

Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti

Krunoslav Nikodem

Filozofski fakultet u Zagrebu; Odsjek za sociologiju

Sažetak

Postmoderni stanje društva, između ostalog, karakterizira razvoj nove interdisciplinarnosti – kibernetike. Kibernetika se, kao znanost o upravljanju i komunikaciji u živom i strojnom, razvija tijekom tri razdoblja. Prvo razdoblje, ili tzv. »kibernetika prvog reda« traže od 1943. do 1960. godine, a glavna tema tog razdoblja je homeostaza. Drugo razdoblje (»kibernetika drugog reda«), koje tematizira refleksivnost, traje do početka osamdesetih godina kada počinje treće razdoblje razvoja kibernetike. Glavna tema trećeg razdoblja je virtualnost. Rad analizira matematičko–kibernetičke pretpostavke koncepta virtualnosti s posebnim težištem na matematičku teoriju informacije. Unutar te teorije informacija se određuje kao funkcija vjerojatnosti bez dimenzija, nematerijalna i bez nužne povezanosti s određenim smislom/značenjem. Razvojem računalne tehnologije, te spajanjem matematičke teorije informacije s kibernetičkim zamislima o ljudskom biću kao informacijskom obrascu otvaraju se mogućnosti razvoja virtualnih svjetova i obitavanja ljudskih bića u tim svjetovima. S tim u vezi rad analizira virtualnu stvarnost i kibernetički prostor kao nove društvene i religijske prostore. Osnovna hipoteza rada je da koncepcije virtualnih svjetova narušavaju temeljna uporišta ljudskog identiteta (ljudsko tijelo i svijest), te otvaraju mogućnosti razvoja bestjelesnih oblika inteligentnog života. Nadalje, kibernetičko određivanje ljudskog organizma kao nestalnog oblika i mreže djelatnosti koja se, pomoću povratne sprege i obrade informacija, stalno reformira, s jedne strane vodi prihvaćanju višestrukosti ljudskog identiteta, a s druge, ukidanju granica između ljudskog i neljudskog, odnosno tehnološkog.

Ključne riječi: kibernetički prostor, kibernetika, ljudski identitet, matematička teorija informacije, virtualnost, virtualna stvarnost

MATEMATIČKO–KIBERNETIČKE PRETPOSTAVKE KONCEPTA VIRTUALNOSTI

Sredinom 20. stoljeća dolazi do bitnih promjena na području razvoja znanosti i tehnologije.* Jedna od tih promjena je i nastanak i razvoj nove interdisciplinarnosti – kibernetike. Utemeljitelj kibernetike je američki matematičar Norbert Wiener koji 1948. godine objavljuje, za novu znanost ključnu, knjigu »Kibernetika: ili upravljanje i komunikacija u živom i strojnom«. Sam pojam kibernetika dolazi od grčki kybernetike tehne = kormilarska vještina, kybernetes = kormilar, kybernian = upravljati. Tako kibernetiku možemo definirati kao »znanost o upravljanju i komunikaciji u složenim elektroničkim strojevima poput računala te u ljudskom živčanom sustavu« (Tomas, 2001:53). Kibernetika je nova znanost koja donosi nove zamisli o ljudskim bićima, odnosno unutar koje će se ljudska bića promatrati kao informacijski sustavi

* Članak je napisan u sklopu rada na projektu Modernizacija i identitet hrvatskog društva (130400).

koji su esencijalno slični strojevima za obradu informacija (Hayles, 1999:7). Za Wienera, kibernetika je znanost o komuniciranju i upravljanju u živom i strojnom. Jedna od bitnih karakteristika kibernetičkih sustava je internalna i eksternalna, negativna i pozitivna, povratna sprega. Po Wieneru, cijeli svijet i univerzum možemo promatrati kao jedan veliki sustav povratne sprege koji je podložan nemilosrdnom napredovanju entropije što ometa razmjenu poruka koja je ključna za opstanak. Kibernetika, kao nova znanost 20. stoljeća, promatra dinamiku složenih sustava s pomoću dvije osnove – informacije i povratne sprege, te polazi od stajališta da se svi procesi mogu shvatiti kao pojačanje jednog i drugog (Rifkin, 1999:227).

Informacija i povratna sprega čine par temeljnih pojmova za određivanje kibernetike. Za Wienera, informacija je naziv za sadržaj onoga što razmjenjujemo s vanjskim svijetom dok mu se prilagođavamo i dok utječemo na njega svojim prilagodbama. Proces primanja i uporabe informacija zapravo je proces naše prilagodbe slučajnostima vanjske okoline i našeg nastojanja da u toj okolini djelotvorno živimo (Wiener, 1964:32).

Živjeti djelotvorno za Wienera znači biti uvijek dobro informiran jer komunikacije i upravljanje pripadaju biti čovjekovog unutrašnjeg i vanjskog, odnosno društvenog života. Iz takvog shvaćanja proizlazi i osnovna teza njegove knjige iz 1954. godine da se »društvo može razumjeti samo putem proučavanja poruka i sredstava komunikacije kojim raspolaže, i da će u budućnosti razvoj poruka i sredstava komunikacije, poruka između čovjeka i stroja, između stroja i čovjeka i između stroja i stroja, neizbježno igrati sve značajniju ulogu« (Wiener, 1964:30).

Ključna metoda kojom se Wiener koristi kako bi konstituirao kibernetiku kao novu znanost jest **analogija**, koju shvaća kao koncept pomoću kojeg se relacijama/odnosima dolazi do smisla (Hayles, 1999:91). Jedan od čestih prigovora koncepciji kibernetike bio je i taj da ona nije nikakva nova znanost, već samo proširena metoda analogije. Za razumijevanje važnosti metode analogije u području kibernetike bitno je ukazati na Wienerovo određenje pojmova »života« i »čovjeka«. Prije svega zbog činjenice da je najsnažnija analogija unutar kibernetičkog diskursa, a možemo reći i unutar cjelokupnog koncepta Moderne, ona između čovjeka i stroja. Posebnost analogijske logike kibernetike jest upravo u redefiniranju samog pojma života u skladu s operativnim obilježjima onoga što danas nazivaju kiborg – kibernetički organizam (Tomas, 2001:46).

Wiener polazi sa stajališta »da su fizičko funkcioniranje živog individualnog bića i rad nekog od novijih komunikacijskih strojeva paralelni u svojim analognim pokušajima da upravljaju entropijom pomoću povratne sprege. I jedno i drugo imaju osjetne receptore na jednoj razini radnog ciklusa: to jest, i u jednom i u drugom postoje posebni aparati za prikupljanje informacija iz vanjskog svijeta na niskim razinama energije, oboje te informacije čine dostupnima za rad pojedinog dijela ili stroja. U oba slučaja te se izvanjske poruke ne uzimaju takve kakve jesu, nego posredstvom internih transformativnih funkcija aparata, bio on živ ili mrtav. Informacija tada zadobiva novi oblik, dostupan pri daljnjim fazama djelovanja. I u živom i u strojnom to djelovanje ostavlja posljedice na vanjski svijet. U oba slučaja središnjem se regulacijskom aparatu prijavljuje djelovanje izvršeno na vanjski svijet, a ne puko **namjeravano** djelovanje« (Wiener, 1964:42–43).

Wieneru je pitanje je li stroj uistinu živ ili nije tek semantičko pitanje, iako smatra primjerenim izbjegavati nazive »živo« i »život« kada je riječ o strojevima. Ono što, po

njemu, strojeve čini sličnim ljudima jest njihovo antientropijsko djelovanje u svijetu progresivne entropije. Temelje ovakvog Wienerovog stajališta možemo naći u radovima američkog matematičara i fizičara Josiaha Willarda Gibbsa. Wiener je upravo Gibbsa smatrao zaslužnim za »prvu veliku revoluciju u fizici 20. stoljeća«. Oslanjajući se na Gibbsove radove, te prerađujući i redefinirajući neke njegove ideje Wiener je postavio teoretski okvir kibernetike.¹ Novost koju je Gibbs, po Wieneru, uveo u fiziku jest u tome da se više ne promatra jedan svijet, već svi svjetovi koji predstavljaju moguće odgovore na ograničeni skup pitanja o našoj okolini. Sama bit Gibbsove ideje odnosila se na opseg do kojeg odgovori koji vrijede za jedan skup svjetova mogu biti valjani, odnosno mogu vrijediti kao mogući odgovori za širi skup svjetova. Gibbs je smatrao da ova vjerojatnost prirodno teži povećanju ako svijet postaje stariji. Mjera ove vjerojatnosti je entropija čija je osnovna karakteristika težnja progresivnom rastu. Kada entropija raste, svemir i svi zatvoreni sustavi u svemiru prirodno teže prelasku iz stanja najmanje vjerojatnosti (reda, organizacije) u stanje najveće vjerojatnosti (kaosa, uniformnosti). No, unutar te opće tendencije postoje mala mjesta, svojevrsni otoci, čiji je cilj suprotan općem cilju svemira i gdje se javlja privremena težnja za povećanjem organiziranosti. Za Wienera, upravo tu nastaje i razvija se život. Newtonov svijet bio je nalik stroju u kojem sve točno i precizno radi, a Wieneru je za izgradnju kibernetike trebao svijet slučajnosti.

