igara" u metafizici strogog holizma i konekcionizma koja im stoji u osnovi. Kada se tome dodaju i "biogenetičke igre" koje čine paradigmatu moderne znanosti, onda se zaista može s pravom, misleći bit tehnike na tragu Heideggera (Heidegger, 1972), postaviti tvrdnja na koju nas on navodi: u biti je čovjeka da proizvodi opasnost.

Namjera autora je da pokaže povezanost "jezičkih igara", "tehničkih igara" i "socio-političkih igara" i zajednički izvor tri vrste informatičkog kodiranja koje mijenjaju pojam supstancije: *genetičku informaciju* kojom se programira živa materija, *elektronsku informaciju* kojom se programira neživa materija, i *socio-političku informaciju* kojom se programira društvena supstancija - individua. Na taj način se želi pokazati zastoje možda istinita tvrdnja da je "dobijena bitka oko supstancije" (Drexler: 2003: 1) time što su definirane ove *tri interoperabilne programibilne supstancije* modernog doba.

U tekstu će biti izložena osnovna ideja nanoznanosti, kao vodećeg "futurističkog" znanstvenog projekta, kroz tri njene dimenzije: (1) rearanžiranje atomske strukture materije; (2) stvaranje pametne i programibilne supstancije koja ima sposobnost samostvaranja; (3) pokretanje proizvodnje i primjena nano-alata i nano-strojeva koji mogu sami sebe kopirati ili sami sebe proiz-

voditi po uzoru na nano-bio-organizme. Pri tome želim izložiti interdisciplinarnu strategiju molekularne nanotehnologije, osnovnu heurističku matricu nanotehnologije koja se nalazi u reprodukciji žive ćelije i metodima bioinženjeringa, i domete koje je nanotehnologija ostvarila do ovog trenutka.

Karakterizacija tehnološkog znanja treba ovdje otvoriti karakterizaciju procesa globalizacije kao procesa rearanžiranja sektora *društvene ontologije* koji za svoju pretpostavku ima *globalnu primjenu informacijske tehnologije*, kreiranje jednog *ambijenta inteligentnog prostora* koji se sastoji od *kolekcije informacijskih tehnologija*. Iza procesa globalizacije stoji spekulativni, mobilni, transnacionalni i anonimni kapital koji zahtijeva kreiranje pametne društvene supstancije, ambijent inteligentnog prostora, liberalno i otvoreno društvo, otvoreni i mobilni personalitet. Time će se pokazati kako se, kao konsekvenca rearanžiranja materije na nano skali i rearanžiranja društva na globalnoj skali, provodi *rearanžiranje identiteta* na transnacionalnoj ili transmigracijskoj skali koju uspostavlja spekulativni kapital. Transnacionalni identitet postavlja standarde homologizacije i izo-standarde primjenom socio-političkih blokova kao informatičkih kodova (socio-politički "building blocks") kojima se programira individualni identitet, liberaliziran, mobiliziran, oslobođen rigidnih sekvenci nacionalne kulture, nacionalne ekonomije, nacionalnog jezika i prilagođen za *transnacionalnu socijalizaciju*.

1. Okret ka funkcionalnom opisu

Pitanje: "Kako funkcioniraju prirodni živi fizički sistemi i umjetni fizički sistemi koji koriste simboličke strukture?", posebno takvi sistemi kakvi su ljudi i strojevi (kompjuteri, automati,

roboti), postalo je ovisno od skale na kojoj se razrješava, od sužavanja ili proširivanja rezolucije u kojoj se posmatra, od *semantičkih granulacija* koje produciraju i od hijerarhija logičkih struktura na kojima počiva sintaksa njihovih jezika.

Pitanje o tome kako funkcionira prirodni jezik, sa svojom logičkom strukturom i semantičkim granulacijama, kako formira i izgrađuje društvene institucije i značenja jezičkih činjenica: "čistih i ekspozicionalnih performativa" (Austin, 1975:85), "Sprachspiele" (Wittgenstein, 1960:293), ili "različitih vrsta govornih radnji" (Searle, 1999:22), dovelo je danas do pitanja da li i kako informacijske tehnologije, izgrađene u pametnim materijalima, u umjetnom jeziku i kanonskoj notaciji, i globalno primjenjene na društvo, mijenjaju karakter društvenih institucija i rearanžiraju društvenu ontologiju i političku filozofiju stvaranjem novog tipa identifikacije i reprezentacije u sredstvima permanentne tehničke promjene / progresa.

Filozofska zapitanost, a prije svega kognitivna triangulacija iskazana u Kantovom (Kant, 1976:728) epistemološkom transcendentalizmu, doživjela je funkcionalistički obrat na sljedeći način: "Šta mogu znati?" transformirano je u "Šta mogu predvidjeti?" (jer samo to mogu da pouzdano znam); "Šta bi trebalo da činim?" pretvoreno je u "Šta mogu da kontroliram?" (jer samo tako mogu da upravljam nekim činjenjem), a "Čemu se smijem nadati?" javlja se sada u obliku: "Kako da ispoljim svoje privatne mentalne reakcije i pretvorim ih u racionalno prihvatljivu (javnu) formu identifikacije i reprezentacije u ambijentu inteligentnog prostora?"

Pitanje o kontroli sistema i pitanje o predviđanju inteligentnog ponašanja pokazuje se kao dovršeno i relizirano promišljanje o tipovima manipulacije sa strukturalnim i semantičkim rearanžiranjem svijeta i jezika koje se događa u modernoj znanosti, a

koje je nabačeno dalekosežnim Wittgensteinovim (1948/1960) razmatranjem tipske unifikacije svijeta, života i jezika: u svakoj "formi života" ili u svakoj "jezičkoj igri" prirodno postoji i djeluje analogna mreža reakcija: fizičkih reakcija - mentalnih reakcija - jezičkih reakcija - društvenih reakcija. Jedino se razumijevanjem i *rekonstrukcijom te mreže reakcija* dolazi do otkrivanja funkcionalnih, javnih značenja riječi, do funkcionalnih definicija stvari, do razumijevanja funkcionalnog ponašanja osoba i društvenih institucija koje one izgrađuju.

Wittgenstein je time otvorio put za holizam i pragmatizam, za "empirijsku teoriju istine iz jednog slučaja" (Davidson, 1980: 74), kako u filozofiji i kognitivnoj znanosti, tako i u znanosti općenito. Uz to, ono što je već ranije bilo realizirano kroz filozofiju kao "aktivnost na projašnjavanju stavova pozitivnih znanosti" (Wittgenstein, 1922/1960:31) i kroz "logičku sintaksu kao jezik znanosti" (Carnap, 1937: 13) dovelo je do novih ciljeva i novog karaktera znanosti koji se daju opisati snopom korelativnih pitanja:

1. Kako kontrolirati materijalni svijet ili fizička stanja i procese / prostorno-vremenske reakcije?
2. Kako kontrolirati društveni svijet ili jezička stanja i procese / društvene reakcije?
3. Kako kontrolirati individualni identitet ili mentalna stanja i procese / mentalne reakcije ili ontologiju prvog lica?

Zapravo se radi o jednom osnovnom pitanju: kako kontrolirati neki sistem, neku "formu života" ili neku "jezičku igru", a to znači kako otkriti način njenoga funkcioniranja, kojim jezikom opisati njegove funkcije, koju logiku - monotonu binarnu ili *fuzzy* logiku - koristiti u tom opisu, kako stvoriti kompjutersku metaforu ili simulaciju ljudskog uma i društvenog djelovanja i kako predvidjeti načine njihovog funkcioniranja u narednim vremen-

skim sekvencama. Kontrola reprezentacije ili kontrola upotrebe simbola zapravo je kontrola inteligentne akcije, budući da "simboli leže u osnovi inteligentnog ponašanja i funkcioniranja" (Newell and Simon, 1981. U: Haugeland, 1988: 42).

Na ovom mjestu želim sugerirati sljedeće: u sklopu razmatranja odnosa filozofije i znanosti potrebno je istražiti šta suvremena znanost, kakva je nanoznanost, i na njoj zasnovana tehnologija, kakva je molekularna nanotehnologija, kao specifično postupanje sa materijalnim svijetom *na nano skali* ima zajedničko sa suvremenom društvenom ontologijom, sa političkom filozofijom kao postupanjem sa društvenim institucijama i individualnim identitetom *na globalnoj skali*. Čemu zapravo vodi minijaturizacija materijalnog proizvoda u nanotehnologiji i globalizacija u proizvodnji društvenih činjenica? Šta je zajedničko ovim procesima kada se raširi semnatička rezolucija ontologije koju zajedno stvaraju?

2. Rearanžiranje materijalnog svijeta na nano-skali

Danas se u znanstvenim krugovima koji se bave bilo idejom molekularne nanotehnologije bilo njenim osnovnim pojmovima najvaljuje da će sljedeća velika stvar koja će se desiti u znanosti biti jako, jako, jako, jako mala (Merkle, 1997). Drugim riječima, da je moguć pristup u jedan, golim okom nevidljivi materijalni svijet, mali, mali, mali, "vrtoglavo mali svijet na dnu" (Feynman, 1959) koji pruža neiscrpan prostor za novu izgradnju ili samo za peroblikovanje strukture materije a time i promjenu njenih funkcionalnih karakteristika. Da li doista na samom dnu, ili u atomskoj strukturi materije, ima obilje prostora za nove strukture, za njihovo sažimanje ili proširivanje, ili za upisivanje informacije,

i da li takva jedna čestica-na-dnu obogaćena informacijom postaje programibilna supstancija koja mijenja materijalnu kakvoću fizičkog svijeta, a onda i kakvoću društva?

O kakvom se svijetu-na-dnu radi? Kakva je znanost koja se bavi tim svijetom? Šta je cilj jedne takve znanosti? Kakve su društvene i političke konsekvence te znanosti i tehnologije koja će se na njoj zasnovati? Kakve su konsekvence takve znanosti u odnosu na individualni identitet? Kako je moguće i do kojeg stupnja je moguće kontrolirati materijalni svijet, mijenjati njegovu strukturu i upotrebljavati znanje o tome u svrhe koje nisu ili ne leže u prirodnom toku razvoja svijeta i čovječanstva?

Ideja o jednoj znanosti o atomskoj strukturi fizičkog svijeta koja je u stanju na fizički i mehanički način manipulirati nevidljivim i nedjeljivim česticama na nano-skali javila se na području eksperimentalne fizike kao ideja koja ne protivuriječi osnovnim zakonima fizike i za čiju je realizaciju potrebno samo omogućiti novu tehnologiju. U jednoj zamisli iz 1959. godine, u znanstvenom članku Richarda Feynmana, dobitnika Nobelove nagrade iz fizike (1967) opisano je jedno potpuno novo područje. O čemu se radilo? U već legendarnom tekstu "*There's Plenty of Room at the Bottom*" Richard Feynman, kasnije ustanovitelj nagrade za pronalaskе na području nanotehnologije, kaže:

"Ono o čemu želim da govorim jeste problem upravljanja i nadziranja stvari na jednoj maloj skali. " (Feynman, 1959).

Feynmann nije imao u vidu minijaturizaciju stvari, niti mikrofilmovanje informacije, nego silaženje sve dublje i dublje sa površine u atomsku strukturu materije. Ideja da se u glavu čiode stavi ili upiše ili utisne svih 24 toma *Britanske enciklopedije* ili čak mogućnost da se 24 miliona važnih knjiga koje su napisane

(do tada) pohrane ili zapisu na jednu bibliotečku karticu nije protivrečila trodimenzionalnoj fizici materije niti temeljnim fizičkim zakonima. Feynman je tu ideju obrazložio ovako:

"Glava čiode je jedna šesnaestina inča u presjeku. Ako se ona uveća za 25,000 prečnika onda je površina glave čiode jednaka površini svih stranica Britanske enciklopedije. Prema tome, sve što je neophodno učiniti jeste da se smanji površina svega napisanog u toj enciklopediji za 25,000 puta. Da li je to moguće? Moć rezolucije oka je oko 1/120 jednog inča - to jeste tačno prečnik jedne male tačke na nekoj od finih polutonskih reprodukcija u Enciklopediji. Ona je, kada je povećate za 25,000 puta, još uvijek 80 angstrema u prečniku - 32 atoma u presjeku u običnom metalu. Drugim riječima, jedna od tih tačaka još uvijek bi u svojoj površini sadržala 1,000 atoma. Dakle, svaka tačka bi lako mogla biti podešena po veličini kako to zahtijeva fotografiranje, i onda više nema pitanja da li ima dovoljno prostora u glavi čiode da se spremi cijela Britanska enciklopedija." (Feynman, 1959)

Nekih petnaest godina nakon što je Richard Feynman pročitao svoj tekst nije se na tom području ništa desilo. Danas svi rade na području nanoznanosti i nanotehnologiji, skriveno i tajno, ili javno u velikim informacijsko-tehnološkim korporacijama širom svijeta, ponajviše u SAD i Japanu. No nakon što je osamdesetih godina Eric Drexler stupio na ovo područje i skupa sa Chris Paterson osnovao u Palo Alto *Foresight Institute* krenulo se sa razvijanjem i oblikovanjem ideje jedne znanosti na nanoskali, sa postavljanjem njenih osnovnih pojmova i primjenom novih metoda. Cinilo se u početku da sve liči na *science fiction* ili na neki japansku tehniku pravljenja minijatura, no onda su se

iznenada započeli ulagati bilioni dolara u projekte nanoznanosti i nanotehnologije. Koje su osnovne ideje nanoznanosti?

Prvo, čovjek može fizičkim metodom kontrolirati pojedinačane atome.

Drugo, struktura materije može se promijeniti fizičkim rearanžiranjem atoma, a ne samo sintetskim kemijskim reakcijama.

Treće, rearanžiranjem atomske strukture i stvaranjem drugačijih atomskih veza i promjenom njihove udaljenosti mogu se iz istih atoma dobiti druge materije, npr. fizičkim rearanžiranjem ugljikove atomske strukture iz uglja se može dobiti dijamant.

Četvrto, čovjek može manipulirati nevidljivim česticama materije na nano skali tj. česticama čija je veličina bilioniti dio metra i na toj skali ostvariti proizvodnju, a to znači stvarati nanoalate i nanostrojevi čija će primjena u medicini dovesti do upotrebe digestivnih i vaskularnih nanostrojeva koje će biti u stanju atomsku strukturu bolesnog tkiva presložiti u zdravo tkivo.

Peto, čovjek može proizvesti ono što priroda proizvodi, nanostrojevi ili takve funkcionalne fizičke sisteme koji za kratko vrijeme proizvode ili kopiraju sami sebe, poput sposobnost replikacije koja je urođena biološkim sistemima.

Šesto, takva proizvodnja počiva na pametnim materijalima ili na programibilnoj supstanciji koja u sebi ima upisanu elektronsku informaciju o svome strukturalnom ponašanju u molekularnom bloku kojeg treba formirati skupa sa drugim atomima - programiranim monadama.

Sedmo, proizvodnja zasnovana na nanoznanosti zamijenit će potpuno druge vrste tehnologije, krupnu tehnologiju i mikro-tehnologiju.

Osmo, etičke konsekvence ove znanosti i društveni utjecaj ove tehnologije, konsekvence koje ima u primjeni na vojnom području i u stvaranju novih vrsta naoružanja, sigurnosni aspekt

- sve su to bitni aspekti nanotehnologije koja svojom metodom manipulacije atomima može svijet potpuno uništiti, ali koja isto tako smatra da može učiniti čovjeka besmrtnim, spasiti njegovu okolinu od uništavanja i zagađivanja.

Razumijevanje molekularne nanotehnologije traži prethodno razumijevanje molekularnog svijeta, a taj je svijet u ovom trenutku moguće razumijeti jedino kao virtualnu realnost, ono što se može simulirati na kompjuteru. Probuditi se jednog dana u nanotehnološkom svijetu, što bi se moglo desiti, prema predviđanjima Komisije Evropske zajednice, u 2010 godini (FP6) značilo bi probuditi se u svijetu sa manje gravitacije, u svijetu nano-kompjuteru koji se ne vide golim okom a koji u nano-proizvodnji upravljaju strojevima manjim nego što su oni.

Nanoznanost je, poput kognitivne znanosti ili kompjuterske znanosti koja se danas intenzivno razvija, interdisciplinarno područje istraživanja koje svoje vodeće ideje uzima "iz interdisciplinarne strategije: biologija kao inspiracija ili paradigma, kemija kao sistem gradnje ili strukturalno formuliranje po principu *building blocks*, i fizika sa svojim mehaničkim metodama manipuliranja sa malim stvarim" (Gross: 1999: 114). Molekule živog organizma i njihova reprodukcija su inspirisale nanoznanost koja ih uzima kao prirodne fundamentalne gradbene blokove materije. Broj atoma u jednoj molekuli (od dva do hiljade atoma), njihova fizička svojstva, njihova kemijska svojstva, mogućnost da žive ćelije pohrane informaciju, da je obrade i transformiraju u funkciju, mogućnost da se molekula formira i transformira po vlastitim kodnim mehanizmima, učinile su da se živa ćelija posmatra kao savršeni nano-bio-stroj.

Biotehnologija ili bioinženjering je sigurno veliki uzor nanotehnologije ili molekularne tehnologije. Molekularna nanotehnologija može naučiti od biotehnologije koja sredstva pos-

jeduje živa ćelija u sebi da proizvede takve nanostrukture kakve su npr. bjelančevine, kako da pohrani informaciju o toj strukturi i kako da je upotrijebi u nekoj kasnijoj vremenskoj sekvenci. Biotehnološki načini i metode kojima se proizvode jednostavne ili male bjelančevine, koje sadrže do 15 komponenti odgovornih za različite funkcije, ili kompleksne multi bjelančevine sa 20 do 30 komponenti, pokazuju pravac nanotehnologiji za proizvodnju malih stvari. No ne samo da struktura bjelančevina sa 20 aminokiselina pruža jasan dokaz operacija koje postoje na genetskom materijalu i koje se mogu ponoviti, nego *"ima mnogo drugih strukturalnih komponenti ćelija koje mogu biti korisne za nanotehnologiju"* (Edelstein, 1995. U: Lewis and Krummenacker, 1995:67).

Nanoznanost i molekularna nanotehnologija nastoji mehaničkim i fizičkim metodom razbijanja prirodnih atomskih veza i novog aranžiranja atoma u strukturu koja je drugačija od početne putem tzv. "kontrolne pozicije na molekularnoj skali" (Merkle, 1997: 4), koristeći se manipulacijom sa atomima kao sa blokovima koji se postavljaju i povezuju i molekulama kao sa kompleksnijim blokovima stvoriti molekularne proizvode od kojih su najznačajniji molekularni strojevi koji mogu sami proizvoditi svoje kopije. Način da se ti blokovi ili individualni atomi postave u novu strukturu jeste upotreba molekularnih *samo-slagача* ili samo-montažera koji spadaju zapravo u instalacije golim okom nevidljive robotike.

Informatičko kodiranje atoma, programiranje materije, stvaranje struktura koje se dekomponiraju na jednom mjestu i u jednoj vremenskoj sekvenci, iznova komponiraju na drugom mjestu i u drugoj vremenskoj sekvenci, jeste zapravo temeljni nacrt nanoznanosti i nanotehnologije koji je zasnovan na *mehaničkoj mobilnosti* strukturalnih blokova.

Mobilna, programibilna supstancija, pametna ili elektronskom informacijom ispunjena supstancija, jeste nešto sa čime filozofija nije do sada imala posla. *Elektronskom informacijom ispunjeni atomi nežive materije, genetskom informacijom ispunjeni atomi žive materije, i socio-političkom informacijom ispunjeni atomi individualne supstancije, jesu način proizvodjenja novog tipa programibilne supstancije na svim područjima.* Razlika je samo u tome što se jedno postupanje odvija na nano-skali a drago na globalnoj skali. No ono što se na neki način već predviđa kao realna konsekvencija programiranja supstancije na svim područjima jeste postizanje "glatkog kontinuiteta između ljudi i strojeva" (Soreff, 2001:2).

I temeljni principi koje nanoznanost unosi u nanotehnologiju zaporavo su dio tehnologije žive supstancije koji joj omogućavaju da bude samo-proizvodna. Kao što Michael Gross (1999: 11) navodi postoji razlika između početnih struktura i finalnih struktura u koje se rearanžira npr. struktura bjelančevina, no to što omogućava da njena sekvenca može biti pročitana od strane enzima, kopirana, pohranjena i ponovo upotrebljena na jednom drugom mjestu, jeste fenomen poznat kao *samo-organiziranje* i kao *slaba interakcija* koja omogućava rearanžiranje molekula u mikro ili makro molekule. Živa ćelija, kao jedna molekularna fabrika, ne treba instrukcije, skladišta ni inženjere. Žive ćelije "imaju sve upisano u svoju strukturu" (Gross, 1999:11). Istovremeno se u medicinskoj nanorobotici odvija izgradnja materijala koji su biokompatibilni sa ćelijom, kao što su keramički aluminij, monokristalni safir i dijamant koji se ponašaju kao netoksične, bioinertne materije od kojih se prave koštani transplatati u ljudskom organizmu (Freitas, 2003:1-2).

Mogućnost manipuliranja pojedinačnim atomom i strukturom koju on gradi sa drugim atomima u molekuli nije moguća

bez nanoalata ili nanostrojeva koje su u stanju da programiranim fizičkim vibracijama u trodimenzionalnom prostoru putem samoslagača dekomponiraju ili "rastresu" jednu molekularnu strukturu i usmjere njene atome da se preslože po *informacijskom inputu* koji im se prethodno upiše sa detaljnom shemom sekvenci i njihovih reduplikacija, sa detaljnom shemom reakcija i interakcija u jednoj konekcionističkoj "tehničkoj igri" samosastavljanja ili samoaranžiranja.

Od toga pak treba razlikovati ideju o samo-stvaranju ili mogućnostima proizvodnje takvih nanostrojeva koji brzo i efikasno, kao što to čini na primjer bakterija ili virus, proizvode sami sebe, kopiraju sami sebe u novoj instancijaciji sa svim sekvencama i strukturom koju ima original. Naravno, i to je već u bioinžinjeringu poznata stvar, sve do činjenice stvaranja ljudskog klona što se sada u ovom trenutku oglašava, a što se događalo sigurno mnogo ranije. Na koji je način to moguće?

"Iako je virus jedan samo-sastavljivi molekularni sistem, on nije i samo-reproduktivni molekularni sistem. On ne posjeduje mašineriju za stvaranje više bjelančevina. Za tu funkciju virus uzurpira mašineriju sinteze bjelančevina ciljnih ćelija da napravi virusne bjelančevine. I znanstvenici isto tako uzurpiraju mašineriju sinteze bjelančevina ćelije da naprave bjelančevine koje trebaju biti proizvedene ili prepravljene. Da bi se načinila nova bjelančevina atom-po-atom biotehnolozi uvode u ćelije genetsku informaciju kako bi programirali ćeliju da napravi nove bjelančevine. " (Pique, 1995. In: Lewis and Krummenacker, 1995:93).

Genetska informacija i njena upotreba, manipulacija genetskim materijalom i kontrola toga materijala atom-po-atom već

je dovela suvremenu biotehnošku znanost do dekodiranja žive supstancije koja zapravo u sebi sadrži sve bazne informacije za dekodiranje psihološkog i mentalnog individualiteta. Danas biotehnolozi, radeći sa biološkim materijalima, bez problema stvaraju "biomimetičke sisteme" (Drexler, 2000: 3), odnosno molekularne objekte slične bjelančevinama.

Sada treba reći: bez jedne filozofije "otvorene prirode" (ili čitanja iz otvorene knjige prirode o kojoj je govorio F. Bacon), bez jedne filozofije "otvorenog društva", i bez jedne filozofije "otvorenog individualiteta" sve tri vrste kontrole (kontrola prirode, kontrola društva, kontrola individualiteta) ne bi bile moguće. Otvorenost je put ka konstrukciji jednako koliko i put ka dekonstrukciji. A u kojem će se pravcu ona upotrijebiti ne bi trebalo prepustiti volji čovjeka.

3. Nanotehnologija: proizvodnja nevidljivih stvari

Nanotehnologija ili molekularna tehnologija je u ovom trenutku projekat kojeg najbogatije i najrazvijenije zemlje Zapada (SAD) i Istoka (Japan) razvijaju u svojim laboratorijima "naučne fantastike". I to je utrka u kojoj želi učestvovati Evropa sa svojim RTD programima. Ono što se zadnjih dvadeset do trideset godina pojavljivalo u futurističkim filmovima, u kulturnoj industriji, u predviđanjima i predskazanjima dobitnika Nobelove nagrade iz fizike, biologije, kemije i inženjerskih znanosti, postalo je stvarnost ili dostignuti stupanj manipulacije organskom i anorganskom substancijom.

O kakvoj se tehnologiji radi? Možda je najbolje navesti jedan primjer: naši računari bili su takve veličine da su 1950 zaizimali cijelu sobu u kojoj su bili smješteni, nedugo nakon toga

smo ih držali na stolu, danas su takve veličine da ih možemo držati u džepu, a sutra treba da budu nano-kompjuteri, nevidljivi golim okom i nevidljivi običnim elektronskim mikroskopom. Šta je zapravo smisao stvaranja takve nevidljive i programibilne supstancije? Kakva se filozofija može zasnovati na takvoj supstanciji koja je ne-fenomenološka i ne-hermeneutička po sebi?

Moguće je da će upravo takva nevidljiva ontologija biti legitimni nasljednik metafizike subjektiviteta koja gura u pravcu infinitezimalnog prosvjetiteljstva. Današnja tehnologija, koja je utemeljena u antičkoj tehnologiji, koja bi se mogla imenovati kao teška ili krupna tehnologija i koja se proteže od tehnologije kresanja kremenca od prije 30.000 godina do mikročipa sa elektronskim kolom utisnutim u evaporizirani kremen još uvijek je dio vidljive i teške tehnologije. Novi stil tehnologije je zapravo proizvodnja stvari koje nisu vidljive golim okom. "Inženjeri nove tehnologije gradit će obadvoje: nano strujna kola i nanostrojeve." (Drexler, 1986: 2).

Nanoznanost je teorijska primjenjena znanost i za razliku od čiste teorijske znanosti i čiste eksperimentalne znanosti njeni rezultati vode ka stvaranju nove tehnologije. Osnovna ideja molekularne nanotehnologije je ova: Ako je svijet načinjen od atomskih i molekularnih građevinskih blokova onda se može vršiti mehanička rekompozicija njegovih dijelova. Ili, kako Eric Drexler kaže:

"Produkti proizvodnje su načinjeni od atoma i njihova svojstva zavise od toga kako su ovi atomi aranžirani. Na primjer ugljen se može pretvoriti u dijamant rearanžiranjem njegovih atoma ugljika. Isto tako silikonski atomi dobijem iz pijeska mogu se rearanžirati tako da čine poluprovodne čipove" (Drexler, 1995. U: Lewis and Krummenacker, 1995 :7).

Dešifriranje DNK i RNK struktura i njihovih funkcija u živom organizmu, mogućnost simulacije njihovih replikativnih sposobnosti dovelo je do produkcije živih organizama virtualnim, umjetnim, artificijelnim putem, kloniranjem organizama i kontrolom molekularne strukture tokova i supstitucije neurotransmitera sintetičkim neurotransmiterima. Krajnji cilj ove metode najbolje je vidljiv iz riječi Chada Mirkina, dobitnika Feynmanove nagrade za 2002. godinu, koji kaže: "Naš cilj je da budemo sposobni da kontroliramo česticu kemijskog jedinjenja, veličinu čestice, udaljenost između čestica, i jačinu interakcija između čestica u dobijenim nanostrukturiranim materijalima. Zašto? Ako možemo to da činimo, onda možemo u principu kontrolirati sva važna svojstva dobijenih struktura" (Lewis, 2003:2).

U 2003. godini Eric Drexler je u jednom kratkom tekstu "*Inside the Foresight: The Next Stage*" proglasio "pobjedu u ratu ideja nad baznim konceptima razvijene nanotehnologije" (Drexler, 2003: 1-2), odnosno da su ideje, koje su se 1981, kada je Drexler prvi put upotrijebio termin nanotehnologija, smtarale neupotrebitim i fantastičnim (kao što to i danas tvrdi nobelovac iz 1996. g. Richard Smalley), tačno 45 godina nakon govora Richarda Feynmana, postale radne pretpostavke jedne nove znanosti, a da je koncept molekularne nanotehnologije ili fizičkog prestrukturiranja materije atom po atom na nano skali, postao glavni i primarni tehnološki koncept budućnosti. No zbog čega je to tako? Bitka je dobijen - smatra Drexler - i

"treba da objavimo pobjedu zato što smo, u stvari, pobijedili u borbama o pitanjima supstancije; zato što nam pobjednički zanos pomaže da pobijedimo u preostalim borbama o pitanjima percepcije; i zato što moramo to uraditi da bi krenuli dalje." (Drexler, 2003:1 -2)

Drexler pod izrazom "nanotehnologija" podrazumijeva molekularnu proizvodnju koja uključuje sve precizniju kontrolu kreiranja molekula, zauzimanja njihovih položaja u molekularnom proizvodu, stepena njihovih reaktivnosti i načina na koji se rearanžiraju. Strukture koje tako dobiju, npr. grafitna vlakna ili dijamantska vlakna, jače su 70 do 80 puta od aeroaluminija ili od čelika najbolje kakvoće. No ono što je u osnovi molekularne nanotehnologije nije nikakvo čarobnjaštvo, nego stvaranje kompleksne i atomski precizne funkcionalne strukture.

"Osnova molekularne proizvodnje je "mehanosinteza", upotreba mehaničke kontrole za vođenje razmještanju molekula tako kako se grade kompleksni objekti" (Drexler, 1995. U:Lewis and Krummenacker, 1995:7).

Upotreba mehaničkog postavljanja atoma na željeno mjesto unutar jedne strukture trebala bi se dešavati uz pomoć molekularnih strojeva ili *assamblera* koji će upotrebljavajući atome kao građevinske blokove biti u stanju napraviti za vrlo kratko vrijeme svoju kopiju, i kopija svoju kopiju, po uzoru na replikacije živog svijeta kao npr. kod bakterije kao savršene nano-bio-strojeve. Nanoznanost je promijenila pojam supstancije, bez obzira da li su riječi nanoznanstvenika i njihovih oponentata, kakav je npr. nobelovac Richard Smalley, istinite glede dobijenih bitaka. Termin nanotehnologija najbolje je povezati sa prvim tekstom o nanotehnologiji kojeg je napisao Eric Drexler pod naslovom *"Protein design as a pathway to molecular manufacturing "* i koji je objavljen 1981. godine u *Izvyjštajima nacionalne akademije znanosti SAD* kao prvi objavljeni članak o molekularnoj nanotehnologiji. U tom članku Eric Drexler je pokazao zapravo šta je heuristička matrica nanotehnologije: bio-stroj, nano-bio-

organizam, kakav je bakterija ili struktura kakva je bjelančevina, nagovještavajući da je

" inženjerski problem da se bjelančevine oblikuju tako da se sastave na unaprijed određeni način mnogo je lakši nego znanstveni problem predviđanja kako se prirodne bjelančevine sastavljaju. " (Drexler, 1981).

Time je Drexler u stvari "otkrio" da je ideje nanoznanosti teže realizirati nego producirati ili objavljivati pobjede nad pojedinim konceptima. U stvari, nanotehnologija je u ovom tekstu postala jasan opis po kojem molekularni stroj ili molekularna tehnologija nalazi i živim sistemima uzorak, mogućnost i razlog svoga postojanja.

Pitanje realiziranja nanoznanosti u nanotehnologiji nije samo pitanje uspješnog proizvodjenja robota ili strojeva koje stvaraju strojeve, nego pitanje stvaranja mikro svijeta koji funkcionira na nano skali. Činjenica da svaka živa ćelija posjeduje u samoj sebi sve informacije koje su joj potrebne za njenu reduplikaciju, za njen rast, za njen razvoj i njeno održavanje u strukturi živog organizma pružila je putokaz nanotehnologiji i informacijskoj tehnologiji da razmišljaju o učinku kojeg ima genetska informacija u DNK i RNK u atomima živog organizma. Unošenjem elektronske informacije u atom nežive prirode postalo je moguće programirati supstanciju, unijeti u nju opcije *samo-organiziranja* i opcije *slabe interakcije* i podvrgnuti je onda mehanodinamičkim vibracijama kako bi se presložila u željenom obliku. Možda će tek generacije u ovom stoljeću koje je pred njima postati svjesne opasne i izazovne tvrdnje o tome da smo pobijedili u borbi oko supstancije.

U kojem smislu informacijska tehnologija mijenja karakter društvenih institucija? Ideja o stvaranju inteligentnog prostora u

čijem se ambijentu mogu različite društvene zajednice (npr. zajednica filozofa i istraživača) transformirati u zajednicu korisnika inteligentne tehnologije pretvara tu zajednicu, zbog vrste komunikacije, u virtualnu zajednicu u koju ne mogu biti primljeni tehnološki nekompetentni članovi, ili *elektronski beskućnici*, članovi bez elektronske adrese. Kreiranje ambijenta inteligentnog prostora pretvara pojedinca u korisnika terminala institucija sistema, budući su mu institucije elektronski dostupne i nema više potrebe za njegovom neposredno demokratsko formiranje i nadziranje rada tih institucija, već samo za tehnološko poboljšanje njihovog funkcioniranja.

Već u pomenutom članku Richarda Feynmana iz 1959 godine postoji poglavalje pod naslovom *"Information on a small scale"* u kojoj on ide korak dalje predlažući da se upisivanje informacije vrši kodiranim putem ili transformacijom prirodnog zapisa informacije u logičku notaciju koja umjesto slova alfabeta operira sa tačkama i crtama. To je značilo da se svako slovo može reprezentirati sa šest ili sedam bajta informacije, odnosno šest ili sedam tačkica i crtica. I to je onda omogućavalo da se umjesto pisanja na površini glave čiode informacija kodira u elektronsku strukturu atoma u njenoj unutrašnjosti, u jedan kub npr. $5 \times 5 \times 5$ atomske strukture.

"Ta činjenica - da ogromna količina informacije može biti pohranjena u jedan veoma mali prostor ~ je, naravno, dobro poznata biologima i otklanja misterij koji je postojao prije nego što smo jasno razumijeli kako je moguće to da u najmanjoj ćeliji mogu biti pohranjene sve informacije za organizaciju jedne tako kompleksne strukture kakvi smo sami. Sve te informacije - da li imamo smeđe oči, ili da li mislimo uopće, ili da u zarotku / embriju čeljustna kost treba biti prvo razvijena

sa malim otvorom sa strane tako da kasnije može kroz nju da prođe nerv - sve te informacije su sadržane u veoma sitnom djeliću ćelije u obliku dugog lanca DNA molekule u kojoj je otprilike 50 atoma upotrebjeno za jedan bajt informacije o toj ćeliji" (Feynmann, 1959).

Globalno primjenjena informacijska tehnologija sama činjenicom svoga postojanja mijenja prije svega potrebe društvenog bića, ona ih zapravo producira, stvara, "ukida i podiže na veći nivo" svojom novom programskom opremom, koju prezentira duštvu još prije nego je ogroman dio tog društva zagospodario prethodnim stupnjem tehnoloških sredstava. Elitizam tehnološkog znanja postavlja sada uvjete da se društvo zasnjuje na tehnološkom znanju, što je zapravo sadržano u programskim nacrtima koji u svoje projekte stavljaju ideju o "the knowledge-based society". (FP6 EU).

4. Ambijent inteligentnog prostora

Vjerovatno je pretpostaviti da će informacijska tehnologija, koja se dnevno razvija i modelira nove uvjete i nove potrebe, postati ili je možda već postala, globalna infrastruktura koja ide ispred ekonomske i kulturne i političke globalizacije. Informacijska tehnologija je zapravo mostište ili čvorište između pogona koji razmišljaju i proizvode na mikro i nano skali i tranzicijskih sektora društvene ontologije (ekonomija, trgovina, kultura, finansije, sigurnost, pravni i politički sistemi) koji se upravljaju procesima na globalnoj skali. Ona zapravo priprema teren globalizacijskim procesima i omogućava ih. Njen stvarni zadatak je da promijeni karakter društvene ontologije, odnosno da promijeni

ambijent svojih sektora i transformira ga u inteligentni prostor komunikacije u kojem se analogne reakcije odigravaju u jednoj vremenskoj sekvenci sektora-mreže kojoj izvorno (po interesu) pripadaju i koja ih tako unificira. Drugo, informacijska tehnologija omogućava paralelno distribuiranje reakcija i učestvovanje jednog korisnika komunikacijske mreže ili jednog vlasnika kapitala u više paralelnih "tehničkih igara" ili internacionalnih projekata ili u porodicama koje čine multinacionalne "igre kapitala".

Veliki projekat koji se u ovom trenutku izvodi u svijetu jeste sljedeći: okruživanje čovjeka inteligentnim prostorom, mrežom inteligentnih sredstva koja će inteligentno reagirati na čovjekovu inteligenciju. To da sjedite na jednom filozofskom simpoziju sa jednom ili više magnetnih plastičnih kartica u svom, npr. gornjem lijevom džepu, sa ključem za daljinsko otvaranje automobila u džepu sa strane, a da možda u ruci nestrpljivo vrtite mobilni telefon veličine kutije šibica, koji je uz to i fotoaparata, dok osjećate laganu inervaciju od mikro elektrodioda vašeg peace-makera koji vam je na sreću u zadnjem času ugrađen, da posmatrate prezentaciju u power-pointu na vašem lap-topu, da vaš digitalni sat na ruci treba novu bateriju - sve to vas čini predručnim, dostupnim bitkom za koje će se uskoro napraviti tehnološki ambijent koji će moći, gdje god da se tako "opremljeni" pojavite inteligentno reagirati: iskllopiti vam mobitel automatski kada uđete u avion, poslati vam po emailu vaš rodni list da ga isprintate na svom printeru itd.

Šta zapravo sve podrazumijeva ideja o inetligentnom prostoru? Neki kosmički inteligentni prostor? Ovdje se pod inteligentnim prostorom podrazumijeva društvena sekvenca ili sve društvene sekvence u kojima se realizira pojedinac, ili svaka jezička igra ili svaka forma života koja treba upotrijebiti jedan ili više proizvoda inteligentne tehnologije. To je ujedno pravi smisao

nove ideje o stvaranju društva zasnovanog na znanju (the "knowledge-based society") gdje "knowledge" znači znanje o proizvodnji i upotrebi novih informacijskih tehnologija.

U luksemburškom *"Izveštaju Evropske komisije o strateškim orijentacijama i prioritetima za IST u FP6"* anticipira se da će u sljedećih deset godina nastati nova infrastrukturna paradigma: the "Ambient Intelligent Space" a pod tim se misli "jedna kolekcija informacijskih tehnologija, aplikacija i usluga koja će omogućiti neprekinutu interoperaciju u aplikacijama i uslugama inteligentnog okruženja" (Report of the IST Advisory Group, 2002). No šta je stvarni sadržaj ove paradigme o inteligentnom okruženju? O kojem i kakvom se prostoru radi?

Vizija o razvoju jednog ambijenta inteligentnog prostora zasniva se na inteligentnom interaktivnom odnosu individualne osobe i sredine / okruženja u kojem se ona kreće, zapravo na tehnološkoj adiciji specifičnih fizičkih i društvenih okruženja: od osobe, automobila, radnog prostora, stana, trgovine, pješačkog prelaza... Scenarij o razvoju takvog okruženja specificira svaki tip "društvene igre" kao potencijalnu "tehničku igru" ili mrežu reakcija koje se mogu izraziti, učiniti bržim i jednostavnijim, opremanjem i korištenjem tog prostora igre informacijskom tehnologijom. Globalna primjena informacijske tehnologije čini globalni prostor inteligentnim i time omogućava lakše kretanje individualne osobe kroz prostor koji je tehnološki kodificiran i unificiran, a time i jednostavniji, brži i lakši protok njegove imovine, novca i robe.

Potencijalni inteligentni prostor je trbušna ili grudna šupljina, očna ili usna duplja, džep, automobil, stan, kancelarija, ulica, trgovina, restoran, pozorište, dječiji vrtić, ambulanta, gradski prevoz. Sve je to zapravo prostor kojeg treba ispuniti modernim sredstvima komunikacije, modernom informacijskom te-

hnologijom. U narednih deset godina, prema luksemburškim predviđanjima, informacijska tehnologija će biti sveprisutna. Šta je zapravo promijenjeno u tretiranju reakcije unutar jednog okvira (jedne jezičke, tehničke, društvene igre) od Wittgensteinovog opisa analogne mreže reakcija koje se serijski prenose na okolinu i međusobno stimuliraju logikom "ako-onda" kao interaktivne serijske sekvence jedne "forme života"?

Filozofija holizma i konekcionistički pristup na području kognitivnih znanosti, istraživanje neurobiološkog *backgrounda* filozofije jezika i filozofije duha (Searle, 2002), razvoj konekcionističkih teorija unutar neurofilozofije (Churchland, 1988), i razvoj kompjuterske znanosti kao simulacijskog kapaciteta moždanih procesa (P. M. Churchland, 1989), proizvelo je drugačije posmatranje individualnih stanja i procesa i cijelog *networka* sa kojim stoje ta stanja i ti procesi u vezi. Namjesto početne interpretacije jezičke igre kao forme života u kojoj je interaktivna analogna mreža reakcija, globalna primjena informacijske tehnologije na društvo daje novu viziju ili novi scenarij: *unutar jedne jezičke igre moguće je instalirati jednu tehničku igru koja će dovesti u vezu ili omogućiti paralelnost integracije i distribucije svih društvenih reakcija koje imaju istu funkcionalnu matricu*. Dakle, umjesto vizije o analognoj mreži reakcija stvorena je vizija o ambijentu inteligentnog prostora sa paralelnom mrežom reakcija.

Znanost je u stoljeću (ili: u stoljećima) prosvjetiteljstva doista, kako kaže jedan lik nobelovca Gabriela Garcie Marqueza u romanu *Sto godina samoće*, pobijedila razdaljinu ili prostornu distancu, no u ovom *stoljeću* (ili možda: u stoljećima) rearanžiranja znanost će promijeniti brzinu i gustoću ljudskih reakcija na okolinu i okoline na ljudske reakcije programiranjem tipova inteligentnih reakcija.

5. Rearanžiranje društvene ontologije na globalnoj skali

Istovremeno sa zbivanjima u znanosti na nano-skali teku društveni procesi *rearanžiranja društvene ontologije* i globalizacija njenih sektora na globalnoj skali. Stare državotvorne političke institucije i sistemi koji su se određivali kategorijama suverenosti, teritorijalnog integriteta, političke konstitucije, pravnog ustroja, nacionalnog jezika, nacionalne ekonomije, nacionalne kulture, nacionalnog univerziteta, postaju sada otvoreni sektori nove društvene ontologije koji se moraju identificirati i reprezentirati u globalnim političkim razmjerima. Jednom riječju: članstvo država u novim internacionalnim zajednicama traži "novi model i novi standard identifikacije njihove državnosti" (McNeely, 2000. U: Lechner and Boli: 2000:200).

Novi identitet državljana globalnog društva u potpunosti je ovisan od upotrebe novih kolekcija informacijske tehnologije, od brzine učenja manipuliranja i upotrebe infrastrukture modernog društva, od mobilnog partnerstva i zajedničkog učestvovanja u internacionalnim projektima, od učestvovanja u multinacionalnim kompanijama, od učestvovanja u *networku* kompetencija, i od sposobnosti funkcioniranja unutar jednog virtualnog svijeta i virtualnog jezika kojim se korisnici virtualne mreže koriste. Sve to daje jedan set *socio-političkih blokova* kojima se rearanžira individualni identitet i kojima se programira *prvo* inteligentni društveni ambijent i *drugo* programibilna društvena supstancija ili identitet modernog čovjeka. Istovremeno sa ovim procesima nastaje i stvara se nova elita, nova tehnokratska internacionala iz koje se regrutiraju kadrovi globo-kratije, kakva je npr. euro-birokratija.

Ne samo da stare državo-orjentirane zajednice traže novi model i novi standard svoje identifikacije i reprezentacije, i ne

samo da ga one nalaze u članstvu u međunarodnim i globalno ekstenzivnim institucijama, nego na isti način i kroz istu ekstenziju prolazi i nova identifikacija i reprezentacija individualnog identiteta.

Kao jedna od konsekvenci nove tehnologije koja neposredno djeluje kroz informacijske tehnologije javlja se perspektiva rearanžiranja društva na globalnoj skali, tj. nastaje novi tip kontrole društva globalnom primjenom informacijske tehnologije u društvu što proizvodi rearanžiranje individualnog identiteta čovjeka u pametni / tehnološki identitet (na *tehnološkom* znanju zasnovani identitet), a time novi tip kontrole individualnog identiteta: elektronsku kontrolu, stvarnu egzistencijalnu ovisnost od virtualnih resursa, od spekulativnog / transnacionalnog kapitala koji stoji iza nove tehnologije i kojem su potrebne pametne, virtualne, programibilne, "demokratske" institucije i "liberalno" društvo utemeljeno na (tehnološkom, informacijskom) znanju. Ideja o "društvu utemeljenom na znanju", koja dominira danas u evropskim, američkim i japanskim projektima koje financira globalni kapital, jeste ideja o društvu utemeljenom na tehnološkom znanju i globalnoj primjeni informacijske tehnologije u društvu.

Kontroliranje društvenih grupa i uspostavljanje "master-slave" sistema na globalnoj skali podrazumijeva rearanžiranje individualnog identiteta, stvaranje novih društvenih struktura sa novim rasporedom individualnih kompetencija, planiranje socio-reaktivnih akcija i njihovo usmjeravanje u pravcu stvaranja novog društvenog produkta. Razvoj znanosti i tehnologije ne ostavlja nepromjenjenim ni materijalnu ni društvenu supstanciju, a pogotovo ne ostavlja nepromjenjenim individualni identitet i društvene institucije. Stoga nije dovoljno razmišljati jedino o karakterizaciji etičkih konsekvenci moderne znanosti.

Svi scenarij globalizacije društva, kako oni divergentni tako i oni konvergentni, vezani su za promišljanje onog što je "srednji termin" između nanoznanosti i globalnog društva: za promišljanje mjesta i uloge koju ima informacijska tehnologija u kreiranju društvene ontologije. Globalna primjena informacijske tehnologije je uvjet provođenja globalnih procesa, globalne ekonomije, globalne kulture, globalnih civilizacijskih procesa.

Optimistički scenarij globalizacije mogao bi se predstaviti utopijskom idejom o svjetskoj jednakosti, svjetskom važenju otvorenih šansi i prilika, o otvorenosti i dostupnosti izvora koji svjedoče o ekvilibriju identiteta. Ono što filozofija i religija nikada nisu mogle postići, bez obzira koliko su se brzo širile ideje i učenja i bez obzira koliko so misionari i učenici daleko dopirali sa svojim ekspedicijama, sada je moguće sa velikom brzinom prenosa kilobajta informacije. Drugo, što je važnije, sukob civilizacija (Huntington) zbog novih granica kakve su jezik, religija i kultura mogao bi se izbjeći paralelnom unifikacijom svih analognih formi života, odnosno širenjem rezolucije tehničke svijesti preko granica izoliranog nacionalnog znanja.

Nanoznanost i nanotehnologija pripadaju 21 stoljeću i narednim koji će doći kao stoljeća rearanžiranja fizičke tvari metodom manipulacije sa pojedinačnim atomima i stvaranjem novih struktura. Proces koji su sada na mikro skali, proizvodnja malih stvari i elektronskih kola na mikro skali pretvorit će se u proizvodnju nano-tačaka i nano-tuba na nano-skali. U isto vrijeme, procesima na globalnoj skali mijenja se društvena ontologija, rearanžira se struktura društva i rearanžira se identitet pojedinca, državom zaštićenog i privilegiranog nacionalnom topikom, i transformira se u transnacionalni identitet u *identitet građanina svijeta* koji nema specifičnu topikom nego participira u internacionalnoj topici kapitala, kulture, odlučivanja, etike, estetike, prava i sigurnosti.

6. Konstrukcija identiteta u akciji

Jedno od pitanja koja su se otvorila na početku ovog teksta bilo je i "kako kontrolirati društveni svijet?" Sada je potrebno izvršiti karakterizaciju nekih utjecaja koje ima suvremeni znanstveni i tehnološki razvoj na stvaranje nove društvene ontologije i političke filozofije u Evropi. Novi koncept znanosti je moćan instrument za novo postavljanje i rearanžman koncepata stvarnosti, jezika i uma koji je aktiviran novim socio-ekonomskim razvojem utemeljenim na procesima integracije, regionalizacije i globalizacije. U pozadini svih evropskih programa za istraživanje i tehnološki razvoj (RTD) leži intencija stvaranje jedne mreže okruženja, modeliranje i kontroliranje ponašanja unutar tog okruženja uz pomoć kolekcije algoritama koji ga trebaju učiniti inteligentnim ambijentom.

Želja je kreatora i financijera novog svijeta da unutar njega ljudi mogu pronaći više tehnološke volje ili svijesti: da postanu svjesniji, da većim kapacitetom spozavaju, i da budu oduševljeni znanošću. U jednom dokumentu Evropske zajednice kaže se: "Zadatak je bolja integracija znanosti u društvo i društva u znanost" (Sixt Framework Programme for RTD). Fokus interesa u evropskim istraživačkim projektima usmjerenje na utjecaj kojeg ima novi koncept znanosti - nanoznanost, i novi koncept tehnologije - nanotehnologija na novu društvenu ontologiju i novu vrstu jezika. Na temelju nekih relevantnih tehnoloških i društvenih procesa otvara se i pitanje o njihovim etičkim konsekvencama i o novoj karakterizaciji identiteta u unificiranom društvenom i tehnološkom svijetu.

U zemljama tranzicije u kojima "modeli svjetskog društva oblikuju identitete nacionalnih država, njihove strukture i ponašanja preko svjetskih kulturnih i asocijacijskih procesa" (Meyer,

Boli, Thomas, Ramirez: 1997. U: Lechner and Boli: 2000: 90) društvena ontologija, prije svega njene institucije, drastično mijenja oblik / svojstva, pri čemu se mijenja sadržaj svih društvenih pojmova koji karakteriziraju jednu društvenu ontologiju.

