

Tehnološka utopija kao mainstream: je li posthumanizam konačna konstrukcija čovjekove stvarnosti?

Koljenik, Dragana

Master's thesis / Diplomski rad

2014

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:304425>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-14**



Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Diplomski studij Informatologije

Dragana Koljenik

Tehnološka utopija kao mainstream: je li posthumanizam konačna
konstrukcija čovjekove stvarnosti?

Diplomski rad

Mentor: doc.dr.sc. Boris Badurina

Komentor: Milijana Mičunović, viša asistentica

Osijek, 2014.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Utopijske vizije	2
2.1. Utopija, anti-utopija i distopija u književnosti.....	4
3. Transhumanizam, tehno-znanstveni posthumanizam i filozofski posthumanizam	9
3.1. Kraj utopije i filozofski posthumanizam	12
4. Autonoman položaj čovjeka spram prirode	16
4.1. Stvaranje znanstveno-tehničke slike svijeta.....	19
4.2. Prosvjetiteljstvo, humanizam i vjera u napredak	22
4.3. Moderno društvo i prelazak u postmodernu stanje	24
5. Preuzimanje kontrole nad evolucijom	27
5.1. „Eugenika je samoupravljanje ljudskom evolucijom“	29
5.2. Preživljavanje eugeničkih ideja nakon Drugog svjetskog rata.....	32
5.3. Julian Huxley - od evolucijskog humanizma do transhumanizma.....	34
5.4. Artikuliranje transhumanističkih i posthumanističkih ideja: bio-futurizam i bio-utopijanizam 1920-ih i 1930-ih godina.....	35
5.5. Übermensch, Superman, <i>transčovjek</i> i <i>postčovjek</i>	39
6. Transhumanistička utopija	44
6.1. Konvergirane tehnologije	47
6.2. Biokonzervativizam	50
6.3. Nastavak humanističkih ideala, prosvjetiteljskih ideja.....	52
6.4. Problem argumenta individualnog izbora	54
7. Kibernetika – stvaranje nove slike ljudskog tijela i uma.....	57
7.1. Kiborg kao evolucijska „karika koja nedostaje“	60
7.2. Pitanje tijela u postmodernom vremenu	64
7.3. Istraživanje granica tijela i tehnologije kroz umjetnost	67
7.4. Što tijelo može – modifikacija tijela, bio-hakiranje i DIY kiborzi	70
8. Problem smrtnosti.....	76
8.1. Teorija singularnosti	81
8.2. Uspon inteligentnih strojeva	83
8.2.1. Mogu li strojevi „misliti“?	84
9. Napuštanje tijela	89

9.1.Novi svjetovi i nova stvarnost	93
10.Jesu li transhumanističke i posthumanističke vizije <i>mainstream</i> ?.....	96
11.Zaključak.....	99
Popis korištene literature.....	101

Sažetak

Cilj rada je istražiti tehnološku utopiju kroz koncepte transhumanizma, tehno-znanstvenog posthumanizma i filozofskog posthumanizma kako bi se otkrilo koliko su ideje koje stoje iza tih filozofija *mainstream* u današnjem društvu. U prvom dijelu rad donosi povijesni pregled utopijskih vizija kroz utopiju, anti-utopiju i distopiju u književnosti. Drugi dio predstavlja uvod u koncepte i međusobne odnose transhumanizma, tehno-znanstvenog posthumanizma i filozofskog posthumanizma. U trećem dijelu donosi se povijesni pregled promjene paradigme u odnosu čovjeka spram prirode, sve do prelaska u postmodernu stanje društva. Kao nastavak na to, u sljedećem dijelu prikazana je povijest ideje samoupravljanje evolucije i poboljšavanja čovjeka i društva putem znanosti i tehnologije. Peti dio rada istražuje transhumanističku utopiju koja se nastavlja na ideje obrađene u prethodnom dijelu. Sljedeći dio donosi pregled uspostave kibernetike kao znanosti i posljedica koje je to imalo na poimanje tijela u modernom društvu. U sljedećem dijelu istražuju se pokušaji rješavanja problema smrtnosti kao i teorija singulariteta i uspon umjetne inteligencije. Na to se nastavlja dio o predviđanjima znanstvenika o napuštanju ljudskog tijela u nove svjetove kibernetičkog prostora i novu virtualnu stvarnost. Filozofija transhumanizma i tehno-znanstvenog posthumanizma ima snažne utopijske elemente s idejama koje sve više postaju *mainstream* u današnjem društvu. No te ideje nikako nisu nove, već samo reciklirane u smislu novih mogućnosti njihovog ostvarenja kroz tehnološki i znanstveni napredak.

Ključne riječi: transhumanizam, tehno-znanstveni posthumanizam, filozofski posthumanizam, tehnološka utopija, *mainstream*, samoupravljanje evolucija, kibernetika, kiborg, singularnost, umjetna inteligencija, kiberprostor, virtualna stvarnost

1.Uvod

Danas se rasprava o tehnologiji i predviđanjima moguće budućnosti čovječanstva svodi na pokušaje odgovaranja na izrazito kompleksna pitanja o poželjnosti i mogućim posljedicama znanstvenog i tehnološkog napretka. Takav pristup često može dovesti samo do upadanja u antinomije, proturječja između dvaju načela izvedenih iz podjednako vjerojatnih premisa. Stoga se rasprava često odvija na dvije strane ekstrema – tehnološkoj utopiji i tehnološkoj distopiji. Iako odgovor o poželjnosti tehnološkog napretka ne može biti jednoznačno izvediv to nipošto ne znači da o tim pitanjima ne treba raspravljati. No uzimajući u obzir stav Stephena Jay Goulda kako je rasprava oblik umjetnosti, dobivanje argumenata, a ne otkrivanje istine,¹ čini se kako se srednji put otkriva u iznošenju same povijesti ideja koje stoje iza današnjih vizija o poslijeljudskoj budućnosti. Cilj ovoga rada je upravo otkrivanje povijesti ideja koje stoje iza tehnološke utopije posthumanističkih vizija budućnosti čovječanstva kroz koncepte transhumanizma, tehno-znanstvenog posthumanizma i filozofskog posthumanizma. Analiza započinje općim povijesnim pregledom utopijskih vizija s posebnim osvrtom na utopiju, anti-utopiju i distopiju u književnosti. Nakon toga obrađeni su koncepti transhumanizma, tehno-znanstvenog posthumanizma i filozofskog posthumanizma s analizom odnosa među njima kroz sličnosti i razlike koje dijele. Sljedeći dio odnosi se na povijesni prikaz razvoja autonomnog odnosa čovjeka spram prirode kao i instrumentalnog odnosa spram tehnologije, sve do modernog stanja društva nastalog na tim temeljima. Iza toga prikazana je povijest ideje samoupravljanje evolucije i želje za poboljšavanjem društva i čovjeka putem znanosti i tehnologije. Sljedeći dio obrađuje transhumanističku utopiju kao nastavak i proširenje tih ideja. Analiza se dalje nastavlja izlaganjem postavki kibernetike kao znanosti kao i utjecaja koje je imala na poimanje ljudskog tijela u postmodernom dobu s posebnim osvrtom na koncepciju kiborga. Sljedeći dio prikazuje krajnje proširenje koncepta kibernetike, a to je pokušaj prevladavanja smrtnog biološkog tijela pomoću umjetne inteligencije, kiberprostora i virtualne stvarnosti. Na kraju se donosi rasprava koliko su ideje transhumanizma i posthumanizma ukorijenjene u svijest današnjeg društva i jesu li one zaista *mainstream*.

¹ Shermer, Michael. Then a Miracle Occurs. // Review of the National Center for Science Education, 24, 6(2004), str. 32–36. URL: <http://ncse.com/book/export/html/1914>

2.Utopijske vizije

Napredak je često bio vođen utopijskim snovima o boljem svijetu u kojem su živjeti ljudi bolji nego u vremenu i na mjestu gdje se taj san sanja. Snovi o utopiji stoga imaju važnu funkciju jer služe kao podsjetnik kako svijet ne mora biti ovakav kakav je trenutno i da mogu postojati drugi, bolji svjetovi.² Od kada je Francis Bacon u 17. stoljeću objavio svoje utopijsko djelo *Nova Atlantida*, znanost i tehnologija postale su važan dio utopijskih konstrukcija. To je bio velik zaokret naspram stoljeća ranije objavljenog djela *Utopija*, Thomasa Morea u kojem se opisuje imaginirana zemlja gdje svi žive dobrim životom uz određen napor, dijeljenje i redistribuciju dobara. U tom djelu More je i skovao termin „utopija“ s kojim sugerira dvostruko čitanje i razumijevanje te (grčke) riječi: kao prvo, „eutopia“ (tj. „dobro mjesto“) i, kao drugo, „ou-topia“ (tj. „ne-mjesto“ ili „nepostojeće mjesto“).³ Upravo je dvoznačnošću riječi „utopija“ kao dobrog, ali ujedno i nepostojećeg, mjesta želio pružiti temeljitu kritiku suvremenog društva, ali ne i ponuditi konkretne načine za njeno ostvarenje. Moreova utopija tako postaje mjesto ugodnog življenja kojega zapravo nema, koje ne postoji, ali čije postojanje nije niti predviđeno.⁴ Za razliku od Morea, Bacon je u znanosti i tehnologiji vidio način konkretnog dostizanja utopije i to ukroćivanjem i kontroliranjem hirovitog prirodnog svijeta kako bi se priroda stavila u službu čovjeka.⁵ Ideja da znanstveni napredak i tehnologija mogu riješiti sve probleme čovječanstva i dovesti do „Utopije“ i danas je vrlo aktualna, a s napretkom znanosti i tehnologije dobiva sasvim nove dimenzije. Bacon je u *Novoj Atlantidi* predvidio mnoge teme koje se danas nalaze u samom središtu rasprave o budućnosti čovječanstva. Neke od tih tema su produžetak života, pomlađivanje, liječenje neizlječivih bolesti, transformacija tijela u druga tijela, stvaranje novih vrsta i dr.⁶ Mnogi autori *Novu Atlantidu* smatraju jednim od optimističnih fantazija o pozitivnom utjecaju

² Hauskeller, Michael. Utopia in Trans- and Posthumanism. // *Beyond Humanism: Trans- and Posthumanism* / urednici Stefan Sorgner, Robert Ranisch. Frankfurt: Peter Lang, 2013. Str. 1.

URL: http://www.academia.edu/1815007/Utopia_in_Trans-_and_Posthumanism

³ Jurić, Hrvoje. Utopija – anti-utopija – post-utopija – utopija: Ili: utopija, filozofija i društveni život. // *Arhe* 2, 3(2005), str. 217-225. URL: <http://www.stocitas.org/hrvoje%20o%20utopiji.htm>

⁴ Usp. Maskalan, Ana. Utopija i njezini doprinosi suvremenim razmatranjima roda. // *Filozofska istraživanja* 29, 3 (2009), str. 506. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=71357

⁵ Usp. Jeffcote, Rod. TECHNOLOGY@UTOPIA. // *Paideusis - Journal for Interdisciplinary and Cross-Cultural Studies* 3 (2003), str. 1-2. URL: <http://eprints.port.ac.uk/14137/1/n3rj.pdf>

⁶ Allenby, Braden R.; Sarewitz, Daniel. *The Techno-Human Condition*. Cambridge: MIT Press, 2011. Str. 18. URL: http://books.google.hr/books?id=I6YysPEgyYIC&printsec=frontcover&hl=hr&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

znanosti i tehnologije na društvo,⁷ a Bacona misliocem koji je vidio potencijal modernih znanosti. Rast znanstvenog znanja vidio je kao povijesni trenutak i revoluciju u kojoj će čovjek kontrolirati prirodu, reformirati temeljne koncepte te donijeti mir i obilje na Zemlju. Ukratko, vjerovao je da će praktična primjena nove znanosti i tehnologije donijeti napredak ljudskoj vrsti.⁸ Teoretičar utopija Krishan Kumar je presudnima za tu vjeru odredio prosvjetiteljsko povjerenje u snagu ljudskog uma, razvoj znanosti i tehnologije te francusku i industrijsku revoluciju, koje su u utopiji vidjele ne udaljenu eventualnost već blisku mogućnost. Pisanje autora poput Saint-Simona, Comtea, Owena, Fouriera i Marxa utopiju čini dijelom društvenih znanosti te se zasniva na njihovom uvjerenju u mogućnost da je „dobro društvo“ moguće konstruirati uporabom oruđa koja su nadohvat ruke, tj. korištenjem znanstvenih metoda. Pri tome „dobro društvo“ više nije nešto o čemu treba maštati u dalekoj budućnosti, nego cilj kojem treba težiti odmah. Tako se javila potreba za hitnom znanstvenom analizom novog oblika društva kojeg će kreirati moderna znanost i moderna industrija.⁹

Uz tehnološku utopiju i optimizam, usporedo je postojala i tehnološka distopija i pesimizam, a njihov odnos možda se najbolje može vidjeti kroz književni oblik utopije i distopije. Kumar smatra kako je književna utopija nadmoćnija nad drugim načinima promicanja valjanog društva jer je očigledna veća privlačnost priče od privlačnosti apstraktne raščlambe. Za razliku od apstraktnih teoretičara, koji traže da im se vjeruje na riječ kako će poželjne posljedice slijediti primjenu relevantnih teorijskih načela, utopijski je pisac primoran predstaviti potpuno razvijenu i razrađenu sliku sretnog svijeta za koji se očekuje da će nastupiti primjenom određenih načela. Upravo su te su odlike ono što književnu utopiju čini standardnom mjerom za sudbinu utopije kao takve, a posve je isto s naličjem utopije - antiutopijom.¹⁰ Ako je književnost u suštini interpretacija života, onda je literarni oblik

⁷ Hall, Alex. "A Way of Revealing": Technology and Utopianism in Contemporary Culture. // The Journal of Technology Studies 35, 1(2009). Str. 59. URL: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/v35/v35n1/pdf/hall.pdf>
Citirano prema: Booker, M. K. The dystopian impulse in modern literature: Fiction as social criticism. Westport: Greenwood Press, 1994.

⁸ Usp. Isto. Citirano prema: Fogg, W. L. Technology and dystopia. // Utopia/dystopia? / P. E. Richter (Ed.). Cambridge, UK: Schenkman Publishing Company, 1975.

⁹ Maskalan, Ana. Nav. dj., str. 509. Citirano prema: Kumar, Krishan. Aspects of the Western Utopian Tradition // History of the Human Sciences 16, 1(2003) Str. 63–77.

¹⁰ Usp. Kumar, Krishan. Utopija i antiutopija u dvadesetom stoljeću. // Diskrepancija 2, 4(2001). Str. 75-76. URL: <http://www.ffzg.unizg.hr/kssd/casopis/4br/kumar.pdf>

tehnika za njegovu interpretaciju, a mnogi pisci su upravo u znanosti i tehnologiji vidjeli legitimne teme za fantastične književne kompozicije u službi interpretacije ljudskog života.¹¹

2.1.Utopija, anti-utopija i distopija u književnosti

Klasični proizvod utopijske literature proizvod je renesanse, a njen suvremen oblik svoje podrijetlo ima u prosvjetiteljstvu sa snažnim naginjanjem prema znanosti. Krajem 19. stoljeća Edward Bellamy objavio je svoje djelo *Osvrt unazad*, koje je ubrzo postalo jedno od najpoznatijih i najutjecajnijih književnih utopija. Nakon toga su uslijedila mnoga druga utopijska djela, među kojima su najpoznatija *Slobodna zemlja* Theodora Hertzkea iz 1890. godine, *Vijesti iz Nigdine* Williama Morrisa iz 1890. godine te *Suvremena utopija* H.G. Wellsa iz 1905. godine. Ta djela nisu osigurala prelazak u 20. stoljeće samo socijalističkoj viziji, već i književnom obliku utopije. Posve se isto dogodilo i s naličjem i alter-egom utopije, antiutopijom. U najznačajnija antiutopijska djela kasnog 19. stoljeća spadaju *Cezarov stup* Ignatiusa Donnellyja iz 1890. godine, zatim *Prizori socijalističke budućnosti* Eugenea Richtera iz 1893. godine te *Željezna peta* Jacka Londona iz 1907. godine. U to se ubrajaju i gotička djela kao što su *Čudni slučaj dr. Jekylla i g. Hyde* Roberta Louisa Stevensona iz 1886. godine, *Slika Doriana Graya* Oscara Wildea iz 1891. godine, *Otok doktora Moreaua* H. G. Wellsa iz 1896. godine, te *Dracula* Brama Stokera iz 1897. godine.¹² U nešto ranijem razdoblju nezaobilazno je djelo Mary Shelley iz 1818. godine, *Frankenstein ili moderni Prometej*, koje se smatra prvim znanstvenofantastičnim romanom. U njemu se Shelley odmaknula od gotske književnosti te je ispričavši priču o doktoru Frankensteinu i njegovom eksperimentu sugerirala duboku bojazan i nepovjerenje u modernog čovjeka i njegove metode. Jer bez obzira što su znanost i tehnologija kojima se služi dr. Frankenstein uistinu iznimni proizvodi ljudskoga duha, posljedice njihove primjene su katastrofalne. Djelo Mary Shelley najčešće se čita kao kritika neuspješnosti ljudskog pokušaja ovladavanja prirodom, promatrano kroz prizmu nastojanja da se prirodna funkcija rađanja čovjeka zamijeni njegovom znanošću nadahnutom tehničkom kreacijom.¹³ Danas se roman o Frankensteinu ipak jednoznačno tumači samo kao priča o tehnologiji koja je otišla izvan kontrole. Jedan od najpoznatijih predstavnika današnjeg transhumanizma, Nick Bostrom, to djelo odbacuje kao

¹¹ Mahida, Chintan. Dystopian Future in Contemporary Science Fiction. // Golden Research Thought 1, 1(2011), str. 1. URL: <http://aygrt.isrj.net/UploadedData/573.pdf>

¹² Usp. Kumar, Krishan. Nav. dj., str. 75-77.

¹³ Usp. Maskalan, Ana. Nav. dj., str. 514.

primjer nezrelog prethodnika transhumanističke misli. No koliko god je *Frankenstein* doista priča o tehnologiji izvan kontrole, toliko je i priča o ljudskom nedostatku morala u vezi umjetnih „bića“ koja stvaraju. Jer „čudovište“ je originalno „dobro“, a upravo ga je ljudska priroda otjerala na „mračnu stranu“. ¹⁴ I u novijem znanstvenofantastičnom romanu *Sanjaju li androidi električne ovce*, Philipa K. Dicka iz 1968. godine, pokazuje se upravo ta ljudska dimenzija gdje problem ljudske vrste, koji je prikazan u romanu, nije nastao zbog dehumanizirajuće tehnologije ili mržnje nego zato što su ljudi otišli toliko duboko u vlastitu individualnost da više nisu bili u stanju doživjeti realnost drugih ljudi. ¹⁵ Ipak i ovaj roman često se upotrebljava isključivo za ukazivanje na dehumanizirajuće opasnosti tehnološkog razvoja.

Oživljavanje utopije s kraja devetnaestog stoljeća i njenu očevidnu smrt u prvoj polovici dvadesetog stoljeća, kao i odnos nada i strahova vezanih uz zapadno društvo dvadesetog stoljeća možda se najbolje može vidjeti na primjeru jednog od oblikovatelja žanra znanstvene fantastike, svjetski poznatog pisaca, mislioca i publicista H. G. Wellsa. U svojim ranim djelima kao što su *Otok doktora Moreaua* iz 1896. godine i *Nevidljivi čovjek* iz 1897. godine, Wells je propitivao nadu smještenu u znanost svojim prikazima znanstvenika kao izopačenih intelektualaca gladnih moći, koji koriste znanost u okrutne i neljudske svrhe. *Rat Svjetova* iz 1898. godine i *Prvi čovjek na Mjesecu* iz 1901. godine, također su upozorili na jačanje pukog racionalnog i znanstvenog mišljenja, ali već u zadnjim pripovijestima utopijski Wells izlazi iz vlastite antiutopijske sjene. Utopijska koncepcija koja će prevladavati u njegovom kasnijem pisanju isprva je zaživjela u obliku upotrebe društvenog eksperimenta; u *Predviđanjima* iz 1901. godine, te kasnije, u strožem utopijskom modalitetu, u *Suvremenoj utopiji* iz 1905. godine. Znanost je, bez sumnje, bila nadahnuće za ta djela, a *Suvremena utopija* sadrži jednu od Wellsovih najglasovitijih oda znanosti. Do kraja svog života, Wells je u pripovijetkama i traktatima neumorno promicao svoju viziju Svjetske države vođene znanstvenim svjetonazorom. ¹⁶ Wells je tako bio prisutan u obliku koji je održao na životu duh utopije - u novom žanru znanstvene fantastike. ¹⁷ Termin „znanstvena fantastika“ skovao je škotski pjesnik William Wilson u pjesmi *A Little Earnest Book upon a Great Old Subject*

¹⁴ Usp. Coenen, Christopher. *Utopian Aspects of the Debate on Converging Technologies. // Assessing Societal Implications of Converging Technological Development /* urednik Gerhard Banse. Berlin : Edition Sigma, 2007. Str. 14. URL: <http://www.its.kit.edu/pub/v/2007/epp/coen07-pre01.pdf>

¹⁵ Usp. Sims, C. A. *The Dangers of Individualism and the Human Relationship to Technology in Philip K. Dick's Do Androids Dream of Electric Sheep.* // *Science Fiction Studies* 36(2009) URL: <http://www.depauw.edu/sfs/backissues/107/sims107.htm>

¹⁶ Usp. Kumar, Krishan. Nav. dj., str. Str. 77-78.

¹⁷ Isto. Str. 83.

1851. godine, kao odgovor na pjesmu Roberta Hunta iz 1848. godine pod nazivom *The Poetry of Science*. Wilson je time htio napraviti svojevrsni manifest za vrstu fikcije koja će dramatizirati otkrića u znanosti i slaviti uvide do kojih je ona došla.¹⁸ Određenje znanstvene fantastike blisko je određenju tradicionalne utopije, i to one koja svoju vjeru u napredak (ili strah od kataklizme) značajno temelji na razvoju znanosti (ne samo prirodnih, već i društvenih i humanističkih) i tehnologije. Upravo je zato razliku između znanstvene fantastike i utopije ponekad nemoguće uočiti.¹⁹ Neki teoretičari smatraju kako je filozofski posthumanizam, kao pravac unutar postmodernističke filozofije, nastao upravo „spajanjem“ visoke teorije i masovne kulture. Time je probijena granica između teorije i fikcije što je rezultiralo stvaranjem novog žanra koji se naziva „fiktivna teorija“. U isto vrijeme i znanstvena fantastika prestaje se smatrati isključivo „zabavnim“ žanrom i sve više postaje „način svijesti“, oblik mišljenja koji objedinjuje znanstvena nagađanja, kulturnu teoriju, filozofiju i neograničenu maštu s ciljem stvaranja novih konceptualnih prostora i metafora koje su prikladne u sadašnjem tehniziranom i informacijski bogatom društvu.²⁰

Wellsova djela utjecala su i na stvaranje najpoznatijih distopija 20. stoljeća, *Vrlog novog svijeta* Aldousa Huxleya iz 1932. godine, *Mi Jevgenija Zamjatinova* iz 1924. i 1984. George Orwella iz 1949. godine. Ono što povezuje ta djela je kritika nemogućnosti modernog društva da nađe ravnotežu između ekonomskog sustava koji će izjednačiti ili čak izbrisati socijalne razlike i političkog sustava koji će kontrolirati taj poduhvat te pri tome zadržati sociokulturalnu individualnost. Osim očite besmislene borbe čovjeka protiv sustava, jedan od glavnih distopijskih elemenata u ovim djelima je odvajanje od povijesnog kontinuiteta, što se kod Huxleya očituje u stvaranju novog kontinuiteta, a kod Orwella u stalnom prepravljanju starog. Budući da su utopija i antiutopija međusobno podržavajuće; lice i naličje istog književnog žanra i budući da se pitanja koja utopija postavlja mogu odnositi na izlaganje mana u trenutnom društvu kao i na moguća poboljšanja za budućnost, granica koja razdvaja utopiju i distopiju postaje gotovo nevidljiva.²¹ Utopija i antiutopija održavaju se na životu putem energije i snage one druge, ali zamišljanje cjelina društava i tehnika njihova

¹⁸ Mahida, Chintan. Nav. dj., str. 1..

¹⁹ Maskalan, Ana. Nav. dj., str. 514.