Ključni pojam te nove znanosti, informaciju, on definira kao funkciju vjerojatnosti koja predstavlja izbor jedne poruke između više mogućih poruka koje mogu biti poslane. U stvari, Wiener je uzeo Gibbsovu ideju i zamijenio pojam **svijet** pojmom **riječ**, a entropiju u Gibbsovom smislu za Wienera predstavlja buka, odnosno šumovi koji ometaju poruke. Umjesto jednog svijeta koji može proizaći iz galaksije mogućih svjetova, jedna poruka proizlazi iz kakofonije mogućih poruka. Ideja entropije, za Wienera, predstavlja najznačajnije odstupanje Gibbsove mehanike od Newtonove mehanike. Kao što entropija nekog sustava predstavlja mjeru za nered i dezorganizaciju istog, tako informacije koje nosi neki skup poruka u nekom sustavu predstavljaju mjeru organizacije i reda (Wiener, 2000:11). Wiener tako dolazi do zaključka da su riječ/poruka i svijet esencijalno probabilistički u svojoj prirodi. Ovdje možemo naći obrazloženje za Wienerovo poimanje kibernetike kao univerzalne teorije znanja, takvo univerzalno stajalište će uspjeti, smatra Wiener, jer reflektira način na koji mi kao ograničena bića spoznajemo svijet. Statistička i kvantna mehanika se bave slučajnostima na mikrorazini, a komunikacija ih reflektira i utjelovljuje na makrorazini. Zamišljati odnose na makrorazini kao komunikacijske čine znači proširenje dosega vjerojatnosti unutar društvenog svijeta. Kada govorimo o komunikaciji, za Wienera, onda govorimo o odnosima, a ne o esenciji (Hayles, 1999:88–103).

Ovakvo razmišljanje bitno će utjecati na razvoj promišljanja čovjeka i o čovjeku, posebno kasnije u postmodernom stanju društva.

¹ Josiah Willard Gibbs (1839. – 1903.) uvodi pojam vjerojatnosti u teoriju fizike koja se više neće baviti onim što će se uvijek dogoditi, već onim što će se dogoditi s najvećom vjerojatnosti. Riječ je o ideji slučajnog svemira (kako Wiener i naslovljava uvod svoje knjige iz 1954. godine) koju su posebno zastupali Boltzmann i Gibbs i koja se suprotstavlja Newtonovoj fizici egzaktnog svemira. Tako nastaje statistička mehanika koja će, iako utemeljena u Newtonovoj fizici, za razliku od nje svijet promatrati probabilistički, što je zasigurno otvorilo vrata razvoju kvantne teorije i današnjoj dominaciji teorije determinističkog kaosa u fizici. No, time se otvaraju i vrata konstituiranju kibernetike kao jedne univerzalne teorije koja će u sebi nužno približiti i društvene i prirodne znanosti.

Povratna sprega, kao drugi ključni pojam stožernog para kibernetike, upotpunjuje sliku analogije čovjeka i stroja. Za Wienera informacije se, kao mali antientropijski brodovi, sastoje od bezbrojnih poruka i uputa koje se kreću između određenih stvari i njihove okoline. U tom smislu kibernetika je teorija koja govori o tome kako ove informacije pomažu u stvaranju predvidljivih oblika djelovanja. Povratna sprega je »upravljački« mehanizam koji to regulira (Rifkin, 1999:227).

»Iako je nemoguće davati bilo kakve univerzalne izjave o automatima koji oponašaju u području koje raste tako brzo kao što je to slučaj s područjem automatizacije, želio bih naglasiti neke realne opće značajke tih strojeva. Jedna od njih je da su to strojevi koji trebaju obaviti neku određenu zadaću ili zadaće pa stoga moraju posjedovati pokretačke organe (analogne rukama i nogama u ljudskih bića). Drugo, ona moraju biti *en rapport* s vanjskim svijetom osjetnim organima, kao što su fotoelektrične ćelije ili termometri, koji ne samo da im govore koje su okolnosti na djelu, nego im i omogućuju bilježiti uspješnost ili neuspješnost vlastitih zadaća.« Ovu posljednju funkciju Wiener označava kao **povratnu spregu**, odnosno kao »svojstvo prema kojem se buduće djelovanje može prilagođavati rezultatima proteklog rada. Povratna sprega može biti jednostavna poput običnog refleksa ili pak može biti višeg reda, u kojoj se dotadašnje iskustva primjenjuje ne samo za regulaciju pojedinih pokreta, nego i kao čitava politika ponašanja. Takva povratna sprega–politika može izgledati, a često i izgleda, kao ono što u jednom njezinom obliku poznajemo kao uvjetovani refleks, a u drugom obliku kao učenje. Za sve te oblike ponašanja, a posebno za one složenije, mi moramo imati organe središnjeg odlučivanja koji određuju što stroju valja sljedeće činiti na osnovi vraćene informacije, koju oni pohranjuju na način analogan pamćenju živog organizma« (Wiener, 1964:51–52).

Razvoj kibernetike možemo pratiti tijekom tri razvojna ciklusa ili razdoblja. Prvo razdoblje počinje 1943. godine i traje do 1960. godine. Temeljni koncept ovog razdoblja, koje se još naziva i **kibernetika prvog reda**, bila je **homeostaza**. Najjednostavnije rečeno, homeostaza se odnosi na sposobnost živih organizama da zadrže stabilno stanje u sudaru s promjenjivom i nestabilnom okolinom. Kasnije se ideja homeostaze primjenjuje i na strojeve. Smatralo se da strojevi mogu održati homeostazu pomoću povratne sprege. Za Wienera, homeostaza je proces unutar kojeg se mi kao živa bića suprotstavljamo općoj struji korupcije i raspada, odnosno sveprisutnoj progresivnoj entropiji. Pojam homeostaze je kod njega vezan uz zaista inspirativnu tvrdnju o organizmu kao poruci. Jer kao što se poruka suprotstavlja buci, tako se i organizam suprotstavlja kaosu, raspadanju i smrti. Život je, za Wienera, otok koji postoji sada i ovdje unutar svijeta koji umire. »Kisik, ugljik–dioksid i sol u krvi, hormoni koji se luče iz žlijezda, reguliraju mehanizmi koji teže suprotstavljanju svakoj nepovoljnoj promjeni nivoa. Ovi mehanizmi čine ono što se zove homeostaza i predstavljaju mehanizme negativne povratne sprege sličnog tipa kao u mehaničkim automatima« (Wiener, 1964:122–123). No, daljnjim razvojem misli unutar kibernetičkog diskursa, ideja homeostaze postaje nedostatna.

Drugi razvojni ciklus ili **kibernetika drugog reda** počinje 1960. godine i traje do sredine osamdesetih godina. Temeljni idejni koncept ovog razdoblja je **refleksivnost**. Ideja o refleksivnosti ulazi na područje kibernetičkog diskursa raspravom o promatraču. Dok je kibernetika prvog reda slijedila tradicionalni znanstveni put smatrajući promatrača izdvojenog od sustava koji promatra, kibernetika drugog reda dolazi do stajališta kako je promatrač i sam dio sustava koji promatra. Ovdje se radi o prijelazu s koncepcije negativne povratne sprege na pozitivnu povratnu spregu. Sam prijelaz i nije bio potpuno neočekivan jer temeljni koncept kibernetike kao znanosti, koji se

zasniva na informaciji i povratnoj spregi, implicitno potkapa zamisli koje su prevladavale u prvom razvojnom ciklusu. Upravo u pokušajima ugradnje koncepta refleksivnosti u temelje kibernetike stvara se kibernetika drugog reda čije ključno pitanje postaje kako redefinirati homeostatske sustave tako da i promatrač bude uključen u analizu. Za početak ovog razdoblja važan je rad Heinza von Foerstera koji 1960. godine objavljuje prvi od svojih eseja skupno objavljenih u knjizi *Observing Systems*. Početno stajalište von Foerstera jest da promatrač nekog sustava može i sam biti konstituiran kao sustav koji će biti promatran. Von Foerster je ovo stajalište nazvao »kibernetika drugog reda« jer ono proširuje kibernetička načela na same kibernetičare. Za Humberta Maturanu i Francisca Varelu, koji razrađuju ovo stajalište, svijet je skup informacijski zatvorenih sustava gdje organizmi odgovaraju na ono što ih okružuje u skladu s njihovom unutrašnjom samoorganizacijom. Jedini cilj organizama, smatraju Maturana i Varela, jest produkcija i reprodukcija organizacije koja ih određuje kao sustave. Karakteristika organizama tako nije samo navedena samoorganizacija, već i **autopoetičnost**, odnosno samokreativnost, autostvaranje (Maturana i Varela, 1980). Ove postavke su bitno promijenile kibernetičku paradigmu, jer temeljna zamisao o sustavima koji su informacijski zatvoreni radikalno mijenja ideju informacijske petlje putem povratne sprege. Ta petlja više ne funkcionira na način da povezuje neki sustav s njegovom okolinom. Sa stajališta autopoetičnosti, ne vidimo svijet koji postoji »negdje izvan« i čije postojanje je neovisno o nama, već vidimo samo ono što nam naša sistematska organizacija dopušta da vidimo. Tako se pod utjecajem koncepta autopoetičnosti prelazi s kibernetike promatranih sustava na kibernetiku promatrača.

Treće razdoblje razvoja kibernetike počinje sredinom osamdesetih godina 20. stoljeća i, za razliku od od prva dva razdoblja, dominantno je uvjetovano razvojem računalne tehnologije i onoga što danas poznajemo pod imenom internet. **Virtualnost**, kao dominantna tema tog razdoblja, označava kulturnu percepciju materijalnih objekata uronjenih u informacijske obrasce (Hayles, 1999:13–14). Koncept virtualnosti počiva na dualitetu materijalnost–informacija, a povezan je s računalnom simulacijom koja dovodi tijelo u povratnu spregu s računalno–generiranom slikom. Za obrazloženje pojma virtualnosti, i kasnijih izvedenica – **virtualne stvarnosti** (*Virtual Reality*) i **kibernetičkog prostora** (*Cyberspace*), nužno je naznačiti nekoliko postavki matematičke teorije informacije unutar koje je koncept virtualnosti bitno utemeljen.