Globalizacija je zapravo potpuno promijenila kruženje robe i kapitala i način stvaranja viška vrijednosti ili profita. Roba i kapital su danas informacijske činjenice, odnosno rad i sredstva za rad su vlasništvo onoga tko ima u svojim rukama informacijsku tehnologiju, koje mijenja svake godine jer prethodno mijenja potrebe potrošačkog društva. Informacijska tehnologija globalno primjenjena na društvo izvršila je preraspodjelu radne snage u svijetu: obrazovani i informacijsko-tehnološki osposobljeni radnici postaju mobilni partneri u mreži kompetencija koje se prave na jednom području interesa, oni putuju za tehnologijom koju opslužuju; informacijsko i tehnološki hendikepirani radnici čekaju na robu koju mogu obrađivati rukama i na inostrani kapital koji se na tom mjestu manje ulaže u radnu snagu nego na nekom drugom dijelu svijeta. Proizvodnja pametne robe sa pametnim tehnologijama pripada pametnim i obrazovanim radnicima; proizvodnja prljave robe sa prljavim tehnologijama pripada manje obrazovanim rukama. Naravno, zemlje u kojima se golim rukama dočekuje taj kapital postaju zemlje prljave industrije, sa niskim nadnicama za radnike, sa industrijskim otpadom i uništenim prostorom koji im ostaje nakon što kapital dobije bolju ponudu sa nekog drugog kraja svijeta.

Na globalnoj skali dešava se jedna nova politička geografija ili jedna nova geografija centra i periferije koja se dobro vidi naročito na primjeru stvaranja megapolisa u kojima je koncentrirana sva politička i monetarna moć, između kojih se zapravo i odvijaju sve transakcije globalnog finansijskog tržišta. Takvi su npr. New York, London, Tokyo, Paris, Frankfurt, Zurich,

Amsterdam, Los Angeles, Sidney, Hong Kong. Ekonomska globalizacija, za koju je informacijska tehnologija infrastrukturni preduvjet, koordinirana je iz svjetskih centara novca i biznisa. Kakve su konsekvence toga?

"Poslovni centri globalnih gradova i poslovni centri prijestolnica primaju ogromne investicije u nekretnine i telekomunikacije dok područja grada sa niskim primanjima skapavaju od gladi za sredstvima. Visoko obrazovani radnici zaposleni u vodećim sektorima vide kako njihova primanja rastu do neuobičajeno visokih nivoa dok nisko ili srednje osposobljeni radnici u ovim istim sektorima gledaju svoj potop. Finansijske službe prave superprofite dok industrijske službe jedva preživljavaju." (Sassen, 2000. U: Lechner and Boli, 2000:71)

Spekulativna metoda kretanja kapitala, negacije neposrednog lokaliteta, stvaranje novih regionalizacija u novoj fenomenološkoj ljestvici, kroz negaciju prirodnog razuma, ili negaciju prirodne religije, ili kroz negaciju prirodnog rada i negaciju prirodne proizvodnje - sve je to preneseno iz filozofije apsolutnog ili globalnog duha na područje iskustva, zapravo u formu života koji mora postati mobilna mreža ostvarivanja partnerskih interesa sa novim sredstvima koja su pridobijena u fenomenologiji spekulativnog kapitala, odnosno u iskustvu kojeg je kapital stekao svojim radom. Neproduktivnost neuloženog kapitala i finansijska, kulturna, tehnička, reproduktivna nesigurnost *usidrenog identiteta* je zapravo prvi preduvjet i prvi rezultat mobilnog kapitala i mobilnog identiteta ili *identiteta u akciji*. Multinacionalni kapital i transnacionalni identitet imaju nešto što im je zajedničko i što omogućava njihovo funkcioniranje: jednodimenzionalna ne-

sigurnost, neukorjenjenost, anonimnost i nevidljivost njihovog izvora i porijekla.

Globalizacija ekonomije, globalizacija kulture, globalizacija znanosti moguća je samo na "spekulativnom" radu ili kretanju kapitala preko granica nacionalne ekonomije, preko granica nacionalne kulture i preko granica nacionalnih znanstvenih programa. Integriranje znanstvenih projekata i *stvaranje mreža odličnosti* na komplemetarnim projektima, komparativnim istraživanjima, korelativnim računarskim programima, zajedničke aktivnosti na znanstvenim područjima, dislokacija znanstvenih i istraživačkih timova, korištenje opreme na terenu i brza promjena lokacije, sve to podsjeća na vojnu strategiju, na kretanje znanja koje više nije samo sebi cilj, nego na znanje koje ima moć i koje tu moć upotrebljava tj. zauzima prostor po planu neke političke geografije. Ko su partneri u tom kretanju?

Kulturni i znanstveni projekti formatiraju istraživača sredstvima koja mu se odobravaju dekretom nekog ministarstva ili kompanije koja ulaže u projekte, oni ga aranžiraju kao individualnu supstanciju gradeći ga iz socio-političkih blokova kompetencija, referenci, mobilnog partnerstva koje je ostvario, informacijske tehnologije koju može da upotrebljava, timskog sudjelovanja u radu na ranijim projektima istog finansijera, ili istog ministarstva, istraživačkih šifri koje je pridobio i izo-standarda koje je zadovoljio. To je postupak socio-političkog programiranja žive supstancije u kojem učestvuje i znanost i politika, u ovom trenutku, u razvijenim dijelovima svijeta. *Homologizacija identiteta, koja stoji u osnovi globalizacije, računa sa prethodnim resetovanjem i reprogramiranjem individualne supstancije, njenim čišćenjem od lokalnih kulturnih, rigidnih nacionalnih i statičnih mentalnih sekvenci njegovog identiteta (nacionalna historija, nacionalni jezik, nacionalna kultura).*

Socio-politička informacija se unosi u pojedinca kao program po kojem on mora realizirati svoj individualitet da bi postao član jedne dobro uređene, unaprijed postavljene, strukture koju sačinjavaju različiti sektori društvene ontologije. Pitanje koje bi se moglo postaviti misleći na tragu Richarda Feynmana jeste sljedeće: Zašto ne bi mogli tih istih 24 toma *Britanske enciklopedije* pohraniti u glavu ili u memoriju svakog čovjeka, a ne samo u glavu čiode? Po čemu su atomi žive ćelije, uprkos kemijskoj i elektro sklonosti koje posjeduju žive ćelije, manje prilagodljiv materijal za elektronsko kodiranje? Kako je u tom slučaju potrebno upotrijebiti genetsku informaciju? Zašto se to čini nemogućim, ako je memo-kartica kompjutera načinjena po uzoru na strukturu memorije kod čovjeka, u sektorima "short-term" memorije i "long-term" memorije? Zašto je, suprotno tome, moguće dekodirati mentalni kod i mentalne reakcije ispuniti socio-političkim blokovima ili socio-fizičkim podražajima? Moguće je da će kognitivna psihologija, zajedno sa neurofilozofijom (Patricia Churchland) i neurobiološkim utemeljenjem kognitivnih stanja i procesa (John R. Searle) jednom pružiti zadovoljavajući odgovor na ovo pitanje.

Individualno studiranje na nacionalnim univerzitetima, individualno znanje i individualne kompetencije koje ne prolaze provjeru istraživačke zajednice suprotstavljene su studiranju na inostranim univerzitetima, na svjetskim jezicima i na "izo" standardima u obrazovanju. U procesu specijaliziranja na određenim znanstvenim područjima nije bilo moguće ostvariti individualnog znalca kao mrežu kompetencija jer se to dvoje isključivalo. Filozof, kao sve-kompetentni znalac ili znalac o prvim uzrocima i prvim principima svega, onako kako ga je Aristotel opisao u ulozi onto-teo-logičara, onoga koji misaono sagledava trpnosti bića i trpnosti bitka, može po Habermasu biti još samo medijator

na promocijama pozitivnih znanosti i nekako raditi u nekom njihovom pred-pogonu. Stvaranje jedne *konsultacijske mreže odličnosti* ili kompetencija jeste odgovor Evropske zajednice u 6. FP EU za objedinjavanje svih kompetentnih istraživača najednom području, svih specijalista koji imaju projekte u realizaciji. To je ujedno odgovor na američki plan kojim se traži da se na planu nanoznanosti i nanotehnologije stvori jedan "otvoreni izvor" - konsultativnih mreža odličnosti.

Informacijske tehnologije globalno primjenjene na prirodne i društvene znanosti mijenjaju karakter znanja na tom području dostupom do informacija i mogućnostima manipulacije sa informacijama. Zapravo je globalna informacija o činjenicama neke znanosti postala znanje koje uklazi u kompetenciju znanstvenika. Homologizacija koju na području znanosti vrši informacijska tehnologija je direktna posljedica premoći tehničke inteligencije nad intelektualnim humanizmom u posljednjih 100 godina u kojima su se logika i matematika konfrontirale spekulativnoj hermeneutici.

7. Rearanžiranje identiteta: transnacionalni identitet

Treće pitanje koje izvire iz obrata ka funkcionalnoj definiciji jeste: "Kako kontrolirati individualni identitet?" Teškoća razumijevanja, tumačenja, predviđanja i kontrole zatvorenog individualiteta, njegove moralne i semantičke povijesti, njegovih mentalnih i verbalnih reakcija, njegovog ponašanja i društvenog *backgrounda*, spada zapravo u mentalni kod individualnog korisnika društvene ontologije. Ideja o jednoj "otvorenoj individualnosti" kao izgrađenoj društvenoj ličnosti koja razmjenjuje sadržaje svoje svijesti i opisuje intencionalna stanja svojih akcija,

koja ulaže svoj privatni kapital u multinacionalne kompanije i otvara svoju dušu psihoanalitičkim i terapijskim, vladinim ili nevladinim, samo-angažiranim i plaćenim organizacijama "bez granica", individualnost koja politički ili kulturno negira istinu kao lokalnu činjenicu, ukida lokalno svojim internacionalnim angažiranjem i podiže ga na viši nivo istinitosti - sve su to aspekti ideje o mobilnom partnerstvu u kojem tek personalnost dopriva do percepcije.

Potrebno je sada postaviti pitanje o tome kako se rearanžiranje materije i rearanžiranje društvene ontologije (novi način postojanja i novi karakter institucija proizveden globalnom primjenom informacijske tehnologije u društvu) odnosi prema identitetu modernog čovjeka koji će se vrlo brzo naći između dvije skale, nano-skale i globalne skale, ili unutar cik-cak-diferencije? Ako je moguće prihvatiti ideju o postojanju *holizma identiteta*, odnosno o jednom *konekcionističkom opisu* društvenog funkcioniranja identiteta u svim njegovim sekvencama, kako onim *rigidnim*, kao što su nacionalni identitet, teritorijalni identitet, lingvistički identitet, kulturni identitet, tako i *onim fuzzy*, kakve su meta-jezička sposobnost, moralna intencionalnost i meta-etička hijerarhija vrijednosti, transnacionalna i transkulturna komunikativnost, univerzalizacija vrijednosti, onda je potrebno procijeniti do koje je mjere *holizam mentalnog* (Davidson, 2001) sposoban ići u rearanžmanima koji mogu zahvatiti personalni identitet koji bi se trebao ustanoviti iznova kao programibilni identitet koji živi u programibilnoj jezičkoj igri.

Ono što unutar holizma mentalnog stoji kao čvrsta tačka ili kao permanentni uvjet karakterizacije personalnog identiteta nije ništa personalno: idiomi identiteta i reprezentacije, cjelokupna analogna mreža reakcija ima svoj izvor i razlog nastanka u društvenom djelovanju. Forme mišljenja su društvene forme koliko

su društvene i forme reprezentacije sadržaja tog mišljenja. Informativna tehnologija sama po sebi mijenja tipove reprezentacije stanja stvari i procesa, tipove reprezentacije mentalnih stanja stvari i procesa i tipove reprezentacije reprezentacije.

Informacijske tehnologije imaju svoje meta-informativne planove na kojima se programska i softverska kalkulacija neprekidno dinamizira, nadgrađuje, osavremenjuje i pojavljuju kao objekt-tehnika i meta-tehnika, premda kritička masa korisnika nije još ovladala ni prethodnim nivoom. No to pojavljivanje prikriva činjenicu da se tehnika nikada ne pojavljuje kao meta-tehnika nego uvijek i samo kao postav, kao objekt-tehnika koja ne može niti unutar sebe niti unutar-sebe-kao-drugog objasniti ili rasvijetliti svoju upotrebu. Njeno značenje je u njenoj upotrebi, u jednoj "tehničkoj igri" ili u igri koja je kontrolirana i koja sama kontrolira leže značenja tehničkih objekata. Tehnička sredstva se upotrebljavaju, ona ne objašnjavaju svoju upotrebu sama sobom, uz njih ide "uputstvo za upotrebu". A o uputstvima za upotrebu uma govorio je jasno i razgovjetno Descartes u svojoj metodi za pravilnu upotrebu uma i razuma.

Na koji način onda inteligentna tehnologija reorganizira individualni identitet? Idiomi identiteta i reprezentacije, koji djeluju unutar prirodnog društva i njegovih institucija izgrađenih u mediju prirodnih jezika, prestaju funkcionirati kada dospiju u medij artifičnih jezika, artifične inteligencije, virtualnih institucija. Unutar virtualnog svijeta inteligentna tehnika zasnovana na matematskim procedurama i artifičnim sistemima reprezentacije unificira idiome i reducira ih na programe operiranja koji se znaju ili ne znaju upotrebljavati, i koje nije potrebno ili je čak nemoguće bez visokog tehničkog obrazovanja razumjeti.

Jedna "jezička igra" ili jedna "tehnička igra" postaje sada "statusna igra" unutar koje se analogna mreža reakcija individu-

alnog identiteta reproducira kao ponovljiva ili kao jedan društveni stereotip koji nastaje i nestaje po pravilima "jezičke raspodjele rada" (Putnam) ili po pravilima koja moderna tehnologija nameće svakodnevnom životu, ili pak po pravilima koja lokalnu, nacionalnu, ili čak regionalnu ekonomiju određuje globalna "igra kapitala"

Zaključak

Sve što je u ovom eseju rečeno trebalo je tek da pokrene razmišljanje o mogućnostima pružanja zadovoljavajućeg odgovora na pitanje: da li može nanoznanost i nanotehnologija, kao futuristički znanstveni pogon u kojem se rearanžira materija na nano skali, proizvodi programibilna supstancija i na tim principima provodi totalna kontrola, predviđanje i manipulacija svijetom prirode, poslužiti kao metafora za razumijevanje društvenog pogona u kojem se rearanžira individualni tradicionalni identitet kreiranjem programibilnog identiteta koji nastaje djelovanjem mehanizama transnacionalnog kapitala i globalnom primjenom informacijske tehnologije u društvu.

Razvoj pozitivnih znanosti i tehnologije, njihova globalna primjena na društvo (the "knowledge-based society") ima svoje etičke, političke, društvene, kulturne, civilizacijske, mentalne, ekonomske, pravne, lingvističke, medicinske i druge konsekvence. Ne radi se samo o nekom univerzalnom ili filozofskom poimanju odnosa čovjekovog svijeta i njegove refleksije prema znanosti i tehnici kao nekog dijela toga svijeta, nego o permanentnoj promjeni ciljeva i metoda znanosti, karakteru znanosti i na njoj zasnovane nove tehnologije. Danas se u razvijenim zemljama više ne razvija nijedno znanstveno područje koje neće rezultirati

novom tehnologijom. Drugim riječima, teorijske znanosti se mogu razvijati samo kao aplikativne, a ne kao čiste teorijske znanosti, jednako kao što se eksperimentalne znanosti mogu razvijati samo kao primjenjene eksperimentalne znanosti i ne kao čiste eksperimentalne znanosti. Krajnji produkt svake znanosti koju financira transnacionalni kapital mora biti, ne bilo kakva nego isključivo nova tehnologija.

Zbivanja na području istraživanja, kontrole i manipulacije atomske strukture fizičkog svijeta na nano skali i procesi tranzicije, regionalizacije i globalizacije koji se odvijaju unutar društvene ontologije na globalnoj skali povezana su preko sveprisutne informacijske tehnologije koja za sada funkcionira na mikro skali. Krajnji cilj nanoznanosti i nanotehnologije je, po ugledu na bioinžnjering, proizvodnja nano-strojeva i pametnih materijala čija se atomska struktura može ispuniti elektronskim informacijskim kodovima i presložiti mehanički i fizički u novu atomsku strukturu sa potpuno drugim materijalnim svojstvima.

Krajnji cilj globalizacije ili rearanžiranja društvene ontologije na globalnoj skali jeste rearanžiranje individualnog identiteta, njegova semnatička i strukturalna transformaciju u transnacionalni identitet. Filozofija koja pomaže te procese je postmoderna filozofija dekonstrukcije i pragmatizma, interaktivnog falibilizma, nedokučivosti referencije, inkomenzurabilnosti. Postmoderni humanistički intelektualci su neropsiholozi, neurobiolozi, kognitivni analitičari, analitičari percepcije koji postaju "čitači identiteta" i dizajneri njegovih novih sekvenci.

Rigidnost realnih stvari, njihovih svojstava i njihovih relacija, te rigidnost monotone dvovrijednosne logike koja čini racionalnu infrastrukturu znanstvenih i filozofskih opisa takvih objekata nije dovoljno dobra osnova za procese rearanžiranja i dekonstrukcije: ona ne omogućava da fizički svijet nestane u

nano-stvarima i da društvene relacije iščeznu u globalnim relacijama. Za novu *nevidljivu ontologiju* kako fizičkih stvari tako i društvenih relacija potrebna je i nova stvarnost: virtualna, elektronska stvarnost, i nova logika: *fuzzy* logika, koja se temelji na računanju sa riječima i računanju sa percepcijom (Lotfy A. Zadeh). Korisnici ove nove racionalne infrastrukture zadovoljavajućeg opisa svijeta moraju postati ili već biti dio holističkog ambijenta inteligentnog prostora, tj. korisnici svake nove kolekcije informacijske tehnologije. To je standard i zahtjev vremena koje uspijeva programirati fizičku supstanciju, biološku supstanciju, i društvenu supstanciju.

Stoga znanost i tehniku nije dovoljno jednom staviti u filozofsku refleksiju i reći daje jednom za uvijek filozofija definirala postav kao bit tehnike (Heidegger). Nanoznanost i nanotehnologija namjerava načiniti čovjeka u procesu nanotehnologije, uspješno zamjenjivati njegove vitalne dijelove artificijelnim, promijeniti njegovu sredinu, izmijeniti karakter njegovih društvenih odnosa i institucija, zamijeniti njegovu prirodnu komunikaciju virtualnom. Jednom riječju, rearanžirati materijalnu, društvenu i mentalnu supstanciju čovjeka manipulirajući "socio-reaktivnim molekulama" ili mrežama reakcija unutar njegovog fizičkog i društvenog svijeta. Kontroliranje društvenih grupa i sistema na globalnoj skali podrazumijeva rearanžiranje individualnog identiteta na "nano-skali", stvaranje novih društvenih struktura sa novim rasporedom individualnih kompetencija, planiranje reaktivnih akcija i njihovo usmjeravanje u pravcu stvaranja novog društvenog produkta. Razvoj znanosti i tehnologije ne ostavlja nepromjenjenim ni materijalnu ni društvenu supstanciju, a pogotovo ne ostavlja nepromjenjenim individualni identitet i društvene institucije.

Analogna mreža reakcija kakvu je opisao Wittgenstein u svakoj jezičkoj igri, dizajnirana od fizičkih reakcija, mentalnih reakcija, jezičkogramatičkih reakcija, i društvenih reakcija nije više dovoljno brza, nije više dovoljno gusto isprepletana, i nije više dovoljno velika da pokrije globalne društvene igre, globalne ekonomske igre, globalne kulturne igre i forme transnacionalne samosvijesti koja je potrebna za taj način opstanka. Identitetu koji nije usidren i koji je permanentno mobilan, koji će uskoro živjeti u interoperabilnom inteligentnom okruženju bez granica, ali pod stalnim elektronskim nadzorom, potreban je konekcionistički pristup, globalna konekcionistička virtualna mreža reakcija u kojoj mora da učestvuje.

Ono što danas moderna znanost na mikro-skali i na nano-skali radi u svojim pogonima, a što finansiraju najrazvijenije zemlje svijeta, u šta se programski ulažu bilioni dolara, u čemu učestvuju interdisciplinarne znanosti i gdje se primjenjuje konzorciji metodologija, jeste vrlo opasno po prirodu i društvo i u isto vrijeme vrlo izazovno. Glasovi koji dopiru iz znanstvenih pogona miješaju se po snazi sa glasovima monoteističkih religija koje, sve odreda, nude na jednoj strani pakao a na drugoj raj. Znanost se danas javlja kao najozbiljnija institucija za uništenje prirode i čovječanstva i u isto vrijeme kao najozbiljnija institucija za njihovo spasenje. Jer, kako kaže J. Storrs Hali u *IMM Report Number 36* najveća opasnost razvoja nanotehnoloških sistema leži u mogućnosti da se tim sredstvima, kada se zadobiju, "tretiraju ljudi koji nisu direktno uključeni u to nastojanje, ili samo čovječanstvo generalno" (Hali, 2003:2).

Forma života, o kojoj je govorila analitička filozofija u djelima Wittgenstiena, Austina, i Strawsona kao jezička igra koja sadrži u sebi analognu mrežu reakcija empirijskog Ja na fizička stanja stvari i procese, mentalna stanja stvari i procese, i druš-

tvena stanja stvari i procese, transformirana je, na podlozi holističkih i pragmatičkih utjecaja, u globalnu formu života i globalnu jezičku igru sa paralelno distribuiranim reakcijama, sa reaktivnim subjektivitetom koji nastaje u transnacionalnom/*rameworku*, u *mreži* kompetencija, u interaktivnoj kulturnoj saradnji, u multinacionalnim korporacijama, u hiper-prostoru interacionalnog biznisa.

Jednom riječju: *usidreni identitet*, koji se određuje rigidnim sekvencama kakve su nacionalni jezik, nacionalna teritorija, nacionalna historija, nacionalna kultura, nacionalna ekonomija nužno se mora promijeniti u procesu rearanžiranja društvene ontologije ili prestruktuiranja ili redukcije svojih rigidnih sekvenci i ekstenzije svojih fuzzy sekvenci, u *identite u akciji*, u identitet koji se formira u procesima mobilnog partnerstva, ovladavanja informacijskom tehnologijom, učestvovanjem u virtualnoj realnosti, učestvovanjem u globalnom društvu bez granica.

Naravno, vizija ili scenarij ili samo iluzija radikalne promjene mentalnih stanja i procesa koji su formirani na realnim stanjima i procesima a ne na virtualnim stanjima i procesima uvijek dolazi u pitanje kada se treba odrediti da li elitizam svjetske birokratije koja upravlja svim tim procesima koristeći se ekstenzijom spekulativnog kapitala predstavlja jednu sekvencu u razvoju društvene ontologije ili reprezentira tendenciju razvoja društva u budućnosti.

Filozofija mora i tu pervertiranu ulogu znanosti označiti kao neprimjerenu čovjekovom načinu postojanja na Zemlji i zatražiti put ka jednoj znanosti po mjeri čovjeka, znanosti sa ljudskim licem, ili put ka jednoj blagoj i ne-agresivnoj znanosti koja bi bila kompatibilna ljudskoj filozofiji. Filozofija nije nikada bila niti će to ikada moći biti stroga znanost ili znanost općenito, jer je njen predmet totalitet, jer su njene metode kritičke, jer su njeni

ciljevi etički. Ali ona mora svako vrijeme shvatiti u mislima, pa i ono vrijeme koje traži od društva da se zasnije na znanju (na tehnološkom znanju). *Filozofija je zasnovana na kritičkom maštanju uma koje mijenja percepciju svijeta i traži drugačiji opis stanja stvari i procesa u njemu.* Jedino se na taj način može filozofija baviti i idejom duštva zasnovanog na znanju koje se gradi u 21.stoljeću ili u "stoljeću rearanžiranja".

BIBLIOGRAFIJA

1. Austin, J.L. (1962): How to do things with Words. Cambridge, Maassachusetts, London: Harvard University Press.
2. Carnap, Rudolf (1937): The Logical Syntax of Language. New York:Harcourt, Brace.
3. Churchland, Patricia (1988): Neurophilosophy. Toward a Unified Science of the Mind-Brain. Cambridge, Maassachusetts, London: MIT Press.
4. Churchland, Paul M. (1989): The Neurocomputational Perspective. Cambridge, Maassachusetts, London: MIT Press.
5. Davidson, Donald (1980): Inquiries Into Truth and Interpretation. Oxford:Clarendon Press.
6. Denet, Daniel C. (1987): The Intentional Stance. Cambridge, Maassachusetts, London: MIT Press.
7. Drexler, Eric K. (1986): Engines of Creation. The Coming Era of Nanotechnology. WWW version reprinted and adapted by Russell Whitaker.
8. Drexler, Eric K. (1981): *"Protein design as a pathway to molecular manufacturing"*. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. Dostupno na: <http://www.foresight.org> (Pristup: 10. maj, 2004).

9. Drexler, Eric K. (2000): Building Molecular Machine Systems. IMM Report Number 8. Dostupno na: <http://www.imm.org/Reports/Rep8.html> (Pristup: 10. maj, 2004).
10. Drexler, Eric K. (1995): Introducing to Nanotechnology. In: Markus Krumrnenacker and James Lewis: Prospects in Nanotechnology. Toward Molecular Manufacturing. John Wiley & Sons, 1995.
11. Drexler, Eric K. (2003): "Inside the Foresight: The Next Stage". Dostupno na: <http://www.foresight.org> (Pristup: 10. maj, 2004).
12. Drexler, Eric K. (2003): Introducing to Nanotechnology. In: Markus Krumrnenacker and James Lewis: Prospects in Nanotechnology. Toward Molecular Manufacturing. John Wiley & Sons, 1995.
13. Drexler, Eric K. (1991): Unbounding the Future: the Nanotechnology Revolution. New York. William Morrow and Company, Inc. Dostupno na: <http://www.foresight.org> (Pristup: 10. maj, 2004).
14. Edelstein, Mark (1995): "*Biotechnology as an Enabling Technology*". In: Lewis, James and Krumrnenacker, Markus (ed.) (1995): Prospects in Nanotechnology. Toward Molecular Manufacturing. Proceedings of the First General Conference on Nanotechnology: Development, Applications, and Opportunities. November 11-14, 1992, Palo Alto, California. John Wiley & Sons, Inc.
15. Eigler, Don (1999): "*From the Bottom Up: Building Things with Atoms.*" In: Timp, Gregory (ed.) (1999): Nanotechnology. Springer-Verlag. New York.
16. European Commission (2000): Sixth Framework Programme for RTD. Dostupno na: <http://www.cordis.org> (Pristup: maj, 2004).
17. Feynman, Richard P. (1959): There's Plenty of Room at the Bottom. An Invitation to Enter a New Field of Physics. Dostupno na: <http://www.zyvex.com/nanotech/feynman.html> (Pristup: 10. maj, 2004).
18. Gross, Michael (1999): Travels to the Nanoworld. Miniature of Machinery in Nature and Technology. New York and London: Planum Trade.
19. Drexler, Eric K. (2000): Foresight Background 3, Rev. 1. Dialog, Exploratory Engineering, Bioarchive. 1988-2000, The Foresight Institute.

20. Freitas, Robert A (2003): Is Sapphire Biocompatible With Living Cells? IMM Report Number 35: Nanomedicine. Dostupno na: <http://www.imm.org/Reports/Rep035.html> (Pristup: 10. maj, 2004).
21. Hall, J. Storrs (2003): Disasters. IMM Report Number 36. Dostupno na: <http://www.imm.org/Reports/Rep036.html> (Pristup: 10. maj, 2004).
22. Heidegger, Martin (1972): *"Pitanje o tehnici"*. U: M.Heidegger (1972): Uvod u Heideggera. Centar za društvene djelatnosti omladine RK SOH: Zagreb.
23. Haugeland, John (1988): Mind Designe. Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press.
24. Hume, David (1983): Rasprava o ljudskoj prirodi. Sarajevo: Veselin Masleša.
25. Kant, Immanuel (1976): Kritik der reinen Vernunft. Hamburg: Felix Meiner Verlag.
26. Lechner, Frank J. and Boli, John (ed.) (2000): The Globalization Reader. Blackwell Publishing.
27. Lewis, James and Krummenacker, Markus (ed.) (1995): Prospects in Nanotechnology. Toward Molecular Manufacturing. Proceedings of the First General Conference on Nanotechnology: Development, Applications, and Opportunities. November 11-14, 1992, Palo Alto, California. John Wiley & Sons, Inc.
28. Lewis, Jim (2003): Recent Progress: Steps Toward Nanotechnology. IMM Report Number 34. Dostupno na: <http://www.imm.org/Reports/Rep034.html> (Pristup: 10. maj, 2004).
29. Merkle, Ralph C (1997): It's a small, small, smalll, small world. Dostupno na: <http://www.zyvex.com/nanotech/MITtecRvwSmlWrld/article.html> (Pristup: 10. maj, 2004).
30. Meyer, Boli.Thomas, Ramirez: (1997): World Society and the Nation-State. U: Lechner and Boli: 2000: 90)
31. Newell, Allen and Simon, Herbert A.(1981): *"Computer Science as Empirical Inquiry: Symbols and Search "*. In: Haugeland, John

- (1988): *Mind Designe*. Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press.
32. Pique, Michael (1995): *Modeling and Remodeling Molecules*. In: Lewis, James and Krummenacker, Markus (ed.) (1995): *Prospects in Nanotechnology. Toward Molecular Manufacturing. Proceedings of the First General Conference on Nanotechnology: Development, Applications, and Opportunities*. November 11-14, 1992, Palo Alto, California. John Wiley & Sons, Inc.
 33. Regis, Ed (1995): *Nano. The Emerging Science of Nanotechnology*. Little, Brown and Company. New York.
 34. Report of the IST Advisory Group (2002): *Strategic orientations and priority for IST in FP6*. Dostupno na: <http://www.cordis.org> (Pristup: maj, 2004).
 35. Sassen, Saskia (2000): *"Whose City Is It? Globalization and the Formation of New Claims"*. In: Lechner, Frank J. and Boli, John (ed.) (2000): *The Globalization Reader*. Blackwell Publishing.
 36. Searle, John (1969/1999): *Speech Acts. An Essay in the Philosophy of Language*. Cambridge University Press.
 37. Searle, John (1999): *The Feature of Philosophy*. Dostupno na: <http://www.searle@socrates.berkeley.edu> (Pristup: 10. maj 2004).
 38. Soreff, Jeffrey (2001): *Recent Progress*. IMM Report Number 24. Dostupno na: <http://www.imm.org/Reports/Rep024.html> (Pristup: 10. maj, 2004).
 39. Timp, Gregory (ed.) (1999): *Nanotechnology*. Springer-Verlag. New York.
 40. Wittgenstein, Ludwig (1948): *Philosophische Untersuchungen*. In: L. Wittgenstein (1960): *Schriften*. Suhrkamp Verlag: Frankfurt am Main.
 41. Wittgenstein, Ludwig (1960): *Trcatatus logico-philosophicus*. In: L. Wittgenstein: *Schriften*. Suhrkamp Verlag: Frankfurt am Main.

3 *Podešavanje identiteta* (*Istraživanja o logici i semantici* *nepreciznog svijeta*)

Ko je to? Prijatelj? Dobar čovjek? Neko ko učestvuje? Neko ko hoće da pomogne? Je li to pojedinac? Jesu li svi? Ima li još pomoći? Ima li prigovora koji su zaboravljeni? Sigurno ih ima. Logika je, doduše, nepokolebljiva, ali čovjeku koji hoće da živi ona ne odolijeva. Gdje je sudija koga nikad nije vidio? Gdje je visoki sud do koga nikad nije došao? Ali na K.-ov grkljan položiše se ruke jednog gospodina, dok mu drugi duboko u srce gurnu nož i dvaput ga okrenu.

Kafka, Franc: Proces

Šta je istina, da je čovjek toliko traži, i šta je čovjek, da toliko traži istinu?

Istina je pokretna meta u filozofiji i u znanosti, a u književnosti i umjetnosti se možda kreće najvećom brzinom. Problematična je i razdaljina između nas i istine: nekada nam je toliko blizu da je naša čula ne mogu prepoznati, a nekada je toliko daleko da je naš um vidi tek u slikama koje sam pravi. Kako se onda istina prilagođava čovjeku i kako se čovjek prilagođava istini? Kakve veze ima identitet sa istinom?

Da li je to što označavamo imenicom "istina" i imenskim predikatom "istinito" vizualni fenomen, ili mentalno odslikavanje vizualnih fenomena, ili samo jezičko svojstvo /predikat nekih jezičkih fenomena kakvi su npr. iskazi (1) "Snijeg je bijel", (2) "Neženje su neoženjeni muškarci", (3), "Zlato je metal žute boje" (4) "Temperatura je negdje između petog i šestog podioka", (5) "Plaća se dijeli gotovo uvijek između 1. i 8. u mjesecu", (7) "Josef K." je ista osoba koja je označena slovom "K." u Kafkinom romanu *Proces*", ili (8) "Pojam 'identični blizanci' označava osobe istog spola koje su genetski identične".

Pod kojim uvjetima su ovi iskazi istiniti? Postoji li neki objektivni i na sve ove iskaze primjenjivi kriterij po kojem bismo odlučili o njihovoj istinitosti ili lažnosti? Kako se ono što je u tim iskazima iskazano podešava prema onome što i kako jeste izvan iskaza, i prema onome što i kako jeste u našim čulima i u našem umu? Postoji li neki postupak ili neki proces koji sve skupa - jezik, svijet i misao - stavlja u *jedan odnos* tako da identitet koji se tvrdi u ovim iskazima postane identičan "identitetima" ili "činjenicama" ili "stanjima stvari" izvan iskaza, u stvarnosti, i onim koji se formiraju u mentalnim stanjima stvari i u mentalnim procesima u našem umu?

Postoji li, osim tog *vanjskog podešavanja* misli i izraza misli prema činjenicama, neka formula ili neki princip koji omogućava unutarnje podešavanje lijeve i desne strane znaka identiteta ili kopule, nešto što omogućava da cjelokupna simbolička "stvarnost" (jedan pojmovni sadržaj) na lijevoj strani znaka identiteta odgovara cjelokupnoj simboličkoj "stvarnosti" na desnoj strani znaka identiteta, kao u iskazima (9) " $x + y = z$ " i (10) "Sve plavuše imaju istu boju kose", i da sve bude podešeno u granicama navodnih znakova pod kojima stoji sadržaj iskaza?

Ovim pitanjima nagovijestili smo mogućnost razlikovanja formuliranja identiteta u iskazima koji su zavisni od ontologije i identiteta u iskazima koji su nezavisni od ontologije. Možemo one koji su zavisni od ontologije nazvati ako želimo i *nepreciznim iskazima*, a ove koji ne zavise od ontologije *preciznim iskazima*. To ne znači da smo tradicionalnu podjelu iskaza na analitičke (nezavisne od iskustva) i sintetičke (zavisne od iskustva) zamijenili novim terminima, nego da želimo na drugi način otvoriti pitanje: zbog čega pravila za logički identitet važe u "svim mogućim svjetovima", a ne važe u svijetu fizičkih objekata, čestica u polju sila, osoba i njihovog ponašanja, njihove semantičke i društvene historije? Zašto u toj stvarnosti objekti stoje u drugačijim odnosima "identičnosti" nego što je ova logička i teorijska? I u kakvom su odnosu sva ta različita "stanja identiteta"?

U ovom tekstu želim govoriti o prilagođavanju onome što u interpretaciji (identifikaciji i re-identifikaciji) prihvatamo daje *istina* u odnosu na kontekst ("očigledno", "logično" i "istinito") kao o *podešavanju identiteta*, o modeliranju identiteta osoba, objekata, činjenica, konteksta, stvarnosti, slučajeva, stanja stvari. Zapravo, o logičkoj i jezičkoj konstrukciji *identičnosti identiteta* koja iz tog podešavanja treba da nastane.

Zašto je nužno da se identitet podešava, prilagođava i modelira u percepciji fizičkih objekata, u mišljenju i u jeziku? Istina je dnevni bitak ovisan od prostora, vremena i društva, koji nastaje i iščezava, dešava se i verificira se u govoru ljudi, u interpersonalnoj komunikaciji, u interpretaciji sebe i drugog. Samo tu i na taj način ona postaje objektivna (Davidson, 2001a). Logika, kojom se bave knjige i sistemi, postoji samo u tom dnevnom bitku kojeg aranžira jezik, u komunikaciji i interpretaciji koja ga re-aranžira, i samo se tu može dohvatiti i izučavati.

Dvostruko prilagođavanje "istini"

Pitanje o identičnosti identiteta stoji otvoreno za promišljanje još od Aristotelovog razlikovanja sinonimije, homonimije i paronimije (Aristotel, K. 1a1-15), odnosno od razlikovanja onoga stoje istovjetno (auton), slično (homoion) i jednako (ison) (Aristotel, M.1021a 10), a što se imenuje kao supstancijalni, kvalitativni i kvantitativni identitet. U koju od ovih vrsta identiteta spada logički identitet a u koju vrstu spada semantički identitet? Moguće je da se u znanosti radi na prelaženju dvosmjernog puta na kojem se podešava identitet od periferije do centra, od percepcije do interpretacije, i od interpretacije percepcije ka stvarima, od smisla ka značenju (Frege, 1918/1962), na kojem tek treba da nastane jedan odnos unutarnjeg i vanjskog koji se pod određenim mentalnim i prostorno-vremenskim uvjetima može označiti terminom "istina".

Ovo *vanjsko podešavanje identiteta* želim imenovati kao *semantičko podešavanje značenja / re-ferencije* ili podešavanje ekstenzije, a *unutarnje podešavanje* kao *logičko podešavanje smisla / in-ferencije* ili podešavanje intenzije. Riječi "upućuju na" ili "ukazuju na" objekte, riječi se "odnose na" objekte, riječi "re-feriraju na" objekte (predmete, svojstva, relacije, događaje, procese, osobe, ponašanja osoba, riječi, rečenice, misli). Način na koji se riječi odnose na objekte razlikuje se od načina na koji se iskazi odnose na objekte.

Riječ / ime "Aristotel" odnosi se na antičkog filozofa rođenog u Stagiri, na grčkog brodovlasnika, na računarski antivirusni program, na psa jedne popularne pjevačice sa MTV-ja, itd., dok se skup riječi / predikativna veza "antički filozof rođen u Stagiri" odnosi samo na Aristotela, antičkog filozofa rođenog u Stagiri. Šta je ovdje rigidni označitelj: vlastito ime ili predikativni dio

iskaza? Da bi imena bila rigidni označitelji u svim mogućim svjetovima, kako je tvrdio Kripke (1972), morala bi pripadati u jednu rigidnu semantičku kompresu / kontekst u kojoj bi im odgovarao uvijek jedan "predikativni semantički nastavak" (ekstenzija) ili kompleksni semantički simbol sa druge strane znaka jednakosti. Treba, po mom mišljenju, govoriti radije o različitom načinu označavanja, nekada i istih objekata.

S druge strane, pojmovi obuhvaćaju, ili su obuhvaćeni, oni uključuju u sebe jedni druge, ili su uključeni jedni u druge, oni in-feriraju i inter-feriraju, oni de-finiraju objekte (predmete i pojmove) po logičkim pravilima subsumcije i subordinacije. Pojmovi se, u cjelini koju čini pojmovni sadržaj, razlikuju od predikativnih dijelova po položaju kojeg zauzimaju i po stupnju logičke općenitosti koja im pripada. Nekada se pojmovi mogu identificirati sa predikativnim dijelovima i mogu se konvertirati sa njima, nekada to nije moguće.

Uz sve to ovdje želim još nešto anticipirati: do *semantičkog podešavanja identičnosti identiteta* ili podešavanja referencije dolazi se *semantičkom unifikacijom* lingvističkih općenitosti koje pripadaju izrazima od kojih je načinjen iskaz i *semantičkom granulacijom* atributivnih veza jednog iskaza kojima se identificiraju atributivna stanja - minimum i maksimum pripadanja atributa - koja pripadaju nekom objektu.

Suprotno tome, do *logičkog podešavanje identičnosti identiteta* ili podešavanja intenziteta logičkih općenitosti oko znaka identiteta u jednom iskazu dolazi se *logičkom unifikacijom* / homologizacijom predikata ili inferencijom vrijednosti logičkih varijabli i *logičkom granulacijom*. Ovdje smo sada rekli: integracija i distribucija su dva postupka ili dva pravca ili dva načina podešavanja identičnosti identiteta koja djeluju u logičkoj i je-

zičkoj strukturi u funkciji ujednačavanja misli i iskaza prema objektima na koje se odnose.

Sada treba reći vrlo određeno: u temelju logičke unifikacije stoji logička / generička sinonimija pojmova stvari. Logička unifikacija je postupak homologizacije logičkih općenitosti unutar cjeline jednog pojmovnog sadržaja koji čini jednu misao. Logičku unifikaciju usmjerava najviši rod u kojeg spadaju svi stupnjevi logičke općenitosti od kojih se gradi jedan pojmovni sadržaj, bez obzira da li je razdijeljen na subjekt i predikativni dio ili ne. Logička granulacija je primjena logičkih diferencija unutar logičkog sadržaja. Granulaciju usmjerava najniže postavljena vrsta, odnosno skup razlika koje vode do posljednje vrste. Jedna misao je prema tome jedna sekvenca logičkog sadržaja koja ima jednu granicu u najvišem rodu i drugu u najnižoj vrsti, bile one prisutne u toj sekvenci ili ne. Te granice određuju maksimum i minimum logičke općenitosti svake misli.

U temelju semantičke unifikacije stoji analogija jezičkih izraza. Semantička unifikacija je homologizacija lingvističkih općenitosti unutar jednog kompleksnog lingvističkog izraza koji čini jedan iskaz, od singularnih imena do apstraktnih generalnih termina. Semantičku unifikaciju usmjerava izraz koji u jednoj ontološkoj relaciji prema objektu uključuje najveći broj analognih izraza. Semantička granulacija je primjena jezičke diferencije u atributivnim ograničenjima unutar opisa jednog objekta koji ima konačni broj termina. Jedan izraz jednog iskaza je jedna sekvenca analognih izraza koji stoje u atributivnoj vezi čija je gornja granica objekat na koji se iskaz odnosi a donja primitivni (neinterpretirani) atributivni izraz koji se pripisuje svim takvim objektima.

Onim što je do sada rečeno napravili smo razliku između *logičke i semantičke unifikacije i logičke i semantičke granu-*

lacije, između predikativnih i atributivnih veza, odnosno između struktura i procesa koji pripadaju jeziku i onih koji pripadaju misli. Atributi su svojstva stvari, predikati su svojstva pojmova. No njihova interaktivnost i zavisnost realizira se u kontekstu, u granicama ontologije jednog konteksta / teorije i njegovog jezika tj. u granicama idioma identiteta i kvantifikacije jednog jezika i kulture (Quine), ili možda "moga svijeta" i "moga jezika" (Wittgenstein), ili do toga mora doći u granicama svakog jezika i svakog mišljenja čiji su produkti artikulirani, tj. imaju smisao i značenje (Kripke)?

Pored mnoštva drugih, postoji jedan "holistički" *Wittgensteinov princip* koji je dominirao i još dominira jednom vrstom filozofije i znanosti, a koji se može izložiti u induktivnom triptihu: [1] ono što se može precizno / jasno misliti može se i precizno / jasno izreći; [2] ono o čemu se ne može precizno / jasno govoriti, o tome se mora ćutati; [3] ono o čemu se ne može ni misliti ni govoriti, ono što je nemišljivo i neizrecivo, to se samo pokazuje / zrcali u jeziku (Tractatus). Time je rečeno da se jezik i logika protežu u istim granicama, da jezik ne ide iznad ili ispod logike niti logika iznad ili ispod jezika.

Ovim se, isto tako, direktno odbacuje mogućnost neke neprecizne ontologije i nekog nepreciznog jezika i nekog nepreciznog mišljenja koje bi se moglo identificirati kao identično u bilo kojoj relaciji, logičkoj ili prostorno-vremenskoj. No kako bi bila moguća van-logička, ne-znanstvena, mitološka, religijska upotreba jezika, kako bi bilo moguće ono što je Frege (1879/1986: 51) imenovao *Dichtung* (pjesništvo) i *die Sprache des Lebens* (jezik života), ono što ima smisla (*Sinn*), ali nema značenja (*Bedeutung*)?

Josef K. u *fuzzy* svijetu

Pogledajmo jedan misaoni sadržaj koji može doći u našu svijest vanjskom čulnom stimulacijom asocijativne memorije i formulirati se u nekom iskazu kojeg možemo napraviti dok sjedimo, naprimjer, u *Cyber Caffeu* "Free Speech" u Berkeleyu, pijemo kafu, i posmatramo nekoga ko prolazi preko travnjaka *Campus* prema Moffitt - Doe biblioteci i ima na majici veliko slovo "K". To može izazvati jedan niz asocijacija (1) "Studentica sa majicom *Calvina Kleina*", (2) "Majica sa znakom *Calvin Klein*", (3) "Oznaka *Calvin Klein*", (4) "*Calvin Klein*" (5) "*Klein*" (6) "K." (7) "Lik iz Kafkinog romana *Proces*" (8) "Član bratstva *Kappa* iz *International House* u K/*Campusu*". Kako mu je već ime: Jusuf, Jasef, Josof, Josaf, Jesuf? Koliko u stvari ima slova K. u Kafkinom romanu *Proces*? Koliko ljudi koji nose majicu *Calvin Klein*, ili koliko ima osoba u bratstvu *Kappa*!

Koji argument zadovoljava ovu "funkciju": "objekt χ ima oznaku K"? Kada, u stvari, počinjemo da mislimo o osobi, kada o stvari, kada o kompleksnom simbolu, kada o jednostavnom znaku koji se može odnositi i na drugu osobu? Koje su sve sekvence interpretacije uključene, moguće i dopuštene? Semantička granulacija izraza, koja je ovdje povezana sa fizičkim podražajem i semantičkom historijom, stvara jednu semantičku mrežu relacija (semantičku kompresu) unutar koje djeluje atributivna veza koja se može spuštati do jednostavnog / primitivnog (neinterpretiranog) simbola, i penjati do prve logičke forme od koje počinje važiti predikativna veza.

Koji pojmovni sadržaj može nastati iz niza različitih predstava izazvanih jednom čulnom, vanjskom, fizičkom stimulacijom asocijative memorije? Kakve mentalne i kakve jezičke reakcije odgovaraju tom *nepreciznom fizičkom inputul* 1 šta je tu

neprecizno: *input* ili *output*, podražaj ili interpretacija? Gdje se vrši interpretacija? U vizualnoj percepciji (na nekom mjestu retine), u mentalnoj slici (negdje u parietalnom dijelu mozga), ili u semantičkoj historiji znaka (negdje u semantičkoj zoni memorije, u amigdali, talamusu ili hipokampusu, koja bi bila povezana sa Brocinom / lingvističkom zonom u mozgu), ili u nekom "iskustvu svijesti" koje ne bi bilo neurobiološki uslovljeno, kao što je to npr. *Bewußtsein* ili *Selbstbewußtsein* kod Hegela u *Fenomenologiji duha!*

Jednom takvom shvatanju svijeta koji nastaje i nestaje, i takvom shvatanju istine koja se kreće, koja se udaljava i približava, i jednom shvatanju interpretacije u kojoj nastaje istina, "istina" i "istina o 'istini'" odgovara jedna savim druga logika, *fuzzy logika*, i jedna sasvim druga semantika, *semantika nepreciznog svijeta*. Istraživanje *semantike nepreciznog svijeta* ili *teorije modeliranja značenja* riječi potaknuto je od strane matematičara, računarskih lingvista, računarskih psihologa, od ljudi koji pokušavaju da pronađu semantiku i logiku svijeta kakav se pokazuje: neprecizan, nesiguran, neizvjestan, neodređen i varijabilan, a ne kakav se zamišlja. Ali to ne znači i neizrecivog svijeta.

Spustimo se sada iz matematske i logičke apstrakcije u svijet života i literature i pokušajmo uspostaviti relacije koje, upravo suprotno tvrdnji Rudolfa Carnapa (1956), padaju na pamet čovjeku koji seta ulicom gdje niti jedan pokret nije unaprijed određen: ptice neprecizno lete, automobili se neprecizno kreću, osobe se neprecizno prebacuju s noge na nogu, listovi s drveća u Willsonovoj aleji u Sarajevu neprecizno padaju po tlu, pogledi osoba neprecizno prelaze prostor i objekte u njemu, pješaci neprecizno dolaze iz Miklošičeve ulice i prelaze preko Tromostovja u Ljubljani skupa sa automobilima. Zvuči oko Ljublanice supstitui-

raju se u svijesti sa zvucima koji dolazi sa Miljacke. Jedan vanjski podražaj stvara mrežu povezanih predstava u kojoj postoji minimalni i maksimalni asocijativni mentalni odgovor na dobijenom podražaj. Jedan rigidni podražaj nikad ne proizvodi samo jednu rigidnu i izoliranu predstavu u mentalnom odgovoru subjekta.

Na isti način osoba koja je lik Kafkinog romana *Proces*, Josef K. živi u jednom potpuno nepreciznom svijetu, *bez di-ferencije* (proces polako prelazi u osudu), u svijetu u kojem su pojmovi neprecizni, *bez in-ferencije* (nema logičke veze pojmovima), riječi su neodređene, *bez re-ferencije* (rigidni označitelji nemaju rigidna značenja), događaji su zamagljeni, mjesta su ne-definirana i neprilagođena zbivanju, likovi su neodređeni i atipični, društvene relacije su neprecizne i maglovite. Rečeno terminima moderne logičke i semantičke teorije Lotfy A. Zadeha (1976) ova osoba živi u *fuzzy* svijetu. Kontekst romana ne samo da je pun lingvističkih varijabli ili semantičkih općenitosti, već je, rečeno Quineovim jezikom, potpuno ontološki relativiziran i izgrađen na temelju supstitutivne a ne objektno vezane interpretacije varijable (Quine, 1970).

Međutim, sam Josef K. je rigidan tip koji traži konvencionalna značenja, precizne situacije i precizne odnose, on zahtijeva rigidnu ili monotonijsku logiku za svijet u kojem živi (sa dvije istinosne vrijednosti: istinito ili lažno, treće ne postoji) i rigidni moral kojeg sam posjeduje. Suprotno tome, njegov proces je *fuzzy* proces u kojem ništa nije precizirano, ništa nije određeno i dato kao konstanta, cijeli kontekst je varijabla. Zakonici po kojima se njemu sudi u njegovom procesu jesu dvije pornografske sveske i jedan roman sa naslovom "Patnje koje je Greta morala podnositi od svoga muža Hansa".