²⁰ Jeffery, Scott. Producing and Consuming the Posthuman Body in Superhero Narratives. // British Sociological Association Annual Conference - 60 Years of Sociology. London, 6-8 April 2011. Str. 6. URL: http://www.academia.edu/1275763/Producing_and_Consuming_the_Posthuman_Body_in_Superhero_Narratives

²¹ Usp. de Marques, Eduardo Marks. I Sing the Body dystopic: Utopia and posthuman corporeality In P.D. James's *The Children of Men*. // *A Journal of English Language* 65(2013). Str. 30-32. URL: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/desterro/article/viewFile/2175-8026.2013n65p29/26004>

predstavljanja u svim potankostima, obilježja su koja dijele. Obje djeluju u usavršenim društvima s jedinom razlikom što jedna pred njih stavlja pozitivan, a druga negativan predznak. Ono što je George Orwell nazvao „lancem utopija“ osnaživalo se svakom dodanom karikom, bez obzira je li ona odražavala strogo utopijski ili antiutopijski oblik.²² Klasične distopije uvijek su imale utopijsku srž koja se odražava u borbi glavnog protagonista protiv totalitarnog sustava. Međutim, s neizbježnim porazom pobunjenika prikazuje se ponovno uspostavljanje totalitarnog režima i sprječavanje svake ideje o napretku.²³ Užasi Prvog i Drugog svjetskog rata pridonijeli su tome da se povijest utopije u prvoj polovici dvadesetog stoljeća previše gleda kroz prizmu *Vrlog novog svijeta* i 1984., ali utopija je ostala ustrajna, kako u književnim, tako i u ostalim oblicima. Jedan od tih oblika odrazio se na cijeli pokret u arhitekturi i urbanom planiranju, a održavao je vjeru u znanost i razum. Zapanjujućim utopijskim djelima poput *Vrtnih gradova sutrašnjice* Howarda Ebeneзера iz 1902. godine i *Zrakastih gradova* Le Corbusiera iz 1935. godine, iskazuje se vjera u sposobnost industrijalizma i kapacitet suvremene znanosti tehnologije i racionalnog planiranja da stvore odgovarajuće nastambe za čovječanstvo.²⁴

Zanimljivost Huxleyevog *Vrlog novog svijeta* u današnjem kontekstu je u tome što se vrlo često koristi u raspravi oko primjene novih tehnologija za poboljšavanje ljudskog stanja. Pripadnici konzervativne strane te rasprave često citiraju Huxleya kada žele upozoriti na opasnosti primjene tehnoloških inovacija u biotehnologiji, a jedan od najpoznatijih biokonzervativaca, Francis Fukuyama, čak implicira da je Huxley bio kršćanski pisac. No i biokonzervativci i oni koji optimistično zagovaraju upotrebu novih tehnoloških dostignuća, instrumentaliziraju i često iskorištavaju Huxleyevo djelo za svoje ciljeve bez da u potpunosti razumiju samo djelo, autora kao i sociokulturni kontekst u kojem je nastalo.²⁵ Uostalom, Huxley je pred kraj života objavio utopijsko djelo *Otok* u kojem je napravio obrat u odnosu na antiutopijski *Vrli novi svijet*. U *Otoku* je pregrupirao mnoge sastojke svoje prijašnje satire, poput znanstvenog i kemijskog uvjetovanja, kako bi predstavio sliku blagog, ekološki osviještenog društva koje je sjedinilo zapadnjačku znanost i istočnjačku duhovnost. Zapadnjačka znanost tako daje sredstvo, a istočnjačka filozofija konačno oblikuje društvo u smjeru miroljubivosti, suradnje i ekološke uravnoteženosti. To Huxleyevo djelo spada u novi

²² Usp. Kumar, Krishan. Nav. dj., str. Str. 77.

²³ Mohr, Dunja M. Transgressive Utopian Dystopias: The Postmodern Reappearance of Utopia in the Disguise of Dystopia. // ZAA 55.1 (2007), str. 10. URL: <http://www.zaa.uni-tuebingen.de/wp-content/uploads/05-Mohr-5-24.pdf>

²⁴ Usp. Kumar, Krishan. Nav. dj., str. Str. 81-82.

²⁵ Usp. Coenen, Christopher. Nav. dj., str. 11-14.

žanr utopije koji se pojavio u drugoj polovici 20. stoljeća, tzv. *ekotopija*, tj. ekološka utopija s vizijom društva ustrojenog prema ekološkim uzusima. Ta se nova utopija stvarala iz antiutopijske znanstvene fantastike i društvene kritike kontrakulture 1960-ih godina te se pojavio nov nazor na društvo, primičući se mnogobrojnoj kritici tehnologije, ekonomskog rasta, kapitalizma i potrošačkog mentaliteta. Ekotopija se preklapa s feminističkom utopijom, kao što feministička utopija gotovo nesvjesno usvaja ekološke poglede.²⁶ Kritika znanosti i s njom povezane tehnologije, iako je s jedne strane dovela u pitanje prosvjetiteljske utopijske snove o znanošću posredovanom idealnom društvu, paradoksalno je potaknula nove utopijske vizije koje više ne sanjaju samo o idealnoj vezi čovjeka i čovjeka, već i o idealnoj vezi čovjeka i prirode.²⁷

Literarna utopija je 1970-ih godina 20. stoljeća procvala upravo u feminističkim djelima pa stoga nije iznenađujuće da se suvremena utopija može naći većinom u feminističkim distopijskim tekstovima. Utopijski podtekst nalazi se upravo u procijepu između opisivane distopijske sadašnjosti i očekivane realizacije potencijalne utopijske budućnosti. Tematika tih distopija uključuje transgresiju subjekta/objekta, muškog/ženskog, ljudskog/životinjskog, ljudskog/neljudskog, um/tijelo i drugih binarnih kategorija. Osim toga, u njima se odbacuje deterministička odrednica između prošlosti, sadašnjosti i budućnosti te se nudi više heterogenih alternativnih pogleda, a ne samo jedna realnost i moguća budućnost.²⁸ Moderne utopije snažno su se bazirale na znanstvenom razvoju kako bi garantirale utopijsko obećanje promjene utopijskog tijela prema savršenstvu. Taj trend može se povezati s *Frankensteinom* Mary Shelley u kojem su se približili ne samo žanrovi utopijske i znanstvene fikcije, već i sama Utopija i „posthumano tijelo“. Taj, tzv. „treći distopijski okret“ u literaturi označava odmicanje od centraliziranog oblika društvene, političke i kulturne kontrole kao središta utopije, na čije mjesto sada dolazi „posthumano tijelo“ kao rezultat tehnološkog napretka. Raspravljajući o stapanju organskog i umjetnog, tj. tehnološkog, djelo *A Cyborg Manifesto* Donne J. Haraway smatra se prvim pokušajem promišljanja feminizma u svjetlu kasnog kapitalizma. To potječe ne samo od želje za produžetkom života nego i od želje za predajom žudnji, a kiborg, kao djelomice organski, anorganski i tehnološki entitet, predstavlja

²⁶ Usp. Kumar, Krishan. Nav. dj., str. Str. 88-89.

²⁷ Maskalan, Ana. Nav. dj., str. 510.

²⁸ Usp. Mohr, Dunja M. Nav. dj., str. 6-12.

krajnji kapitalistički proizvod jer želja nikad ne prestaje postojati.²⁹ Upravo je to u srži filozofskog posthumanizma kao dijela postmodernističke filozofije.

Ovdje svakako treba spomenuti i pojam *cyberpunka* koji se odnosi na književni opus izgrađen oko djela Williama Gibsona i drugih pisaca koji su konstruirali vizije budućih svjetova kiberprostora, sa svim njihovim tehnološkim dostignućima i borbama za moć. On ocrta tamnu stranu tehnološki frizirane vizije budućnosti širokim spektrom post-ljudskih oblika koji imaju praktične i teorijske implikacije; teorijski, utjecajem na one koji pokušavaju rekonstruirati teoriju društva sadašnjosti i bliske budućnosti, te praktično, govoreći o (uglavnom mladim) ljudima koji žarko žele iznaći eksperimentalne stilove života i supkulture koje će proživjeti i na svijet iznijeti odabrane vidove konstelacije kiberprostor/cyberpunk.³⁰ Pojam *cyberpunk* prvi je upotrijebio Bruce Bethke u svojoj pripovijetci *Cyberpunk* 1983. godine. Otad se pod tim pojmom opisuju pisci kao što su Gibson, a posebice njegov roman *Neuromancer* iz 1984. godine. Ostali značajniji pisci žanra su Pat Cadigan, Bruce Sterling, Lewis Shiner i Greg Bear.³¹

3. Transhumanizam, tehno-znanstveni posthumanizam i filozofski posthumanizam

Postoje različiti pokreti, pravci i teorije koji kontempliraju o mogućim budućnostima čovječanstva. Najčešće ih se jednoznačno označuje kao transhumanizam i posthumanizam, ali ta jednostavna podjela u sebi ima suptilne potpodjele, razine i slojeve koji se često preklapaju te ih ponekad nije jednostavno strogo razgraničiti. Za potrebe ovog rada, razlikovat će se tri temeljne kategorije, tj. pravca u suvremenoj raspravi o budućem „posthumanom stanju“ čovjeka. Prvi takav pravac je transhumanizam kao više ili manje organizirani pokret za postbiološku evoluciju čovjekova tijela i uma s krajnjim ciljem nadilaženja ograničenog ljudskog stanja koji bi se trebao konstruirati u nastanku *postčovjeka*. Drugi je tehno-znanstveni posthumanizam, koji nadilaženje ograničenog ljudskog stanja vidi u radikalnom

²⁹ Usp. de Marques, Eduardo Marks. Nav. dj., str. 37.38.

³⁰ Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Kulture tehnološke tjelesnosti. // Kiberprostor, kibertijela, cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001. Str. 15-16.

³¹ Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Nav. dj., str. 21.

napuštanju tijela i osmišljavanju novog virtualnog identiteta, nove forme umjetne inteligencije koja će kroz virtualnu besmrtnost nadići ograničenja biološkog tijela. Ovaj pravac uključuje i novu kozmologijsku perspektivu koja se kroz spekulacije o budućem razvitku svemira i teoriji *Omega točke* bavi razvijanjem novih oblika inteligentnog života. Kao treći, i možda najrazličitiji pravac od prva dva, javlja se filozofski posthumanizam koji je nastao unutar postmodernističke filozofije kao pokušaj dokidanja veze s humanizmom i antropocentrizmom, kao i svih dualizmima i determinizmima koje oni podrazumijevaju.

Jedan od suvremenijih i obuhvatnijih pogleda na različite struje misli i pokrete koji se bave mogućom budućnosti čovječanstva razradila je Francesca Ferrando koja razlikuje koncepte posthumanizma, transhumanizma, antihumanizma, metahumanizma i novih materijalizama. Ferrando transhumanizam određuje kao pravac u kojem je težište stavljeno na racionalnost, napredak i optimizam sa snažnim filozofskim temeljima u prosvjetiteljstvu i odvaja ga od posthumanizma kojeg dijeli na kritički, kulturalni i filozofski. Pojednostavljeno rečeno, korijeni (filozofskog) posthumanizma mogu se naći u prvom valu postmodernizma u kojem su glavnu ulogu odigrale feminističke teorije 90-ih godina 20. stoljeća unutar područja književne kritike, što će se kasnije konstruirati kao kritički posthumanizam. Posthumanizam su istodobno prihvatile kulturalne studije razvijajući tako specifičan pogled koji se počeo označavati kao kulturalni posthumanizam. No krajem 90-ih godina 20. stoljeća, kritički i kulturalni posthumanizam razvili su se u više filozofski usmjerena istraživanja o tome što znači novo dobivena svijest o granicama prethodnih antropocentričnih i humanističkih pretpostavki o čovjeku te se sada označavaju kao filozofski posthumanizam.³² U domenu posthumanizma pripadaju i koncepti novi materijalizmi, antihumanizam i metahumanizam. Novi materijalizmi označavaju specifičan pokret unutar teoretskog posthumanizma koji se odnosi na ponovno otkriven interes unutar feminističke teorije za materijom kao procesom materijalizacije, a javio se kao reakcija na reprezentacijsku i konstruktivističku radikalizaciju kasnog postmoderniteta u kojem se izgubio pojam materijalnog. Novi materijalizam ističe kao je postmodernističko odbacivanje dualizama prirode/kulture rezultiralo privilegiranjem prirodnih aspekata. Novi materijalizam tako ne postavlja razliku između jezika i materije/tvari gdje materiju percipira kao neprestani proces materijalizacije, tako mireći znanstvene i kulturalne teorije: kvantnu fiziku s poststrukturalističkom i postmodernom osjećajnošću. Materija/tvar tako nije nešto statično, fiksno i pasivno što čeka svoje oblikovanje od strane

³² Ferrando, Francesca. Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms. // *An International Journal in Philosophy, Religion, Politics, and the Arts* 8, 2(2013), str. 29. URL: <http://www.bu.edu/paideia/existenz/volumes/Vol.8-2Ferrando.pdf>

neke vanjske sile, već je sama proces materijalizacije.³³ Antihumanizam je još jedna struja u postmodernističkom promišljanju čovjeka i njegove budućnosti. Jedna od glavnih dodirnih točaka antihumanizma i posthumanizma je dekonstrukcija pojma „čovjek“ koja je ključna za antihumanizam. Glavna razlika očituje se upravo u morfološkoj dimenziji prefiksa *-post* i *-anti*. Antihumanizam s tim potvrđuje „smrt čovjeka“, koja je već izjavljena od strane nekih poststrukturalističkih teoretičara kao što je Michael Foucault. U suprotnosti s tim, posthumanizam ne implicira nikakvu simboličku smrt jer bi takva pretpostavka bila temeljena na dualizmu mrtvo/živo, a posthumanizam je kroz svoju post-dualističku perspektivu upravo doveo u pitanje svaki strogi oblik dualizma.³⁴ Metahumanizam je još jedan noviji pristup posthumanističkom scenariju koji naglasak stavlja na tijelo kao mjesto za preispitivanje značenja amorfnosti, produženog kinetičkim odnosima kao tijelo-mreža.³⁵ U akademskom svijetu, pojam posthumanizma još se upotrebljava za naglašavanje unutarnje promjene od humanističkog do posthumanističkog shvaćanja „ljudskog stanja“, a često se upotrebljava i kao označnica za buduće generacije bića koje su evolucijski povezane s ljudskom vrstom.³⁶

Sličnosti i razlike između filozofskog posthumanizma i transhumanizma često su krivo shvaćene i interpretirane kako od strane kritičara tako i od samih autora koji pišu o njima. Jedan od razloga je to što su se oba pokreta konkretnije uobličila kasnih 80-ih i ranih 90-ih godina 20. stoljeća s interesima oko sličnih tema. No iako dijele percepciju čovjeka kao nefiksnog i promjenjivog stanja, korijeni i perspektive su im bitno različiti.³⁷ Transhumanizam sa svojim prosvjetiteljskim korijenima odvodi humanizam na novu razinu te se u tom smislu može odrediti kao „ultra humanizam“,³⁸ a posthumanizam se može odrediti kao filozofija koja pruža mogućnost razmišljanja na relacijske i višeslojne načine, šireći fokus na „ne-ljudsko područje“ postdualističkim i posthijerarhijskim načinima, omogućavajući tako zamišljanje posthumanih budućnosti koje radikalno proširuju granice ljudske mašte.³⁹ Osim odnosa prema humanističkim vrijednostima, jedna od najbitnijih razlika je shvaćanje termina *postčovjek*. I dok transhumanizam u *postčovjeku* vidi stvarni entitet koji je buduća verzija trenutnog čovjeka ako on u ovoj trenutnoj (transhumanoj) fazi prihvati tehnologije za usavršavanje svojih fizičkih i mentalnih sposobnosti, za posthumaniste, *postčovjek* nije entitet neke

³³ Isto, str. 30-31.

³⁴ Isto, str.31.

³⁵ Isto, str.32.

³⁶ Isto, str.32.

³⁷ Isto, str. 26.

³⁸ Isto, str. 27.

³⁹ Isto, str. 30

zamišljene budućnosti, već entitet koji sada postoji. Štoviše, čovjek je već sad *postčovjek* i u nekom smislu oduvijek je i bio. I dok posthumanisti smatraju da bi se postljudsko stanje moglo postići jednostavnom promjenom perspektive i načina razmišljanja, transhumanisti ostaju čvrsto uvjereni da su jedini načini za postizanje postljudskog stanja „radikalne tehnološke promjene na našem mozgu i tijelu“.⁴⁰

Još jedan izvor terminološke zbrke predstavlja i razlikovanje transhumanizma i tehno-znanstvenog posthumanizma. Iako su međusobno ideološki sličniji od filozofskog posthumanizma, i među njima postoje razlike. Pojednostavljeno rečeno, dok se transhumanizam usredotočuje na stvaranje „nadjudskog“ pomoću usavršavanja i nadogradnje tijela (što je povezano s konceptom kiborga), tehno-znanstveni posthumanizam se radikalno odmiče od tijela želeći tako stvoriti posthumano stanje bivanja utjelovljeno u nekom besmrtnom virtualnom identitetu, umjetnoj inteligenciji ili robotu. Ipak, oni se u mnogočemu preklapaju i nekad ih nije jednostavno strogo razgraničiti. Razlog za to je taj da i transhumanistička filozofija sadrži konačnu viziju napuštanja ograničenja biološkog tijela i zanimaju ju slične teme kao i tehno-znanstveni posthumanizam (besmrtnost, umjetna inteligencija i sl.).

3.1.Kraj utopije i filozofski posthumanizam

Dunja Mohr postmoderno doba shvaća „dobom osmrtnica“ koje je, između ostalog, proglašavalo smrt autora i romana, kraj ideologije i povijesti te kraj utopije.⁴¹ Tezu o „kraju utopije“, odnosno o početku „post-utopijskog vremena“, iznio je Francis Fukuyama u knjizi *Kraj povijesti i posljednji čovjek*. U tom djelu iznio je stajalište da ako je utopijska ideja ostvarena u Sovjetskom savezu i njegovim satelitima širom svijeta, a za njima su ostajali samo novi represivni režimi, nakon propasti tih režima nema više nikakve sumnje - propala je i utopija.⁴² Teza o „kraju utopije“ počiva na shvaćanju liberalne demokracije i kapitalističke ekonomije kao završnog čina u povijesti ljudske potrage za slobodom i pravdom. Utopija kao zamisao radikalne političke alternative, koja bi svijet učinila boljim mjestom, više ne postoji jer se nameće stav da više nije moguće domisliti bolji politički i ekonomski poredak od ovog koji već postoji u razvijenim zemljama svijeta. Svaka alternativa značila bi samo povratak u

⁴⁰ Humanity+. Transhumanist FAQ 3.0. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>

⁴¹ Mohr, Dunja M. Nav. dj., str. 5.

⁴² Jurić, Hrvoje. Nav. dj.

zastarjele, povijesno dokazano opasne sustave, a utopijska odlučnost za promjenom postojećeg stanja predstavlja tako, ne samo naivnu sentimentalnost već i na metafizičkoj i etičkoj razini odbacivanje svega što je esencijalno ljudsko.⁴³ Kumar smatra uzaludnim radikalno napadanje nestanka utopija u vremenu kad su uvjeti njena nastanka sve prije nego iščezli. Utopija se može pobrinuti sama za sebe, a malo je vjerojatno da će, dok god postoji ljudske rase, „načelo nade“ ikad posve nestati. Utopija će se preporoditi, ako treba i u oblicima koji se ne mogu predvidjeti.⁴⁴ Unatoč učestalim proglasima te vrste, utopija ipak nije umrla u 20. i 21. stoljeću, a jedan od najboljih pokazatelja je upravo suvremena feministička literatura u kojoj je „zamaskirana“ literarna distopija.⁴⁵ Tako se suvremena utopija može naći većinom u feminističkim tekstovima koji su snažno utjecali na razvoj filozofskog posthumanizma unutar postmodernističke filozofije. Smatra se kako je upravo kroz feminizam tehnologija došla u centar rasprave o posthumanizmu. To se pogotovo odnosi na Donnu Haraway i njen pojam kiborga kroz koji je pokušala razbiti stroge dualizme i granice između ljudskih i neljudskih životinja, bioloških organizama i strojeva, fizičkog i ne-fizičkog prostora te granicu između tehnologije i bitka.⁴⁶ Djelo Donne Haraway imalo je izniman utjecaj na posthumanističku misao, ali na njega se ipak prvenstveno treba gledati kao na feministički projekt koji je nastao u želji rekonstrukcije politika identiteta u smislu razbijanja ustaljenih pretpostavki o rodnim ulogama. Put do oslobođenja od rodnog determinizma prikazan u njenom djelu opisuje post-rodni svijet u kojem je „biti kiborg poželjnije nego biti boginja“.⁴⁷ Njeno promišljanje o kiborgu prvenstveno je utjecalo na dovodenje u pitanje raznih dualizama poput ja/drugi, um/tijelo, kultura/priroda, muško/žensko, civilizirano/primitivno, stvarnost/privid, cjelina/dio, posrednik/izvor, stvaralac/stvoreno, aktivno/pasivno, ispravno/pogrešno, istina/iluzija i Bog/čovjek. To proizlazi iz stajališta kako su ideje binarnih suprotnosti neodržive u vremenu kada se raspada dosadašnji ustaljeni odnos između ljudi i tehnologije, što je potpomognuto ubrzanim tehnološkim razvojem. Haraway smatra kako ljudi već jesu postali kiborzi, djelomično biološki, a djelomično strojni entiteti te upotrebljava tu metaforu za ukazivanje na neodrživost humanističkih granica između entiteta. Drugim riječima, umjesto suprotstavljanja tehnologiji i upotrebljavanja tehnologije u instrumentalnom smislu, Haraway smatra kako se stroj stopio s ljudskim tijelom tvoreći tako njihovu sintezu. Kao takav, stroj sve više postaje organski, a organsko sve više postaje mehaničko. Takvo

⁴³ Maskalan, Ana. Nav. dj., str. 510-511.

⁴⁴ Kumar, Krishan. Nav. dj., str. 94.

⁴⁵ Usp. Mohr, Dunja M. Nav. dj., str. 5-6.

⁴⁶ Ferrando, Francesca. Nav. dj., str. 28-29.

⁴⁷ Miah, Andy. Nav. dj., str. 8.

slikovito izlaganje o kiborзима utječe na preispitivanje granica i odnosa između ljudskog i tehnološkog kao i granica između ljudi i ne-ljudskih entiteta.⁴⁸ Nešto kasnije posthumanističko razmišljanje nastavilo je istraživati načine dokidanja podjele između ljudskog i neljudskog te se može podijeliti u dvije struje. Prva, koja je nastala na temelju radova Carya Wolfea, kritizira humanističku perspektivu i usredotočuje se na problem specizma kao diskriminacije na osnovu vrste, a druga, koja je nastala na temelju radova N. Katherine Hayles, usredotočuje se na podjelu kategorije ljudsko/jezik ukazujući da je ljudsko biće usko povezano i formirano jezikom. Iako postoje različiti oblici posthumanističkog razmišljanja, svi imaju zajednički predmet razmišljanja, a to je pokušaj dokidanja veze s humanizmom i antropocentrizmom kao i logike binarnih suprotnosti koja stavlja jasno definiran koncept čovjeka naspram jasno definiranog koncepta ne-čovjeka.⁴⁹ No u općem smislu, sama ideja posthumanizma kao ideja nadilaženja modernog humanizma može se pronaći u klasičnim teorijskim sustavima, primjerice u Marxovoj kritici lažne univerzalnosti građanske moralnosti, Nietzscheovoj kritici kršćanske etike, demokracije i socijalizma, te Heideggerovoj kritici metafizike. U suvremenim teorijskim pristupima, posthumanizam se kao teorijski pojam razvija unutar strukturalizma i poststrukturalizma, gdje se humanizam odbacuje kao filozofska iluzija, a suvereni subjekt zamjenjuje sustavom jezika i želja (Levi-Strauss, Barthes, Foucault, Lacan), socioekonomskim strukturama (Althusser), te medijima i tehnologijom (Baudrillard).⁵⁰

Jedna od najpoznatijih predstavnica filozofskog posthumanizma je N. Katherine Hayles u čijem su utjecajnom djelu *How We Became Posthuman* iznesene posljedice prenošenja tijela u informaciju, projekt koji se događa u vrijeme kada predstavnici tehnološkog posthumanizma raspravljaju o mogućnosti *downloadiranja* mozga u računalo. Hayles objašnjava kao su granice tijela kompromitirane te da je sadašnja era karakterizirana željom za brisanjem tereta tijela, tj. transformiranja tijela u informaciju, ne-materiju. Za Hayles je posthumanizam označen (željenim) gubitkom subjektiviteta temeljen u gubitku granica tijela. Do te mjere je ishodište posthumanizma N. Katherine Hayles vidljivo u

⁴⁸ Usp. Rae, Gavin. Heidegger's Influence on Posthumanism: The Destruction of Metaphysics, Technology, and the Overcoming of Anthropocentrism. // *History of Human Sciences* 27, 1(2014), str. 58. URL: <http://hhs.sagepub.com/content/27/1/51>

⁴⁹ Usp. Isto, str. 59-60.

⁵⁰ Nikodem, Krunoslav. Ljudsko – konačna granica. Biotehnologija (ra)stvaranja i dolazak poslijeljudskoga. // *Filozofska istraživanja* 28, 1(2008), str. 215. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=36505

biopolitici Donne Haraway.⁵¹ Hayles ističe kako je *postčovjek* jednako toliko konstrukt kao „čovjek“ i ne predstavlja stvarni entitet kojeg bi jednom u budućnosti trebalo zamijeniti. On jednostavno predstavlja nov način gledanja na stvari iz čega proizlazi da ljudi postaju *postljudi* zato jer „misle“ da su *postljudi*, što bi značilo da važne promjene ne leže u samoj tehnologiji već u ljudskom razumijevanju samih sebe.⁵² Za razliku od toga, kiborg Donne Haraway bio je ironičan prikaz i metafora za promijenjenu perspektivu.⁵³ Prema posthumanistima „čovjek“ (kao nešto temeljno drugačije od ostalih entiteta) nikad nije postojao, on je ideološki konstrukt, mit i nasposljertku laž jer ta fraza pretpostavlja postojanje razlike između ljudskog i ne-ljudskog koja zapravo ne postoji. Širi politički cilj toga je raskinuće i nadilaženje tradicionalnih kulturnih narativa „ljudskog“ kako bi se nadišle i povijesne podijele po klasama, rasi i spolu. Iz tog razloga posthumanisti se jednako suprotstavljaju biokonzervativnim kritičarima koji se protive usavršavanju ljudi putem tehnologije, ali i transhumanističkim entuzijastima za tehnološko usavršavanje ljudi. Iz posthumanističke perspektive, obje strane čine istu temeljnu pogrešku jer, iako imaju različite predodžbe o tome što znači biti čovjek, obje vjeruju u postojanje i vrijednost bivanja čovjekom.⁵⁴ Ipak se može zaključiti kako postoji određena utopijska dimenzija posthumanističke kritike humanizma i transhumanističkog progresivizma i utopijanizma koje je svjesna i sama Haraway. U intervjuu za *Theory, Culture and Society* iz 2006. godine, Haraway je izrazila negodovanje u vezi razmišljanja o budućnosti kakvo ima Hans Moravec i koje se očituje u ideji (tehno-znanstvenog) posthumanizma koji nije utemeljen u socio-kulturalnoj reformi već u vjerojatnosti radikalnih budućnosti napuštanja ljudskog tijela, stvaranja neljudskih hipertijela i besmrtnih virtualnih identiteta. Za Haraway je tehno-znanstvena interpretacija posthumanizma u direktnoj suprotnosti njenom postrodnom, kiborškom svijetu.⁵⁵ Osim toga, izrazila je zabrinutost i u vezi vlastitih utopijskih interpretacija posthumanizma kroz stvaranje postrodnog svijeta jer ideja odvajanja tijela od subjektiviteta otvara prostor futurističkim idejama kao što su *downloadiranje* mozga na računalo.⁵⁶ Iako Haraway na kraju ipak priznaje važnost utopijskog razmišljanja u svrhu kritike ustaljenih praksi, obje Haraway i Hayles govore o transhumanizmu i tehno-

⁵¹ Usp. Miah, Andy. Nav. dj., str. 7-8.

