

Moderno društvo kao »tehničko društvo« Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života

Krunoslav Nikodem

e-mail:krunoslav.nikodem@ps.tel.hr

UDK: 316.7:316.75

Izvorni znanstveni rad

Primljeno: 12. prosinca 2002.

Prihvaćeno: 17. siječnja 2003.

Osnovna teza rada je da postmoderno stanje društva karakterizira, između ostalog, razvoj neljudskih oblika inteligentnog života. Prije svega misli se na koncepcije kiborga, umjetne inteligencije te na genetički inženjering i biotehnologiju. Ti oblici neljudskog razvijaju se kroz kibernetičke zamisli o čovjeku i svijetu općenito te razvojem računalne tehnologije i biogenetike. Rad donosi kraći pregled društveno-povijesne pripreme za razvoj naznačenih koncepcija. Moderno društvo se analizira kao u biti »tehničko društvo«, prije svega zbog

naglaska na racionalnosti i racionalizmu kao temelju društvenog razvoja, te zbog isticanja tehničko-znanstvene dimenzije napretka i nehumanosti u smislu rastuće ovisnosti života o tehnologiji. Postmoderni tehno-znanstveni sustav sugerira izlaz iz takvog društvenog stanja kroz virtualne svjetove i razvoj jedne tehno-društvenosti, što implicira da je upravo tehnologija ono što nas čini ljudima. Autor se ne slaže sa stajalištem da bi upravo tehno-znanstveni sustav trebao biti temelj ljudskoga društva, naše društvenosti, odnosno ljudskosti.

Ključne riječi: *postmoderno stanje društva, tehno-znanstveni sustav, moderno društvo/tehničko društvo, racionalizam, tehnička racionalnost, kibernetika, virtualna stvarnost, kibernetički prostor, tehno-društvenost.*

Jednom od bitnih karakteristika postmodernog stanja društva, čiju uspostavu najavljuje *Jean-François Lyotard* u svojoj knjizi iz 1979. godine *La condition postmoderne*,¹ smatramo razvoj postljudskih i neljudskih oblika života. Ti se oblici života nadaju kroz razvojne koncepcije kibernetike, računalne

¹ Lyotard je prvi uveo pojam *postmoderne* na područje društvenih znanosti i filozofije, no sâm pojam možemo naći i ranije na području književnosti (prijelaz iz XIX. u XX. stoljeće) i arhitekture (četdesete godine XX. stoljeća). Radna hipoteza njegova '*postmodernog stanja*' je da se, kako društvo ulazi u postindustrijsko razdoblje, a kultura u postmoderno razdoblje, status znanja promijenio. Samo znanje je postalo oblik/forma diskursa. Lyotard smatra da se znanje proizvodi, i proizvodit će se u budućnosti isključivo radi prodaje, a koristit će se radi valorizacije u novoj proizvodnji. U oba slučaja cilj je razmjena, gdje znanje gubi svoju 'uporabnu vrijednost'. Postmoderno stanje, za Lyotarda, nastupa krizom u legitimizaciji znanosti, tehnologije i društva općenito. Tu krizu on propituje kroz krizu/rastvaranje velikih pripovijesti ili meta-iskaza koji su legitimirali društvenu strukturu modernizma. Vidjeti Jean-François LYOTARD, *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1984, 4–5, Izvorno Jean-François LYOTARD, *La condition postmoderne*, Paris, Les éditions de Minuit, 1979.

tehnologije i biogenetike koje čine dominantno područje postmodernog tehnološkog sustava. Mislimo prije svega na koncepciju kiborga, umjetne inteligencije, virtualne stvarnosti i kibernetičkog prostora te na genetički inženjering i razvoj biotehnologije. Osnovna tema ovog rada pak nije analiza postmodernog stanja društva niti problematiziranje naznačenih koncepcija (što zahtijeva puno više prostora), već kratko propitivanje jedne društveno-povijesne pripreme koja je omogućila nastanak i razvoj spomenutog.

Novovjekovno shvaćanje prirode

Društveno-povijesnu pripremu razvoja postmodernog tehnološkog sustava možemo pronaći u korijenima modernog društva koje označavamo kao bitno »tehničko društvo«. Označavajući moderno društvo kao »tehničko društvo« ne želimo pridonositi već postojećoj raznolikosti tipologizacija društava,² već naglasiti područje tehničkog i racionalnog kao bitno uporište razvoja moderniteta. Nadalje, time želimo naglasiti da je modernističko inzistiranje na razumu i tehničkoj racionalnosti jedan od ključnih razloga proglašenja »kraja moderne« i uopće napuštanja moderniteta. Koliko su tvrdnje o propasti moderne kolokvijalno smislene i znanstveno legitimne ostaje otvorenim. Mi u radu zastupamo stav da je i postmoderno stanje društva bitno označeno dominacijom tehničke racionalnosti, prije svega u smislu dostignutih mogućnosti praktičnih ostvarenja onih teorijskih zamisli koje sačinjavaju filozofsko-znanstveno uporište moderniteta, i u smislu jednog suptilnijeg i sveobuhvatnijeg utjecaja tehničke racionalnosti na čovjeka i ljudsko društvo u cjelini.

Moderno se društvo temelji na ideji napretka, a ideja napretka, prvotno proizašla iz kršćanske eshatologije,³ svoje praktično ostvarenje pronalazi u novovjekovnom shvaćanju prirode. Uobičajeno je smatrati kako novovjekovlje

² Za potrebe ovog rada koristimo, u sociološkoj teoriji uobičajenu, tipologiju društva koja na visokoj razini apstrakcije dijeli društva na tradicionalna (predmoderna, predindustrijska), moderna industrijska i postindustrijska, postmoderna. O pojmu »tehničko društvo« u jednoj drugačijoj tipologizaciji vidjeti Ivan ROGIĆ, *Tehničko društvo i planiranje*, Doktorska disertacija, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1986. Također i Ivan ROGIĆ, Metodološke implikacije sintagme »tehničko društvo«, u: zborniku *Ekološke dileme*, Zagreb, Sociološko društvo Hrvatske, 1989, 43–69.