Josef K. je (tačno) na 30. rođendan "uhapšen", mada ne i priveden i zatvoren; njegov proces je krenuo, a ne miče s mjesta; on ima advokata koji ga brani, ali koji ne izlazi iz kreveta; njegova saslušavanja nisu radnim danom, nego nedeljom, i nisu u sudnici, nego po potkrovljima baraka; sudovi na koje odlazi su mračne stambene zgrade na periferiji; on je prvi prokurist jedne velike banke, a istražitelj ga pita da li je soboslikar; njegovu ozbiljnu i oštru odbranu na prvom i jedinom saslušanju, na nekom tavanu u nekom predgrađu prekidaju pornografski zvuči (vrisak žene) iz spolnog odnosa između nekog studenta i pralje; njegovu *dvovrjednosnu logiku* poražava svećenik u katedrali, svaku njegovu konkluziju preokreće u suprotni silogizam.

Napravimo sada jedan *konekcionistički experiment* i označimo markirnim flomasterom u romanu *Proces* svako K. koje se pojavljuje, zatim stavimo na jednu površinu sve stranice romana tako da budu vidljive kao jedan veliki jumbo plakat ili veliko platno. Ono što se može tada vidjeti jeste DIJAGRAM SLOVA K S JEDNOM TAČKOM koji pokazuje cijelu knjigu kao jednoznačni šifarnik čiji se "proces" sastoji u pokretnoj formi, kao pokretni kodirani besmisao koji se najednom zgusnuo. Tada može nastati potpuno druga slika od one koja se dobije listanjem stranica teksta s desna u lijevo: u semantičkoj kompresi kojeg čini kontekst romana vidi se da taj ukočeni, rigidni prokurista iz banke kojeg reprezentira to jedno slovo (K) i jedna tačka (.) jeste zapravo razbacano i rasuto mjesto u dobro uređenom besmislu.

Tim eksperimentom kontekst se najednom pokazuje kao rigidan okvir, a osoba postaje *fuzzy* mjesto, neprecizna topika, pokretna meta, rasuti objekt, tačka koja se besmisleno vrti po platnu, tačka koja nigdje ne stoji u preslikavanju ili jednakosti sama sa sobom. A to preslikavanje u samog sebe je bit relacije koju zovemo "identičnost" ili "jednakost skupova elemenata" sa dvije strane znaka jednakosti! Ovdje je to objekt koji se ne može

usporediti niti sa jednim drugim objektom u kontekstu, a ni sa samim sobom. Tek se tako vidi koliko je fuzzy kontekst bio predstavljen sa više konstanti nego sam "objekt K." u njemu. Samo zahvaljujući toj tački, koja je postavljena pod donji krak slova K., ovaj se objekt još uvijek nekako drži za kontekst.

Josef K. u *Tractatusu*

Jedan drugi Austrijanac, Ludwig Wittgenstein, u *Tractatusu logico-philosophicus-u*, čija je prva rečenica "Svijet je sve stoje slučaj" (1922/1960), je tvrdio da je sve u redu sa našim svakodnevnim jezikom: koliko je precizan svijet, toliko je precizan jezik koji odslikava stanja stvari, činjenice, slučaj, stvarnost: postojeća stanja stvari i nepostojeća stanja stvari, "p" i "ne p". Takav svijet i takav jezik imaju istu logičku strukturu, ono što omogućava jeziku da bude slika stvarnosti (die Wircklichkeit), ali ne i slika svijeta (die Welt). Wittgenstein nije dopuštao lingvističke varijable niti njegovi termini "slučaj", "činjenica", "stanje stvari" upućuje na ontološki relativitet. Naprotiv. Granice moga (rigidnog, bez ontoloških varijabli) svijeta, veli Wittgenstein, jesu granice moga (rigidnog, bez logičkih varijabli) jezika.

Svijet i jezik ne mogu biti u koliziji, jer logika ne može biti u koliziji sa svojom primjenom: ako je rigidan svijet (činjenice, stanja stvari, slučaj) onda je rigidan i jezik, riječi su rigidni designatori bez obzira na to da li se radi o postojećim ili nepostojećim stanjima stvari!! Svijet, zapravo, po Wittgensteinu, ne može biti neprecizan, nego samo neizreciv: ako nije slučaj ili elementarni primjerak svijeta u elementarnom iskazu. Stvarnost (die Wircklichkeit) je ono što je izrecivo, a u tom izrecivom se zrcali neizrecivo: svijet (die Welt).

Kakva god bila moguća logika slučaja, ona je u službi pozitivnih znanosti koje stvaraju elementarne sličice svijeta. Nema jedne slike svijeta, nema logičke stratifikacije, postoje samo plošne sličice koje prave elementarni iskazi pozitivnih znanosti. Postoje samo rigidni opisi, pojedinačne identifikacije identiteta toga-i-toga, ovoga-i-ovoga koje se pojavljuje tako-i-tako ili ova-ko-i-ovako. Ovdje je odsutnost logičke unifikacije (homologizacije logičkih intenziteta koje posjeduju apstraktni termini) proizvela rigidnu i konačnu elementarnu semantičku granulaciju (ekstenziju), jedan slučaj / primjerak jedne logičke relacije, tj. jednu simboličku ili formalnu logičku sliku jedne materijalne logičke relacije. Drugim riječima: formalna simbolička relacija (iskaz) je slika postojeće ili nepostojeće logičke relacije (činjenice, stanja stvari, stvarnost)! To je razlog zbog kojeg je Wittgenstein opću stavnu formu tretirao dvostruko, kao konstantu i kao varijablu (*Tractatus*).

U Kafkinom romanu *Proces* iskazi ne odslikavaju činjenice ili stanja stvari. Naprotiv, iskazi koji su bez negacije odnose se, opisuju, referiraju na nepostojeća stanja stvari. Činjenica je da Josef K. *nije* kriv, činjenica je da sud *nije* sud ($S = \text{ne } S$), činjenica je da proces *nije* proces ($P = \text{ne } P$), činjenica je da objekt na koji se termin odnosi nije taj objekt ili nije takav objekt. Uprkos tome iskazi ne odslikavaju nepostojeća stanja stvari, nego ih uzimaju *kao da* su postojeća stanja stvari. U logičkom smislu termina "stanje stvari", kojeg je odredio Wittgenstein u *Tractatusu*, ontologiju romana *Proces* u kojoj se kreće Josef K. čine samo nepostojeća stanja stvari, dakle stanja stvari koja se izražavaju kao "ne p". Ne postoji ni implikacija jer nepostojeća stanja stvari ne mogu implicirati ništa drugo osim nepostojećih stanja stvari.

No Josef K. u svojoj logici pravi materijalne implikacije iako su mu dostupna samo nepostojeća stanja stvari. On zaključuje: ako je uhapšen, onda *znači da* je okrivljen, ako je okrivljen onda *znači da* je ili počinio neki zločin ili je nevin, ako je počinio neki zločin, onda *znači da* treba biti osuđen, ako je nevin onda *znači da* treba biti oslobođen. Tako funkcionira rigidna implikacija u monotonijskoj logici normalnog procesa: kriv ili nevin, treće ne postoji. Logika konteksta *Procesa* je izokrenuta: ako je neko formalno označen kao "uhapšen" i nakon toga kao "okrivljen", onda *ne znači da* je (konvencionalno) uhapšen i da je (konvencionalno) okrivljen! U *fuzzy procesu* on je samo stavljen pod psihološki pritisak: on je označen kao "uhapšen" i "okrivljen" i to je jedino postojeće stanje stvari u tom romanu koje *postepeno prelazi* u drugo postojeće stanje stvari: u osudu, bez hapšenja, bez zatvaranja, bez saslušavanja, bez optužnice, bez odbrane, bez žalbe.

Logika operira nepostojećim stanjima stvari kao činjenicama sa negativnim predznakom koje spadaju u mogućnosti logike. Nepostojeća stanja stvari su odslikana u izrazima koji posjeduju negaciju, kojima se poriče neko postojeće stanje stvari ili neka afirmacija. Semantika nepostojećih stanja stvari međutim nije kao semantika ili ortologija lažnog govora: ona pokazuje ništa kao biće, upravo onako kako je to Platon u *Sophystesu* definirao. Semantika nepostojećih stanja stvari je semantika koja ne počinje lingvističkom varijablom koju treba granulirati ili odrediti joj vrijednost između minimuma i maksimuma, ona je zapravo semantika privida. Kroz tu semantiku prolazi Josef K. pokušavajući da "podigne sistem" rigidne logike koji je u tome kontekstu "pao", umjesto da se "udubi u svoj proces" i da ga "studira s razumijevanjem" kako bi što više odložio presudu.

Josef K. u Wittgensteinovoj *Sprachspiele*

Josef K. počinje da gubi proces prije nego je on započeo, tačnije onda kada se njegovo ime, koje je u prvoj rečenici dato skraćeno kao "Josef K.", odmah u trećoj rečenici dodatno reducira samo na "K.". Autor romana ne dopušta ni najmanju mogućnost da se lik identificira sa kontekstom. Jer u samom imenu "J-o-s-e-f" postoje samoglasnici (o, e) kao fonetske varijable ili kao fonetski otvoreni ili neprecizni glasovi. Samoglasnici u njegovom imenu mogu se svakog časa pretvoriti u varijable i dovesti u pitanje rigidnost njegovog imena, što Kafka ne želi. On mu oduzima čak i tu mogućnost da se njegovo ime drugačije izgovara: npr. kao "Josaf", ili "Jisaf", ili "Jesof", ili "Jusuf" ili "Jesuf". Kad se njegovo ime reducira na K. onda ni nominalno nema više šanse da bude bilo šta drugo osim rigidni znak u nepreciznom kontekstu. U prvoj rečenici romana pisac ga označava sa "Josef K.", a odmah nakon toga, u trećoj rečenici, samo sa "K." Nakon toga još 1169 puta samo "K". Jedino na nekoliko mjesta znak K. je određen izrazima: "gospodin", "prokurist", "Josef".

U knjizi *Logische Untersuchungen* Wittgenstein je mislio da može svijet i jezik u jednoj "jezičkoj igri" dovesti do semantičke unifikacije: jezik je svijet za sebe, svaka jezička reakcija -jedna "jezička igra" -je *funkcija* nekog *značenja* kojeg riječi imaju u svojoj upotrebi ili u svojoj "gramatici". Naučiti gramatiku jedne riječi znači naučiti kako se ta riječ (sve) upotrebljava (Wittgenstein, 1948/1960). On je toliko bio obuzet značenjem riječi (gramatikom riječi, upotrebom riječi) da je tvrdio da nas riječi posmatraju iz teksta! Ima li šta opasnije od toga da nas slovo K. posmatra iz romana, rasuto na 1169 mjesta? Uzimajući za svjedoka Wittgensteina iz *Logische Untersuchungen* to bi

moglo značiti: 1169 značenja znaka K.! To je dokaz protiv rigidnosti značenja rigidnih označitelja.

Franc K. je Josefa K. potpuno reducirao na "K. u procesu": sve njegove misli su 100 % zauzete njegovim procesom, on je sav usmjeren na izvršavanje procedure koja ne postoji nigdje drugo osim u njegovom pamćenju koje se odnosi na vrijeme prije "hapšenja", ali bi u normalnom svijetu trebala da postoji; on u mislima i očekivanjima vidi svoj proces kao regularni, normalni, u pravnoj državi postupak koji ima svoj tok ili svoju proceduru a zapravo sve počinje kada se on probudi u jednom *Workshopu*, jednom neregularnom, nenormalnom, neproceduralnom, neformalnom procesu i suđenju.

Umjesto svijeta u kojem se zna šta znači riječ okrivljeni, šta je istražni sudija, šta je sud, šta je suđenje, šta je advokat, u njegovom *workshopu* (u njegovom *procesu*) to sve postoji nominalno, kao termini koji više nemaju puno značenje (ni osobe nemaju puna imena!), koji se mogu upotrijebiti ovako ili onako, zavisno od ponašanja optuženog. Njegov proces je u isto vrijeme razvodnjena nominalistička i zgusnuta psihološka radionica (*psycho-word-shop*), otvorena sintetička funkcija u kojoj ne postoje funkcije pojedinačnih termina. Smjenjuju se samo psihološka stanja iščekivanja, fizičke manipulacije njegovom asocijativnom memorijom, navođenja na pogrešno zaključivanje i razočarenja odsustvom realnih događaja.

U takvoj *psihosemantičkoj radionici* nije uopće važno da li njega označavaju terminom "soboslikar" ili "prvi prokurista jedne velike banke", nego kakvu psihološku i fizičku reakciju kod njega izaziva takvo označavanje. Cijela arhitektura konteksta je nominalna (poslužitelj, niži činovnik, istražni sudija, advokat), a značenja su fuzzy ili neprecizna jer je stvarnost na koju se odnose drugačija, nije ordinarna. Isto tako, njegova memorija je reduci-

rana na "short-term" memoriju, na poznavanje lica i oblika koji su prezentni u kontekstu. On u stvari nema ni jednog jedinog sjećanja u cijelom romanu, ali uporno traži proceduru koja pripada "long-term" memoriji.

K. bi odlično funkcionirao u Booleovom svijetu koji se da načiniti od funkcija brojeva 0 i 1, gdje važi daje "0" = "lažno", a "1" = "istinito". On bi tada u svojoj proceduralnoj memoriji stvarao rigidne opise situacija samo sa dva simbola: 01, 10, 00, 11, 101, 110, 011, 010, 11111, 010101, 011011, 110110, 001, 1000010, 11110111, 11010101, 11111010, 10101111, 01110001, 11000111, 11001101, ... jedan beskonačni uređeni svijet kombinacija punog i praznog, jedan beskonačni niz sekvenci "da" i "ne" sa kojim se može računati i koje se mogu dovesti u konvergenciju i divergenciju po različitim principima iako npr. ne postoji razlika u sadržaju između izraza 10101010 i 01010101. Uostalom, on sam sebe označava predikativnom vezom riječi "prvi prokurista jedne velike banke".

S druge strane, kontekst njegovog civilnog procesa jeste neregularan, neformalan, no svakog časa i na svakom mjestu u njega mogu ući stvarni, uniformirani, rigidni učesnici realnog procesa i realnog suđenja. Kripke je mislio da su termini uvijek rigidni označitelji u svakom mogućem svijetu (Kripke, 1972). Ali trebalo bi dodati: ako postoji rigidn'a ontologija, onda postoje rigidna značenja i onda su riječi rigidni označitelji. Na čudan način se pokazuje sljedeće: rigidni označitelji odnose se na nepostojeća stanja stvari i na neizreciva stanja stvari, ali ne i na neprecizna stanja stvari.

Semantika ne može ostati precizna i rigidna ako se mijenja ontološki status činjenica na koje se riječi odnose ili na koje referiraju. Kripke bi mogao tvrditi da se termin "sud" ili "istražitelj" uvijek odnosi na neki objekt, kakav-takav, čak zami-

šljeni, nepostojeći objekt, ali ne i na nešto kao što je "sud koji je različit od (pravog) suda", "istražitelj koji nije (pravi) istražitelj" ili "proces koji nije (pravi) proces". To bi onda vodilo ka paradoksu rigidnih označitelja.

U prethodnom poglavlju sam napravio jedan eksperiment koji nas je vodio ka kontekstu jednog *Workshopm*. Na taj način, mi smo uz pomoć Wittgensteinovog pojma "jezičke igre," *fazificirali (fuzzyfication)* lingvističku konstantu K. i pretvorili je u lingvističku varijablu, što nije bio prvobitna namjera oca fuzzy logike Lotfy Askera Zadeha. No, pošto smo se već našli u *Workshopu* onda možemo napraviti korak dalje i izvesti još jednu *fazifikaciju* na drugi način: animiranu fazifikaciju! Ako bi isti eksperiment ponovili sa slovom K. upotrijebivši ovaj put fluorescentni markirni flomaster, listajući Kafkin roman u mraku, na način kako to rade tvorci animiranih filmova, puštajući da listovi, smješteni između palca i kažiprsta, brzo padaju, nestao bi iz percepcije rigidni kontekst i "slovo K s jednom tačkom" (K.) bi napravilo animaciju jedne pokretne mete u književnosti koja se približuje i udaljava.

Josef K. u Searlovoj *Chinese Room*

Pitanje odnosa semantike i sintakse u prirodnim jezicima (Davidson, 1970/2001) kao pitanje značenja i smisla (Frege) i kao pitanje semantičke i strukturalne definicije istine (istinitog iskaza) (Tarski, 1956) postavljeno je drugačije u sklopu kognitivne znanosti, artificijelne inteligencije i računarske lingvistike. U poznatom *Gedankenexperimentu*, kojeg je sačinio John R. Searle u tekstu *Minds, Brains, and Programs* (Searle, 1980 In: Haugeland, 1988) pod nazivom *Chinese Room*, Searle argumen-

tira protiv jake teorije artifičijelne intelingencije koja smatra da su računari inteligentni fizički sistemi koji ne samo da operiraju simbolima i vrše strukturalne procedure nego su u stanju da razumiju značenje ili semantiku simboličkih sklopova.

Searle pokazuje da takve procedure može vršiti i čovjek a da pri tome ne razumije značenje pisma, riječi, rečenica, cijelog konteksta kojeg oni čine. Kao primjer uzima Searlea, koji ne zna niti slova kineskog pisma, zatvorenog u jednoj sobi u kojoj mu je dat jedan niz kineskog teksta, jedan niz kineskog pisma zajedno sa skupom pravila za korelaciju drugog niza sa prvim (pravila su data u engleskom jeziku kojeg Searle zna i koja mu omogućavaju da uspostavi korelaciju jednog skupa formalnih simbola sa drugim skupom formalnih simbola), treći niz kineskih simbola skupa sa instrukcijama na engleskom jeziku koje mu omogućavaju da korelira elemente ovog trećeg niza sa elementima prva dva niza i ta pravila mu daju instrukciju kako da spoji izvjesne kineske simbole sa izvjesnim vrstama oblika kao odgovor na određenu vrstu oblika koja mu je data u trećem nizu. Neka se prvi niz elemenata imenuje kao "pismo", drugi niz kao "priča", treći niz kao "pitanja", skup simbola koje on sklapa kao odgovor na treći niz elemenata neka se imenuje kao "odgovori na pitanja", i skup pravila koji su mu dati na engleskom jeziku neka se nazovu "program".

Searle sada tvrdi da će on, postupajući po pravilima koja razumije jer su u engleskom jeziku, kojeg zna, biti u stanju sastaviti elemente uzete iz različitih nizova kineskog teksta i sastaviti priču na kineskom jeziku, ali je neće razumjeti. Svojim spajanjem elemenata i njihovim koreliranjem on producira jedan odgovor (*output*) iz onoga što mu je u sobi dato (*input*) manipulirajući neinterpretiranim simbolima. On se jednostavno ponaša kao računar koji izvršava računarske operacije sa formalno spe-

cificiranim elementima. Dakle, zaključuje Searle, funkcionirati u jednom kontekstu ne znači razumjeti ga, kao što računar i program funkcioniraju, ali ne razumijevaju (Searle, 1980. U: Haugeland, 1988:286).

, Zatvorimo sada Josefa K. ili samo K., umjesto Searlea, u Searleovu *Chinese Room*. On ne zna semantiku svijeta u kojem živi, zapravo ne zna fuzzy semantiku, jer je njegova semantika rigidna, semantika rigidnih označitelja, semantika svakog mogućeg svijeta (Kripke), ali ne i semantika svake moguće stvarnosti. Ali problem je još veći što za razliku od Searlea u *Chinese Room*, K. ne dobija niti precizna proceduralna uputstva niti pravila za povezivanje ili koreliranje elemenata događaja u kontekstu *Processa*. On zapravo nema nikakvih uputstava i od njega se traži samo da se uživi u svoj položaj (da je kriv), a to je ono što on upravo ne može jer je stalno uvjeren u to da je nevin. Josef K. je u svakom kontaktu oštar, njegove tvrdnje su oštre, njegovi istupi su oštri, njegova je logika, rečeno terminima Lotfy A. Zadeha, "crisp logic" (oštra logika). On od početka do kraja romana funkcionira, ali ništa ne razumije, njegovo funkcioniranje ne prelazi *postepeno* u razumijevanje kao što njegov proces *postepeno* prelazi u osudu.

Sa stanovišta semantike konteksta, njegov proces nema ni smisla ni značenja. Događaji u njegovom procesu su nepovezani i ne slijede po bilo kojem pravilu. Njegov proces nema istinosne vrijednosti, jer riječi nemaju rigidnog značenja. Njegov bi se slučaj mogao eventualno reprezentirati funkcijom pripadnosti u jedan fuzzy skup, no time njegov problem ne bi bio riješen. To znači da takav kontekst nema istinosne vrijednosti: "apsolutno istinito" ili "apsolutno lažno". Ono što nedostaje za značenje konteksta jeste *identičnost identiteta* ili identičnost riječi sa njihovim značenjem. Proces je nominalistički, značenja termina

koji se upotrebljavaju nisu precizna, termini nisu kruti označitelji, većim dijelom ne postoji referencija (objekt, stanje stvari, činjenica). Josef K. manipulira terminima, simbolima: krivica, optuženi, ispitivanje, odbrana, advokat, sud, činovnik,...ali on ne može sastaviti rigidni kontekst, jer je poredak događaja neprecizan i jer su značenja neprecizna, on ne može da interpretira niti da identificira svijet koji stoji iza tih termina. Drugim riječima: kontekst romana *Proces* dat je u formalnim implikacijama, ali ne postoje materijalne implikacije, i rekurzivna definicija nije moguća.

Zapravo semantika nepreciznog svijeta bila bi, rečeno terminima Aristotela, homonimijska identifikacija identiteta koja je osnova za homonimijsku predikaciju: stvari imaju zajedničko ime ali im je različit pojam suštine označen imenom. Ovaj "pojam suštine označen imenom" (*kata tynoma logos tes ousias*) igra veliku ulogu u određivanju značenja riječi i rečenica u Aristotelovoj logici i semantici: definicije nastale na homonimiji zasnovane su na atributivnoj heterološkoj vezi a ne na predikativnoj homologizaciji i stoga su nejasne jer se zasnivaju na slučajnoj vezi atributa sa podmetom. Definicije homonimnih stvari nisu istovjetne (auton) nego svojstvene (idion) (Aristotel, K. 1a1-15)

Josef K. nije u stanju da interpretira simbole koji ga u kontekstu okružuju jer su postavljeni samo kao formalni elementi jednog konteksta, kao zajednički termini bez čvrstog značenja ili suštine koju označavaju, kao riječi koje nemaju referenciju ili ne posjeduju ontologiju po konvenciji. Osim toga on nema ni precizna uputstva kako da te formalne elemente upotrebljava. On nema niti jednog jedinog uputstva na papiru. On čak nema niti poziva za sud. Nema nikakve gomile dokumentacije o njegovom jednogodišnjem procesu. Njega pozivaju na ispitivanje usmeno preko telefona. Njegov proces zvanično ne postoji ali za njega

svako zna. On sve krivo interpretira jer to čini iz svojeg unutarnjeg mentalnog sklopa, iz svoje unutarnje lingvističke sobe, iz svojeg racionalnog kaveza, u kojem djeluje *homunculus* Josef K. koji sve drži precizno, uređeno, proceduralno zapamćeno, ali čemu ništa ne korespondira u svijetu ni semantički ni strukturalno.

Identifikacija identičnosti identiteta

Logičnost jedne misli zavisi od tehnike unifikacije i granulacije pojmovnog sadržaja koji čini misao, a značenje jednog iskaza zavisi od tehnike unifikacije i granulacije dijelova iskaza / izraza: receničnost jedne rečenice zavisi od semantičke upotrebe i strukturalnog rasporeda njenih dijelova. Sta kontrolira ovaj raspored? Raspored logičkih formi kontrolira logička aparatura kvantifikacije, identifikacije, generalizacije. Kako stoji sa semantičkim rasporedom ? Kako se postiže receničnost rečenica? Šta je to što vrši "homologizaciju" jezičkih oblika (unifikaciju označitelja) koja je nužna za postizanje identičnosti identiteta u jeziku?

Analitička filozofija je otvorila program zahtjeva da *receničnost rečenica* prirodnog jezika bude podvrgnuta *logičnosti logičke* forme iskaza u tom jeziku. Zahtjev da logika bude gramatika jezika, prvobitno postavljen od strane Fregea, a onda svesrdno prihvaćen i njegovan sve do snova o kanonskoj notaciji, o mehaničkom prevođenju idioma mišljenja u idiome izraza (Davidson, 1970/2001), zapravo govori o tome da je polje jezičkog polje kontingencije, a da je polje logičkog polje nužnosti. Obračunati se sa kontingencijom znači prekinuti teror jezika nad mislima (Frege, 1964).

Pogledajmo te zahtjeve iz njihove biti. Šta znači govoriti o logičnosti jedne misli? Logička struktura jedne misli, prema Fregeu (1923/1960) zavisi od odnosa između dijelova pojmovnog sadržaja (*Gedankengefüge*), od konektiva (logičkih konstanti, logičkih operacija) koji stoje između njih, od nivoa logičke općenitosti kojeg posjeduje jedan pojmovni sadržaj, od kvantifikatora koji se odnosi na predikativni dio kojeg čine pojmovne riječi (*Begriffsw"rte*). *Homologizacija predikata* je osnovni zakon koji u logici treba da dovede do logičnosti misli ili do logičke identičnosti identiteta: jednakomjernog rasporeda logičke općenitosti dijelova pojmovnog sadržaja koji stoje s lijeve i desne strane znaka identičnosti. To se postiže samo tako što svi dijelovi jednog pojmovnog sadržaja pripadaju istom rodu, od najviše postavljenog do najniže postavljenog, od najvišeg roda do najniže vrste (subordinacija). Samo tada postoji kognitivna sinonimija i definicija i "supstancijalni identitet" (Ibrulj, 2004). Samo tada stvari imaju zajedničko (a ne isto) ime i isti (a ne zajednički) pojam suštine označen imenom (Aristotel).

Možemo postaviti pitanje i o jezičnosti nekog prirodnog jezika, recimo jezika Papuanaca. Koliko elementi i struktura njihove artikulirane komunikacije posjeduje apstraktnost jezika, a koliko ih je mimetičkog i onomatopejskog karaktera? Iz koje relacije onda treba crpiti odgovore na takva pitanja, iz uporedbe sa našim jezikom, iz uporedbe sa srodnim jezicima, ili iz istraživanja upotrebe samog tog jezika, misli koje on izražava i stvarnosti na koju se odnosi. Imamo dakle: Značenje jedne rečenice, značenje jednog sklopa rečenica, rečeničnost jedne rečenice i rečeničnost jednog sklopa rečenica. I ne na koncu: jezičnost jednog jezika - od čega to sve zavisi?

Ne treba zaboraviti ni još jednu Wittgensteinovu tvrdnju iz *Logische Untersuchungen*: "Einen Satz verstehen, heißt, eine Sprache verstehen. Eine Sprache verstehen, heißt, eine Technik

beherrschen" (Wittgenstein, 1948 /1960: 381). Za Wittgensteina je to značilo: znati pravila upotrebe riječi i rečenica u jednoj jezičkoj igri. Ali mi možemo to posmatrati i sa tačke onog logičkog u jezičkoj igri i reći: tehnika koju treba savladati jeste tehnika unifikacije i granulacije jezičkih izraza i logičkih formi.

Nije li to isto kao govoriti o muzičnosti jednog muzičkog djela, o tome kako su njegovi dijelovi raspoređeni, drže li se na okupu jednim zakonom nizanja tonova i da li kreiraju *jednu* tonsku cjelinu, bila ona harmonična ili disharmonična? Nije li tu u pitanju tonska unifikacija, simfonija koja ovdje zamjenjuje sinonimiju? Nije li to isto kao govoriti o likovnosti jednog crteža ili slike, ili o fotografičnosti fotografije. Ali mi govorimo o fotogeničnosti osobe: neka osoba je fotogenična, mada nije lijepa. Ovdje pravimo razliku između sadržaja fotografije, neke osobe ili nekog predmeta, i same forme fotografije, njene strukture, odnosa foto-elemenata. Osoba je fotogenična, fotografija je fotografična.

Neka umjetnička slika nije fotografična kao fotografija, ali je sklop / cjelina komponenti boje, linije, površine, perspektive, praznine, objekata i njihovog rasporeda, sinteza koja joj daje svojstvo izvanrednog umjetničkog djela koje npr. vjerno odslikava *jedan* prizor u realnosti mada ne pokazuje nešto lijepo (npr. Rembrandtova slika "Čas anatomije").

Do sada je bilo riječi o logičnosti iskaza, iako se isto tako govori o logičnosti nekih radnji, nekih događaja, nekih postupaka, nekog procesa. No, šta je prije svega logika iskaza? Ovdje želim reći nešto anarhično: logika iskaza ne tiče se izraza iskaza, nego misli koju on izražava, zapravo ona se nalazi u *odnosu* između dijelova pojmovnog sadržaja i taj odnos je ono što omogućava da jedna cjelina, sastavljena od većeg broja izraza, izražava *jednu* misao za koju kažemo da je logična ili nelogična tvrdnja.

Misli isto tako imaju svoje dijelove. Da bi u logici *jedna misao* bila logična ili nelogična ona uvijek mora biti sastavljena od najmanje dva dijela: *ako* dijela i *onda* dijela. Misli u logici su uvijek složene od premise i zaključka, antecedensa i konsekvensa. Uz to treba ponovo nešto anticipirati: logičnost logike nekog iskaza obezbjeđuje identičnost dijelova od kojih je komponirana misao koja se iskazom iskazuje. Pripadnost svih predikata jednog subjekta u isti rod, dakle: supstancijalna identičnost ili kognitivna sinonimija. Na šta se onda kod iskaza uopće odnosi predikat "istinit" (iskaz): na jezički izraz ili na izraženu misao? Može li se to vlasništvo nad predikatom istinito otkriti iz samog iskaza, ili je potreban neki iskaz o tom iskazu u kojem bi se reklo o njemu da li je istinit ili lažan?

Rekurzivno podešavanje identiteta

Kognitivna sinonimija je rekurzivna logička funkcija sastavljena od onoga što je *zajedničko* i od onoga što je *isto*. Forma je ono zajedničko, a sadržaj je ono isto. Riječ / izraz je ono zajedničko, a pojam je ono isto. To je model logičke i jezičke ekvivalencije, model ekvivalencije formalne i materijalne implikacije i model ekvivalencije svijeta i stvarnosti. Zbog toga se je Davidson slijepo držao Tarskijeve Konvencije T, odnosno jednoznačnog obostranog bikondicionala pri pokušaju davanja formalno zadovoljavajuće i materijalno adekvatne teorije istine za jedan prirodni jezik ili prirodne jezike uopće, premda je Tarski koristio isključivo za formalizirane jezike (jezik računa klasa) (Tarski, 1956)

Parafraza u logici međutim nije isto što i rekurzivna definicija: parafraza ponavlja sadržaj ali ne i formu, ona jednu te istu misao ili jednu te istu logiku iskaza transformira u drugi izraz, kao npr. Tarskijev primjer inkluzije izraza (XI) i (XIII) i negacije njihove inkluzije: " $I_{X_I} X_{III}$ " i " $NI x_I, x_{III}$ " formuliran u parafrazi ($(ng \text{ " (in " } X_I) \text{ " } x_{III})$) kojim se jedan logički odnos elemenata jezički pojavljuje na dva različita načina. Rekurzivna definicija međutim ponavlja i sadržaj i formu, samo što predikat "je istinit iskaz" (Fregeovo "činjenica da____", ili Wittgensteinov izraz "slučaj da____") stavlja u metajezik, u predikativni dio, kao u primjeru: 'Iskaz "Snijeg je bijel" je istinit ako i samo ako snijeg je bijel'.

Pogledajmo to sada sa stanovišta razlike koju u ovom tekstu želim uvesti između logičke unifikacije koja funkcionira u sadržaju (misli, pojmovnom sadržaju) i semantičke unifikacije koja funkcionira u izrazu jedne misli, odnosno sa stanovišta razlike između predikativne i atributivne veze preko koje se vrši homologizacija sadržaja i izraza sa dvije strane znaka jednakosti. Već je bilo nabačeno da se u logičkom smislu identifikacija identičnost identiteta ili homologizacija misaonog sadržaja zbiva po *predikativnoj / kognitivnoj sinonimiji* kojom se podešava misao / misao / pojmovni sadržaj, a u semantičkom smislu da se identifikacija identičnosti identiteta ili semantička unifikacija izraza vrši po *homonimnoj predikaciji / atribuciji* kojom se podešava značenje / referencija / označeno.

Sada želim ovaj odnos inferencije i referencije dopuniti sljedećom karakterizacijom: semantička unifikacija izraza ide preko najvišeg roda do kojeg stiže logička unifikacija / homologizacija predikata, a semantička granulacija ide ispod najniže vrste do koje dostiže logička granulacija. To znači: *semantički maksimum i semantički minimum ne podudaraju se sa logičkim maksimu-*

mom i logičkim minimumom. To omogućava jeziku da funkcionira u vanlogičkim, iracionalnim, metafizičkim, mitološkim, pjesničkim, konfesionalnim i profetičkim konstrukcijama.

Pokušajmo sada da proširimo Tarskijevu konvenciju T tako da pokaže ovu dvojnost logičkih i semantičkih karakterizacija: (1) 'Iskaz "Snijeg je oblik/vrsta padavine" je istinit ako i samo ako snijeg je vrsta padavine', (2) 'Iskaz "Snijeg je bijel" je istinit ako i samo ako snijeg je bijel'. U iskazu (1) " $A=A$ " pod uvjetom da je $A=A$, a u (2) " $A=B$ " pod uvjetom da je $A=B$. U čemu je razlika? U (1) je veza supstancijama, subjekat je identičan samome sebi, u (2) subjekt je parcijalno ili kvalitativno identičan samo sa jednim svojim atributom. U (1) je veza generička i može se generički granulirati: "Snijeg je oblik / vrsta padavine koja se sastoji od mnoštva sitnih kristala leda". U (2) nije moguća generička granulacija jer se radi o atributu (realnom svojstvu), a ne o predikatu (logičkom svojstvu, misaonoj odredbi). Da li je na isti način podešen identitet ovih iskaza ili radi li se o istom stupnju identiteta u oba slučaja?

Unifikacija varijabli, kako logičkih tako i jezičkih, treba osigurati unutarnju identičnost identiteta (smisao), a to znači supstancijalno preslikavanje skupa SVIJET $\{S\}$ i skupa JEZIK $\{J\}$. U rekurzivnom podešavanju identičnosti identiteta kognitivna sinonimija i lingvistička sinonimija sudjeluju na povezivanju *podešavanja inferencije* (logičkog identiteta, istovjetnosti, identičnosti pojmovnog sadržaja, supstancijalnog identiteta) i *podešavanja referencije* (jezičkog identiteta, kvalitativnog i kvantitativnog identiteta, jednakosti i sličnosti, identičnosti značenja riječi i označenih objekata, znaka i označenog). Jedino na taj način, slaganjem sila koje imaju ove dvije komponente, identifikacija i reprezentacija, moguće je podešavanje i prilagođavanje "istini" na koju se cilja: identičnosti (istovjetnosti, jednakosti i sličnosti) elemenata u ontološkoj strukturi bića.

Zaključak

Centralna tema ovog rada mogla je biti razmatranje Carnapove tvrdnje: "Biti znači biti element sistema" (Carnap, 1956: 213) ili Quineove tvrdnje: "Biti znači biti vrijednost varijable" (Quine, 1980:15), ili Wittgensteinove tvrdnje: "Razumjeti jedan iskaz znači razumjeti jedan jezik, ..." Ovo se međutim razmatranje odmah izokrenulo u pitanje o konstanti i varijabli, o rigidnosti konstante i fuzzy svojstvima varijable. Da li se može Quineov dijagram čitati kao "Biti (entitet) znači biti fuzzy vrijednost varijable?" Analitička filozofija se proslavila stavljanjem i skidanjem navodnih znakova na trivijalnim iskazima "Tarzan voli Jane" i "Jane voli Tarzana" (TvJ & JvT) tražeći u džungli relacija i klasa relacija između singularnih i generalnih termina (predikata) mjesto za istinosni predikat.

Međutim, u iskazu "Tarzan je kralj životinja", vlastito ime je rigidni označitelj, dok je predikativni dio logička struktura predikata različite općenitosti. Pojam "kralj životinja" granulira se u podređene pojmove: "kralj kopnenih životinja", "kralj vodenih životinja", "kralj dvonožnih životinja", "kralj četveronožnih životinja", "kralje reptila",...sve do posljednje vrste i podvrste bića koja su obuhvaćena pojmom životinja. U iskazu "Tarzan je kralj džungle" pojam "kralj životinja" je implicitno sadržan u pojmu "kralj džungle", obuhvaćen i unificiran u logičkom prostoru kao logička općenitost određenog ranga. Pogledajmo iskaz "Snijeg je bijel": imenica "snijeg" je rigidni označitelj, dok predikativni dio nije moguće granulirati u istoj vrsti, odnosno morala bi se pronaći usporedba u drugoj vrsti: kao neki drugi bijeli objekt ("kao mlijeko").

Predikativni dio iskaza ili kontekst logičke varijable je *kompresa logičkih općenitosti* koja se može granulirati spuštanjem

odozgo prema dolje, kako je davno Platon (*Sophystes*) tvrdio da treba krenuti od najviše postavljenog roda i silaziti dijeljenjem svakog oblika na dva oblika do posljednje vrste, koja se više ne može dijeliti. Aristotel je tu posljednju vrstu imenovao kao *eshaton eidos* ili kao *eshata ousia*, a Porfirije kao *eidikotaton eidos*.

Kontekst ima različite nivoe općenitosti: logičke, ontološke i semantičke. *Logička granulacija* pojma "životinja" i semantička granulacija lingvističke varijable "životinja" ne poklapaju se jer unutar prvog djeluje *predikativna homologizacija*, čija se nadležnost proteže samo od najvišeg roda do posljednje ili najniže postavljene vrste, dok je unutar druge na djelu *atributivna diferencija* koja ide iznad najvišeg roda i niže od posljednje vrste ka granulaciji slučajnog svojstva (*symbebekos*).

Logička unifikacija varijabli, jedan postupak koji u monotonijskoj logici osigurava identitet i sinonimnu ili kognitivnu pripadnost svih relata sa dvije strane znaka identiteta postupkom generičke homologizacije ili supstancijalne integracije predikata (dovoljna za logički pojam istine koji stoji na generičkoj vezi predikativnih dijelova sadržaja), ima nasuprot sebe *semantičku garnulaciju varijabli*, (tzv. *Computing with Words*) jedan postupak koji je naročito došao do izražaja u fuzzy logici koji služi za podešavanje identiteta u nepreciznim situacijama ili kontekstima i koji stoji na atributivnoj diferencijaciji ili distribuciji značenja dijelova izraza za sadržaj, koja se kreće između minimalne i maksimalne pripadnosti jednom subjektu.

Na kraju: Ko je ubio Josefa K.? Jedan? Neko? Svi? Isti kontekst koji je ubio i K.-a? Kontekst koji je ubio "prvog prokuristu jedne velike banke"? Fuzzy logika nepreciznog svijeta? Kontekst koji je ubio "soboslikara"? Njegova rigidna logika? Njegove reakcije izazvane nepreciznim kontekstom *Workshopa* u kojem se probudio na 30. rođendan? Semantika nepostojećih

stanja stvari u kojoj se probudio tražeći za nju adekvatnu logiku? Logika ili semantika ili nevidljiva ontologija? Vizualna ili intelektualna kultura, vizualni ili intelektualni mentalitet, vizualna ili intelektualna stanja stvari i procesi? Nepostojeća stanja stvari, nebiće koje se pojavljuje kao "ono drugo" bića? Represivni kontekst fizičkih stimulacija koje su mu pokrenule percepciju i stvorile psihonominalističku mrežu asocijacija?

Filozofija i umjetnost, znanost i religija moraju potražiti odgovor na takva pitanja u *ontologiji nepreciznog svijeta*, koja ima svoju logiku i semantiku kao što ih ima i *ontologija preciznog svijeta* koji postoji samo u transcendentarno-matematskim ili teorijskim konstrukcijama koje omogućava kruta logika i kruta semantika.

BIBLIOGRAFIJA

1. Aristotelis Opera (1960): ed. Academia Regia Borussica. Volumen Primum. Berolini. Ex Recensione Immanuelis Bekkeri. Editio Altera.
2. Carnap, Rudolf (1956): *Meaning and Necessity*. Chicago: The University of Chicago Press.
3. Davidson, Donald (1970): *Semantics for Natural Languages*. In: Davidson, D. (2001): *Inquiries Into Truth and Interpretation*. Oxford: Oxford University Press.
4. Davidson, Donald (1977): *Reality Without Reference*. In: Davidson, D. (2001): *Inquiries Into Truth and Interpretation*. Oxford: Oxford University Press.
5. Davidson, Donald (1974): *On the Very Idea of a Conceptual Scheme*. In: Davidson, D (2001): *Inquiries Into Truth and Interpretation*. Oxford: Oxford University Press.

6. Davidson, Donald (2001a): Subjective, Intersubjective, Objective. Oxford: Clarendon Press.
7. Frege, Gottlob (1918): *Über Sinn und Bedeutung*. Trj: G.Frege (1962): Funktion, Begriff, Bedeutung. Gottingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
8. Frege, Gottlob (1923): *Gedankenge fuge*. In: G.Frege (1960): Logische Untersuchungen. Gottingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
9. Frege, Gottlob (1964): *Begriffsschrift und andere Aufsätze*. Zweite Auflage. Mit E. Husserls und H. Scholz Anmerkungen. Herausgegeben von Ignacio Angelelli. Georg Olms. Hildesheim.
10. Frege, Gottlob (1897): *Logik*. In: G. Frege (1986): Logic und Sprachphilosophie. Felix Meiner Verlag. Hamburg.
11. Ibrulj, Nijaz (1999): Filozofija logike. Sarajevo: Sarajevo-Publishing.
12. Ibrulj, Nijaz (2004): *Holizam identiteta*. Pismo, Sarajevo.
13. Kafka, Franc (1925/1985): Der Proceß. Frankfurt/M: Fisher Taschenbuch Verlag.
14. Kripke, Saul (1972): Naming and Necessity. Oxford: Clarendon Press.
15. Quine, Willard Van Orman (1960): Word and Object. Cambridge, Massachusetts and London: MIT Press.
16. Quine, Willard Van Orman (1980): From a Logical Point of View. Second Edition. Cambridge, Massachusetts and London: Harvard University Press.
17. Quine, Willard Van Orman (1970): Philosophy of Logic. New York: Prentice-Hall.
18. Quine, Willard Van Orman (1961): From a Logical Point of View. New York: Harper.
19. Searle, John R. (1980): Minds, Brains, and Programs. In: Hauge-land (1988): Mind Design. Cambridge, Massachusetts and London: MIT Press.
20. Tarski, Alfred (1956): *The Concept of Truth in Formalized Languages*. In: Tarski, A. (1956): Logic, Semantics, Metamathematics. Oxford Univ. Press, London.

21. Wittgenstein, Ludwig (1922): *Tractatus logico-philosophicus*. In: Wittgenstein, L. (1960): *SCHRIFTEN*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
22. Wittgenstein, Ludwig (1948): *Logische Untersuchungen*. In: Wittgenstein, L.(1960): *SCHRIFTEN*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
23. Zadeh, Lotfy A. (1976): *Fuzzy Sets and their Application to Cognitive and Decision Processes*. New York: Academic Press.

Holizam identiteta

U Quineovoj (1980) verziji filozofskog objašnjenja kako svijet, jezik i mišljenje funkcioniraju zajedno uspostavljen je lanac zavisnosti: ontologija jedne teorije zavisi od jezika; jezik teorije zavisi od konceptualne sheme korisnika jezika; konceptualna shema korisnika jezika zavisi od idioma identiteta i kvantifikacije; idiomi zavise od kulture u kojoj je usvojen prirodni jezik; kultura je zavisna od psihogenetskih i ontogenetskih korijena (Quine, 1976) svakog pojedinca. Svaki dakle pojedinac ima svoju konceptualnu shemu koja je potpuno upotrebljiva samo unutar kulture koja dijeli istu ontologiju i isti jezik. Teorija na jednom jeziku nije potpuno prevodiva u drugi jezik zbog različitosti idioma identiteta i kvantifikacije ("neodređenost prevođenja"), a to znači i zbog različite ontologije ili zbog različitih sklonosti jednog društva i jedne kulture prema pripisivanju egzistencije objektima ("nedokučivost reference"). Pitanje o dohvatanju "objektivne reference" kod Quinea, prema mišljenju Petera F.Strawsona, započinje elaboracijom teorije i jezika a završava padom u mentalizam, u otkrivanje "psiholoških mehanizama" koji ostaju u *backgroundu* (Strawson, 2000: 124).

Ovo je simplificirano izložena shema relativističkog i pragmatičkog utemeljenja znanja - *holizma znanja* - koje se formira iz perceptivnih i racionalnih blokova koji epistemološki postavljaju odnos svijeta, mišljenja, i jezika i ona je ovdje data u generalnim potezima. Ako se ova shema parafrazira u terminima u kojima se svijet, mišljenje i jezik pojavljuju neposredno jedno za drugo, onda lanac zavisnosti izgleda nešto drugačije: ontološki status fizičkih objekta zavisi od ostenzivne reakcije i singularnih dijelova jezika; singularni dijelovi jezika zavise od idioma identifikacije i kvantifikacije koji u jezik prodiru iz konceptualne sheme; domet singularnih i egzistencijalni kvantifikatora zavisi od pozicije ili nivoa na kojem se nalazi egzistencija fizičkih objekta u hijerarhiji kulturnih činjenica ("od atoma do homerskih bogova"), odnosno zavisi od toga šta se u jednoj kulturi uzima kao fizički a šta kao ne-fizički objekat; tipovi kulturnih činjenica zavise od toga da li su njihovi korijeni dominantno ontogenetski (kao dio perceptivne psihologije) ili su dominantno psihogenetski (kao dio mentalne ontogeneze).

Pažljivom čitanju gornjih paragrafa neće promaći činjenica da ono što iz generalne sheme nije parafrazirano u partikularnu jeste izraz "idiomi identiteta". Do sada smo pratili uglavnom tok objašnjenja kojeg je ponudio američki filozof Willard Van Orman Quine. Njegova verzija holizma, za razliku recimo od one Donalda Davidsona, koju je ponudio u tekstu *Reality Without Reference* (Davidson, 1977. U: Davidson, 1984), reducirana je na znanstvenu teoriju i na konceptualnu shemu. Teorija u Quineovom holizmu znanja ima, kao i kod *Wittgensteina*, unutrašnju i vanjsku granicu: vanjska granica je iskustvo, unutarnja je određena strukturom konceptualne sheme, onim što je logičko jezgro teorije. Sudu iskustva ne podliježu pojedinačni iskazi jedne teorije, nego cijela teorija sve do njenog logičkog središta, jer je

teorija zapravo konceptualna hijerarhija načinjena od ontoloških i lingvističkih hijerarhija koja se formira od ontoloških i lingvističkih partikularija i univerzalija različitog nivoa općenitosti. Teorija je zapravo "ekvilibrij" iskaza (Quine, 1980: 43) koji ima relaciju sa iskustvom. Ovaj ekvilibrij koji postoji u teoriji moguće je zamisliti kao *ekvilibrij identiteta* sa različitim tipovima identifikacije identiteta. To je sugestivna misao ovog teksta.

Znanje je, u teoriji koju zastupa Quine, dvostruko zavisno: od ontologije i od ideologije. Isto iskustvo, sa istom ontologijom, u konceptualnoj shemi druge osobe ne mora biti jednako prosuđeno (Quine, 1980 :10). Teorija je zavisna od izbora ontologije budući je "nečija ontologija temeljna za njegovu konceptualnu shemu kojom on interpretira sva iskustva" (Quine, 1980 :10), te od toga šta su referencijske mogućnosti jezika. Stoga Quine govori o nedokučivosti referencije, o neodređenosti prevođenja i o ontološkom relativitetu (Quine, 1960).

Holizam identiteta - ideja koju ovdje želim braniti - inicijalno je, kao i holizam znanja, u vezi sa Wittgensteinovom idejom o jezičkoj igri ili „životnoj formi“ koja sadrži u sebi *mrežu analognih reakcija* mentalnih, fizičkih, jezičkih, društvenih (Wittgenstein, 1948. U: Wittgenstein, 1960). Razlika je u tome što bi jedna razvijena teorija o holizmu identiteta - kakvu ovdje sugerisem - trebala posmatrati *identitet kao mrežu paralelno distribuiranih reakcija identifikacije*, fizičkih reakcija, jezičkih reakcija, reakcija stimuliranih vanjskim podržajima, reakcija stimuliranih društvenim utjecajem, reakcija produciranih ontologijom prvog lica, reakcija stimuliranih ontologijom trećeg lica, reakcija produciranih društvenom ontologijom općenito i reakcija produciranih sekvencama ili stereotipima logičkog identiteta. Takva interpretacija identiteta je bila bliža Quineovom kasnijem razmišljanju u knjizi *Philosophy of Logic* jer je procijenio da je

primjerenija supstitutivnoj interpretaciji identiteta (Quine, 1970: 47-60) nego objektnoj inteipretaciji identiteta, što Quine i izričito izražava u knjizi *From Stimulus to Science* (1995: 91)

Na temelju Quineovog slogana "Nema entiteta bez identiteta" i na temelju tvrdnje da je entitet za jednu teoriju ono u šta ona vjeruje da "jeste" i što postavlja kao egzistentno (positum), radilo se o homerskim bogovima ili o fizičkim objektima, te na temelju tvrdnje da je ta razlika samo razlika u stepenu vjerovanja u njihovu egzistenciju, bilo bi moguće ponuditi konsekventni slogan: „Koliko identiteta toliko egzistencije“, odnosno: „Kakav identitet takav entitet“, navodeći argumentaciju da se ne radi samo o diferenciranoj ontologiji ili ontološkoj hijerarhiji nego i o diferenciranom pojmu identiteta i o diferenciranoj upotrebi znaka identiteta.