⁵² Usp. Hayles, Katherine N. *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago: The University of Chicago Press, 1999. Str. 4-7. URL: <http://faculty.georgetown.edu/irvinem/theory/Hayles-Posthuman-excerpts.pdf>

⁵³ Hauskeller, Michael. Nav. dj., str. 7.

⁵⁴ Usp. Isto. Str. 5.

⁵⁵ Miah, Andy. Nav. dj., str. 8.

⁵⁶ Isto.

znanstvenom posthumanizmu kao o noćnoj mori,^{57 58} a taj stav dijele i mnogi drugi predstavnici filozofskog posthumanizma.⁵⁹ Ipak, unatoč rasprostranjenom protivljenju transhumanističkom tehno-utopijanizmu, željeno i preporučeno rastavljanje svih ograničavajućih granica koje zagovara filozofski posthumanizam samo po sebi može se smatrati utopijskom idejom, bilo da su te granice fizičke kao u transhumanizmu ili konceptualne kao u filozofskom posthumanizmu. U središtu posthumanizma je tako očit liberalistički ideal jer je željena redistribucija razlika i identiteta naposljetku samo redistribucija moći. Michael Hauskeller, u pomalo sarkastičnom tonu, zaključuje da je ono što razdvaja transhumanizam od posthumanizma sljedeće: posthumanisti bi radije bili kiborzi nego bogovi i boginje, a transhumanisti bi najradije bili oboje, ali ako mogu birati ipak bi radije bili bogovi.⁶⁰

4. Autonoman položaj čovjeka spram prirode

Tehnika i znanost danas se nedvojbeno uzajamno podupiru i potiču, uzajamno si odgovaraju, uključuju i nadopunjuju. Moderna tehnika sasvim je poznanstvljena, no i znanost je tehnizirana već u instrumentalnom značenju tehnike, budući da su u znanstveno istraživanje i eksperimente uključene različite tehničke naprave. Nije stoga sporno da se znanosti i tehnika u biti poklapaju, da su znanosti tehničke, a tehnika znanstvena.⁶¹ Taj proces *tehnizacije znanosti* započeo je u novovjekovnoj promjeni paradigme u shvaćanju prirode kada se matematička prirodna znanost spojila s tehnikom. Tehnizacijom cjelokupne znanosti svijet života postaje elementom tehničke racionalnosti, a sveopći proces tehnizacije prirodu, kao i društveni život, sve više podvodi pod oblik tehničke funkcionalnosti.⁶² U tom procesu čovjek prirodu postavlja nasuprot sebe, ona za njega postaje „poredani slijed datosti, poredana sveza vrijednosnih veličina“ koja se dohvaća matematičkim mišljenjem.⁶³ U odnosu u kojem se

⁵⁷ <http://tcs.sagepub.com/content/23/7-8/135.full.pdf?ck=nck> 150

⁵⁸ Hayles, Katherine N. Nav. dj., str. 1.

⁵⁹ Hauskeller, Michael. Nav. dj., str. 6.

⁶⁰ Usp. Hauskeller, Michael. Nav. dj., str. 7.

⁶¹ Usp. Isto, str. 121-124.

⁶² Usp. Barišić, Pavo. Tehniziranje etičkoga - etiziranje tehničkoga // Filozofija i tehnika / glavni urednik Igor Čatić. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, 2003. Str. 172.

⁶³ Nikodem, Krunoslav. Moderno društvo kao »tehničko društvo« - Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života. // Nova prisutnost: časopis za intelektualna i duhovna pitanja 1, 1 (2003), str. 36. URL: http://hrcaj.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=126880

čovjek postavlja kao subjekt, a prirodu doživljava kao objekt, u kojem sam sebe postavlja kao „biće koje misli“ nasuprot prirode koja „ne misli“, priroda svoj smisao ispunjava tek ako zadovoljava potrebe čovjeka da savlada svoje praktične ciljeve. Autonoman položaj čovjeka spram prirode rezultirao je time da je čovjek postao jedna, samim sobom postavljena, izvjesnost koja daje konačnu potvrdu svemu što se ima uzeti kao stvarno.⁶⁴

Bio je to velik zaokret od prvih sustavnijih razmišljanja o odnosu čovjeka i prirode koja su imala metafizički i filozofski karakter koji je podrazumijevao prirodu kao horizont unutar kojega čovjek pronalazi samoga sebe tako da samo omeđuje svoj prostor unutar nje. Čovjek u antici nije se postavljao nasuprot prirodi već je ona za njega predstavljala okruženje kojemu je osjećao da pripada, kako u svom duševnom, tako i u fizičkom životu.⁶⁵ No od novog vijeka čovjek misli prirodu unutar razumom propisanih zakona, a pomoću sklopa znanost-tehnika iz nje proizvodi materijalna dobra i u tom smislu tehnologija se danas poima kao najmoćnije sredstvo s kojim se nastoji ovladati prirodom. Iako je današnja predodžba o tehnologiji uvelike zasnovana na njezinoj instrumentalnoj dimenziji, kroz koju se ona promatra prvenstveno kao pomoćno sredstvo, alat ili naprava, sama povijest pojma otkriva da je tehnika sve do novog vijeka pokrivala značenjski spektar koji nadilazi njenu puku instrumentalnost. Riječ tehnologija potječe od stare grčke riječi *tehne* (lat. *ars*) u značenju umijeća, vještine.⁶⁶ Kao umijeće, tehnika je poticala na prispijeće u prisutnost, ona je bila uzrok tome da se u prirodi pokazu oblici koji su dotada bili skriveni te postojali samo kao mogućnosti.⁶⁷ Određenje tehnike koje se očituje u „sposobnosti praoblikovanja i preoblikovanja danoga prirodnim ili načinjenim sredstvima prema određenim pravilima i spram zadane svrhe“⁶⁸ ostaje mjerodavno sve do novog vijeka. Nakon toga, praktično ovladavanje prirodom sve više napušta sklop praktične filozofije i sve se više prožimlje teoretskom znanstvenošću, a sama se prirodna znanost, posredstvom eksperimenata, okreće prema modelu instrumentalnog djelovanja.⁶⁹

U isto vrijeme javljaju se autori koji će svojim djelima ukazati na neodrživost središnje pozicije Zemlje u Svemiru i na taj način prirodi oduzeti unutrašnju svrhu i

⁶⁴ Usp. Bedalov, Ivan. Odnos čovjeka i prirode u znanosti i tehnici, 27.05.2013. URL: <http://www.kulturpunkt.hr/content/odnos-covjeka-i-prirode-u-znanosti-i-tehnici>

⁶⁵ Usp. Isto.

⁶⁶ Galović, Milan. Nav. dj., str. 92.

⁶⁷ Bedalov, Ivan. Nav. dj.

⁶⁸ Barišić, Pavao. Nav. dj., str. 171.

⁶⁹ Usp. Barišić, Pavao. Nav. dj., str. 171.-172.

vrijednost. Tako se novovjekovno poimanje prirode i svijeta konstituira u radovima Kopernika, Keplera, Galilea i Newtona koji su otkrili „novi svijet“ kroz astronomiju i mehaniku. Po toj novoj pretpostavci, sam kozmos bio je prije svega mehanički sistem koji je moguće potpuno razumjeti isključivim pozivanjem na mehanički model. Prihvatanjem nove mehaničke pravovjernosti čovjek je trebao naći svoj spas.⁷⁰ Lewis Mumford smatra da je ono što se dogodilo u 16. stoljeću samo sjeme koje je izniklo, a koje je bilo posijano već odavno. Tadašnji revolucionari znanosti samo su produžavali krutu religioznu tradiciju koja je sezala sve do početka civilizacije, ako ne i dalje: još direktnije, ponovno su se vratili praksi koja je potjecala od Grka. To bi značilo da u tom novom znanstvenom i mehaničkom sistemu nije bilo ni jedne ideje koja u nekom obliku nije postojala već otprije.⁷¹ Ipak velika razlika novovjekovnog poimanja svijeta bila je u tome što je poticala intenzivno zanimanje za prostor, vrijeme i kretanje u širokim kozmičkim razmjerima. Ukratko, astronomija je pripremila tlo za veliku tehničku preobrazbu koja se dogodila nakon šesnaestog stoljeća. Ona je dala bezličnoj slici svijeta okvir unutar kojeg su mehaničke aktivnosti i interesi imali prednost nad stvarima važnijim za čovjeka. Slika prirode tako je postala logička slika izvedena iz geometrije, a ta koncepcija usko je povezana s idejom bezgraničnog prostora koja se danas manifestira u kibernetičkim prostoru i virtualnoj realnosti. K. Nikodem navodi kako upravo kibernetički prostor kao računalno generirana i stvorena simulacija predstavlja krajnji doseg tehno-znanstvenog sustava, a razliku između mehaničke slike svijeta i koncepcija virtualnih svjetova uspoređuje s razlikom između Fordova Modela T i najnovijeg modela Ferrarija.⁷² Radovi ranije spomenutih autora doveli su do ključnih pomaka u tehnologiji, a svođenje života na njegove kvantitativne mehaničke i kemijske komponente činilo se nepogrešivom metodom za rješavanje konačne zagonetke samog života.⁷³ Svemu što se ne može obrazložiti matematičkim pojmovima niječe se realnost i time se otvara proces stvaranja mehaničke slike svijeta čije utjelovljenje nalazimo u stroju.⁷⁴ Etička refleksija biva sve više potisnuta iz horizonta prirodoznanstveno-tehničke racionalnosti, a značenje *ars* poistovjećuje

⁷⁰ Mumford, Lewis. *Pentagon moći: Mit o mašini 2*. Zagreb: Grafički zavod Hrvatske, 1986. Str. 27. URL: <http://anarhisticka-biblioteka.net/library/lewis-mumford-pentagon-moci>

⁷¹ Mumford, Lewis. Nav. dj., str. 30.

⁷² Nikodem, Krunoslav. *Moderno društvo kao »tehničko društvo«* - Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života. Nav. dj., str. 33.

⁷³ Usp. Mumford, Lewis. Nav. dj., str. 25-50.

⁷⁴ Nikodem, Krunoslav. *Moderno društvo kao »tehničko društvo«* - Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života. Nav. dj., str. 33.

se sa *scientia* u smislu metodičke spoznaje mehanike prirode zasnovane na indukciji i eksperimentalnim načinima spoznaje.⁷⁵

4.1.Stvaranje znanstveno-tehničke slike svijeta

U svakodnevnom životu rijetko se dovodi u pitanje postoji li neka određena stvar koju opažamo u realnosti ili je ona kao takva „postoji“ samo u našem umu. To naizgled neobično pitanje zaokupljalo je mislioce čitave zapadne filozofije, od samih početaka filozofije pa sve do danas. Rasprava o tom pitanju konstruirala se u sporu između realizma i antirealizma. Same pojmove realizam i antirealizam nije lako jednoznačno odrediti jer se u raspravama nerijetko primjenjuju na različite stvari te postoje razilaženja u njihovoj karakterizaciji.⁷⁶ Pojednostavljeno, realisti smatraju da izvanjske stvari postoje neovisno o nama i našem umu, a antirealisti smatraju da stvari kao takve ne postoje izvan našeg uma, tj. postoje samo onda kada ih mi opažamo. U osnovi realizma stoje teze koje se u literaturi nazivaju „teza o postojanju“ koja kaže da dotična stvar postoji kao takva i „teza o nezavisnosti“ koja kaže da dotična stvar postoji nezavisno od nas. U raspravi realista i antirealista razlikuju se lokalni sporovi i globalni spor. Globalni spor obuhvatniji je i temeljniji jer se ne tiče postojanja i statusa određene stvari ili vrste stvari nezavisno od nas, već svih objektivno postojećih stvari, kojoj god vrsti one pripadale. Ukratko, realist smatra da postoji objektivna istinitost, tj. istinitost onoga što mislimo ili kažemo u potpunosti je nezavisna od nas, naših vjerovanja, raspoložive dokazne građe i sl. te ovisi isključivo o tome kakav je svijet. U suprotnosti s tim, antirealist smatra da objektivna istinitost ne postoji, tj. istinitost sad postaje epistemički pojam koji u konačnici ovisi o nama, dostupnoj dokaznoj građi te našem znanju.⁷⁷ Sukob ta dva gledišta temeljni je spor jer, ovisno o tome koje od tih gledišta prihvatili, taj će se izbor izravno odraziti na gledište o bilo čemu i čini se da je o odabiru strane u tom sporu mnogo toga na kocki.⁷⁸ Za razliku od globalnog spora, lokalni sporovi realista i antirealista konstruiraju se u raspravama između moralnih realista i moralnih relativista ili nekognitivista,

⁷⁵ Barišić, Pavao. Nav. dj., str. 172.

⁷⁶ Dožudić, Dušan. Realizam, vjerojatnost i najbolje objašnjenje. // Prolegomena: časopis za filozofiju 12, 2 (2013), str. 225. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=165069

⁷⁷ Usp. Dožudić, Dušan. Nav. dj., str. 229-231.

⁷⁸ Isto, str. 230.

realista u pogledu mogućih svjetova (modalnih realista) i antirealista (modalnih fikcionalista) te realista u pogledu univerzalija i nominalista.

Za temu ovog rada posebno je zanimljiva rasprava između realista i nominalista o „problemu univerzalija“ jer upravo je ta rasprava utjecala na novovjekovni odnos spram prirode koju će moderna znanost smatrati tek predmetom spoznaje i proizvodom čovjekova razuma.⁷⁹ Glavno pitanje te rasprave koja je zaokupljala i klasike grčke filozofije je jesu li opći pojmovi nešto realno ili nisu te kakav je njihov odnos prema pojedinačnim stvarima. Realisti, na tragu Platona, 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.⁸⁰ Nominalizam time ističe važnost subjekta, a spoznaju shvaća kao proizvodnju koja je novi „element“ u kojem se uspostavlja i konstruira konkretnost mišljenja koje samom sobom više nije konkretno. To će imati direktan utjecaj na stvaranje novovjekovne znanosti i filozofije te dalekosežan utjecaj na cijelu zapadnu i filozofsku tradiciju. Time je otvoren i put empirizmu Francisa Bacona i racionalizmu Renea Descartesa koji su isticali potrebu za na novi način osmišljenu i konstruiranu metodu kao oruđa pomoću kojeg se proizvodi znanje, a na temelju tako uspostavljenog znanja i njemu primjerena realnost.⁸¹ Descartes je zaslužan za uvođenje geometrijske metode na kojoj će se temeljiti novovjekovna prirodna znanost dok je zasluga Bacona osvještavanje u pogledu primjenjivosti matematike i fizike u području ljudske moći ovladavanja prirodom.⁸² Bacon se može u punom smislu promatrati kao „čovjeka novog doba“ jer je svojim zahtjevima za „velikom obnovom“ znanosti dao svrhu praktične koristi koja bi kroz istraživanje i spoznaju kauzalnih veza u prirodi trebala ovladati prirodom putem te spoznaje. Taj stav nalazio se negdje između polaganog napuštanja osjećaja jedinstva s prirodom i sve čvršćeg stajališta o čovjeku kao gospodaru prirode. Upravo se na njegovoj maksimi *Znanje je moć* legitimira rast moći znanstvenog ovladavanja prirodom u novom vijeku. Novi odnos čovjeka prema prirodi koji je sve više vodio mehaničkoj slici svijeta još je više produbio Descartes čija je osnovna postavka

⁷⁹ Nikodem, Krunoslav. Moderno društvo kao »tehničko društvo« - Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života. Nav. dj., str. 31.

⁸⁰ Usp. Isto, str. 31.

⁸¹ Isto.

⁸² Veljak, Lino. Znanost, tehnika, napredak. // Filozofija i tehnika / glavni urednik Igor Čatić. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, 2003. Str. 212.

bila da je čovjek prije svega misaono biće koje može spoznati istinu isključivo razumom. U svojoj *Raspravi o metodi* sažeo je moto novovjekovne filozofije pod vidom tehničkoga, iskazom da je čovjek „gospodar i posjednik prirode“. Tehnika je preuzela misiju u ostvarenju bitnog razvoja čovječanstva time što je omogućila opstanak lišen ograničenja i prisila. Plan spasenja čovjeka preuzima tehnika, a tehničari se pojavljuju kao novi spasitelji čovječanstva.⁸³ Njegova poznata izreka *Cogito ergo sum*⁸⁴ jasno je postavljena ideja od koje polazi svo daljnje spoznavanje s pretpostavkom da su sve kvalitete vanjskih objekata mjerljive veličine koje se daju izraziti matematičkim putem. Descartes je time postavio pravilo za odnošenje prema prirodi kojega se drži i danas.⁸⁵ Osim toga, tako je utvrđen i kartezijski dualizam između uma i tijela koji će odjekivati tijekom cijele zapadnjačke moderne filozofije i znanosti pa sve do suvremenih pokušaja stvaranja umjetne inteligencije. To znači da se spoznaja veže isključivo uz razum čime izvanjski predmeti postaju samo geometrijske točke u prostoru. Tako se i pojam prirode 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“.⁸⁶ Novovjekovna znanost time izvodi radikalni preokret postavljajući ljudsko iskustvo koje je kao rezultat eksperimenta najvažniji kriterij i konačni sud prilikom utvrđivanja istinitosti bilo koje tvrdnje. Znanost se počinje poimati kao bitno opažajuća te se odvaja od filozofije i teologije. Ono što je postalo pogubno u tako postavljenoj novovjekovnoj znanosti je upravo čovjekovo shvaćanje samoga sebe u jednostranom odnosu spram prirode gdje je samo on taj koji promatra. Čovjek sebe više ne poima kao dio prirode već je priroda nešto što se pojavljuje na pozornici sastavljenoj od aparature koja bilježi do najviše preciznosti samo ono što se da izraziti putem broja.⁸⁷ Takve postavke preuzelo je prosvjetiteljstvo, koje razumijevanje svijeta gradi upravo na ideji o ovladivosti čovjeka svim stvarima. Tehnika je, prema tome, onaj instrument koji čovjeku osigurava sredstva za izgradnju i učvršćivanje gospodstva u kozmosu, na Zemlji i nad prirodom. Znakoviti spoj prirodne znanosti i tehnike omogućio je novo samorazumijevanje čovjeka kao i streloviti uspon prema planetarnoj tehnici nasuprot dotadašnjeg tihog rasta prirodne znanosti.⁸⁸ Sve to potvrdilo je čovjeku mjesto autonomnog, slobodnog,

⁸³ Barišić, Pavao. Nav. dj., str. 173.

⁸⁴ Lat. *Mislim dakle jesam* – u sve možemo sumnjati, no dok sumnjamo mislimo, a naše mišljenje je činjenica i dokaz da postojimo

⁸⁵ Usp. Bedalov, Ivan. Nav. dj.

⁸⁶ Nikodem, Krunoslav. *Moderno društvo kao »tehničko društvo«* - Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života. Nav. dj., str. 7.

⁸⁷ Usp. Bedalov, Ivan. Nav. dj.

⁸⁸ Barišić, Pavao. Nav. dj., str. 173.

samosvjesnog, djelatnog subjekta koje si sam dodjeljuje dok prirodu kvantitativno određuje kao puki objekt, predmet, područje svoje djelatnosti.⁸⁹ Tako je novi vijek dao razvojni zamah valu fascinacije tehnikom koji je svoj vrhunac imao u pozitivizmu 19. Stoljeća, a traje do danas.

4.2. Prosvjetiteljstvo, humanizam i vjera u napredak

Na temeljima novovjekovnog shvaćanja prirode oblikuje se moderno mišljenje 18. i 19. stoljeća kojeg obilježava vjera u napredak i znanost, a rezultirat će spregom tehničke primjene znanosti s rastom proizvodnih moći. Taj proces stvorio je privredne pretpostavke za razvitak modernog građanskog društva u kojem sve više jača vjera u napredak ljudskog roda zasnovana na znanstvenom napretku koji je trebao riješiti sve ljudske probleme uključujući i problem smrtnosti. Gotovo identična očekivanja od znanosti i tehnologije mogu se danas naći u suvremenim posthumanističkim i transhumanističkim težnjama za oslobođenjem čovjeka od problema s kojima se suočava ljudski individualni i društveni život i koji sprečavaju ljude da postanu boljima u psihičkom, fizičkom i svakom drugom pogledu. Ranije podrijetlo modernog načina razmišljanja može se pronaći u prosvjetiteljstvu 18. stoljeća čija filozofija svoje korijene vuče iz novovjekovne racionalističke filozofije. Taj snažni filozofski pokret zaslužan je za formiranje modernističke slike svijeta, čovjeka i društva. Prosvjetitelji polaze od bezgranične vjere u moć ljudskog razuma te smatraju kako se društvena zajednica može organizirati na potpuno razumskim načelima. Prosvjetiteljsko uzdanje u ljudski razum izgradilo je o ljudskoj osobi blistavu, čvrstu predodžbu, namijenivši čovjeku, jedinom subjektu u svijetu objekata, sudbinu da osvoji ovaj svijet. Posvećenost perspektivama i interesima ljudske osobe u svojim se teorijskim postavkama iscrpljuje u uvjerenju da razum i autonomija predstavljaju temeljne aspekte ljudskog postojanja te da su razum, skepticizam i znanstvene metode jedino odgovarajuće oruđe za otkrivanje istine i upravo na tim temeljima leži antropocentrični humanizam.⁹⁰ Iako, etimološki, pojam antropocentrizma sugerira brigu za čovječanstvo, prije negoli brižnost sa egoističnim predznakom uperenu prema individui, antropocentrizam se danas ipak favorizira u smislu njegovog razumijevanja kao primarno

⁸⁹ Usp. Nikodem, Krunoslav. Moderno društvo kao »tehničko društvo« - Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života. Nav. dj., str. 31.

⁹⁰ Zagorac, Ivana. Humanizam i bioetika. // Drugi međunarodni bioetički simpozij u Bosni i Hercegovini "Integrativna bioetika i interkulturalnost" Sarajevo: Bioetičko društvo u Bosni i Hercegovini, 2008. Str. 2. URL: <http://philologicalstudies.org/dokumenti/2008/vol1/1/3.pdf>

egocentrične teorije vrijednosti tipično ekonomske naravi.⁹¹ No danas je sve jasnije kako antropološki humanizam kao elitistički koncept koji favorizira čovjeka više ne pronalazi svoja uporišta, a postmodernistički teoretičari tvrde da je prosvjetiteljski pokret napušten u suvremenom društvu jer ljudi sve manje vjeruju u neizbježnost napretka i moć znanosti da riješi sve probleme društva.⁹² Upravo je paradoks to što u vremenima kada su višestruko nadmašena očekivanja o napretku tehnologije, vjera u napredak gubi svoju masovnu prihvaćenost i prihvatljivost. Unatoč tome, proces započet u novom vijeku je ireverzibilan u smislu da se i danas nastavlja oblikovanje prirode, društva i samog ljudskog bića po mjeri tehnički dosegljive poželjnosti.

Težnja prosvjetitelja bila je uspostava potpuno racionalnog društva u kojem razum ne bi upravljao samo znanstvenim i tehnološkim aktivnostima nego i međuljudskim odnosima. Tako je jedan od osnovnih zahtjeva prosvjetiteljstva inzistiranje na autonomiji uma dok je tek racionalnom spoznajom i samostalnim mišljenjem moguće razrušiti mitove, prevladati predrasude te društvo utemeljiti na umnim principima. Ideja napretka čovječanstva zasniva se na linearnoj koncepciji povijesti koja počinje primitivnim stadijem u kojem su ljudi intelektualno i moralno na primitivnoj razini, a tijekom stoljeća odvija se kontinuirano usavršavanje čovjeka kao vrste.⁹³ Taj, tzv. *princip kontinuiteta* koji je univerzalno prihvaćen i primijenjivan u javnome mišljenju 19. stoljeća, obuhvaćao je sva djelovanja usmjerena razvoju, poput znanosti i tehnologije ili gospodarstva i ekonomije. Na tome tragu razvojne tehnologije dobivaju još jedan novi smjer prema kojem će usmjeriti svoje istraživačke snage i postići nov napredak.⁹⁴ Lyotard prosvjetiteljski način razmišljanja povezuje sa svojim konceptom *jezičnih igara* i tvrdi kako se s prosvjetiteljstvom, narativne jezične igre zamjenjuju znanstvenim, denotativnim igrama. Kod denotativnih jezičnih igara onaj tko govori je nevažan, a tvrdnje se prosuđuju prema tome jesu li istinite ili lažne i to tako da se primjenjuju dokazi i racionalni argumenti kako bi se ustanovilo treba li iskaz prihvatiti ili odbaciti. Ipak, Lyotard tvrdi da znanost nije u stanju osloboditi se u potpunosti naracijske spoznaje. Naposljetku, znanost počiva na *metapripovijestima* (pripovijestima koje daju značenje drugim pripovijestima) koje daju osjećaj svrhovitosti znanstvenom istraživanju i osjećaj upravljenosti na društveni život. Te metapripovijesti, smatra Lyotard, koje pokazuju da ljudi mogu

⁹¹ Usp. Zagorac, Ivana. Nav. dj., str. 2-3.

⁹² Haralambos, Michael; Holborn, Martin. Holborn, Sociologija : teme i perspektive. Zagreb: Golden marketing, 2002. Str. 1069.