³ Vidjeti tipologiju Iringa Fetschera koji razlikuje pet oblika pojma napretka koji ulaze u novovjekovni pojam napretka koji kao linearno kvantitativni prepoznajemo od XIX. stoljeća: Prvi oblik je misao o napretku koja nam dolazi iz eshatologije kršćanstva, napredak u smislu kretanja čovjeka kao grešnika prema spasenju, otkupljenju grijeha i »Novom Jeruzalemu«. Drugi je napredak u smislu čovjekove vladavine nad prirodom putem proučavanja i spoznavanja prirodnih pojava, napredak koji nam donosi sve veću vlast nad prirodom, ali i nad čovjekom. Treće, napredak u smislu oslobađanje čovjeka kao autonomne individue od društvenih (obiteljskih, staleških) veza koje ograničavaju misli i osjećaje. Četvrto, napredak u gospodarskom području kao prijelaz iz zatvorenog i statičnog sustava lena (feuda, feudalizma) u otvoreni i dinamični sustav kapitalizma i tržišne privrede. I peto, napredak u političkom području kao put k modernoj demokraciji – u Iring FETSCHER, *Uvjeti preživljavanja čovječanstva*, Zagreb, Globus, 1989, 25 i dalje.

karakterizira specifičan odnos spram prirode koji možemo promatrati kroz suprostavljanje subjekta i objekta. Unutar tog odnosa čovjek biva postavljen, odnosno sam se postavlja kao slobodni, samosvjesni, djelatni subjekt, a priroda se kvantitativno određuje kao puki objekt, predmet, područje njegove djelatnosti. Također je uobičajeno smatrati (barem u okviru društvenih znanosti) kako je upravo tako postavljena odnos čovjeka prema prirodi glavni uzrok rastućih ekoloških, ekonomskih, društvenih i inih problema koji zahvaćaju moderno društvo u njegovu postmodernom stanju. Predigru novovjekovnog odnosa spram prirode, koju će moderna znanost smatrati tek predmetom spoznaje i proizvodom čovjekova razuma, možemo naći u dugotrajnoj i naizgled ne previše plodnoj raspravi »o problemu univerzalija«. ⁴ Riječ je o raspravi između realizma i nominalizma. Temeljno je pitanje te rasprave, koja je zaokupljala i klasike grčke filozofije (Sokrata, Platona i Aristotela): jesu li opći pojmovi nešto realno ili nisu te kakav je njihov odnos prema pojedinačnim stvarima? Rasprava različitim intenzitetom traje od IX. do XIV. stoljeća.

Realisti, na tragu Platona, pojam (ono opće, ideju) shvaćaju kao nešto realno, odnosno pojam je za njih samostalna supstancijalnost i kao takav uzrok svega. Suprotno od njih, nominalisti su priznavali samo pojedinačnost, a opće je za njih tek ime (nomen), prazan zvuk (*flatus vocis*) ili su opće smatrali izrazom pojedinačnog do kojega dolazimo subjektivnim putem (apstrakcijom). Nadalje, smatrali su kako opće postoji samo u umu, a izvan uma, izvan umnog subjekta ne postoji. ⁵ Takvim shvaćanjem otvoren je put empirizmu Francisa Bacona i racionalizmu Renéa Descartesa, jer »ovo isticanje subjekta prvi izriče nominalizam i shvaćanje spoznaje kao proizvodnje koja je zato novi 'element' u kojem se uspostavlja, konstruira konkretnost mišljenja koje samo sobom više nije konkretno (što će dalekosežno odjekivati u cijeloj zapadnoj filozofskoj i znanstvenoj tradiciji), te, napokon, na ovoj osnovi proizašla potreba na novi način određene, osviještene i konstruirane metode kao oruđa pomoću kojeg se proizvodi znanje a na temelju tako uspostavljenog znanja i njemu primjereni realitet.« ⁶

Sam pojam prirode (*fysis*) prvi put nalazimo kod jonskih filozofa. ⁷ No njihov pristup promatranju prirode nije znanstveni, već filozofski. Ne teži se otkrivanju uzroka prirodnih pojava i pokušaju uspostavljanja kauzalnih odnosa unutar

⁴ Predstavnici ekstremnog realizma koji smatra kako su *universalialia ante res*, odnosno da opće postoji realno i prije i neovisno o pojedinačnim stvarima su Ivan Scotus Eriugena (810–877) i Anselmo (1033–1109), umjereni realizam (*universalialia in rebus*) zastupa Toma Akvinski (1225–1274). Ekstremni nominalizam smatra kako opće nije ništa realno, već je *flatus vocis*, predstavnik je Roscelin (1050–1124), a umjereni nominalizam (Abelard, 1206–1280) zastupa stajalište da opće postoji u umu kao pojam, ali ne postoji odvojeno od uma kao samostalni bitak – vidjeti Boris KALIN, *Povijest filozofije*, Zagreb, ŠK, 1987, 77.

⁵ Vidjeti Boris KALIN, *Povijest filozofije*, Zagreb, ŠK, 1987; Branko BOŠNJAK, *Od Aristotela do renesanse. Filozofska hrestomatija II*, Zagreb, NZMH, 1983; W. WINDEL BAND, *Povijest filozofije*, I knjiga, Zagreb, Naprijed, 1990.

⁶ Vidjeti Hotimir BURGER, *Filozofija tehnike*, Zagreb, Naprijed, 1979. 42 i 43.