Ako se treba više približiti samoj ideji koju zastupam, a to uvijek može otvoriti mogućnost za nove derivacije, onda je treba karakterizirati tako da postane jasno šta je razlikuje od drugih ideja na istom području. Stoga je dobro reći direktno sljedeće: *holizam identiteta je ideja o razlikovanju interaktivnih stupnjeva identifikacije identiteta i hijerarhija reprezentacije koje se prepliću ili paralelno distribuiraju u jednoj funkcionalističkoj definiciji ili u funkciji jednoznačnosti koja ih povezuje u cjelinu.* Drugim riječima, ako stoji Quineova tvrdnja da je ontološka diferencija stvar teorije i njenog stepena vjerovanja u egzistenciju entiteta kojima se bavi, onda se može isto tako tvrditi da je identitet, koji se unutar teorije pripisuje ovim entitetima u postupku nastajanja znanja o njima, zavisao od toga da li se identitet formira sa stanovišta odnosa entiteta prema jednoj biti (*supstancijalni identitet-istovjetnost*), sa stanovišta nekog kvaliteta kojeg entiteti posjeduju nezavisno od biti koja im je različita (*kvalitativni identitet-sličnost*) ili sa stanovišta kvantiteta nekog svojstva

koje im pripada (*kvantitativni identitet-jednakost*). Naravno, ovo razlikovanje se u terminima ontologije može izraziti kao razlikovanje stupnja ontološke općenitosti koji se entitetima pridaje ili *pripisuje u jednoj teoriji* (u kojoj inače nema ničeg singularnog), i u isto vrijeme je zavisno od hijerarhije i kapaciteta logičkih formi koje se ispunjavaju elementarnim stavovima o datim entitetima, i od hijerarhije jezika kojima se vrši reprezentacija postignutih identifikacija identiteta u navedenoj teoriji.

Moja je namjera da u ovom tekstu ocrtam neke konsekvence Quineove teze o zavisnosti ontologije od ideologije (Quine, 1980), odnosno o zavisnosti entiteta od identiteta, ili od zavisnosti ontologije od jezika. Ako je Quineova teza tačna, onda možemo proširiti rezoluciju ovog zaključka i ustvrditi da ontologija zavisi od tipa identifikacije identiteta ili od "kriterija identiteta za konceptualne sheme" (Davidson, 2001: 184) koji se u jednoj teoriji konstruira. To znači da želimo govoriti o tipovima identiteta kojima se prilagođava izbor ontologije i od kojih zavisi ontologija jedan teorije. Pri tome želim podsjetiti na razlikovanje tipova identiteta o kojima je već Aristotel nešto rekao kada je razlikovao identično kao istorodno / istovjetno, kao istovrsno /slično i kao istomjerno /jednako, odnosno: sinonimijsku istovjetnost stvari, homonimijsku istovjetnost stvari i paronimijsku istovjetnost stvari. Ako dakle stoji Quineova tvrdnja: "Nema entiteta bez identiteta" (Quine, 1969:27), onda bi mogla da stoji i tvrdnja "Kakav identitet takav entitet".

O ovoj zavisnosti Quine je govorio kao o zavisnosti jezika od konceptualne sheme odnosno od idioma identiteta i kvantifikacije, no pod tim je uglavnom, ili najvećim dijelom, navodio idiome kvantifikacije, odnosno varijabilnu kvantifikaciju koja dominira nad cijelom našom ontologijom. Idiomi varijabilne kvantifikacije, kvantifikacijske riječi ili "varijable kvantifikacije",

prema Quineu (1980:12) stoje iznad cjelokupne naše ontologije: izrazi "svaki", "neki" i "nijedan" jedini su način našeg ulaska u "ontološko obavezivanje", odnosno u ontološki izbor jedne teorije kojoj se obavezujemo od periferije do centra, ili, kako sada želim reći, *na svim nivoima identifikacije identiteta*. Ovi idiomi zapravo stoje u temelju tvrdnje Rudolfa Carnapa da "biti znači biti element sistema"(1956: 207) (pri tome je Carnap mislio na lingvistički sistem ili lingvistički *framework*), a onda stoje i u središtu Quineove tvrdnje: "Biti znači biti vrijednost varijable" (1980: 15). No taj način egzistencije objekata snažno je kompliciran logičkim konektivima unutar logičkog kalkulusa odnosno unutar računa iskaza. Idiomi kvantifikacije pokazuju u kolikom se obimu jedna činjenica uzima kao objektivna ("objektno vezana varijabla"), a ne i to kakva se vrsta egzistencije činjenici pripisuje. To je moguće učiniti, prema mojem mišljenju, samo idiomima identifikacije identiteta pomoću kojih dvije stvari identificiramo kao "istovjetne" zato što imaju jednu bit (spadaju u jedan rod) i zajedničko ime, ili zato što se samo isto imenuju zbog jednog svojstva koje dijele (ili u kojem učestvuju), ili zato što se jednoj stvari ime izvodi iz imena druge stvari.

Idiomi identifikacije identiteta su ono na šta se ovdje želi ukazati. Pri tome su važni razlozi zbog kojih se ovi idiomi, periferni i centrični, harmoniziraju i grade *ekvilibrij identiteta* u različitim tipovima predikacije. Konkretno želim ukazati na sljedeće: vrsta identiteta ili tip identifikacije identiteta u direktnoj je vezi sa vrstom egzistencije koju neki objekat ima prije nego što mu se ona pripíše ili izmjeni ili tek potvrdi unutar jedne teorije. A to znači da usvajamo onaj tip realizma kojeg prema Johnu R. Searlu (1998: 11) objekti imaju "by default". To ujedno znači da trebamo još jednom promisliti na novi način Aristotelovo mišljenje da se identitet tiče odnosa između stvari ($\acute{\omega}\nu$) a ne

između riječi. Time se narušava harmoničnost relativizma kojeg u odnos između svijeta, jezika i mišljenja unosi Quine i za početnu ontologiju uzima ona koja pušta da nešto jest prije nego što mi kažemo svojom teorijom da jest tako-i-tako.

1. Upotreba znaka identiteta

Ludwig Wittgenstein je u svoja dva djela kojima je, snažnije nego Frege ili Russell, pokrenuo interesovanje za istraživanje relacije svijet-jezik-mišljenje sproveo zapravo različitu upotrebu znaka identiteta.

U *Tractatusu* je Wittgenstein (1922. U: Wittgenstein, 1960) pokazao šta znači pokušati analizu ovog odnosa identificirajući ga i reprezentirajući ga kao *strukturnu unifikaciju svijeta i jezika* specijalnom upotrebom znaka identiteta kao znaka ekvivalencije dva skupa: skupa SVIJET i skupa JEZIK u formi $\{ S \} = \{ J \}$, u kojoj se radi o pozicionalnom razvrstavanju činjenica koje čine ontologiju skupa S i činjenica koje čine ontologiju skupa J. Pri tome se njihov identitet postavlja kao rezultat matematskog kriterija izjednačavanja datog u metodi *uzajamnog obostranog preslikavanja* koja je dospjela u filozofiju od Georga Cantora preko Gottloba Fregea do Wittgensteina. Stoga je u *Tractatusu* skup $\{ J \}$ slika skupa $\{ S \}$.

U *Logische Untersuchungen* Wittgenstein (1948. U: Wittgenstein, 1960) mijenja smisao upotrebe znaka identiteta tražeći *semantičku unifikaciju svijeta i jezika* u formi $\{ S = J \}$ koja je analogna formi $\{ J = S \}$ i svakoj koja je derivirana iz ove forme, gdje jedan skup čini jedna holistička jezička igra ($j = s$) ili jedna forma života ($s - j$) koja sadrži mrežu mentalnih, fizičkih i lingvističkih reakcija kao jedan skup činjenica koje korespondi-

raju ili stoje u analogiji. Kriterij identiteta u ovoj teoriji dat je u funkcionalnoj definiciji ili u upotrebi idioma identifikacije za svaku jezičku igru posebno. Stoga nije moguće unaprijed znati značenje riječi u nekoj jezičkoj igri kao što nije moguće unaprijed odrediti njenu ontologiju: ona zavisi od vrste stimulacije, koja može biti fizička, mentalna, verbalna, socijalna. Ako u jednoj jezičkoj igri budu podešeni svi njeni elementi, onda je ona smisla-ona unifikacija svih reakcija. Ako riječi nemaju značenja ili ako ih ne mogu imati s obzirom na kriterij identifikacije koji dominira jezičkom igrom, onda nema ni objekata kojima se mogu pripisati.

Quineov međutim slogan "No entity without identity" (1969: 27), ne može se konvenirati ako se pod terminom *entity* misli nešto što ima egzistenciju u prostoru i vremenu. Konverzija u tom slučaju ne vrijedi. To je upravo razlog zbog kojeg je moguće prihvatiti njegovu tvrdnju o ontološkom positumu: nešto što je fizički objekat i nešto što je Hermes (jedan od homerskih bogova) jednako mogu biti objekat neke teorije, i razlikuju se samo po stepenu egzistencije koja im se u toj teoriji *pripisuje*, a ne koja im pripada po sebi. To znači da je identifikacija njihove egzistencije, bila ona vanjska ili unutarnja s obzirom na holizam mentalnog, bez obzira na stupnjeve stanja stvari i procesa i stupnjeve mentalnih stanja stvari i procesa, zavisna od konceptualne sheme i da je njihova egzistencija unutar teorije zavisna dodatno od jezika teorije kojim se vrši reprezentacija postignute identifikacije. Pripisivanje značenja riječima stoji u direktnoj vezi sa pripisivanjem egzistencije objektima koji se identificiraju.

Pokušajmo još jednom ponoviti Quineov *Gedankenexperiment* sa zecom i identifikacijom identiteta "zečijih faza" (Quine, 1960:26-31), sada u drugom "tipu pripisivanja". Opis kretanja zeca u jednom prostoru načinjen u prirodnom jeziku razlikuje se od algoritma kretanja zeca koji je napisan u matematičkom jez-

iku. Pri tome je važno da se u konceptualnoj shemi koja funkcionira u prirodnom jeziku jedan objekat kao što je "zec" (lat. *Lepus*) identificira sa "glodar koji spada u porodicu sisara za koju je karakteristično da ima rascijepljenju gornju usnu, duge zadnje noge, kratak rep i duge uši" ili, u dječijoj epistemologiji, kao "slatka-uhata-brza-dlakava-topla-životinja" koja se "ne zove vjeverica" nego se upravo označava imenom "zec". U matematičkom opisu jednog fizičkog stanja stvari ili kretanja zeca ne identificira se objekat preko njegove definicije nego se vrši opis jednog njegovog prostorno-vremenskog svojstva bez navođenja onoga šta jeste objekat ili šta jeste svojstvo kretanje zeca. Pita se kako se jedan objekat ponaša u prostoru i vremenu s obzirom na svojstvo koje se želi identificirati u različitim vremenskim sekvencama. Šta u kulturi koja pokriva taj prostor i vrijeme gdje se taj opis vrši znači zečija šapa - to nije bitno, kao što nije bitno u koju vrstu životinja spada zec i da li je to ista vrsta u koju spada vjeverica niti koje su specifične razlike. Još manje je bitno da je latinsko ime za vuka *Lupus*.

Na ovom mjestu možemo krenuti putem kojeg je postavio Gottlob Frege (1918. U: Frege, 1962) u spisu *Über Sinn und Bedeutung* pitajući se da li je identitet relacija koja se tvrdi (nekom teorijom koja sadrži jednoznačni simbolički jezik) ili koja postoji po sebi. Frege je to izrazio pitanjem da li je identitet relacija između znakova koji označavaju neke predmete ili je relacija između samih predmeta. Grafička razlika između "a = a" i "a = b" je bila dovoljna Fregeu da ustvrdi da se *bez opasnosti po istinu* (istinosnu vrijednost iskaza) isti misaoni sadržaj (ista misao) može dati na različite načine u istom artificijelnom jeziku. No pitanje koje bi moglo proisteći ako bi se udaljili od Fregea i prišli bliže u Quineovu blizinu jeste: ima li "a" u izrazu "a = a"

više ili manje egzistencije ili isti ontološki status nego što ima "b" u izrazi "a = b" ?

Time nismo daleko od puta kojim je išao Strawson (1990: 17) kada je pitao šta je ontološki primarno, "a" ili "b", i zaključio daje "a" primarno ako u sebi sadrži "b". To je analitičko pitanje, pitanje o hijerarhiji jezika i kompleksnosti simbola koje je do Strawsona došlo preko Carnapa. Moje se pitanje odnosi na diferenciranu ontologiju i diferenciranu identifikaciju identiteta. Da li u jednoj istoj teoriji može da postoji entitet sa različitim ontološkim statusom na različitim nivoima teorije, pa dakle i hijerarhija ontoloških općenitosti, i da li to znači hijerarhiju egzistencije objekata ili hijerarhiju identifikacije egzistencije objekata? Drugo, šta to znači za samu teoriju, za idiome kvantiteta i identifikacije? Možda je dobro na ovom mjestu podsjetiti na Wittgensteinov misaoni napor i pitati: da li se tipom identiteta (ili tipom pripisivanja značenja, a onda i egzistencije) podešava strukturalna ili semantička unifikacija ontologije i jezika?

Potrebno je međutim promisliti ono što slijedi iz takvog odnosa prema ontološkim i epistemološkim pretpostavkama teorije. Quine smatra entitete kulturnim činjenicama koje se razlikuju samo po stupnju a ne po vrsti egzistencije: fizički predmeti i homerski bogovi su positumi (Quine, 1980: 44) koji ulaze u teoriju na temelju vjerovanja ili na osnovu njihove egzistencije koja im se pripisuje u jednom kulturnom *frameworku*. No, ako je tako, onda bismo imali pravo dovesti nivo ili stupanj egzistencije u korelaciju sa nivoom ili stupnjem identifikacije i reći: "Kakav entitet takav identitet". Ili: "Koliko identiteta toliko entiteta". Da podsjetim na drugi način da je tvrdnja koju ovdje branim sljedeća: ako se objekti mišljenja razlikuju po stupnju vjerovanja u njihovu egzistenciju, po stupnju njihovog pozicioniranja u jednom sistemu uvjerenja na kojem to pozicioniranje

počiva, onda se i mentalna koherencija znanja o tim objektima razlikuje po stupnju identifikacije identiteta odnosno po tipu identiteta koji se epistemološki formira.

2. Ontološki status i status identifikacije

Quineovo razlikovanje ontologije i ideologije jedne znanstvene teorije (Quine, 1980: 131) sastavni je dio teze da je svijet zavisan od konceptualne sheme jezika kojeg ispunjava. Ontologija je zavisna od kulture, odnosno ontološke činjenice su kulturne činjenice. Ono što se unutar jedne kulture uzima kao postojeće, bez obzira koliko egzistencije ima i koliko ovisi od čulne stimulacije, funkcionira u jednoj teoriji ("teorija zasnovana na jednoj kulturi") kao objekat o kojem se konstruira teorija sastavljena od centra (logika) i periferije (iskustvo). Kultura kakva je bila npr. antička imala je u svojoj ontologiji uračunate besmrtno olimpske bogove (ajqavnatoi qeižoi) i razna mitska bića kao postojeća, kao ono "što jeste" pokraj ljudi, stvari, životinja, biljaka i nebeskih tijela.

Ali ono što stoji u odnosu prema svim ovim kulturnim činjenicama kao znanstvena paradigma ili kao (u jedno vrijeme) *racionalno prihvatljiva ideologija znanosti* jeste teorija koju daje fizika kao znanost o prirodi i koja govori o samopostalosti materije, za koju postoje atomi i elektroni, sile i polja sila, kretanje i mirovanje, i za koju se bez kontradikcije ne može govoriti o nematerijalnim bićima kao prostorno-vremenskim fenomenima u terminima kojima se opisuju stvari (jezik stvari). Na toj znanstvenoj paradigmi, koju ljubitelji antičke kulture mogu ali i ne moraju usvojiti kao istinitu ili kao racionalno prihvatljivu, koju dakle mogu prihvatiti ili odbaciti, utemeljeno je jedno uvjerenje

koje se imenuje ateističkim i koje se nalazi u svim monoteističkim kulturama jednako kao kulturna činjenica za čiju argumentaciju u jeziku stvari ima najviše racionalne evidencije, odnosno čiji idiomi identifikacije identiteta pružaju najviši stupanj jednoznačnosti.

Različite kulture sa različitim ontologijama ili dijele ili ne dijele, prihvataju ili ne prihvataju jednu fiziku: onu do koje je obrazovano ljudstvo došlo u jednom vremenu. Unutar jedne, druge i treće ili četvrte kulture zna se tačno šta je fizički objekat i šta su fizička svojstva, i šta je jezik stvari u kojem se eksplicira ova ontologija, zna se šta su mentalni objekti i njihova svojstva, šta je jezik u kojem se ova ontologija eksplicira, i zna se šta su objekti vjerovanja i njihova svojstva i šta je jezik teorije u kojoj se ta ontologija eksplicira. Ne može se jednoznačno teorija kao skup "periferija/iskustvo-plus-centar/logika" primijeniti na sve kulturne činjenice iako se sva ontološka stanja mogu proglasiti kulturnim činjenicama.

Unutar kulture kojom snažno dominira monoteističko vjerovanje, iskazi koji sadrže nadnaravnu ontologiju ne mogu se verificirati ni pojedinačno niti svi zajedno na osnovu iskustva periferije kojeg dijele fizički materijalni objekti sa atomskom strukturom i silom gravitacije. Oni se verificiraju u odnosu na iskustvo vjerovanja cjelokupne vjerujuće zajednice, u odnosu na *holizam mentalnog* unutar kojeg se mentalna stanja vjerovanja i nadanja pojavljuju u tipovima reprezentacije ili tipovima iskaza "vjerujem da___", "nadam se da___", a ono što identificiraju ta mentalna stanja kao realno ili kao postojeće formira ontologiju vjerovanja a ne fenomenologiju stvari. Pitanje o tome da li su riječi rigidni označitelji u svim "mogućim svjetovima", kojeg je pokrenuo Saul Kripke (1972), moglo bi se pojaviti i u formi: da li se identifikacija identiteta i kontradikcije, koja je u vezi sa iden-

tifikacijom istinitosti i lažnosti iskaza, vrši po istim rigidnim logičkim principima u svim "mogućim konceptualnim shema-ma", fenomenološkim i ne-fenomenološkim, ili možda jedne principe imamo za jednu ontologiju, a druge za drugu?

Ono što ja želim ovdje sugerisati jeste sljedeće: primarne ili partikulame, a ne globalne, ontologije različitih teorija nisu različite zato što su različite kulture koje ih produciraju nego zato što je identifikacijski okvir teorije, a onda i ontološki status objekata, složen bez obzira na kulturu koja ga proizvodi. Ideološki ili identifikacijski status objekata koji se u jednoj teoriji pripisuje objektima zavisi od dominantnog tipa identiteta kojeg teorija konstruira na jednom od svojih nivoa. Naprimjer, hipotetički nivo teorije nije jednak njenom analitičkom niti sintetičkom ili konkluzivnom nivou. Idiomi identifikacije identiteta jesu zavisni od kulture i od jezika ali je njihova funkcija univerzala za svaku kulturu: oni služe diskriminaciji čulnih i perceptivnih objekata, velikih i malih oblika, trenutnih i frekventnih konfiguracija, kratkoročnih i dugoročnih-proceduralnih aktivnosti, mentalnoj diskriminaciji klasa objekta, formaliziranim diskriminacijama klasa klasa itd. Oni prožimaju sve hijerarhije perceptivnog i mentalnog procesa identifikacije, počinjući na nižim nivoima i završavajući na višim kognitivnim nivoima (Kosslyn, 1995).

No ne radi se unutar teorije samo o jednom tipu identifikacije ili jednom kriteriju identiteta nego o paralelnom funkcioniranju više idioma identifikacije identiteta, o paralelnom funkcioniranju više tipova mentalnih reakcija, o stimulacijama više tipova fizičkih reakcija i o paralelnom učešću više tipova jezičkih reakcija ili idioma reprezentacije. No naše "generalno shvatanje svijeta" je, kako kaže Donald Davidson (2001a: 218-219), nastalo uglavnom u komunikaciji i interpersonalnim reakcijama koje dijelimo.

Ako neko u jednom kulturnom svijetu pravi teoriju o imovinskom stanju anđela, o privatnom vlasništvu kojeg oni posjeduju, onda se mora reći da nekim objektima, koji nemaju realnu egzistenciju, pripisuje svojstva koja pripadaju realnim objektima, mada teorija o imovinskom stanju anđela može biti npr. zanimljiva. Naša globalna upotreba jezika koja je podvrgnuta "lingvističkoj podjeli rada" je isto tako generalno korektna jer počiva na stereotipima jezičkih reakcija (Putnam, 1975: 227)

Identifikacijsko područje jedne teorije pruža identifikacijski status objekata teorije time što na tom području ili na tom nivou, koji može biti hipotetički, ili analitički, ili sintetički, pruža kriterij identiteta koji određuje osnovu za tretiranje identiteta kao pretpostavljenog / uvjetovanog identiteta, kategoričkog / neuvjetovanog identiteta, analitičkog / deduktivnog identiteta, sintetičkog / višestruko uvjetovanog identiteta itd. Identifikacijski status kojeg objekat dobija najednom nivou teorije je kriterij identiteta kojeg zadovoljava u funkciji jednoznačnosti koja se na tom nivou formira i u kojoj učestvuju svi dijelovi pojmovnog sadržaja koji se semantički i strukturalno podešavaju prema uvjetima istinosne vrijednosti koju nameće kriterij identiteta.

Unutar svake kulture postoje entiteti kojima se pripisuje egzistencija kao prostorno-vremenska (fizička), kao pojmovna (logička), kao mentalna (psihološka), kao jezička (verbalna). U odnosu na vrstu egzistencije ili nivo ontološkog konteksta koji se pripisuje objektima formira se ili konstruira teorija u jeziku koji joj pripada po kontekstu u koji spada. Dakle, ono što se samo sugerira na ovom nivou jeste to da ne bi trebalo odnos entiteta i identiteta unutar teorije posmatrati u shemi "jedna kultura -jedna ontologija" (jedan entitet jedan identitet), nego se može govoriti o složenom ontološkom kontekstu u kojeg spada manje ili više jedan objekat date teorije, u kojem može manje ili

više da objektivno funkcionira. Ontologija teorije ne može biti u koliziji sa logičkim središtem te teorije, tj. sa onim za što postoji logički instrumentarij utemeljenja i opravdanja. Jedna kultura producira mnoštvo ontologija i jezika koji im kontekstualno pripadaju. Postoji međutim različit nivo identiteta koji se može formulirati ili postići sa takvom ontologijom i sa takvim vokabularom. Identitet je cjelina, nešto što jedna teorija treba postići podešavanjem semantičkih i strukturalnih sekvenci, koje, ako su znanstvene, stoje unutar logičkih stereotipa sastavljenih iz sekvenci *ako-onda*. Kriterij identiteta je ono što Davidson označava kao "kriterij prevođenja" za konceptualne sheme (2001: 184), a što se može karkterizirati kao kriterij podešavanja strukturalnih i semantičkih nivoa identifikacije.

Podsjetimo: Quine je učinio da je ontologija jedne teorije ovisna od ideologije te teorije. Njegov slogan "No entity without identity" može da znači ovo: "Nema ontologije (jedne teorije) bez ideologije (upravo te teorije)". Ovim se zapravo izražava da je ontologija ovisna od jezika teorije u kojem se pojavljuje. To može da znači i ovo: "Nema ontologije bez ideologije". Ja sam međutim upravo kao protutežu uveo slogan: "Kakva ideologija takva ontologija", odnosno "Kakav identitet takav entitet".

Pokušajmo sada da napravimo vlastiti *Gedankenexperiment* koji bi bio od pomoći za argumentaciju ove tvrdnje. Možemo, naprimjer, prihvatiti ontološki kontekst *KAPPA* knjige Homerove *Odiseje* kao dio zasebne teorije nastale unutar jedne kulture i razlikovati ga od ontološkog konteksta *LAMBDA* knjige. Unutar *KAPPA* knjige možemo smatrati kulturnom činjenicom ili ontološkim positumom "ljepokosu Kirku": Κτρκή εύπλόκαμος (Odysseias, K. 136) ili Κτρκή καλλιπλόκαμος (Odysseias, K. 220), odnosno biljarku Kirku koja se bavi travama i spravlja čarobne napitke kojima čini da čovjek zaboravi svoju zemlju;

možemo prihvatiti i to da je u stanju udarcem palice pretvoriti mornare u svinje. Ali iz tog konteksta i na račun takve ontologije ne možemo u svojoj operativnoj konceptualnoj shemi dati Kirki isti ontološki status kojeg imaju npr. "ljepokosa diplomirana farmaceutkinja zaopslena u apoteci 'Stari grad' u Sarajevu" i / in "plavolasa diplomirana farmaceutkinja, ki dela v 'Lekarni Miklošič' v Ljubljani" (bez obzira na različite jezike u kojima se ove dvije ontologije, za razliku od one Homerove, pojavljuju), iako se bave ljekovitim biljem, ali niti jedna od njih nije u stanju činiti čuda čarobnom palicom niti je u stanju spravljati čarobne napitke od kojih čovjek zaboravi svoju zemlju. Isto tako ne možemo identificirati značenje riječi kojeg u *KAPPA* knjizi ima izraz Κίρκη φάρμακον (Odysseias, K. 276) sa značenjem riječi "farmaceutkinja Zlata" ili "farmaceutkinja Mojca". Možemo činiti ontološke gradacije unutar *KAPPA* knjige i reći da je egzistencija svinja višeg ontološkog stupnja od egzistencije čarobnice i biljarice Kirke, ali ne možemo gradirati cijeli taj ontološki kontekst u odnosu na ontološki kontekst *LAMBDA* knjige, gdje Odisej silazi u podzemni svijet i susreće mrtve duše koje čekaju da se napiju krvi žrtvovanih životinja i da kažu istinu, ili ontološki status duše proroka Tebanca Tiresije koji Odiseju govori budućnost (Odysseias, L. 100-135). I jedna i druga knjiga, i *KAPPA* i *LAMBDA*, spadaju u nadređeni kontekst *ODISEJE* u kojem paralelno postoje 24 ontološka konteksta svaki sa svojom ontologijom ali i sa različitim stupnjevima identifikacije identiteta (govoreno mojim terminima) ili ideologijom (u Quineovim terminima).

3. Identitet i njegove razlike

Vrsta identifikacije identiteta govori o vrsti egzistencije entiteta. Identitet je prije svega vrsta identifikacije, način na koji se dijelovi misaonog sadržaja izjednačavaju po svojoj semantičkoj funkciji učestvujući u formiranju jednog iskaza kao funkcije jednoznačnosti koja ima istinosnu vrijednost jer posjeduje u sebi neki (logički) zakon ili, kako to naziva Donald Davidson, "kriterij identiteta za pojmovne sheme". U isto vrijeme identitet je vrsta reprezentacije ove jednoznačnosti ili ove funkcije koja nema samo semantičku nego i strukturalnu kompetentnost ili "ispunjenost" ("satisfaction") (Tarski, 1956: 189). Jedan jednostavan misaoni sadržaj može se reprezentirati kompleksnim simbolom, npr. dvostrukom negacijom, dok se jedan kompleksan sadržaj može reprezentirati jednim prostim simbolom.

Pogledajmo sada ponovo na ono što je ponudio Aristotel u diferenciranom pojmu identiteta izloženog u spisu *Metafizika* (M.1021a 10). Ako želimo da identificiramo dvije stvari kao identične, onda je to moguće učiniti na tri načina

(1) dvije stvari su istovjetne / istorodne ($\tau\omicron\ \alpha\upsilon\tau\acute{\omicron}\nu\upsilon$) zato što imaju jednu bit

(2) dvije stvari su istovjetne / slične ($\tau\omicron\ \acute{\omicron}\mu\omicron\iota\omicron\nu$) zato što imaju jedan kvalitet biti

(3) dvije stvari su istovjetne / jednake ($\tau\omicron\ \iota\sigma\upsilon\nu$) zato što imaju jedan kvantitet biti

Pokušajmo sada povezati ova tri načina identifikacije identiteta sa razlikovanjem njihove jezičko-gramatičke i logičke realizacije kroz trostruku predikaciju zasnovanu na sinonimiji, homonimiji i paronimiji, o kojima Aristotel govori u spisu *Kategorije* (Aristotel, K. 1a1-1a15). U slučaju (1) ako stvari imaju jednu bit, onda imaju (a) zajedničko ime ($\acute{\omicron}\nu\omicron\mu\alpha\ \chi\omicron\lambda\nu\omicron\nu$) i (b)

istovjetan pojam biti označen imenom (ὁ δὲ κατὰ τούνομα λόγος τῆς οὐσίας ὁ αὐτός). Rečeno na način na koji je Aristotel govorio, radi se o su-imenovanim (sinonimnim, συνώνυμα) stvarima (ων) ili o *sinonimnoj istovjetnosti* koja je osnova *sinonimne predikacije* i koja na nužan način povezuje subjekat i predikat. U tom kontekstu stvari treba nazvati zajedničkim (a ne istim) imenom jer im je rod jedan: tako možemo zajedničkim imenom "životinja" (ζῷον) označiti "čovjeka" (ἄνθρωπος) i "bika" (βοῦς) jer im je rod koji im se u definiciji pripisuje kao njihova bit jedan. Ako dakle želimo da kažemo po čemu su čovjek i bik jedno i isto, onda možemo reći po tome što su životinja. To je udaljeni ili logički pojam identiteta. Ako tu definiciju želimo dokazivati i navoditi zašto se u definiciji čovjeka i vola pojavljuje zajedničko ime životinja, onda ćemo navoditi svojstva životinje koja pripadaju čovjeku i volu u istoj mjeri. U ovom se pojmu istovjetnosti radi o logičkoj ili analitičkoj istovjetnosti.

U slučaju (2) *ako* stvari imaju jedan kvalitet biti, *onda* imaju (a) samo zajedničko ime (ονομα μόνον κοινόν) i (b) različit pojam biti označen imenom (ὁ δὲ κατὰ τούνομα λόγος τῆς οὐσίας ἕτερος). Rečeno na način na koji je Aristotel govorio o tome u *Kategorijama* radi se o isto-imenovanim (homonimnim, ομώνυμα) stvarima (ών) ili o *homonimnoj istovjetnosti* (sličnosti, το ὅμοιον) koja je osnova *homonimne predikacije* ili slučajne veze subjekta i predikata. Homonimna predikacija je sintetička, dvosmislena, višeznačna, jer ne slijedi iz iste definicije nego iz slučajnog pripadanja dva ili više predikata jednom subjektu. Stvari možemo samo nazvati zajedničkim imenom, ali one nemaju istu definiciju jer ne spadaju u isti rod i nemaju istu bit. Jedan pojedinačni "čovjek" na ulici i "slika čovjeka" na grčkoj

vazi mogu se označiti zajedničkim imenom "životinja", ali je definicija ili pojam "čovjek" različita od definicije ili pojma "naslikani čovjek".

U slučaju (3) *ako* stvari imaju jedan kvalitet biti ili jednaku mjeru kvaliteta (vrsta kakvoće koju imaju stvari u relaciji, τὰ πρὸς τι), *onda* se ime jedne stvari izvodi iz imena druge, jedna stvar dobija ime po imenu druge stvari: imenica "gramatičar" izvedena je iz imenice "gramatika". Rečeno na način na koji je Aristotel govorio o tome u *Kategorijama* radi se o paronimnim stvarima (ὄν) ili o po-imenovanim (paronimnim, παρόνυμα) stvarima ili o *paronimnoj istovjetnosti* (jednakosti kakvoće).

Sada se vratimo ponovo na ono što je postavio Frege u spisu *Über Sinn und Bedeutung*. Razlika između "a = a" i "a = b" nije samo razlika u vrsti reprezentacije koja kaže da je "b" znakovna ekvivokacija ili homonim ili drugo ime za "a", ili da je "b" drugačiji način lingvističkog postojanja entiteta "a" kao što je "5" drugi način lingvističkog postojanja entiteta "2 + 3", nego ta razlika ukazuje ili na različitost ontološkog statusa entiteta koji se dovode u relaciju identiteta ili ukazuje na različitost tipova identifikacije identiteta koji se pripisuje istom entitetu. Ona pokazuje da označeni entitet ne dopušta da ga se označi samo jednom vrstom znakova ili da se na njega može primijeniti samo jedan kriterij pojmovne sheme, ili jedan kriterij prevođenja - onaj unutar kojeg je jedan pojmovni sadržaj identičan samo samome sebi (supstancijalni identitet) - nego da se on sam ili jedno njegovo svojstvo koje ga u definiciji karakterizira i sa kojim se može u definiciji konvertirati može označiti nizom znakova koji se formiraju u jednoj funkciji jednoznačnosti. Kognitivno konvertiranje ili kognitivna sinonimija je ono na čemu je Frege utemeljio mogućnost svojega *Begriffsschrift*.

Ovdje dakle nije u pitanju da li objekat ili entitet postoji ili ne postoji nego na koji je sve način moguće da postoji za nas kao istovjetan u svim svojim fazama, u fizičkom, u mentalnom i jezičkom sklopu kojeg mi formiramo. Ako je "b" *zajedničko ime* za "a" i "b" ili ako su "a" i "b" dva različita znaka za isti entitet, onda je razlika u onome preko čega se entiteti identificiraju kao identični. Ako su relacija "a = a" i relacija "b = b" sadržane u relaciji "a = b", onda ništa u znacima koji su tako napisani ne dopušta prelaz na relaciju "a = b", osim ako ne postoji nešto treće čime su oba znaka povezana kao njegova imena i što im daje identičnost. U Aristotelovoj silogistici nije moguće dokazati da vrijedi kao istinita relacija "a = b" ako ne postoji neko zajedničko ime/znak "c" za kojeg vrijedi: "a = c" i "b = c". Zbog toga u Aristotela postoji razlika između definicije: $\acute{\alpha}\rho\acute{\iota}\sigma\mu\omicron\sigma$ (a=a, b=b, c=c) i dokaza: $\acute{\alpha}\pi\omicron\delta\epsilon\acute{\iota}\xi\iota\sigma$ (a=b, b=c, dakle a=c).

Frege je uzimao ovu relaciju kao ekvivalenciju oznaka istog sadržaja: "a" i "b" su različiti jezički način postojanja istog predmeta, različiti način datosti istog pojmovnog sadržaja kojeg reprezentiraju ovi znaci. Za Fregea postoji isti identitet u izrazima: "Venera = Venera", "Venera = die Morgenstern", "Venera = die Abendstern", "die Morgenstern = die Abendstern" i svim drugim kombinacijama koje slijede. No Frege je riječi i rečenice povezivao ne samo sa stvarima i predmetima nego i sa pojmovima, sa smislom riječi a ne samo sa njihovim značenjem. Misao je za Fregea smisao stava odnosno način njene lingvističke datosti ili strukture misli (*Gedankengefuge*) (Frege, 1966: 72). U slučaju "a = a" radi se o analitičkom stavu i govori se o logičkom identitetu ili jednakosti entiteta sa samim sobom (supstancijalni identitet) koji važi bez obzira na vrstu entiteta, bili oni zamišljeni ili stvarni, bila njihova egzistencija ovog ili onog stupnja, bili oni entiteti ili poluentiteti. Ona važi čak i onda kada bi se cjelokupna realnost reducirala na znak "a".

Razmotrimo sada samo slučaj "a = b". U tradicionalnom smislu tu se radi o sintetičkom stavu. Pogledajmo sada, pokušavajući da povežemo tradicionalno (Aristotelovo) i moderno (Fregeovo) tumačenja pojma identiteta u nekim mogućnostima konstruiranim samo kao *Gedanekenexperiment* ove vježbe. Koje su sve moguće kombinacije ili sinteze ili samo odgovori na pitanje šta se sve podrazumijeva pod ovom formom identiteta? Uzmimo pri tome u račun i one misli koje su kontrafaktičke i koje možemo samo pomišljati bez neke realne mogućnosti da dobiju potvrdu u iskustvu.

a) Supstancijalni identitet (istovjetnost stvari)

- (1) relacija između entiteta: entiteta "a" i entiteta "b"
- (2) relacija između znakova /imena koji označavaju isti entitet, između znaka "a" i znaka "b"
- (3) relacija između egzistencije jednog entiteta u različitim vremenskim sekvencama
- (4) relacija između faza ili sekvenci jednog entiteta u prostoru
- (5) relacija između različitih tipova ili nivoa identifikacije jednog entiteta u procesu
- (6) relacija između različitih nivoa identifikacije dva entiteta
- (7) relacija između različitih dijelova jednog logičkog sadržaja: subjekta "a" i predikativnog dijela "b"

b) Kvalitativni identitet (sličnost stvari)

- (8) relacija između stupnjeva identifikacije nekog svojstva istog entiteta, tj. različitog nivoa logičke općenitosti koja se svojstvu pripisuje i različite hijerarhije kompleksnosti reprezentacije kojim se svojstvo predstavlja
- (9) relacija između dva stupnja logičke općenitosti pod koja potpadaju entiteti
- (10) relacija između dva stupnja ontološke općenitosti kojeg ima jedan entitet u teoriji

(11) relacija između dva stupnja lingvističke općenitosti koji se apliciraju na jedan entitet

c) *Kvantitativni identitet (jednakost kakvoće stvari)*

(12) relacija između različitog stupnja kvantiteta istog svojstva jednog entiteta (kvantitet "a" svojstva D entiteta P i kvantitet "b" svojstvo D entiteta P

(13) relacija između različitih oznaka istog svojstva jednog entiteta (oznaka "'a'" svojstva "a" entiteta P i oznaka "'b'" svojstva "b" entiteta P

Ovdje smo pustili mašti na volju da bismo vizuelno pokazali jedan broj *mentalnih rotacija* koje se kriju iza ideje o *holizmu identiteta*. Na svim nivoima ili u svakom izoliranom tipu identifikacije identiteta očito je da su prisutni svi drugi tipovi, na ovaj ili onaj način. Zapravo, u svakoj pojedinačnoj mogućnosti od (1) do (13) paralelno se prepliću ontološki, logički i semantički tip identifikacije identiteta. U ovim *diferencijalima identiteta* jasno se pokazuje složenost i isprepletenost tipova identifikacije identiteta. Time se želi reći: identitet nije rigidna analitička istovjetnost objekta sa samim sobom, niti je rigidna ili nužna pripadnost predikata subjektu koji se pomišlja kao već prisutan u pojmu subjekta. Postoji čak razlika i u pojmu nužnosti ili rigidnosti, ona koju je opisao Saul Kripke uvodeći sintagmu "apriori na temelju iskustva" (Kripke, 1972). Drugim riječima, put do rigidnih konkluzija u jednoj teoriji je težak, stupnjevit i na njemu se uspostavlja *mreža identifikacije identiteta* u jeziku i metajeziku, u prvim konsekvencama i u kasnijim derivacijama. Identitet se osim toga, kao i kontradikcija, svaki put mora iznova identificirati (Ibrulj, 1999: 212) i stoga je znanstvena teorija, kao i svakodnevni govor, uvijek otvorena za degradaciju, rekonstrukciju i interpretaciju.

Idiomi identifikacije su istinosne funkcije, otvoreni iskazi koji osim što zavise u svom ontološkom kapacitetu od vezanih

varijabli ili od idioma kvantifikacije koji funkcioniraju u nekom jeziku, zavise i od sistema ili konstrukcije tipa identiteta koji se na jednom teorijskom nivou uspostavlja a koji rasporedom logičkih matrica integrira i distribuira subjekte i predikativne dijelove iskaza

Zaključak

Strategija ovog teksta bila je unaprijed određena idejom da ne određuje samo ideologija jedne teorije njenu ontologiju, nego da različiti tipovi identiteta koje ideologija teorije sadrži u sebi kao algoritamske blokove ili stupnjeve identifikacije dijelova pojmovnog sadržaja, i koje koristi kao elemente *jedne funkcije jednoznačnosti* koja preko reprezentacije dopire do objekata iskustva, određuju ontološki status objekata teorije, vrstu entiteta a time i kontekst i jezik teorije, odnosno sve što ulazi u složen pojam istinosne vrijednosti čitave teorije.

Bilo je više nego zavodljivo otvaranje mogućnosti da se dovede u vezu Aristotelov složeni pojam identiteta ili *triangulacija identiteta* kao logičko-ontološko-lingvističkog okvira unutar kojeg se na različitim nivoima paralelno distribuiraju i integriraju subjekti i predikati pomoću kriterija identifikacije koji djeluju kroz homonimijsku istovjetnost, sinonimijsku istovjetnost i paronimijsku istovjetnost. Pokazalo se da ovu diferenciju koja prebiva u upotrebi znaka identiteta ili u načinima na koje se kaže isto treba koristiti samo u određenom smjeru i opsegu, odnosno više kao ilustraciju o mogućnostima na koje se, kako kaže sam Aristotel, "kaže isto" (το αυτό λέγεται.) ili na koje se sve načine relacija istovjetnosti može promišljati kada se pro-

misija o sklopu jezik-svijet-mišljenje koji se u jednoj relaciji oprimiruje ili podešava u semantičkom i strukturalnom smislu.

Identitet je složena relacija koja se pojavljuje na semantičkom i na strukturalnom nivou, koja se tiče logičkih, ontoloških i lingvističkih partikularija i univerzalija od kojih se formulira laička, religijska, mitološka ili znanstvena teorija o objektima koji se mogu nazvati kulturnim činjenicama, kako to čini Quine, ali za koje u svakoj kulturi postoji utvrđeni stereotip egzistencije koju imaju i koja im se pripisuje. Taj stereotip zavisi od tipa identifikacije koji se aranžira unutar teorije koja se odabire za vrstu objekata koja u njoj treba da se pojavi. Teorijska paradigma ili stereotip identifikacije ne nastaje otkrićem objekta kakva god on imao svojstva, ali snažno utiče na to da li će se objekat pokazati u svjetlu teorije kao fizički, racionalan, kao iracionalan ili kao fantastičan.

U kontekstima u kojima se javlja više objekata različitog identifikacijskog kriterija moguće je uspostaviti ontološku diskriminaciju određivanjem ontološkog statusa pojedinih objekata u odnosu na kulturni kontekst iz kojeg se pozicioniraju, u odnosu na globalnu konceptualnu shemu ili globalnu sliku svijeta (Davidson) koju dijele učesnici jedne kulture unutar koje vlada lingvistička podjela rada ali isto tako i znanje o tipovima ontološkog statusa kojeg objekti imaju sami po sebi.

Ideja o *holizamu identiteta* je ideja koja govori u prilog razumijevanju jedne teorije kao skupa različitih kriterija identiteta, jednih koji djeluju vertikalno, u sinonimijskom smjeru ili u smjeru logičkih odnosa pripadanja, obuhvatanja i priricanja, kao relacija različitih nivoa logičkih općenitosti; u horizontalnom smjeru ili u smjeru reduplikacije imena sa devijantnim završetkom, kakav je paronimijski identitet, i u smjeru koji operira sa istim imenima ili homonimijski tip istovjetnosti.

BIBLIOGRAFIJA

1. Aristotelis Organon I-II. (1948). Übersetzt und erleutert von Eugen Rolfes. Leipzig: Velix Meiner Verlag.
2. Aristotelis Metaphysica I-II (1978). In griechisch-deutsch. In Übersetzung von Hermann Bonitz. Neu bearbeitete mit Einleitung und Kommentar von Hoerst Seidel. Hamburg: Velix Meiner Verlag.
3. Carnap, Rudolf (1956): *Meaning and Necessity*. Chicago: The University of Chicago Press.
4. Davidson, Donald (2001): *Inquiries Into Truth and Interpretation*. Oxford:Oxford University Press.
5. Davidson, Donald (1977): *Reality Without Reference*. In: Davidson, D (2001): *Inquiries Into Truth and Interpretation*. Oxford:Oxford University Press.
6. Davidson, Donald (1974): *On the Very Idea of a Conceptual Scheme*. In: Davidson, D (2001): *Inquiries Into Truth and Interpretation*. Oxford: Oxford University Press.
7. Davidson, Donald (2001a): *Subjective, Intersubjective, Objective*. Oxford: Clarendon Press.
8. Frege, Gottlob (1923): *Gedankengefüge*. In: Patzig, Günter (1966): *Gottlob Frege: Logische Untersuchungen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
9. Frege, Gottlob (1918): *Über Sinn und Bedeutung*. In: G.Frege (1962): *Funktion, Begriff, Bedeutung*. Göttingen:Vandenhoeck & Ruprecht.
10. Homeri Odyssea. Editio by Guilielmus Dindorf. Editio quinta corrector quam curvat C. Hentze. Pars I. ODYSSEAEI-XII. LIPSIAE in aedibus B.G. TEUBNERI. MDCCCXCI.
11. Ibrulj, Nijaz (1999): *Filozofija logike*. Sarajevo: Sarajevo - Publishing.
12. Kosslyn, Stephen M. (1995): *Image and Brain*. Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press.

13. Kripke, Saul (1972): Naming and Necessity. Oxford: Clarendon Press.
14. Putnam, Hilary (1975): Philosophical Papers 2. London: Cambridge University Press.
15. Quine, Willard Van Orman (1960): Word and Object. Cambridge, Massachusetts and London: MIT Press.
16. Quine, Willard Van Orman (1980): From a Logical Point of View. Second Edition. Cambridge, Massachusetts and London: Harvard University Press.
17. Quine, Willard Van Orman (1976): Die Wurzeln der Referenz. Frankfurt / Mein: Suhrkamp. (Quine, The Roots of Reference. Open Court Publishing Co., La Salle, Illinois)
18. Quine, Willard Van Orman (1970): Philosophy of Logic. New York: Prentice-Hall.
19. Quine, Willard Van Orman (1995): From Stimulus to Science. Cambridge, Massachusetts and London: Harvard University Press.
20. Quine, Willard Van Orman (1969): Ontological Relativity and Others Essays. New York: Columbia University Press.
21. Searle, John R. (1998): Mind, Language and Society. Philosophy in the Real World. New York: Basic Books.
22. Strawson, Peter Frederick (2000): Entity and Identity and Other Essays. Oxford: Clarendon Press.
23. Strawson, Peter Frederick (1990): Individuals. An Essay in Descriptive Metaphysics. London and New York: Routledge.
24. Tarski, Alfred (1956): Logic, Semantics, mathematics. Oxford: Oxford University Press.
25. Wittgenstein, Ludwig (1960): SCHRIFTEN. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
26. Wittgenstein, Ludwig (1922): Tractatus logico-philosophicus. In: Wittgenstein, L. (1960): SCHRIFTEN. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
27. Wittgenstein, Ludwig (1948): Logische Untersuchungen. In: Wittgenstein, L. (1960): SCHRIFTEN. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Stoljeće rearanžiranja: nanoznanost i globalno društvo

Konceptualno istraživanje procesa rearanžiranja tvari na nanoskali i rearanžiranja društva na globalnoj skali, te zadovoljavajući opis stvaranja *programibilne supstancije* i *programibilnog identiteta*, jeste ciljni smisao ove komparativne studije o fenomenima 21.stoljeća. U ovom eseju želim dati kratku karakterizaciju centralnih fenomena društvene ontologije i znanstvenog pogona u stoljeću u kojem živimo.

Prvo, želim da karakteriziram 21. stoljeće kao "stoljeće rearanžiranja" ili kao stoljeće čija se fenomenologija razlikuje jasno od fenomenologije stoljeća prosvjetiteljstva. Prvo stoljeće rearanžiranja u novom mileniju započinje sa globalnim rearanžiranjem samih područja znanosti, kulture i umjetnosti, što treba da dovede do *globalnog rearanžiranja svih sektora društvene ontologije*. "Stoljeće rearanžiranja" ima u svojoj osnovi metafiziku pragmatizma, spekulativni i multinacionalni kapital te globalnu etiku pragmatizma: sloboda kao *interaktivni profit* i kao *profitabilni konekcionizam* integriranih mreža internacionalnog "kapitala koji radi".

5 *Stoljeće rearanžiranja: nanoznanost i globalno društvo*

Konceptualno istraživanje procesa rearanžiranja tvari na nanoskali i rearanžiranja društva na globalnoj skali, te zadovoljavajući opis stvaranja *programibilne supstancije i programibilnog identiteta*, jeste ciljni smisao ove komparativne studije o fenomenima 21.stoljeća. U ovom eseju želim dati kratku karakterizaciju centralnih fenomena društvene ontologije i znanstvenog pogona u stoljeću u kojem živimo.

Prvo, želim da karakteriziram 21. stoljeće kao "stoljeće rearanžiranja" ili kao stoljeće čija se fenomenologija razlikuje jasno od fenomenologije stoljeća prosvjetiteljstva. Prvo stoljeće rearanžiranja u novom mileniju započinje sa globalnim rearanžiranjem samih područja znanosti, kulture i umjetnosti, što treba da dovede do *globalnog rearanžiranja svih sektora društvene ontologije*. "Stoljeće rearanžiranja" ima u svojoj osnovi metafiziku pragmatizma, spekulativni i multinacionalni kapital te globalnu etiku pragmatizma: sloboda kao *interaktivni profit* i kao *profitabilni konekcionizam* integriranih mreža internacionalnog "kapitala koji radi".

Drugo, "stoljeće rearanžiranja" deklarira se u programima njegovih konstruktora u Evropi, Americi i Japanu kao "stoljeće zasnovano na znanju" (the "know!edge-based century"). Pravo značenje te sintagme jeste "stoljeće zasnovano na tehnološkom znanju" a ne "stoljeće zasnovano na humanističkom znanju".

Treće, znanost ovog "stoljeća rearanžiranja" je mapa puta ka novoj vrsti tehnologije - posebno informacijske tehnologije - zasnovane na novoj vrsti supstancije: pametnom (elektronskom) materijalu ili *programibilnoj supstanciji* proizvedenoj rearanžiranjem i kontrolom tvari atom-po-atom na nanoskali.

Četvrto, društvena ontologija koja se realizira u društvenim institucijama i koja je u realnom svijetu izgrađena na idiomima i upotrebi prirodnih jezika (Searle, 1995), stvarnih država i granica između njih, sa realnim novcem, zamjenjuje se "realnim modelima" koji se konstruiraju funkcioniranjem programibilne tvari: tehničkim modelima artifičnih jezika i terminalima preko kojih državljani elektronski komuniciraju sa institucijama svojeg "demokratskog sistema".

Peto, filozofija pragmatizma i znanost ovog stoljeća stvaraju "modele istine" u granicama "racionalne prihvatljivosti" (Putnam, 1981: x-xi), odnosno strukturalne rekonstrukcije i semantičke granulacije koje u novim terminima daju zadovoljavajući opis toga kako nešto radi (*kako* radi jezik, *kako* radi um, *kako* radi naš kognitivni i mentalni svijet, *kako* radi fizički svijet), a ne šta jeste neki fenomen. Filozofija pragmatizma i moderna znanost su aktivatori rearanžiranja fizičke supstancije, društvene supstancije i mentalne (individualne) supstancije.