Claude Shannon je definirao informaciju kao funkciju vjerojatnosti bez dimenzija, nematerijalnu i bez nužne povezanosti s određenim smislom/značenjem. Apstrahiranje informacije od materijalnog utemeljenja značilo je postavljanje informacije kao slobodno lebdeće i neosjetljive na promjene u okolini, odnosno u određenom kontekstu. Wiener je smatrao da je informacija izbor jedne određene poruke između svih mogućih poruka. I Shannon i Wiener su držali nužnim odvojiti informaciju od određenog značenja/smisa jer su tražili stabilnu vrijednost informacije koja se kreće među različitim kontekstima. Ako bi informacija bila čvrsto povezana s određenim značenjem, smatrali su, došlo bi do promjene njezine vrijednosti pri svakom ulasku u neki novi kontekst jer kontekst utječe na značenje. No, uzeta izvan konteksta, ovakva definicija dopušta konceptualizaciju informacije kao jednog entiteta koji se nepromijenjen može kretati između različitih materijalnih supstrata (Hayles, 1999:50–54). Time se stvaraju pretpostavke razvoja koncepta virtualnosti i onoga što će se zvati virtualna stvarnost. Određivanjem čovjeka kao informacijskog obrasca ili kao stroja za obradu informacija stvaraju se i pretpostavke za obitavanje čovjeka unutar takve stvarnosti.

VIRTUALNA STVARNOST I KIBERNETIČKI PROSTOR

Pojam **virtualne stvarnosti** (*Virtual Reality*) skovao je Jaron Lanier 1986. godine.² Lanier smatra kako virtualna stvarnost nudi kombinaciju objektivnosti fizičke okoline i neograničenosti sadržaja koji su nalik mašti i snovima (Lanier, 1990:186). Virtualnu stvarnost čine računalno posredovani sustavi, to je računalno stvoreni prostor unutar kojeg se korisnik može kretati i gledati putem »vizira« koji reagira na podražaje drugih korisnika. Ti korisnici se mogu kretati računalno stvorenim ulicama i gradovima, bez materijalnih ograničenja zemlje. No, položaj korisnika ovisi o njihovom stvarnom kretanju, a ne o unaprijed određenom računalnom programu (Poster, 2001:126–127). Virtualna stvarnost označava način, dakle ono **kako** ljudi stupaju u interakciju s računalima, te kako si predstavljaju i upravljaju ekstremno složenim podacima (Aukstakalnis, Blatner, 1992).

Michael Heim smatra kako sam koncept virtualne stvarnosti predstavlja određeni osjećaj/iskustvo gdje neka simulacija stvara nešto naizgled stvarno/realno, a u biti to nije. Za njega, virtualna stvarnost jest neki događaj ili entitet koji je stvaran u svojim posljedicama, ali ne i kao činjenica (Heim, 1993:103). Na tragu ovakvog razmišljanja je i Jonathan Steuer koji određuje virtualnu stvarnost kao određeni tip iskustva, a ne kao spoj hardwarea. Uobičajeno definiranje virtualne stvarnosti kao novog medija koji u sebi sadrži određenu kolekciju tehnološkog hardwarea, npr. računalo, zaslone koji se montiraju na glavu (HMD), stereoslušalice i rukavice za pristup podacima, za Steuera nije primjereno. On svoje određenje virtualne stvarnosti temelji na konceptima prisutnosti i teleprisutnosti, odnosno bivanja u okolini koja je ili prirodno ili posredno (tehnološki) generirana. Virtualna stvarnost je, po njemu, realna ili simulirana okolina unutar koje imamo iskustvo teleprisutnosti (Steuer, 1992:73–93).

Iako je često smatran dostignućem novih tehnologija, a posebno brzog razvoja računalne tehnologije, sam koncept virtualne stvarnosti i nije toliko nov. Korijene virtualne stvarnosti možemo naći u razvoju simulatora leta u SAD-u četrdesetih godina 20. stoljeća. Na budućnost virtualne stvarnosti utjecale su i filmske tehnike, kao što je **kinorama** pedesetih i **senzorama** šezdesetih godina. No, ono što daje znanstvenu utemeljenost virtualnoj stvarnosti današnjice su istraživanja provedena na području **umjetne inteligencije** (*Artificial Intelligence*) krajem pedesetih i početkom šezdesetih godina. Jedan dio tih istraživanja odnosio se na izgradnju boljih mogućnosti sučelja ljudi i strojeva, odnosno na traženje novih načina interakcije ljudi i računala. Upravo u tom dijelu istraživanja razvijen je i program Ivana Sutherlanda – Sketchpad, koji primjenjuje računalnu tehnologiju za kreiranje slika iz apstraktnih ideja. Sutherland je 1965. godine, uz potporu Odsjeka Agencije za projekte naprednih istraživanja (DARPA), otkrio zaslone koji se montiraju na glavu (*Head-Mounted Display*

2 Postoji svojevrsna nejasnoća oko određivanja pojma **virtualne stvarnosti** u odnosu prema pojmu **kibernetičkog prostora**. Često se ovi pojmovi naizmjenično upotrebljavaju kao sinonimi, iako oni to ni sadržajno ni logički nisu. Nadalje, dio stručne literature – kod nas vidjeti npr. u V. Afrić, *Kibernetički prostor i virtualna realnost kao društvena upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija*, u *Revija za sociologiju*, Vol XXX. (1999), No 3–4: 181–194. ili M. Featherstone, R. Burrows, *Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk, Kulture tehnološke tjelesnosti*, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk, 2001. posebno *Uvod*, str.20., smatra kibernetički prostor 'općim pojmom', a 'virtualnu stvarnost' jednom od njegovih bitnih inačica. U tome slijede recentne autore kao što su Michael Benedikt, Bruce Sterling i Howard Rheingold – vidjeti M. Benedikt (ur.) *Cyberspace: First Steps*, London, Mit Press, 1991.; B. Sterling, *Cyberspace (TM)*, Interzone 41. i H. Rheingold, *Virtual Reality*, London, Mandarin, 1991.

ili HMD). HMD stavljaju korisnika u trodimenzionalni svijet, ograničavajući vizualni kontakt na zaslon malog računala koje je montirano u binokularnim naočalama. Ovaj oblik virtualne stvarnosti je lako prepoznatljiv jer primjenjuje vidljiv hardware koji se sastoji od kacige i rukavica za pristup podacima (*datagloves*) (Heim, 2001:108). Osnovna Sutherlandova ideja jest da objekti unutar računalno generiranog prostora, kojima pristupamo pomoću televizijskih zaslona, ne budu samo vidljivi, već i opipljivi. On je smatrao da se primjena geometrijskih zakona za reproduciranje veličine i oblika može proširiti na primjenu tjelesnih zakona za reproduciranje fizikalnih kvaliteta kao što su masa i tekstura (Hillis, 1998:79). Istraživanja sredinom sedamdesetih godina 20. stoljeća obavljena na nizu različitih područja, formirala su temeljene oblike virtualne stvarnosti.

Michael Heim smatra kako postoje barem sedam različitih sadržajnih koncepata koji određuju virtualnu stvarnost, ali i usmjeravaju daljnja istraživanja na tom području. To su: 1. **Simulacija**, koju omogućava napredna računalna grafika; 2. **Interakcija/interaktivnost**, povezana sa simulacijom u smislu da određeni prikazi na zaslonu računala imaju smisao i postoje isključivo s pomoću naše interakcije s njima, npr. »Kanta za smeće« (*Recycle Bin*) na desktopu računala; 3. **Artifijelnost**, u smislu razvoja umjetne inteligencije, ali i promišljanja što čini razliku prirodno/umjetno; 4. **Uranjanje**, što čini jedan od načina »ulaska« u virtualnu stvarnost. S ovog stajališta virtualna stvarnost se određuje kao uranjanje osjeta u virtualni okoliš; 5. **Teleprisutnost**, koju zagovara Steuer kao put obrazloženju koncepta virtualne stvarnosti. Heim nije sklon takvom obrazloženju i smatra da određivanje virtualne stvarnosti samo s pomoću teleprisutnost znači isključivanje imaginarnih svjetova umjetnosti, matematike i zabave iz tog određenja; 6. **Potpuno uranjanje cijelog tijela**, označava koncept koji se oslanja na radove (*Videoplacement*) »oca virtualne stvarnosti« Myrona Kruegera s kraja '60-ih; 7. **Umrežene komunikacije**, koncept koji je blizak tvrdnji Jarona Laniera o životu u društvu »postsimboličke komunikacije« (Heim, 1993:110–117).

Allucquere Rosanne Stone izlaže razvoj koncepta virtualne stvarnosti u četiri razdoblja. Temelj ove tipologije proizlazi iz njezinog isticanja virtualnog zajedništva/virtualne zajednice. Virtualne koncepcije Stone promatra kao nove društvene prostore u kojima se ljudi i dalje sreću licem u lice, uz novu definiciju što uopće znači takav susret. Prvo razdoblje u razvoju virtualne stvarnosti čine tekstovi, a Stone ga smješta negdje od sredine 17. stoljeća. Riječ je o stvaranju određene »zajednice ljudi koja slično misli« i okuplja se oko nekog romana, rasprave i sl. Drugo razdoblje označava razvoj elektroničke komunikacije i zabavnih medija početkom 20. stoljeća. Stone navodi iz literature poznati primjer okupljanja oko radioprijemnika, posebno za vrijeme govora predsjednika (npr. Roosevelt, ili Hitler). Slušanje radija omogućilo je da veliki broj ljudi bude »prisutan« u istom prostoru, onom govornika. Treće razdoblje počinje '60-ih godina razvojem DARPANETA, kasnije interneta, i općenito razvojem informatičke tehnologije. To je i razdoblje prvih virtualnih zajednica zasnovanih na informatičkoj tehnologiji – elektronske oglasne ploče (*Bulletin Board Services*). Za razvoj virtualnih zajednica četvrtog razdoblja Stone smatra ključnim objavljivanje **Neuromancera** Williama Gibsona. Prije svega zato što svojom snažnom kiber-vizijom taj roman kristalizira novu zajednicu (Stone, 1999:102–106).