⁷ Tales, Anaksimandar i Anaksimenes (žive u VII. i VI. stoljeću pr. Kr.) čine tzv. »Miletsku školu« – vidi npr. Branko BOŠNJAK, *Grčka filozofija, od prvih početaka do Aristotela. Filozofska hrestomatija I*, Zagreb, NZMH, 1983.

prirode, već se do odgovora što je osnova prirode dolazi spekulacijom, što je i karakteristika grčke filozofije.⁸ Metafizičko promišljanje prirode zadržat će se, pod utjecajem grčke filozofije (a kasnije i kršćanstva) sve do pojave autora koji će svojim djelima ukazati na neodrživost središnje pozicije Zemlje u Svemiru. »Kad je Zemlji oduzet njezin centralni položaj u Svemiru, i kad je prirodi oduzeta njezina unutrašnja svrha i vrijednost, slika prirode kao Bogom uređene bila je zamijenjena logičkom slikom izvedenom iz geometrije. Konceptija prirode kao geometrijskog prostora usko je povezana s idejom bezgraničnog prostora kao suštinskog elementa nove znanosti.«⁹

Upravo ova konceptija prirode kao geometrijskog prostora i njezina uska povezanost s idejom bezgraničnog prostora otvaraju teorijski put za razvoj virtualne stvarnosti i kibernetičkog prostora.¹⁰ Jer kibernetički prostor je matematički prostor gdje udaljenosti od jedne do druge točke nisu fizičke udaljenosti, već numeričke vrijednosti derivirane iz skupa jednadžbi s više varijabli, to je afin- n dimenzionalni prostor u kojem ne vrijede metrička svojstva

⁸ Kod jonskih filozofa postoji slaganje o tome što je osnova svega, to je materija, ali u pogledu njezina sadržaja postoje razlike. Tako Tales smatra da je ta materija voda, Anaksimenes je shvaća kao zrak, a najdalje u ovom pitanju odlazi Anaksimandar koji je općenito shvaća kao nešto beskonačno i neizmjerljivo i time postaje preteča ne samo Heraklita već i kasnijeg modernog poimanja prirode. Vidjeti: Branko BOŠNJAK, *Nav. djelo*.

⁹ Vidjeti: Davorka MATIĆ, *Moderna znanost i novovjeka konceptija prirode*, u: Ivan CIFRIĆ, ur., *Ekološke dileme*, Zagreb, Sociološko društvo Hrvatske, 1989, 26.

¹⁰ Virtualnost označava kulturnu percepciju materijalnih objekata uronjenih u informacijske obrasce. 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/smisla 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 njene vrijednosti pri svakom ulasku u neki novi kontekst, jer kontekst utječe na značenje. No, uzeta izvan konteksta, takva definicija dopušta konceptualizaciju informacije kao entiteta koji se nepromijenjen može kretati između različitih materijalnih supstrata. Time se stvaraju pretpostavke za razvoj koncepta virtualnosti i onoga što će se zvati virtualna stvarnost. A određivanjem čovjeka kao informacijskog obrasca ili kao stroja za obradu informacija stvaraju se i pretpostavke za obitavanje čovjeka unutar takve stvarnosti – vidjeti: N. Katherine HAYLES, *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics. Literature and Informatics*, Chicago, The University Press of Chicago, 1999. i Claude SHANNON, Warren WEAVER, *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana, University of Illinois Press, 1962.

uvriježena za fizički prostor.¹¹ U taj prostor ljudski korisnici ulaze rastjelovljeni, rastvoreni na obrasce informacija i gotovo ih je nemoguće razlikovati od računalnih programa koji simuliraju ljudske korisnike. Kibernetički prostor je računalno generiran, računalno stvorena simulacija koja se nadaje kao prostor nove tehno-društvenosti i tehno-religije i u tom smislu predstavlja veliko finale i krajnji doseg tehno-znanstvenog sustava. Kolokvijalno rečeno, razlika između mehaničke slike svijeta i koncepcija virtualnih svjetova je razlika između Fordova Modela T i najnovijeg modela Ferrarija.

Za Lewisa Mumforda upravo je astronomija izvršila posljednje pripreme za novovjekovnu sliku prirode oko koje se konstruira moderno društvo temeljeno na znanstveno-tehničkom napretku. »Ona je dala bezličnoj slici svijeta okvir unutar kojeg su mehaničke aktivnosti i interesi imali prednost nad stvarima važnijim za čovjeka.«¹² Tako se novovjekovno poimanje prirode i svijeta općenito konstituira u radovima Kopernika, Keplera, Galileja i Newtona. Mumford smatra Galileja središnjom osobom jer on svojim isključivim bavljenjem kvantitativnim diskvalificira svijet stvarnog iskustva. Svijet živih organizama biva isključen iz egzaktnih znanosti, a materijalni svijet, apstraktni svijet fizičkog smatra se jedinom realnošću. Dakle, svemu što se ne može obrazložiti matematičkim pojmovima (npr. povijest, kultura) nijeće se realnost. Time se otvara proces stvaranja mehaničke slike svijeta čije utjelovljenje nalazimo u stroju. Želi li čovjek biti dio tog i takvog svijeta, mora postati stroj.

Kasnije niti to neće više biti dovoljno, stroj mora postati perpetuum mobile, odnosno sklop beskonačno puta ponavljanih mehaničkih radnji bez imalo utroška energije ili sa samoobnavljajućim energetskim izvorom. Za prijelaz s koncepcije mehaničkog stroja na koncepciju onoga što se danas naziva »inteligentni stroj« važan je rad američkog fizičara Josiaha W. Gibbsa (1839-1903). Svijet Newtonove fizike bio je nalik na stroj u kojem sve točno i precizno radi, a svijet Gibbsove fizike bit će svijet slučajnosti jer on uvodi pojam vjerojatnosti u teoriju fizike. Gibbsov rad ima posebnu važnost za teorijske koncepcije »osnivača kibernetike«, američkog matematičara Norberta Wienera. A upravo će Wiener biti znanstvenik okupljenih na Josiah Macy konferencijama utjecati na odmak od koncepcija čovjeka-stroja/društva-stroja/svijeta-stroja, na koncepcije svijet-računalo, banka podataka/društvo-informacijski sustav/čovjek-informacijski obrazac, kiborg.

Bitna karakteristika novovjekovne znanosti postaje matematizacija prirode i u skladu s tim preformuliranje zadaće matematike kojoj se daje univerzalno i idealizirano značenje. Za dvojicu autora možemo reći da su umnogome pridonijeli razvoju modernog društva u kojem će prevladavati »znanstvena slika svijeta«, a to su Francis Bacon (1561-1626) i René Descartes (1596-1650).