Na navedenim karakterizacijama je zasnovana teza ovog teksta: *metodsko rearanžiranje* je zajednički znanstveni i filozofski pristup fenomenima u 21. stoljeću, koje globalno upotrebljava informacijsku tehnologiju kao sredstvo komunikacije koja služi

Drugo, "stoljeće rearanžiranja" deklarira se u programima njegovih konstruktora u Evropi, Americi i Japanu kao "stoljeće zasnovano na znanju" (the "knowledge-based century"). Pravo značenje te sintagme jeste "stoljeće zasnovano na tehnološkom znanju" a ne "stoljeće zasnovano na humanističkom znanju".

Treće, znanost ovog "stoljeća rearanžiranja" je mapa puta ka novoj vrsti tehnologije - posebno informacijske tehnologije - zasnovane na novoj vrsti supstancije: pametnom (elektron-skom) materijalu ili *programibilnoj supstanciji* proizvedenoj rearanžiranjem i kontrolom tvari atom-po-atom na nanoskali.

Četvrto, društvena ontologija koja se realizira u društvenim institucijama i koja je u realnom svijetu izgrađena na idiomima i upotrebi prirodnih jezika (Searle, 1995), stvarnih država i granica između njih, sa realnim novcem, zamjenjuje se "realnim modelima" koji se konstruiraju funkcioniranjem programibilne tvari: tehničkim modelima artificijelnih jezika i terminalima preko kojih državljani elektronski komuniciraju sa institucijama svojeg "demokratskog sistema".

Peto, filozofija pragmatizma i znanost ovog stoljeća stvaraju "modele istine" u granicama "racionalne prihvatljivosti" (Putnam, 1981: x-xi), odnosno strukturalne rekonstrukcije i semantičke granulacije koje u novim terminima daju zadovoljavajući opis toga kako nešto radi (*kako* radi jezik, *kako* radi um, *kako* radi naš kognitivni i mentalni svijet, *kako* radi fizički svijet), a ne šta jeste neki fenomen. Filozofija pragmatizma i moderna znanost su aktivatori rearanžiranja fizičke supstancije, društvene supstancije i mentalne (individualne) supstancije.

Na navedenim karakterizacijama je zasnovana teza ovog teksta: *metodsko rearanžiranje* je zajednički znanstveni i filozofski pristup fenomenima u 21. stoljeću, koje globalno upotrebljava informacijsku tehnologiju kao sredstvo komunikacije koja služi

kao instrument za *dizajniranje novog koncepta supstancije* na tri područja: na području programiranja biološke supstancije *putem genetičke informacije*, na području programiranja fizičke supstancije *putem elektronske informacije*, i na području programiranja individualnog identiteta ili individualne supstancije *putem socio-političke informacije*.

1. Nanoznanost i nanotehnologija

Područje nanoznanosti otvoreno je za istraživanja pitanjem o mogućnostima *nove tehnologije reprezentacije* sadržaja informacije: kako pohraniti masivnu informaciju u jedan mikro-prostor i kako načiniti jedno mikro-spremište za radnu informaciju? Na početku je nova znanost i nova tehnologija bila zaokupljena radnom reprezentacijom: kako predstaviti ili reprezentirati stvari na nano-skali i kako pohraniti informaciju u nano-prostoru. Neki aspekti nove znanosti i nove tehnologije bili su toliko spekulativni da su to područje neki znanstvenici (npr. nobelovac za fiziku iz 1996.g. Richard Smalley) opisali sintagmom "znanstvena fantastika". No nanoznanost i nanotehnologija, čak i kada bi se tretirale kao "science+fiction", što je bio slučaj do osamdesetih godina, imaju značajne konsekvence za kulturu (ne samo za kulturnu industriju) i politiku jer je "kultura onaj kontekst unutar kojeg ljudi daju značenje svojim djelovanjima i iskustvima" (Weldels, 2003. In: Weldels, 2003: 7).

Danas konstruktori Evropske zajednice kroz "Šesti okvirni program Evropske zajednice" (6. FPEU) traže odgovor na pitanje: da li može nanoznanost i nanotehnologija u Evropi postići isti nivo razvoja kojeg imaju u Americi i Japanu. Ne samo to: u

kao instrument za *dizajniranje novog koncepta supstancije* na tri područja: na području programiranja biološke supstancije *putem genetičke informacije*, na području programiranja fizičke supstancije *putem elektronske informacije*, i na području programiranja individualnog identiteta ili individualne supstancije *putem socio-političke informacije*.

1. Nanoznanost i nanotehnologija

Područje nanoznanosti otvoreno je za istraživanja pitanjem o mogućnostima *nove tehnologije reprezentacije* sadržaja informacije: kako pohraniti masivnu informaciju ujedan mikro-prostor i kako načiniti jedno mikro-spremište za radnu informaciju? Na početku je nova znanost i nova tehnologija bila zaokupljena radnom reprezentacijom: kako predstaviti ili reprezentirati stvari na nano-skali i kako pohraniti informaciju u nano-prostoru. Neki aspekti nove znanosti i nove tehnologije bili su toliko spekulativni da su to područje neki znanstvenici (npr. nobelovac za fiziku iz 1996.g. Richard Smalley) opisali sintagmom "znanstvena fantastika". No nanoznanost i nanotehnologija, čak i kada bi se tretirale kao "science+fiction", što je bio slučaj do osamdesetih godina, imaju značajne konsekvence za kulturu (ne samo za kulturnu industriju) i politiku jer je "kultura onaj kontekst unutar kojeg ljudi daju značenje svojim djelovanjima i iskustvima" (Weldels, 2003. In: Weideis, 2003: 7).

Danas konstruktori Evropske zajednice kroz "Šesti okvirni program Evropske zajednice" (6. FPEU) traže odgovor na pitanje: da li može nanoznanost i nanotehnologija u Evropi postići isti nivo razvoja kojeg imaju u Americi i Japanu. Ne samo to: u

ovom programu stoji zapisano da Evropa treba preuzeti liderstvo na području nanoznanosti i nanotehnologije do 2010. godine.

1.1. *Ideja o svijetu u glavi pribadače*

Inicijalna zamisao koja je pokrenula istraživanja na ovom području nalazi se u govoru nobelovca na području fizike Richarda P. Feynmana kojeg je održao 29.12.1959. na godišnjem susretu *Američkog društva za fiziku* na Institutu za tehnologiju u Kaliforniji (*Caltech*) i u kojem je naznačio "problem manipuliranja i kontrole na maloj skali", postavljajući heurističko pitanje: "Zašto ne bismo mogli upisati svih 24 toma Britanske enciklopedije u glavu pribadače?" (Feynman, 1959). Naslov ovog predavanja bio je "There is *Plenty* Room at the Bottom" a bavilo se manipulacijom atomske strukture materijala i informacijama koje možemo pohraniti u nevidljive (nano, atomske) dijelove materijala. Na samom početku razmišljanja i razumijevanja tih mogućnosti Richard P. Feynman je bio nadahnut biološkim istraživanjima struktura DNK i RNK u organizaciji žive ćelije. "Biološki primjer upisivanja informacije na maloj skali nadahnuo me je da razmišljam o nečemu što bi trebalo biti moguće... Jedan biološki sistem može biti izvanredno mali. Mnoge ćelije su jako male, ali su jako aktivne; one proizvode različite supstancije; one se kreću unaokolo; one vijugaju; i one čine sve vrste čudesnih stvari - sve to na jako maloj skali. Osim toga one pohranjuju informaciju. Razmotrite mogućnost da mi isto tako možemo napraviti stvar jako malu koja čini ono što mi želimo - da možemo proizvesti neki objekat koji manevrira na tom nivou!" (Feynman, 1959).

Kada je Eric Drexler osamdesetih godina započeo sa radom na ovom području još uvijek je bilo aktuelno pitanje da li su

nanoznanost i nanotehnologija neka vrsta znanstvene fantastike ili realno i novo područje fizike. U stvari, moglo bi se reći da je "nanoznanost" jedan "krovni naslov" pod kojim je objedinjen *konzorcij metodologija* i interdisciplinarnih istraživanja kao što su fizika, kemija, biologija, kompjuterska znanost, medicina i druge. Promišljajući tehnološki napredak u budućnosti, Drexler je smatrao da je potrebno odgovoriti na tri pitanja: "šta je *moгуće*, šta je *ostvarivo*, i šta je *poželjno*" (Drexler, 1986:14), čime bi se ustanovile mogućnosti i granice znanstvenog i inženjerskog znanja.

Danas se radi o kombinaciji nanotehnologije, biotehnologije, informacijske tehnologije i kognitivne znanosti koja osigurava novi pristup fenomenima. Taj je pristup imenovan "konvergentne tehnologije", a pruža sinergijsku kombinaciju sredstava i metoda. "Izraz 'konvergentne tehnologije' označava sinergijsku kombinaciju četiri glavna (NBIC, nano-bio-info-cogno) područja znanosti i tehnologije od kojih svako sada napreduje rapidnom brzinom: (a) nanoznanost i nanotehnologija; (b) biotehnologija i biomedicina, uključujući genetski inženjering; (c) informacijska tehnologija, uključujući napredovanje u kompjuterizaciji i komunikacijama; (d) kognitivna znanost, uključujući kognitivnu neuroznanost" (Bainbridge Roco).

1.2. Nanostrojevi: samosloživi replikator atomskih struktura

Postoje jasni i brojni dokazi da nanoznanost "nije samo na stupnju (konceptualnih) otkrića" (Brus, 1999:257. U: Timp, 1999) ili da nije "nešto poput znanstvene fantastike" (Regis, 1999: 17). Glavni dokaz je postojanje konzorcija metoda i različitih pristupa u tzv. *building blocks* operacijama. Ključna stvar je kontrola prirodnih procesa na nanometarskoj skali primjenom

dva glavna postupka: (1) tzv. "odozgo-prema-dolje" pristup koji upotrebljava nano-litografiju kao metodu istraživanje i opisivanje nanometarskih struktura, (2) tzv. "odozdo-prema-gore" pristup razvoju kemijskih metoda samoslaganja za stvaranje i istraživanje takvih struktura (kakve su poluprovodni nanokristali). Mnogi elektronski materijali kao programibilne supstancije mogu biti korišteni kao *building blocks* za nove materijale i sredstva (Brus, 1999: 257).

Nanoznanost je novi pristup u istraživanju prirode koji se temelji na novim zahtjevima: na proizvodnji "pametnih materijala" ili na znanstvenom upravljanju i obradi inteligentnih materijala zasnovanih na sintetiziranju većih kompleksa samoslozivih struktura koje određuju fizičke, kemijske ili biološke karakteristike. Manipulacija sa atomskom strukturom fizičke tvari treba da osigura, po uzoru na biološki nanostroj kakav je npr. bakterija, proizvodnju fizičkih sistema koji imaju mogućnost atomske reduplikacije, ili sposobnost samoproizvodnje, odnosno sposobnost pravljenja svojih kopija. To znači: postupak samoslaganja i samopreslaganja ili rearanžiranja tvari nije suprotan fizičkim zakonima (*moguć je*), sa upotrebom molekularnih oruđa (nano-alata) bio bi *ostvariv*, a društveno bi bio *poželjan* jer bi do kraja sproveo zamisao o globalnoj upotrebljivosti liberalno-profitabilnih ideja (Drexler, 1991). Računanje sa svojstvima materijala i nove paradigme industrijske proizvodnje zahtijevaju prelazak sa *proizvodnje zasnovane na resursima* ka *proizvodnji zasnovanoj na znanju*, sa kvantitativnog na kvalitativno područje. Glavni cilj je razvijanje novih funkcionalnih i strukturalnih materijala sa superiornim performansama i postupkom kontroliranja njihove nanostrukture.

Nanostrojevi su zamišljeni kao dio molekularne proizvodnje, vidljive posebnom vrstom mikroskopa u grafitnim nano-tubama,

sa nano-čipovima (a ne sa mikro-čipovima), na koje nema utjecaja toplotna energija ili gravitacija, napravljeni od određene količine atoma ispunjenih preciznim informacijskim kodom o njihovom ponašanju u prostoru i vremenu.

1.3. Sta jeste a šta treba biti supstancija ?

Ideja o atomu koji se može programirati i postati trodimenzionalno skladište informacija stoji u osnovi ideje o nanoznanosti. To je ujedno sasvim novi opis supstancije, novi način njenog pojavljivanja u inteligentnom prostoru. Princip moderne znanosti nađen je sa njemačkim kemičarem Friedrichom Wöhlerom (1800-1882) koji je dokazao da su molekule života normalne kemijske vrste u smislu da se mogu sintetizirati iz neživih supstancija. Znanstvenici su tada naučili metodologiju pravljenja, rastavljanja i rearanžiranja čvrstih kemijskih veza između atoma i pokušali da kreiraju nešto slično trodimenzionalnoj funkcionalnoj arhitekturi u ćeliji. Tako je biomolekularni inženjering pružio "važan princip u nanotehnologiji života"(Gross, 1999:12).

Koristeći se djelovanjem *principa samoorganizacije* zasnovanog na *slaboj interakciji* unutar molekularnih struktura znanstvenici su našli ključ za rearanžiranje i kreiranje *programibilne supstancije*. U stvari, slaba interakcija unutar molekularnih struktura na različitim nivoima i princip samoorganizacije omogućava glavne procese u nanotehnologiji: "konstrukciju relativno velikih i kompleksnih molekularnih sistema od malih i jednostavnih *gradbenih blokova*" (Gross, 1999:222). Šta su konsekvence takve znanstvene revolucije?

Prvo, na svakom koraku molekularnog dizajniranja kemijskih, bioloških i fizičkih svojstava očigledno je da samosložive strukture sadrže potencijal za kompleksnu funkciju. Drugo, po-

stalo je jasno da će u budućnosti znanost o materijalima trebati samosložive i biološki inspirisane makromolekule (Gross, 1999:222)." 'Nanotehnologija' uključuje: (1) procese na nanometarskoj skali, materijale, strukture, sredstva i sisteme, i uvodi (2) litografiju na nanometarskoj skali, i (3) skladištenje na nanometarskoj skali, (4) gibanje na nanometarskoj skali, (5) pretraživanje i karakterizaciju, i (6) manipulaciju na nanometarskoj skali takvim objektima kakvi su atomi i molekule, i (7) pohranjivanje informacije na nanometar skali" (MacDonald, 1999: 97. U: Timp, 1999.). Nanometarska skala je skala koja izražava strukturu fizičke supstancije koja je 1000 puta manja od mikrostrukture. Posebno se u mikroelektronici, biomedicini, neuroanatomiji i celularnoj anatomiji, i u znanstvenim metodama energotehnologija dolazi do dubljih nivoa strukture a to znači do nivoa područja sila na kojima su procesi sve brži i brži. U isto vrijeme dolazi se do sve kompaktnijih i jednostavnijih kapaciteta koje možemo kontrolirati i njima manipulirati. To znači da je moguće prepoznavati nove funkcije i nova svojstva materijala, sredstava i sistema, a da je nanotehnologija nova metoda kreiranja i primjene takve vrste materijala zasnovanih ili na geometrijskoj veličini ili na osobenostima koje su svojstvene nanostrukтури materijala.

Sa nanotehnologijom znanost je sposobna da stvori dublje modele organskog i anorganskog svijeta čije strukture opisuje jedna skala koja je 1000 puta manja od postojećih elemenata mikrometarske skale zato što veličina od 1_{nm} (jednog nanometra) odgovara milionitom dijelu 1_{mm} (jednog mikrometra). Nanomaterijali koji se temelje na struktuiranju nano-čestica već su u svakodnevnoj upotrebi (premazi, tinte, kozmetika, polirne paste, fluorescentne tvari, ljepila i zaštitne obloge) a zasnivaju sa na eksploataciji posebnih optičkih, mehaničkih i kemijskih

svojtava materijala. "Nova područja istraživanja uključuju karbonske nano-tube napravljene od urolanih grafitnih listića koji mogu biti korišteni kao elektronski odašiljači u tankim ekranima ili kao materijali koji skladište hidrogenske svjetlosti" (Kotthaus, 2003. U: Iglhaut and Spring, 2003:55). Ono po čemu se za neki materijal kaže da je "pametani materijal" određeno je njegovom atomskom strukturom, odnosno mogućnostima da se u njegov atom upiše informacija koja sadrži opis njegovog ponašanja prema drugim atomima u strukturi, njegov položaj, jačinu njegovih veza, trajanje tih veza, upute za dekompoziciju, shemu samosložive reakcije, i dr. Stoga možemo govoriti o *programibilnoj supstanciji*. Drexler je npr. smatrao da smo dobili bitku oko programiranja supstancije, i daje preostalo još da se riješe pitanja inženjeringa supstancije (Drexler, 2003)

1.3. Nova paradigma: ambijent inteligentnog prostora

Postoji vizija izražena u dokumentima Evropske zajednice i u knjigama teoretičara integracije i globalizacije da će se u narednih deset godina ustanoviti nova infrastrukturna paradigma: "ambijent inteligentnog prostora". Šta je značenje ove sintagme ili šta je smisao ove nove paradigme? Radi se o kolekciji infrastrukturnih tehnologija, aplikacija i inteligentnih usluga. "Koncept inteligentnog ambijenta se upotrebljava tamo gdje je inteligencija proširena i nenametljiva u okolnom okruženju. Jedno takvo okruženje je osjetljivo na prisustvo živih stvorenja (osoba, grupa osoba i možda čak životinja) u njemu, i potpomaže njihove aktivnosti. Ono 'pamti i predviđa' u njihovom ponašanju" (IST Advisory Group, Strategic orientations and priorities for IST in FP6). Ideja o razvoju inteligentnog ambijenta koji obuhvata mnoštvo okruženja, sve raspoložive kapacitete fizičkog i druš-

tvenog prostora (osobe, domove, privatne automobile, radna mjesta, turističke destinacije, obrazovne ustanove...) objedinjuje dvije dimenzije: nove tehnologije i nove društveno-ekonomske izazove.

Vizija izgradnje ambijenta inteligentnog prostora je zasnovana na ideji *tehnološkog holizma* po kojoj mnoštvo različitih fizičkih i društvenih okruženja paralelno funkcionira i omogućava individuama da se nesmetano kreću, skupa sa svojim vlasništvom, kapitalom i robom, ili energijom, kroz sva ta okruženja. "Ambijent inteligentnog prostora se može posmatrati kao integracija funkcija na lokalnom nivou kroz različita okruženja koja omogućava direktni i intuitivni dijalog korisnika sa sredstvima i uslugama koje premošćuju kolekcije okruženja, kao što *cyberspace* nivo omogućava znanje i sadržaj organizacije obrade" (IST Advisory Group, Strategic orientations and priorities for IST in FP6)

Dakle, različiti scenariji inteligentnog prostora ili vizije inteligentnog prostora posmatraju se iz perspektive društvenih izazova koje informacijska tehnologija postavlja svojim postojanjem i svojom primjenom individualnoj osobnosti. "Ljudski i fizički entiteti - ili njihovi *cyber* predstavnici - zajedno sa uslugama čine ovaj novi prostor koji obuhvaća fizički i virtualni svijet, ambijent inteligentnog prostora. Ovaj prostor treba da bude izgrađen tako da može usmjeravati komplicirane relacije mnogih-prema-mnogim" (IST Advisory Group, Strategic orientations and priorities for IST in FP6). Plan "svi-u-digitalnom svijetu" kao osnova za projekat "ambijent inteligentnog prostora" počiva na vrlo jednostavnoj ideji: svi ljudi u svim okruženjima (na ulici, u automobilu, u školi, u domovima, u kancelarijama) treba da upotrebljavaju *ista tehnička sredstva*.

Ideje Erika Drexlera i vodećih istraživača sa *Foresight Institut* (Palo Alto, CA), kao što su Ralph C. Merkle, Storrs J. Hall, Jeffrey Soreff, Robert A. Freitas, Jim Lewis, Gayle Pergamit i Chris Peterson stoje na heurističkom razumijevanju konceptualnog svijeta koji ne protivrječi osnovnim zakonima fizike i koji stoji na istraživanjima molekularnog svijeta, "proizvodnji molekularnih strojeva i molekularnih replikatora koji mogu sami sebe kopirati" (Drexler, 1991: 68) i proizvoditi. Na tim idejama se razvija i evropska ideja o stvaranju ambijenta inteligentnog prostora. Molekularni nanostrojevi, kao što je jedan gastro-nanostroj opremljen kamerom i kirurškim laserom u stanju je već sada ući u organizam i reparirati oštećenja u abdominalnim uvjetima. Naredni molekularni nanostroj će biti, prema Robertu A. Freitasu, vaskularni nanostroj koja će moći izvršiti reparaciju određenih vrsta ćelija.

2. Globalno društvo: globalna skala za rearanžiranje identiteta

Prvo pitanje koje možemo postaviti u sklopu ovih istraživanja jeste: šta fenomeni globalizacije imaju zajedno sa novim metodama manipulacije u fizici? Postoji prirodni jaz između metoda manipulacije sa prirodnim česticama u fizičkoj znanosti i manipulacija sa učesnicima u društvenoj ontologiji. Istovremeno pozitivna znanost ima mnogostruke konsekvence na društveni život. Fizička znanost stvara takve proizvode sa kojima ljudi mogu mijenjati svakodnevni život i normalne prirodne tope. Danas ljudi putuju kroz svemir i mogu, koristeći satelite, kontrolirati svaki korak na zemlji. Osim toga mogu uništiti Zem-

Iju sa bilo kojim društvenim ili individualnim životom. Kakve onda konsekvence ima nanotehnologija na društvo?

Pozitivne znanosti imaju implicitne i eksplicitne konsekvence na društveni život. Etičke konsekvence su gotovo uvijek implicitne konsekvence i one su uzrok redefmiranja čovjekovog angažiranja u znanosti. Nanoznanost i nanotehnologija, koja se već danas primjenjuje u medicini i elektronicu, imaju namjeru ostvariti ljudski san o Palčiću, junaku priča za djecu koji je, zbog svoje veličine, u stanju činiti čuda, ali je ponajčešće u službi zlih ljudi. Nova tehnologija će biti u stanju zamijeniti sve njegove dijelove, ili, kao što se kroz bioinženjering već odvija, započeti masovnu genetsku proizvodnju, kloniranje i reduplikaciju. Ti procesi nanotehnologizacije ili molekularne proizvodnje, proizvodnje molekularnih strojeva, imaju svoja brojna etička pitanja u koja spada i pitanje o identitetu osoba, kako fizičkom tako i mentalnom identitetu.

Na drugoj strani, globalizacijski procesi se često razumijevaju kao izlazak iz nacionalnih arena ili kao procesi "stvaranja i širenja mreže međuzavisnosti između država, a time *ugnježdivanje* nacionalnih institucija unutar šireg, globalnog okvira interesa i obaveza" (Smith and Hank, 2002. U: Smith and Hank, 2002: 7). Globalizacija je prije svega politički projekat, a ne skup trendova unutar sektora društvene ontologije, koji se odnosi na jedan promišljeni pokušaj da se "konstruira jedan slobodno-poduzetnički kapitalistički trgovinski sistem na globalnom nivou" (Gill, 2002. U: Aksu and Camilleri, 2002:77). Zapravo je globalizacija preuzela na sebe i pozitivne i negativne učinke ideologije kapitalizma time što je sebe karakterizirala ideološkim određenjima neoliberalizma, privatnim vlasništvom (privatizacijom) i njegovom interaktivnom ulogom u transnacionalnom kapitalu. "Pozitivni aspekt je izjednačavanje slobodne konkurencije i slo-

bodne razmjene (mobilnost globalnog kapitala) sa ekonomskom sposobnošću, dobrobiti i demokratijom, i mitom o virtualno beskonačnom društvenom progresu, koji se predstavlja u TV reklamama i drugim medijima, a i u izvještajima Svjetske banke i IMF... Negativni aspekt je način na koji neoliberalne tržišne snage često kažu da treba marginalizirati ne-tržišne alternative, posebno one sa političke ljevice, tako da ne postoji alternativa globalizaciji..." (Gill, 2002. U: Aksu and Camilleri, 2002: 83).

2.1. "Globalni strojevi": globalna ekonomija, globalna kultura, globalna komunikacija

Lukavstvo *rearanžirajućeg uma* sastoji se u otkriću da je manipulacija fizičkom tvari i energijom sigurnija ako se primjenjuje na sve manje i manje djeliće / čestice (više nego nevidljive dijelove tvari), a da je manipulacija ljudskim društvenim svijetom uspješnija i učinkovitija na nivou sve većih i većih dijelova. Znanost i politika žele da rearanžiraju strukturu fizičke tvari i da rearanžiraju strukturu društvenog svijeta. Kakvu vrstu rearanžiranja imamo u ove dvije vrste proizvodnje nevidljivosti i iščezavanja realnih oblika i veličina?

Ako su stvari suviše male, ne možemo ih vidjeti jer gube svoj oblik, boju i normalna fizička svojstva (Eigler, 1999. U: Timp, 1999:425) i stoga nam treba posebna svjetlosna tehnika - nanolitografija - da bismo vidjeli novu atomsku optiku (J. J. McClelland & Mara Prentiss, 1999. U: Timp, 1999:421). Isto je i ako stvari postaju sve veće i veće. No kako stoji stvar sa društvenim relacijama? Kakvu vrstu "svjetlosti" trebamo da bismo mogli promatrati te relacije? Ako želimo da izvršimo karakterizaciju objekata na nano-skali, onda je potrebno da navedemo sljedeća opažanja: u prirodnim znanostima objekti ma-

nipulacije su sve manji i manji (nano veličine), procesi između njih su brži i brži, kontrola je sve preciznija i predviđanja su sve tačnija. Na drugoj strani, u društvenim znanostima ili na globalnoj skali objekti (ili društvene relacije) su veći i veći (globalne veličine), procesi su sve brži i sofisticiraniji, kontrola je sve uspješnija, i predviđanja su tačnija.

Glavni okvir za realiziranje globalnog društva je nova paradigma: "na znanju zasnovano društvo" (the "knowledge-based society"). Ova sintagma ima dvije komponente: (1) na znanju zasnovani digitalni svijet, i (2) na znanju zasnovani demokratski svijet. Pitanje koje sada treba postaviti jeste: zašto nam je potrebno društvo zasnovano na znanju, a ne npr. na pravdi, istini, jednakosti, slobodi, bratstvu, dobru za svakog, toleranciji, humanosti? Šta sadrži nova karakterizacija pojma "znanje"? Odgovor je sadržan u mnogim dokumentim Evropske zajednice: znanje koje proizvodi novu tehnologiju, a ne znanje koje proizvodi novu filozofiju (novu vrstu metafizike, ili znanje koje donosi novu ekstenziju mističke samosvijesti). Između pozitivnih (tehničkih) i društvenih i humanističkih znanosti posreduje veliki svijet tehnologije, i to prije svega informacijske tehnologije, koja svoju budućnost vidi u nanotehnologiji.

Globalni društveni replikator ili *globalni društveni strojevi* (ekonomija, kultura, politika) postaju mogući sa globalnom primjenom informacijskih tehnologija na različite sektore društvene ontologije i uz njihovo povezivanje u *world wide web*. Time je omogućena nova društvena metodologija, metodologija e-sociologije koja se sastoji u "Copy and Cut World" operacijama: dekodiranjem informacija sa različitih lokalnih prostora i sa različitih znanstvenih područja moguće je kreirati vlastitu mapu ili vlastitu nano-memoriju, sudjelovati u mrežama ili bazama podataka i u stvaranju mreže spoznavatelja na distancu. Lokalnu

informaciju, iz sasvim drugog realnog vremenskog i prostornog svijeta, možemo "kopirati", "izrezati" i "prilijepiti" u svoje vlastito okruženje (u svoju memoriju) i pokrenuti procese prepoznavanja, kompariranja i dizajniranja jednog novog aranžmana svijeta. To se danas imenuje procesom učenja.

Globalna ekonomija, kao globalni društveni replikator, jeste na znanju zasnovana ekonomija (the "knowledge based economy") i predstavlja prvi i najsnažniji globalni stroj koji rearanžira društvene relacije u cijelom svijetu. Koristeći globalni hiperprostor poslovanja u svijetu za finansijske transakcije, ona pravi monetarne integracije i regionalizacije koje određuju vrijednost novca u hiper-prostoru. Međunarodne finansijske institucije kao "Svjetska banka" i "Međunarodni monetarni fond" jesu globalni ekonomski strojevi koji drže pod finansijskom kontrolom ekonomije i finansije cijelih država u svijetu

Globalna kultura (na znanju zasnovana kultura) postavlja kulture u interaktivni odnos koji postaje omogućen globalnom primjenom informacijske tehnologije na kulturu i stvaranjem međunarodnih organizacija za područje kulture. Otvaranje etničkih studija po cijelom svijetu i njihova razmjena u međukulturnoj komunikaciji i sama kulturna razmjena stvaraju uvjete za novu kulturnu unifikaciju svijeta. Glavna karakteristika novog jednog svijeta u mnogo modela ili mnogo verzija jednog svijeta jeste internacionalna standardizacija sa "inter-lingvističkom standardizacijom kulture" (Hobsbawm, 1975. U: Lechner and Boli, 2000:55). Međunarodnu kulturnu razmjenu i proizvodnju ne provode međunarodne kulturne organizacije (jer nemaju sredstava), nego samo omogućavaju svojim postojanjem transnacionalni rad kulturnog kapitala kojeg stavljaju u pokret međunarodne korporacije u kulturnoj industriji.

2.2. Nova društvena paradigma: Mobilni i liberalni hiper-prostor za internacionalno poslovanje

Suvremena geoekonomska i geopolitička uobrazilja koja obezbjeđuje ideološki izraz materijalnih interesa određenih elita - ekonomske, tehnološke, kulturne i političke - povezana je sa promjenom struktura sektora društvene ontologije koju pokreće, provodi i opravdava "duboko informacionalizirani kapitalizam" (Toal, 2000. U: Kliot and Newman, 2000:150). Informacijska tehnologija je otvorila i stvorila hiper-prostor za poslovanje i omogućila funkcioniranje internacionalnog kapitala u transnacionalnim uvjetima, u uvjetima u kojima lokalni prostor i njegovi vladari bivaju zaobiđeni ili uništeni ako su njihove usluge skupe i neprofitne, ako njihovi zakoni i njihovi parlamenti ili njihove institucije nisu kompatibilne sa liberalno-profitabilnim idejama. Liberalno je postalo profitabilno, a ono što je na tržištu postalo univerzalno i dostupno, postalo je i liberalno i profitabilno, čime je koncept univerzalnog u obrazovanju, ekonomiji i kulturi postao kvantitativni fenomen razmjenjiv u hiper-prostoru. "U novoj globalnoj elektronskoj ekonomiji upravitelji kapitala, banke, korporacije, isto kao i milioni individualnih ulagača mogu prebaciti ogromnu količinu kapitala sa jedne strane svijeta na drugu jednim klikom miša. Kada to čine mogu destabilizirati ono što može izgledati kao snažne ekonomije - kao što se desilo u događajima u Aziji" (Giddens, 2002:9).

Globalno primijenjena informacijska tehnologija treba da stvori ambijent inteligentnog prostora koji ima svoju transnacionalnu dimenziju i koji povezuje novu industrijsku proizvodnju i društvene potrebe koje se formiraju na ovaj ili onaj način. Informacijska tehnologija je infrastruktura globalizacije, ona je omogućava i čini efektivnom. Globalizacija obećava više nego što

su to činile pomorske ekspedicije koje su otkrивale "nove čarobne svjetove" i nova društva. Politička i finansijska geografija koja se ovim procesima otkrивa i postaje elektronski dostupna i prije nego što je putovanje započelo, zapravo je moderno poslovanje novcem ili finansijski inženjering tipa virtualnih elektronskih ekspedicija u hiper-prostoru kojeg ispunjava internacionalno poslovanje. Po čemu je taj tip ekspedicija izazovan? Zašto se biznis mora pojaviti u internacionalnom megaprostoru da bi mogao ostvarivati svoju svrhu?

Otkrivanje novih kontinenata, proširivanje saznanja, upoznavanje novih običaja i novih ljudi, susret sa drugim kulturama - sve to nisu razlozi zbog kojih se kapital odlučuje boraviti na drugim kontinentima. Kapital iza sebe ostavlja žrtve koje jedno društvo treba da rješava kroz svoje društvene institucije. Premještanje jedne duhanske fabrike iz USA u Sloveniju, a sutra iz Slovenije u Bosnu i Hercegovinu, i prekosutra iz Bosne i Hercegovine u Albaniju ostavlja za sobom besposlene radnike u USA, Sloveniji i Bosni i Hercegovini. Inteligentni prostor pomaže kapitalu da lakše, brže i sigurnije obavi svoje transakcije elektronskim putem, a manje radnicima koji su ostali bez posla da dođu do novog. Mobilni kapital treba hiper-prostor zato što stalno povećava količinu "univerzalnog" jer liberalno i profitabilno imaju stalno svoju progresiju. U jednoj tački, koja i nije toliko vremenski udaljena od naše, mobilni kapital će se poklopiti sa liberalnim i profitabilnim svojstvima pametnih materijala, programibilne supstancije i nanotehnologije kod molekularne proizvodnje.

3. Minimalni ili mobilni identitet?

Ovdje sada želim sugerirati da ove dvije skale kao što su znanstvena nano-skala i društvena globalna skala imaju direktan i specifičan utjecaj na holističku mrežu identiteta. One čine, u različitim kvantitativnim pravcima, da male fizičke stvari postaju sve manje i manje a da velike društvene relacije postaju sve veće i veće. I fizičke stvari i društvene relacije postaju dio jedne nevidljive ontologije koja sadrži tri programibilne supstancije. One skupa kreiraju jedan virtualni svijet koji je svrhovit i razumljiv tehničkoj i tehnološkoj eliti i informacijskim birokratama. No ove dvije skupine, na ove dvije skale, stvaraju novi svijet i kontroliraju ga česticu po česticu, atom po atom, individuu po individuu. Individualni identitet postaje dio novog virtualnog elektronskog svijeta time što koristi kodove virtualnog identiteta: virtualni novac, virtualne institucije, virtualne ekspedicije, virtualnu edukaciju.

Nove društvene relacije u kojima svaki pojedinac danas mora učestvovati jesu obrazovanje na distancu, demokratska participacija u institucijama na distancu, kupovina i prodaja na distancu, ljubav na distancu, dijalog u "chat"-sobama, seksualni i pornografski svijet na internetu. Cjelokupna ponuda i potražnja sa ulice se preselila na elektronsku mrežu i pomiješala sa elitnim intelektualnim i akademskim znanjem. Potrebno je stvoriti nove kategorije za jednu www-sociologiju ili elektronsku sociologiju (e-sociologija) koja će pružiti zadovoljavajući opis ovih novih distanciniranih načina participacije, virtualne prisutnosti ili "odsutne prisutnosti". I sve to u vrijeme kada je, kako kaže Marquezov junak Melquiades "znanost pobijedila distancu".

3.1. Rearanžiranje identiteta

U svakom razvijenom društvu postoji zahtjev za redukcijom i rearanžiranjem rigidnih sekvenci identiteta. Činjenica je da se identitet može posmatrati holistički kao interaktivni odnos svih njegovih dimenzija (personalni identitet, nacionalni identitet, kulturni identitet, socijalni identitet, politički identitet, etički identitet,...) i svih njegovih sekvenci (rigidne sekvence identiteta, fuzzy sekvence identiteta) bez obzira o kojem se "kriteriju identiteta" (Noonan, 2003) radilo.

Pitanje je da li će transnacionalni kapital u jednom stoljeću svoje enormne dinamike postići ono što najbolji predstavnici ljudskog roda u umjetnosti, filozofiji, i politici nisu uspjeli postići kroz sva prethodna stoljeća: ukidanje rigidnih sekvenci identiteta njegovim internacionalnim rearanžiranjem. Postoji snažno izražena intencija za korištenje nano-skale za unifikaciju tehnologije. Ta ideja je nastala unutar znanosti koja želi da kontrolira tvar ili atomsku strukturu na nano-skali. U isto vrijeme postoji jaka intencija za uvođenje globalne skale za rearanžiranje društvene ontologije. Takva ideja je nastala unutar multinacionalnih sistema transnacionalnog kapitala (globalna ekonomija), koji želi da kontrolira atomsku strukturu društva na globalnoj skali, što znači da svakog pojedinca u svijetu podvrgne globalnim pravilima profita.

Identitet (personalni, politički, kulturni, moralni, ekonomski, množstveni) treba da bude rearanžiran u *minimalni identitet* upotrebom globalnih strojeva kakvi su globalna ekonomija, globalna kultura, globalno obrazovanje i globalna sigurnost. Smisao je da identitet treba biti rearanžiran kako bi mogao funkcionirati jednako na bilo kojem mjestu u svijetu, i kako bi u bilo kojem političkom okruženju mogao biti upotrebljiv za proizvodnju transnacionalnog kapitala. Ali šta je minimalni identitet? Ekonomski

identitet traži minimizaciju svakog drugog identiteta. Novac može sve i sve treba učiniti za novac. To je geslo moralnih i historijskih rearanžmana provedenih kroz ratove, etnička čišćenja i humanitarne katastrofe. Minimalni identitet je identitet kod kojeg je reducirano lokalno, tradicionalno, nacionalno, etničko, specifično, lingvističko, i razvijeno internacionalno, transnacionalno, globalno mentalno stanje, fizičke reakcije i politička volja.

Visoko razvijena informacijska tehnologija je globalna infrastruktura koja sadrži kolekciju tehnologija i koja kreira uvjete za ekonomsku, kulturnu i političku globalizaciju. Sa njenom globalnom primjenom stvara se jedan inteligentni prostor i povezuju individue, grupe i članove različitog društvenog *backgrounda* koji imaju neki zajednički interes. Činjenica da društvena ontologija povezuje sve svoje sektore i institucije preko njihove virtualne egzistencije ili preko njihovog prisustva na elektronskoj mreži, mijenja sve vrste reakcija njenih učesnika. Društvene relacije između individua kao korisnika informacijske tehnologije unutar jednog inteligentnog prostora sve su brže i brže, privatno se mora učiniti javnim jer se drugačije ne može ocijeniti, upotrijebiti i kontrolirati.

Globalna primjena informacijske tehnologije je čin prekidanja i zatvaranja realnih kontakata između društvenih institucija i učesnika, i postupak otvaranja gradskih terminala za virtualni kontakt na distancu. To mijenja institucije u ono što Anthony Giddens naziva "ljuska institucija" jer "one se još uvijek isto nazivaju, ali je iznutra njihov osnovni karakter promijenjen" (Giddens, 2000: 58). Znanost koja je pobijedila distancu koristi to znanje za pravljenje distance. Sve što ostaje pojedincima jeste da mogu izboljšati svoja tehnička sredstva za bolju i bržu komunikaciju sa odjeljenjima i ministarstvima vlada, a ne da pokušavaju izmijeniti vladu.

Spekulativni kapital kreira ambijent inteligentnog prostora i transformira realni rad institucija u e-poslovanje i realne relacije sa državom u e-dostup ili elektronsko otvaranje jednog "mliječnog puta administracije" koji će biti ili već jeste instaliran u velikom broju javnih terminala. Građani sa personalnim kompjuterima, oni koji nisu elektronski beskućnici, mogu da se povezu sa terminalima institucija, ali ne i sa osobama u institucijama koje rade. Oni ne mogu da ocjenjuju i kontroliraju rad institucija sistema, a sve što mogu da učine jeste da izboljšaju svoje vlastite tehničke uvjete komunikacije. Takva vrsta virtualnog života koja je formirana totalitarizmom informacijske tehnologije kreira i određuje personalni identitet više nego religijske ili kulturne činjenice. Globalizacija i neoliberalizacija su doista uništile realne državne granice, ali nove granice postaju vidljive golim okom u formi različitih jezika, različitih kultura i različitih religija. Te granice se ne mogu odstraniti političkim radom, sporazumom ili dekretom, nego jezikom tehnike i njenom upotrebom.

Kako globalni društveni strojevi programiraju individualni identitet? Postupak socio-tehnokratskog inženjeringa pojedinca ili postupak programiranja individualne supstancije realizira se stvaranjem globalnog kulturnog, ekonomskog i političkog okvira zasnovanog na globalnoj upotrebi informacijske i komunikacijske tehnologije u kojem pojedinac postaje funkcionalno nepismen ako u njemu ne sudjeluje i nesposoban da učestvuje u novoj podjeli rada. Tržište rada, robe, informacija i kapitala nije više lokalno i potpuno je zavisno od globalnog stanja rada, robe, informacija i kapitala. Lokalni interes se procjenjuje sa stanovišta globalnog interesa, kako u ekonomiji i politici tako i u kulturi i obrazovanju. Lokalne činjenice se ne interpretiraju na lokalnom nivou nego na globalnom nivou u hiper-prostoru globalne interpretacije. Pri tome gubi značenje sve što je individualno, karak-

teristično, svojstveno, akcidentalno, samobitno, autohtono, dok ono internacionalno postaje univerzalno. U čemu se ovdje sastoji paradoks? Ono što je univerzalno postaje jeftino i globalno dostupno (ekonomski liberalno), a ono što je lokalno postaje skupo i nedostupno. Tu smo već na tragu prve filozofije (metafizike): najdostupnije nam je ono što je od nas najudaljenije, a najnedostupnije je ono što nam je najbliže: naš jezik, naša kultura, naša tradicija.

Zaključak

Korektna filozofska analiza relacije između nanoznanosti i nanotehnologije i globalne sociologije sa globalnim relacijama treba da pokaže šta je osnova i u kojem pravcu je usmjeravana nano-granulacija fizičkog i globalna gigantizacija društvenog svijeta (D & D svijeta). Tehničke znanosti žele da kreiraju jednu ideju istosti ili unificiranosti pod motom "svi-u-digitalnom-svijetu" u kojem svi ljudi treba da postanu korisnici istih elektronskih sredstava i da posjeduju znanje o operiranju tim sredstvima. Društvene znanosti žele da kreiraju ideju istosti ili unificiranosti u smislu "svi-u-demokratskom- svijetu" u kojem svi ljudi treba da žive u društvu zasnovanom na demokratskim principima i da imaju znanje o upotrebi odnosno operiranju tim principima u kreiranju institucija. Obje znanosti, tehničke i društvene žele da budu "zasnovane na znanju". Koja je to vrsta znanja, savršeno je jasno. Ontologija tehničkih znanosti na nano-skali i ontologija društvenih znanosti na globalnoj skali vodi različitim pravcima ka jednom rezultatu: nevidljivosti stvari i nevidljivosti društvenih odnosa. Ta se nevidljivost u jednom smislu može okarakterizirati kao novi misticizam. One ostavljaju individualnom agentu (zas-

rupniku identiteta!) samo jednu mogućnost: da uključi-isključi tehničko sredstvo i da glasa-ne glasa u nekoj tako-i-tako postavljenoj proceduri. Tzv. nano skala pokazuje kako je duboka i granulirana kontrola i manipulacija sa česticama u jednom fizičkom okruženju, kao što globalna skala pokazuje na koliku količinu individua se odnosi taj tip manipulacije.

Nanotehnologija je najsofisticiraniji način informacijskog kodiranja pojedinačnog atoma, način na koji se programira tvar koja je samo-transformativna, koja se može komponirati i dekomponirati u prostoru i vremenu što pokazuje mehaničku mobilnost blokova od kojih je načinjena struktura tvari. Takva mobilna, pametna, samostrukturirana, programibilna i elektronskom informacijom ispunjena supstancija otvorila je novo poglavlje u razumijevanju fizičkog i duhovnog svijeta, filozofije supstancije i drugih humanističkih znanosti. Atomi nežive tvari ispunjavaju se elektronskom informacijom koja sadrži uputstva o njenom semantičkom i strukturalnom ponašanju, atomi biološke tvari ispunjavaju se genetskom informacijom, i atomi društvene supstancije (individualni ljudi) ispunjavaju je socio-političkom informacijom koja ih usmjerava i vodi njihovu aktivnost.

U isto vrijeme "na znanju zasnovana demokracija" treba da stvori uvjete za realizaciju mobilnog identiteta, odnosno da eliminiira razliku između maksimalnog (lokalnog) i minimalnog (globalnog) identiteta. Kako? "Demokracija za novi milenij mora omogućiti građanima da dođu do pristupa i da provode odgovorno društvene, ekonomske i političke procese koji presijecaju i transformiraju njihove tradicionalne granice zajednice. Svaki građanin države trebat će da nauči da postane isto tako i 'kosmopolitski građanin'; to jeste osoba sposobna da posreduje između nacionalnih tradicija i alternativnih formi života." (Held and McGrew, 2002: 107). Dakle, "svi-u-digitalnom-svijetu" i

"svi-u-demokratskom-svijetu" jesu dva zahtjeva koja se realiziraju u vremenu u kojem mi živimo i označavaju procese koji se ne mogu kontrolirati osim sa pozicije onoga ko ih producira, odnosno sa pozicije spekulativnog internacionalnog kapitala koji djeluje transnacionalno. Smisao mobilnog identiteta jeste u prostorno-vremenskom izjednačavanju pojedinca sa kapitalom, rada pojedinca i rada kapitala.

Diskurs o globalizaciji i diskurs o nanoznanosti imaju svoje zagovornike i svoje protivnike. Antiglobalizacionisti i zastupnici rigidnog nacionalnog identiteta (historija + kultura) žele u krug nacionalne države zatvoriti sve aktivnosti koje se odnose na pojedinca, od izdavanja rodnog lista do izdavanja umrlice. Optimisti globalnih procesa (ili bar diskursa o globalizaciji) žele kreirati pojedinca kao novu liberanu sfinđu: iznutra tradicionalnog i lokalnog, izvana transnacionalnog i kosmopolitskog. To je obrazac dvojnog, političkog (izvanjskog) i kulturnog (unutarnjeg) identiteta koji se može imenovati kao "identitet-sa-crticom" (Afro-American, Asian-American, Latino-American). S druge strane zagovornici nanoznanosti i nanotehnologije žele kontrolirati fizički i mentalni kod živih bića, od kontrole celularnog sistema do kontrole neurotransmitera i mentalnih reakcija na fizičke stimulacije. Protivnici ove kontrole odbacuju mogućnost ljudske intervencije u fizičku i mentalnu strukturu bez opasnosti po svijet i čovječanstvo. Jedino što je moguće zaključiti, sagledavajući procese na nano-skali i one na globalnoj skali, jeste: u budućnosti nema sigurnog mjesta ni za koga.

BIBLIOGRAFIJA

1. Aksu, Esref and Camilleri, Joseph A. (ed.) (2002): *Democratizing Global Governance*. New York: Palgrave Macmillan.
2. Bainbridge, Roco. *Converging Technologies for Improving Human Performance*.
Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science. Dostupno na: [http://www. nanotechnologie](http://www.nanotechnologie) (Pristup: 25. mart 2004).
3. Drexler, K.Eric, Peterson, Cris, and Pergami, Gayle t (1991): *Unbounding the Future: the Nanotechnology Revolution*. New York. William Morrow and Company, Inc. Produced for the web by E-SPACES.
4. Drexler, K.Eric (1986): *Engines of Creation. The Coming Era of Nanotechnology*. Dostupno na: <http://www.foresight.org> (Pristup: 25. mart 2004).
5. Drexler, Eric (2003): *The Insight of Foresight Institue*. Dostupno na: <http://www.foresight.org> (Pristup: 25. mart 2004).
6. Eigler, Don: *"From the Bottom Up: Building Things with Atoms."* In: Timp, Gregory (ed.) (1999): *Nanotechnology*. Springer-Verlag. New York. Pp. 425-437.
7. Feynman, Richard P.: *There's Plenty of Room at the Bottom. An Invitation to Enter a New Field of Physics*. Dostupno na: <http://www.zyvex.com/nanotech/feynman.html> (Pristup: 25. mart 2004).
8. Freitas, Robert A. Jr. *Thee Vasculoid Personal Appliance*. IMM Report Number 31: *Nanomedicine*. Dostupno na: <http://www.imm.org/Reports/Rep031.html> (Pristup: 25. mart 2004).
9. Giddens, Anthony (2002): *Runaway World. How Globalisation is Reshaping our Lives*. London: Profile Books.
10. Gill, Stephen (2002): *"The Political Economy of Globalization: the Old and the New"*. In: Aksu, Esref and Camilleri, Joseph A.

- (ed.) (2002): *Democratizing Global Governance*. New York: Palgrave Macmillan.
11. Gross, Michael (1999): *Travels to the Nanoworld. Miniature of Machinery in Nature and Technology*. Planum Trade. New York and London.
 12. Held, David and McGrew (2002): *Globalization / Anti-Globalization*. Cambridge: Polity Press.
 13. Iglhaut, Stefan and Spring, Thomas (ed.)(2003): *Science + fiction: between nanoworlds and global culture*. Berlin: Jovis.
 14. Klot, Nurit and Newman, David (ed.)(2000): *Geopolitics at the End of the Twentieth Century*. London: Frank Cass.
 15. Kotthaus, Jo"rg P. (2003): " *Top-Down Meets Bottom-Up'. From Nanoscience to Nanotechnology*". In: Iglhaut, Stefan and Spring, Thomas (ed.)(2003): *Science + fiction: between nanoworlds and global culture*. Berlin: Jovis.
 16. MacDonald, N.C.: "*Nanostructures in Motion:Micro-Instruments for Moving Nanometer-Scale Objects*." In: Gregory Timp (ed.) (1999): *Nanotechnology*. Springer-Verlag.New York. Pp. 89-161.
 17. Noonan, Harold W. (2003): *Personal Identity*. London and New York: Routledge.
 18. Putnam, Hilary (1981): *Reason, Truth, and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
 19. Regis, Ed (1995): *Nano. The Emerging Science of Nanotechnology*. Little, Brown and Company. New York.
 20. Searle, John R. (1995): *The Construction of Social Reality*. New York: Free Press.
 21. Smith, Jackie and Johnston, Hank (ed.) (2002): *Globalization and Resistance. Transnational Dimensions of Social Movements*. New York: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
 22. Smith, Jackie and Johnston, Hank (ed.) (2002): "*Globalization and Resistance: Ah Introduction*". In: Smith, Jackie and Johnston, Hank (ed.) (2002): *Globalization and Resistance. Transnational Dimensions of Social Movements*. New York: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.