⁹³ Usp. Žažar, Krešimir. Modernost i klasična sociologija: Ambivalentnost klasične sociološke teorije. // Revija za sociologiju 39, 3(2008), str. 186-189. URL: <http://hrcak.srce.hr/31618>

⁹⁴ Usp. Zagorac, Ivana. Nav. dj., str. 1.-2.

napredovati pomoću znanosti, imale su glavni utjecaj na zapadnu misao, od Francuske revolucije do marksizma.⁹⁵ Može se reći kako je intelektualni pokret prosvjetiteljstva dao završni poticaj filozofsko-historijskoj artikulaciji modernosti u kojoj je glavna uloga rezervirana za znanost. Osnovni nositelj modernizacije jest razum, a sam proces modernizacije nije iniciran aktivnošću nekoga prosvijećenog pojedinca ili određene društvene skupine, nego je dostignuće znanosti, tehnologije i obrazovanja, dakle, razumske aktivnosti.⁹⁶ Ideja modernosti usko je vezana uz ideju racionalizacije koja je uzdignuta na razinu univerzalnog principa prema kojem se sve više organizira društveni i privatni život.

4.3.Moderno društvo i prelazak u postmoderno stanje

Pod utjecajem težnje prosvjetitelja za uspostavom potpuno racionalnog društva u kojem razum ne bi upravljao samo znanstvenim i tehnološkim aktivnostima nego i međuljudskim odnosima, razvija se koncept modernosti i formiranje modernističke slike svijeta, čovjeka i društva. Prema Touraineu, modernost označava difuziju produkata racionalne aktivnosti; znanstvene, tehnološke i administrativne, što je posljedično dovelo do razdvajanja različitih društvenih sektora - politike, ekonomije, religije, umjetnosti i obitelji. Istodobno se događa povećavanje važnosti znanosti za koju je rezervirana središnja uloga u društvu.⁹⁷ Tako se na vrhuncu dominacije tehničke umnosti u 19. i 20. stoljeću pod utjecajem prosvjetiteljstva razvija sociologija kao znanost o društvu. Sam termin uveo je u prvoj polovici 19. stoljeća Auguste Comte, određujući je kao novu, ali najsloženiju u dotadašnjem nizu znanosti, koja metode prirodnih, egzaktnih znanosti primjenjuje na društvo.⁹⁸ Comte se zalagao za reformu postojećih institucija modernoga industrijskog društva koja mora biti utemeljena na znanstvenim osnovama. Inzistiranjem na znanstvenoj proceduri i, općenito, racionalnoj aktivnosti, Comte se pokazuje kao sljedbenik tradicije prosvjetiteljstva te prati progresivni tijek intelektualnih i društvenih strujanja. Takav sustav znanosti o društvu naziva se pozitivizam čija je osnovna postavka da nema razlike između prirodne i društvene stvarnosti jer i jednom i drugom upravljaju zakonitosti, a svrha je znanosti njihovo otkrivanje. Ljudsko ponašanje i društvena akcija mogu se objasniti otkrivanjem njihovih uzroka na isti

⁹⁵ Haralambos, Michael; Holborn, Martin. Holborn, Nav. dj., str. 1070.

⁹⁶ Žažar, Krešimir. Nav. dj., str. 186.

⁹⁷ Usp. Žažar, Krešimir. Nav. dj., str. 185.-186.

⁹⁸ Sociologija. // Hrvatska enciklopedija. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. URL: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=56944>

način na koji i svaki prirodni fenomen ima svoje uzroke.⁹⁹ Comte razvija projekt modernog, pozitivističkog društva u kojem je dominantna uloga namijenjena eliti eksperata i znanstvenika. Takav sustav može se označiti kao tehno-znanstveni sustav, a takvo društvo se može označiti bitno tehničkim jer svoje uporište ima upravo u području tehničkog i racionalnog.

Razlike između modernog i postmodernog stanja društva na prvi pogled se čine nejasne jer je i postmoderno stanje društva bitno označeno dominacijom tehničke racionalnosti. No u smislu dostignutih mogućnosti praktičnih ostvarenja teorijskih zamisli koje sačinjavaju filozofsko-znanstveno uporište moderniteta i u smislu suptilnijeg i sveobuhvatnijeg utjecaja tehničke racionalnosti na čovjeka i ljudsko društvo u cjelini, može se tvrditi da je društvo iz modernog prešlo u postmoderno stanje ili se prema tom stanju ubrzano kreće.¹⁰⁰ Moderno doba nastalo na dualizmu između prirode i čovjeka svoje uporište imalo je u temeljnom dualizmu moderne zapadne filozofije između subjekta i objekta. Iz toga je proizašao dominantan odnos modernog društva između ljudskog bića i stroja koji se u postmodernom društvu kreće prema novom dominantnom odnosu između ljudskog bića i poslijeljudskih oblika života (ljudsko/bio-strojno). Poslijeljudsko stanje tako karakterizira dominacija tehnoloških oblika života, odnosno dominantno sučeljavanje organskog i strojnog, fiziološkog i kibernetičkog unutar jedne tehnološke kulture.¹⁰¹ Nešto širi suvremeni sociokulturni kontekst razvijenih društava Zapada, između ostalog, karakterizira i zaokret prema pojedinačnom, individualnom i subjektivnom u stalnom procesu samoidentifikacije. Područjem vrijednosti više ne dominira institucionalna religija, već osobni izbor, a samorazvoj i osobna sreća postaju vodeći principi za individualno djelovanje. U širem društvenom smislu primjetan je zaokret od „društva rada“ prema „društvu potrošnje“ u kojem potrošnja postaje osnovna djelatnost, a članovi društva se prije svega socijaliziraju, određuju, promatraju i procjenjuju kao potrošači. Jedna od najvažnijih promjena koju je donio taj zaokret je promjena u konstituiranju socijalnog identiteta.¹⁰²

⁹⁹ Pozitivizam. // Hrvatska enciklopedija. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. URL: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=49882>

¹⁰⁰ Usp. Nikodem, Krunoslav. Moderno društvo kao »tehničko društvo« - Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života. Nav. dj., str. 30.

¹⁰¹ Usp. Nikodem, Krunoslav. Ljudsko – konačna granica. Biotehnologija (ra)stvaranja i dolazak poslijeljudskoga. Nav. dj., str. 215.-218.

¹⁰² Usp. Nikodem, Krunoslav. Kiborzi i »djeca po narudžbi«. // Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociološka istraživanja okoline 18, 2 (2009), str. 108-109. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=64476

Na prelazak društva iz modernog u postmodernog, tj. u kasni modernitet upozorio je Lyotard još 1979. godine u svojem djelu *Postmoderno stanje: izvještaj o znanju*. Lyotard Postmodernu ne vidi kao još jednu epohu u linearnom nizu izmjenjivanja i stalnog prevladavanja prethodećih povijesnih razdoblja, već kao novu razinu modusa iskazivanja misli, kako na području filozofije tako i na područjima arhitekture, književnosti, politike te svim područjima u kojima se iskazuje javni način života, navlastito tehnike i znanosti, posredovanim suvremenom visoko razvijenom tehnologijom.¹⁰³ Postmoderno stanje kao posljedica ulaska društva u postindustrijsko i kulture u postmoderno stanje ima za rezultat promijenjeni položaj znanja koje pod utjecajem tehnoloških promjena mijenja svoje dvije glavne funkcije, u istraživanju i prijenosu spoznaja. Lyotard upozorava na snažno izvanjštenje znanja u odnosu na „poznavatelja“ što predstavlja potpunu suprotnost od starog načela koje tvrdi da je stjecanje znanja neodvojivo od obrazovanja, duha pa čak i od osobe. Odnos dobavljača i korisnika znanja prema tome znanju koje dobavljaju, odnosno koriste, stremlje i sve će više stremiti k tome, da poprime oblik koji već ima odnos proizvođača i potrošača potrošačke robe. Takva merkantilizacija znanja gdje znanje jest i bit će proizvedeno kako bi se prodavalo također će biti korišteno kako bi ga se vrednovalo u nekoj novoj proizvodnji, ali u oba slučaja kako bi bilo razmijenjeno. Lyotard ističe kako će u postmodernom dobu znanost još više osnažiti svoju važnost u poticanju produktivnih mogućnosti nacionalnih država. U obliku informacijske robe neophodne za proizvodnu moć znanje već igra glavnu ulogu, a možda će postati i najvažniji ulog u svjetskoj trci za moć. Ideja da spoznaje nastaju iz „mozga“ ili „duha“ nestat će u onoj mjeri u kojoj će osnažiti suprotno načelo po kojem društvo postoji i napreduje samo ako su poruke koje kruže bogate informacijama i jednostavne za tumačenje.¹⁰⁴ Lyotard je u svom djelu nagovijestio tehno-znanstveno poimanje svijeta današnjice u kojem je znanje legitimirano isključivo egzaktnom provjerljivošću u okviru prirodnih znanosti.

¹⁰³ Krivak, Marijan. Lyotardovo „postmoderno stanje“. // *Postmoderno stanje: izvještaj o znanju* / Jean-Francois Lyotard. Zagreb: Ibis-grafika, 2005. Str. 103.

¹⁰⁴ Usp. Lyotard, Jean-Francois. *Postmoderno stanje: izvještaj o znanju*. Zagreb: Ibis-grafika, 2005. Str. 1-6

5. Preuzimanje kontrole nad evolucijom

Na tragu Darwinove teorije o evoluciji, evolucionistička teorija primarno je bila razvijana u biologiji gdje je objašnjavala razvoj organskih struktura od nižih oblika k višim. Bez obzira na različite varijante, teorija evolucije bila je iznimno popularna te je primijenjena na brojna druga znanstvena područja, pa tako i na sociologiju.¹⁰⁵ Ideja da zakon evolucije jednako vrijedi za društvene kao i za psihološke i biološke pojave sve se više širila intelektualnim krugovima 19. stoljeća. Iako Darwinovo pionirsko djelo *Postanak vrsta*¹⁰⁶ iz 1859. godine nije uključivalo aspekte ljudske evolucije, njegovi suvremenici počeli su sve više okretati raspravu na implikacije njegove teorije za ljudski biološki i društveni napredak. O tim pitanjima je kasnije i sam Darwin progovorio u svom djelu *Podrijetlo čovjeka*¹⁰⁷ iz 1871. godine.¹⁰⁸ Čak i prije samog objavljivanja *Porijekla vrsta* evolucionističke rekonceptualizacije ljudskog društva bile su učestale. Lamarkistička¹⁰⁹ tradicija evolucionističke misli dovela je do radikalnih zaključaka o društvu, utemeljenih na njihovu uvjerenju o evoluciji kao progresivnom, univerzalnom i hijerarhijskom procesu. Te prosvjetiteljske pred-darvinističke teorije svakako su predstavljale značajan doprinos hipotezama o društvenoj i kulturnoj evoluciji prije nego što su se uobličile u radovima socijalnih darvinista 19. stoljeća.¹¹⁰ Ono što je razlikovalo socijalni darvinizam od prijašnjih teorija su mogućnosti iznošenja ideja i postavki iz biološke u društvenu sferu. Tako se unutar dvadesetak godina od objavljivanja *Postanka vrsta* pojavilo mnoštvo literature posvećene istraživanju tih mogućnosti u širokom spektru konteksta,¹¹¹ a sve je bilo utjelovljeno u frazi „opstanak najjačih“¹¹² koju je skovao engleski filozof i sociolog Herbert Spencer.

¹⁰⁵ Isto, str. 193.

¹⁰⁶ Puni naziv: *O postanku vrsta pomoću prirodnog odabira ili očuvanje boljih pasmina u borbi za opstanak*

¹⁰⁷ Puni naziv: *Podrijetlo čovjeka i odabir ovisan o spolu*

¹⁰⁸ Darwin, social Darwinism and eugenics (iz: The Cambridge companion to Darwin), str. 215.

¹⁰⁹ J. B. Lamarck u svom djelu *Filozofija zoologije* (Philosophie zoologique, 1809) sustavno je razradio prvu cjelovitu teoriju organske evolucije, poznatu pod imenom *lamarkizam*, po kojoj organizmi podliježu neprekidnomu procesu preobrazbe ovisno o uvjetima okoliša, a stečena svojstva prenose na potomstvo. (izvor: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=35232>). Osnovna su pitanja po kojima se darvinizam i lamarkizam razilaze pitanje nasljeđivanja stečenih svojstava i problem biol. svrhovitosti. Za lamarkiste je osnovno načelo evolucijskoga procesa neki teleološki postulat, »unutarnja svrha«, pa u svezi s time oni umanjuju ili sasvim ignoriraju ulogu prirodnog odabira, a to je po darvinizmu odlučujući faktor biol. evolucije. (izvor: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=18721>)

¹¹⁰ Usp. Hawkins, Mike. *Social Darwinism in European and American Thought, 1860–1945: Nature as Model and Nature as Threat*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. Str. 45–47. URL: http://books.google.hr/books/about/Social_Darwinism_in_European_and_America.html?id=SszNCxSKmgkC&redir_esc=y

¹¹¹ Usp. Hawkins, Mike. Nav. dj., str. 61.

¹¹² Eng. *Survival of the fittest*

Primjenjujući tu sintagmu na društvenu evoluciju, Spencer je postao sinonim za socijalni darvinizam te je zaslužan za promoviranje pojma „evolucija“ u modernom smislu.¹¹³ Samo načelo evolucionizma je od početka bilo čvrsto povezano s modernom idejom napretka, a koncept biološke evolucije kao „progresivne“ promjene od jednostavnijih prema složenijim oblicima života shvaćao se kao osnova za uži povijesni napredak – evoluciju od primitivnih do civiliziranih ljudskih društava po čemu bi čovjek bio vrhunac biološke evolucije.¹¹⁴ Socijalni darvinizam svakako nije prvi pokušaj objašnjenja društvene evolucije – još u antičkoj Grčkoj počelo se primjećivati da se promjene u društvu odvijaju prema nekim uzorcima i da postoji veza nasljeđivanja i selektivnog seksualnog ponašanja. Međutim, ono što socijalni darvinizam razlikuje od ranijih pogleda na društvenu evoluciju je upravo promijenjen odnos spram prirode. Dotadašnje teorije percipirale su prirodu kao područje vječnog i nepromjenjivog bitka ili kao ciklus rađanja, sazrijevanja i umiranja dok je darvinistička slika prirode područje neprestane promjene.¹¹⁵ Takvo shvaćanje evolucionizma moglo je biti prihvaćeno samo zato što je interpretirano kao još jedan izraz modernog mita o napretku, a i danas se u popularnom diskursu evolucija poistovjećuje s napretkom.¹¹⁶ Premda postoji mnogo prijedora oko toga koliko su sam Darwin i njegova teorija direktno utjecali na stvaranje socijalnog darvinizma, nesumnjivo je da je teorija evolucije bila podložna brojnim interpretacijama. Ovisno o društvenim i ekonomskim okolnostima, u Darwinovoj teoriji nalazili su se socijalisti, anarhisti, liberalni reformatori kao i oni koji su je prisvojili za ideje rasne, nacionalne i klasne superiornosti. Društvena moć neke teorije ionako nikad nije ovisila o pravilnom razumijevanju koliko o društvenim i političkim okolnostima u kojima su se nalazili njeni interpretatori.¹¹⁷

Najranije interpretacije Darwinova djela fokusirale su se na legitimiranje *laissez-faire*¹¹⁸ doktrine u zapadnim zemljama i kolonijalizma u „neciviliziranom“ svijetu. Herbert

¹¹³ Usp. Hawkins, Mike. Nav. dj., str. 82.

¹¹⁴ Markus, Tomislav. Darvinizam i povijest: evolucijska biologija i proučavanje društvene dinamike. // Povijesni prilozi 35, 35(2008), str. 240. URL: <http://hrcak.srce.hr/35570>

¹¹⁵ Neki smatraju kako je socijalni darvinizam pravi preporod doživio u sociobiologiji, koja naučava da je ljudsko ponašanje u društvu presudno genetski uvjetovano, ne samo kada su u pitanju natjecanje i sukob nego i oblici suradnje, solidarnosti i altruistično ponašanje: na oba načina geni pronalaze put za svoju reprodukciju u idućoj generaciji.

¹¹⁶ Markus, Tomislav. Nav. dj., str. 242.

¹¹⁷ Usp. Paul, Diane B. Darwin, social Darwinism and eugenics. // The Cambridge Companion to Darwin / urednici Jonathan Hodge i Gregory Radick. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. Str. 235-237. URL: http://www.google.hr/books?id=uj_by_Sg3LkC&printsec=frontcover&hl=hr#v=onepage&q&f=false

¹¹⁸ *Laissez-faire* - doktrina koja zahtijeva minimalno uplitanje države u ekonomiju pojedinaca i društva koja je bila široko prihvaćena u 19. stoljeću. Podrazumijevala je da pojedinac koji je u potrazi za vlastitim željama uspješno doprinosi društvu kao cjelini, a uloga države je da održava red i izbjegava uplitanje u inicijative

Spencer i ostali socijalni darvinisti smatrali su kako će upravo nesputano ekonomsko natjecanje izdvojiti nepodobne pripadnike društva i ujedno služiti kao poticaj za napredak jer bi imalo funkciju da natjera pojedince da rade više i tako razvijaju svoje sposobnosti. Psihičke moći, vještine i svojstva stečene kao posljedica te borbe/natjecanja prenosit će se na sljedeće generacije što će rezultirati neprestanim materijalnim i moralnim napretkom. Naposljetku (i neizbježno) proces evolucije će proizvesti savršeno društvo kojeg obilježavaju stabilnost, harmonija, mir, altruizam i suradnja. Zemlja će biti zajednička, žene će imati ista prava kao muškarci, a vlada će postati nepotrebna i u konačnici će nestati.¹¹⁹ Razumljivo je kako je ta doktrina kao i načelo „natjecanja“ i „borbe za opstanak“ išla u korist novoj društvenoj klasi kapitalističkih poduzetnika 19. stoljeća koja je kroz puritansku etiku napredovanja kroz teški rad opravdavala svoj društveni položaj, a sve to bez skoro ikakvih ograničenja i kontrole od strane države.¹²⁰ No nade socijalnih darvinista nisu se ostvarivale onako kako su se oni nadali.

5.1. „Eugenika je samoupravljanje ljudskom evolucijom“¹²¹

Na prelasku u 20. stoljeće, društvene i ekonomske prilike se mijenjaju, a samim time se mijenja i interpretacija Darwinove teorije koja se sada usredotočuje na kolektivistički orijentiranu društvenu promjenu.¹²² I dok je u koloniziranom svijetu još uvijek vrijedila stara postavka da „primitivni“ narodi gube bitku sa „civiliziranim i naprednim“ narodima u „borbi za opstanak“, što će u konačnici biti korisno za društvo u cjelini, u Velikoj Britaniji i ostalom zapadnom svijetu sve je više bilo očito kako napredak kroz evoluciju u interpretaciji socijalnih darvinista ne ispunjava svoje obećanje o društvenoj utopiji. Štoviše, sve se više činilo da je smjer evolucije obrnut, a jedan od prvih koji je ukazivao na to je bio Darwinov rođak, Francis Galton. Galton je bio zabrinut zbog sve očitije činjenice da „prirodni odabir“ sve više kvari društvo, umjesto da ga unapređuje. Naime, Galton je, kao i Darwin i ostali intelektualci tog doba, vjerovao u pretpostavku da će proces prirodne selekcije koji ovisi o

pojedinaца. Popularnost ove doktrine oslabila je krajem 19. stoljeća kada je postalo jasno da se ne može nositi sa društvenim i ekonomskim problemima koje je uzrokovala industrijalizacija. (izvor: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/laissez-faire>)

¹¹⁹ Paul, Diane B. Nav. dj., str. 227.

¹²⁰ Usp. Marks, Jonathan. Scientific Racism, History of. // The Encyclopedia of Race and Racism, ed. John H. Moore. New York City: Macmillan Reference; Thomson Gale, 2008. Str. 5. URL: <http://personal.uncc.edu/jmarks/pubs/Enc%20race%20Sci%20Racism%20Hist.pdf>

¹²¹ Moto Druge međunarodne konferencije o eugenici 1921. godine (izvor: <http://collections.countway.harvard.edu/onview/exhibits/show/galtionschildren/international-congress-of-euge>)

¹²² Paul, Diane B. Nav. dj., str. 235.

borbi za opstanak, rezultirati konstantnim napretkom društva. Suprotno očekivanjima, statistike su pokazivale suprotan trend – manje poželjni, niži slojevi društva su se brže reproducirali od viših, poželjnijih slojeva. Galton je tu pojavu nazvao *diferencijalni natalitet*. Jedan od razloga za to je bila moderna medicina i socijalne mjere koje su sprječavale eliminaciju fizički i psihički inferiornijih elemenata društva. Ako se htio osigurati napredak društva, činilo se neophodnim ili uskratiti socijalne mjere koje su se uplitale u proces prirodne selekcije ili preokrenuti njihov učinak programom umjetne selekcije. Taj program Galton je 1883. godine nazvao eugenikom, a sa zaključcima su se složili gotovo svi njegovi suvremenici. Očito rješenje za društvene probleme činilo se preuzeti nadzor nad procesom evolucije tako što će se sprječavati reprodukcija nižih slojeva sa nepoželjnim osobinama (negativna eugenika) i ohrabrivati reprodukciju među višim slojevima društva koji posjeduju poželjne osobine (pozitivna eugenika).¹²³ Retorika se tako okreće od individualističkog do kolektivističkog čitanja Darwina, od zagovaranja neuplitanja države u život pojedinaca do zagovaranja državne kontrole nad životom i reproduktivnim pravima pojedinaca. Eugenički pokret je stekao znatan znanstveni kredibilitet i međunarodnu popularnost. Podrazumijevao je utopijski i znanstveni pristup rješavanju društvenih problema temeljeći se na genetici koja je bila znanost u nastajanju.¹²⁴ Činila se kao alat koji će kroz uporabu znanosti u dobre svrhe dovesti do društvenog savršenstva. No eugenika je morala napustiti individualizam u korist kolektiva (rase ili nacije) i *laissez-faire* doktrinu koja je dokazala da nesputani industrijski kapitalizam ima negativne učinke na poboljšavanje stanja društva.¹²⁵ Eugenika je vrlo brzo stekla široku i entuzijastičnu naklonjenost koja je nadilazila uobičajene političke i društvene podjele.¹²⁶ Iako promijenjene retorike, biološki diskurs 20. stoljeća nastavljao se na teorije o napretku i društveni organicizam 19. stoljeća te je služio kao inspiracija za novi oblik politike - biopolitiku. Moderno doba donijelo ne samo nove mehanizme moći nego i temeljnu promjenu tradicionalnog, platonističkog i kršćanskog modela čovjeka u kojem se na ljudsko tijelo gleda kao na obezvrijeđeno i naposljetku nevažno. Biopolitika je tako ponudila potpuno novu epistemologiju ljudskog tijela i namijenila mu je središnju ulogu u životu pojedinca i zajednice. U tom biopolitičkom području „iskupljenog tijela“ eugenika se pojavila kao uvjerljiva strategija za spašavanje nacije od trenutnog razočaravajućeg stanja i kao put u bolju

¹²³ Usp. Paul, Diane B. Nav. dj., str. 216.-235.

¹²⁴ Marks, Jonathan. Nav. dj., str. 7.

¹²⁵ Leonard, Thomas C. Mistaking Eugenics for Social Darwinism: Why Eugenics Is Missing from the History of American Economics. // History of Political Economy 37(2005), str. 209. URL:

<https://www.princeton.edu/~tleonard/papers/mistaking.pdf>

¹²⁶ Paul, Diane B. Nav. dj., str. Str. 229.

budućnost. Ipak, eugenika je nudila više od znanstvenog lijeka za propadanje zdravlja populacije – služila je kao biološka strategija određenoj društvenoj i etničkoj skupini koja je imala potrebu za većom kohezijom i zajedničkim identitetom u vrijeme dubokih strukturalnih i društvenih promjena ranog 20. stoljeća. Eugenika je zagovarala dva argumenta za opravdanje svoje vizije o ljudskom poboljšavanju. S jedne strane, izbrisani identitet sada je bio određen biološkim, društvenim i kulturalnim granicama koje su odvajale one koji su pripadali zajednici od stranaca i *autsajdera* koji su bilo potencijalni neprijatelji. S druge strane, eugeničari su stvorili sustav „internog čišćenja“ od onih članova društva koji su smatrani „nezdravima“, bolesnima ili asocijanima putem segregacije od „zdrave većine“ ili na radikalnije načine koji su uključivali sterilizaciju ili eutanaziju. Biološki napredak tako je trebao biti postignut kroz izdvajanje navodno štetnih elemenata društva koji ometaju evoluciju i napredak.¹²⁷ Eugenika je bila *mainstream* i znanstveno utemeljen pokret koji je svoje poklonike imao u gotovo svim intelektualcima i znanstvenicima tog doba. Kao i većina modernih ideologija o poboljšavanju ljudi, eugenika je uključivala širok raspon stajališta – bila je raznovrsna ideološki i rasprostranjena geografski, zagovarale su je intelektualne, profesionalne i političke elite širom svijeta neovisno o političkoj i intelektualnoj pripadnosti – na ljevici, desnici i centru političkog spektra.¹²⁸ Neki od najvećih zagovaratelja ideja eugenike na početku 20. stoljeća bili su humanisti i posvećeni reformatori koji su bili vođeni averzijom prema ljudskoj patnji, željom da ju eliminiraju i vizijom o ljudskom napredovanju i poboljšavanju.¹²⁹ Budućnost koju su eugeničari zamislili pripadala je „novom čovječanstvu“ ali ne stvorenom Božanskom intervencijom već dizajniranom i kontroliranom pomoću znanosti.¹³⁰ Eugenika je imala znatan znanstveni kredibilitet iako se danas pogrešno karakterizira kao pseudoznanstvena. Međutim, definiranje eugenike kao pseudoznanosti samo je pogodan način da se ostavi po strani problem zašto je tako mnogo prominentnih znanstvenika bilo uključeno u njezino stvaranje, ili pak da se zanemare teška pitanja o političkoj prirodi bioloških i društvenih znanosti.¹³¹ Eugenika gledana iz šire perspektive je ništa drugo nego pokret za društvenu reformu temeljen na biologiji.¹³² Eugenički pokret

¹²⁷ Turda, Marius. Crafting a Healthy Nation: Eugenic Texts and Biopolitical Practices. // Crafting Humans: From Genesis to Eugenics and Beyond. 8-10 September 2011, Queens College, Oxford [Podcast]. URL: <http://www.pulse-project.org/node/529>

¹²⁸ Isto.