Ovdje ne mislimo ulaziti dublje u njihove radove, već ćemo naznačiti one točke koje smatramo važnim za samu temu ovog rada. Kao začetnici

¹¹ Vidjeti u: Vjekoslav AFRIĆ, Kibernetički prostor i virtualna realnost kao društvena upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija, *Revija za sociologiju*, 1999, XXX/3-4, 190-191.

¹² Lewis MUMFORD, *Mit o mašini. Pentagon Moći*, Zagreb, Grafički zavod Hrvatske, 1986, 55.

novovjekovne moderne filozofije oni su bitno utjecali ne samo na razvoj moderne znanosti već i na oblikovanje modernog društva i odnosa tog društva prema prirodnom okolišu. Svojim zahtjevom za »velikom obnovom«¹³ Bacon je čovjek Novog doba.¹⁴ Bacon smatra kako znanost treba imati praktičnu korist, odnosno »služiti ljudskoj blagodati«. Pod tim on podrazumijeva istraživanje i spoznaju kauzalnih veza u prirodi i ovladavanje prirodom putem te spoznaje. Znanje o prirodnim pojavama daje čovjeku moć nad prirodom. Sve ovo Bacon promišlja u vrijeme kada odnos čovjeka prema prirodi nije potpuno jasan, polako se napušta osjećaj jedinstva čovjeka s prirodom, no još se ne zastupa čvrsto stajalište o čovjeku kao gospodaru prirode. Stojeći na temeljima antičke filozofije, renesansa ima razloga i za jedno i za drugo stajalište.

Bacon je, raspravljajući o problemu metode u *Novom organonu*, polazio od pretpostavke da je svijet materijalan i da postoji neovisno o ljudskoj svijesti, vječan, neostvariv i neuništiv, što je na tragu razmišljanja koja vode mehaničkoj slici svijeta. Nadalje, Bacon smatra kako je za spoznaju prirode potrebno riješiti se starih zabluda i ograničenja koje on naziva *idolima*.¹⁵

Za Descartesa možemo reći da je jasno formulirao i spoznajno produbio ono o čemu govori i Bacon, a to je novi odnos čovjeka prema prirodi i, što je posebno važno za Descartesa, prema samome sebi.¹⁶ Čovjek je, za Descartesa, prije svega misaono biće koje samo razumom može spoznati istinu. To je osnova njegova racionalističkog stajališta.¹⁷

Descartes, kao i Bacon, problem metode u čovjekovom spoznavanju istine postavlja kao jedno od najvažnijih pitanja.¹⁸ Metodskim skeptičkim raščišćavanjem svega nejasnog i nesigurnog i odbacivanjem nepouzdanog Descartes dolazi do svoje osnovne istine, a to je njegova poznata postavka *cogito, ergo sum* – mislim, dakle jesam. Jer, u sve možemo sumnjati, no dok sumnjamo mislimo, a naše mišljenje je u tom slučaju evidentna činjenica i dokaz da postojimo. Evidentnost je za njega kriterij istine, ono što smatramo evidentnim mora biti jasno i razgovijetno (*clair et distinct*) i ako je takvo, onda je istinito. Dakle spoznaja stvari je moguća ako se one jasno i razgovijetno predočavaju, no »kvalitativne osobine vanjskih objekata po Descartesu su samo nešto subjektivno, što realno ne pripada objektima, pa je sve osjetilno kvalitativno za njega samo nešto kaotično, mutno i nejasno, dakle samo privid i zabluda, kao

¹³ Francis BACON, *The Great Instauration*, Philadelphia, Parry & MacMillan, 1854. E-tekst, vidjeti Internet stranice: <http://history.hanover.edu/texts/bacon/title.htm>.

¹⁴ Gajo PETROVIĆ, *Engleska empiristička filozofija*, Zagreb, Nakladni zavod Matice hrvatske, 1979, 14.

¹⁵ Francis BACON, *Novi organon*, Zagreb, Naprijed, 1964.

¹⁶ Milan KANGRGA, *Racionalistička filozofija*, Zagreb, Nakladni zavod Matice hrvatske, 1983, 22.

¹⁷ Boris KALIN, *Povijest filozofije*, Zagreb, Školska knjiga, 1987, 95. Također i Milan KANGRGA, *Racionalistička filozofija*, Zagreb, Nakladni zavod Matice hrvatske, 1983.

¹⁸ René DESCARTES, *Discourse on the Method of Rightly Conducting the Reason, and Seeking Truth in the Sciences*, 1637. E-tekst, vidjeti Internet stranice Projekta Gutenberg i Internet Encyclopedia of philosophy. Također i René DESCARTES, *Meditations on first Philosophy*, 1641. E-tekst, vidjeti Internet stranice: <http://www.ets.uidaho.edu/mickelsen/ToC/Descartes%20Meditations%20ToC.htm>

proizvod naše mašte, čega razum treba da se oslobodi upravo svojom metodom. Stoga ono, što se jasno i razgovijetno može spoznati na vanjskim stvarima (tijelima), jesu samo njihova kvantitativna određenja i njihovi matematski, geometrijski odnosi.¹⁹ Znanost se za Descartesa osniva na razumu, jer su naznačeni odnosi jasni i razgovijetni i razum ih može promišljati, oni su u stvari proizvod tog razuma.