23. Toal, Gerard(2000): *"Borderless Worlds? Problematising Discourses of Deterritorialisation"*. In: Kliot, Nurit and Newman, David (ed.) (2000): *Geopolitics at the End of the Twentieth Century*. London: Frank Cass.
24. Timp, Gregory (ed.) (1999): *Nanotechnology*. Springer-Verlag. New York.
25. Timp, G., Howard, R.E., and Mankiewich, P.M. (1999): *"Nanoelectronics for Advanced Computation and Communication."* In: Timp, Gregory (ed.) (1999): *Nanotechnology*. Springer-Verlag. New York. Pp.7-89.
26. Weldels, Jutta (ed.)(2003): *To Seek Out New Worlds. Exploring Links between ScienceFiction and World Politics*. New York: Palgrave Macmillan.
27. Weldels, Jutta (2003): *"Popular Culture, Science Fiction and World Politics. Exploring Intertextual Relations"*. In: Weldels, Jutta (ed.) (2003): *To Seek Out New Worlds. Exploring Links between ScienceFiction and World Politics*. New York: Palgrave Macmillan.

6 *Identitet i društvena ontologija*

Znanost je pobijedila distancu - kako kaže Melquiades, jedan lik kolumbijskog pisca Gabriela Garciae Marqueza (Nobelova nagrada za književnost, 1982) u romanu *Sto godina samoće* (*Cien anos de soledad*, 1967) - no to ne znači da su u takvom svijetu bez distance ukinute dihotomije, kako one logičke i konceptualne, tako i one sadržinske i doktrinarne. Ukidanje dihotomije između analitičkog i sintetičkog (Quine, 1969) te između sadržaja i konceptualne sheme (Davidson, 1984) još ni izdaleka ne znači ukidanje skepticizma ili mogućnosti izbora. Racionalno odlučivanje je, naprotiv, moguće samo tamo gdje postoji procjep ili jaz ili alternativa odlučivanja i izbora (Searle, 2001). Sve dok postoji mišljenje, koje se po svojoj naravi opire prostomo-vremenskoj granulaciji, razlika je uvijek moguća i distanca je spremna da se pojavi u prostorno-vremenskoj kompresiji "brutalnih / fizičkih" činjenica iskustva.

Pitanje koje ovdje želim otvoriti za raspravu jeste sljedeće: ako je jezik dio lokalne kulture i ako je ontologija tog jezika parohijalna, kako smatra W.V.O. Quine (1969), ako su, osim toga, sadržaji mentaliteta ili mentalna stanja i procesi u svojoj intencionalnosti određeni vidljivom ili nevidljivom ontologijom

jedne kulture koja stimulira vjerovanje, uvjerenje, sumnju, nadu, želju, očekivanje, strah, pretpostavljanje i mišljenje, da li je onda moguće imati drugačije fizičke, psihološke, emotivne, kognitivne, društvene i verbalne reakcije koje bi izlazile izvan shematizma koji odgovara lokalnom sadržaju iz kojeg nastaju podražaji? Da li je moguće da se lokalni sadržaj, bez promjena i bez rearanžiranja, prelije u globalne forme? Šta je uopće mentalni *background* globalnih *društvenih objekata* kao što su monetarne ili regionalne državne zajednice, multinacionalne korporacije, međunarodne organizacije? Da li je moguće da globalne forme budu ispunjene lokalnim sadržajem? I još jedno istraživačko pitanje, ono koje spušta cijelu stvar na polje koje je uvijek neposredno najmanje zainteresirano za sva ta pitanja, jeste: šta se nas to sve tiče?

Odgovornost za ontologiju

Postoji, prema Johnu R. Searleu stvarnost koja ima egzistenciju samo zato jer tako hoćemo mi, živi organizmi koji imaju mozgove i neurobiološke procese, koji grade svijet simboličkih oblika i operacija sa tim oblicima, koji konfrontiraju logičku strukturu mišljenja sa fizičkim svojstvima prirodnih objekata, prirodnih činjenica i prirodnih procesa. Ta društvena ontologija sa *društvenim objektima*, *društvenim činjenicama* i *društvenim procesima* jeste ono što smo u stanju da kreiramo, da planiramo, da realiziramo i da kontroliramo. Potrebno je voditi računa o temeljnoj dihotomiji koju nije moguće ukidati i nanovo ustanovljavati u nekoj novoj filozofiji koja bi dijelila um i tijelo ili ih povezivala nekom metafizikom. To je dihotomija između onih *svojstava* realnosti koja su ovisna od subjekta koji ih opaža i

onih koja su neovisna od subjekta koji ih opaža. Našoj proizvodnji pripada ono što John R. Searle u svom tekstu "Društvena ontologija" imenuje kao "epistemološki objektivno" i "ontološki subjektivno" (Searle, 2004).

Šta onda unutar društvene ontologije pripada našoj intervenciji, onoj koju manifestiramo tada kada gradimo institucije, donosimo zakone, vjenčavamo ljude, izdajemo osobne karte, idemo na nogometne utakmice, držimo predavanja? Odgovorni smo za postojanje ili nepostojanje *društvenih objekata* kao što je "Republika Bosna i Hercegovina", ili "Federacija Bosna i Hercegovina" ili samo "Bosna i Hercegovina". Odgovorni smo za postojanje takvih *društvenih činjenica* kakve su "tročlano predsjedništvo", "organizirani kriminal", "konvertibilne marke" ili samo "KM", "kune", "lipe", "dinari", "dolari", "tolari"; činjenice kakve su privatno vlasništvo, dioničarska društva, brakovi, vjerski sklopljeni brakovi ili civilni brakovi, vjerske zajednice, humanitarne organizacije, fudbalski klubovi, npr. FK "Željezničar". Odgovorni smo za postojanje takvih *društvenih procesa* kao što su demokratizacija društva ili kriminalizacija društva, priprema i provođenje legalnih ili nelegalnih izbora, uspostavljanje pravne ili kriminilizirane država, parohijalizaciju društva ili globalizaciju društva.

Institucije društva, kao društvene objekte, dovodimo do postojanja tako što ih konstituiramo svojim izborom i političkim dogovorom, racionalnim ili iracionalnim, u jeziku kojeg upotrebljavamo i sa logikom koju smo kroz jezik usvojili u društvenoj zajednici kojoj pripadamo. Idiomi identiteta i reprezentacije sa kojima vršimo identifikaciju vrijednosti koje izabiramo dati su u našoj kulturi kroz jezik. Oni su, skupa sa reakcijama koje proizvode, ono što se imenuje mentalitetom jednog naroda ili jedne kulture. Odgovorni smo za cijeli jedan svijet, jer on postoji

samo zbog naše volje, samo zbog našeg izbora da bude takav ili drugačiji. To je ono što je prema Searleu "ontološki subjektivno", što se da promijeniti nabolje ili nagore, što se lahko uništava a teško i mukotrпно gradi, a što je sadržano u značenju termina "pravna država", "demokratski režim", "sigurna država", "polu-država", "podijeljena država", "kriminalizirana vlast", "nacionalistička vlast".

No, zadovoljavajuća karakterizacija društvenih procesa, posebno takvih koji se odvijaju pred našim očima, htjeli mi to ili ne, izabrali mi to ili ne, raskriva upravo to što se u njima ispostavlja kao očigledno: njihovo svojstvo "ontološke objektivnosti", način na koji se postojanje tih procesa predstavljaja kao nužno, kao nezaustavljivo, kao postojanje "brutalnih činjenica" (Searle, 2002) poput kretanja nebeskih tijela ili planina i mora, ili samo fizičkih čestica u polju sila. Ta "očigledna" ontološka objektivnost društvenih procesa koji se odvijaju u postmodernoj "prostorno-vremenskoj kompresiji" fenomena (Harvey, 1989: 284) treba da paralizira svaku analizu i da je učini nepotrebnom, da ukine svaku potrebu za semantičkom granulacijom društvenih varijabli ili za kognitivnom unifikacijom logike aktivnosti koja se iza njih odigrava.

Ovdje mislim prije svega na procese tranzicije, integracije i globalizacije koji rekonfiguriraju idiome identiteta i kvantifikacije dovodeći u pitanje vrijednost lokalnih svojstava kulture i mentaliteta koji vrši njihovu produkciju (Alcoff and Mendieta, 2003). Sa percepcijom tih procesa moraju biti povezani dubinska "stanja stvari" ili interesi koji stoje u pozadini i koji te procese omogućavaju, koji ih produciraju i koji nestaju u očiglednosti tih površinskih percepcija. Radi se naravno o internacionalnom kapitalu koji te procese pokreće i kontrolira, kao i o informacijskoj tehnologiji koja te procese omogućava svojom globalnom primjenom u društvu.

Lokalni sinkretizam i globalna hibridizacija

Pitanja koja je donijela globalizacija u modernom i post-modernom vremenu odnose se prije svega na funkcionalnu arhitekturu (političku, ekonomsku, kulturnu) nacionalnih zajednica koje su državo-orijentirane, odnosno usmjerene na lokalni suverenitet, autonomiju kao garanciju očuvanja identiteta na svim nivoima. Pri tome se u analizama fenomena koji su povezani sa globalizacijom javlja "jaka teorija identiteta", koju zastupaju pristalice snažne nacionalne suverenosti u državnoj formi, i "slaba teorija identiteta", koju zastupaju vlasnici internacionalnog kapitala uloženog u multinacionalnim kompanijama (Ibrulj, 2004: 50).

Optimistički scenarij globalizacije započinje konceptom liberalizacije, multikulturnim vrijednostima suvremenog društva unutar kojeg je moguće, uz pomoć standardizacije, informacijske tehnologije i mobilnog partnerstva, ostvariti socijalni i pravni ekvilibrij. Taj pragmatički koncept neoliberalizma, međutim, prikriva interes kapitala da transformira i re-kreira po svojoj interesnoj mapi prohodnost za sve sektore društvene ontologije, da stavi u pogon globalne strojeve za izgradnju kraljevskog puta kapitala do profita (ekonomiju, politiku, kulturu, obrazovanje, sigurnost, vojne organizacije), odnosno da dizajnira jednu prostorno-vremensku kompresu hiper-prostora za internacionalni biznis unutar koje nema varijabli lokalnog mentaliteta, lokalnih ratova i lokalnih balvana, lokalnih događanja naroda i manifestacija radne sile.

S druge strane, pesimisti i skeptici (globofobi) karakteriziraju fenomene nove globalizacije kao novi kolonijalizam i imperijalizam kojeg realizira transnacionalni spekulativni kapital u rukama kapitalskih međunarodnih organizacija (Harvey, 2003).

Mobilnost kapitala posmatraju kao oduzimanje sredstava za rad i njegovo prebacivanje na druge kontinente i područja sa manje plaćenom radnom snagom. Ta mobilnost kapitala i promijenjeni karakter rada u sofisticirani i tehnološki zahtjevni rad donosi liberalizaciji lokalnog nezaposlenost i prouzrokuje ekonomske migracije (Lechner and Boli, 2000/2003). Ekonomske migracije u nacionalno zatvorenim sredinama zemalja-primalaca donose ili getoizaciju doseljenika ili frustracije povezane sa kulturnim identitetom.

Pitanje je da li lokalni sadržaj treba na jednom mjestu prihvatati globalne forme, ukidati i odbacivati one sadržaje koji nisu kompatibilni sa sadržajima koji ispunjavaju globalne forme društvene ontologije ili rearanžirati svoje sadržaje prema internacionalnim standardima. Ili je potrebno učiniti lokalni sadržaj mobilnim i komparativnim, dizajniranim u komunikaciji i interpersonalnom odnosu.

Ono što takvi društveni procesi kakvi su integracije, tranzicija ka integracijama i globalizacija, produciraju u velikim geografskim regionima jeste sinkretizam kultura i hibridizacija naroda. Multikulturalizam je stanje do kojeg dolazi iz drugih razloga nego što su civilizacijska želja naroda različitih kultura koje živo slučajno na istom području. Velike migracije naroda, prije svega ekonomske, a zatim one prouzročene lokalnim ili regionalnim ratovima između etnonacionalnih grupa ili država, društvene i humanitarne katastrofe, jesu češći razlog ostvarivanja kontakata između različitih jezika, kultura i mentaliteta. Kao što pokazuje Peter Kivisto (2002) u svojim studijama slučajeva, naročito u nekoliko velikih zemalja poput USA, Kanade te Velike Britanije i Njemačke, ovi su procesi doveli do miješanja naroda u fizičkom i biološkom smislu, što je dovelo do hibridizacije naroda premda se velikim dijelom ustanovljuje dvojni identitet, zadržava se kulturni i izvorni a preuzima se novi politički.

Istraživanje *etničke dinamike* suvremenih industrijskih nacija koje su se najviše transformirale zbog postmodernih procesa pokazuje USA kao tzv "lonac za taljenje", Kanadu i Australiju kao etničke mozaike sa multikulturalizmom kojeg sponzorira država, promjene koje je doživjela Velika Britanija u postkolonijalnom svijetu, pa onda Njemačka i Francuska kao članice Evropske zajednice, sve to pokazuje da su stanja multikulturalizma nastajala više iz negativnih društvenih procesa nego izborom i slobodnom voljom. Ali istovremeno stanje sinkretizma kultura i hibridizacija naroda pokazuje mogućnosti i pravac u kojem će se razvijati dinamika suvremenih naroda.

Etnonacionalisti, koji su uglavnom usmjereni na konzerviranje *dominantnog identiteta* i na stvaranje nacionalne države, zastupaju jaku teoriju identiteta i negiraju značaj multikulturnih sadržaja jer ih ne žele preuzimati verbalno, psihološki niti institucionalno. No vladavina etnonacionalne svijesti sužava se sa sužavanjem prostora koji je moguće ispunjavati i štiti takvom statikom u prostoru i vremenu koji se sve više zbija u jednu prostorno-vremensku jedinicu. Forsiranje *izoliranog identiteta*, zatvorenog u svoje rigidne sekvence kojima se navodno štiti i konzervira, čuva i brani nacionalno biće, odbijanje komunikacije sa ljudskim bićem izvana, u drugoj kulturi i drugoj narodnoj zajednici, proizvodi ono što se ne želi u takvom scenariju: subkulturu i unutarnju diferencijaciju u kojoj postoje "nedovoljno isti" i "savršeno isti" pripadnici.

Inženjering identiteta i inženjering znanja

Vratimo se na ovom mjestu distinkciji koju je u filozofiju uveo John R. Searle između onoga što je epistemološki objektivno i ontološki subjektivno, odnosno između svojstava realnosti

koja su zavisna od opažanja subjekta i onih koja su neovisna od opažanja. U koju vrstu činjenica spadaju one činjenice koje konstituiraju identitet osoba, objekata, entiteta, događaja, prizora, situacija? Ovdje želim staviti Searlovu distinkciju na kušnju tvrdnjom da je identitet prostorno-vremenski fenomen. Identitet je moguće samo holistički karakterizirati, odnosno uzeti u obzir "(1) da je identitet složen pojam, odnosno da se radi o mnoštvu različitih sekvenci (individualna, profesionalna, kulturna, etnička, rasna, politička, nacionalna, ekonomska, društvena, mitska, filozofska, religijska, povijesna, lingvistička, znanstvena,...); (2) da su te sekvence interaktivne, odnosno da su u međusobnom dubinskom i površinskom odnosu; (3) da su sekvence identiteta paralelno distribuirane u reakcijama nosilaca identiteta (individue, grupe, narodi, nacije, etnije,...); (4) da su neke sekvence identiteta rigidne a neke mekane, odnosno da su neke više sposobne za adaptaciju i promjenu a neke manje ili nikako; (5) da je sekvenca identiteta uslovljena funkcionalna reakcija nosioca identiteta (mentalna, verbalna, društvena, fizička) koja nastaje u komunikaciji, koja se objašnjava u interpretaciji sebe i drugog, i koja se mijenja u prostoru i vremenu: jedan kompletan prostorno-vremenski fenomen" (Ibrulj, 2004:49).

Ovdje želim ponovo istaći karakterizaciju pod brojem (5) i pitati da li su sve naše reakcije "ontološki subjektivne" društvene činjenice, stvarnost koja postoji zato jer mi tako želimo, jer je to pitanje slobodne volje i izbora? Da li su mentalna stanja uopće pitanje slobodne volje i da li su reakcije koje nastaju u komunikaciji kontrolirane voljne radnje? Da li smo u stanju rearanžirati rigidne sekvence svoga identiteta koje su vezane za jezik, za kulturu i za ontologiju koja je dio tog jezika? Procesi o kojima ovdje govorim traže da se identitet rearanžira, da se smanji utjecaj rigidnih sekvenci, nacionalnih institucija koje su na njima

zasnovane kako bi zakonima štitile nacionalni identitet kroz nacionalnu historiju, nacionalnu književnost, nacionalnu armiju i nacionalni ustav. Liberalizacija traži rekonfiguraciju, mekši teren, mekane sekvence identiteta koje su lakše za prevođenje iz jedne kulture u drugu, iz jednog jezika u drugi, iz jedne firme u drugu, sa jednog mjesta u svijetu na drugi.

Adaptivna sposobnost i ontologija prvog lica su pod stalnim identifikacijskim stresom: kako zadržati iznutra tradicionalno, koje konzervira lokalni sadržaj, i kako istovremeno sudjelovati u mobilnom partnerstvu kapitala i rada, koje postoji samo jer postoje globalne forme. Inženjering znanja i inženjering identiteta se preklapaju u pragmatičkoj transformaciji univerziteta, u prihvatanju dominantnog jezika i dominantnog identiteta i usklađivanju nacionalnih obrazovnih programa sa internacionalnim. Transnacionalni identitet treba da bude dizajniran sa dva snažna sredstva: internacionalnim univerzitetetskim programima i globalnom primjenom informacijske tehnologije na društvene procese. Za nešto drugo transnacionalni kapital nije raspoložen.

Konceptualna istraživanja identiteta u modernom i postmodernom značenju, provedena iz različitih aspekata kao što su filozofski, kognitivni, psihoanalitički, etnički, rasni, klasni, spolni, nacionalni, transnacionalni, multikulturni, epistemski i brojni drugi, motivirana su, za razliku od takvih istraživanja u prethodnim stoljećima, više onim procesima koji su za sopstvo ili Javanjski, fizički, društveni, prostorno-vremenski i realni nego potrebom da se pronade neko unutarnje sigurno i trajno mjesto iz kojeg se može interpretirati i reinterpretirati sve vanjsko. Inženjering apsolutnog znanja, koji je ranije uključivao i znanost logike i fenomenologiju svijesti i unifikaciju samosvijeti i njeno logično kretanje kroz afirmaciju i negaciju, sve do apsolutnog znanja kao apsolutnog identiteta, sada polazi od inženjeringa

identiteta kojem inženjering znanja (bioinženjering, socioinženjering) treba da bude sredstvo. Ovo preokretanje ili ova izokrenuta dijalektika uspostavljanja identičnosti identiteta ima za cilj nešto sasvim drugo nego što je apsolutno znanje: novu tehnologiju proizvodnje identiteta.

Inženjering znanja i inženjering političke moći stvaraju više interaktivnih nivoa manipulacije unutar kojih se identitet nalazi pred pitanjem da li da ostane u tradicionalnom, odnosno u lokalnom okviru i mijenja se samo izvana, ili pak da postane mobilan i mijenja se u kretanju ka onim vrijednostima koje su i same mobilne i spadaju u širi okvir. Pod tim uvjetima se rasni, klasni, spolni, etnički, nacionalni i množstveni identitet nalazi u procjepima između lokalnog i globalnog, između nacionalne kulture i multikulturalizma, između nacionalne svijesti i transnacionalnog pragmatizma.

Zaključak

I najmanji konceptualni ulazak u nametnutu očiglednost fenomena tranzicije, integracije i globalizacije pokazuje da im ne pripada svojstvo ontološke objektivnosti. Niti jedan sektor društvene ontologije, skupa sa kulturnom industrijom i kulturnim kapitalom, nije izgrađen na polju fizičkih sila i nužnih fizičkih zakonitosti, niti je načinjen iz nužnih i općih istina koje bi bile neovisne od lokalnih formi i lokalne ontologije. Ne samo da društveni svijet nije stvoren djelovanjem vječnih i moćnih sila, nego je više od bilo kojeg drugog svijeta njegova ontologija upitna, podložna promjeni i nestajanju. Ali bez neke subjektivne ontologije ljudsko društvo ne može opstati, odnosno pretvara se u divljaštvo i barbarstvo.

Čovjek je odgovoran za svijet koji stvara i za onaj koji mu je dat na korištenje. Odgovoran je za jezik, za ontologiju i za znanje prvog lica, ali i za društvenu ontologiju koju dijeli i u kojoj se susreće sa ontologijom i znanjem trećeg lica (Davidson, 2001/2002). Bez svijeta kojeg dijeli i bez drugog u njemu ne može znati ništa o sebi, bez obzira koliko se udubljavao u svoju tradiciju, u svoju unutarnju slobodu, u svoje sadržaje i simboličke forme kojima ih reprezentira. Identitet koji nastaje u izolaciji, kulturnoj, jezičkoj ili ontološkoj zatvorenosti, jeste identitet zatvorenih očiju, unutarnja reakcija koja se ne ispoljava pred drugima i drugačijim kako bi se mogla usporediti, procijeniti i vrednovati.

Ne treba praviti dobre drumove samo zato da tuđi kapital njima lakše prolazi do jeftinijih ruku, ne treba drumove ni orati da se njima ništa ne bi kretalo. Ono što je moguće učiniti u ovim procesima jeste dnevno razvijanje osjećanja za ono što je univerzalno u ljudskoj prirodi i u svijetu u kojem živimo mi ljudi, organizmi za mozgovima i neurobiološkim procesima, koji svrhovito rade na očuvanju ne samo svog nego svakog života, koji izabiraju u društvu one vrijednosti koje reproduciraju i obnavljaju život, a ne one koji ga uništavaju i zatiru. Racionalni izbor ljudskih vrijednosti i onih djelovanja koja obnavljaju život prirodnim putem nije moguć bez *komparativnog iskustva*, bez refleksije o tom iskustvu, bez interpretacije sebe i drugoga u svijetu kojeg dijelimo.

Razvijanje *komparativne svijesti* podrazumijeva toleranciju i svijest o konsekvencama tolerancije, kao mišljenja i kao djelovanja, koje nisu odvojene od čina tolerancije. Tolerantno je tolerirati drugome ono što ne toleriramo sebi, ali to ne znači da stavovi ili činovi tolerancije nisu vrijednosni stavovi. Tolerancija nije indiferentni odnos prema vrijednostima koje mi sami ne

zastupamo, ali zbog mira u kući dopuštamo drugima da ih zastupaju. (Ovdje treba pitati: da li je doista tolerantno tolerirati drugome ono što ne toleriramo sebi ?)

Šta se sve to nas tiče? Republika Bosna i Hercegovina, koja je jednom bila već moguća kao zajednica naroda u kojoj je djelovao sinkretizam kultura i hibridizacija naroda, u kojoj je multikulturalizam i komparativna svijest pitanje dnevnog opstanka, dnevne komunikacije i dnevne interpretacije sebe i drugoga, prolazila je iste procese kao i sve druge evropske države koje su imale svoj unutarnji i vanjski život. Zapravo je termin "konsocijacija", kojeg je upotrijebio Michael Walzer (1997: 22) da bi njime opisao zajednicu koja je nastala u Bosni i Hercegovini primjenjiv samo na *društva vođena tolerancijom*. Tolerancija je komparativna svijest koja nije indiferentna prema drugom i drugačijem, nije samo ona koja se transformira u preuzimanju nego i ona koja u drugom pokreće transformaciju davanjem. Republika Bosna i Hercegovina će sigurno ponovo biti moguća kada etnonacionalisti steknu komparativnu svijest i svijest o važnosti kontaktnih kulturnih zona i njihovoj stvarnoj konsocijaciji. Tada će ljudi, koji će ponovo pokazivati da imaju mozgove, preuzeti etičku i političku odgovornost za društvenu ontologiju koja ne postoji bez ljudske volje i izbora. A izbor nije djelovanje koje je potrebno mistificirati: znanje je bolje od neznanja, stvaranje kulturnog svijeta je bolje od proizvodnje divljaštva i barbarstva, obrazovanje je bolje od neobrazovanja, visok standard života je bolji od siromaštva i zaostalosti, mir je bolji od rata, biti sit je bolje nego biti gladan. Zašto bi se te društvene činjenice mistificirale? Zašto bi se u tim fenomenima tražila neka dublja filozofska pitanja za koja navodno nema odgovora? Politička filozofija mora pružiti zadovoljavajuće odgovore na takva pitanja. Filozofija mora početi da pruža odgovore, a ne samo da veliča

svoju sposobnost postavljanja pitanja. Ona to može, isto kao i znanost, samo kada shvati da nema vječnih odgovora i objektivnih istina, već samo neprekidnog, i samo u jednom vremenskom periodu uspješnog, podešavanja značenja ili konceptualne konstrukcije identičnosti identiteta.

BIBLIOGRAFIJA

1. Aleoff, Linda Martin and Mendieta, Eduardo, ed. (2003): *Identities. Race, Class, Gender, and Nationality*. Maiden, USA: Blackwell.
2. Davidson, Donald (1984): *Inquiries Into Truth and Interpretation*. Oxford: Clarendon Press.
3. Davidson, Donald (2001/2002): *Subjective, Intersubjective, Objective*. Oxford: Clarendon Press.
4. Harvey, David (1989): *The Condition of Postmodernity*. Oxford: Blackwell.
5. Harvey, David (2003): *The New Colonialism*.
6. Ibrulj, Nijaz (2004): Šta jeste a šta treba biti identitet? Sarajevo, *Dijalog*, 2004, god. 10, br. 3, str. 45-67.
7. Kivisto, Peter (2002): *Multiculturalism in Global Society*. Oxford: Blackwell.
8. Lechner, Frank J. and Boli, John ed. (2000/2003): *The Globalization Reader*. Maiden, USA: Blackwell.
9. Quine, Willard Van Orman (1961): *From a Logical Point of View*. New York: Harper
10. Quine, Willard Van Orman (1969): *Ontological Relativity and Other Essays*. New York: Columbia University Press.
11. Searle, John R. (2001): *Rationality in Action*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.

12. Searle, John R. (2004): The Social Ontology. Dostupno na: <http://www.searle@socrates.berkeley.edu> (Pristup: 10. novembar 2004)
13. Walzer, Michael (1997): On Toleration. New Haven and London: Yale University Press.

7 Kognitivni aspekti obrazovanja u humanističkim znanostima

Kognitivnu znanost je otkrila jedna interdisciplinarna grupa sastavljena od filozofa koji su protestirali zbog zadržavanja bihejviorizma u psihologiji, zajedno sa istomišljenicima među kognitivnim psiholozima, lingvistima, antropolozima i računarskim znanstvenicima.

Vjerujem daje danas najaktivnije i najplodnije opće područje istraživanja u filozofiji općenito kognitivno područje.

John R. Searle, *The Future of Philosophy* [2000]

Racionalnost je biološki fenomen. Racionalnost u djelovanju je svojstvo koje omogućava organizmima s mozgovima, velikim i dovoljno kompleksnim, da imaju svijest o sebi, da koordiniraju njihove intencionalne sadržaje tako da proizvode bolja djelovanja nego što bi proizvodili slučajnim ponašanjem, instinktom, vanjskim utjecajem ili impulsivnim djelovanjem.

John R. Searle, *Rationality in Action* [2001]

Program izgradnje "društva zasnovanog na znanju" (the "knowledge-based society") realizira se u ovom trenutku u razvijenim evropskim državama, u Americi i Japanu. Infrastrukturu

tog programiranog razvoja čini i osigurava globalno primijenjena informacijska tehnologija i proizvodnja na nanoskali u pogonima nanoznanosti i nanotehnologije. Ove tri programske komponente (1. društvo utemeljeno na znanju, 2. razvoj znanosti na nanoskali, 3. globalna primjena informacijske tehnologije) trebaju do 2010. godine rezultirati stvaranjem jednog *ambijenta inteligentnog prostora*. Područje humanističkih znanosti, i društvenih znanosti općenito, regulira se na novi način stvaranjem *mreža odličnosti* (mreže kompetentnih istraživača), *integriranih projekata* (integriranje korelativnih projekata) i *programa zajedničkih aktivnosti* (Sixth Framework Programme, 2000) sa intencijom da se informacijska tehnologija aplicira na ovo područje u najvećem mogućem opsegu. Ideja mobilnog partnerstva na ovom području istraživanja treba da pruži pretpostavke za stvaranje mobilnog, transnacionalnog identiteta ili identiteta u djelovanju (racionalnost u djelovanju!).

Navedene činjenice, koje se tiču promjene *obrazovnog ambijenta*, drastično mijenjaju karakter i sadržaj znanja i forme obrazovanja na području humanističkih znanosti i imaju veliku ulogu u transformiranju obrazovnih institucija, prije svega univerziteta, u Evropi a onda i u Bosni i Hercegovini. Govoriti 2004. godine informirano o *znanstvenom ambijentu*, a ne samo metafizički i filozofski, ili pjesnički i politički, o prirodi ili suštini ljudskog bića, o njegovoj fizičkoj i duhovnoj konstituciji, znači uzeti u obzir nekoliko značajnih okolnosti koje su nastale kao rezultat novijeg znanstvenog razvoja i filozofskog (pragmatičkog, holističkog) promišljanja odnosa svijet - jezik - mišljenje.

Prvo, znanost danas konstruira *funkcionalne modele* koji su napravljeni / sklopljeni u eksperimentalnim istraživanjima primjenom *metoda konstruktivne indukcije*: modele funkcioniranja audiovizualne percepcije, modele memorije, modele pažnje, mo-

dele mentalnih reprezentacija, modele govornih djelovanja, modele mišljenja, modele učenja i kognitivne modele rješavanja problema i donošenja odluka. Znanstveni *modeli* i *moduli* pokazuju ili konstruiraju zadovoljavajući opis toga *kako* vidimo i opažamo svijet, *kako* pohranjujemo oblike, boje, likove, simbole, događaje, operacije, riječi, rečenice i zvukove u memoriju i *kako* ih ponovo upotrebljavamo, *kako* funkcionira jezik, *kako* primalac jezičkog signala obrađuje govornu i pisanu informaciju, *kako* funkcionira mišljenje, *kako* rješavamo probleme, *kako* upotrebljavamo ranija iskustva u rješavanju novih situacija, *kako* se mentalno i racionalno ponaša ljudsko biće u rizičnim situacijama. Računarski znanstvenici, kognitivni psiholozi, lingvisti, neurolozi i filozofi slažu se da je kognitivna znanost postala područje susreta istraživača-specijalista i filozofa čiji rad motivira generalno pitanje: kako (*how*) funkcionira / djeluje / radi (*work*) ljudski um (*mind*)? U isto vrijeme je filozofija uma, koja pruža okvir da se svi aspekti ovog pitanja situiraju (U kakvom su odnosu um i tijelo? Kako se odnose um i mozak? Kako mentalni procesi uzrokuju fizičke procese?), postala, umjesto filozofije jezika, koja je to bila za 20. stoljeće, "prva filozofija" 21. stoljeća.

Drugo, *makroanatomska arhitektura mozga* (anatomija hemisfera, anatomija kore velikog mozga s režnjevima, brazdama i vijugama, anatomija hipokampusa, talamusa i amigdale, anatomija limbičkog sistema, bazalne ganglije i cerebeluma) i *mikroanatomska arhitektura mozga* (anatomija neuronske ćelije, vrste sinaptičkih veza, djelovanje neurotransmitera, djelovanje receptora) služe danas kao osnova istraživanja, polazište razumijevanja, i velika paradigma svih teorija uma, svih teorija o mentalnim stanjima i mentalnim procesima, i svih modela mentalnih stanja i procesa, bez obzira da li te teorije i modele stvaraju filozofi jezika, kao npr. John R. Searle (1992), ili kognitivni

psiholozi, kao što je John R. Anderson (1995), neuropsiholozi, kao Richard E. Cytovic(1996), računarski neurobiolozi, kao što je Paul Churcland (1989). Eksperimentalna saznanja i eksperimentalni modeli mozga postali su glavni pristup istraživanjima kognitivnih procesa i mentalnih aktivnosti uopće. Humanističko obrazovanje više ne podrazumijeva samo metafizički, filozofski, sociološki, netehnički, ne-znanstveni, umjetnički, filozofsko-antropološki, kulturni i politički način definiranja i karakteriziranja prirode ljudskog roda kakav su dali David Hume, John Locke, George Berkeley, Jan-Jacque Rousseau, Descartes, Leibniz, Kant, Hegel i drugi koji su se bavili spoznajnom teorijom na ovaj ili onaj način. Istraživanja arhitekture mozga i različitih nivoa neuronske aktivnosti u posljednjem desetljeću, koje je okarakterizirano od nekih autora kao "desetljeće mozga" (Barry, 1995:xiv), pokazala su da je primjena novih metoda istraživanja aktivnosti mozga koja su poduzeta u neuroanatomiji upotrebom novih tehnika snimanja mozga x-zracima i magnetnom rezonancijom, kao što su: EEG, ERP, MEG, CT, MRI, PET, SPECT, fMRI i druge (Kosslyn, 1996:45), u neuropsihologiji, kognitivnoj psihologiji i računarskoj znanosti doprinijela boljem razumijevanju pitanja o prirodi ili suštini ljudskog bića u cjelini, ali su u isto vrijeme otkrila velika područja o kojima se još uvijek samo nagađa.

Treće, potraga za otkrivanjem strukture i funkcija ljudskog uma proširila se je s ljudi na sve fizičke sisteme koji su djelomično inteligentni ili bi mogli biti inteligentni: na životinje (etologija, kognitivna etologija, računarski etološki modeli) i na strojeve (umjetna inteligencija, robotika, računari). Otkrivanje zadovoljavajućeg tipa *algoritma*, a to znači pravilnog i mehaničkog procesa operiranja simbolima i kontrole ove procedure (suvremena logika=algoritam + kontrola), na kojem počivaju prirodni

(ljudski) kognitivni procesi, nije moguće bez analize i konstrukcije različitih tipova jezika u kojima se algoritam izražava. Razvoj umjetnih jezika, kanonske notacije, logičke sintakse znanosti, logike kao jezika znanosti, snažno je utjecao na razvoj istraživanja umjetne inteligencije i logičkog programiranja a onda i njihove upotrebe u stvaranju modela ljudskog kognitivnog sistema. Aksiomatizacija mišljenja na svim područjima, konstrukcija i primjena deduktivnih hijerarhija, razvoj konstruktivne indukcije u logici i matematičkih modela teorije vjerovatnoće, doveli su do formalizacije cjelokupnog znanja i do prelaska na virtualne sisteme deskripcije stanja stvari i procesa koji se računarski konstruiraju i apliciraju u tehničkim projektima.

Četvrto, promjenom pojma *učenja*, koje se sada sastoji u upoznavanju funkcioniranja znanstvenih modela predmeta i područja te u primjeni *informacijske tehnologije* u obradi podataka, značajno je promijenjen pojam obrazovanja. Obrazovanje nije više pasivno usvajanje sadržaja nego razvijanje sposobnosti pribijanja informacije i umijeće manipuliranja informacijom, što je promijenilo i karakter rada. Obrazovanje je kompletan prostorno-vremenski fenomen odnosno interaktivni proces koji (1) transformira sadržaj ili "znanje" (teorijsko ili formalno-logičko, praktičko ili proceduralno, umjetničko ili deskriptivno, mitološko ili narativno, religijsko ili afektivno) u kompleksne simboličke strukture (reprezentacije, reprezentacije reprezentacija, slike, mentalne slike, mentalne reprezentacije, grafičke reprezentacije); (2) vrši logičke operacije s tim strukturama (konjunkciju, disjunkciju, negaciju, dvostruku negaciju, integraciju, distribuciju, supstituciju, analizu, sintezu); (3) producira niz analognih i / ili paralelno distribuiranih reakcija (fizičkih, mentalnih, socijalnih, verbalnih) formativnih za identitet (personalni, kolektivni, nacionalni, socijalni, kulturni, ekonomski, transnacionalni)

učesnika obrazovnog procesa i (4) upotrebljava, razvija i usavršava memorativni kapacitet subjekta obrazovanja koji je konstruktivan za lingvističku kompetenciju i kompetenciju racionalnog rasuđivanja pri donošenju odluka i rješavanju problema u situacijama koje nastaju u svakodnevnom životu i onih eksperimentalnih, koje se programiraju u znanstvenim laboratorijima.

Peto, tzv. "razbijanje mentalnog koda", jednako kao i dešifriranje DNK i RNK struktura kojima je razbijen fizički kod koji je ustanovila priroda živih bića tokom biološke evolucije organizama ima ozbiljne etičke konsekvence. Imamo li pravo na to i zašto? Kako će se spriječiti nasilno formatiranje uma i fizičko proizvođenje mentalnih stanja i procesa skupa sa socijalnim reakcijama (sociopolitički inženjering)? Da li će postojati uopće slobodna volja ili samo tehnike manipulacije voljom ljudi? Atomska struktura materije i procesi unutar biološke materije postali su u suvremenoj znanosti paradigma i na području nanoznanosti i nanotehnologije, koja ima u planu masovnu proizvodnju "pametne supstancije" i manipulaciju atomskom strukturom materije. Eric Drexler (2003), *Foresight Institute* Palo Alto (California), jedan od pionira i najznačajnijih promicatelja nanoznanosti i nanotehnologije, u svojoj izjavi iz 2003.g. kaže da je ljudski rod "dobio bitku oko supstancije", čime su ideje nobelovca Richarda P. Feynmana (1959) dovedene do naredne faze, tj. do inženjeringa inteligentnog svijeta, koji je u stanju proizvesti čovjek. Etičko pitanje, koje dolazi iz humanističkih disciplina, jeste kakve su posljedice inženjeringa znanja i informatičke kognifikacije materije u nanoznanosti i nanotehnologiji, ili kakve su konsekvence manipulacije živom materijom, njenom atomskom strukturom, za mentalni svijet, društvenu ontologiju i za humanističko obrazovanje.

1. Humanizam, kognitivizam, naturalizam

Govoriti o kognitivnim aspektima bilo koje aktivnosti, praktičke ili teorijske, znači krenuti u predstavljanje složenih i široko isprepletenih problema, teorija i metoda o predmetu i području koje je podvrgnuto interdisciplinarnom istraživanju. Govoriti o "kognitivnim aspektima obrazovanja na području humanističkih znanosti" znači govoriti o spoznajnim mehanizmima i funkcijama, metodama, kriterijima spoznavanja i spoznajnoj vrijednosti bavljenja ljudskom prirodom u najširem smislu. Prethodno je potrebno razjasniti interaktivni odnos niza termina i sintagmi koji su u ovoj prirodnoj mreži relacija jednog područja već zasnovani i utemeljeni, i pri tome držati određenja daleko od kognitivne sinonimije izraza kao što su "spoznaja", "obrazovanje", "humanizam" - što je vrlo teško. Najšire pitanje za temu koja stoji u naslovu, bez sumnje, jeste: "Šta je humanizam?" i iz njega derivirano pitanje: „Šta je humanističko znanje i šta je humanistička znanost?" Uže pitanje je: "Šta je kognitivizam?" i njegova derivacija: „Šta je kognitivna znanost?", odnosno: "Šta je specifično za kognitivne procese, kognitivne funkcije i kognitivne mehanizme na području humanističkih znanosti u odnosu na iste te procese, aktivnosti i funkcije na području onih znanosti koje nemaju u svojem središtu istraživanja ljudsko biće, njegovu mentalnu i fizičku supstanciju?" Od odgovora na ova pitanja zavisi karakterizacija obrazovanja na području humanističkih znanosti, bez obzira na sva značenja, filozofska, sociološka i psihološka koja termin „obrazovanje" ima u različitim kulturnopovijesnim sekvencama razvoja ljudskog roda.

1. 1. "Humanizam "i humanistička znanost

Na tragu onoga stoje u svojim istraživanjima izložio Richard Nelson-Jones (2004:3-4) humanizam je moguće odrediti karakterizacijom triju načina mišljenja: *prvo*, humanizam je sekularno gledište ili sistem mišljenja koji se bavi više ljudskim nego božanskim ili nadnaravnim pitanjima; *drugo*, humanizam naglašava primarnost razuma u pristupu i rješavanju ljudskih problema, a za ljudsku vrstu se uzima / pretpostavlja da posjeduje odgovornost i racionalnost; *treće*, humanizam (u smislu humanosti) izražava čovjekoljublje, skrb za materijalno, kulturno i socijalno blagostanje ljudskog roda. Nadalje, humanizam nije samo u dubokoj vezi s jednim sistemom mišljenja nego je povezan i s jednim sistemom osjećanja i izražavanja kompleksnih afektivnih stanja koja stoje u vezi s vjerovanjem (mrežom vjerovanja). I nadalje, humanizam je moguće karakterizirati i kao specifičan sistem djelovanja. Proširujući donekle rezoluciju ovih karakterizacija, možemo reći: kao *sistem mišljenja*, kao *sistem osjećanja* i kao *sistem djelovanja* humanizam određuje čovjekov razvoj, njegovo ponašanje (praktičko i teorijsko) i svrhu njegovog bivstvovanja u prirodnom i društvenom svijetu.

Moguće je, osim toga, poput pionira na području kognitivne znanosti Herberta A. Simona (1985:41-42), raspodijeliti znanstvena pitanja na (1) *pitanja o prirodi stvari* - ono čime se bave fizičari nuklearnih čestica; (2) *pitanja o nastanku svijeta* - ono čime se bave programi o istraživanju svemira; (3) *pitanja o prirodi života* - ono čime se bave biološke znanosti; (4) *pitanja o prirodi uma* - ono čime se bave znanosti koje traže odgovor na pitanja kako je moguće da ustrojstvo od kostiju i niza različitih vrsta bioloških struktura može misliti, rješavati probleme, govoriti i tome slično. No ono što odlikuje pitanje (4) na području humanističkih znanosti jeste da je to pitanje *sinoptičko*, što znači:

pitanje na koje se ne može odgovoriti a da se ne uzmu u obzir sva druga pitanja. Pitanje *što* jest nešto, koje je oduvijek impresioniralo filozofiju, zamijenjeno je pitanjem *kako* je nešto izgrađeno i kako funkcionira, pitanjem koje impresionira znanost. Pitanja koja postavlja Herbert A. Simon imaju za podlogu pitanje kako se empirijski konstituiraju procesi, stvari i stanja stvari (bili oni mentalni, fizički ili socijalni) bez apriornih logičko-matematičkih ili čistih formi koje im prethode. To karakterizira i modernu znanost uopće.

Humanističko znanje je ono znanje koje je stečeno, preneseno i sačuvano praksom ljudskog načina postojanja, praksom čovjekovog odnosa prema prirodi, praksom upotrebe jezika, praksom stvaranja društva i institucija i naročito praksom racionalne i moralne samorefleksije o smislu i značenju njegove prakse. Zapravo je humanističko znanje rekurzivna svijest, odnosno reflektivna svijest koja se prostorno i vremenski razvija, koja uspostavlja odnos prema vanjskim i unutarnjim fenomenima ljudskog bića, a sama se temelji na procesima identifikacije i reprezentacije, na idiomima kvantifikacije i identifikacije identiteta i razlike kroz koje se ta svjesna priroda realizira u svom razvoju i svojim stupnjevima.

"Humanistička znanost" je skupni termin kojim se pokriva jedan broj empirijskih i konceptualnih istraživanja ljudske prirode koja pretpostavljaju da je ta priroda djelotvorna, reflektivna, afektivna, racionalna i moralna. Ta forma humanističke znanosti, koja sadrži hipoteze o mentalnoj, društvenoj, fizičkoj i kulturnoj svrhovitosti ljudskog roda i o ciljevima koji su u protivnosti sa ciklusima fizičkog svijeta, omogućava joj da se u odabiru aksioma i izvođenju dokaza koristi ne samo induktivnim i deduktivnim, sintetičkim i analitičkim nego i metafizičkim, psihološkim, mitološkim, literarnim i umjetničkim pristupom ljudskoj

suštini. Na ovom području čovjek obrazuje sebe razumijevanjem svojih praktičkih, umjetničkih i teorijskih ili konceptualnih sposobnosti i djelovanja.

Temeljna pretpostavka humanističkih znanosti jeste da je ljudska priroda vođena odlikovnim principom univerzalnosti, koji ljudsko biće odvaja od drugih živih bića. Prije svega je istraživanje na području ljudskog mišljenja pokazalo da je znanost (episteme) moguće odrediti samo kao sistem na čijem početku ili u čijoj osnovi stoje općeniti i nužno istiniti iskazi koji imaju takvu strukturu i takav semantički sadržaj koji je logički utemeljen u homologematima uma kao logičkim zakonima i principima mišljenja (Platon, *Theaitetos*). Drugo, Aristotelov je doprinos otkrivanja jedne logičke i jezičke arhitekture koja se sastoji od kategorija koje poput kognitivne mreže pokrivaju ontološku strukturu supstancije i akcidencije. To je značilo da u mišljenju i jeziku postoje univerzalni principi i fiksirane strukture koje se ne mogu narušavati a da se ne naruši cjelokupni sistem znanja. Jednako tako je otkrivanje postojanja moralnih principa i njihovo funkcioniranje u praktičnom djelovanju potvrdilo da je i društveni svijet čovjeka i institucija koje stvara i cijeli duhovni svijet moguć zahvaljujući univerzalnosti koju čovjek posjeduje u svojoj prirodi.

Ono što je ranije, za Platona i Aristotela, bilo otkrivanje *kategorija* u mišljenju i *apofantičkih struktura* u jeziku danas je otkrivanje *algoritama* ili korektnih misaonih procedura ili mentalnih operacija nad unutarnjim sadržajem, odnosno nad reprezentacijom mentalnih stanja te stvaranje *modela* ponašanja i *modula* ili različitih *tipova* situacija u kojima se ponašanje manifestira. To je postalo najznačajniji dio filozofskog i znanstvenog nastojanja na otkrivanju i dešifriranju mentalnog koda ljudskog bića. Humanistička znanost tim nastojanjima omogućava pristup

do sadržaja mentalnog svijeta i razvoj metoda kojima se taj sadržaj može klasificirati i podvrgnuti teorijskom i eksperimentalnom proučavanju.

1.2. "Kognitivizam" i kognitivna znanost

Latinska imenica "cognitio" ima više značenja (*poznavanje, upoznavanje, spoznaja, poznanstvo, teorijsko ili osjetilno znanje; predstava, misao, pojam o čem*), jednako kao i latinski glagol "co-gnosco" (*poznati, spoznati, opaziti, doznati, čuti, osjetiti, razvidjeti*) iz kojeg je nastala imenica. Zapravo termin "cognitio" učestvuje u izgradnji jedne mreže termina (zajedno s terminima memorija, pažnja, sjećanje, zamišljanje, predstavljanje, odslikavanje, prepoznavanje, shvatanje) kojima se opisuju porijeklo i sadržaj ljudske svijesti, životinjske svijesti, ili sadržaj *hardwera*. Centralni termini računarske znanosti koji su povezani s ovim kontekstom jesu input, output, procesiranje, izvršavanje, distribucija, derivacija, konfiguracija. Po tome se kognitivna znanost razlikuje od logike jer logiku zanimaju produkti mišljenja, logičke forme i tehnike manipulacije njima, a ne porijeklo sadržaja na kojeg se odnose. Intencionalno djelovanje mentalnih procesa i stanja stoji u središtu kognitivizma i funkcionalizma. Jedna kratka definicija kognitivne znanosti ukazuje na tu specifiku: "Kognitivna znanost je interdisciplinarni istraživački skup (disciplina) koji traga za opisom inteligentnog djelovanja, bilo da ga ispoljavaju živi organizmi (posebno odrasli ljudi) ili strojevi." (The Cambridge Dictionary of Philosophy. Cambridge: Cambridge University Press, p. 128)

U filozofskoj literaturi i na području humanističkih znanosti termin "cognitio" postao je poznat po upotrebi koju mu je dao francuski filozof Rene Descartes u svom metodološkom sloganu

"cogito ergo sum" (mislim, dakle postojim) u metafizičkom smislu utemeljenja ljudskog znanja koje metodski razlikuje između "res cogitans" (misleća stvar) i "res extensa" (protežna stvar), čime je u evropskoj filozofiji bio ustanovljen dualistički pristup u razumijevanju odnosa uma i tijela. Danas se ta podjela održava u tzv. klasičnom kognitivizmu (u suprotnosti prema konekcionizmu) kao podjela unutar ljudske epistemologije (*human epistemology*) na ljudsku psihologiju i ljudski hardwer. Ljudska epistemologija je, prema Stephenu Stichu, koji je uveo termin, zapravo normativna teorija koja respektira ograničenja i idiosinkraziju ljudske kognicije i koja je ozbiljan način za pridobijanje detaljne informacije o prirodi i rigidnosti ograničenja ljudske kognicije, odnosno koja treba da pruži opis "realnih ljudskih spoznavatelja" u društvenom kontekstu. (Stich, 1993. U: Hookway and Peterson, 1993:14-15). Za isti odnos "ljudskog *hardwera*" i "ljudskog *softwera*" u novijoj računarskoj znanosti postoji izraz "androidna epistemologija", koji je uveo Clark Glymour da bi njime označio psihologiju strojeva, odnosno računarsku psihologiju ili "posao oko istraživanja prostora mogućih strojeva i njihovih kapaciteta za znanje, vjerovanje, držanje, želje i djelovanje u skladu s njihovim mentalnim stanjima" (1995. U: Ford, Glymour, and Hayes, 1995:xi)

Daniel C. Dennett vidi razliku između kognitivizma i psihologije ponašanja (bihevizma) kao ideologije i metodologije nastale u pogonima eksperimentalne psihologije, u tome što bihevizisti ne uzimaju ozbiljno postojanje mentalnih stanja (kao što su vjerovanja i želje) i ignoriraju ili čak pobijaju postojanje mentalnih procesa (kao što su imaginacija i zaključivanje). Bihevizisti se koncentriraju samo na vanjsko ponašanje koje se može javno promatrati i na vanjske (koji se mogu javno promatrati) uvjete pod kojima se ponašanje manifestira. "Kognitivisti,

suprotno tome, uzimaju um ozbiljno i razvijaju teorije, modele i objašnjenja koja se, kao na realne stvari, odnose na ova unutarnja mentalna zbivanja" (Dennett, 1995. U: Roitblat and Meyer, 1995:111). Naprimjer, ako se upita bihevioristu sta je um, on će odgovoriti: "Koji um?", a ako to pitate kognitivistu, on će reći: "Um je mozak". Drugim riječima, za kognitiviste je kognitivna znanost doista znanost o mozgu.