¹²⁹ Raz, Aviad E. Eugenic utopias/dystopias, reprogenetics, and community genetics. // Sociology of Health & Illness 31, 4(2009), str. 614. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9566.2009.01160.x/full>

¹³⁰ Turda, Marius. Nav. dj.

¹³¹ Polšek, Darko. Sudbina odabranih - Eugeničko nasljeđe u vrijeme genske tehnologije. Zagreb: ArTresor, 2004. Str. 44. URL: http://mudrac.ffzg.hr/~dpolsek/eugenika%20sudbina%20odabranih_cijelo.pdf

¹³² Leonard, Thomas C. Nav. dj., str. 205.

biološkog napretka i politički projekt kreiranja „novog čovjeka“ temeljili su se na idealu zdravog i lijepog tijela koji je bio najočitiiji u pokušaju stvaranja „novog Sovjetskog čovjeka“ kao obilježja fašističke i nacističke estetike. Tako je stvaranje „novog čovjeka“ bila jedna od zajedničkih ambicija koje su eugeničari dijelili s političkim ideologijama komunizma i fašizma, a stvaranje „zdrave nacije“ bila je druga. Poznato je da su Mussolini i Hitler u eugeničkim krugovima bilo dočekani kao „dugo očekivana politička prilika za praktičnu implementaciju eugenike“.¹³³

Iako zasluge za rađanje eugeničke ideologije pripadaju Britancima, a prava domovina eugenike su Sjedinjene Američke Države najstrašnije posljedice eugenike ostvarene su u Njemačkoj gdje su nacisti mobilizirali punu snagu moderne industrijske države u korist eugeničkog programa. Doktrina o ljudskom napredovanju kulminirala je u teoriji o nordijskoj rasi i bila je promovirana desetljećima u ime znanosti. Iako su naponi održavanja „rasne higijene“ upotrebljavali darvinističku retoriku „opstanka najjačih“ i selekcije, ne može se reći kako je put od Darwina do Hitlera bio pravocrtan. U Njemačkoj, kao i drugdje, evolucionistička teorija bila je izvor mnogim grupacijama različitih agendi.¹³⁴

5.2.Preživljavanje eugeničkih ideja nakon Drugog svjetskog rata

Kako je narav ekstremnih nacističkih eugeničkih programa pročišćavanja rase počela izlaziti na vidjelo kasnih 30-ih i 40-ih godina 20. stoljeća, većina znanstvenika i intelektualaca počela se okretati od sada očito umrljanog oblika eugenike čije su prvotne ideje bile entuzijastično prihvaćane samo nekoliko godina ranije. Također, i sama genetika sazrijevala je kao znanost pružajući argumente protiv učinkovitosti eugeničkih politika i selektivne reprodukcije. No unatoč ogromnom povećanju znanja temeljnih bioloških procesa od Darwinova vremena, većinom stečenog posije Drugog svjetskog rata, same ideje nipošto nisu nestale, a Darwinov san nastavlja živjeti u privilegiranim dijelovima tehnički naprednih društava.¹³⁵ Uzme li se u obzir gotovo opća suglasnost genetičara u cijelom političkom spektru o poželjnosti uporabe znanstvenih metoda za popravljjanje ljudske biologije prije Drugog svjetskog rata, nije čudo da se *mainstream* mišljenje nakon rata nije u potpunosti

¹³³ Turda, Marius. Nav. dj.

¹³⁴ Paul, Diane B. Nav. dj., str. 234.

¹³⁵ Usp. Newman, Stuart A. The Transhumanism Bubble. // *Capitalism Nature Socialism* 21, 2 (2010), Str. 29-32.
URL: <http://www.cnsjournal.org/articles/June2010/Newman%20CNS%20June%202010.pdf>

okrenulo od eugeničkih ideja već su se pokušali naći novi načini za implementiranje tih ideja bez prisile, ili bar ne na tako očit način.¹³⁶ Naime, suprotno uvriježenom mišljenju, eugenika nije zamrla nakon Drugog svjetskog rata već je među ljevičarskim eugeničarima više ili manje latentno živjela sve do danas. Poistovjećenje eugenike i nacizma, odnosno eugenike i krajnje desničarske politike, pogreška je koja nije jedina kada se govori o povijesti eugenike. Osim toga, eugenika nije nužno vezana za rasizam, a upravo je latentna, ljevičarska eugenika omogućila obnovu današnje liberalne eugenike u procesima primjene genetike na društvo.¹³⁷

Tako se nakon Drugog svjetskog rata dogodio još jedan preokret u eugeničarskoj retorici koju su sada obilježavale ekološko-socijalne i egalitarističke težnje. Ljevičarski se eugeničari gotovo u potpunosti okreću od rasističkih i nacionalističkih doktrina ali zabrinutost za genetičku degeneraciju populacije i ideje poboljšavanja ljudske biologije i genetskih uvjeta populacije ostale su u fokusu njihovog razmišljanja. Umjesto klasnih, rasnih i nacionalnih razlika pažnja ljevičarskih eugeničara okreće se prema jedinim razlikama „bitnim“ za napredak čovječanstva – biološkim razlikama. No činjenica je, međutim, da je eugenika inače egalitaristički opredijeljenim ljevičarima predstavljala ideološki problem. Kako pomiriti doktrinu o nužnosti jednakih prava za sve, s tvrdnjama genetičara o bitnoj različitosti obdarenosti pojedinaca, klasa ili rasa? Jesu li obdareniji i sposobniji pripadnici posjedničke klase, ili pak eksproprirane mase? Na koji način treba poticati ili spriječiti različite razmjere plodnosti među postojećim klasama? Na koji način pomiriti državnu intervenciju sa Darwinizmom, znanstvenim stavom koji eugeničari nisu osporavali? Socijalisti eugeničari davali su različite odgovore na ta pitanja.¹³⁸ Za razliku od autoritativnog oblika desničarske eugenike, nova reformistička, lijevo orijentirana eugenika okrenula se od prakse nametanja eugeničkih mjera na čitavo stanovništvo od strane države. „Stara“ autoritativna eugenika nakon Drugog svjetskog rata viđena je kao distopijska dok je „nova“ ljevičarska eugenika smatrana liberalnom i potencijalno oslobađajućom, konstruktivnom i naposljetku utopijskom.¹³⁹

¹³⁶ Isto, str. 32.

¹³⁷ Polšek, Darko. Nav. dj., str. 43.

¹³⁸ Polšek, Darko. Nav. dj., str. 48.

¹³⁹ Usp. Raz, Aviad E. Nav. dj., str. 607.

5.3. Julian Huxley - od evolucijskog humanizma do transhumanizma

Kontinuitet između stare radikalne, desničarske eugenike i reformističke, ljevičarske eugenike te naposljetku transhumanizma najbolje se može vidjeti u životu i djelu ljevičarskog eugeničara Juliana Huxleya. Huxley je dolazio iz obitelji koja je živjela i disala ideje o ljudima i prirodi, znanosti i budućnosti, evoluciji i društvenom progresu. Bio je unuk T. H. Huxleya, velikog zagovaratelja i „branitelja“ Charlesa Darwina i brat pisca Aldousa Huxleya. Cijeli njegov generacijski, obiteljski i akademski milje razmišljao je i pisao o ljudima budućnosti, uključujući njegovog koautora H.G. Wellsa i kolegu genetičara J.B.S Haldanea. Bio je dio generacije biologa koji su povezivali mendelijansku genetiku s teorijom evolucije i prirodne selekcije. Prije Drugog svjetskog rata Huxley je bio tajnik Londonskog zoološkog društva, a poslije rata prvi predsjednik UNESCO-a te je bio suosnivač *World Wildlife Fund-a*, a jedno vrijeme bio je predsjednik Britanskog Eugeničkog društva.¹⁴⁰ Huxley se u svojim ranim istraživanjima bavio mogućnostima produživanja životnog vijeka pojedinačnih organizama na plošnjacima, ali i pred sam kraj života bavio se pitanjima poput starenja, očuvanja i produženja uravnoteženog stanja kod ljudi. No ono što je obilježilo njegovo djelovanje i što je postalo izrazito nakon Drugog svjetskog rata je bio njegov interes za populaciju u cjelini i mogućnosti poboljšanja vrsta što je nazivao „eugenikom u pravom smislu“.¹⁴¹ Huxleyev poslijeratni koncept „evolucijskog humanizma“ predstavljao je kontinuitet eugeničkih ideja s nekim bitnim razlikama o kojima će biti riječ kasnije. „Humanizam“ je trebao predstavljati humani aspekt te nove eugenike povezujući ju tako s postratnom revolucijom u području ljudskih prava. Tijekom 1950-ih eugenika je smatrana društveno progresivnom zbog veze s novim konceptom socijalne države te je viđena kao nešto što bi moglo pružiti rješenja za probleme poput siromaštva i bolesti.¹⁴² Nakon Drugog svjetskog rata usporedo s tehničkim napretkom, eugeničke ideje reflektirale su kulturnu reorijentaciju povezanu s konformizmom „usamljene gomile“ poslijeratnog perioda, seksualnom revolucijom 1960-ih godina, borbama za ženska prava 1970-ih godina te naposljetku ideologijom slobodnog tržišta 1980-ih.¹⁴³ Huxley je imao gotovo kameleonska svojstva u prilagođavanju trenutnoj društvenoj retorici u isto vrijeme gurajući društvenu

¹⁴⁰ Bashford, Alison. Julian Huxley's Transhumanism. // *Crafting Humans: From Genesis to Eugenics and Beyond*. 8-10 September 2011, Queens College, Oxford [Podcast]. URL: <http://www.pulse-project.org/node/526>

¹⁴¹ Isto.

¹⁴² Weindling, Paul. Julian Huxley and the Continuity of Eugenics in Twentieth-century Britain. // *Journal of Modern European History* 10, 4(2012), str. 481.

¹⁴³ Newman, Stuart A. Nav. dj., str. 32.

agendu obilježenu dubokim evolucijskim uvjerenjima. Uvijek je kvalificirao humanizam sa pojmovima „znanstveno“ i „evolucijski“ kako bi naglasio odlučujuću ulogu prirodnih znanosti jer je vjerovao kako upravo znanost mora imati najveći utjecaj i značenje, a znanstvena učinkovitost išla je zajedno s poznanstvljenom etikom i pogledom na svijet.¹⁴⁴

Ono što je označilo definitivni prekid s predratnom desničarskom eugenikom je, kao prvo, napuštanje koncepta rase i nacije pri određivanju genetskih kvaliteta pojedinaca, a kao drugo, napuštanje prisilne intervencije države pri provođenju eugeničkih mjera. To se najbolje očituje u antirasističkom djelu *We Europeans* iz 1936. godine čiji je koautor bio i sam Huxley i koje je bilo kritika na nacističku rasnu teoriju koja je bila odbačena kao pseudoznanstvena. U sličnom tonu pisan je i *Genetičarski manifest* iz 1939. godine u kojem je izražena promjena smjera prema kritici rasne teorije i nacističkih eugeničkih mjera, ali pri tome ne gubeći odanost ideji društvene reforme temeljene na biologiji.¹⁴⁵ Ideološki temelj njihovog nastupa bila je svima zajednička tvrdnja da se biološke razlike mogu najbolje vidjeti u ekonomski izjednačenim uvjetima, stoga je većina lijevih eugeničara pretpostavljala da prvo treba izjednačiti te uvjete, kako bi, u vremenu još relativno nerazvijene genetike, mogli spoznati koji su pojedinci biološki podobniji.¹⁴⁶

U svom djelu „New Bottles for New Wine“ iz 1957. godine Huxley piše: „Ljudska vrsta može, ako to želi, transcendentirati – ne samo sporadično, kao pojedinac tamo na jedan način, kao pojedinac tamo na drugi način, već u cijelosti, kao čovječanstvo. Trebamo naziv za ovo novo vjerovanje. Možda će *transhumanizam* poslužiti: čovjek ostaje čovjek, ali nadilazeći samog sebe shvaćajući nove mogućnosti za svoju ljudsku prirodu.“¹⁴⁷

5.4. Artikuliranje transhumanističkih i posthumanističkih ideja: bio-futurizam i bio-utopijanizam 1920-ih i 1930-ih godina

Alison Bashford smatra da unatoč razlikama postoji čvrsta veza između ljevičarske eugenike i današnjeg transhumanizma koju promatra kroz dvije ključne figure oba „pokreta“ – Juliana Huxleya i Nicka Bostroma za koje smatra da često „govore kao jedno“. Štoviše, Bashford je sigurna kako bi Huxley, da je danas živ, svoje mjesto našao u *Future of Humanity*

¹⁴⁴ Usp. Weindling, Paul. Nav. dj., str. 481-483.

¹⁴⁵ Isto, str. 485.

¹⁴⁶ Isto, str. 48.

¹⁴⁷ Hughes, James. „Transhumanism“ by Julian Huxley: (1957), 2004. URL: <http://www.transhumanism.org/index.php/WTa/more/huxley>

Institute, institutu na sveučilištu u Oxfordu čiji je osnivač i glavni direktor upravo Bostrom.¹⁴⁸ Na istom tragu i Diane B. Paul smatra da su pravi „prethodnici“ današnjih transhumanista bili znanstveni socijalisti i ljevičarski eugeničari 20-ih godina 20. stoljeća – Julian Huxley, J.D. Bernal, H.J. Muller i J.B.S. Haldane.¹⁴⁹¹⁵⁰

I dok su u vrijeme nakon Prvog svjetskog rata intelektualci i književnici pisali puni očaja, oko tih britanskih znanstvenika nastaje pokret „znanost i društvo“ koji se sa sigurnošću pouzdao u znanost kao svrhu ostvarenja prapadnog sna čovječanstva o slobodi, miru i obilju. J.B.S. Haldane je u svom djelu *DEADALUS or Science and the Future* iz 1924. godine težio tome da nadmaši samog Wellsa kroz predodžbe vrtoglavih visina do kojih znanost može uzdići čovječanstvo.¹⁵¹ U *DEADALUSU*, Haldane zamišlja svijet u kojem ljudi kontroliraju vlastitu evoluciju, a biologa smatra „najromantičnijom figurom sadašnjice“.¹⁵² Smatra se kako je ideja izravne genetske manipulacije krenula upravo od Haldanea i njegovog *DEADALUSA*.¹⁵³ Osim toga, Haldane je predvidio ono što će kasnije postati poznato kao *the yuck factor*,¹⁵⁴ tj. vjeru da postoji intuitivna negativna reakcija na nove tehnologije: „Kemijski ili fizikalni izumitelj je uvijek Prometej. Ne postoji ni jedan veliki izum, od vatre do letenja, na koji se nije gledalo kao na uvredu nekom bogu. No ako je svaki fizikalni i kemijski izum bogohuljenje, svaki biološki izum je perverzija. Gotovo da ne postoji ni jedan izum koji, kada se ispočetka spomene nekome tko nije čuo za njega, ne čini neprimjeren i neprimjeren.“ Ipak dalje nastavlja: „Biološki izum koji započinje kao perverzija, završava kao ritual podržan neupitnim uvjerenjima i predrasudama.“ Zbog toga smatra da je bolje prilagoditi etiku izumima nego obratno.¹⁵⁵ Haldaneov esej bio je vrlo utjecajan i uskoro je dobio svojevrstan odgovor u obliku eseja *Icarus: or, The Future of Science* Bertranda Russella što je pokrenulo debatu između ta dva autora u kojoj je Haldane zauzeo stav zagovaratelja napretka, a Russell stav skeptika. Russell tako izražava strah da će znanost „biti upotrebljena za promociju moći

¹⁴⁸ Bashford, Alison. Nav. dj.

¹⁴⁹ Paul, Diane B. Commentary on '(Trans-)Humanism. // Crafting Humans: From Genesis to Eugenics and Beyond. 8-10 September 2011, Queens College, Oxford [Podcast]. URL: <http://www.pulse-project.org/node/524>

¹⁵⁰ [Potpisnici eugeničarskog manifesta.](#)

¹⁵¹ Kumar, Krishan. Nav. dj., str. str. 82.

¹⁵² Haldane, J.B.S. *DAEDALUS, or, Science and the future*. Boston: E.P. Dutton & Company, 1924. URL: <http://vserver1.cscs.lsa.umich.edu/~crshalizi/Daedalus.html>

¹⁵³ Kirby, David A. The devil in our DNA: a brief history of eugenics in science fiction films. // *Literature and Medicine* Spring 26, 1(2007), str. 88. URL: <http://www.davidakirby.com/26.1kirby.pdf>

¹⁵⁴ Biokonzervativci preferiraju termin *wisdom of repugnance*

¹⁵⁵ Haldane, J.B.S. Nav. Dj.

određenih dominantnih grupa, a ne da učini ljude sretnima.“¹⁵⁶ I dok je Haldane vjerovao da se moral mora (i hoće) prilagoditi novim materijalnim uvjetima života razvijajući nove ideje, Russell se pribojavao te budućnosti jer je sumnjao u sposobnost ljudi da imaju dovoljno „ljubaznosti“ za društveno korisnu uporabu velike moći koju je oslobodila moderna znanost. No bez obzira na debatu između Haldanea i Russella, upravo grčki mit o Dedalu i Ikaru koji su oba znanstvenika upotrijebila za metaforu svojih argumenata, pokazuje da dvojbe o rezultatima ljudskog znanja i izuma nikako nisu nove.¹⁵⁷ Haldaneov esej imao je velik utjecaj na kasniju transhumanističku misao, a služio je kao predložak mnogim SF piscima od kojih je najpoznatije distopijsko djelo Aldousa Huxleya, *Vrli novi svijet*.¹⁵⁸

Na tragu Haldanea, ali možda još kontroverznije, o mogućoj budućnosti ljudske rase piše i J.D. Bernal u svom djelu *The World, the Flesh & the Devil*. Bernal je suprotstavio „tri neprijatelja racionalne duše“ i pošao ih jednom za svagda iskorijeniti pomoću znanosti. Fizika bi ukrotila „glomazne, tupe sile prirode“, biologija bi pronašla lijek za probleme ljudskog tijela, a psihologija bi kontrolirala čovjekove „želje i strahove, maštu i gluposti“. ¹⁵⁹ Bernal je govorio o gotovo svim temama koje danas zaokupljaju transhumaniste i predstavnike tehn-znanstvenog posthumanizma: civilizacije koje kontroliraju vlastitu evoluciju, stvaranje „poboljšanih“ ljudi ili čak novih vrsta, kolonizacija svemira, spajanje čovjeka i stroja i dr.¹⁶⁰ Bernal je, kao i svi njegovi suvremenici, ali i današnji transhumanisti, budućnost vidio u čovjekovom preuzimanju evolucijskih procesa u vlastite ruke: „Procesi prirodne evolucije su puno sporiji od razvoja ljudske kontrole nad svojim okolišem... Čovjek se mora aktivno umiješati u vlastito stvaranje i to na veoma neprirodan način. Eugeničari i propovjednici zdravoga života će tijekom vremena shvatiti puni potencijal naše vrste: možemo računati na lijepe, zdrave i dugovječne muškarce i žene.“¹⁶¹ No kao i u transhumanističkoj viziji, čovjek bi trebao težiti usavršavanjima dok ne postigne formu kiborga, ili kako ga je Bernal nazvao –

¹⁵⁶ Russell, Bertrand. ICARUS or the Future of Science. Boston: E.P. Dutton & Company, 1924. URL: <http://vserver1.cscs.lsa.umich.edu/~crshalizi/Icarus.html>

¹⁵⁷ Usp. Rubin, Charles T. Daedalus and Icarus Revisited. // The New Atlantis 8(2005). URL: <http://www.thenewatlantis.com/publications/daedalus-and-icarus-revisited>

¹⁵⁸ Newman, Stuart A. Nav. dj., str. 31.

¹⁵⁹ Kumar, Krishan. Nav. dj., str. 82. Citirano prema: Bernal, J.D. The World, the Flesh & the Devil : An Enquiry into the Future of the Three Enemies of the Rational Soul. London: Jonathan Cape, 1929

¹⁶⁰ Coenen, Christopher. Nav. dj., str. 7.

¹⁶¹ Bernal, J.D. The World, the Flesh & the Devil: An Enquiry into the Future of the Three Enemies of the Rational Soul. London: Jonathan Cape, 1929. Str. 10.
URL:http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/sociology/staff/academicstaff/sfuller/fullers_index/understanding_s_mpp_term2_2013/2014/the_world_the_flesh_the_devil_-_bernal.pdf

„mehaničkog čovjeka“. „Novi čovjek učinit će se kao neobično, čudovišno i neljudsko stvorenje onima koji do tada nisu o njemu razmišljali, ali on je jedini logični ishod ove vrste čovječanstva koja danas postoji... To se mora dogoditi prije ili kasnije i tek će onda mehanizirani čovjek početi pokazivati jasne prednosti. Normalan čovjek je evolucijski mrtav; mehanički čovjek, očiti prekid organske evolucije, je zapravo bliži pravoj evoluciji.“¹⁶² Bernal svoju viziju zaokružuje riječima: „Taj novi život bio bi više plastičan, više izravno podložan kontroli, a u isto vrijeme više promjenjiv i stalan nego što je život koji proizvodi trijumfalan oportunizam prirode. Dio po dio, naslijeđe izravne linije ljudi će nestati... Takva promjena bila bi jednako bitna kao ona u kojoj se život prvi put pojavio na površini Zemlje, a biti će jednako toliko postupna i neprimjetna. Konačno, sama svijest može nestati u čovječanstvu koje je postalo potpuno eterično, gubeći bliskost organizama, postajući mase atoma u svemiru komunicirajući putem radijacije, a možda se konačno u potpunosti razloži u svijetlo. To može biti kraj ili početak.“¹⁶³ Te ideje gotovo su istovjetne idejama tehno-znanstvenog posthumanizma u smislu vizije budućnosti čovječanstva kao mreže bestjelesnih umova i ega koja će postojati u svemiru. „Čovječanstvo – ono staro čovječanstvo – bilo bi ostavljeno u neospornom vlasništvu na Zemlji i na koje će stanovnici nebeskih sfera gledati sa znatiželjom i poštovanjem. Štoviše, taj svijet mogao bi biti pretvoren u ljudski zoološki vrt kojim bi se upravljalo na tako inteligentan način da njegovi stanovnici ne bi ni bili svjesni da su tamo samo u svrhu promatranja i eksperimenta.“¹⁶⁴ Bernalovo neobično i pretjerano viđenje bilo je samo dio pouzdanja s kojim su znanstvenici suočili budućnost. Kao i socijalisti ranog devetnaestog stoljeća, oni su osjećali da je vrijeme književne utopije prošlo: znanost može iznjedriti utopiju u stvarnom životu i stvarnom vremenu. No, njihove su znanstvene spekulacije bile izražene na tek neznatno drugačiji način od onog utopijskog.¹⁶⁵ Prethodnici suvremenog transhumanizma i tehno-znanstvenog posthumanizma bili su ujedinjeni u vizijama usavršavanja i nadogradnje ljudi i postizanja besmrtnosti, a sve to uz pomoć znanosti, tehnologije i društvenog inženjeringa na globalnoj razini. Neki od glavnih podržavatelja tih ideja u njima su vidjeli pokušaj stvaranja svjetonazora ili čak religije koja bolje odgovara novoj ulozi čovjeka kao ključnog izvršitelja evolucije od ostalih tradicionalnih religija.¹⁶⁶ Ili riječima samog Bernala: „Sad kada je religija prepustila mjesto znanosti, rajska

¹⁶² Isto, str. 14.

¹⁶³ Isto, str. 16

¹⁶⁴ Isto, str. 27.

¹⁶⁵ Kumar, Krishan. Nav. dj., str. 83.

¹⁶⁶ Coenen, Christopher. Nav. dj., str. 8.

budućnost duše blijedi pred Utopijskoj budućnosti vrste... Moderni reformator zahtjeva svoju odabranu budućnost u svijetu ljudi.“¹⁶⁷

Tehnološka utopija je, u optimističnom smislu, također bila odlika „Tehnokratskog pokreta“, koji je tijekom međuratnog razdoblja uspijevao na obje strane Atlantika, a osobito u SAD-u. Taj pokret prihvatio je uobičajeni cilj znanstvene utopije – odagnavanje oskudice i rasipnosti putem znanosti i tehnologije. Njegovo najvažnije književno očitovanje, *Život u tehnokraciji: kako bi mogao izgledati* autora Harolda Loeba iz 1933. godine, jasno je prikazalo izvodivost ideja „Tehnokratskog pokreta“ i njegovu zavisnost od ranijih oblika tehnološkog utopijanizma.¹⁶⁸ Izraz „tehnokracija“ prvi je upotrijebio William Henry Smith u časopisu *Industrial Management* iz 1919. godine, a populariziran je između 1933. i 1934. godine, kad je nakratko zabljesnuo kao pokret i panacea za depresiju. Začeci tehnokratske ideologije, odnosno tehnokratske svijesti, mogu se naći još kod Saint-Simona i njegovih sljedbenika. Tehnokratska ideologija vezana je uz tezu da vladavinu nad ljudima treba zamijeniti upravljanjem ljudi nad stvarima što nije moguće ostvariti ako se industrijski i tehnički napredak zaustavi. Oni sve svoje nade polažu u napredak tehničke civilizacije i očekuju takvu društvenu organizaciju koja će favorizirati industriju, jer je industrija izvor svih bogatstava i prosperiteta.¹⁶⁹ I u desetljećima nakon Drugog svjetskog rata tvrdilo se da su ideološki sukobi zastarjeli, a ono što je bilo značajno jest posvećenost ekonomskom rastu i potpunom ostvarenju potencijala znanosti i tehnologije.¹⁷⁰

5.5.Übermensch, Superman, *transčovjek* i *postčovjek*

Slično kao i s Darwinovom teorijom evolucije, i filozofija Friedricha Nietzschea iskorištena je kao inspiracija i opravdanje za najekstremnije zločine koji su u ime eugeničkih ideja počinjeni u nacističkoj Njemačkoj. Posebno pogodan za interpretaciju pokazao se Nietzscheov koncept „Nadžovjeka“ (njem. *Übermensch*), koji je osim interpretacija, doživio i razne prijevode. Do 1950-ih godina uobičajen prijevod te riječi bio je *Superman*, a kasnije se

¹⁶⁷ Bernal, J.D. Nav. dj., str.1.