Nama izvanjski predmeti su tako oslobođeni bilo kakvih kvalitativnih karakteristika, oni postaju geometrijske točke u prostoru. I sama materija je za Descartesa geometrijski prostor koji ima samo jednu karakteristiku, a to je protežnost. Ako materiju ovdje izjednačimo s prirodom onda postaje jasno da se pojam prirode bitno reducira na »jedan u sebi realno zaključen tjelesni svijet koji je principijelno bitno po sebi matematička priroda dana u formulama i koja se tek formulama može interpretirati.«²⁰

Ovakve Descartesove teorijske postavke bit će temelj jednodimenzionalnog razvoja modernog društva Zapada, no također i predmet mnogih rasprava u kojima će se braniti antropocentrički odnos spram prirode jednostranim nabranjanjem svih dobara koje nam je podarila moderna tehnika u suradnji s modernom znanosti. Takav stav koji smatra kako se svi problemi čovjeka mogu riješiti putem tehničko-znanstvenog napretka označit ćemo kao tehnicizam. S druge strane, u tim će se raspravama isticati neodrživost redukcionizma prirode kao čovjekova habitusa čije uništenje (a ono proizlazi upravo iz naznačenog redukcionizma) može značiti i uništenje čovjeka. Takvo teorijsko stajalište u kojem je priroda na prvom mjestu naziva se naturalizam.²¹

Nadalje, redukcija prirode na svijet matematičkih formula otvara apstraktno-teorijski put za razvoj virtualnih svjetova. Napredak na području računalne tehnologije, posebno od '80-ih godina XX. stoljeća, omogućit će praktično ostvarenje ovog redukcionizma prirode. Tu prije svega mislimo na koncepcije virtualne stvarnosti i kibernetičkog prostora.²²

¹⁹ Milan KANGRGA, *Racionalistička filozofija*, Zagreb, Nakladni zavod Matice hrvatske, 1983, 28. i 29. Također vidjeti: Danilo PEJOVIĆ, *Descartesova metoda i prva filozofija*, u: *Filozofska istraživanja*, Zagreb, 1998, 18/3, 529–729, 579–593.

²⁰ Vjekoslav AFRIC, *Znanost i ugrožavanje prirodne sredine*, u: Ivan CIFRIĆ, ur., *Ekološke dileme*, Zagreb, Sociološko društvo Hrvatske, 1989, 35.

²¹ Vidjeti Ivan CIFRIĆ, *Ekološka adaptacija i socijalna pobuna*, Zagreb, Radničke novine, 1990.

²² Pojam *virtualne stvarnosti* (Virtual Reality) skovao je Jaron Lanier 1986. godine. Lanier smatra kako virtualna stvarnost nudi kombinaciju objektivnosti fizičke okoline i neograničenosti sadržaja koji su nalik na maštu i snove. 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 zemaljskih ograničenja. No položaj korisnika ovisi o njihovu stvarnom kretanju, a ne o unaprijed određenom računalnom programu. Virtualna stvarnost označava način na koji ljudi stupaju u interakciju s računalima, te kako predočuju ekstremno složene podatke i upravljaju njima. Pojam *kibernetičkog prostora* (Cyberspace) veže se uz ime Williama GIBSONA i objavljivanje (1983. godine) njegova sad već kultnog znanstveno-fantastičnog romana *Neuromancer*. Za Gibsona kibernetički prostor je »uzajamno dobrovoljno

Descartesu se najviše zamjera navedeni racionalistički antropocentrizam, epistemološki dualizam (»stvar koja misli« – res cogitas kao glavna karakteristika duhovne supstancije i »protežna stvar« – rex extensa kao glavna karakteristika materijalne supstancije) i prirodnoznanstveni mehanicizam koji upravo proizlazi iz ovog dualizma.²³

Moderno društvo kao »tehničko društvo«

U gore navedenom tekstu smo kratko naznačili osnovne karakteristike novovjekovnog shvaćanja prirode. Upravo po tom i takvom shvaćanju prirode, koje reducira prirodu na materijalno područje uređenih i razumom spoznatljivih zakona, moderno društvo jest tehničko društvo. Bitno se oslanjajući na racionalitet moderno društvo nužno vodi svojevrsnom »buđenju« iracionalnog i neracionalnog. No, postmoderno stanje društva ispod plašta iracionalno/neracionalno donosi veliko finale racionaliteta koji sam po sebi postaje besmislen, odnosno negira svoje značenje u svom praktičnom ostvarenju. Možda je naj snažniji primjer za to proces »emancipacije« čovjeka kao subjekta koji završava u rastjelovljenju unutar virtualnih svjetova.

Unutar modernog društva priroda postaje »poredani slijed datosti, poredana sveza vrijednosnih veličina«²⁴ koju dohvaćamo matematičkim mišljenjem. Priroda time označava područje korisnosti, odnosno područje koje se upotrebljava za zadovoljavanje nekih potreba.²⁵ Naravno, riječ je o potrebama čovjeka koji sam sebe postavlja kao »biće koje misli«, nasuprot prirodi koja »ne misli«. Održivost prirode postaje smisljena samo ako zadovoljava potrebe čovjeka. Čovjek misli prirodu unutar razumom propisanih zakona,²⁶ a pomoću sklopa znanost-tehnika iz prirode proizvodi materijalna dobra.²⁷

prihvaćene 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 ...» Kibernetički prostor je prostor načinjen 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 što se odvija u petlji povratne sprege s korisnikom. Za određenje ovih pojmova vidjeti, npr. Michael BENEDIKT, ur., *Cyberspace: First Steps*, London, Mit Press, 1991, Bruce STERLING, *Cyberspace (TM), Interzone 41*, i Howard RHEINGOLD, *Virtual Reality*, London, Mandarin, 1991.

²³ Vidjeti Rade KALANJ, Descartesova krivnja, u: *Socijalna ekologija*, Zagreb, 1995, 4/4, 287-439, 319-330.

²⁴ Zvonko POSAVEC, Povijesno utemeljenje veze znanosti, tehnike i društva, u zborniku: *Znanost, tehnika, društvo*, Zagreb, Politička misao, 1980, 11.

²⁵ Ivan URBANČIĆ, Znanost i tehnika na prijelomu iz moderne u suvremenost, u zborniku: *Znanost, tehnika, društvo*, Zagreb, Politička misao, 1980, 25.

²⁶ Davorka MATIĆ, Moderna znanost i novovjeka koncepcija prirode, u zborniku: *Ekološke dileme*, Zagreb, Sociološko društvo Hrvatske, 1989, 28.