Pojam **kibernetičkog prostora** (*Cyberspace*) veže se uz ime Williama Gibsona i objavljivanje (1983. godine) njegovog sad već kulturnog znanstveno-fantastičnog romana **Neuromancer**. Za Gibsona kibernetički prostor je »uzajamno dobrovoljno prihva-

ćene kolektivne halucinacije što ih svakodnevno doživljavaju milijuni legitimnih operatera, u svim zemljama svijeta, čak i djeca koja tako uče matematičke pojmove... Grafičko prikazivanje podataka izvađenih iz spremišta svih računala u ljudskom sustavu. Linije svjetla poredane na prostoru uma, rojevi konstelacije podataka. Kao svjetla velegrada što nestaju u daljini...» (Gibson, 2001:73). Kibernetički prostor je prostor sačinjen od informacija unutar kojeg su podaci oblikovani na način koji pruža privid kontrole, pristupanja i premještanja informacija od strane jednog ili više korisnika. Pritom je taj korisnik/ici povezan s velikim brojem drugih korisnika pomoću određene simulacije (Avatari kod Stephensona)³ što se događa u petlji povratne sprege s korisnikom (Featherstone, Burrows, 2001:15). Avatar je korisnička grafička reprezentacija koju drugi korisnici mogu vidjeti i s njom mogu ući u interakciju. Ulaskom u npr. trodimenzionalnu okolinu **Worlds Chata** (Tvrtke Worlds Inc.) korisnik može birati svoj grafički prikaz u nizu portreta koji vise na zidovima Galerije Avatara. U virtualnom svijetu **WorldsAway** (tvrtke Fujitsu Cultural Technologies) svaki je avatar sposoban za razna kretanja i može prikazati razne izraze lica. Zanimljivo je da korisnici mogu mijenjati svoju odjeću ili tijelo i glavu, tako novi korisnici uglavnom izgledaju »normalno«, a oni stariji često izgledaju »čudno«, npr. s povrćem što im raste iz glave. Kod Stephensona avatari su programirane prikaze ljudskih likova, audiovizualna tijela kojima se ljudi služe radi sporazumijevanja u Metasvijetu. Za razliku od navedenih simuliranih svjetova zabave, u Metasvijetu avatar može izgledati kako god želi njegov korisnik – jedina ograničenja postavlja sama oprema. No, sam ulazak u Metasvijet ipak donosi određena pravila koja se poštuju. »Ne može se tek tako materijalizirati u Metasvijetu, poput Kapetana Kirka što pada s nebesa. Takvo bi što zbunjivalo i smetalo druge ljude. Privid stvarnosti bio bi uništen. Pojavljivanje iz ničega i isto takvo nestajanje natrag u Zbilju smatra se intimnom stvari, koja se obavlja na skrovitu mjestu, najbolje u vlastitu domu. Danas je većina avatara anatomski ispravna, gola kao od majke rođena kad su napravljeni. Stoga se valja pristojno odjenuti prije nego izađete na Ulicu. Osim ako ste nešto samo po sebi nepristojno i baš vas briga« (Stephenson, 1996:44). Oni korisnici koji u Metasvijetu nemaju vlastite kuće pojavljuju se u jednom od ulaza javnih terminala. Njihovi su avatari crno–bijeli i lošije kvalitete. Nadalje, oni koji nemaju dovoljno novca za naručivanje vlastitih avatara po mjeri, niti dovoljno znanja da ih sami napišu/programiraju, kupuju gotove avatare. Stephenson daje kraći prikaz jednog stereotipnog para avatara koje naziva Brandy i Clint. »Brandy ima ograničen izbor izraza lica: ona je slatka dok se duri, slatko–strasna, drsko zainteresirana, pokorno nasmiješena, slatko podatna. Trepavice su joj dva centimetra duge, a program je tako jeftin da su izvedene kao drvene pločice.

3 Neal Stephenson je 1992. godine objavio svoj znanstveno–fantastični roman **Snow Crash** (Potpuni raspad), što će biti novi doprinos razvoju Cyberpunka kao podžanra unutar žanra znanstvene fantastike. Općenito se smatra kako je početak Cyberpunka vezan uz **Neuromancer** Williama Gibsona iz 1983. godine, iako se karakteristike tog podžanra mogu naći i ranije. Primjerice u znanstveno–fantastičnim pričama Philipa K. Dicka s kraja šezdesetih godina. Najpoznatija njegova priča, uspješno pretočena u film **Blade Runner**, je **Sanjaju li androidi električne ovce?** iz 1968. godine. Vidjeti P. K. Dick, **Do Androids Dream of Electric Sheep?**, London, Orion Books, 1999. U Potpunom raspadu Neala Stephensona korisnici kibernetičkog prostora, kojeg autor naziva **Metasvijet**, kreću se unutar tog prostora kao **AVATARI**. Pojam avatar dolazi iz hinduizma i znači »Onaj koji silazi«. Zanimljivo je da avatar predstavlja oznaku za emanaciju boga, što ćemo kasnije komentirati kada budemo razmatrali povezanost kibernetičkog prostora i religije. Izvorno avatar potječe iz sanskrta, glagol avatara podrazumijeva silazak boštva, osobito Višnu u Krišninom obliku. Višna se pojavljuje kao nadglednik ljudske sudbine, te kao onaj koji utvrđuje stare vrijednosti i uklanja obmane. Njegove inkarnacije nazivaju avatarima. Ima ih deset, a najpoznatiji je Krišna. Deseti avatar tek treba doći.

Kad Brandy zatrepće, može se gotovo osjetiti povjetarac od nje. Clint je muški parnjak Brandy. Kršan je i zgodan, a izbor mogućih izraza lica krajnje mu je ograničen«. (Stephenson, 1996:45). Kao i u cijeloj priči o virtualnoj stvarnosti i kibernetičkom prostoru, i ovdje nije težište na mesu/tijelu, već na simuliranom, računalno generiranom prikazu tog tijela kojeg možemo iznajmiti, kupiti, programirati u skladu sa zahtjevima koje nameće kulturna industrija. Izbor je gotovo neograničen. Moguće je da će se avatari pojaviti kao novi izvor društvene diferencijacije i stratifikacije. I u tom smislu kibernetički prostor se prikazuje kao novi društveni prostor. Ono što je pritom važno, i za sociologiju, jest da taj novi društveni prostor na više načina dovodi u pitanje postojeći, dobro poznati i ustaljeni društveni prostor koji se nalazi u stvarnom vremenu i prostoru.

KIBERNETIČKI PROSTOR KAO NOVI DRUŠTVENI I RELIGIJSKI PROSTOR

Kibernetički prostor kao novi društveni prostor bitno je tehnološki uvjetovan i posredovan, računalno stvorena simulacija, privid koji se gotovo savršeno uklapa u postmoderni diskurs sveopće relativnosti. No, korijeni su mu, kao i samoj postmoderni, duboko u projektu moderne (Nikodem, 2003). Kibernetički prostor u tom smislu možemo promatrati ne samo kao obećanje novog društvenog prostora, već i kao novi prostor za osvajanje koji se uklapa u zapadnjačku viziju osvajanja nepoznatog i probijanja granica, a sve to kao manifestaciju ideje i koncepta napretka. Postavlja se pitanje – nije li to logički slijed događaja? Nakon romantične faze razmišljanja o svemirskim putovanjima na daleke planete i osvajanju svemira, došlo je do otrežnjenja i spoznaje da su takvi letovi, barem za sada, gotovo neizvedivi za brodove s ljudskom posadom. Ova koncepcija osvajanja svemira nije u potpunosti napuštena, ali je svedena na razinu primjereniju sadašnjim tehnološkim i političkim mogućnostima. Koncepcija daljnjeg osvajanja planeta na kojem živimo opterećena je sve većim ekološkim i političkim problemima i sve ozbiljnije se dovodi u pitanje. Težište se stavlja na očuvanje prirodnog okoliša i promišljanje razvoja koji neće biti na štetu prirode i/ili nerazvijenih zemalja. Bez obzira koliko ove tendencije mogu biti u službi političkih ideologija razvijenog Zapada i koliko ih taj isti Zapad uopće prihvaća u stvarnosti, zahvati u smjeru »probijanja granica« Zemlje i svemira su, za sada, krajnje ograničeni. Time se kibernetički prostor upravo savršeno postavlja kao onaj prostor gdje već napuštena ideja linearnog napretka i osvajanja novog slobodnog prostora putem znanosti može ostvariti svoju revitalizaciju.

Ima u tome i svojevrsne ironije. Jer pojam linearnosti teško možemo povezati s kibernetičkim prostorom koji pripada matematičkom prostoru gdje udaljenosti od jedne do druge točke nisu fizičke udaljenosti, već numeričke vrijednosti derivirane iz skupa jednadžbi s više varijabli. Kibernetički prostor je afin n -dimenzionalni prostor u kojem ne vrijede metrička svojstva uvriježena za fizički prostor (Afrić, 1999:190–191). U taj prostor ulazimo rastjelovljeni, rastvoreni na obrasce informacija. U tom prostoru više ne možemo definirati ni sami sebe jer ne postoji polazna točka, počelo ili stajalište iz kojeg bismo mogli definirati sebe same. U kibernetičkom prostoru mi smo svagdje i nigdje, konačno pristigli dugo očekivani stanovnici Utopije, po Sv. Augustinu nikad bliže poimanju i definiciji Boga.