¹⁶⁸ Kumar, Krishan. Nav. dj., str. 83.

¹⁶⁹ Usp. Perko-Šeparović, Inge. Tehnokratizam i tehnokracija. // Politička misao 18, 4(1981), str. 377-380 URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=169503

¹⁷⁰ Usp. Kumar, Krishan. Nav. dj., str. 83-86.

počela prevoditi i kao *Overman* ili *Overhuman* (zbog rodne neutralnosti).¹⁷¹ Naravno, Nietzsche je bio samo glasnik i prorok krize vrijednosti iz koje se nacizam uzdigao, ali nikako nije zagovarao nacističke ideje. No njegova filozofija Nadčovjeka, „volja za moć“ (eng. *will to power*) i radikalizam u odbacivanju judeo-kršćanske filozofije iskoristili su se kao propaganda za postizanje ciljeva koji nemaju veze s originalnim zamislima samog Nietzschea i kojima se on direktno protivio.¹⁷² Upravo je njegova ideja Nadčovjeka bila filozofski prethodnik „originalnom“ strip junaku *Supermanu* koji se pojavio 1938. godine. Ta godina označava početak razdoblja koje se naziva „Zlatno doba superjunaka“, a koje je trajalo do kasnih 1950-ih godina. Superman se pojavljuje u modernom industrijskom dobu, kao „čovjek od čelika“ za „Doba strojeva“. Superjunaci potječu iz modernističkog projekta i (post)industrijskog doba¹⁷³ u kojemu snaga pojedinca, ako nije izražena kroz sportske aktivnosti, ostaje ponižena kada se suoči sa snagom strojeva koji određuju svaki čovjekov pokret. U takvom društvu, pozitivni junak mora, do nezamislive razine, utjeloviti zahtjeve za moći koje obični građanin osjeća ali ih ne može zadovoljiti.¹⁷⁴ Nakon što je izašao prvi strip o *Supermanu*, počeli su se pojavljivati i ostali superjunaci, a „Zlatno doba superjunaka“ obilježeno je vizijom postčovjeka koja počiva na konceptu „savršenog tijela“. Taj koncept možda je proizašao iz krivog razumijevanja i interpretacije, kako Nietzschea tako i same teorije evolucije, ali Superman je neodvojiv od, tzv. *pokreta fizičke kulture* i eugeničkog koncepta „Novog čovjeka“ iz tog razdoblja.¹⁷⁵ Stripovi o superjunacima mogu se čitati kao „postljudski žanrovi tijela“ jer je transformacija od čovjeka do superjunaka uvijek označena tjelesnom, morfološkom promjenom, tj. moć je uvijek „pisana“ na tijelu. Ti postljudi su u stripovima označeni kao „metaljudi“ (DC Comics), „superljudi“ (Marvel Comics) i „postljudi“ (Wildstorm Universe). U njima je vidljivo naglašavanje važnosti fizičkog tijela u suvremenom društvu, pa se narativi superjunaka mogu označiti kao „žanrovi tijela“, tj. „žanrovi poslijeljudskog tijela“.¹⁷⁶ Umberto Eco je u svom eseju *Mit o Supermanu* odvojio

¹⁷¹ Loeb, Paul, S. Nietzsche's Transhumanism. // *The Agonist: A Nietzsche Circle Journal* 8(2011). Str. 3. URL: http://www.nietzschecircle.com/AGONIST/2011_08/Loeb_Nietzsche_Transhumanism.pdf

¹⁷² Introduction. // *Nietzsche, Godfather of Fascism? On the Uses and Abuses of a Philosophy* / Edited by Jacob Golomb and Robert S. Wistrich. Princeton: Princeton University Press, 2002. URL: <http://press.princeton.edu/chapters/i7403.html>

¹⁷³ Usp. Jeffery, Scott. Producing and Consuming the Posthuman Body in Superhero Narratives. Nav. dj., str. 6-8.

¹⁷⁴ Eco, Umberto. The Myth of Superman. // *Diacritics* 2, 1, (1972), str. 929. URL: <http://www.uta.edu/english/timothy/Eco.pdf>

¹⁷⁵ Jeffery, Scott. The Silver Age Superhero as Psychedelic Shaman. // *Transitions conference - Transitions 2: New Directions in Comics Studies*. London, 2011. URL: http://www.academia.edu/1296861/The_Silver_Age_Superhero_as_Psychedelic_Shaman

¹⁷⁶ Jeffery, Scott. Producing and Consuming the Posthuman Body in Superhero Narratives. Nav. dj., str. str. 6-7.

superjunaka od klasičnog mitološkog lika. Iako sadrži karakteristike bezvremenskog mita u smislu da predstavlja lako prepoznatljiv arhetip, prihvaćen je samo zato jer djeluje u ljudskom, svakodnevnom svijetu. Upravo to predstavlja narativni paradoks koji kreatori priče o Supermanu rješavaju jednako tako paradoksnim rješenjem u vezi vremena. Naime, u stripu o Supermenu sam koncept vremena se urušava zbog toga što svakim novim nastavkom ponovno počinje i „vrijeme“, bez reference o prošlosti. Kada to ne bi bilo tako, Superman bi se našao u poziciji kao i svi ljudi – na putu koji vodi od života do smrti kroz vrijeme. Eco smatra da takav narativ destrukcije vremena služi kao pedagoški instrument društva u pokušaju da planiranje i osobnu odgovornost učini zastarjelim konceptima.¹⁷⁷

Stripovi i superjunaci često pokazuju iste brige u vezi evolucije kao i eugeničari i Nietzsche, ali naravno na različite načine. Cijeli žanr znanstvene fantastike temelji se na temama „manjkavosti ljudi“ i „evolucijskom potencijalu“ koje su često praćene eugeničkim brigama znanstvenika koji pokušavaju manipulirati ljudskim genetskim naslijeđem kako bi riješili društvene probleme ili stvorili „superljude“. Svojom analizom filmova znanstvene fantastike, David A. Kirby pokazao je kako su te teme zadnjih 100 godina bile prisutne kroz nade i strahove vezane upravo za eugeničke ideje. Jedino što se promijenilo je povećano znanje i tehnološka mogućnost provođenja tih ideja u stvarnosti.¹⁷⁸ No nakon Drugog svjetskog rata, sukladno distanciranju od desničarske eugenike, i stripovi o superjunacima izgubili su na popularnosti. To se održalo sve do 1960-ih godina koje su obilježile „vraćanje“ superjunaka kao kompleksnije figure,¹⁷⁹ a kinematografija je još u 1950-im godinama počela predstavljati kompleksniju sliku odnosa društva i tehnologije kao rezultat otkrića „tajne života“, tj. dvostruke zavojnice DNK.¹⁸⁰ Upravo su znanstvena otkrića i tehnološki napredak 1970-ih i 1980-ih godina ponovno pokrenuli raspravu o utopijskom ali i distopijskom potencijalu novih tehnologija i pokazali kako su ideje samoupravljanje evolucije i dalje žive, a možda su najvidljivije bile upravo u transhumanističkom pokretu koji se javio u to vrijeme.

U transhumanističkoj filozofiji čovjek se ne problematizira kroz prošlu i sadašnju ostavštinu, nego kroz mogućnosti biološke i tehnološke evolucije. Poboljšavanje i proširivanje mogućnosti ljudskog tijela i uma kroz uporabu znanosti i tehnologije ključna je ideja transhumanizma.¹⁸¹ Sami transhumanisti ga shvaćaju kao „način razmišljanja o budućnosti

¹⁷⁷ Eco, Umberto. Nav. dj., str. 929-953.

¹⁷⁸ Kirby, David A. Nav. dj., str. 84-85.

¹⁷⁹ Jeffery, Scott. Producing and Consuming the Posthuman Body in Superhero Narratives. Nav. dj., str 12.

¹⁸⁰ Kirby, David A. Nav. dj., str. 91.

¹⁸¹ Ferrando, Francesca. Nav. dj., str. 27.

baziran na pretpostavci da ljudska vrsta, u svom sadašnjem obliku, ne predstavlja kraj našeg razvoja već relativno ranu fazu“. Transhumanisti vide trenutno stanje čovjeka u terminima evolucijske tranzicije, na putu od majmuna do *postčovjeka*. Zato riječ *transhumanizam* u sebi i sadržava prefiks *-trans* jer označava prijelaznu fazu u evoluciji.¹⁸² Upravo je to ono što mnogi povezuju s Nietzscheovim konceptom Nadčovjeka čiji je protagonist Zarathustra tranzicijska figura na prelasku u superljudsko/nadljudsko stanje. Iako je Nietzsche ovu transformaciju vidio prvenstveno u suprotstavljanju racionalističkoj tradiciji, propitivanju ustaljenih normi i vrijednosti te je u tom smislu bliži poststrukturalistima,¹⁸³ osnovne transhumanističke ideje ipak su, iako selektivno, bile inspirirane Nietzscheovim razmišljanjima.¹⁸⁴ To se prvenstveno odnosi na dinamičan pogled na prirodu i vrijednosti, metafiziku „volje za moć“ koja se očituje u procesu evolucije putem koje dolazi do stvaranja Nadčovjeka.¹⁸⁵ Nadčovjek u transhumanizmu je *postčovjek* - biće budućnosti čiji osnovni kapaciteti toliko radikalno prelaze kapacitete trenutnih ljudi da se više neće jednoznačno moći nazivati „čovjekom“ prema trenutnim standardima. Posthumano biće može biti potpuno umjetna sintetička inteligencija ili može biti napredni *upload*, a može biti i rezultat mnogih manjih, ali kumulativno značajnih augmentacija biološkog ljudskog bića. Ako je dostizanje postljudskog stanja konačni stadij ljudske evolucije, onda *transčovjek* predstavlja fazu prijelaza, tj. prijelazni oblik iz trenutnog u poslijeljudsko stanje.¹⁸⁶ Riječima Nicka Bostroma: „Transhumanisti vide ljudsku prirodu kao „*work-in-progress*“, polu-dovršen početak koji se može preoblikovati na poželjne načine. Trenutačno čovječanstvo ne mora biti krajnja točka evolucije. Transhumanisti se nadaju da će ljudi, odgovornom uporabom znanosti, tehnologije i ostalih racionalnih sredstava moći postati *postljudi*, bića s mnogo većim kapacitetima od onih koja imaju trenutni ljudi.“¹⁸⁷

Jeffrey Bishop smatra kako transhumanizam donosi „posthumanog Boga“, ne samo svojom metafizikom kroz ontoteologiju, već i svojom etikom i politikom. Tako je ontologija transhumanističkih mislioca, kao što su Harris i Bostrom, ontologija moći gdje moć kruži u počecima i završecima evolucijske biologije. „Ljudska životinja“, koja je u postojanje došla

¹⁸² Humanity+. Transhumanist FAQ 3.0. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>

¹⁸³ Usp. Jeffery, Scott. The Silver Age Superhero as Psychedelic Shaman. Nav. Dj.

¹⁸⁴ Loeb, Paul, S. Nav. dj., str. str. 5.

¹⁸⁵ Usp. Sorgner, Stefan Lorenz. Nietzsche, the Overhuman, and Transhumanism. // Journal of Evolution and Technology 20, 1(2009). URL: <http://jetpress.org/v20/sorgner.htm>

¹⁸⁶ Humanity+. Transhumanist FAQ 3.0. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>

¹⁸⁷ Bostrom, Nick. Transhumanist Values. // Ethical Issues for the 21st Century 4(2005). URL: <http://www.nickbostrom.com/ethics/values.html>

upravo tim prirodnim kruženjem moći, posjeduje drugačiju moć – moć „uređivanja“ koja se okreće uređivanju kaotičnih sila. Ta ljudska moć „uređivanja“ usmjerava kreativne snage prema nastanku „najvišeg“ bića – postčovjeka ili čak i sam bitak u *singularnosti*, čistoj mentalnoj snazi. Transhumanistička teologija upravo je ta ljudska moć „uređivanja“. Ljudska volja rezultat je kreativne snage postajanja, koja se okreće ovladavanju i kontroliranju vlastitog postajanja.¹⁸⁸ Metafizika transhumanizma, dakle, upotrebljava moć kreativnih sila kako bi preusmjerila ljudsku evoluciju i postavila nov poredak stvari. Ta ontološka kreativna snaga ili moć dovela je do novog stadija u ljudskoj povijesti u kojem evolucija više nije prirodni proces, već namjerni odabir uz pomoć znanosti i tehnologije. John Harris, vodeći britanski bioetičar, u svojoj knjizi *Enhancing evolution*, zagovara upravo tu novu fazu evolucije koja će zamijeniti darvinističku evoluciju sa, tzv. „evolucijom poboljšavanja“. Prema Harrisu, došlo je do točke u ljudskoj povijesti kad svi sljedeći pokušaji poboljšavanja svijeta moraju uključivati i poboljšavanje ljudi, a za razliku od darvinističke evolucije, promjene koje donosi „evolucija poboljšavanja“ vidjet će se gotovo odmah. Naravno, glavni cilj tih poboljšanja bi bio novi, poboljšani *postčovjek* čije bi fizičke i kognitivne sposobnosti nadmašivale ono što se danas smatra „ljudskim“. ¹⁸⁹ Bishop smatra da želja transhumanističke filozofije za kontroliranjem evolucije ima teološki karakter u Heideggerovom smislu teologije, a bog tih transhumanističkih filozofija je bog koji usmjerava kreativnu moć prema stvaranju novog bića, novog boga – prema *postčovjeku*. Iz toga slijedi da transhumanističke filozofije, usmjerene prema kontroli i ovladavanju evolucije, samo traže drugačiji način da utjelove *nadžovjeka*.¹⁹⁰ Odmicanje od darvinističke prema „evoluciji poboljšavanja“ je pomak od *chance to choice*. To znači da se, umjesto slijepog prihvatanja sudbine koju je dala „prirodna lutrija“, treba opredijeliti za fizička i kognitivna poboljšavanja koja pruža moderna medicina, znanost i tehnika. Harris time sugerira da kontrolirajući vlastitu evoluciju ljudi postanu upravo *Wonderwoman* i *Superman*. To se temelji na voluntarizmu u smislu „mi smo ono što želimo biti“ unutar tehnološkog optimizma o bezgraničnom napretku ljudskog bića.¹⁹¹

¹⁸⁸ Bishop, Jeffrey P. Nav. dj., str. 706-707.

¹⁸⁹ Harris, John. *Enhancing Evolution*. Princeton: Princeton University Press, 2007. Str. 3-4. URL: <http://press.princeton.edu/chapters/i8480.pdf>

¹⁹⁰ Usp. Bishop, Jeffrey P. Nav. dj., str. 707.

¹⁹¹ Nikodem, Krunoslav. *Ljudsko – konačna granica*. Biotehnologija (ra)stvaranja i dolazak poslijeljudskoga. Nav. dj., str. 217.

6. Transhumanistička utopija

„Dragi Čovječe!

Pozdrav, i neka te ovo pismo nađe u miru i blagostanju! Oprosti što ti pišem ovako iznenada. Iako se nikad nismo upoznali, nismo stranci. Mi smo, u nekom smislu, najbliži srodnici....

Ja sam jedna od tvojih mogućih budućnosti. Jednoga dana, nadam se, ti ćeš postati ja. Ako sudbina ispuni ovu želju, onda ja nisam samo tvoja moguća budućnost, već tvoja stvarna budućnost: tvoja nadolazeća faza, kao što pun mjesec slijedi prvu četvrtinu, ili kao cvijet koji prati sjeme. Pišem kako bi ti rekao o svom životu – kako je čudesan – i da ga možeš odabrati za sebe.

...

*Život koji ovdje živimo zovemo „Utopija“.*¹⁹²

Ovo je početak „pisma“ koje je Nick Bostrom, jedan od najutjecajnijih predstavnika transhumanizma, napisao čovjeku sadašnjice u ime njegove moguće buduće inačice – *postčovjeka*. Kako bi čovjeku sadašnjice dočarao kakav je život u „Utopiji“, Bostrom ga moli da zamisli sve trenutke blaženstva koje je doživio u svom životu te kaže kako ni ti najbolji trenuci nisu bliski onome što *postčovjek* „osjeća“, a to je nešto „iznad snova, iznad mašte“. No kako stići do „Utopije“? Postoje tri temeljne transformacije koje bi čovjek sadašnjice morao proći. Prva transformacija uključuje transformaciju tijela, druga transformaciju uma, a treća podrazumijeva unaprjeđenje dobrobiti i usmjeravanje na užitak. Načini postizanja tih transformacija za Bostroma se nesumnjivo nalaze u znanosti, tehnologiji i politici, a cijeli evolucijski put vodio je prema dosad nepoznatoj težnji – posthumanom stanju u „Utopiji“. „Pismo“ završava u urgentnom tonu: „Molim te pomози nam da postanemo stvarni! Molim te, pridruži nam se! Hoće li ova izvanredna prilika postati stvarnost ovisi o tvojim postupcima.“¹⁹³ Iako na prvi pogled neobičan, ovakav pogled dijele mnogi koji budućnost i evoluciju čovječanstva vide u tehnološkom i post-biološkom usavršavanju tijela i uma.

Riječima još jednog istaknutog predstavnika transhumanizma, Jamesa Hughesa: „Više nego što je opasan, utopijanizam je nužan za stvaranje radikalno slobodnije i ravnopravnije

¹⁹² Bostrom, Nick. Letter from Utopia. // Studies in Ethics, Law, and Technology 2, 1(2008), URL:

<http://www.nickbostrom.com/utopia.html>

¹⁹³ Isto.

transhumane budućnosti.¹⁹⁴ Transhumanistička filozofija ima snažne utopijske elemente u motivaciji koja je usmjerena na stvaranje boljeg svijeta i stajalištima koji su prije svega orijentirani na praktičnu stranu u razgovoru o tehnologiji. Transhumanisti vjeruju da je najbolja prilika za postizanje utopijskih ciljeva upotreba postojećih i razvijanje budućih tehnologija za poboljšavanje ljudskog fizičkog i kognitivnog stanja. Postupnim poboljšavanjem svojih sposobnosti, ljudi će se s vremenom transformirati u bića daleko superiornija sadašnjem čovjeku, a promjena će biti toliko drastična da će se ta nova bića nazivati *postljudima*.¹⁹⁵ Transhumanizam, kao i općenitiji cilj usavršavanja čovjeka putem znanosti i tehnologije, povezan je s procesom tehnološke transformacije društva i ljudskog stanja. U središtu transhumanističke filozofije stoji potraga za besmrtnošću, ljudskom savršenošću, dominaciji nad prirodom i nadilaženju granica koje vrijeme i prostor nameću ljudima. Transhumanizam se često uspoređuje s religijom u smislu dijeljenja vizije o novoj, boljoj razini postojanja u kojoj će ljudi doseći raj ili Utopiju.¹⁹⁶ Naravno, način na koji će tamo dospjeti u transhumanističkoj viziji ovisi isključivo o korištenju tehnologije i znanosti za poboljšavanje trenutnih ljudskih kapaciteta i sposobnosti. Slično kao i u religiji, ni transhumanistička utopija nije za sve, već samo za one „koji prihvate poziv na bal“,¹⁹⁷ tj. one koji prihvate znanost i tehnologiju kao alat koji služi za prelazak u novo, više, *posthumano stanje bivanja*. Iako često naglašavaju da transhumanizam nije religija, ipak ostavljaju otvorenu mogućnost da može imati neke funkcije koje su ljudi tradicionalno tražili u religiji kao što je osjećaj smjera i svrhe kao i viziju da ljudi mogu dostići nešto bolje od stanja u kojem se trenutno nalaze. No za razliku od vjernika u religijskom smislu, transhumanisti traže načine za ostvarivanje tih vizija na ovom svijetu ne oslanjajući se pri tome na nadnaravne moći ili božansku intervenciju, već na racionalno mišljenje i empirizam kroz znanstveni, tehnološki, ekonomski i ljudski razvoj.¹⁹⁸ Mnogi autori ukazuju na opću povezanost religije i tehnologije koja je razvojem računalne tehnologije i biotehnologije, kao i procesom izrazite subjektivizacije, dobila nove mogućnosti za svoje puno ostvarenje. David Noble smatra kako suvremena društva Zapada na početku 21. stoljeća bitno karakterizira upravo sve veća prisutnost tehnologije, ali i religije u svim područjima društvenog života. Suvremena tehnologija svoje izvorište većim dijelom pronalazi u kršćanskoj religiji, prije svega u ideji

¹⁹⁴ Hughes, James. Rediscovering Utopia, 11.24.2003. URL: <http://web.archive.org/web/20070927204653/http://archives.betterhumans.com/Columns/Column/tabid/79/Column/232/Default.aspx>

¹⁹⁵ Usp. Hauskeller, Michael. Nav. dj., str. 2.

¹⁹⁶ Usp. Allenby, Braden R.; Sarewitz, Daniel. Nav. dj., str. 17-18.

¹⁹⁷ Bostrom, Nick. Letter from Utopia. Nav. dj.

¹⁹⁸ Humanity+. Transhumanist FAQ 3.0. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>

napretka, činu stvaranja i mogućnosti otkupljenja i spasa.¹⁹⁹ Snažnu utopijsku dimenziju ima i struja transhumanizma pod nazivom *The Hedonistic Imperative* ili, tzv. *paradise engineering* čiji je glavni predstavnik David Pearce. On smatra da se biološkim projektom može doći do uklanjanja svih oblika okrutnosti, patnje i slabosti što bi se kratkoročno moglo postići lijekovima za poboljšavanje raspoloženja, a dugoročno „prepravljanjem“ genoma, redizajniranjem globalnog sustava i uporabom biotehnologije za eliminiranje patnje u cijelom svijetu. Ukratko, Pearce vjeruje da će „postdarvinistički umovi“ uživati genetički preprogramiranu dobrobit i biti zaokupljeni „gradijentima blaženstva“.²⁰⁰

Transhumanisti su međusobno povezani u organizacijama koje su isprepletene jedna s drugom na razne načine. Od bivših *Extropy Instituta* i *World Transhumanist Association* (WTA), do sadašnjih organizacija *Humanity+*²⁰¹ i *The Institute for Ethics and Emerging Technologies* (IIEET), cilj ovih organizacija bio je skretanje transhumanizma u *mainstream*. Stuart Newman smatra kako su transhumanisti stvorili preklapajuće organizacijske slojeve kako bi, kao i klasični politički pokreti, mogli služiti svojim masovnim ali i elitnim sljedbenicima pogotovo kroz mainstreaming transhumanističkih ideja u akademskom svijetu, gdje veliku ulogu igra IIEET²⁰² sa svojim znanstvenim časopisom *Journal of Evolution and Technology*. Slično kao IIEET, organizacija *Humanity+* posvećena je „unapređivanju ljudskog stanja“ ili, drugim riječima, oni žele da su ljudi „bolje nego dobro“.²⁰³ Kao i ostale transhumanističke grupe i organizacije, i *Humanity+* je prihvatila *Transhumanističku deklaraciju* u kojoj, između ostalog, stoji zamisao o mogućnostima proširenja ljudskih potencijala prevladavanjem starenja, kognitivnih nedostataka, neželjene patnje i osuđenosti na planet Zemlju. Također zagovaraju osobni i slobodni izbor svakog pojedinca u korištenju tehnologija za poboljšavanje pamćenja, koncentracije, mentalne energije kao i terapija za produžetak života, tehnologija za reproduktivni izbor, krioničkih procedura i mnogih drugih tehnologija za poboljšavanje i modifikaciju čovjeka. I na kraju, ali ne manje važno, zagovaraju dobrobit svih osjetilnih bića (*sentience*) uključujući ljude, ne-ljudske životinje i

¹⁹⁹ Nikodem, Krunoslav. Kiborzi i »djeca po narudžbi«. Nav. dj., str. 118. Citirano prema: Noble, F.D. *The Religion of Technology: The Divinity of Man and the Spirit of Invention*. London: Penguin Books, 1999.

²⁰⁰ Humanity+. Transhumanist FAQ 3.0. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>

²⁰¹ WTA je preimenovan u *Humanity+* 2007. godine

²⁰² Usp. Newman, Stuart A. Nav. dj., str. 40-41.