²⁷ Noviji radovi, kako na području bioznanosti, tako i na području znanstvene fantastike, sugeriraju mogućnost paradoksalnog određenja »inteligentnih strojeva« kao »bića koja

Novo shvaćanje prirode vodi novom shvaćanju čovjeka. Čovjek postaje subjekt, djelatno samosvjesno biće koje se oslobađa »okova« prirode i Boga, te pomoću znanosti teži ovladati svijetom. Prosvjetiteljstvo donosi stav o »progresivnom kretanju prema vladavini razuma« koji sadržajno implicira temelje Novog doba: afirmaciju historičnosti, gdje čovjek djeluje u skladu sa svrhama povijesti i u stalnom odmaku od prirode. Razum postaje jedino univerzalno načelo života koji se shvaća kroz mogućnosti razvoja.²⁸ Moderno društvo se razvija kroz procese subjektivizacije i racionalizacije. No, ti procesi često putaju nisukladni.²⁹ Stavljajući naglasak na racionalnost, te određujući čovjeka ponajprije razumom, moderno društvo dovodi u pitanje čovjekov subjektivitet, odnosno sam temelj na kojem je nastalo.

Moderno društvo je tehničko društvo s obzirom na dominantni stav da su sve društvene i ekonomske promjene tijekom povijesti rezultat tehničko-znanstvenog napretka³⁰, te kako upravo u tom području napretka leži odgovor na sva bitna pitanja, pa i na ono ključno pitanje o ustroju samog čovjeka. Opravdanost ovakvog stava je krajnje upitna jer redukcija prirode na područje korisnosti vodi redukciji čovjeka u istom smjeru. Smatramo kako je moderno društvo bitno nehumano društvo, ono postaje u tolikoj mjeri ovisno o tehnicima da je životna okolina sve manje razumljiva sve većem broju ljudi. Neprikladnost okoline za ljudski život dovodi do potpunog odvajanja čovjeka modernog društva od svijeta u kojem živi. Možda nikada prije nije bila izraženija postavka kako je čovjek ontološki sam. Proces urbanizacije, masovne proizvodnje i standardizacije samo su pojačali taj tragičan položaj čovjeka koji je, boreći se protiv prirode, tradicije i crkvenih dogmi, stvorio svijet primjereniji strojevima nego samome sebi.³¹

misle«, a čovjeka kao »bića koje ne misli«. Čini se da je povijest čovjekova življenja na Zemlji povijest pripreme za prevlast biotehnološkog nad ljudskim, ili drugačije, povijest pripreme za sučeljavanje biotehnološkog i ljudskog.

²⁸ Vidjeti Rade KALANJ, *Moderno društvo i izazovi razvoja*, Zagreb, Razvoj i okoliš, 1994, 100.

²⁹ O tome vidjeti u Alain TOURAINE, *Critique of Modernity*, Oxford Uk & Cambridge USA, Blackwell, 1995.

³⁰ Vidjeti Vjekoslav AFRIĆ, *Znanost i ugrožavanje prirodne sredine*, u: Ivan CIFRIĆ, ur., *Ekološke dileme*, Zagreb, Sociološko društvo Hrvatske, 1989, 31 i dalje.

³¹ Steven G. Jones smatra da nas razvoj novih tehnologija, kao što su virtualna stvarnost i kibernetički prostor, vodi u kibernetičko društvo (cybersociety). Temelj takvog društva je računalno posredovana komunikacija (computer-mediated communication ili CMC) koja bi, pomoću svojih elektroničkih 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 će biti tehnologija. Tako se unutar tehnološki odnosno putem računalna generirane i simulirane stvarnosti pokušava izgraditi tehnološki posredovana društvenost. Za Jonesa, računalno posredovana komunikacija spaja efikasnost i društveni kontakt u jedno, odnosno omogućava prilagodbu iz društvenih odnosa fragmentiranih zajednica u organizirane i efikasne društvene odnose. – vidjeti Steven G. JONES (ur.) *Cybersociety 2.0, Revisiting Computer-Mediated Communication and Community*, London, Sage Publications, 1998.

Odbacujući tradicionalne oblike društvene integracije, kao što su npr. religija ili moralne vrednote, moderno društvo procesom racionalizacije pokušava doći do društvene integracije. Takvo shvaćanje razvoja društva dugoročno se pokazalo krivim. Upravo iz nemogućnosti integriranja društva procesom racionalizacije danas sve češće dominiraju etički i moralni problemi u znanosti i društvu općenito.

Određenje čovjeka prije svega kao bića razuma imalo je smisla unutar nastojanja za oslobađanjem od »okova« tradicije, religije, političkog sustava koji svoju legitimnost pronalazi na nebu, no postavljanje razuma kao jedinog i isključivog principa razvoja društva vrlo brzo vodi u ozbiljne probleme i, povijesno gledano, ne stoji. Primjera za to je stvarno puno, te ne smatramo potrebnim navoditi ih. Postavljanje razuma za isključivi princip društvenog razvoja ne smatramo samo reduciranjem stvarnosti već i utiranjem puta jednom tehničkom, anti-humanom, i u krajnosti, beživotnom svijetu. Da bi opstao u takvom svijetu, čovjek je morao biti zamišljen kao stroj.

Stavljajući naglasak na materijalna dobra koja se masovno proizvode potpomognuta znanstvenim otkrićima, proširujući racionalnost s čovjeka na društvo u cjelini te dajući prednost kvantitativnom rastu, moderno društvo ne ostavlja previše prostora za samog čovjeka.

Moderno društvo smo označili tehničkim društvom, no ostaje pitanje po čemu je baš taj tip razvoja društva bitno tehnički u odnosu na sve druge?