Naravno da i sam pojam i koncepcija napretka postaje krajnje problematičnim, jer kako »ići naprijed« u afinom prostoru? Čini se da je novovjekovni čovjek, rušeći

statičnu društvenu hijerarhiju Srednjeg vijeka, prolazeći porođajne muke Novog doba i Moderne sa svim svojim proturječnostima slobode i neslobode, bogatstva i siromaštva, demokracije i totalitarizma, došao do kraja puta. Iskorak s tog kraja u »novi početak« označava se kao »poslijeljudska budućnost« (Fukuyama, 2003).

Zanimljivo je kako znanost, za koju se smatralo da će kao jedan od temeljnih stupova procesa sekularizacije konačno ukloniti religiju, krajem 20. i početkom 21. stoljeća sadržajno postaje sve bliža religiji. No, to područje religijskog, kojemu je znanost 21. stoljeća tematski sve bliža, nije jedno konzistentno područje, niti je to izgrađen sustav vrijednosti i normi. To je neka mješavina gnoze, istočnjačkih religija – prije svega hinduizma i budizma, i kršćanstva, zaodjenuta u tehnološko ruho, no s jednakim pretenzijama pobjede nad smrću. »Sve to pokreće grozničava vjera u transcendenciju; vjera da će nas ovaj put nova tehnologija doista izbaviti od ograničenja i frustracija ovoga nesavršenog svijeta« (Robins, 2001:196).

Neuromancer Williama Gibsona upravo prožimaju temeljne postavke gnoze, kršćanska eshatologija, biblijski motivi i nezaobilazne slike hollywoodskih western filmova. Glavni lik kauboj Case izgnan je iz Raja – kibernetičkog prostora zbog prvotnog grijeha – krađe. »Za Casea, koji je živio za bestjelesne egzaltacije cyberspacea, bio je to pad iz raja u pakao. U barovima u koje je zalazio kao kaubojska zvijezda, elitna je poza predmnijevala i izvjestan ležerni prezir prema tjelesnom. Tijelo je bilo samo meso. I tako je Case pao u tamnicu vlastitog tijela« (Gibson, 2001:13). Za svijet izgrađen pomoću računalnih simulacija i cyberpunk literature, kibernetički prostor predstavlja raj, a ljudsko tijelo pakao. Kao u budizmu sugerira nam se odrješenje tjelesnosti u cilju postizanja savršenstva (Böhmisch, 2001:96). Susret s Bogom, kojeg u kibernetičkom prostoru predstavlja tehnološko Najviše Biće – umjetna inteligencija (AI), izravna (Flatline – ravna crta) čovjeka. Parafrazirajući kršćanstvo, moramo umrijeti da bismo mogli živjeti u Božjoj blizini. Kao i u Ivanovom Evanđelju, Bog je Logos, Riječ, Kod. Tehnoznanstveni sustav je oduvijek imao nešto religijsko u svojem ustroju, prije svega zbog usmjerenosti ka beskonačnom (savršeni stroj – *perpetuum mobile*, računala, internet⁴, umjetna inteligencija i sl.). Mike Featherstone i Roger Burrows smatraju da porast interesa za kibernetički prostor i njemu srodne pojmove i koncepte, kao što su kiborzi i cyberpunk, čini ovaj staro/novo scenarij sve složenijim. »S jedne se strane nalaze oni koji ga žele uklopiti u postmodernizam, dok ga drugi vide kao proboj granica toga okvira i ponovo oživljavanje utopijskih poriva, a sve to prate osjećajem da smo na rubu preustrojenog svijeta koji ima malo veze sa našim prijašnjim spekulacijama« (Featherstone, Burrows, 2001:13). Tehnoznanstveni sustav prikazuje se kao novi oblik religije, a pisci znanstvene fantastike kao proroci te religije često naglašeno ističu kraj svijeta i život poslije tog kraja. U početku razvijana kao mala subkultura »upućenih« osobenjaka, danas je ova religija, putem osobnih računala, spremna pružiti spasenje velikoj većini. Kibernetički prostor je predstavljen kao

4 Kada govorimo o povezanosti tehnologije i religije, a tu povezanost pak smatramo dovoljno očitom, onda je internet možda i najbolji primjer. Korijen divinizacije mreže jest misao kako se sveznanje kao jedno od božanskih svojstava događa u mreži podataka koji se pretvaraju u svijet. Norbert Boltz smatra da virtualna stvarnost i kibernetički prostor ne služe samo kao nadomjestak čovjeka, već i Boga jer nude zamjenske oblike sveukupnog znanja (kao Borghesova knjižnica) i svega postojećeg. Na mjesto religiozne komunikacije tako nastupa komunikacija kao religija. Umreženost u smislu integralnog medijskog sjedinjenja ili stapanja u kolektivni identitet na mreži znači konstantnu transcendenciju. Bog je danas mreža, a religija djeluje kao beskrajna traka. – vidjeti u F. Böhmisch, Božje slike u digitalnoj noosferi, Religiozni govor interneta, *Svesci Communio*, Zagreb, KS, Br.103–104, 2001. str.97.

mjesto spasenja, mjesto gdje će se od tijela–pakla spasiti pravednici s modemom. Ono što je križ za kršćanstvo, to je računalo s modemom za ovu religiju računalne simulacije.

Osim ovih religijskih karakteristika, tehnoznanstveni sustav nužno teži i društvenim karakteristikama koje se ne vežu samo uz religijske, već su i same po sebi dovoljno zavodljive u svijetu gdje je čovjek sve više otuđen od drugog čovjeka. Iako bismo zajedljivo mogli ustvrditi da je i pojam i stanje alijenacije u dobroj mjeri proizvod tog i takvog tehnoznanstvenog sustava, odnosno tipa društva unutar kojeg će taj sustav dominirati. Ono što smatramo neupitnim jest da su društveni odnosi na početku 21. stoljeća, kao i samo poimanje i osjećaj društvenog života bitno tehnološki posredovani. Nekadašnju komunikaciju licem u lice (*face to face*) u posljednjih 50 godina zamijenila je komunikacija lice pred zaslonom (*face to screen*). To je posljedica sve veće upotrebe posredovanih oblika komunikacije, od telefona, telefaksa, računala s modemom, videa, pa sve do sustava virtualne stvarnosti. Moderno društvo je fragmentirano društvo, rasloženo na liberalizirane monade racionalnosti, koja rastvara sve stvari/objekte, a zatim i samog ljudskog subjekta i ljudski identitet. Postmoderni ruho donosi određena kretanja u smjeru revitalizacije zajednice, osjećaja pripadnosti i društvenosti općenito. No riječ je uglavnom o prividu, simulaciji zajednice i fiktivnoj društvenosti (Featherstone, Burrows, 2001:31).

Za Howarda Rheingolda virtualne zajednice su »društvene agregacije koje izrastaju iz Mreže kada dovoljno ljudi dovoljno dugo vodi javne rasprave, s dostatno ljudskih osjećaja za stvaranje mreže osobnih odnosa u kibernetičkom prostoru« (Rheingold, 2000:xx). Nadalje, virtualna stvarnost i kibernetički prostor mogli bi pomoći u oživljavanju javne sfere u smislu obnove zajednice susjeda i javne sfere malih četvrti gdje je svaki građanin umrežen sa svim drugim građanima. Rheingold smatra da potrebu za tim novim oblikom komunikacije, koja je posredovana računalima, potiče »glad za zajednicom koja raste u ljudskim grudima diljem svijeta, kako neformalni prostori sve više nestaju iz našeg stvarnog života.« Kibernetički prostor za njega predstavlja mogućnost obnavljanja onih tradicionalnih mjesta okupljanja koji su nestali razvojem modernih gradova. Slijedeći Rheingoldov rad, Kevin Robins ga označava kao dio velikog projekta društvene revitalizacije i obnove u čijem centru je umrežena virtualna zajednica (Rheingold, 2000:xx). »U uvjetima virtualnog postojanja čini se mogućim vratiti vrijednosti i ideale koji su u stvarnom svijetu izgubljeni. Tvrdi se da u tom novom mediju možemo konstruirati nove vrste zajednice, povezane zajedničkim interesima i sklonostima, a ne slučajnostima prostornog smještaja« (Robins, 2001:213). Ovakvo razmišljanje pruža nam primjer postmoderne ideologije koja više nije nužno vezana uz određeni politički poredak, već za predstavljanje društvenih značenja novih tehnologija. Osim toga, vrijednosti kao apstraktne ideje o tome što je dobro, ispravno i poželjno izgrađuju se u procesu socijalizacije, te služe kao kriteriji pri odabiru ciljeva djelovanja i kao temelj društvenih normi. Možemo li graditi vrijednosti pomoću tehnologije i unutar tehnološki potpuno uvjetovanog i konstruiranog svijeta? Smatramo da je korijen ovakvog razmišljanja duboko unutar samih temelja modernog društva jer upravo se taj tip društva razvijao dominacijom tehničko–znanstvene dimenzije napretka (Nikodem, 2003). Zagovornici tehnodruštvenosti opravdavaju svoje stajalište sve većom fragmentacijom života u gradovima, nestankom mjesta gdje su se ljudi okupljali i sveopćim otuđenjem. Svjetovi virtualne stvarnosti i kibernetičkog prostora prikazuju se kao utopijski prostori, kao ono nigdje,

negdje gdje je dobro. Mreža (*Net – Neural Embodied Technology*) bit će nigdje – svugdje, dakle utopijski prostor gdje ćemo moći obnavljati iskustvo zajednice. Marijan Krivak smatra da, unutar postmodernog diskursa, ulazimo u područje novog sintetičkog utopizma. Tu sintetičku utopiju čini konvergencija kibernetike, znanstvene fantastike i filozofije *New Aega*. Kroz nju nam se nudi novo »začaravanje svijeta« i otvaranje mogućnosti za postizanjem »ideala« (Krivak, 2000:114). Rheingold ide i korak dalje, te Mrežu ne zamišlja samo kao novi oblik zajednice, već i kao »istinsku duhovnu liniju komunitarijanskih mjesta on-line« On smatra da ćemo konstrukcijom te »elektroničke agore« moći revitalizirati demokraciju temeljenu na građanima, te predviđa razvoj *on-line* zajednica izvan i iznad nacionalnih granica. Lokalne mreže za njega predstavljaju vrata prema širem području, sveobuhvatnoj svjetskoj mreži, a unutar tog »integriranog entiteta« se otvara mogućnost izgradnje »globalnog civilnog društva« i nove međunarodne kulture (Rheingold, 1994:10-14). Ovakva stajališta podsjećaju na određeni oblik totalitarizma u novom tehnološkom ruhu.