²⁰³ Humanity+. About. URL: <http://humanityplus.org/about/>

sve buduće umjetne inteligencije, modificirane oblike života ili druge inteligencije koje se mogu pojaviti kroz tehnološki i znanstveni napredak.²⁰⁴

No transhumanisti ipak kritiziraju tzv. pasivne ili statične utopije²⁰⁵ koje su na neki način zaokružene, dovršene i koje pružaju utopijsku viziju budućnosti, ali se ne brinu previše oko načina prelaska iz jednoga u drugo stanje, odnosno ne sugeriraju načine prelaska jaza između zbilje i utopije. Transhumanistička utopija bi stoga bila bliža tzv. aktivnoj ili dinamičnoj utopiji koja sebe poima kao moguću i ostvarivu te upravo zbog toga djeluje na ozbiljenju (ili samo-ozbiljenju) svoje ideje. Aktivnu utopiju, kao jedinu „pravu“ utopijsku orijentaciju, Karl Mannheim u svome djelu *Ideologija i utopija* definirao je kao onu „koja i 'transcendira stvarnost' i, prelazeći u djelovanje, u isti mah djelomično ili potpuno razara postojeći egzistencijalni poredak.“²⁰⁶ Jasno je kako transhumanistička utopijska vizija nije ograničena samo na stvaranje boljih igračaka, dužih života i boljeg zdravlja, već i na radikalnu transformaciju društva u kojem bi rat, glad, bolesti i ugnjetavanje bili pobijeđeni pomoću znanosti i tehnologije.²⁰⁷

6.1. Konvergirane tehnologije

Aspekti tehno-utopije u smislu poboljšavanja ljudskih kapaciteta i sposobnosti putem uporabe znanosti i tehnologije vidljivi su u primjeru dva izvješća o integraciji nanotehnologije, biotehnologije, informatike i neuro-kognitivne znanosti, poznatijih pod skraćenicom NBIC znanosti. Jedno od prvih takvih izvješća pod nazivom *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science* nastalo je 2002. godine u SAD-u pod sponzorstvom *National Science Foundation* i *Department of Commerce*. To izvješće uključivalo je doprinose velikog broja znanstvenika, a slijedilo ga je objavljivanje sedamnaest članaka u analima Njujorške akademije znanosti s nazivom *Co-Evolution of Human Potential and Converging Technologies*. Kao odgovor na ta dva dokumenta, *European Commission Research* 2004. godine zatražila je od Ekspertne grupe da napravi slično izvješće sa zadatkom predviđanja novog tehnološkog vala koje je nazvano *Converging Technologies – Shaping the*

²⁰⁴ Humanity+. Transhumanist Declaration. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/>

²⁰⁵ Coenen, Christopher. Nav. dj., str. 9.

²⁰⁶ Usp. Jurić, Hrvoje. Nav. dj. Citirano prema: Mannheim, Karl. *Ideologija i utopija*. Beograd: Nolit, 1968.

²⁰⁷ Hughes, James. *Rediscovering Utopia*. Nav. dj.

Future of European Societies. Iako postoje razlike između američkog i europskog izvješća, s time da je cilj europskog izvješća bio doprinos implementiranju *Lisabonske strategije*, oba vide budućnost čovječanstva koja je oblikovana i uvjetovana bezgraničnim mogućnostima znanstveno-tehnološkog razvoja.²⁰⁸ Američko izvješće je osim radova iz akademske zajednice uključivalo i one iz industrije i vlade. U sveukupno više od pedeset doprinosa raspravljalo se o trenutnom stanju i budućnosti kombinacije i integracije obećavajućih *nano-bio-info-cogno* znanosti.²⁰⁹ Slično kao i u transhumanističkoj viziji, i u ovim izvješćima vidljiv je stav kako se tijelo, um i društvena komunikacija mogu poboljšati putem znanosti i tehnologije. Svi mogu biti prepravljeni, modificirani, poboljšani i prošireni sposobnosti, a tehnologizacija ljudskog života čini se kao jedini način prilagođavanja u kompleksnom evolucijskom procesu u kojem je jedan od najvažnijih aspekata „poboljšavanje ljudskih performansi“, tj. poboljšavanje fizičkih, kognitivnih i društvenih sposobnosti.²¹⁰ Autori izvješća smatraju kako svako od *nano-bio-info-cogno* polja može pridonijeti rješavanju gotovo svih problema s kojima se suočava moderno društvo 21. stoljeća. Ali ono što se naglašava je njihova zajednička moć uz pomoć koje bi za 20-ak godina čovječanstvo moglo doći do zlatno doba koje bi označilo prekretnicu u ljudskoj produktivnosti i kvaliteti života, a ta tehnološka konvergencija mogla bi stvoriti okvir i za ljudsku integraciju sa strojem. Ne bojeći se optimističnih vizija, smatraju da bi 21. stoljeće moglo završiti u stanju svjetskog mira, sveopćeg blagostanja i evolucije u višu razinu suosjećanja i postignuća. Čovječanstvo bi moglo postati jedan raspodijeljen i povezan mozak što će značiti poboljšanje u produktivnosti i nezavisnosti pojedinaca, pružajući im tako veće mogućnosti za postizanje osobnih ciljeva.²¹¹ U američkom izvješću postoje dva ključna predmeta rasprave, a to su mogućnost poboljšavanja ljudskih kognitivnih i fizičkih sposobnosti i važnost „tehnimaginacije“ što uključuje futurizam i *science fiction*. Program i kulturni kontekst NBIC inicijative odražava procese konvergencije vizija iz popularne kulture i različitih polja znanosti i tehnologije uključujući umjetnu inteligenciju, robotiku i kognitivnu znanost. Mnoge od tih vizija mogle bi se opisati kao „tehnofuturističke“ u smislu da prikazuju budućnost u kojem se ljudsko stanje

²⁰⁸ Berthoud, Gerald. The Techno-Utopia of "Human Performance Enhancement". // *Utopie heute I* / Ed. Sitter-Liver. Stuttgart: Academic Press, 2007. Str. 294. URL:

http://www.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=WMfHDD2yVncC&oi=fnd&pg=PA291&dq=the+techno+utopia+of+human+performance+enhancement&ots=Zusnooia2V&sig=QXWpfS2XUm6k1oyXdYWI5L21xW0&redir_esc=y#v=onepage&q=the%20techno%20utopia%20of%20human%20performance%20enhancement&f=false

²⁰⁹ Usp. Isto, str. 293.

²¹⁰ Usp. Isto, str. 291.

²¹¹ Usp. *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information technology and Cognitive science*. // Edited by Mihail C. Roco and William Sims Bainbridge, 2002. URL: [http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/bioecon-\(%23%20023SUPP\)%20NSF-NBIC.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/bioecon-(%23%20023SUPP)%20NSF-NBIC.pdf)

(a posebno aspekt tjelesnosti) temeljito mijenja uz pomoć i zbog tehnologije.²¹² Prema europskom izvješću, prvi korak prema toj budućnosti bila bi izgradnja europskog društva kao „umjetnog okoliša“ koji bi bio u službi ljudi jer se polazi od pretpostavke da ljudi često nisu sposobni donositi odgovarajuće odluke pa bi to na sebe preuzeli tzv. „inteligentni posrednici“ sa globalnom svijesti. Nešto slično nalazi se i u američkom dokumentu koji polazi od pretpostavke da ljudi imaju poteškoća pri iniciranju i održavanju veza s drugima, a rješenje vide u implementaciji tzv. *The Communicator* koji bi trebao poboljšati međuljudsku komunikaciju i suradnju.²¹³ Čovječanstvo bi zapravo bilo međusobno povezano u virtualnom mozgu pomoću kojeg bi zajednice ljudi tražile načine za spoznavanje i osvajanje prirode.²¹⁴ I u transhumanističkoj viziji postoji sličan koncept u obliku tzv. *singletona* koji bi imao sposobnost rješavanja globalnih koordinacijskih problema.²¹⁵ NBIC inicijativa bliska je transhumanizmu prije svega zbog vizija tehnizacije ljudskih bića i društva kao glavnog faktora u oblikovanju budućnosti čovječanstva,²¹⁶ ali i bliskosti članova inicijative sa transhumanističkim organizacijama.²¹⁷ No ima li doista išta novo u vizijama ovih inicijativa budući da je ideja o znanosti i tehnologiji kao alatu za postizanje boljeg društva i poboljšanja ljudskih sposobnosti elaborirana još u 17. stoljeću kroz prve tehnološke utopije. Ono što je „novo“ jest da se danas, naspram prijašnjih često hipotetski orijentiranih predviđanja, nalazimo u vremenu kada zbog izvanrednog tehno-znanstvenog napretka postoji stvarna mogućnost implementacije tih ideja.²¹⁸ Poželjan ishod ujedinjenja tehno-znanosti i tehnološke integracije temelji se na gradnji nove infrastrukture na nano razini koja bi se sastojala od atoma, gena i neurona. Tim trima građevnim blokovima mora se dodati informacija koja se koristi ne samo za razumijevanje već i za transformiranje svijeta. Jedan od glavnih ciljeva ovog ujedinjenja je sve veće spajanje čovjeka i stroja²¹⁹ koje se odražava u konceptu kiborga

²¹² Coenen, Christopher. Nav. dj., str. 3.

²¹³ Berthoud, Gerald. Nav. dj., str. 299.

²¹⁴ Converging Technologies for Improving Human Performance. Nav. dj., str. 93.

²¹⁵ Usp. Bostrom, Nick. What is a Singleton? // Linguistic and Philosophical Investigations 5, 2(2006). URL: <http://www.nickbostrom.com/fut/singleton.html>

²¹⁶ Berthoud, Gerald. Nav. dj., str. 292.

²¹⁷ Coenen, Christopher. Nav. dj., str. 4.

²¹⁸ Usp. Gordijn, Bert. Converging NBIC Technologies for Improving Human Performance: A Critical Assessment of the Novelty and the Prospects of the Project. // The Journal of Law, Medicine & Ethics 34, 4(2006), str. 227. URL:

http://www.academia.edu/406234/Converging_NBIC_Technologies_for_Improving_Human_Performance_a_Critical_Assessment_of_the_Novelty_and_the_Prospects_of_the_Project

²¹⁹ Usp. Berthoud, Gerald. Nav. dj., str. 293-294.

koji je nastao upravo kada se ljudsko biće kroz kibernetiku počelo razumijevati kao set informacijskih procesa.²²⁰

6.2. Biokonzervativizam

Rasprava o pitanjima usavršavanja i poboljšavanja života čovjeka putem primjene znanosti i tehnologije najčešće se odvija kroz dva suprotstavljena gledišta, često na samim ekstremima. I dok su transhumanisti i zagovaratelji NBIC inicijativa često do krajnjih granica utopije sigurni u budućnost čovječanstva kao konačnog oslobođenja od prirodnih okova ropske podjarmljenosti prirodi, drugi su skeptični spram tehno-znanstvene samouvjerenosti u radikalno usavršavanje života čovjeka putem neograničene primjene biotehnologijskih dostignuća.²²¹ Ova zadnja grupa često se naziva biokonzervativcima. Ono što je važno je da su stajališta obje grupe duboko oblikovana postojećim političkim i ideološkim pozicijama.²²² Jedna od najglasnijih i najkonzervativnijih inicijativa protiv tehnologija kongnitivnog poboljšavanja bila je američka inicijativa Predsjedničkog vijeća za bioetiku (PCB) za vrijeme mandata Georga Busha 2003. godine. Pod vodstvom Leona Kassa, glavna motivacija iza stajališta inicijative bila je nesumnjivo religioznog karaktera. Argument za naturalizam koji zastupaju proizlazi iz stajališta da ako Bog želi da ljudi budu „poboljšani“, ljudi bi već bili „poboljšani“. Stoga se svaki pokušaj poboljšavanja ljudskog stanja vidi kao suprotstavljanje mudrosti Stvaratelja, tj. „igranje Boga“. To biokonzervativno stajalište koje proizlazi iz kršćanskog fundamentalizma, našlo je saveznika u još jednoj biokonzervativnoj inicijativi ekološko osviještenih kulturnih kritičara predvođenih Billom McKibbenom. Njihov argument protiv napretka tehnologije i znanosti temelji se na stajalištu da se moderni svijet otuđio od prirode i samih sebe, tj. od svoje ljudskosti. Tako Kass zagovara „prirodnost“ putem Boga, a McKibben ju zagovara putem prirode.²²³

Biokonzervativizam zastupaju filozofi i teoretičari političkog neokonzervativizma, s jedne strane, te liberalni mislioci kritičke orijentacije s druge, dakle, i desničari i ljevičari. Jedan od najpoznatijih biokonzervativaca, Francis Fukuyama, zastupa stav da je bitna značajka čovjeka nesvodivost njegove emocionalne prirode. Takav naturalizam ne suprotstavlja se izravno

²²⁰ Hayles. Nav. dj., str. 4.

²²¹ Paić, Žarko. Posthumano stanje: kraj čovjeka i mogućnosti druge povijesti. Zagreb: Litteris, 2011. Str. 87.

²²² Reiner, Peter B. The Biopolitics of Cognitive Enhancement. // Cognitive Enhancement: An Interdisciplinary Perspective. New York: Springer, 2013. Str. 1.

²²³ Usp. Reiner, Peter B. Nav. dj., str. 6.

napretku suvremenih bioznanstvenih istraživanja no kada se naglasak stavlja na nesvodivost osjećaja spram racionalnog izbora društvenih subjekata/aktera u procesima odlučivanja o slobodi i jednakosti, tada je naturalizam i u svojem skeptičnom ruhu konzervativne naravi.²²⁴ Glavna biotehnoška opasnost, prema Fukuyami, je upravo mogućnost promjene ljudske prirode. To proizlazi iz stava da je ljudska priroda smislen pojam koji omogućuje stabilnost i trajnost ljudskog iskustva kao vrste. Ona definira, uz religiju, naše osnovne vrijednosti te oblikuje i ograničava spektar političkih režima. Uz posljedicu preoblikovanja ljudske prirode, za Fukuyamu se javlja još veća posljedica neograničene uporabe biotehnologije, a to je prijetnja liberalnoj demokraciji i samoj prirodi politike. No bez obzira na to što težište svoje kritike genske tehnologije stavlja na političko, Fukuyamini su stavovi prilično slični religijskim argumentima.²²⁵ Još jedan utjecajni filozof koji se nalazi na biokonzervativnoj strani rasprave o biotehnologiji je Jurgen Habermas koji glavnu opasnost vidi u ljudskom inženjeringu. Prema njemu se nalazimo pred političkim izborom: ili samomanipulacije biotehnologije ljudskim životom u okviru društvenih i političkih institucija liberalne demokracije ili autonomnog djelovanja pojedinca i slobodnoj političkoj zajednici protiv elitne tehno-znanstvene aristokracije. No ostaje pitanje je ta alternativa zapravo lažan izbor.²²⁶

Rasprava o biotehnologiji tako se najčešće nalazi između dva ekstrema – biokonzervativne „moralne panike“ i tehno-optimistične vjere u utopijske potencijale tehnologije i znanosti. Može se reći kako su argumenti obje strane vođeni političkim i ideološkim pozadinama, često ne prepoznavajući (ili ne priznajući) povijest ideja kojima se protive/podržavaju.²²⁷ Upravo o tim pitanjima raspravlja i bioetika, nastala početkom šezdesetih godina dvadesetog stoljeća u Sjedinjenim Američkim Državama kao rezultat novostečene moći u stvaranju, manipuliranju, održavanju i okončavanju života i moralnih dvojbi koje su te moći izazvale. Suvremena bioetička rasprava obuhvaća ne samo pitanja medicinske skrbi i biomedicinskih istraživanja, nego i probleme koji se tiču ne-ljudskih živih bića i prirode u cjelini, kao i problematiku uloge i smisla znanosti uopće, sve do fundamentalnih pitanja zapadne civilizacije i opstanka čovječanstva.²²⁸ Tako su danas, u gotovo svim državama modernih društava u kojima je svjetonazorna i ideologijska napetost

²²⁴ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 89.

²²⁵ Polšek, Darko. Zapisi iz treće kulture. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2003. URL: http://www.elektronick knjige.com/polsek_darko/zapisi_iz_trece_kulture/index.htm

²²⁶ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 90.

²²⁷ Usp. Coenen, Christopher. Nav. dj., str. 15.

²²⁸ Usp. Zagorac, Ivana; Jurić, Hrvoje. Bioetika u Hrvatskoj. // Filozofska istraživanja 28, 3(2009), str. 601-603. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=57608

velika, utemeljena bioetička vijeća koja odlučuju o prijepornim pitanjima o kojima nema opće suglasnosti društva.²²⁹ No čini se da, što se više na transhumanizam gleda kroz trenutnu debatu između njegovih zagovaratelja i protivnika, to se on više otkriva kao nešto što se umalo približava njegovoj suprotnosti – vraćanje u tradiciju koje je jedva zamaskirano jezikom visoke tehnologije. Umjesto velikog predskazanja budućnosti, transhumanizam se pokazuje kao sukobljena vizija koja ipak pruža nevjerojatnu mogućnost za preispitivanje većeg okvira suvremenog doba.²³⁰

6.3. Nastavak humanističkih ideala, prosvjetiteljskih ideja

Transhumanizam se nastavlja na humanističke težnje, ali ih i proširuje: „Transhumanizam se može promatrati kao proširenje humanizma, iz kojega je djelomično izveden. Humanisti vjeruju da su ljudi i pojedinci važni. Možda nismo savršeni, ali možemo poboljšati stvari promovirajući razumno razmišljanje, slobodu, toleranciju, demokraciju, i brigu za ljude oko nas. Transhumanisti se slažu s ovime ali također naglašavaju da imamo potencijal da postanemo nešto više. Kao što racionalnim sredstvima poboljšavamo ljudsko stanje i našu okolinu, možemo također upotrijebiti ta sredstva da poboljšamo sebe. Čineći to, nismo ograničeni na tradicionalne humanističke metode, kao što su edukacijski i kulturni razvoj. Možemo također upotrijebiti tehnološka sredstva koja će nam omogućiti da nadrastemo ono što bi neki smatrali 'ljudskim'“. ²³¹ Transhumanističke ideje funkcioniraju u duhu Baconove izjave da je svrha znanja (i njegovih tehnoloških plodova) da olakša ljudsko stanje. Ipak, transhumanizam želi nadići ljudske slabosti, ali ne putem oslobađanja ljudskog stanja od slabosti već oslobađanja od ljudskog stanja samog. Racionalnost transhumanizma leži u logici tehnologije koja će ljude odvesti od stanja krhkosti do stanja *posthumanih bogova*. Ta logika svakako nije nova, svoje korijene ima u prosvjetiteljstvu, a upotrebljava metafiziku učinkovite uzročnosti da u Postojanje dovede novo biće.²³² Također,

²²⁹ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 91.

²³⁰ Allenby, Braden R.; Sarewitz, Daniel. Nav. dj., str. 11.

²³¹ Humanity+. Transhumanist FAQ 3.0. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>

²³² Bishop, Jeffrey P. Transhumanism, Metaphysics, and the Posthuman God. // Journal of Medicine & Philosophy 35, 6(2010), str. 702. URL: <https://philosophy.as.uky.edu/sites/default/files/Transhumanism,%20Metaphysics,%20and%20the%20Posthuman%20God%20-%20Jeffrey%20P.%20Bishop.pdf>

transhumanističko inzistiranje na znanosti i tehnologiji kao jedinim načinima za reformulaciju ljudskog stanja u sebi nosi rizik od tehno-redukcionizma gdje tehnologija postaje hijerarhijski projekt temeljen na racionalnoj misli usmjeravan prema neprestanom napretku.²³³ Ali transhumanizam je mnogo više od tehno-znanstvenog projekta, on je ideološki pokret s temeljnim postavkama u prosvjetiteljskoj filozofiji. Izvršni direktor IEET-a, James Huges u svom je članku *Contradictions from the Enlightenment Roots of Transhumanism* locirao korijene transhumanizma u prosvjetiteljstvu i njegovoj nadmoći razuma i naglašava kako je transhumanizam dio obitelji prosvjetiteljskih filozofija s nekim promijenjenim konceptima. Ti promijenjeni koncepti uključuju pitanje o teologiji gdje je znanstvena ili materijalistička teologija zamijenila tradicionalnu teologiju, zatim pitanje o državnoj moći gdje tehnokratski autoritarizam djeluje kao nov oblik državne moći, pitanje o teleologiji gdje samoupravljanje evolucija prema tehnokratskoj budućnosti zamjenjuje teleologiju, pitanje o moralnom autoritetu gdje *Univerzalna deklaracija o ljudskim pravima* zamjenjuje tradicionalne izvore moralnog autoriteta kao što je Crkveni autoritet i, na kraju, pitanje o besmrtnosti duše gdje nada za mogućnost uploadanja mozga na računalni supstrat predstavlja novu konceptualizaciju religijskog poimanja „besmrtnosti duše“.²³⁴ Nema sumnje, dakle, da transhumanizam svoje korijene ima u sekularnom humanizmu, ali ipak je radikalniji jer promovira ne samo tradicionalne načine poboljšavanja ljudske prirode, kao što je obrazovanje i kulturno oplemenjivanje, već direktnu primjenu medicine i tehnologije za prevladavanje osnovnih bioloških ograničenja.²³⁵ Čini se kako društvo, unatoč tehnološkim, društvenim, ekonomskim, organizacijskim i kognitivnim promjenama, zapada natrag u pojmove klasičnog prosvjetiteljstva kao što su sloboda, jednakost, napredak, prirodni poredak, ljudsko „dostojanstvo“, kršćanska filozofija i „veliki lanac bića“ (i s time „bogohuljenje“ o usavršavanju ljudi), i možda, iznad svega, pojedinac kao smisljena cjelina spoznaje, akcije i značenja.²³⁶

²³³ Ferrando, Francesca. Nav. dj., str. 28.

²³⁴ Jotterand, Fabrice. At the Roots of Transhumanism: From the Enlightenment to a Post-Human Future. // Journal of Medicine and Philosophy 35, 6(2010), str. 617.-618.

²³⁵ Bostrom, Nick. Transhumanist Values. Nav. dj.

²³⁶ Allenby, Braden R.; Sarewitz, Daniel. Nav. dj., str. 10.

6.4. Problem argumenta individualnog izbora

Zagovaratelji ideja poboljšavanja ljudi putem znanosti i tehnologije svjesni su potencijalnih opasnosti i „umrljane“ povijesti svojih ideja. Zato se svakom prilikom od toga ograđuju glavnim argumentom koji današnji transhumanizam razlikuje od prijašnjih pokreta za ljudskim savršenstvom u obliku eugenike, a to je argument individualnog i slobodnog izbora svakog pojedinca. Transhumanisti stavljaju naglasak na individualnu slobodu i individualni izbor jer bi ljudi trebali imati slobodu oko toga koje će tehnike za poboljšavanje koristiti.²³⁷ Glavna premisa koja stoji iza toga je da ako su načini za ljudsko poboljšavanje primijenjeni uzimajući u obzir pojedinca i ako su izvršeni kroz demokratski regulirano ekonomsko tržište, tada poboljšavanje postaje izraz slobode, a ne represije i kao put u različitost, a ne homogenost. Represija tako postaje alat onih koji žele spriječiti pojedince u biranju poboljšanja, a transhumanisti postaju novi čuvari individualne slobode.²³⁸ Upravo je to i u srži rasprave o novoj, tzv. liberalnoj, privatnoj ili *lessiz faire* eugenici. Za razliku od starih oblika eugenike s ideološkim i kolektivističkim predznacima, nova eugenika, ne slijedi ciljeve poboljšanja genetskog *poola* neke populacije i, što je najvažnije, temelji se na slobodnom, individualnom izboru pojedinaca te čvrsto odbacuje uplitanje države u ta pitanja. No ideja da se čovječanstvo kroz primjenu znanosti može mentalno i psihički transformirati nije nova. Ono što je često problematično je transhumanističko shvaćanje vlastite povijesti, tj. povijesti ideja koje zagovaraju. Transhumanisti tako eugeniku shvaćaju kao „pokret prije Drugog svjetskog rata u Europi i Americi za nedobrovoljno steriliziranje „genetički nepodobnih“ i poticanje reproduciranja genetički podobnih.“²³⁹ Smatraju kako su te ideje u potpunosti suprotne tolerantnim humanističkim i znanstvenim principima transhumanizma. To je istina, ali samo zato što je iz te definicije isključena liberalna eugenika kao poslijeratni pokret za biološko usavršavanje čovjeka putem znanosti sa socijalnom reformom kao preduvjetom za implementiranje eugeničkih ideja. Transhumanisti s pravom „osuđuju prisilni karakter tih politika i strogo odbacuju rasne i klasne pretpostavke ne kojima su bile temeljene“,²⁴⁰ ali zaboravljaju da je za Juliana Huxleya i ljevičarske eugeničare prisila bila zadnje sredstvo postizanja društvenog napretka, a rasizam je bio odbačen u korist novih bitnih razlika – bioloških razlika.

²³⁷ Bostrom, Nick. Transhumanist Values. Nav. dj.

²³⁸ Allenby, Braden R.; Sarewitz, Daniel. Nav. dj., str. 22.

²³⁹ Humanity+. Transhumanist FAQ 3.0. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>

²⁴⁰ Isto.