Kognitivizam ili mentalizam ili funkcionalizam je zapravo filozofski i znanstveni pristup istraživanjima prirode ljudi i životinja i strojeva, koji posmatra živa (i neživa) bića kao inteligentne sisteme sa fizičkim, neurobiološkim i mentalnim funkcijama, kao primaoce, transformatore i proizvođače čulnih podataka i stimulacija (obrađivače informacije) i kao operacijske pogone čije je ponašanje regulirano analognim ili paralelnim algoritmima akcije i reakcije, *inputa* koji u sistem ulaze i *outputa* koji iz njega izlaze, pri čemu je funkcioniranje i arhitektura neurona mozga velika znanstvena paradigma. Pojam "obrada informacije" (*information processing*) se često upotrebljava kao sinonim za izraz spoznaja (cognition), i najčešće stoji u vezi sa teorijama učenja u obrazovnom procesu. "Obrada informacije naglašava način na koji ljudi misle i uče putem stjecanja, organizacije, pohranjivanja, ponovnog pronalaženja i ocjenjivanja informacije, pojmova i vještina zaključivanja. Da bismo učili, potrebno je da budemo konstruktivni obrađivači informacije više nego pasivni primatelji znanja" (Ashman and Conway, 1993:33). Pritom je potrebno imati u vidu razlikovanje komponenti obrade informacije na dva nivoa ili dvije funkcije: funkcije obrade informacije koja informaciju pretvara iz čulne stimulacije u upotrebljivu formu i funkcije koju ima izvršna ili egzekutivna komponenta, koja koristi *output* obrade informacije da proizvede odgovarajući odgovor (Kendler, 1995:153).

Kada je u pitanju jedno područje istraživanja koje je izloženo zahvatima i uvidima različitih prirodosnanstvenih disciplina i različitih metoda, onda je teško govoriti o nečemu što je bazno ili utemelj avajuće u tom području a što bi dijelile kao zajedničko sve discipline. U slučaju kognitivne znanosti teško je govoriti o "osnovama kognitivne znanosti" jer zajedničkih osnova nema, a sam naziv "kognitivna znanost" bi mogao biti, kako to tvrdi Zenon W. Pylyshyn (1989:xi) samo "krovni naslov" za jedan broj različitih znanosti kojima bi ipak zajedničko bilo sljedeće: otkrivanje mentalnog koda i "razbijanje cerebralnog koda" (Dennett, 1996), odnosno pokušaj da se razumije "rad uma". Ali da bi se dao odgovor na pitanje kako funkcionira ili radi naš um, treba odgovoriti na pitanja kako funkcionira naša vizualna percepcija, kako funkcioniraju naši receptori, kako se prenose čulne stimulacije od baznih neuronskih završetaka u tkivu uz pomoć neurotransmitera do viših kognitivnih zona, kako funkcioniraju sinapse i receptori i kako komuniciraju celularne strukture (Martin Rodbell), kakva je anatomija pažnje, kratkoročne i dugoročne memorije (talamusa, hipokampus i amigdale) i jezičkih zona u lijevoj hemisferi mozga (Brocina zona, Wernickeova zona, Planum Temporale), i kako funkcionira naš jezik.

Šta su mentalna stanja, šta su mentalni procesi, kako se oni klasificiraju i kako se reprezentiraju u sistemu mentalnih reprezentacija, lingvističkih i kanonskih notacija - reprezentacija, i kakav je njihov odnos prema konceptualnim identifikacijama, teorijskim ili praktičkim, računarskim ili umjetničkim, te kako se sve to skupa, mentalni svijet i realni svijet, odnosi prema biološkoj matrici ili *neurobiološkom backgroundu* - to su pitanja na koja želi odgovoriti kognitivna znanost na način eksperimentalnog proučavanja mentalnih stanja i procesa stvaranjem kognitivnih modela i modula u psihologiji, u neurobiologiji, u ra-

čunarskoj znanosti, u filozofiji jezika i filozofiji uma. To područje istraživanja i interdisciplinarni pristup predmetima tog područja označava se zajedničkim terminom kognitivna znanost. Strategija kognitivne znanosti zasniva se na programiranju integracija i distribucija mentalnih komponenti koje sačinjavaju jedan unutarnji program, koji se postavlja u specificirano okruženje izvršenja jednog inteligentnog zadatka u određenom kontekstu. "Većina kognitivnih znanstvenika tretira um kao jedan sistem koji se može razložiti / dekomponirati u kolekciju više ili manje zasebnih podsistema. Na generalnom nivou ovo dekomponiranje se reflektira u poddisciplinama unutar područja, naprimjer, istraživanje memorije, jezika, pažnje, vizualne percepcije, mišljenja i emocija" (Bower and Clapper, 1989. U: Posner, 1993:255).

Šta znači zapravo govoriti o kognitivnim aspektima nekog ljudskog djelovanja prema prirodnom i društvenom okruženju? Moguće je govoriti o kognitivnim funkcijama nekog živog organizma jednako kao i o digestivnim ili reproduktivnim funkcijama, bilo da se radi o ljudima ili životinjama. Kognitivnim sposobnostima i kognitivnim ponašanjem životinja bavi se etologija. Čovjekov organizam ima prirodnu sposobnost vršenja određenih funkcija koje održavaju njegov opstanak u okruženju i koje determiniraju njegovo ponašanje. Jedna od tih funkcija je digestivna, jedna je kognitivna, jedna je reproduktivna, jedna je respiratorna itd. Kognitivne funkcije se realiziraju preko kognitivnih mehanizama i centralno pitanje je koji sve kognitivni mehanizmi spadaju u kognitivnu kompetenciju (Stein, 1996). Međutim, ono što kognitivne funkcije izdvaja iz drugih funkcija jeste to da one (1) spadaju u mentalne funkcije, (2) da prouzrokuju fizičke aktivnosti, a to znači da kognitivne funkcije utječu na ostale funkcije čovjekovog organizma, nekada svjesno i usmjereno, nekada

nesvjesno. Naprimjer, kognitivne funkcije i kognitivni mehanizmi utječu na reproduktivne funkcije i na digestivne funkcije.

Kako kognitivne funkcije, koje se apliciraju putem kognitivnih mehanizama, utječu na čovjekovo održavanje u okruženju, na izmjenu energije / informacija i eksploataciju okruženja u kojem čovjek svjesno djeluje razmjenjujući energiju i koristeći sredstva za preoblikovanje energije u svrhu održanja svog opstanka? Kognitivne funkcije čovjeku služe kao instrument ove razmjene i transformacije energije u procesu u kojem on stječe znanje o tome kako da taj mentalni instrument koristi za proizvodnju materijalnih instrumenata s kojima je u stanju da provodi fizičke djelatnosti u izvršenju zadataka kao što su (1) orijentiranje pažnje na činjenice i uzroke procesa i stanja stvari u prostoru i vremenu, (2) usmjeravanje aktivnosti na postizanje određenih namjera ili svrha, (3) transformiranje želja i namjera u izvedive ciljeve, (4) ostvarivanje ciljeva korak po korak, (5) zapamćivanje cijelog procesa i njegovih sekvenci, (6) obnavljanje procesa u sjećanju i njegovo ponavljanje u narednoj aktivnosti, (7) upotrebljavanje verbalne i lingvističke sposobnosti da svoju aktivnost predstavi ili reprezentira, (8) pohranjivanje u memoriju činjenica, stanja stvari i procesa, (9) dokumentiranje činjenica, stanja stvari, procesa i procedura, (10) interpretiranje dokumentiranih podataka itd.

Kognitivna znanost zahvata, dovodi u vezu i pokušava različitim metodama (konzorcij metoda) rasvijetliti relaciju koja postoji među kompleksnim neurofiziološkim i celularnim procesima u ljudskom mozgu i centralnom nervnom sistemu; kompleksnim mentalnim procesima, njihovom strukturom i njihovom funkcionalnom organizacijom; kompleksnim verbalnim i neverbalnim, intencionalnim i neintencionalnim, svjesnim i nesvjesnim ponašanjima subjekata; kompleksnim tipovima reprezentacije u

prirodnim jezicima i umjetnim jezicima; računarskim simulacijama organizacije i funkcijama inteligentnih sistema te mogućnostima konstruiranja umjetnih inteligentnih sistema u robotici; prirodom komunikacije zasnovane na navedenim istraživanjima i načinima manipulacije, predviđanja i produciranja, kontrole i usmjeravanja ponašanja ljudskih inteligentnih sistema, ponašanja životinja, i funkcioniranja paralelnih i distribuiranih sistema umjetne inteligencije u robotici

1.3. *Naturalizirano obrazovanje*

Ključno pitanje koje povezuje humanističku znanost kao vrstu obrazovanja i kognitivnu znanost jeste: na kojoj se vrsti epistemologije temelje konceptualna i empirijska istraživanja ljudske prirode, odnosno kako se interpretiraju racionalnost i moralnost kao čovjekova mentalna stanja po svom porijeklu i po svojoj primjeni i kakva stanja stvari i procese treba da producira upravo tako određena ljudska priroda? Način na koji je filozofija odgovarala na ova pitanja - introspektivnim uvidima u arhitekturu uma - ostvaren je u spoznajnoj teoriji i spekulativnoj metafizici. Racionalizam i idealizam su, međutim, bili u istoj situaciji: praznih ruku i zatvorenih očiju (poznata je Hegelova cinična primjedba koju je dao o Davidu Humu nazvavši ga "vojvodom filozofije otvorenih očiju"). Zapravo jedini organon zasnivanja bilo kakve teorije koja bi mogla pružiti odgovor bilo je kritičko mišljenje, kritički i analitički idiom koji je primjenjivan na uvide koje su davala ljudska čula, razum i um. Na taj način opremljena, i karakterizirana kao utemeljavajuća, filozofija se s Kantom transformirala u epistemologiju. Da um istražuje samog sebe, da um sam sebi određuje granice i mogućnosti pa onda i svemu drugom, nije nimalo dovodilo u sumnju *metafiziku subjektiviteta*, koja je

upravo u tome nalazila smisao: subjekt postavlja prvo sam sebe, svoj identitet, pa onda cijeli svijet.

Naturalistička epistemologija, međutim, polazi od prirode samog objekta, od onoga što je njegov čulni i materijalni sadržaj, od njegove percepcije, od kvaliteta ili kvantiteta stimulacije koju on producira, od njegove reprezentacije u svijesti, od njegove interpretacije u višim kognitivnim zonama, od njegove distribucije i integracije u već prisutne, ranije formirane i memorirane sekvence sadržaja te od njegove transformacije i adaptacije u procesima koji formiraju mentalna stanja. Um i jezik imaju ontogenetsko i psihogenetsko porijeklo (Quine, 1976) jer se formatiraju u prirodnom svijetu, u svijetu prirodnih vrsta i njihovih prostorno-vremenskih svojstava, jer ih formatira čulna struktura svijeta i semantička historija u koju čovjek ulazi rođenjem.

U formuliranju ovog stanovišta neosporno velike zasluge pripadaju Johnu Deweyu. Znanost treba započeti posmatranjem objekta i iskazima posmatranja a završiti teorijom o objektu istraživanja. Znanost o prirodnim bićima, naročito o živim bićima, ne može biti deduktivna. Isto tako je s istraživanjima logike i jezika. John Dewey je postavio temelje tvrdeći "da je logika ustvari teorija iskustvenog naturalističkog predmeta" (Dewey, 1962: 147) navodeći za tu tvrdnju biološku i kulturnu matricu kao one strukture koje unaprijed usmjeravaju svako istraživanje. Upravo se "naturalistički postulat" (Ibid.,81) zasniva na evolucionistički karakteriziranom postulatu kontinuiteta razvoja svakog živog organizma u kojem su biološke i mentalne forme povezane i za koje životni procesi predstavljaju jednu integraciju. Dewey smatra da je "svaki pravi naturalist naveden samom logikom svoga stanovišta da vjeruje u kontinuitet razvitka, s neizbježnom posljedicom zajedničkih faktora u odgovarajućim obrascima logičkih i bioloških oblika i postupaka" (Ibid., 94).

Kakav je naturalistički pristup jeziku? "Jezik je napravljen od fizičkih stvari kao što su: zvuči, bilježi na hartiji, hram, statua, ili razboj. Samo ove stvari ne operiraju ili funkcioniraju kao obične fizičke stvari kada su sredstva saopćavanja. One operiraju na osnovu svoje *reprezentativne* sposobnosti ili svog *značenja*" (Ibid., 99).

Prihvatanje naturalističke epistemologije u znanstvenim istraživanjima promijenilo je najprije shvatanje psihologije i psihoanalize okrećući istraživanja ljudskog uma k eksperimentalnoj i kliničkoj psihologiji, a onda u pravcu kognitivne psihologije. Pitanja kakva je arhitektura ljudskog uma i kakva je funkcionalna organizacija ljudskog mozga, naročito viših kognitivnih područja moždane strukture, pokrenula su iznova i pitanje o logičkoj organizaciji spoznaje, o blokovima, o višim i nižim nivoima u organizaciji. Koju ideju s epistemološkog stanovišta dijele sve znanosti koje se bave istraživanjem kognitivne strukture? Prvo: ljudski organizam je kao i svaki drugi prirodni organizam jedan fizički sistem s vrlo određenom strukturom i funkcionalnom organizacijom. Drugo: mentalni procesi i mentalna stanja nisu izvanjski "unosni" neke duhovne strukture u fizičku strukturu, nego su proizvod fizičkih procesa unutar jednog cjelovitog fizičkog sistema. Treće: inteligentni prirodni sistem kakav je čovjek može biti, kada se dosljedno istraži i analizira, paradigma ili metafora za objašnjenje i konstrukciju drugih inteligentnih sistema koji nisu prirodne strukture, nego načinjeni od umjetnih materijala. Četvrto: način na koji se svi procesi (fizički + mentalni) u jednom inteligentnom prirodnom ili vještačkom sistemu mogu istraživati jeste eksperimentalni, empirijski metod prirodnih znanosti. Peto: jezik u kojem se može dati zadovoljavajući opis strukture i funkcioniranja inteligentnih sistema (prirodnih i umjetnih) jeste jezik fizike, jezik koji počinje terminima opažanja i završava genera-

lizacijama. Najbolju ilustraciju svih ovih stupnjeva pristupa prirodnoj i umjetnoj inteligenciji nalazimo u hipotezi koju su razvili sedamdesetih godina Allen Newell i Herbert A. Simon i imenovali je kao "hipotezu o fizičkom simboličkom sistemu". Ona glasi: "jedan fizički simbolički sistem ima nužna i dovoljna sredstva za generalno inteligentno djelovanje" (Newell and Simon, 1976. In: Haugeland, 1988: 41).

Prema Willardu Van Ormanu Quineu, s Rudolfom Carnapom je propao pokušaj epistemološke redukcije mentalnih stanja stvari i procesa na iskaze promatranja i na logičko-matematičke termine u koje se oni mogu prevesti. To je ujedno značilo kraj iluzije o nadmoći racionalne rekonstrukcije nad psihologijom i izgonu psihologije iz filozofije i logike. Time, smatra Quine, koncept epistemologije nije ukinut, nego je njen status transformiran. "Epistemologija, ili nešto slično tome, jednostavno je zauzela mjesto jednog poglavlja psihologije a time prirodne znanosti. Ona istražuje prirodni fenomen, tj. fizički ljudski subjekt. Taj ljudski subjekt je podvrgnut određenom eksperimentalno kontroliranom inputu - određenim oblicima zračenja u pomiješanim frekvencijama, naprimjer - i u određeno vrijeme subjekat oslobađa / predaje kao output jedan opis trodimenzionalnog vanjskog svijeta i njegove historije" (Quine, 1969. U: Quine, 1969:82).

šta je zapravo značio Quineov stav da epistemologija, koja je sa Carnapom i Bečkim krugom postala, zapravo, semantika, treba da bude dio psihologije? Ova tvrdnja ima svoj smisao i za logiku i za psihologiju. Epistemologija je u njenom novom okviru, odnosno u psihološkom okviru, postala dio prirodne znanosti, kao jedno poglavlje psihologije, čime je, zapravo, epistemologija ušla - preko psihologije - u prirodnu znanost i prirodna znanost u epistemologiju. Rezultat je u sljedećem: time su prestale biti

u znanosti primarne transcendentalne logičko-matematičke forme ili čiste forme (Kantov transcendentalni argument) koje prethode iskustvu, a svjesne forme su prestale biti apriorne u odnosu na nesvjesne. S druge strane, Quine je doveo do novog položaja važnost eksperimentalne psihologije uvođenjem u filozofsku mapu pitanja raspravu o prirodnim vrstama (*Natural Kinds*, 1969) i induktivnom zaključivanju. Zapravo je Quine smatrao da spoznaju o svijetu možemo imati zbog toga što je svijet izdijeljen na prirodne vrste, a u isto vrijeme su naši psihološki procesi formirani tokom evolucije da budu osjetljivi na postojanje prirodnih vrsta jer one donose sa sobom i svojim postojanjem u prostoru i vremenu izvjesne uzročne strukture. Te uzročne strukture svijeta koje prate egzistenciju prirodnih vrsta obezbjeđuju prirodnu osnovu za induktivno zaključivanje.

Kognitivna znanost, čije je samo središte kognitivna psihologija, jeste interdisciplinarno područje istraživanja, utemeljeno na naturalističkoj epistemologiji, koje se u širem smislu može odrediti kao znanost o mentalnom životu ili o mentalnim fenomenima, a u užem smislu kao znanost o neurofiziološkom porijeklu, funkcionalnoj organizaciji, intencionalnoj karakterizaciji i tipovima reprezentacije mentalnih procesa u verbalnom i neverbalnom ponašanju humanih inteligentnih sistema, u ponašanju životinja, kao i u konstrukciji i funkcioniranju umjetnih inteligentnih sistema. Kognitivna istraživanja u humanističkim znanostima zasnivaju se na istraživanju kognitivnih procesa i stanja stvari koji pripadaju ljudskoj biti, prirodnim jezicima kojim se ona realizira, te na istraživanju umjetnih jezika, logičkih struktura umjetne inteligencije ili živih i neživih fizičkih sistema (ljudi i strojevi) koji imaju memorativne kapacitete, koji transformiraju vanjske stimulacije u slike ili lingvističke reprezentacije.

2. Kognitivna arhitektura i kognitivni procesi

Klasični kognitivizam dijeli arhitekturu uma na kognitivne sfere i kognitivne aktivnosti, prema neurološkom kriteriju i neuropsihološkom kriteriju na niže kognitivne sfere i više kognitivne sfere, odnosno na niže kognitivne funkcije i aktivnosti (nesvjesne) i na više kognitivne aktivnosti i funkcije (svjesne). Treba reći da je ova teorija u principu naslonjena na fiziološka, neurocelularna i neuroanatomska istraživanja, koja su prihvatile neuropsihologija i psihometrija, koje zastupaju teoriju o različitim nivoima arhitekture mozga, razdijeljenih zona i asimetričnih hemisfera mozga, koje funkcioniraju na različitim nivoima: višim i nižim. Niži kognitivni nivoi i primarni kognitivni procesi su percepcija, pažnja i memorija. Viši kognitivni nivoi i viši kognitivni procesi su mišljenje, govor, zaključivanje, učenje, razumijevanje, rješavanje problema, donošenje odluka, simbolička konstrukcija ili reprezentacija itd.

Drugačiji pogled na arhitekturu mozga donosi i drugačije shvatanje i drugačiju karakterizaciju arhitekture uma i kognitivnih funkcija. Kognitivni psiholozi, psiholingvisti, neuropsiholozi i računarski psiholozi koji smatraju da je mozak jedinstven sistem funkcioniranja neuronskih procesa i mentalnih stanja međusobno povezanih i uslovljenih odbacuju teoriju o analognim moždanim procesima koji se dijele na više i niže i koji neurobiološki podržavaju niže i više kognitivne procese (Churchland, 1988). Teorija koja je nastala na konekcionistačkom pristupu kognitivnim procesima razvila se na temelju istraživanja paralelno distribuiranih neuronskih procesa u mozgu. Dakle, teorija o anatomskoj i funkcionalnoj organizaciji mozga u stalnoj je povezanosti s teorijama o kognitivnoj arhitekturi uma i kognitivnim procesima. No pitanje koje zaslužuje najveću pažnju jeste

sljedeće: Koja je funkcionalna arhitektura spoznaje ili šta sve treba biti u stanju učiniti jedan fizički simbolički sistem (bio on ljudski ili strojni) u cijelom toku spoznajnog procesa?

Jedan kognitivni model mora biti sposoban da obavi stanovit broj generalnih zadataka koji mu daju kompetenciju na svim nivoima, od vizualnog preko semantičkog do konkluzivnog. Ovdje ćemo navesti skraćenu listu tih zadataka koju navodi Arnold Trehub u svojoj studiji *"The Cognitive Brain"*. Jedan kognitivni model treba biti sposoban da: (1) analizira / opiše objekt kao entitet koji daje stimulaciju; (2) predstavi relativnu lokaciju objekta u trodimenzionalnom prostoru; (3) vidi objekt najmanje u jednoj situaciji i da ga kasnije prepozna bez obzira na kasnije promjene u veličini ili poziciji u prostoru; (4) traži i locira objekt koji će biti naučen ako je prisutan u jednom kompleksnom prizoru; (5) rekonstruira približan izgled objekta ili sliku naučenog objekta ako je on odsutan; (6) konstruira i nauči nove slike putem kombinacije dijelova objekata i prizora kojih se prisjeća iz repertoara učenja ili memorije; (7) prepozna naučene obrasce uprkos nekompletnim ili degradiranim inputima; (8) otkloni nejasnosti / dvosmislenosti u stimulaciji i da sekvencijalno prepozna naučeni obrazac ako je model prezentiran u kompleksnom obliku; (9) otkrije, nauči i sjeti se prostornih odnosa između objekata u jednom prizoru; (10) ako je dat proizvoljni input obrasca, odgovori serijom indikatora prepoznavanja i njihovih povezanih slika iz memorije; (11) nauči supstancijalne sekvence vizualnog inputa i da se kasnije sjeti bar dijelova sadržaja slike izabrane sekvence u korektnom vremenskom poretku; (12) nauči i sjeti se imena svakog naučenog entiteta; (13) uredi i stavi u odnos unutarnje reprezentacije kao ekvivalente subjekta i predikata u iskaznoj strukturi; (14) generira sekvence povezanih zaključaka; (15) zamisli ili se drugačije prisjeti, ako je model prisutan imenom,

svoje reprezentacije objekta, entiteta, karakteristike ili veze za koju ime stoji; (16) kontrolira svoje ponašanje u skladu s motivacijskim potrebama; (17) dodaje neke indikatore vrijednosti za neki stvarni ili zamišljeni prizor ili epizodu; (18) isplanira, izvrši i nauči sekvence svojeg vlastitog ponašanja koje vodi ka okruženjima ili epizodama u kojima susreće svoje motivacijske potrebe (Trehub, 1991:16-17).

Na osnovu istraživanja komponenti kognitivnog modela moguće je proizvesti *instrukcije kognitivne strategije* u obrazovanju, odnosno napraviti i konstruirati "edukacijski relevantne modele komponenti mišljenja" kao što su: strategije (proceduralno znanje), znanje o ovim strategijama i znanje o nečijem vlastitom procesu mišljenja (metakognicija), znanje o svijetu općenito, motivacijska uvjerenja i kognitivni stil kao komponente koje stoje u interakciji (Pressley and Woloshyn, 1995:3).

2. /. *Neuroznanstveni modeli kognitivnih procesa*

Suvremeni istraživači na području kognitivne znanosti, prije svega John R. Anderson (1995) i njegova istraživačka grupa, smatraju da je kognitivne sposobnosti potrebno posmatrati kao *kognitivni sistem* koji ima centar i periferiju. Na *periferiji kognitivnog sistema* nalazi se jedna vrsta obrade informacija koja se odvija automatski i koja je pod djelovanjem izvanjskih stimulatora i aktivatora, a tu spadaju percepcija (*obrada vizualne informacije*: shvatanje dubine i površine, percepcija usmjerena na objekt, prepoznavanje vizualnih oblika; *obrada govorne informacije*: prepoznavanje jezičkih oblika, prepoznavanje fonetskih oblika, prepoznavanje konteksta, prepoznavanje slova) i pažnja (audiopažnja, vizualna pažnja). U unutaršnjost ili u *centar kognitivnog sistema* spadaju različiti tipovi reprezentacije znanja: re-

prezentacije zasnovane na percepciji (*mentalne rotacije objekata*: skeniranje vizualnih slika, prostorna reprezentacija, obrada mentalnih mapa; *reprezentacija serijskog niza ili poretka*: hijerarhijski zapisi informacija koje imaju serijski poredak, prosudbe serijskog poretka) reprezentacije zasnovane na značenju (*reprezentacija stavova*: reprezentacija stavne mreže; *konceptualne reprezentacije*: semantičke mreže, shemati, kategorije, pojmovi događaja). U odnosu na ovakvu strukturu kognitivnog sistema stvoreni su različiti *realni modeli* koji rekonstruiraju kognitivni proces od primarnog impulsa, preko njegove neuronske (kemijske ili električne) transformacije do kognitivnog produkta u nadležnim zonama mozga.

Modeli kognitivne estetike. Sastavni dio istraživanja u kognitivnoj znanosti i posebno u kognitivnoj psihologiji jeste kognitivna estetika, odnosno onaj dio istraživanja koji se tiče analize vizualnog signala ili općenito analize osjetilnih stimulacija preko kojih se primarno zasniva kognitivni odnos sa prostorno-vremenskim objektima. Možemo u ovom kontekstu parafrazirati čuvenu Kantovu tvrdnju i reći: "kognitivna psihologija bez kognitivne estetike je slijepa, kognitivna estetika bez kognitivne psihologije je prazna". Jedan od najizazovnijih problema za anatomsku, psihološku i biheviorističku istraživanja mozga jeste način na koji mozak prima, transformira i interpretira vanjske vizualne signale. Kognitivna estetika treba da pruži odgovor na pitanje: "koji su neuronski mehanizmi ključni za centralnu vizualnu funkciju" (Mansfield, 1982. U: Ingle, Goodale and Mansfield, 1982:437). Sama anatomsku arhitektura mozga s asimetrijom hemisfera uslovljava asimetričnost prijema i obrade vizualnog signala. Kako pokazuju istraživanja cerebralnih hemisfera koja su izvršili Helle D. Brown i Stephen M. Kosslyn, dvije hemisfere imaju fokus na

različitim tipovima svojstava vizualnih stimulatora (objekata) kada formiraju objekt reprezentacije. Lijeva hemisfera se fokusira na manje dijelove, s većom prostornom frekvencijom, ili na detalje; suprotno tome, desna hemisfera je globalistička, fokusira se na globalne forme, s nižom prostornom frekvencijom. Lijeva, dakle, obrađuje lokalne forme objekata, desna globalne forme (Brown and Kosslyn, 1995. U: Davidson and Hugdahl, 1995:78). Među najvažnije modele procesa vizualne percepcije spadaju oni modeli koje zajedničkim naporom stvaraju vizualna neuropsihologija, koja analizira neuronske procese u receptorima vizualnog signala, i računarska neuropsihologija, koja te analize povezuje sa znanjem iz geometrije. Postoje mnogi generalni računarski vizualni sistemi čiji je cilj "da konstruiraju simbolički opis trodimenzionalnog svijeta (jednu "interpretaciju") predstavljene u nekoj slici ili sekvenci slike, uključujući imena objekata koji su prisutni, njihove veličine i udaljenosti od onoga tko promatra, attribute njihovog kretanja, njihova funkcionalna i relациона svojstva i slično"(Arbib and Hanson, 1990:37).

Modeli neurofiziologije. Neurofiziologija i neurobiologija, a naročito celularna fiziologija, otvorili su mogućnost i potrebu istraživanja nervnog sistema, molekularnih procesa na neuronskom i celularnom nivou, pitanje prijema inputa, njegovog kemijskog i električkog zapisa u memoriji subjekta uz pomoć dviju vrsta sinapsi, kemijskih i električnih. Ljudski je organizam neurobiološki transformator koji neprekidno vrši sistematsku konverziju *inputa* u *outpute* na svim nivoima svojeg funkcioniranja, od najnižih do najviših kognitivnih nivoa, od percepcije do složenih kombinatornih analiza. Iz perspektive neurobiologije, neurofiziologije, neuropatologije i neuroanatomije postoji više načina i metoda da se dođe do zadovoljavajućeg opisa fizioloških

(molekularnih) procesa u mozgu u molekularnim i celularnim terminima ovih znanosti, i to u okviru normalnog kao i patološkog funkcioniranja mozga i cjelokupnog centralnog nervnog sistema (CNS). Metodom farmakološke manipulacije, odnosno primjenom različitih supstanci, nastoji se djelovati na promjenu celularne aktivnosti; metodom anestezije određenih zona mozga nastoji se utvrditi funkcionalna i motorička aktivnost; metodom mjerenja cirkulacije i metabolizma u mozgu utvrđuje se aktivnost zona mozga pri obavljanju kognitivnih zadataka; metodom električnih mikrostimulacija određenih dijelova mozga definira se motorički odgovor; metodom elektroencefalografije određuje se neuronska aktivnost i njena potencija.

Ljudski organizam je ne samo razdijeljen na dvije strane nego je potpuno asimetričan sistem. Osnov asimetričnosti funkcija našeg tijela leži u cerebralnoj asimetričnosti ili cerebralnoj lateralizaciji. Ne samo da je mozak razdijeljen na dvije asimetrične hemisfere nego je tako i sa perifernim nervnim sistemom, koji se dijeli na dvije grane, lijevu i desnu, preko kojih asimetrično podržava funkcije unutarnjih organa, npr. vagus nejednako podržava rad srca. Posljedica ove fiziološke razdijeljenosti i asimetričnosti je asimetričnost funkcija naših organa i asimetričnost percepcije, emocija, pažnje, učenja, pamćenja, osjećanja, sve do sociokulturnih utjecaja koje ima ovaj fenomen. Uprkos tome, ljudski organizam funkcionira kao integralni i jedinstven sistem. Kako se vrši ova integracija i gdje se vrši ova integracija u našem mozgu, šta je omogućava i kakve su njene konsekvence i utjecaj na našu funkcionalnu i reprezentacijsku sposobnost jesu pitanja kojima se bavi i neurofilozofija, koja unosi ideju o identitetu mozga i uma (Brain=Mind) (Churchland, Patricia, 1988:9). Veći broj filozofa u Americi danas zastupa stanovište koje je izvedeno iz stanovišta kognitivne neurobiologije. Po tom shvatanju men-

talni su fenomeni uzrokovani neurofiziološkim procesima u mozgu i predstavljaju svojstva mozga. To stanovište eksplicitno zastupa John R. Searle i deklarira ga kao "biološki naturalizam" (1992:1).

Modeli neuropsihologije. Neuropsihologija je multidisciplinarno i dinamično područje istraživanja koje je formirano u novije vrijeme intenziviranjem suradnje i konvergencijom četiriju istraživačkih područja: (1) neuroanatomije; (2) fiziologije; (3) biokemije i (4) psihologije. To je područje na kojem se pokušava da se o pitanjima kojima se bavi bihevioristička psihologija pruže odgovori u terminima znanosti o mozgu. "Prinučena od strane biologije ona pokušava da osigura strukturalne, funkcionalne i psihološke pojmove ponašanja koja su koherentna. Ali ona se isto tako nada da će otkriti kako mi razumijevamo" (Cytowic, 1996: 2). Zapravo se, kako kaže neuropsiholog Richard E. Cytowic, pod neuropsihologijom treba ponajprije podrazumijevati jedan metod, odnosno jedan način pristupa problemu ili jedan mogući način konceptualizacije kognitivne psihologije i nervnog tkiva. Istraživanje strukture, sadržaja i reakcija nervnog tkiva sastavljenog od različitih tipova celularne organizacije, deskriptivna analiza ovih procesa i njihova konceptualizacija kao mogućih *uzroka* mentalnih stanja (arhitekture uma) i ovih kao mogućih uzroka fizičkih aktivnosti subjekta treba da dadne zadovoljavajuću interpretaciju odnosa "um" i "mozak". Prema Stephenu M. Kosslynu i Richardu A. Andersonu (1992:xxvi) suvremena neuropsihologija dijeli se na tri glavne grupe: (1) *kliničku neuropsihologiju* - koja je zainteresirana za dijagnosticanje oštećenja mozga i načina njihovog saniranja; (2) *kognitivnu neuropsihologiju* - koja je zainteresirana za karakterizaciju mentalnih funkcija istraživanjem utjecaja oštećenja mozga na pona-

sanje; (3) *računarsku neuropsihologiju* - koja usvaja i povezuje neuroanatomske, neuropsihološke i računarske perspektive da bi pružila odgovor na pitanje kako mozak producira mentalna stanja.

Modeli kognitivne psihologije. Kognitivna psihologija je središte jednog konzorcija disciplina povezanih krovnom nazivom kognitivna znanost. "Cilj kognitivne psihologije je da razumije prirodu ljudske inteligencije i kako ona funkcionira" (Anderson, 1995:1), pa je prema tome njen zadatak otkrivanje i davanje zadovoljavajućeg opisa različitih aspekata ljudske inteligencije. Anderson upoređuje zadatak kognitivnog psihologa sa misliocem koji želi da zna kako časovnik radi. Razumijevanje mehanizama koji omogućavaju rad ljudske inteligencije vode ka stvaranju umjetnih modela inteligencije ili do pokušaja da se konstruiraju različiti programi koji oponašaju rad ljudske inteligencije, odnosno programi koji mogu da se prisjete činjenice, da rješavaju probleme, da zaključuju, da uče, da upotrebljavaju jezik. Nadalje, kognitivna psihologija, koja se snažno razvila između 1950. i 1970. godine, osigurava temelje uspješnih istraživanja gotovo svih društvenih znanosti, jer je znanje o tome kako ljudi misle važno i za razumijevanje niza društvenih procesa koji zavise od mišljenja individue i grupe: *klinička psihologija* istražuje kako se događaju izvjesni poremećaji mišljenja, *socijalna psihologija* govori o ponašanju ljudi prema drugim individuama i drugim grupama, *politička znanost* istražuje modele diskursa i uvjeravanja, *ekonomija* istražuje donošenje i realizaciju ekonomskih odluka, *sociologija* istražuje zašto su određeni načini organiziranja grupa efektivniji od drugih, *lingvistika* istražuje zašto prirodni jezici imaju izvjesna semantička i strukturalna svojstva (Anderson, 1995:3). Zapravo je području istraživanja različitih

aspekata ljudske inteligencije koje se danas naziva kognitivnom psihologijom trebalo više od 30 godina da se formira i formulira svoj predmet i metode, najprije da pruži eksperimentalne dokaze o svojim mogućnostima a onda i da teorijski izloži svoje rezultate. Od 1980. godine pa do danas sama kognitivna psihologija se u sebi supstancijalno transformirala i specijalizirala, usmjerivši pažnju naročito na istraživanje neuronske osnove kognitivnih procesa, a unutar tog područja (neuropsihologije) na niže molekularne procese i na neuronsku aktivnost viših kognitivnih procesa. Način na koji kognitivni psiholozi pristupaju istraživanjima mentalnih procesa, prije svega nekih aspekata memorije, razlikuje se također kod kognitivnih psihologa koji se bave posmatranjem i opisivanjem ponašanja ili fizičkih radnji za koje pretpostavljaju da ih uzrokuju mentalne radnje, i kod neuropsihologa koji su skloniji metodama neurofiziologa.

2.2. Računarski modeli kognitivnih procesa

Kompjuterski ili računarski model kognitivne arhitekture i kognitivnih procesa počiva na nekoliko ideja koje suvremena tehnologija želi materijalizirati odnosno rekonstruirati u pametnim materijalima ili izgradnjom jednog inteligentnog ambijenta. Prvo, mentalna stanja i mentalni procesi prirodnih fizičkih sistema, kakvi su ljudi i životinje, mogu se strojem ili računarski rekonstruirati sredstvima umjetne inteligencije, primjenom umjetnih jezika i logičke sintakse. Drugo, mentalna stanja prirodnih inteligentnih sistema mogu se simulirati simboličkom reprezentacijom, a mentalni procesi se mogu simulirati računskim tj. logičkim operacijama na simbolima. Treće, mentalni sadržaj prirodnih sistema se može organizirati kao sadržaj jednog programa koji se sastoji od podataka i informacija pohranjenih u

umjetnu memoriju računara. Četvrto, osnovne jedinice mentalnih procesa kod prirodnog živog organizma čine neuroni, neuronski čvorovi, neuronske mape i neuronsko tkivo. Umjetna inteligencija uzima kao obrazac ili paradigmu računarskih jedinica i procesa koji se između njih programiraju upravo neuronsku strukturu mozga. Analogija koja se pravi između ljudskog bića kao obrađivača informacije i vrlo sofisticiranog digitalnog računara može se predstaviti na sljedeći način: oba upotrebljavaju mnogo različitih vrsta transformacija da obrade *input* i da proizvedu *output*; oba imaju ugrađene strategije rješavanja problema koje mogu biti upotrijebljene kada su prikladne za primjenu na nove informacije; konačno, oba mogu imati poteškoće u obradi nove informacije ako odgovarajući programi nisu još pohranjeni i spremni da rade na informaciji (Woolfolk and McCune Nicolich, 1980:222).

Koncept koji je temeljan za razumijevanje računarskih modela kognitivnih procesa jeste koncept kognitivne *arhitekture uma*. Arhitektura je "fiksirana struktura koja osigurava okvir unutar kojeg kognitivni procesi u umu zauzimaju mjesto"(Newell, Rosenbloom and Laird, 1989. U: Posner, 1993:93). Unutar računarske znanosti, koja želi izgraditi zadovoljavajuću paradigmu ili strojevenu metaforu za razumijevanje prirodne čovjekove inteligencije, koncept računarske arhitekture je vezan za hardversku struktura koja producira sistem funkcija koje se mogu logički programirati. "Pojam arhitekture za kognitivnu znanost je odgovarajuća generalizacija i apstrakcija pojma računarske arhitekture primijenjene na ljudsku spoznaju: fiksirani sistem mehanizama koji podržava i proizvodi kognitivno ponašanje" (Ibid., 94). Dragim riječima, arhitektura računara se pravi prema arhitekturi mozga a računarsko procesiranje podataka se pravi prema neuronskom procesiranju signala u različitim zonama mo-

zga. Arhitektura omogućava niz karakterizacija ponašanja sistema, racionalnog ili neracionalnog, svrsishodnog ili tautološkog. Arhitektura jednog digitalnog računara s jednim skupom komponenti (procesor s povezanim registrima memorije, s mapom podataka koja osigurava različite operacije kao što je adicija, intersekcija, prebacivanje itd., primarna memorija koja sadrži više instrukcija za neki program, sekundarna memorija) opisuje jedan mehanički sistem koji se ponaša na određeni način i u određenim vremenskim sekvencama. Ponašanje ovog mehanizma zavisi od programa i od podataka koji su pohranjeni u memoriju. Na vrhu kognitivne arhitekture, koja se najprimjerenije izlaže u terminima kognitivnih funkcija, nalazi se osoba sa sistemom znanja o svijetu i sa simboličkim sistemom koji se sastoji od reprezentacija i operacija koje obrađuju informaciju. Ono stoje za arhitekturu računara *nivo transfera registara* (transportiranje bitnih vektora iz jedne funkcionalne jedinice u drugu) to je za ljudsku kognitivnu arhitekturu *nivo neuronskog protoka* koji se opisuje kao paralelne međusobno povezane mreže veza (konekcija) između neurona.

Konvencionalni model umjetne inteligencije - je model koji se zasniva na hijerarhijskoj ili serijskoj distribuciji obrade informacija i konvencionalnoj semantički transparentnoj obradi simbola (Clark, Andy (1993: 3), odnosno zasniva se na tri komponente: (1) na teorijskom modelu izračunavanja koji je dao Alan Turing (1937) i koji se zove "Turingov stroj", (2) na materijalizaciji ovog intelektualnog modela koju je dao John von Neumann dizajniranjem računara (1950) i (3) na jeziku kojeg je oko 1960.g. dao John McCarthy. Takvi su modeli zasnovani na semantičkoj interpretaciji i parafrazi objektno vezane varijable (Quine, 1970). Teorijsku pozadinu ovog modela umjetne inteligencije dali su

Allen Newell i Herbert A. Simon artikulacijom koncepta fizičkog simboličkog sistema prema kojem "simboli stoje u korijenu inteligentne akcije", a jedan fizički simbolički sistem sastoji se od skupa entiteta koji se zovu simboli, kompleksnijih simboličkih oblika koji se zovu izrazi i zbirke procesa koje vrše logičke operacije sa ovim izrazima da bi proizveli druge izraze. To je "proces stvaranja, modifikacije, reprodukcije i destrukcije" koji vrši stroj (Newell and Simon, 1976. U: Haugeland, 1988:40).

Konekcionistički model umjetne inteligencije ili "usporredna distribuirana obrada" (PDP-parallel distributed processing) je model učenja koji se naslanja na cijeli niz neuronskih utemeljenja mikroteorije kognicije, po kojem je cjelokupno znanje dato u vezama (connections) koje postoje između jedinica obrade sličnih neuronima, dok je samo učenje funkcija preoblikovanje obrazaca tih veza. Globalna konfiguracija mozga, koja je sačinjena od 100 biliona neurona i više od 100 triliona sinaptičkih veza, oponaša se u konekcionističkom modelu umjetnom neuronskom mrežom (P. Churchland, 1995:4) i razlikuje se od klasičnog računara koji vrši serijsku obradu informacije. Osnovne su dvije vrste učenja: asocijativno učenje (obrazac asociiranja, ili učenje kako jedan obrazac učenja aktivira drugi) i učenje otkrivanjem pravilnosti (izdvajanjem nekog pravilnog obrasca). Pitanje Davida E. Rumelharta, jednog od najznačajnijih predstavnika konekcionizma na području kognitivnih znanosti, zbog čega je baš računar u stilu ljudskog mozga postao interesantan za kognitivnu znanost, odnosno zašto je *računarska metafora uma* načinjena na metafori mozga kao uma u konekcionističkom pristupu istraživanjima spoznaje, ima svoj odgovor u tome da su empirijska istraživanja na području neurobiologije, neuroanatomije i računarske znanosti donijela nove metafore i nove uvide u prirodu

ljudskih mentalnih operacija. "Arhitektura koju sada otkrivamo nije ona koja je zasnovana na Von Neumannovoj arhitekturi naše sadašnje generacije računara, nego prije arhitektura zasnovana na razmatranjima kako sami mozgovi mogu funkcionirati." (Rumelhart, 1989. U: Posner, 1993:133). Terrence J. Sejnowski i Patricia Smith Churchland smatraju da je neophodan i ultimativan zadatak "reduktivna integracija psihologijske i neurobiološke znanosti" (Sejnowski and Churchland, 1989. U: Posner, 1993: 344) kako bi se došlo, na obje strane, do ispravnog razumijevanja *jedinstva mozga i uma*, fizičke / biološke i mentalne organizacije koja proizvodi svjesna i intelektualna bića. Tehnologija modeliranja realističkih računarskih modela mozga unutar računarske neuroznanosti se u najvećem broju slučajeva izvodi kao simulacija na digitalnom računaru. Simulacija neuronskih procesa s velikim brojem paralelnih računara s hiljadama procesora postiže brzinu obrade podataka, ali ne i njihovu složenost na različitim nivoima organizacije. Neuron su organizirani u lokalne neuronske čvorove ili tokove, nizove, neuronske mape koje se povezuju između sebe i stvaraju koherentne funkcionalne jedinice koje osiguravaju više moždane funkcije, kao što su percepcija i pažnja. Tehnike istraživanja ovih neuronskih organizacija i njihovog funkcioniranja sastoje se u različitim optičkim mjerenjima neuronske organizacije u kori velikog mozga uz pomoć ionsko-senzitivnih kontrasta i različitih mjerenja cirkulacije i metabolizma mozga (PET, MEG, 2-DG, MRI). Plastično modeliranje učenja i memorije je jedan od vrlo važnih zadataka računarske simulacije kognitivnih procesa. "Jedan od glavnih istraživačkih ciljeva računarske neuroznanosti jeste da otkrije algoritme koje koristi mozak" (Hanson i Olson, 1990. U: Hanson i Olson, 1990: 8). Jedan novi pristup, koji je uveo Mead, sastoji se u simuliranju bioloških protoka upotrebom hardvera čije komponente direktno

oponašaju elektronske tokove u mozgu. Ovaj pristup je poznat pod imenom koje mu je dao Mead kao "sintetička neurobiologija" (Mead, 1989).

Temeljna razlika između klasičnog računarskog modela uma i konekcionistačkog modela leži u odnosu prema semantičkim i strukturalnim svojstvima unutarnjih simboličkih reprezentacija. Klasični model je objektno orijentiran i vezan semantičkim svojstvima formalizacija, on pripisuje sadržaj izrazima koji su unutarnji objekti računara i cijeli niz strukturalnih relacija, a konekcionistački pripisuje sadržaj jedinicama ili agregatima jedinica povezanim u jednu mrežu i aktivira između njih samo jednu primitivnu relaciju, uzročnu povezanost (Fodor i Polyshyn, 1988. U:Beakley i Ludlow, 1994: 289).

3. Logika i kognitivni modeli

Proces identifikacije i reprezentacije, koji je za kognitivni pristup prostorno-vremenskim entitetima središnji, razvijao se od identifikacije natprirodnih entiteta u semantici prirodnih jezika, preko identifikacije prirodnih entiteta u jeziku simbola, konceptualnih entiteta ili ideja do apstraktnih simboličkih shemata. Sve su to bili stupnjevi kognitivnog razvoja, razvoja lingvističke i logičke kompetencije u mediju prirodnih jezika. Razvoju umjetne inteligencije prethodili su razvoj umjetnih jezika, kao što je bio Fregeov (*Begriffsschrift*), aksiomatizacija mišljenja i redefinicija osnova matematike kod Davida Hilberta (*Axiomatisches Denken*), Russellovo bavljenje iskaznim računom i iskaznim funkcijama (*The Principles of Mathematics*), Carnapova istraživanja logičke sintakse i deskriptivne sintakse jezika (*The Logical Syntax of Language*), pokušaji davanja semantičke i strukturalne

definicije istinitog iskaza kod Alfreda Tarskog (*The Concept of Truth in Formalized Languages*) i drugi. Mjesto koje logika ima u suvremenim istraživanjima kognitivnih procesa traži da se odgovori na pitanje koliko je logika spoznajna, odnosno koliko su intuitivna sposobnost pravilnog izvođenja zaključaka i znanstvena teorija zaključivanja, definiranja i dokazivanja u funkciji proširivanja saznanja u inženjeringu znanja i učenja. Logika prirodnih jezika ima drugu "sudbinu" od logike umjetnih jezika. Idiomi identiteta i kvantifikacije koji su specifični za prirodne jezike, kulture i ontologije teorija na tim jezicima i u tim kulturama vezani su za objekte i za semantičku dimenziju svoje upotrebe. Umjetni jezici, međutim, propisuju simbolima kojim operiraju proceduralna, sekvencijalna, algoritamska "značenja" na svakom nivou kompleksnosti koja se formira, odnosno u svakom pojedinačnom postupku integracije i distribucije koju definira sama arhitektura simboličkog sistema. Objektima se pripisuju značenja i isto tako relacijama između objekata jednog simboličkog sistema, tako da ontologija tog sistema nije više realna (Quine, Davidson).

3.1. Logika

Pravilno zaključivanje u situacijama koje traže svoje rješenje u svakodnevnom životu i ispravno zaključivanje u znanstvenim teorijama osnovni je cilj učenja i obrazovanja. Logika se kao propedeutika uvijek stavljala na prvo mjesto obrazovnog procesa (*corpus studiorum* ili u obrazovni program) od početka formiranja univerziteta u Evropi (Padova, Oxford, Pariz), i izučavala se unutar *triviuma* koji su činile logika, retorika i fizika. Do 12. stoljeća od logičkih djela bila su poznata samo dva Aristotelova spisa (*Kategorije* i *De Interpretatione*) i Porfirijev spis *Isagoge*,

koje je na latinski jezik preveo Boetije, i koji su bili obuhvaćeni imenom *Logica vetus* (stara logika), a od 12. stoljeća se broj Aristotelovih prevedenih logičkih spisa povećao i skupa s komentarima tih spisa sačinjavao ono što se izučavalo kao *Logica nova* (nova logika). Srednjevjekovna logička doktrina, poznata pod imenom *Logica terminorum*, bavila se preciziranjem svojstava termina u upotrebi (*Proprietates terminorum*) i pri tome izolirala nekoliko teorija o *supoziciji* i *signifikaciji*, kao svojstvima koja imaju termini u *logičkoj* upotrebi. Nova ili matematska (simbolička) logika nastala je radom Gottloba Fregea na *Begriffsschriftu* (pojmovno pismo), otkrivanjem računa iskaza i računa predikata i tretiranjem iskaza kao funkcije. U razvoju matematske logike dali su važan doprinos Bertrand Russell, Ludwig Wittgenstein, Rudolf Carnap, Alfred Tarski, a u novije vrijeme Willard Van Orman Quine. Taj put razvoja logike pokazuje da se ova filozofska disciplina razvijala u tijesnoj vezi sa semantičkim i strukturalnim svojstvima prirodnih jezika, a onda u vezi s istraživanjima tih svojstava kod umjetnih jezika i umjetne inteligencije i njihovom primjenom u računarskim modelima uma. Stoga je potrebno kod karakterizacije logike imati u vidu njen razvoj, područja na kojima se razvijala, objekte i metode koje je uzimala kao svoje forme i svoje postupanje.

"Logika" je višeznačan termin kojim se karakterizira:

(1) intuitivna sposobnost pravilne upotrebe misaonih formi položenih u prirodnim jezicima i intuitivna sposobnost podešavanja semantičkih svojstava prirodnih jezika i misaonih sadržaja sa odgovarajućim logičkim strukturama rečenica, koje imaju karakter materijalnih implikacija načinjenih u objekt-jeziku;

(2) kalkulativna vještina upotrebe formalnih svojstava racionalnog jezika ljudskog mišljenja, primjene operacija logičkog zbrajanja i multiplikacije, kojim se produciraju integracije i dis-

tribucije subjekata i predikata iskaza ili cijelih iskaza u dobro uređene simboličke strukture koje se mogu transformirati u opise ili simbole nekog drugog jezika višeg tipa općenitosti ili prevesti u iskaze koji imaju karakter formalnih implikacija u metajeziku;

(3) **znanost** koja se bavi istraživanjem, dakle: otkrivanjem, formiranjem, transformiranjem i upotrebom idealnih misaonih objekata [logičkih formi] različite kompleksnosti i različitog nivoa općenitosti, materijalizirano reprezentiranih u različitim tipovima semantičke karakterizacije i različitim hijerarhijama strukturalne karakterizacije. Pod "misaonim objektima različite kompleksnosti" podrazumijevam logičke forme pojam, sud, zaključak, definiciju, dokaz, kontekst, teoriju, teorijske modele. Pod "različitim nivoom općenitosti" podrazumijevam opseg reprezentacije / zastupanja koju jedna logička forma može imati u funkciji varijable unutar jedne teorije. Logika je znanost unutar koje se istražuju objekti različite kompleksnosti, pa je prema tome logika znanost o hijerarhiji karakterizacija onog logičkog ("istinitog na temelju forme"). Unutar logike kao i unutar matematike vlada [1] *hijerarhija kompleksnosti objekata koji se istražuju*, [2] *hijerarhija jezika* (notacija) kojima se ti objekti karakteriziraju (opisuju) i [3] *hijerarhija tehnika operiranja objekta* koje se u tu svrhu primjenjuju.