Steven G. Jones smatra da nas razvoj novih tehnologija, kao što su virtualna stvarnost i kibernetički prostor, vodi u kibernetičko društvo (*cybersociety*); (Jones, 1998). Temelj takvog društva je računalno posredovana komunikacija (*computer-mediated communication* ili CMC) koja bi, pomoću svojih elektronskih staza, konačno trebala povezati atomizirane pojedince modernog društva. Određena postmoderna osjetljivost na postojeće koncepte zajednica, koje često etiketira kao previše ekskluzivne, nefleksibilne, diferencirane, stratificirane i sl., donosi sasvim moderan zaključak – prvo, trebaju nam nove zajednice i drugo, u ispunjavanju te potrebe bitan oslonac bit će tehnologija. Tako se unutar tehnološki, odnosno putem računala, generirane i simulirane stvarnosti pokušava izgraditi tehnološki posredovana društvenost. Za Jonesa, računalno posredovana komunikacija spaja učinkovitost i društveni kontakt u jedno, odnosno omogućava prilagodbu iz društvenih odnosa fragmentiranih zajednica u organizirane i učinkovite društvene odnose.

Kevin Robins smatra da je tehnozajednica u biti antipolitički ideal. No, prije bismo je nazvali apolitički ideal koji predstavlja cilj postmodernog oblika socijalne kontrole putem *on-line* statusa. U *on-line* statusu pojedinac je »mrtav« (*flatline*), odnosno tijelo mu postaje imobilizirano, a svakodnevna svijest isključena (Nguyen, Alexander, 1998:102). Gavin Hodge smatra kako pri ulasku (uranjanju) u virtualnu stvarnost korisnik stavlja virtualne naočale i vidi unutrašnjost, no više ne vidi svijet oko sebe i time se izlaže opasnim situacijama (Gržinić, 1998:99). Za Jamesa Benigera tehnozajednica je pseudozajednica, hibrid interpersonalnog i masovne komunikacije gdje bezlične veze stvaraju simuliranu osobnu komunikaciju (Jones, 1998:201). Većina autora koji se bave pitanjima virtualne stvarnosti i kibernetičkog prostora, na općoj razini ili s težištem na pojedini čimbenik, slažu se u jednom, a to je da ovi koncepti simulirane okoline bitno utječu na postavljanje čovjeka kao subjekta, na ljudski identitet i samo jastvo čovjeka. Naravno, postavljajući u pitanje samog čovjeka i njegov ljudski identitet, koncepti simulirane okoline postavljaju u pitanje i tradicionalno poimanje društvenosti i društva uopće. Slijedeći Baudrillarda i njegov prikaz Disneylanda kao postmoderne paradigme virtualne zajednice, možemo upitati: Jesmo li zaista zalutali u lunaparku? Je li naš svijet doista tek igralište za tehnologiju? A naše tijelo kazna, biblijski izgon iz raja kibernetičkog prostora? Čiji su to svjetovi iza nas?

TKO SMO MI KADA SMO PRIKLJUČENI NA MREŽU?

Jedno od ključnih pitanja koja donose koncepcije virtualnih svjetova je – tko smo mi kada smo priključeni na mrežu (*on-line*)? Koliko daleko možemo »ući« u virtualne svjetove i ostati ljudi? Možemo li opstati u virtualnoj okolini koja se sastoji od čiste informacije? Norbert Wiener smatra da smo tako radikalno izmijenili svoju okolinu da sada moramo izmijeniti i sami sebe kako bismo mogli opstati u toj novoj okolini (Wiener, 1964:65). Kibernetički odgovor je transformacija ljudskog organizma u shemu čiste digitalne informacije, gdje se ljudski identitet svodi na informacijski obrazac. Rezultat jest potpuno sučelje čovjeka i stroja, te potpuna prilagodba jer se ljudski organizam i okolina misle u sličnim terminima. To je svojevrsni konačni odgovor radikalne kibernetičke vizije u smjeru evolucije ljudskog organizma u poslijeljudsku, poslijebiolosku budućnost. Tako kibernetika i njezina paradigma živog organizma kao čiste informacije čine most između čovjeka kao kibernetičkog organizma (kiborga) i svjetova virtualne stvarnosti (Tomas, 2001:65–67).

Razvojem računalne tehnologije i koncepcija virtualne stvarnosti ljudsko tijelo redefinira se kao sučelje stroju. Subjektivnost koja nastaje u tom sučelju Scott Bukatman naziva **terminalni identitet**. Terminalni identitet predstavlja kraj subjekta i novu subjektivnost konstruiranu na računalnoj postaji ili televizijskom zaslonu (Bukatman, 1993). Ta subjektivnost je raspršena, fragmentirana, višestruka, ona samu sebe ne promišlja kao »jedno«, već kao »mnogi«. Kenneth Gergen to naziva »zasićeno jastvo«, pojam se odnosi na ideju kako nas je komunikacijska tehnologija potaknula da jedni drugima koloniziramo mozgove. Kao glasovi, slike, riječi na zaslonu, mi živimo u tuđim mozgovima (Gergen, 2000). To je ono stanje koje Sherry Turkle naziva »život na zaslonu« gdje stare distinkcije između toga što je specifično ljudsko i specifično tehnološko više ne vrijede (Turkle, 1995:21). S tim u vezi Frank Biocca smatra kako računalni zaslon počinjemo shvaćati kao reflektivnu površinu, nešto poput ogledala. U virtualnom svijetu koji postoji s druge strane tog ogledala mi donekle stvaramo oblik tijela nalik našem. Taj oblik postaje naše »drugo jastvo«. Kao Narcis zagledan u odraz vlastitog lika u vodi jezera, mi smo zarobljeni iskustvom te refleksije naših tijela. No ta refleksija je sve više nalik kiborgu (Biocca, 1997:2).

Početak terminalnog identiteta je prepoznavanje i ambivalentno prihvaćanje spektakularizacije ljudske kulture i ljudskih bića. Stvarnost se premješta u elektroničko ne–mjesto i sve se pretvara u podatke, informacije. U generiranju terminalnog prostora zaslon funkcionira kao granica između dvije stvarnosti, fizičke i elektroničke. Terminalni prostor je prostor bez centra i utemeljenja, s vektorsko–grafičkom simulacijom perspektive koja vodi ljudsko oko odjednom odvojeno od svoje tjelesnosti, prostornosti, vremena i svoje subjektivnosti (Bukatman, 1993:2–108). Ulaskom u kibernetički prostor tijelo se odvaja od locusa znanja. Prodor u prostore virtualne okoline postiže se perspektivom koja se mijenja kako korisnik pomiče glavu. Promjene u projiciranim prizorima uglavnom odgovaraju promjenama perspektive u realnom vremenu, pri normalnom kretanju glave. Materijalno tijelo je najvećim dijelom vizualno i tehnološki potisnuto – tehnološki naturalizirano upravo zbog potpunog uranjanja, pounutrenja tehnološkog pogleda tako da je »perspektiva« naturalizirani organizacijski locus osjetne spoznaje. Potpunije nego u računalnim igrama tipa Play Station stvara se dojam kontrole nad okolinom koja okružuje korisnika, te nad tijelom. Koncepcije kibernetičkog prostora i virtualne stvarnosti donose viziju bestjelesnog univerzuma.

Gržinić navodi kako se otvaranjem novih virtualnih prostora za ljudsku akciju i interakciju, oblike sudjelovanja i izmjene komunikacije »čini da virtualna stvarnost obećaje kako će izmijeniti poziciju nas, gledatelja, percepciju naših fenomena, čak čvrstoću naših identiteta« (Gržinić, 1998:113).

Već smo naveli kako je matematička teorija informacije Clauda Shannona i Norberta Wienera odredila informaciju kao entitet različit od supstrata koje nosi. Informacija je za njih funkcija vjerojatnosti koja nema dimenzionalnost, nije materijalna i nije nužno povezana sa smislom. To je potaknulo razmišljanje o informaciji kao svojevrsnom bestjelesnom fluidu koji pluta između različitih supstrata i pritom ne gubi smisao ili oblik. Radikalno shvaćanje ove teorije nalazimo kod Hansa Moraveca koji smatra da je ljudski identitet u osnovi informacijski obrazac koji nije nužno ograničen zakonima tijela. Da bi potvrdio ovakvo razmišljanje, Moravec predlaže učitavanje ljudske svijesti u računalnu memoriju.⁵ Razmatranje informacije kao obrasca koji nije vezan uz određenu instanciju znači da informacija može slobodno putovati kroz vrijeme i prostor. Apstrahiranje informacije od materijalnog označava informaciju kao nešto slobodno lebdeće na što promjene u okolini ne mogu utjecati. Hayles smatra da navedena razmišljanja stvaraju dojam kako obrazac dominira nad prisutnošću. A odatle je mali korak do shvaćanja informacije kao pokretljivije, važnije, ontološki bitnije od materijalnih oblika. »Kada taj dojam postane sastavni dio naše kulture onda ulazimo u stanje virtualnosti« (Hayles, 1999:19).