Od samih početaka organiziranog društva postojala je neka više-manje razvijena tehnika. Mogli bismo reći da čovjek nikada nije bio bez nekog oblika tehnike. Zašto bi danas područje tehnike bilo toliko dominantno da cijeli model razvoja društva, a posebno njegovo kasnije razdoblje, možemo zvati tehničkim? Smatramo kako dio odgovora leži u moći koju je čovjek dobio posredstvom znanstveno-tehničkog napretka od XIX. stoljeća do danas. Po prvi put u povijesti čovjek ima moć uništiti ne samo drugog čovjeka (ili druge ljude) već i cjelokupnu biosferu, cijeli planet. Time je promijenjena bit ljudskog djelovanja.³² Čovjek moderne živi život novih iskustava u kojem, ionako odbačena, prošla iskustva gube legitimnu ulogu. Moderno društvo smatramo tehničkim i po tome što tehnika i znanost postaju sastavni dio ideologije koja legitimira postojeći društveni poredak.³³ No ono što smatramo ključnim jest mogućnost promjene same biti čovjeka, jer što danas znači odrediti čovjeka kao prirodno društveno biće? Tehničko-znanstveni napredak kreira svijet unutar kojeg se čovjek više ne može ostvariti kao čovjek, kao misaono slobodno djelatno biće. Razvoj komunikacijskih sustava proklamira društvenost kroz interaktivnost virtualne stvarnosti i kibernetičkog prostora, no ostaje upitno jesu li sudionici u toj informatičkoj igri stvarni ljudi? Doživljavaju li nas drugi kao stvarne osobe ili smo jedni drugima postali tek blijedi privid nedoživljene stvarnosti koja nastaje u sustavima masovnih medija i računalne tehnologije? Pakao – to su drugi,

³² O tome vidjeti u: Hans JONAS, *Princip odgovornosti. Pokušaj jedne etike za tehnološku civilizaciju*, Sarajevo, V. Masleša, 1991.

³³ Vidjeti Herbert MARCUSE, *Čovjek jedne dimenzije*, Sarajevo, V. Masleša, 1989. i Jürgen HABERMAS, *Tehnika i znanost kao 'ideologija'*, Zagreb, ŠK, 1986.

rekao je Sartre. Moderno društvo smatramo tehničkim upravo po sve većoj čovjekovoj nemogućnosti da kao osoba živi s drugim ljudima.

Postmoderno društvo, između ostalog, traži izlaz iz takve situacije oslanjajući se bitno na tehno-znanstveni sustav u smislu razvijanja tehnodruštvenosti unutar virtualne stvarnosti i kibernetičkog prostora. Ovi oblici »nove društvenosti« nose niz ozbiljnih pitanja koja stoje pred nama i čekaju svoje odgovore u ovom stoljeću koje je tako burno počelo. Možda i ključno pitanje u tom nizu, u naznačenom kontekstu, jest – tko smo mi kada smo priključeni na mrežu (kada smo on – line)?³⁴ Kako opstati u 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.³⁵ Kibernetika daje odgovor u tom smislu, a to je transformacija ljudskog organizma u shemu čiste digitalne informacije. Čovjek se svodi na informacijski obrazac. Rezultat bi bila savršena i potpuna prilagodba jer se ljudski organizam i okolina misle u sličnim terminima.

To je svojevrсни konačni odgovor radikalne kibernetičke vizije u smjeru evolucije ljudskog organizma u postmodernom društvu. Tako kibernetika i njezina paradigma živog organizma kao čiste informacije čine most između čovjeka kao kibernetičkog organizma (kiborga, organsko-tehnološkog sklopa) i svjetova virtualne stvarnosti.³⁶ Svjetovi virtualne stvarnosti i kibernetički prostor nadaju se kao utopijski prostori, kao ono nigdje, negdje gdje je dobro. Mreža (na engleskom Net – Neural Embodied Technology) bit će nigdje – svugdje, dakle utopijski prostor gdje ćemo moći obnavljati iskustvo zajednice. »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.«³⁷ Ovakvo razmišljanje nam pruža 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? Smatramo da je korijen takvog razmišljanja duboko unutar samih temelja modernog društva, što smo u ovom kraćem prikazu i pokušali naznačiti. Zagovornici tehnodruštvenosti opravdavaju svoje stajalište sve većom fragmentacijom života u gradovima,

³⁴ Steven G. JONES, *Information, Internet, and Community: Notes Toward an Understanding of Community in the Information Age*, u: Steven G. Jones, *Nav. djelo*, 10–11.

³⁵ Vidjeti u: Norbert WIENER, *Kibernetika i društvo. Ljudska upotreba ljudskih bića*, Beograd, Nolit, 1964, 65.

³⁶ Vidjeti u David TOMAS, *Povratna sprega i kibernetika: Nova slika tijela u kiborškom dobu*, u: Mike FEATHERSTONE, Roger BURROWS, *Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk. Kulture tehnološke tjelesnosti*, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk, 2001, 65–67.

³⁷ Kevin ROBINS, *Kiberprostor i svijet u kojem živimo*, u: Mike FEATHERSTON, Roger BURROWS, *Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk. Kulture tehnološke tjelesnosti*, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk, 2001, 213.

nestankom mjesta gdje su se ljudi okupljali i sveopćim otuđenjem. No ako se složimo s njima da je ljudsko društvo zaista u takvom stanju, Durkheim bi ga nazvao stanje anomije, onda se moramo složiti da je to stanje u većoj mjeri rezultat upravo onih oblika života koji se predlažu kao spasonosno rješenje. Da bi tehno-znanstveni sustav mogao imati pozitivnu ulogu u budućnosti ljudskog društva, s tim se možemo složiti i za to možemo naći dovoljno argumenata u obranu takvog stava. Da su znanost i tehnika imale veliku ulogu u nastanku i razvoju društva kakvo poznajemo danas, i s tim se možemo složiti i pronaći dovoljno argumenata tome u prilog. No ne možemo se složiti sa stajalištem da bi upravo tehno-znanstveni sustav trebao biti temelj ljudskog društva, naše društvenosti, odnosno ljudskosti. Je li tehnologija ono što nas određuje i čini ljudima? Stajališta koja afirmiraju tehno-društvenost implicitno vode tom zaključku.

LITERATURA:

Vjekoslav AFRIĆ, *Znanost i ugrožavanje prirodne sredine*, u: Ivan Cifrić, ur., *Ekološke dileme*, Zagreb, Sociološko društvo Hrvatske. 1989. str.31–43.