(4) **skup tehnika karakterizacije** istinosne vrijednosti različitih tipova "onog logičkog" ("istinitog na temelju forme"), od kojih su neki tipovi primitivni ili bezuvjetno istiniti (nekonkondicionirani); neki tipovi se karakteriziraju kao jednostrano uvjetno istiniti (kondicionirani), neki tipovi logičkog su dvostruko ili obostrano uvjetovani u svojoj istinitosti (bikondicionirani); neki su višestruko uvjetovani (multikondicionirani, polivalentni). Ovdje spadaju *tehnike* izvođenja zaključaka, *tehnike* simboličkih notacija logičkih relacija, *tehnike* parafraziranja idioma svako-

dnevnog jezika u reducirane simboličke strukture kanonske notacije, *tehnike* kvantifikacije, *tehnike* supstitucije, *tehnike* satisfakcije, *tehnike* semantičke unifikacije varijabli, *tehnike* distribucije i integracije izraza u teorijske modele, u deduktivne sisteme, u programe i programske jezike, *tehnike* verifikacije istinitosti iskaza.

(5) znanstveno sredstvo prirodnih i društvenih znanosti koje o predmetu svojeg interesa uspostavljaju mrežu analitičkih hipoteza i iz njih deduciraju teorijske iskaze koje povezuju u konzistentne teorijske cjeline primjenom standardnih i nestandardnih tehnika kvantifikacije, supstitucije i unifikacije; ili induktivnim procedurama dolaze do integracije karakterizacija predmeta istraživanja koje pretvaraju u zaključke; sredstvo i jezik uz čiju pomoć pojedinačne znanosti formaliziraju ili aksiomatiziraju svoja istraživanja i rezultate svojih istraživanja;

(6) artificijelni jezik logičkog programiranja ili simboličke konstrukcije procedura tehničkih sistema na temelju primjene algoritma umjetne inteligencije, kontrole stupnjeva realizacije zaključivanja, ili na temelju ne-monotonijskih logičkih operacija, prije svega novog tipa negacije (negacija-kao-izostanak).

(7) filozofska disciplina koja producira promjenjivi kritički i analitički idiom ili metode interpretacije i reinterpretacije epistemoloških i ontoloških pretpostavki teorije, odnosno koja producira princip logičkog kao idealnu matricu identifikacije i reidentifikacije važenja logičkih principa u bilo kojoj proceduri koja dovodi do bilo kojeg teorijskog modela ili smisaonog opisa u filozofiji.

Ovdje sam naveo sedam tipova karakterizacije logike izdavajući aspekte onog logičkog koji je njen predmet. Simplificirano rečeno, logika se bavi karakterizacijom (1) *misli* ili misaonog sadržaja izraženih u (2) *iskazima* koji su izneseni (iska-

zani ili izrečeni) u formi u kojoj se tvrdi (3) *postojanje* ili *nepostojanje* nekog stanja stvari ili *činjenice*. Različiti su i načini na koje se logika bavi navedenim predmetima: ona otkriva valjane oblike misli (logičke forme), karakterizira njihov tip općenitosti i, konačno, postavlja pravila i zakone njihovih formacija i transformacija u druge forme višeg ili nižeg tipa općenitosti.

3.2. Kognitivni modeli logike i jezika: rigidni i fuzzy modeli

Psihologijsko razumijevanje procesa mišljenja razlikuje se od onog koje pruža formalno-logički opis ispravnog zaključivanja. Logičke forme se interpretiraju kao mentalni modeli ili kao pragmatičke osnove mišljenja. Razumijevanje nekog diskursa vodi ka jednom modelu situacije koja leži u diskursu, to jeste do jedne reprezentacije koja je srodna s rezultatom opažanja ili zamišljanja te situacije. Smisao razvijanja mentalnih modela sastoji se u potrebi da se razvije model deduktivnog mišljenja. Osnovna ideja je "da zaključivanje zavisi od konstrukcije modela zasnovanog na premisama i generalnom znanju, formuliranju konkluzije koja je *istinita u tom modelu* i koja čini eksplicitnim nešto što je samo implicitno u premisama, nakon čega slijedi provjera valjanosti konkluzije traženjem alternativnih modela premisa u kojima je ta konkluzija lažna" (Johnson-Laird, 1995. U: Mehler i Franck, 1995: 174).

Deduktivno zaključivanje je jedan od najznačajnijih kognitivnih obrazaca ili kognitivnih modela i ne samo jedna od metoda deduktivnih znanosti. Aristotelova silogistika je dala prve jasne i precizne modele deduktivnog mišljenja u znanstvenom smislu. Aristotel je već u *Prvoj analitici* shematizirao deduktivne modele ili silogističke figure zaključivanja i reducirao ih na položaj termina, a onda simbola, u trijadnom kvantificiranom odnosu.

Valjanost zaključivanja svodi se na odnos opsega termina i njihovog obuhvaćanja (srednji termin je obuhvaćen gornjim terminom a sam obuhvata niži termin), kvantifikacijske vrijednosti premisa (univerzalna, partikularna, singularna), i zakone konverzije u pojedinim figurama. Vodeći matematičari 19. stoljeća zasnovali su ideju čistog mišljenja ili mišljenja kao aktivnosti stvaranja formalnog, konzistentnog i kompletnog sistema sastavljenog od iskaza, definicija i teorema dobijenih izvođenjem derivacija i konsekvenci iz malog broja aksioma i uz pomoć mehaničkih pravila zaključivanja. U djelima Georga Cantora, Richarda Dedekinda, Gottloba Fregea, Davida Hilberta i drugih dati su poticaji i matrice *logičke analize matematike* koju su dalje razvili Ludwig Wittgenstein, Bertrand Russell, Alfred Tarski tražujući za novim osnovama i novim principima matematske znanosti, odnosno za novom metodom koja treba zadovoljiti uvjete formiranja sigurnog i preciznog dokaznog sistema u svakoj znanosti koja se uzdigne do teorijskog proučavanja svojih objekata. Kao kognitivni model, deduktivno zaključivanje je ono zaključivanje kod kojeg konkluzije slijede s više izvjesnosti.

Induktivno zaključivanje je logički postupak formiranja zaključka koji zadovoljava pravila induktivne metode. Kod samog Francisa Bacona (*Novum organon*) induktivna metoda je od samog početka dobila dvije karakteristike na kojima se treba zasnivati: posmatranje (opažanje) pojava i mehaničko klasificiranje (pravljenje tabela) prema pravilima forme. To su ostali principi induktivnog postupanja sa simbolima sve do danas u umjetnoj inteligenciji. Induktivno zaključivanje je postupak koji ide od pojedinačnih i posebnih pojava ka općim, ili od opažanja onoga što vrijedi za niz pojedinačnih slučajeva do zaključka da to vrijedi i za sve slučajeve te vrste. Kognitivna vrijednost induktivne metode od najvećeg je značaja za eksperimentalne zna-

nosti, pa tako i za kognitivnu znanost. U kognitivnoj psihologiji induktivno zaključivanje se uzima kao model zaključivanja čije su konkluzije vjerovatne a ne izvjesne. Model induktivnog zaključivanja u induktivnim situacijama koje se ne mogu formalizirati zasniva se na matematičkoj analizi prirode vjerovatnoće i naziva Bayesova teorema (Bayes's Theorem) i služi kao preskriptivni model ili kao normativni model (Anderson, 1995:326).

Ovdje ću izložiti ukratko samo nekoliko modela zaključivanja koji su relevantni za istraživanja i primjenu umjetne inteligencije i koji se upotrebljavaju kao računarski modeli inteligentnog ponašanja. Razdijelit ću ih na rigidne ili krute kognitivne modele koji nastaju na logičkim i jezičkim formalizacijama koje pružaju monotonijske logike, i *fuzzy* ili mekane / gipke kognitivne logičke modele koji nastaju na temelju nemonotonijskih ili viševrijednosnih logika, modalnih logika i logike vjerovatnoće.

3.2.1. Kognitivni modeli monotonijske logike

Račun (calculus) iskaza je poseban dio simboličke logike ili logičke analize matematike (aritmetike) koju su, zajedno s logikom predikata, utemeljili Gottlob Frege, Bertrand Russell, Ludwig Wittgenstein, Rudolf Carnap, Alfred Tarski i drugi. Često se upotrebljava naziv logika iskaznih konektiva (*i, ili, ako, onda, ne, ako i samo ako, dok, svaki, nijedan*) i logika istinosnih vrijednosti ("istinito", "lažno"). Osnova ove vrste logike je *indikativni ili asertivni iskaz*, onaj kojim se nešto tvrdi ili poriče, i koji može imati samo jednu od dvije istinosne vrijednosti: biti istinit (I) ili biti lažan (L). Logika iskaza je centralni i glavni dio suvremene simboličke logike, zapravo najznačajnija logička disciplina koja je razvila tehnike *valjanog* formiranja dokaza i *konzistentnog* integriranja skupa iskaza. Iskaznu logiku interesiraju prije svega složeni iskazi, tj. takvi iskazi koji se sastoje od dva

ili više jednostavnih ili složenih iskaza povezanih konektivima (svezama), kao npr. i, ili, ako, onda, ne, ako i samo ako. Ono što iz toga slijedi jeste da u svakoj tako formiranoj vezi ili sklopu dvaju ili više iskaza istinosna vrijednost čitavog sklopa ili čitavog složenog iskaza zavisi od istinosne vrijednosti iskaza od kojih je sastavljen taj sklop. Uz pomoć shematskog prikaza ili simboličke notacije, logika iskaza je u stanju da prevede pojedinačne iskaze i njihovu vezu u shemu i da shematizira u formi istinosnih tablica ili matrica istinosnih vrijednosti te tako uspostavi formalnu tehniku i proceduru za brzo ustanovljenje istinosne vrijednosti jedne teorije.

Račun (calculus) predikata Logika predikata je logički postupak kojim se na osnovu primjene logičkih pravila na logičke forme manjeg ili većeg nivoa logičke općenitosti vrši (1) integracija ili združivanje različitih predikata ili predikativnih dijelova koji pripadaju različitim iskazima a imaju isti subjekat, (2) združivanje različitih subjekata koji pripadaju različitim iskazima a imaju isti predikat ili isti predikativni dio. Sta je smisao ovih integracija i distribucija subjekata iskaza ili njihovih predikata i predikativnih dijelova? Smisao je (a) u simplifikaciji teorije koja je izgrađena od iskaza (ai) različitog sadržaja ali iste logičke forme, ili (a2) istog sadržaja a različite logičke forme, ili (a3) različitih nivoa logičke općenitosti koje mogu imati sadržaj i forma iskaza u jednoj teoriji; (b) u ekonomisanju terminima i ontologijom koju zauzima jedna teorija svojim "blokovima", (c) u semantičkoj unifikaciji varijabli (logičkih općenitosti) jedne teorije i stvaranju jednoznačnosti i time istinitosti - konzistentnosti - svih stavova i cjelokupne teorije. Prema tome, vrijednost ovog postupka ili metode leži prije svega u njenom doprinosu deduktivnom zaključivanju, tj. u deduktivnim znanostima koje mogu aksiomatizirati svoje područje istraživanja, koje mogu upo-

trebjavati konstruirane, simboličke i finitne jezike, i koje se istinom bave u znanstvenom smislu. To znači da postoje znanosti koje iz prethodno konstruirane teorije istine, iz prethodno konstruiranog vokabulara jednog finitnog jezika, iz prethodno postavljenih pravila dokazivanja dobijaju rezultate svojih istraživanja kao logičke konsekvence unaprijed postavljenih tvrdnji i procedura oko predmeta svojeg istraživanja.

3.2.2. Kognitivni modeli nemonotonijske logike

Modeli fleksibilnog, mekog, gipkog računanja (*Soft Computing*) sačinjavaju skup kognitivnih modela koji se zasniva na *fuzzy* logici, *fuzzy* funkcijama *fuzzy* brojevima, koje je u znanost uveo Lotfy A. Zadeh (University of California at Berkeley). Fuzzy logika je logika kontinuiranih veličina koje stoje između klasičnih Booleovih vrijednosti funkcija (0,1) i uzima u obzir *fuzzy* brojeve između 0 i 1 (0,1), (0,2), (0,3) ... (1,0), odnosno ustanovljuje istinosne vrijednosti koje kao parcijalne leže između "potpuno istinitog" i "potpuno lažnog". Lotfi A. Zadeh je uveo *fuzzy teoriju skupova* oko 1960. godine kako bi brojne neprecizne i aproksimativne situacije u fizičkom svijetu dobile svoju logičku konstrukciju i kognitivni model, naročito one situacije koje se ne mogu definirati rigidnom monotonijском logikom koja ima samo dvije istinosne vrijednosti (istinito-lažno). *Fuzzy brojevi* i *fuzzy funkcije* služe da na matematski način predstave i opišu hijerahiju dijelova jednog konteksta i da matematski predstave neku nepreciznu i nesigurnu informaciju, kao što su npr., odvijanje saobraćaja ili parkiranje automobila, kontrola hemijskih procesa, a u tehnološkoj primjeni kao model upravljanja i kontrole primjenjuje se u automobilskoj industriji i industriji automatskih strojeva.

Zaključivanje zasnovano na slučaju (*Case-Based Reasoning*) je "kognitivni model potpomognut istraživanjima ljudskog zaključivanja koje dokazuje zaključivanje iz slučajeva u širokom kontekstu zadatka" (Leake, 1996. U: Leake, 1996:4). Ovdje se radi o algoritmu zasnovanom na poznatom primjeru ili slučaju, na načinu na koji je riješen neki raniji problem, koji je pohranjen u našu memoriju i koji se ponovo kao upotrebljiv i funkcionalan uzima iz memorije (iz "biblioteke slučajeva" koju svako od nas ima u memoriji) kada je potrebno riješiti jednu novu situaciju. Metoda je u principu analogijska: novi problem se rješava i nova situacija se interpretira primjenom analognih ranijih epizoda. Ovdje ćemo navesti osnovne epizode ovog algoritma onako kako ih u svojoj studiji navodi Leake (Ibid., 7-12). Zadaci koji spadaju u dornen rasuđivanja na temelju primjera razdijeljeni su u dvije klase: interpretacija i rješavanje problema. Interpretacija zasnovana na slučaju traži da onaj tko zaključuje formira sud o novoj situaciji ili da dadne klasifikaciju nove situacije vršeći komparaciju sa slučajevima koji su već klasificirani (velika uloga ovog pristupa je u pravnim sistemima, posebno u Americi, zatim u postavljanju dijagnoza u medicini). Cilj rješavanja problema zasnovanog na slučaju jeste da jedno ranije rješenje primijeni za rješavanje nove situacije i "može se posmatrati kao relacija između dvaju različitih tipova sličnosti". Jenet L. Kolodner (1996. U: Leake, 1996:350), jedna od najznačajnijih istraživača na tom polju, naglasila je izbor i dostupnost mehanizma ili algoritma preuzimanja/oživljavanja iz memorije ili iz "biblioteke slučajeva" onog slučaja koji se odnosi na novu situaciju, stvaranje odgovarajućeg indeksa slučajeva kao i odgovarajućeg vokabulara.

Analogijsko planiranje (*Analogical Planning*) je model koji je proizveden u sklopu razvoja računarskih teorija učenja i fokusira se na pronalazak sigurnih veza algoritama učenja unutar

Zaključivanje zasnovano na slučaju (*Case-Based Reasoning*) je "kognitivni model potpomognut istraživanjima ljudskog zaključivanja koje dokazuje zaključivanje iz slučajeva u širokom kontekstu zadatka" (Leake, 1996. U: Leake, 1996:4). Ovdje se radi o algoritmu zasnovanom na poznatom primjeru ili slučaju, na načinu na koji je riješen neki raniji problem, koji je pohranjen u našu memoriju i koji se ponovo kao upotrebljiv i funkcionalan uzima iz memorije (iz "biblioteke slučajeva" koju svako od nas ima u memoriji) kada je potrebno riješiti jednu novu situaciju. Metoda je u principu analogijska: novi problem se rješava i nova situacija se interpretira primjenom analognih ranijih epizoda. Ovdje ćemo navesti osnovne epizode ovog algoritma onako kako ih u svojoj studiji navodi Leake (Ibid., 7-12). Zadaci koji spadaju u dornen rasuđivanja na temelju primjera razdijeljeni su u dvije klase: interpretacija i rješavanje problema. Interpretacija zasnovana na slučaju traži da onaj tko zaključuje formira sud o novoj situaciji ili da dadne klasifikaciju nove situacije vršeći komparaciju sa slučajevima koji su već klasificirani (velika uloga ovog pristupa je u pravnim sistemima, posebno u Americi, zatim u postavljanju dijagnoza u medicini). Cilj rješavanja problema zasnovanog na slučaju jeste da jedno ranije rješenje primijeni za rješavanje nove situacije i "može se posmatrati kao relacija između dvaju različitih tipova sličnosti". Jenet L. Kolodner (1996. U: Leake, 1996:350), jedna od najznačajnijih istraživača na tom polju, naglasila je izbor i dostupnost mehanizma ili algoritma preuzimanja/oživljavanja iz memorije ili iz "biblioteke slučajeva" onog slučaja koji se odnosi na novu situaciju, stvaranje odgovarajućeg indeksa slučajeva kao i odgovarajućeg vokabulara.

Analogijsko planiranje (*Analogical Planning*) je model koji je proizveden u sklopu razvoja računarskih teorija učenja i fokusira se na pronalazak sigurnih veza algoritama učenja unutar

jednog tipičnog problemskog prostora ili problemske mape, u kojem se može odrediti bazni ili početni slučaj i ciljni ili završni slučaj i dati odgovor na pitanje kako se jedna teorija može naučiti na temelju upotrebe jednog ili više povezanih algoritama učenja. Postupci se zasnivaju na analognom zaključivanju i na proizvodnji formalnog modela analogijskog planiranja i induktivnog učenja. "Kada je dat jedan novi problem (ciljni slučaj), onda jedan analogijski planer izabire sličan ranije riješeni problem (bazni slučaj), izračunava pokrivanje između opisa baznog i ciljnog problema i upotrebljava to pokrivanje da adaptira bazno rješenje na novo područje"(Cook, 1994. U: Hanson, Drastal i Rivest, 1994: 65). Primjena računarske teorije učenja na analogijsko planiranje zasniva se na PACA teoriji učenja (*probably approximately correctly analogically*) i sastoji se od tri osnovne komponente ili tri koraka u formiranju analogijskog plana: izbor osnove ili polaznog slučaja, ustanovljenje mape analogija, generiranje zaključaka. Jedan od poznatih modela inteligentnog ponašanja na osnovu induktivnog zaključivanja je ANAGRAM sistem induktivnog planiranja u području automatskog programiranja i planiranja pravaca.

Rješavanje problema (*Problem Solving*) je "prototip više mentalne aktivnosti" (Hunt, 1994. U: Sternberg, 1994:215) i jedna je od značajnih topika u ljudskoj psihologiji, premda su mnogi rezultati dobijeni istraživanjem inteligentnog ponašanja životinja, prije svega primata (poznati i temeljni primjer je Köhlerovo istraživanje životinjske inteligencije na slučaju čimpanze Sultana). Rješavanje problema se može posmatrati od rješavanja antičkih sofizama i paralogizama sve do računarskih konstruktivnih indukcija i modela. Rješavanje problema je inteligentno ponašanje što spada u proceduralno znanje, koje se razlikuje od deklarativnog znanja (znanja o činjenicama i stvarima) i realizira

se unutar jednog zadatka koji se sastoji iz različitih sekvenci i operatora. Prema Johnu R. Andersonu (1995:237), osnovne komponente ove kognitivne aktivnosti su: usmjerenost ponašanja na cilj koji treba ostvariti, rastavljanje originalnog cilja na podciljeve i podzadatke, i primjena operatora koji mogu pomoći da se cilj ostvari. Jedan od najpoznatijih modela pod imenom "Rješavatelj općih problema" (*General Problem Solver*) dali su 1963. Allen Newell i Herbert A. Simon.

Donošenje odluka (*Decision Making*) je kognitivni model koji je nastao iz eksperimentalnih istraživanja situacija koje traže rješenje donošenjem niza ispravnih odluka, naročito na područjima koja uključuju industrijsku aplikaciju programa i kontrolnih procedura. Prema Herbertu A. Simonu (*"Decision Making and Problem Solving"* www2004) centralna uloga u preskriptivnom znanju o donošenju odluka pripada teoriji o "subjektivom očekivanju koristi", koja je jedan sofisticirani matematički model izbora što stoji u osnovi suvremene ekonomije, teorijske statistike i istraživanja. Ta teorija "određuje uvjete savršenog racionalnog maksimiziranja koristi u svijetu nesigurnosti ili u svijetu u kojem distribucija vjerovatnoće svih relevantnih varijabli može biti osigurana putem donosilaca odluka". Ono što treba na ovom mjestu dodati jeste suradnja računarske znanosti i neurobioloških istraživanja emocionalnih stanja u procesu donošenja odluka u rizičnim situacijama (*Decision Making Under Risk*). Multidisciplinarni pristup istraživanjima donošenja odluka u rizičnim situacijama treba da dadne model kakav je, npr., teorija afektivnog balansa (*Affective Balance Theory*), koji pokazuje kako međusobno djeluju kognitivni i emocionalni procesi u rizičnim situacijama, odnosno kako donošenje sudova i pravljenje izbora u neizvjesnim i stresnim situacijama utječe na neurofiziološke i neurofarmakološke supstrate ponašanja, odnosno takvih fenomena ka-

kvi su autostimulacija hipotalamusa i drugih. Analiza objašnjava kako kognitivne strategije mogu proizvesti afektivne kontekste za procjenu nerizičnosti i rizičnih alternativa (Grossberg and Gutowski, 1988. U: Grossberg, 1992:519).

Logičko programiranje (*Logical Programing*) je kognitivni model koji je nastao na području istraživanja umjetne inteligencije a njegova karakteristika je da koristi logiku kao jezik umjetno izgrađenog sistema. Sistemi logičkog programiranja, kakav je npr. PROLOG razvijeni su iz primjene logike predikata, tj. iz monotonijske logike s dvije istinosne vrijednosti (istinito-lažno), ali je u kasnijem razvoju za osnovu dobio ne-monotonijsku logiku. PROLOG se razvio zapravo iz dviju linija istraživanja: iz istraživanja automatizacije dokazivanja teorema i iz obrade informacija koje pruža prirodni jezik. Drugo, ovaj logički program upotrebljava drugačiju vrstu negacije (negacija-kao-izostanak) od one koja se upotrebljava u klasičnoj matematskoj logici. Logičko programiranje, kao kognitivni model inteligentnog ponašanja, počiva na dvije formule koje je uveo Kowalski: (1) algoritam = logika + kontrola; (2) logika = zaključivanje + kontrola (Gillies, 1996:85).

Grafičko zaključivanje (*Graphical Reasoning*) je kognitivni model koji u formiranju zaključaka o vanjskom prostornom okruženju koristi grafičke prikaze i grafičke oblike, skice, nacрте i relacije između shematskih grafikona i stvara vizualne premise i vizualne konkluzije u formi shema i obrazaca. Grafički modeli su sinteza između teorije vjerovatnoće i grafičke teorije. Pojam modularnosti je fundamentalan za ideju o grafičkom modelu - jedan kompleksni sistem je izgrađen kombinacijom jednostavnijih dijelova. Teorija vjerovatnoće povezuje dijelove tako da je sistem konzistentan, osiguravajući modele zaključivanja. Grafička strana jednog grafičkog modela obezbjeđuje intuitivni na-

čin zaključivanja kojim čovjek može dizajnirati jedan komplicirani skup varijabli i strukturu podataka (Kevin Murphy, 1998). Kod zadataka kao što su rješavanje prostornih konfiguracija koriste se vanjske grafičke reprezentacije, kao što su mape ili dijagrami, dijagramski sistemi zaključivanja, ili oni geometrijski oblici koji operiraju na temelju mentalnih reprezentacija kao što su "uvidi u mentalne slike". Osnovna pretpostavka je da su izvanjske grafičke reprezentacije, koje su napravljene tokom prostornih grafičkih konstrukcija, nastale uz pomoć funkcioniranja radne memorije i mentalnog odslikavanja (Seven Bertel: "Cognitive Modeling for Assisted Graphical Design" [www.2004](#)).

Računanje riječima (*Computing with Words*) je računarski model semantičke granulacije koji spada u metodu tzv. *Soft Computing* koju je uveo profesor Lotfy A. Zadeh. U jednom svom saopćenju Lotfy A. Zadeh, kao direktor Instituta BISC (*Berkeley Initiative in Soft Computing*), pod naslovom: "Od računanja brojevima do računanja riječima - od manipulacije dimenzijama do manipulacije percepcijama" ([www.2004](#)) izložio je razliku između računanja brojevima i simbolima i računanja riječima. Računanje riječima "je metodologija u kojoj su objekti računanja riječi i propozicije uzete iz prirodnog jezika, kao npr., malo, dugo, daleko, teško, ne baš slično, cijena goriva je niska i opada, Berkeley je blizu San Franciska, nevjerovatno je da će doći do značajnog povećanja cijene benzina u bliskoj budućnosti, itd. Računanje riječima je inspirisano značajnom sposobnošću ljudi da obavljaju širok spektar različitih fizičkih i mentalnih zadataka bez bilo kakvih mjerenja i bilo kakvog računanja". Svima su poznate situacije ili zadaci koji su neprecizni i nejasni, npr. parkiranje automobila, vožnja u saobraćajnoj gužvi, igranje golfa, voženje bicikla, razumijevanje govora i sažimanje neke priče.

Računanje percepcijom (*Computing with Perception*) je kognitivni model koji spada u *Soft Computing* i koji je uveo također Lotfy A. Zadeh, a zasnovan je na razlici između percepcije i preciznih mjerenja. Vizualna percepcija je falibilna na svim razinama, odnosno postoje fundamentalna ograničenja procesa vizualnih mjerenja na svakom stupnju neuronske obrade (što Grossberg naziva "principom nesigurnosti") (Grossberg, 1992. U:Grossberg, 1992: 4), zbog čega su racionalna odlučivanja u okruženju koja se zasnivaju na percepciji neprecizna, nesigurna i parcijalno istinita. Velika i krucijalna sposobnost mozga je da manipulira percepcijama kao što su percepcije razdaljina, veličina, širina, boja, brzina, vremena, pravaca, sila, brojeva. "Manipulacija percepcijama igra ključnu ulogu u procesima ljudskog shvatanja, odlučivanja i izvršavanja." Računanje percepcijom, kao tehnički postupak sa reprezentacijama percepcije, stoji u tijesnoj vezi s računanjem riječima koje "kao metodologija obezbjeđuje osnovu za računarsku teoriju percepcije" (Lotfy A. Zadeh, *From Computing with Numbers to Computing with Words - From Manipulation of Measurements to Manipulation of Perceptions*). Računanje utvrđenim veličinama daje tzv. oštru logiku ("crisp logic"), odnosno rigidne rezultate i modele, dok se računanje riječima i računanje percepcijom zasniva na tzv. mekoj logici ("fuzzy logic") odnosno na fazifikaciji (*fuzzyfication*) situacija i stupnjevitog granulaciji semantike reprezentacija koje se odnose na percipirane objekte i prizore.

3.3. Vrijednost logike u kognitivnom procesu

Različite teorije razvojne psihologije različito karakteriziraju razvojne stupnjeve i kognitivne nivoe favorizirajući određene aspekte. Posebno je na području kognitivnog razvoja, za

čije istraživanje najveće zasluge ima Jean Piaget, ustanovljena razlika između kognitivno-strukturalnog pristupa i pristupa psihologije ponašanja (Jerome Bruner) koja favorizira pristup razvoja kao učenja individue u interakciji s kulturnim i društvenim okruženjem. No prema teoriji o četiri stupnja kognitivnog razvoja koju je izložio u svojim djelima Jean Piaget, pored senzomotoričkog, preoperacionalnog i operacionalnog nivoa u razvoju djeteta, formalno- operacijski nivo je u razvoju djeteta posljednji predadolescentni nivo. To govori o činjenici da se svjesna logička aktivnost razvija s razvojem jezičke kompetencije i da se pokazuje u donošenju odluka i rješavanju problema, u sociolingvističkoj i psiholingvističkoj aktivnosti. Logika je snažno sredstvo usmjeravanja, provjere i korekcije ljudske intuicije i praktičkih uvida u formiranju ispravnih sudova u toku rješavanja problema i donošenja odluka a isto tako u kritičkom i znanstvenom formuliranju teorijskog okvira od njegovog hipotetičkog do konkluzivnog nivoa. Ona pruža idealnu matricu organizacije, kategorizacije, aksiomatizacije i formalizacije sadržaja, kako mentalnog tako i materijalnog. Logično ponašanje, za koje kažemo da je racionalno djelovanje ili aktivnost koja se zasniva na nesvjesnom / intuitivnom djelovanju ili na svjesnoj upotrebi načela ispravnog (društveno prihvatljivog) ponašanja i ispravnog (epistemološki opravdanog) mišljenja, spada u kognitivnu kompetenciju skupa s jezičkom kompetencijom (Stein, 1996).

Svijet ideja po svom izvoru, međutim, nije samo izvor logičnog nego i nelogičnog, iracionalnog, apsurdnog, paradoksalnog. Ideje koje nastaju u procesu spoznaje nisu nikada čiste i rafinirane, nego tu čistoću i rafiniranost postižu kroz idealnu logičku matricu koju čine aksiomi, definicije, teoreme, derivacije, konsekvence, odnosno u procesu transformacije karaktera njihove izvjesnosti s nivoa hipotetičkog do nivoa znanstvenog, do-

kaznog, konsekvencijskog. Ideje i teorije zasnovane na njima nastaju i nestaju (u smislu Kuhnovih znanstvenih paradigmi), logika ostaje. Obrazovanje na području logike, upotreba simbola, tehnika njihove sinteze i analize, osigurava vrstu znanja koje je strukturalno i proceduralno. Danas govorimo o informacijskoj tehnologiji globalno primijenjenoj na društvo, o društvu zasnovanom na znanju, o znanju koje je tehničko i temelji se na umjetnoj inteligenciji. Umjetna inteligencija je fizički sistem koji operira simbolima i vrši procedure konstruirane od algoritama, od idealnih matrica logičkog programiranja.

Stvaranje i upotreba logičkih modela zaključivanja i mentalnih modela u učenju i obrazovanju neophodno je oruđe mišljenja u procesu razumijevanja funkcionalnih sistema, njihove reprezentacije i ponovnog prepoznavanja, njihove rekonfiguracije ili promjene njihove simboličke datosti bez opasnosti po istinu, jedan postupak koji sačinjava analitičku sposobnost ljudskih bića. Stvoriti *model* fizičkog atoma, stvoriti *model* logičkog atoma, i stvoriti *model* mentalnog atoma jesu procesi koji su iz fizike prešli u logiku i psihologiju. Računarsko predstavljanje tih modela i njihovog ponašanja pomaže u obrazovnom procesu da učesnici stvaraju vlastite mentalne modele i nove "apstraktne koncepte reprezentacije" (Resnick i Johnson, 1988. U: Šoljan i Kovačević, 1991:311).

Zaključak

Razmotrimo sada u ovom zaključku neke tematske komponente koje su u maniru uvođenja nabačene u prethodnim razmatranjima i pokušajmo konstruirati vlastiti model obrazovanja na

području humanističkih znanosti pod uvjetima koje smo prethodno naveli.

Prvo, istraživanja ljudske prirode i ljudskih kognitivnih sposobnosti na području humanističkih istraživanja moraju stvarati vlastite *modele* koji će objediniti u sebi interaktivne, paralelno povezane situacije, stvarajući jednu "kognitivnu igru" i "konstelacije kognitivnih igara" koje će sadržati module govornog djelovanja, module moralnog djelovanja, module estetičkog i etičkog djelovanja, module etičkog djelovanja, module političkog djelovanja, module društvenog djelovanja itd. Ti modeli skupa s modulima moraju postati radni modeli u obrazovnom procesu, radni paketi, radionice, projekti koji će prakticirati dinamiku događaja i dinamiku odlučivanja koja se može ponoviti, zapamtiti, naučiti, prisjetiti, ponovo upotrijebiti, analizirati, rearanžirati i dati na daigi način.

Drugo, globalni prodor informacijske tehnologije na područje humanističkih znanosti, skupa sa svakodnevnim i nevjerovatno sofisticiranim razvojem računarske tehnologije koja omogućava konstrukciju odnosa, komparaciju vrijednosti aktivnosti, plastičnu grafičku simulaciju, tražit će eksplicitno i implicitno tehnološko opismenjavanje, dnevno dopunjavanje tehnološke ili funkcionalne pismenosti i navikavanje na virtualnu egzistenciju pojmova, sudova, zaključaka, i cjelokupnog kognitivnog modela, navikavanje na kognitivni inženjering i interpretaciju.

Treće, prodor informacijske tehnologije u humanističke znanosti neće ugroziti princip univerzalnosti na kojem humanističke znanosti zasnivaju istraživanje ljudske prirode. Ona će pomoći da se ono univerzalno u ljudskoj prirodi brže dovede u komunikaciju i da postane interkulturalna činjenica koja može poslužiti kao ideja stvaranja društva vođenog tolerancijom.

Timovi kognitivnih psihologa na odsjecima za psihologiju, timovi znanstvenika na neurološkim klinikama i katedrama, timovi znanstvenika na odsjecima za računarsku znanost, i usamljeni pojedinci u logičkim istraživanjima i istraživanjima filozofije jezika, bave se danas istraživanjem mentalnih stanja i procesa koji konstituiraju ljudski um. Suvremeni teorijski i eksperimentalni rezultati postignuti neurokognitivnim pristupom ne bave se više filozofskim debatama (Churchland, Fodor) niti ograničenjima kognitivne psihologije nego opisuju direktnu povezanost između jedne date kognitivne funkcije i jedne date fizičke organizacije ljudskog mozga (Galaburda, 1990), izbjegavajući pritom i pitanja morfogeneze određenih zona mozga i rezultate tzv. "mentalnog darvinizma". Ta saznanja mogu biti i sigurno već jesu dobrim dijelom zloupotrijebljena za manipulaciju pojedincima i društvom u cjelini. Filozofija ima priliku i pravo da otvori razgovor o etičkim konsekvencama razbijanja mentalnog koda.

Humanističko obrazovanje se, kao iskustvena i teorijska aktivnost na polju stvaranja i eksploatacije specifične vrste znanja po sadržaju i po formi - humanističkog znanja i humanističke znanosti - kao kognitivni proces treba temeljiti na (1) *modelima spoznavanja* ljudske prirode (biti), njenog refleksivnog, afektivnog, kognitivnog i moralnog razvoja, te društvenih i kulturnih činjenica koje determiniraju taj razvoj; (2) *modelima reprezentiranja* mentalnih, fizičkih i lingvističkih stanja stvari i procesa u semantičkim i strukturalnim sekvencama koje imaju smisao i značenje; (3) *modelima memoriziranja*. I zapamćivanja vrijednosti varijabli koje proizvode vremenske, psihološke i formalnologičke satisfakcije / ispunjenja u ponovljenim mentalnim, fizičkim ili lingvističkim djelovanjima; (4) *modelima informiranja, komuniciranja i razmjene* sadržaja obrazovanja i djelovanja;

(5) *modelima dokumentiranja* činjenica i procedura; (6) *modelima ponovnog prepoznavanja* fizičkih i mentalnih stanja stvari i procesa u lingvističkim reprezentacijama; (7) *modelima dizajniranja* svijeta institucija koji čovjek stvara i procesa koji su vidljivi u društvenoj ontologiji i postojanju institucija te (8) *modelima interpretacije* društvenih procesa i stanja stvari kako jesu na toj prirodi zasnovani i *kako bi trebali biti* zasnovani u kritičkom odnosu spram stanja stvari i procesa koji tu ljudsku bit iskorjenjuju, transformiraju, destruiraju.

Učenje kognitivnih modela i algoritama po kojima funkcionira aktivnost audio i vizualne percepcije, modela situacija i konteksta u kojima se odvija funkcioniranje "short-term" memorije i "long-term" memorije, modela obrade verbalne informacije u govornim radnjama, modela identifikacije i reprezentacije, jeste zapravo učenje situacije i konteksta u kojem se odvija živa aktivnost ljudske interakcije. Istina, do koje je toliko stalo ljudskom rodu, ne nalazi se kao gotova stvar niti u subjektivnoj introspekciji niti u objektivnom vanjskom promatranju, nego se konstituira u interpersonalnom i interaktivnom odnosu učesnika komunikacije koji interpretiraju jedan drugog (Davidson, 2003). Obrazovanje u humanističkim znanostima mora pružiti tipove identifikacije, tipove reprezentacije, modele interpretacije, modele situacija i modele konteksta unutar kojih se treba vršiti semantička granulacija činjenica i procesa, modula i potprocesa koji formatiraju jednu kognitivnu situaciju, a istovremeno pružiti mogućnost stvaranja kontekstualnih i situacijskih kompresa u kojima će se prostorno-vremenski fenomeni moći generalizirati.

istraživanja na području kognitivne znanosti, a posebno doprinos kognitivne psihologije i računarske znanosti jasno su pokazala da je čovjekova biologija, zapravo, racionalna dinamika od nivoa percepcije ("computing with perception"), preko pažnje

i memorije, sve do mentalne i simboličke reprezentacije ("computing with words"). Pomognuta logikom situacije, tj. *fuzzy* funkcijama i *fuzzy* logikom (Lotfy A. Zadeh), ona se može dovesti do onoga što je racionalnost u akciji a što se može imenovati kao "računanje s ponašanjem" ("computing with behaviour"). Na taj način može univerzalnost, koju posjeduju ljudska bića u racionalnim strukturama mišljenja, jezika i (moralnog) ponašanja, postati stvarni predmet učenja i obrazovanja i dobijati svoje značenje u upotrebi, a ne samo u knjigama i teorijama humanističkih pisaca i filozofa. Stvaranje, interpretiranje i upotreba kognitivnih modela, socijalnih modela, kulturnih modela, govornih modela, modela argumentiranja, modela odlučivanja, modela rješavanja problema, modela planiranja, modela komuniciranja, političkih modela vlasti i upravljanja društvom ima odlučujući značaj za razumijevanja identiteta čovjeka. Traženje odgovora na pitanje: "Šta jeste a šta treba biti identitet?" ili "Šta dugujemo jedni drugima?" zahtijeva obrazovanje i upotrebu suvremenih sredstava i načina učenja. To je jedini put kojim se može doći od ideje društva zasnovanog na znanju ("the knowledge-based society") do razumijevanja i realizacije ideje društva vođenog tolerancijom ("the tolerance-governed society").

BIBLIOGRAFIJA

1. Anderson, John R. (1995): *Cognitive Psychology and its Implications*. Fourth Edition. New York: W. H. Freeman and Company.
2. Anderson, Barry F. (1975): *Cognitive Psychology. The Study of Knowing, Learning, and Thinking*. New York, San Francisco, London: Academic Press.

3. Arbib, Michael A. and Hanson, Allen R. (1990): *Vision, Brain, and Cooperative Computation*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
4. Ashman, Adrian F. and Conway, Robert N.F. (1993): *Using Cognitive Methods in the Classroom*. London and New York: Routledge.
5. Beakley, Brian and Ludlow, Peter (ed.) (1994): *The Philosophy of Mind: Classical Problems / Contemporary Issues*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
6. Bower, Gordon H. and Clapper, John P. (1989): "*Experimental Methods in Cognitive Science*". In: Posner, Michael I. (ed.)(1993): *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
7. Brown, Helle D. and Kosslyn, Stephen M. (1995): "*Hemispheric Differences in Visual Object Processing: Structural Versus Allocation Theories*". In: Davidson, Richard J. And Hugdahl, Kenneth (ed.)(1995): *Brain Assymetry*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
8. Brown, Malcolm W. (1990): "*Why Does the Cortex Have a Hippocampus?*" In: Gabriel, Michael and Moore, John (1990): *Learning and Computational Neuroscience: Foundations of Adaptive Networks*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
9. Churchland, Patricia Smith (1988): *Neurophilosophy. Toward a Unified Science of the Mind-Brain*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
10. Churchland, Paul M. (1995): *The Engine of Reason, the Seat of the Soul*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
11. Clark, Andy (1993): *Microcognition. Philosophy, Cognitive Science, and Parallel Distributed Processing*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
12. Cook, Diane J. (1994): "*Defining the Limits of Analogical Planning*". In: Hanson, Stephen Jose, Drastal, George A., and Rivest, Ronald L. (ed.) (1994): *Computational Learning Theory and Natu-*

- ral Learning Systems. Volume I: Constraints and Prospects. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
13. Cytowic, Richard E. (1996). *The Neurological Side of Neuropsychology*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 14. Dennett, Daniel C. (1995): *"Do Animals Have Beliefs?"* In: Roitblat, Herbert L. and Meyer, Jean-Arcady (1995): *Comparative Approaches to Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 15. Davidson, Richard J. and Hugdahl, Kenneth (ed.)(1995): *Brain Assymetry*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 16. Davidson, Donald (2003): *Subjective, Intersubjective, Objective*. Oxford:Clarendon Press.
 17. Dewey, John (1962): *Logika. Teorija istraživanja*. Beograd: Nolit.
 18. Drexler, Eric K. (2003): *"Inside the Foresight: The Next Stage"*. Dostupno na: <http://www.foresight.org> (Pristup: maj, 2004).
 19. European Commission (2000): *Sixt Framework Programme for RTD*. Dostupno na: <http://www.cordis.org> (Pristup: maj, 2004).
 20. Feynman, Richard P.(1959): *"There's Plenty of Room at the Bottom "*. An Invitation to Enter a New Field of Physics. Dostupno na: <http://www.zyvex.com/nanotech/feynman.html> (Pristup: maj, 2004).
 21. Fodor, Jerry A. and Polyshyn, Zenon W. (1988): *"Connectionism and Cognitive Architecture. A Critical Analysis"*. In: Beakley, Brian and Ludlow, Peter (ed.) (1994): *The Philosophy of Mind: Classical Problems / Contemporary Issues*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 22. Ford, Kenneth, Glymour, Clark and Hayes, Patrick (ed.) (1995): *Android Epistemology*. Menlo Park, California/ Cambridge, Massachusetts / London, England: AAAI Press / MIT Press.
 23. Gabriel, Michael and Moore, John (1990): *Learning and Computational Neuroscience: Foundations of Adaptive Networks*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.

24. Gillies, Donald (1996): *Artificial Intelligence and Scientific Method*. Oxford University Press.
25. Gordon, Barry (1995): *Memory. Remembering and Forgetting in Everyday Life*. New York: Mastermedia Limited.
26. Grossberg, Stephen (ed.) (1992): *"Cortical Dynamics of Three-Dimensional Form, Color, and Brightness Perception, I: Monocular Theory"*. In: Grossberg, Stephen (ed.) (1992): *Neural Networks and Natural Intelligence*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
27. Grossberg, Stephen and Gutowski, William (1988): *"Neural Dynamics of Decision Making Under Risk. Affective Balance and Cognitive-Emotional Interactions"*. In: Grossberg, Stephen (ed.) (1992): *Neural Networks and Natural Intelligence*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
28. Hanson, Stephen Jose, Drastal, George A., and Rivest, Ronald L. (ed.) (1994): *Computational Learning Theory and Natural Learning Systems. Volume I: Constraints and Prospects*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
29. Hanson, Stephen Jose and Olson, Carl R. (ed.) 1990): *Connectionist Modeling and Brain Function. The Developing Interface*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
30. Hanson, Stephen Jose and Olson, Carl R. (1990): *"Introduction: Connectionism and Neuroscience"*. In: Hanson, Stephen Jose and Olson, Carl R. (ed.) 1990): *Connectionist Modeling and Brain Function. The Developing Interface*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
31. Haugeland, John (ed.) (1988): *Mind Designe. Philosophy, Psychology, and Artificial Intelligence*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
32. Hubert, David (1918): *"Axiomatisches Denken"*. In: Hubert (1935): *Gesammelte Abhandlungen. Dritter Band*. Berlin: Verlag von Julius Springer.

33. Hookway, Christopher and Peterson, Donald (ed.)(1993): *Philosophy and Cognitive Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
34. Hunt, Earl (1994): "*Problem Solving*". In: Sternberg, Robert J. (ed.) (1994): *Thinking and Problem Solving. Handbook of Perception and Cognition*. Second Edition. New York, London: Academic Press.
35. Ingle, David J., Goodale, Melvyn A. And Mansfield, Richard J.W. (ed.) (1982): *Analysis of Visual Behavior*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
36. Johnson-Laird, Philip N. (1995): "*Mental models and probabilistic thinking*". In: Mehler, Jacques and Franck, Susana (ed.) (1995): *Cognition on Cognition*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
37. Kendler, Tracy S. (1995): *Levels of Cognitive Development*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
38. Kolodner, Jenet L. (1996): "*Making the Implicit Explicit. Clarifying the Principles of Case-based Reasoning*". In: Leake, David B. (ed.) (1996): *Case-Based Reasoning. Experiences, Lessons, & Future Directions*. Menlo Park, California/ Cambridge, Massachusetts / London, England: AAAI Press / MIT Press.
39. Kosslyn, Stephen M. (1996): *Image and Brain*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
40. Kosslyn, Stephen M. and Andersen, Richard A. (ed.) (1992): *Frontiers in Cognitive Neuroscience*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
41. Leake, David B. (1996): "*CBR in Context: The Present and Future*". In: Leake, David B. (ed.) (1996): *Case-Based Reasoning. Experiences, Lessons, & Future Directions*. Menlo Park, California/ Cambridge, Massachusetts / London, England: AAAI Press / MIT Press.
42. Mansfield, Richard J. W. (1982): Introduction. In: Ingle, David J., Goodale, Melvyn A. And Mansfield, Richard J.W. (ed.) (1982):

- Analysis of Visual Behavior. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
43. Mehler, Jacques and Franck, Susana (ed.) (1995): *Cognition on Cognition*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 44. Nelson-Jones, Richard (2004): *Cognitive Humanistic Therapy*. London: SAGA Publications.
 45. Newell, Allen and Simon, Herbert A. (1976): "*Computer Science as Empirical inquiry: Symbols and Search*". In: Haugeland, John (ed.) (1988): *Mind Designe. Philosophy, Psychology, and Artificial Intelligence*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 46. Newell, Allen, Rosenbloom, Paul S., and Laird, John E. (1989): "*Symbolic Architectures for Cognition*"... In: Posner, Michael I. (ed.) (1993): *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 47. Posner, Michael I. (ed.) (1993): *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 48. Pressley, Michael, Woloshyn, Vera and Associates (1995): *Cognitive Strategy Instruction that Really Improves Children's Academic Performance.. Second Edition*. Cambridge, Massachusetts: Brookline Books.
 49. Pylyshyn, W. Zenon (1989): *Computation and Cognition*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 50. Quine, Willard Van Orman (1974): *The Roots of Reference*. Open Court Publishing. Co., La Salle, Illinois.
 51. Quine, Willard Van Orman (1969): *Ontological Relativity and Other Essays*. New York: Columbia University Press.
 52. Quine, Willard Van Orman (1969): "*Epistemology Naturalized*". In: *Ontological Relativity and Other Essays*. New York: Columbia University Press.
 53. Resnick, B. Lauren and Johnson, Ann (1988): "*Inteligentni strojevi za inteligentne ljude. Kognitivna teorija i budućnost učenja pomoću kompjutera*". U: Šoljan, Nikola i Kovačević, Melita (ed.) (1991):

- Kognitivna znanost: novi razvoji u psihologiji i edukaciji. Zagreb: Školske novine.
54. Roitblat, Herbert L. and Meyer, Jean-Arcady (1995): *Comparative Approaches to Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 55. Rumelhart, David E. (1989): *"The Architecture of Mind: A Connectionist Approach"*. In: Posner, Michael I. (ed.) (1993): *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 56. Simon, Herbert A. (1985): *"Primjena kognitivnih znanosti u rješavanju ljudskih problema"*. U: Šoljan, Nikola i Kovačević, Melita (ed.) (1991): *Kognitivna znanost: novi razvoji u psihologiji i edukaciji*. Zagreb: Školske novine. Str.41-53.
 57. Searle, John R. (2001): *Rationality in Action*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 58. Searle, John R. (1992): *The Rediscovery of the Mind*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 59. Sejnowski, Terrence J. and Churchland, Patricia Smith (1989): *"Brain and Cognition"*. In: Posner, Michael I. (ed.) (1993): *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
 60. Stein, Edward (1996): *Without Good Reason. The Rationality Debate in Philosophy and Cognitive Science*. Oxford: Clarendon Press.
 61. Sternberg, Robert J. (ed.) (1994): *Thinking and Problem Solving. Handbook of Perception and Cognition. Second Edition*. New York, London: Academic Press.
 62. Stich, Stephen (1993): *"Naturalizing Epistemology: Quine, Simon and the Prospects for Pragmatism"*. In: Hookway, Christopher and Peterson, Donald (ed.) (1993): *Philosophy and Cognitive Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
 63. Šoljan, Nikola i Kovačević, Melita (ed.) (1991): *Kognitivna znanost: novi razvoji u psihologiji i edukaciji*. Zagreb: Školske novine.

64. Trehub, Arnold (1991):The Cognitive Brain. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press.
65. Woolfolk, Anita E. and McCune-Nicolich, Lorraine (1980): Educational Psychology for Teachers. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
66. Zadeh, Lotfy A. (1987): From Computing with Numbers to Computing with Words - From Manipulation of Measurements to Manipulation of Perceptions, www.2004.

Nijaz Ibrulj
STOLJEĆE REARANŽIRANJA

I izdanje
2005.

Biblioteka
Eidos

Izdavač
Filozofsko društvo "Theoria"
Sarajevo

Za izdavača
Damir Marić

Recenzenti
Ljubomir Berberović
Samir Arnautović

Lektor
mr. Safet Kešo

Korektor
Autor

Štampa
DES, Sarajevo

Za štampariju
Džemal Bašić

Tiraž
500