Postavljanje matematičke teorije informacije, prikazivanje ljudske neuralne strukture kao svojevrsnog protoka informacija, te kibernetičko određenje čovjeka kao samoregulirajućeg cilju usmjerenog mehanizma koji obrađuje informacije smatramo početkom dekonstrukcije čovjeka kao ljudskog subjekta i njegovog ljudskog identiteta. Ta dekonstrukcija nastavlja se kasnijim konceptom virtualne stvarnosti i kibernetičkog prostora. Ne samo zato što se naznačenim teorijama čovjek i priroda izjednačavaju s računalom (strojem), već i zato što u novonastalom konceptu virtualne stvarnosti – informacijski konstruirane virtualne okoline, nema postojanosti, uporišta, određenja iz kojeg bismo nekog korisnika mogli odrediti kao ljudsko biće. Ono što bismo mogli označiti krajnjom ironijom jest činjenica da čovjek upravo stvara svijet koji je savršen, neljudski, i tako u svom činu stvaranja briše svoje osnovne karakteristike.

Početna ideja kibernetike jest da su ograničenja ljudskog subjekta prije konstruirana nego dana. Konceptualizirajući upravljanje, komunikaciju i informaciju kao jedan integralni sustav kibernetika radikalno mijenja shvaćanje tih ograničenja. Hayles smatra da se kroz kibernetičku teoriju implicira kako su osobni identitet i autonomna volja samo iluzije koje skrivaju kibernetičku stvarnost, te pita: »Ako su naše tjelesne

5 Moravec se za svoju osnovnu tezu o mogućnostima učitavanja ljudske svijesti u računalnu memoriju poslužio pojednostavljenom analogijom karakterističnom za kibernetički diskurs. Naime, on polazi od toga da se tijekom rada nekog računala može zaustaviti u nekom trenutku te prebaciti u obliku određenog programa u drugo računalo koje je fizički zaseban entitet od prvog, a da se u prebačenom procesu rada ništa ne promijeni. Tako je, na tragu Turingovog testa, došao na ideju da se i ljudska svijest može učitati u računalnu memoriju, uz određene adaptacije. Zanimljivo je da Moravec najveći problem u osvarivanju svoje zamisli, osim znanstveno-tehničke nedostatnosti, vidi u procesu starenja ljudskog uma, te kao rješenje predlaže kružno pomlađivanje učitavanjem novog softwarea koji bi održavao »djetinjstvo uma« – vidjeti H. Moravec, *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1988., str. 4.

površine membrane kroz koje plutaju informacije, tko smo mi? Jesmo li veći kolektivi čije su akcije zbroj pojedinačnih članova?» (Hayles, 1999:109).

Rheingold analizira pitanje identiteta unutar MUD-ova (*Multi User Dungeons*): »Kreirajući svoj identitet korisnik pomaže u kreiranju svijeta. Korisnikova uloga i uloge drugih koji se s njim igraju čine dio arhitekture vjerovanja koje vrijedi za svakoga u MUD-u... uloge daju ljudima nove razine na kojima će uvježbavati nove identitete, a ti identiteti potvrđuju stvarnost scenarija« (Rheingold, 2000:152). S tim u vezi Anne Balsamo pita koje bi oblike tjelesnosti ljudi odabrali kad bi mogli oblikovati svoja virtualna tijela bez bola i troškova fizičkog restrukturiranja? (Balsamo, 2001) Pitanje podsjeća na Platonovu priču Era iz Armenije u desetoj knjizi *Države* gdje duše umrlih pred vretenom Nužnosti biraju nove oblike života. Kibernetički prostor i virtualna stvarnost prikazuju se ne samo kao novi društveni prostori računalno posredovane interakcije, već i kao novi svjetovi bestjelesnih oblika života u kojima prividno imamo šansu birati novi, poslijeljudski život.

* * *

Taj svojevrsni nagovor na poslijeljudsko karakterizira stavljanje informacijskih obrazaca ispred materijalnosti gdje se utjelovljenja bioloških supstrata promatraju kao povijesna slučajnost, a ne neumitnost života. Svijest, kao temeljna oznaka ljudskog identiteta u zapadnoj tradiciji, postaje tek popratna, sporedna pojava u evolucijskom procesu. Tijelo se promatra kao originalna proteza kojom smo naučili upravljati, a zamjena tog tijela drugim protezama postaje nastavak davno započetog procesa (Hayles, 1999). Za poslijeljudsko stajalište nema bitne razlike između tjelesne egzistencije i računalne simulacije, kibernetičkog mehanizma i biološkog organizma, svrhovitosti robota i ljudskih ciljeva. Time je poslijeljudsko stajalište bitno poslijebiolško, gdje razvoj ljudskih bića sve više ovisi o kibernetičkoj tehnologiji.

Utopijske karakteristike virtualnih svjetova smatramo krajnje upitnima jer nas tamo »nigdje i svagdje« vjerojatno čekaju isti distopijski uvjeti koje, bježeći iz stvarnog, materijalnog svijeta, pokušavamo napustiti. Ili puno gori, jer virtualni svjetovi su nastanjeni, ili će to uskoro biti, umjetnim oblicima života (*A-Life*), umjetnim inteligencijama (*AI*) koje se u virtualnom okolišu kreću »kao riba u vodi«. »Slobodni u kibernetičkim prostorima, razmnožavajući se i transmutirajući nepredvidljivom brzinom, autonomni digitalni entiteti funkcioniraju još udaljenije od čovjekova pogleda ili dodira od bilo koje ranije generacije oblika. To znači da bismo mogli završiti tako da svoja kibernetička okruženja dijelimo s tijelima sposobnima za vlastitu rekonfiguraciju u više permutacija nego što bismo ih mi mogli dočarati za naše virtualno ja.« (Clark, 2001:189).

Jesmo li, bijegom od tijela u »bestjelesne egzaltacije kibernetičkog prostora«, započeli igru koju ne možemo dobiti? Na kraju, netko će reći da je upravo ljudski život takva vrsta igre. Postoji objektivna mogućnost, ne samo da dijelimo virtualne svjetove sa superiornijim oblicima života, već i da izgubimo sposobnost razlikovanja umjetnog i ljudskog života. Sherry Turkle daje primjer računalnih programa koje se gotovo ne može razlikovati od ljudskih korisnika u MUDs virtualnim zajednicama (MUDs – *Multi User Domains/Dimensions* – višekorisničke domene/dimenzije). Ti računalni programi, zvani Bots, predstavljaju sami sebe kao ljude, odnosno ljudske korisnike i posjetitelje virtualnih zajednica. Jedan od uspješnijih programa te vrste, nazvan Julia,

u **Wired** magazinu je opisan kao »bivša knjižničarka, ljubiteljica hokeja koja ima svoj stav«. Turkle navodi nekoliko primjera razgovora između Julie i ljudskih korisnika, koji su za cilj imali otkrivanje je li Julia ljudsko biće ili računalni program (Turkle, 1995:87–90).⁶

Što je stvarnost, a što računalnom tehnologijom generirana i posredovana simulacija, tko je ljudsko biće, a tko stroj/umjetni oblik života? Ako umjetni oblici života (kiborzi) mogu izgledati i djelovati kao ljudi, kako ćemo ih razlikovati od nas ljudi? Hoće li to uopće biti važno? Hoćemo li prihvatiti kibernetički nagovor na našu »poslijeljudsku budućnost« i bestjelesnu egzistenciju? I na kraju, možemo li izgrađivati ljudski identitet bez ljudskog tijela? To su tek neka od pitanja na čije odgovore nećemo čekati predugo.

LITERATURA

- Afrić, V. (1999). Kibernetički prostor i virtualna realnost kao društvena upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija, **Revija za sociologiju**. Zagreb, Vol XXX. No 3–4: 181–194.
- Aukstakalnis, S., Blatner, D. (1992). **Silicon Mirage: The Art of Science of Virtual Reality**. Peach Pit Press.
- Balsamo, A. (2001). Oblici tehnološkog utjelovljenja: Čitanje tijela u suvremenoj kulturi. U: Featherstone, M., Burrows, R. (ur.) **Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk, Kulture tehnološke tjelesnosti**. Zagreb, Naklada Jesenski i Turk. 305–337.
- Baym, N. K. (1998). The Emergence of On–Line Community. U: Jones, S.G. (ur.) **Cybersociety 2.0, Revisiting Computer–Mediated Communication and Community**. London, Sage Publications. 35–69.
- Biocca, F. (1997). The Cyborg's Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments, **Journal of Computer Mediated–Communication**. 3(2), Rujan. Dostupno na <http://jcmc.huji.ac.il/vol3/issue2/biocca2.html>.
- Böhmisch, F. (2001). Božje slike u digitalnoj noosferi, Religiozni govor interneta. **Svesci Communio**. Zagreb, KS, Br.103–104: 93–99.
- Bukatman, S. (1993). **Terminal Identity, The Virtual Subject in Postmodern Science Fiction**. Durham & London, Duke University Press.
- Clark, N. (2001). Sunčane naočale koje gledaju unatrag: Rekurzivna generacija kibertijela. U: Featherstone, M., Burrows, R. (ur.) **Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk, Kulture tehnološke tjelesnosti**. Zagreb, Naklada Jesenski i Turk. 165–195.