Vjekoslav AFRIĆ, *Kibernetički prostor i virtualna realnost kao društvena upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija*, *Revija za sociologiju*, Zagreb, Vol XXX. No 3–4: 1999. str.181–194.

Francis BACON, *The Great Instauration*, Philadelphia, Parry & MacMillan. 1854. E-tekst: : <http://history.hanover.edu/texts/bacon/title.htm>.

Francis BACON, *Novi organon*, Zagreb, Naprijed, 1964.

Branko BOŠNJAK, *Grčka filozofija, od prvih početaka do Aristotela*, Filozofska hrestomatija I, Zagreb, NZMH, 1983.

Branko BOŠNJAK, *Od Aristotela do Renesanse*, Filozofska hrestomatija II, Zagreb, NZMH, 1983.

Hotimir BURGER, *Filozofija tehnike*, Zagreb, Naprijed, 1979.

Ivan CIFRIĆ, *Ekološka adaptacija i socijalna pobuna*, Zagreb, Radničke novine, 1990.

René DESCARTES, *Discourse on the Method of Rightly Conducting the Reason, and Seeking Truth in the Sciences*, 1637, E-tekst – Internet stranice Projekta Gutenberg i Internet Encyclopedia of Philosophy.

René DESCARTES, *Meditations on first Philosophy*, 1641, E-tekst: <http://www.ets.uidaho.edu/mickelsen/ToC/Descartes%20Meditations%20ToC.htm>

Iring FETSCHER, *Uvjeti preživljavanja čovječanstva*, Zagreb, Globus, 1989.

Jurgen HABERMAS, *Tehnika i znanost kao 'ideologija'*, Zagreb, ŠK, 1986.

N. Katherine HAYLES, *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, Chicago, The University Press of Chicago, 1999.

Hans JONAS, *Princip odgovornosti, Pokušaj jedne etike za tehnološku civilizaciju*, Sarajevo, Veselin Masleša, 1991.

Steven G. JONES (ur.) *Cybersociety 2.0, Revisiting Computer-Mediated Communication and Community*, London, Sage Publications, 1998.

Rade KALANJ, *Moderno društvo i izazovi razvoja*, Zagreb, Razvoj i okoliš, 1994.

Rade KALANJ, *Descartesova krivnja, Socijalna ekologija*, Zagreb, 1995, 4/4, 287-439, 319-330.

Boris KALIN, *Povijest filozofije*, Zagreb, ŠK, 1987.

Milan KANGRGA, *Racionalistička filozofija*, Zagreb, Nakladni zavod Matice hrvatske, 1983.

Jean-François LYOTARD, *La condition postmoderne*, Paris, Les éditions de Minuit, 1979; engl. izd. *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1984.

Davorka MATIĆ, *Moderna znanost i novovjeka koncepcija prirode*, u: Ivan Cifrić, ur., *Ekološke dileme*, Zagreb, Sociološko društvo Hrvatske, 1989, 23-31.

Lewis MUMFORD, *Mit o mašini, Pentagon moći*, Zagreb, Grafički zavod Hrvatske, 1986.

Lewis MUMFORD, *Mit o mašini, Tehnika i razvoj čovjeka*, Zagreb, Grafički zavod Hrvatske, 1986.

Danilo PEJOVIĆ, *Francuska prosvjetiteljska filozofija*, Zagreb, NZMH, 1982.

Danilo PEJOVIĆ, *Descartesova metoda i prva filozofija, Filozofska istraživanja*, Zagreb, 1998, 18/3, 579-593.

Gajo PETROVIĆ, *Engleska empiristička filozofija*, Zagreb, Nakladni zavod Matice hrvatske, 1979.

Zvonko POSAVEC, Povijesno utemeljenje veze znanosti, tehnike i društva, *Znanost, tehnika, društvo*, Zagreb, Politička misao, 1980, 7–18.

Howard RHEINGOLD, *The Virtual Community, Homesteading on the Electronic Frontier*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 2000.

Kevin ROBINS, Kiberprostor i svijet u kojem živimo, u: Mike Featherston, Roger Burrows, *Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk. Kulture tehnološke tjelesnosti*, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk, 2001, 195–225.

Claude SHANNON, Warren WEAVER, *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana, University of Illinois Press, 1962.

David TOMAS, Povratna sprega i kibernetika: Nova slika tijela u kiborškom dobu, u: Mike Featherstone, Roger Burrows, *Kiberprostor, Kibertijela, Cyberpunk. Kulture tehnološke tjelesnosti*, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk, 2001, 39–71.

Alain TOURAINE, *Critique of Modernity*, Oxford Uk & Cambridge USA, Blackwell, 1995.

Ivan URBANČIĆ, Znanost i tehnika na prijelomu iz moderne u suvremenost, *Znanost, tehnika, društvo*, Zagreb, Politička misao, 1980, 22–38.

Norbert WIENER, *Kibernetika i društvo. Ljudska upotreba ljudskih bića*, Beograd, Nolit, 1964.

Norbert WIENER, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 2000.

Wilhelm WINDELBAND, *Povijest filozofije*, I. knjiga, Zagreb, Naprijed, 1990.

Summary

*Modern society as »technical society«
Social and historical prelude to the development of non-human
forms of life*

The basic thesis of this article is that the post-modern society is characterised, among other things, by the development of non-human forms of intelligent life. Meant here are first of all the notions of kiborg, artificial intelligence as well as genetic engineering and biotechnology. These non-human forms arise from cybernetic ideas of man and the world in general as well as the development of computer technology and biogenetics. The article gives a short review of the social and historical background of such concepts. Modern society is analysed as essentially »technical society«, primarily due to the emphasis laid on rationality and rationalism, as well as the prevailing technico-scientific dimension in terms of growing dependence of life on technology. A way out of such a state of affairs, as suggested by the post-modern techno-scientific system, is the creation of virtual worlds and the development of a techno-sociality, which implies that it is just technology that makes us human. The author does not agree with the viewpoint that nothing but the techno-scientific system should be a basis of human life, of our sociability and humaneness.