6 Robyn: »Julia, jesi li ti ljudsko biće?«
Julia: »Je li Papa Poljak?«
Robyn: »Da, Julia, ali jesi li ti čovjek?«
Julia namigne Robynu.
Robyn: »Julia, jesi li ti računalo?«
Julia je uvrijeđena tim Robynovim pitanjem.
Robyn: »Julia, jesi li ti žena?«
Julia: »Ja sam žensko.«
Robyn: »I Julia, jesi li ti ljudsko biće?«
Julia: »Ne kada imam menstruaciju, Robyn.«
Robyn se nasmije.

Vidjeti u Sh.Turkle, *Life on the Screen, Identity in the Age of the Internet*, London, Weidenfeld & Nicolson, 1995., str. 87–90.

- Featherstone, M., Burrows, R. (2001). Kulture tehnološke tjelesnosti. U: Featherstone, M., Burrows, R. (ur.) **Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk, Kulture tehnološke tjelesnosti**. Zagreb, Naklada Jesenski i Turk. 13–39.
- Foerster von, H. (1984). **Observing Systems**. Salinas, Calif, Intersystems Publications.
- Fukuyama, F. (2003). **Kraj čovjeka? Naša poslijeljudska budućnost**, Zagreb, Izvori.
- Gergen, K. (2000). **The Saturated Self: Dilemmas of Identity in Contemporary Life**. New York, Basic Books.
- Gibson, W. (2001). **Neuromancer**. Zagreb, Naklada Lukom.
- Gržinić, M. (1998). **U redu za virtualni kruh**. Zagreb, Meandar.
- Hayles, N. K. (1999). **How We Became Posthuman, Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics**. Chicago, The University Press of Chicago.
- Heim, M. (1993). **The Metaphysics of Virtual Reality**. New York, Oxford University Press.
- Heim, M. (2001). Projektiranje virtualne stvarnosti. U: Featherstone, M., Burrows, R. (ur.) **Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk, Kulture tehnološke tjelesnosti**. Zagreb, Naklada Jesenski i Turk. 99–117.
- Hillis, K. (1998). A Geography of the Eye: The Technologies of Virtual Reality. U: Shilds, R. (ur.) **Cultures of Internet, Virtual Spaces, Real Histories, Living Bodies**. London, Sage Publications. 70–99.
- Jones, S. G. (1998). Information, Internet, and Community: Notes Toward an Understanding of Community in the Information Age. U: Jones, S.G. (ur.) **Cybersociety 2.0, Revisiting Computer-Mediated Communication and Community**. London, Sage Publications. str.1–35.
- Krivak, M. (2000). **Filozofijsko tematiziranje postmoderne**. Zagreb, Hrvatsko filozofsko društvo.
- Lanier, J. (1990). Riding the Giant Worm to Saturn, Post-Symbolic Communication in Virtual Reality. U: Hattinger, G. (ur.) **Ars Electronica. Vol.2: Virtuelle Welten**, Linz, Veritas-Verlag.
- Maturana, H.R., Varela, F.J. (1980). **Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living**. Dordrecht, D.Reidel, Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol.42.
- Moravec, H. (1988). **Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence**. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- Nguyen, D. T., Alexander, J. (1998). The Coming of Cyberspacetime and the End of the Polity. U: Shilds, R. (ur.) **Cultures of Internet, Virtual Spaces, Real Histories, Living Bodies**. London, Sage Publications. 99–125.
- Nikodem, K. (2003). Moderno društvo kao 'tehničko društvo', Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života, **Nova prisutnost**, I/1, Zagreb: 28–43.
- Poster, M. (2001). Postmoderne virtualnosti. U: Featherstone, M., Burrows, R. **Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk, Kulture tehnološke tjelesnosti**. Zagreb, Naklada Jesenski i Turk. 117–141.
- Poster, M. (ur.) (1996). **Jean Baudrillard: Selected Writings**. Blackwell, Oxford.
- Rheingold, H. (1994), **Virtual Reality**. London, Mandarin.
- Rheingold, H. (2000), **The Virtual Community, Homesteading on the Electronic Frontier**. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

- Rifkin, J. (1999). **Biotehnološko stoljeće, Trgovina genima u osvit vrlog novog svijeta**. Zagreb, Naklada Jesenski i Turk.
- Robins, K. (2001). Kiberprostor i svijet u kojem živimo. U: Featherstone, M., Burrows, R. **Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk, Kulture tehnološke tjelesnosti**, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk. 195-225.
- Shannon, C., Weaver, W. (1962). **The Mathematical Theory of Communication**. Urbana, University of Illinois Press.
- Stephenson, N. (1996). **Potpuni raspad**. Zagreb, Algoritam.
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence, **Journal of Communication**. 42 (4), Jesen: 73-93.
- Stone, A. R. (1999). Neka stvarno tijelo ustane, molim! U: Marković, I. (ur.) **Cyberfeminizam (ver. 1.0)**. Zagreb, Centar za ženske studije: 99-121.
- Stone, A. R. (2001). **The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age**. Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- Tomas, D. (2001). Povratna sprega i kibernetika: Nova slika tijela u kiborškom dobu. U: Featherstone, M., Burrows, R. **Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk, Kulture tehnološke tjelesnosti**, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk. 39-71.
- Touraine, A. (1995). **Critique of Modernity**. Oxford Uk & Cambridge USA, Blackwell.
- Turkle, Sh. (1995). **Life on the Screen, Identity in the Age of the Internet**. London, Weidenfeld & Nicolson.
- Wiener, N. (1964). **Kibernetika i društvo, Ljudska upotreba ljudskih bića**. Beograd, Nolit.
- Wiener, N. (2000). **Cybernetics; or, Control and Communication in the Animal and the Machine**. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

WHOSE WORLDS ARE THERE BEHIND US? VIRTUAL REALITY AND HUMAN IDENTITIES

Krunoslav Nikodem
Faculty of Philosophy, Zagreb

Summary

Postmodern condition of society, among other things, is characterised by the development of a new interdisciplinary science — cybernetics. It has been, as a science on controlling and communication within the world of living beings and machines, being developed through three periods. The first period, or the so-called "cybernetics of the first order", lasted from 1943 to 1960, and the main issue of the period was homeostasis. The second period ("cybernetics of the second order"), with its main topic — reflexivity, lasted to the beginning of 1980s, when the third period started. The main topic of the third period is virtuality. The author analyses mathematic and cybernetic pre-suppositions of the concept of virtuality, with a special reference to the mathematical theory of information. With the development of computer technology, and integration of mathematical theory of information with cybernetic ideas on a human being as an informational paradigm, possibilities of developing virtual worlds and inhabiting of human beings in these worlds have been opened as possibilities. The basic hypothesis of the paper is that concepts of virtual worlds disturb basic foundations of human identity (human body and consciousness), and open possibilities of developing incorporeal forms of intelligent life. Furthermore, the cybernetic definition of a human organism as an unstable form and network of activities that, with the help of a feedback and data processing, constantly re-forms, on the one side leads to accepting of a multiple human identity, and on the other side, to the annulment of the border line between the human and the non-human, in other words the technological.

Key words: cyberspace, cybernetics, human identity, mathematical theory of information, virtuality, virtual reality

WESSEN WELTEN BEFINDEN SICH HINTER UNS? VIRTUELLE WIRKLICHKEIT UND MENSCHLICHE IDENTITÄTEN

Krunoslav Nikodem
Philosophische Fakultät, Zagreb

Zusammenfassung

Der postmoderne gesellschaftliche Zustand wird unter anderem auch durch die Entwicklung einer neuen interdisziplinären Wissenschaft — nämlich der Kybernetik — gekennzeichnet. Die Geschichte der Kybernetik als Wissenschaft von der Steuerung und Kommunikation im Lebenden und Maschinellen weist drei Entwicklungsperioden auf. Die erste Periode oder die sog. "Kybernetik der ersten Ordnung" dauert zwischen 1943 und 1960, und ihr Hauptthema ist die Homöostase. Die durch Reflexivität charakterisierte zweite Periode ("Kybernetik der zweiten Ordnung") dauert bis zum Anfang der 1980er Jahre, wenn die dritte Entwicklungsperiode der Kybernetik anfängt. Das Hauptthema der dritten Periode ist das Virtuelle. In dieser Arbeit werden mathematisch-kybernetische Voraussetzungen des Konzeptes des Virtuellen analysiert, und zwar mit besonderer Hervorhebung der mathematischen Informationstheorie. Durch die Entwicklung der Computertechnologie und das Verbinden der mathematischen Informationstheorie mit den kybernetischen Auffassungen vom Menschen als einem Informationsmuster werden die Möglichkeiten der Entwicklung von virtuellen Welten und der menschlichen Anwesenheit in diesen Welten eröffnet. Die grundlegende Hypothese dieser Arbeit besteht in der Feststellung, dass die Konzepte virtueller Welten die fundamentalen Anhaltspunkte menschlicher Identität (den menschlichen Körper und das menschliche Bewusstsein) bedrohen und die Möglichkeiten einer Entwicklung von körperlosen Formen intelligenten Lebens eröffnen. Außerdem führt die kybernetische Definition des menschlichen Organismus als einer unbeständigen Form und eines Netzwerks von Tätigkeiten, das sich durch Rückkoppelung und Informationsverarbeitung ständig re-formiert, einerseits zur Annahme einer mehrfachen menschlichen Identität und andererseits zur Auflösung der Grenzen zwischen dem Menschlichen und dem Nichtmenschlichen bzw. dem Technologischen.

Grundausrücke: kybernetischer Raum, Kybernetik, menschliche Identität, mathematische Informationstheorie, das Virtuelle, virtuelle Wirklichkeit