No bez obzira na to što glavni argumenti u korist nove eugenike počivaju na neuplitanju države i slobodi pojedinca da odluči ono što smatra da je najbolje za njega i njegovo potomstvo, genetička revolucija izazvala je „moralnu vrtoglavicu“ i rezultirala nebrojenim međunarodnim politikama o tehnikama genetske modifikacije ljudi.²⁴¹ Kao i u svim pitanjima oko uporabe novih tehnologija za poboljšavanje ljudskog stanja, i oko pitanja genetskog poboljšavanja ljudi vode se burne rasprave koje se kreću u rasponu od religijskog ili ekološkog fundamentalizma do tehno-utopijskog zagovaranja tih tehnologija. Bez ulaženja u takve rasprave koje se ionako vrte oko pitanja na koja nema jednoznačnog odgovora i opće konsekvencijalnosti i koja ovise o vlastitom shvaćanju „dobrog“ i „lošeg“, može se pratiti sama povijest ideje za savršenost društva i pojedinaca. Nathaniel Comfort smatra da današnja obećanja dostizanja savršenosti, zdravlja, dugovječnosti i sreće imaju samo suvremeni sjaj, ali da su u svojoj biti samo reciklirana.²⁴² Čini se da je središnja priča u povijesti ona o ljudskom usavršavanju. U svim zabilježenim kulturama, stvaranje i uništavanje kozmosa i čovjeka bilo je isprepleteno. Kozmogonije i teogonije često su praćene antropogonijama: ljudi su stvoreni nadnaravnim silama, najčešće od strane najmoćnijih ili jednog i jedinog boga. U skladu s time, vizije kraja svijeta povezane su s krajem ljudske vrste. Narativi o ljudskom postojanju i ljudskoj prirodi – bilo da su ahistorični, ciklički, teleološki, filozofski, evolucionarni itd. – bili su oblikovani spomenutim paradigmama. Takva razmišljanja i zamisli inspirirale su i legitimizirale teoretske i praktičke programe „stvaranja“ ljudi, u rasponu od religiozno/spiritualističkih, filozofsko/kulturalnih i znanstvenih - od religiozne i mistične potrage za ljudskom savršenostu do biopolitičke eugeničke države 20. stoljeća pa sve do trenutnih teorija ljudskog usavršavanja.²⁴³

Međutim, rasprave o ljudskom poboljšavanju u suvremenom zapadnom svijetu često imaju naivni karakter. Jer izdvojiti pojedinca iz njegovog društvenog, političkog i povijesnog konteksta znači ne uzeti u obzir kulturalne snage koje se internaliziraju i kao takve pokreću i podržavaju ideju *postčovjeka*. Kao društveno i materijalno konstruirana bića, ljudi su formirani i oblikovani da utjelove društvenu i političku volju kulture u kojoj žive. Politička volja tako uvelike postaje volja pojedinca koja se stvara puno suptilnije od ekstremne i očite političke prisile totalitarnih moći. Drugim riječima, moćne kreativne snage ontologije

²⁴¹ National Regulatory Frameworks Regarding Human Genetic Modification Technologies: A Report for the Genetics and Public Policy Center, 2006. URL: <http://www.dnapolicy.org/pdf/geneticModification.pdf>

²⁴² Comfort, Nathaniel. *The Science of Human Perfection: How Genes Became the Heart of American Medicine*. New Haven: Yale University Press, 2012. Str. 9. URL: http://www.academia.edu/353788/The_Science_of_Human_Perfection

²⁴³ Usp. Conference Abstract // *Crafting Humans: From Genesis to Eugenics and Beyond*. 8-10 September 2011, Queens College, Oxford. URL: <http://www.pulse-project.org/node/537>

povezane su s moćnim i suptilnim snagama određenim društvenom i političkom voljom – moć ontologije postaje moć teologije.²⁴⁴ Još jedan argument koji zagovaranje individualnog izbora čini upitnim je to da programi ljudskog poboljšavanja ne mogu biti o samim pojedincima jer je poboljšavanje karakteristika i sposobnosti prednost samo onda kada ta poboljšanja služe da čovjek bude učinkovitiji u svijetu s drugim ljudima, gdje društvene, kulturne i institucionalne strukture određuju što se smatra „učinkovitim“. Osim toga, postavlja se pitanje vode li zaista ta poboljšanja i poboljšanom životu i može li se reći da jedno ili više poboljšanih svojstava kod pojedinca rezultira poboljšanju cjelovite osobe i, u krajnjem slučaju, cijelog čovječanstva.²⁴⁵ Nova eugenika može se definirati kao „svaki oblik intervencije u humani genom koji rezultira različitim genetskim svojstvima populacije od onih koje bi stvorila spontana ljudska reprodukcija“ što znači da bez obzira na to što hipoteza o populacijskim ciljevima više nije prisutna, genetičar i medicinar svojom intervencijom u genotip pojedinca, odnosno u humanu reprodukciju, ipak postiže eugeničke efekte.²⁴⁶ Uz naglašavanje slobode i individualnog izbora, kontradiktorno se čini isticanje Johna Harrisa o „moralnoj obavezi“ genetskih poboljšanja i Juliana Savulesca o moralnoj obvezi „stvaranja najbolje moguće djece“ putem uporabe genetskim tehnologijama.²⁴⁷ Pitanje slobodnog izbora dobro je sažeo Žarko Paić kada kaže da ne postoji nikakav individualni izbor, već unaprijed donijeta odluka u globalnome poretku moći društva, politike i kulture o nastavku povijesnoga preživljavanja čovječanstva. Iz toga slijedi da postmoderna nije „vjera“ u apsolutnu autonomiju pojedinca, premda na tome počiva njezin politički politeizam vrijednosti, jer se radi naprosto samo o uvidu u homogenost tehno-znanstvenog razvitka i heterogenosti politike i kulture u kojima se reflektira tehno-znanstveni um.²⁴⁸ Može se, stoga, zaključiti kako u trenutnoj eri biotehnologija i biopolitika idu ruku pod ruku, suptilno oblikujući i formirajući telos ljudskih želja i tu se najbolje očituje „mit o individualcu“ kojeg zagovaraju transhumanisti.²⁴⁹

²⁴⁴ Usp. Bishop. The Posthuman God. Str. 717.

²⁴⁵ Usp. Allenby, Braden R.; Sarewitz, Daniel. Nav. dj., str. 23.

²⁴⁶ Polšek, Darko. Nav. dj., str. 34.

²⁴⁷ Sparrow, Rob. A not-so-new eugenics: Harris and Savulescu on human enhancement. // Hastings Center Report 41, 1(2011). Str. 2. URL: <http://profiles.arts.monash.edu.au/rob-sparrow/download/rsparrow-hcr-eugenics.pdf>

²⁴⁸ Usp. Paić, Žarko. Nav. dj., str. 91-92.

²⁴⁹ Usp. Bishop, Jeffrey P. Nav. dj., str. 717.

7. Kibernetika – stvaranje nove slike ljudskog tijela i uma

Sam pojam kibernetika dolazi od grčki *kybernetike tehne* (kormilarska vještina), *kybernetes* (kormilar), *kybernian* (upravljati).²⁵⁰ Iako se utemeljiteljem kibernetike smatra američki matematičar Norbert Wiener, teoretski okvir postavio je Josiah Willard Gibbs koji je u fiziku uveo revolucionarnu ideju da se više ne promatra jedan svijet, već svi svjetovi koji predstavljaju moguće odgovore na ograničeni skup pitanja o našoj okolini. Bit te ideje odnosi se na opseg do kojeg odgovori koji vrijede za jedan skup svjetova mogu vrijediti kao mogući odgovori za širi skup svjetova. Gibbs je smatrao da ova vjerojatnost prirodno teži povećanju ako svijet postaje stariji, a mjera te vjerojatnosti je entropija čija je osnovna karakteristika težnja progresivnom rastu. To bi značilo da 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 Norberta Weinerja upravo tu nastaje život, a ako je u Newtonovom svijetu sve bilo točno i precizno, Wieneru je za izgradnju kibernetike trebao upravo Gibbsov svijet slučajnosti.²⁵¹ Kibernetika se razvijala u tri faze. Prva je trajala od 1945. do 1960. godine u kojoj je centralni koncept bila homeostaza, druga faza trajala je otprilike od 1960. do 1980. godine, a vrtjela se oko koncepta refleksivnosti, a treća faza traje od 1980-ih godina do danas u kojoj je naglasak na virtualnosti. Počeci kibernetike vežu se uz znanstvenike Norberta Wienera, Johna von Neumanna, Claudea Shannona i Warrena McCullocha koji su se sastajali na godišnjoj konferenciji *Macy Conferences on Cybernetics* koja se održavala od 1943. do 1954. kako bi formulirali ključne koncepte koji su trebali izrasti u teoriju komunikacije i kontrole koja će biti jednako primjenjiva na životinje, ljude i strojeve. Da bi u tome uspjeli trebali su teoriju informacije što je bilo Shannonovo područje, model funkcije živčanog sustava koji bi pokazao kako neuroni funkcioniraju kao sustavi za obradu informacija s čime se bavio McCulloch, računala koja obrađuju binarni kod i koja se mogu uvjerljivo reproducirati (što bi učvrstilo analogiju s biološkim sustavima) što je spadalo u von Neumannovo područje i, na kraju, trebali su vizionara koji će artikulirati šire implikacije kibernetičke paradigme i jasno pokazati njen kozmički značaj što je trebao biti Wienerov doprinos. Rezultat tog velikog pothvata nije bilo ništa drugo nego nov način gledanja na

²⁵⁰ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline, Vol.12 No.3-4 (2003), str. 211. URL: <http://hrcak.srce.hr/47898>

²⁵¹ Isto, str. 213.

ljudska bića - na ljude se počelo gledati kao na entitete koji obrađuju informacije i koji su u suštini slični inteligentnim strojevima.²⁵²

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. Za Weinera, informacija je naziv za sadržaj onoga što razmjenjujemo s vanjskim svijetom dok mu se prilagođavamo i dok utječemo na njega svojim prilagodbama, a proces primanja i uporabe informacija zapravo je proces naše prilagodbe slučajnostima vanjske okoline i našeg nastojanja da u toj okolini djelotvorno živimo.²⁵³ Prva faza kibernetike označavala je trijumf informacije nad materijom, a John von Neumann i Norbert Wiener bili su jasni u tome da je suština u izjednačavanju čovjeka i stroja informacija, a ne energija.²⁵⁴ Ključni koncept bila je homeostaza koja označava sposobnost živih organizama da održavaju stabilno stanje kada se nađu u nestalnoj okolini što bi u kibernetičkom smislu značilo kako strojevi, kao i životinje, mogu održavati homeostazu putem povratnih sprega.²⁵⁵ Za Weinera, homeostaza je proces unutar kojeg se ljudi kao živa bića suprotstavljaju općoj struji korupcije i raspada, odnosno sveprisutnoj progresivnoj entropiji. Kao što se poruka suprotstavlja buci, tako se i organizam suprotstavlja kaosu, raspadanju i smrti. Štoviše, Wiener smatra da su fizičko funkcioniranje živog bića i rad nekog komunikacijskog stroja paralelni u svojim analognim pokušajima da upravljaju entropijom putem povratne sprege i stoga je za njega pitanje je li stroj živ tek semantičko pitanje jer ono što čini strojeve sličnim ljudima je upravo njihovo antientropijsko djelovanje u svijetu progresivne entropije. Povratna sprega tako upotpunjuje sliku analogije čovjeka i stroja.²⁵⁶ Revolucionarna ideja prve faze kibernetike bila je da granice ljudske osobe nisu dane nego stvorene. Konceptualizirajući kontrolu, komunikaciju i informaciju kao integrirani sustav, kibernetika je dubinski promijenila shvaćanje tih granica te rekonfigurirala tijelo kao informacijski sustav.²⁵⁷ Ipak, unatoč revolucionarnim posljedicama te promijenjene paradigme, sam Wiener nije imao namjeru napuštanja liberalnog humanističkog subjekta. Svrstavanjem kibernetike s liberalnim humanizmom, nije htio pokazati da je čovjek stroj već da stroj može funkcionirati kao čovjek. Unatoč tome, kibernetička perspektiva imala je

²⁵² Hayles. Nav. dj., str. 7.

²⁵³ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 212. Citirano prema: Wiener, N. Kibernetika i društvo: Ljudska upotreba ljudskih bića. Beograd, Nolit, 1964.

²⁵⁴ Hayles. Nav. dj., str. 51.

²⁵⁵ Hayles. Nav. dj., str. 8.

²⁵⁶ Usp. Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 212-214.

²⁵⁷ Hayles. Nav. dj., str. 84.

određenu nepopustljivu logiku koja je, pogotovo uz ratnu histeriju, potkopala liberalni subjektivitet koji je Weiner pokušao sačuvati.²⁵⁸

Iako je informacijska povratna sprema u početku bila povezana s homeostazom, brzo se prebacila na puno kontroverzniju ideju refleksivnosti. Kako bi objasnila pojam refleksivnosti, Katherine N. Hayles uzima primjer iz Borgesovog djela *The Circular Ruins* gdje pripovjedač stvori učenika kroz svoje snove i shvati da njega samog sanja netko drugi te tako pokazuje da je sustav koji stvara realnost dio realnosti koju stvara. U tome je sadržan subverzivan učinak refleksivnosti jer pomućuje granice koje su nametnute kako bi svijet imao smisla. Refleksivnost teži beskonačnom vraćanju - sanjač stvara učenika, ali sanjač je i sanjan od strane drugoga, koji je sam sanjan od strane drugoga, i tako u beskonačnost. Pojam refleksivnosti ušao je u kibernetiku prvenstveno kroz raspravu o promatraču. I dok je prva faza kibernetike slijedila tradicionalne znanstvene postupke koji su promatrača vidjeli izvan sustava koji se promatra, kibernetika drugog reda srušila je tu premisu postavljajući promatrača kao neodvojiv dio sustava kojeg promatra. Taj koncept bio je izrazito kontroverzan jer je doveo u pitanje samu ideju znanstvene objektivnosti.²⁵⁹ Zapravo se radilo o prijelazu s koncepcije negativne povratne sprege na pozitivnu povratnu spregu. Sam prijelaz nije bio potpuno neočekivan jer temeljni koncept kibernetike kao znanosti, koja se zasniva na informaciji i povratnoj spregi, implicitno potkapa zamisli koje su prevladavale u prvom razvojnom ciklusu.²⁶⁰ Tako je ključni problem druge faze kibernetike postalo kako redefinirati homeostatske sustave tako da i promatrač bude uključen u analizu. U knjizi *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living* autora Humberta Maturana i Francisca Varele proširen je pojam refleksivnosti, a svijet je shvaćen kao skup informacijski zatvorenih sustava gdje organizmi odgovaraju na svoje okruženje u skladu sa svojom unutrašnjom samoorganizacijom. Njihov jedini cilj je neprestana produkcija i reprodukcija organizacije koja ih definira kao sustave i zbog toga su ne samo samoorganizirajući već i autopoetični, tj. samokreativni, samostvarajući.²⁶¹ U nekom smislu, autopoetičnost je izvrnula kibernetičku paradigmu jer temeljna zamisao o sustavima koji su informacijski zatvoreni radikalno mijenja ideju informacijske petlje putem povratne sprege budući da ta petlja više ne funkcionira tako da povezuje neki sustav s njegovom okolinom. To znači da ne vidimo svijet koji postoji „negdje izvan“ i neovisno o nama, već samo ono što nam naša sistematska organizacija

²⁵⁸ Hayles. Str. 7.

²⁵⁹ Usp. Hayles. Str. 7-10.

²⁶⁰ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 215.

²⁶¹ Hayles. Str. 10.

dopušta da vidimo. Pod utjecajem koncepta autopoetičnosti prelazi se s kibernetike promatranih sustava na kibernetiku promatrača.²⁶²

Treća faza kibernetike poklopila se s brzo razvijajućim poljem umjetne inteligencije. Računalni programi omogućili su „bićima“, tj. diskretnim paketima računalnog koda da spontano evoluiraju u smjerovima koje programer možda nije predvidio. Pitanje je jesu li ti samoevoluirajući programi živi ili samo predstavljaju modele života? Ako se svemir promatra kao da je u suštini sastavljen od informacije, onda ima smisla pretpostaviti da su ta „bića“ živa jer imaju formu života koja je informacijski kod. Kao rezultat toga, napravljen je značajan pomak u dotadašnjim teoretskim temeljima koji su kategorizirali sav život.²⁶³ Virtualnost, kao još jedna dominantna tema te faze, označava kulturnu percepciju materijalnih objekata uronjenih u informacijske obrasce. Sam koncept virtualnosti počiva na dualitetu materijalnost - informacija, a povezan je s računalnom simulacijom koja dovodi tijelo u povratnu spregu s računalno generiranom slikom.²⁶⁴ Kibernetička teorija i njezin sustav analogija su bili u takvom položaju da su u živčani sustav živog ljudskog tijela mogli ubrizgati novu vrstu inženjerskog jezika koji je mogao utrti put za stvaranje nove slike ljudskog tijela u vezi s povijesti automata. Pojam povratne sprege je posebno dobro poslužio procesu stvaranja nove slike na širem planu, otvorivši put elektroničkoj kolektivizaciji ljudskog tijela, koja doseže planetarne razmjere u McLuhanovoj metafori globalnog sela i njegove informacijske svijesti. McLuhanove zamisli su se očito temeljile na kibernetičkom modelu i u njima je vrlo rano priznata činjenica da je ljudsko tijelo već tada neopozivo transformirano u kontekst kibernetike.²⁶⁵

7.1. Kiborg kao evolucijska „karika koja nedostaje“

Sama ideja kiborga nije nova i može se pronaći još u grčkoj i indijskoj kulturi. U 16. stoljeću javljaju se priče o homokumulusu, Golemu i „glavama koje pričaju“, a početkom 19. stoljeća, Mary Shelley objavljuje svoj čuveni roman *Frankenstein* te stvorenje spomenutog

²⁶² Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 215.

²⁶³ Hayles. Nav. dj., str. 11.

²⁶⁴ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 215.

²⁶⁵ Usp. Thomas, David. Povratna sprega i kibernetika: Nova slika tijela u kiborškom dobu. // Kiberprostor, kibertijela. Cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001. Str. 59-60.

doktora postaje prvi „pravi kiborg“ koji je, iako organski, konstruiran od poslijeljudskih dijelova. No tek nakon Drugog svjetskog rata i uspostave kibernetike kao znanosti, javljaju se konkretne mogućnosti za ostvarivanje ideje kiborga. Temeljna kibernetička ideja je da su ljudi obrasci informacija prije nego spoj krvi, kosti, neurona i sinapsi.²⁶⁶ Neologizam „kiborg“ (od „kibernetički organizam“) predložili su Manfred E. Clynes i Nathan S. Kline 1960. godine kako bi opisali „samoregulacijske ljudsko-strojne sustave“ i posebno „egzogeno proširen organizacijski kompleks koji nesvjesno funkcionira kao integrirani homeostatski sustav“. Njihova definicija kiborga bila je namijenjena za područje primjene kibernetičke teorije na probleme svemirskih putovanja invanzivne za neurofiziologiju ljudskog tijela, a da ipak prihvati temeljna načela kibernetike, povratnu spregu i homeostazu. Do alternacije tjelesnih funkcija kako bi odgovarale različitim okolinama trebalo je doći prvenstveno primjenom profinjenih instrumentalnih upravljačkih sustava i farmaceutskih sredstava. To je svakako predstavljalo praktičniju verziju kiborga od Weinerove definicije kibernetičkog organizma kao oblika čiste informacije – „ljudske informacije“, obrasca koji se može prenijeti i kao poruka budući da u prvom redu jest poruka.²⁶⁷ U isto vrijeme, pod utjecajem kontrakulture mladih 1960-ih godina, i posebice pokreta za uporabu halucinogenih droga kao „evolucijskog alata“ za prelazak u više stanje bivanja, javlja se zanimljiv koncept tehnošamanizma. Tehno-šamani tog doba u liku Timothyja Learya i Terrence McKenne smatraju se prvim „low-tech“ kiborzima koji su mozak smatrali bio-računalom, a LSD softverom za promijenjeno funkcioniranje tog mozga.²⁶⁸

Ali danas se pojam kiborga većinom odnosi na kibernetički organizam, ljudsko-strojni sustav sa sustavom samoregulacije. To je zapravo hibrid čovjeka i stroja u kojemu strojni dijelovi postaju nadomjesci koji su ili integrirani ili rade kao dodaci organizmu u povećanju tjelesne snage.²⁶⁹ U središtu ideje konstrukcije kiborga su informacijski putevi koji spajaju organsko tijelo s njegovim protetskim produžecima. To pretpostavlja pojam informacije kao (bestjelesnog) entiteta koja teče između organskih komponenti baziranih na ugljiku i elektroničkih komponenti baziranih na siliciju kako bi protein i silicij djelovali kao jedinstven sustav.²⁷⁰ Nešto šire određenje koncepta kiborga nalazi se u socijalističko-feminističkoj teoriji

²⁶⁶ Nikodem, Krunoslav. Kiborzi i »djeca po narudžbi«. Nav. dj., str. 176.

²⁶⁷ Usp. Thomas, David. Nav. dj., str. 61-62.

²⁶⁸ Usp.

http://www.academia.edu/1275763/Producing_and_Consuming_the_Posthuman_Body_in_Superhero_Narratives str. 16.

²⁶⁹ Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Nav. dj., str. 15.

²⁷⁰ Hayles, Katherine N. Nav. dj., str. 2.

i feminističkoj znanstvenoj fantastici u kojoj je kiborg stvorenje post-rodno svijeta. U tom smislu kiborgizacija žene vodi oslobođenju rodnog determinizma i prestanku muške logike dominacije. Donna Haraway, smatra da ljudi već jesu kiborzi, kiborg je ontologija i politika. Kiborg tako nije samo hibrid stroja i organizma, nego i stvorenje društvene zbilje i fikcije.²⁷¹ Sadie Plant nastavlja se na argument Donne Haraway, prema kojemu nove tehnologije ostavljaju izlaz iz konceptualnih dualizama kultura/priroda i duh/tijelo te otvaraju gomilu post-rodnih mogućnosti.²⁷²

Nakon Drugog svjetskog rata, kiborg je stvoren kao tehnološki artefakt i društvena ikona.²⁷³ Do kraja osamdesetih, zamisao o preklapanju biološkog s tehnološkim infiltrirala se u maštu zapadne kulture toliko da je kiborg – „tehnološki čovjek“ – postao poznatom figurom subjekta postmoderne.²⁷⁴ Danas se *Homo sapiens* suočen sa sve snažnijom kiborgizacijom, postupno i nezaustavljivo pretvara u *Homo kiborga*. Na početku 21. stoljeća ljudska vrsta se nalazi pred konačnom mogućnošću stvaranja, djelomičnih ili potpunih umjetnih bića.²⁷⁵ Kiborg kao tehnoznanstvena i kulturna metafora zapadnog poslijeljudskog identiteta označava prijelaz s ljudskog (modernog) na poslijeljudsko (postmoderno) doba. Razvija se u specifičnom društveno-povijesnom kontekstu kojeg također karakterizira nekoliko bitnih prijelaza: u znanosti prijelaz s teorije „crne kutije“ na stajalište o promatraču kao dijelu promatranog sustava; u politici, prijelaz s koncepcije „vanjskog totalitarizma“ na koncepciju „unutrašnjeg totalitarizma“ i prijelaz s koncepcija osvajanja „vanjskog svemira“ na koloniziranje „unutrašnjeg svemira“.²⁷⁶ Kiborgizacija se temelji na sve učestalijoj povezanosti između čovjeka i umjetne tehnike, odnosno implementaciji umjetnih dodataka u čovjekovo tijelo. Čovjek današnjeg doba posve se prilagodio diskursu vremena u kojem se tijelo doživljava kao zastarjeli koncept čiju evoluciju treba ubrzati znanstveno-tehničkim sredstvima radi unapređenja funkcija tijela mijenjajući mu pri tome izgled, sadržaj i namjenu. Strah od

²⁷¹ Usp. A Cyborg Manifesto. // Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature / Donna J. Haraway. New York: Routledge, 1991. Str. 291-292. URL: <http://faculty.georgetown.edu/irvinem/theory/Haraway-CyborgManifesto-1.pdf>

²⁷² Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Nav. dj., str.18.

²⁷³ Hayles, Katherine N. Nav. dj., str. 2.

²⁷⁴ Balsamo, Anne. Oblici tehnološkog otjelovljavanja: Čitanje tijela u suvremenoj kulturi. // Kiberprostor, kibertijela. Cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001. Str. 305.

²⁷⁵ Gregurić, Ivana. Era kiborga - stvaranje djelimičnih ili potpuno umjetnih bića. // Antropologija 12, 2(2012), str. 32. URL: <http://www.anthroserbia.org/Content/PDF/Articles/518e96dc247e4e91a846df4b4a889a56.pdf> Citirano prema: Perkowitz, Sidney. Digital People: From Bionic Humans to Androids. Washington, DC: Joseph Henry Press, 2004.

²⁷⁶ Nikodem, Krunoslav. Tehno-identiteti kiborga. Rastvaranje jastva u interesu preživljavanja. // Socijalna ekologija: Journal for Environmental Thought and Sociological Research 13, 2 (2004), str. 192. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=73721

smrti kojoj je podložno tijelo sačinjeno od krvi i mesa, ali i potreba prilagodbe tog tijela novom znanstveno-tehničkom okružju, glavni su motivi kiborgizacije ljudskog tijela.²⁷⁷ U uvodu *Priručnika za kiborga* opisuju se četiri vrste tehnologije kiborga. Prvo, to je tehnologija obnavljanja, u smislu obnavljanja izgubljenih funkcija organa i dijelova tijela. Drugo, to je tehnologija normaliziranja rada nekog organizma, odnosno dovođenje organizma u stanje normalnosti. Treće, to je tehnologija preoblikovanja, koja je izrazito dvosmislena i neodređena jer stvara poslijeljudske oblike života koji su i slični i različiti od ljudi. I četvrto je tehnologija kiborga koja može poslužiti za pojačanje ljudskih sposobnosti.²⁷⁸

U raspravi o etičnosti postupaka kiborgizacije često se pokušava naći granica između onoga što bi se smatralo terapijskim postupkom naspram unapređivanja postojećih funkcija organizma ili stvaranja novih koje prirodni organizam ne posjeduje. Ivana Gregurić smatra kako tehnike koje ljudskom tijelu vraćaju izgubljene prvotne tjelesne funkcije koje su izgubljene uslijed nezgoda ili poremećaja nisu etički upitne jer predstavljaju modifikaciju čija je namjera kompenzirati nedostatke. S druge strane, etički upitnom smatra poboljšavajuću kiborgizaciju čovjeka jer se time nužno mijenja prirodna struktura čovjeka s ciljem stvaranja nadljudskih sposobnosti.²⁷⁹ Iako se na prvi pogled to čini logično, problem se javlja kod vrlo nejasnih i zamagljenih granica između terapijskog poboljšavanja i poboljšavanja „optimalnih“ ljudskih sposobnosti. Ta granica ne samo da je nejasna već se i pomiče kroz vrijeme jer ono što je se danas smatra poboljšavanjem, sutra može biti uobičajeni terapijski postupak.²⁸⁰ U tom kontekstu Miljenko Brkić razlikuje pojmove kiborgizacija i sebekultiviranje. Kiborgizaciju određuje kao specifičan vid tehnike pri kojoj je čovjekovo tijelo predmet tehničke obrade, a sebekultiviranje kao specifičan vid kulture u kojemu čovjek kultivira sam sebe, što implicira temeljno razlikovanje stroja i tijela. Razumijevanje sebekultiviranja kao oblikovanja snaga imanentnih čovjeku blisko je istočnim praktičnim filozofijama koje su prije svega orijentirane na čovjeka kao energetske biće. Takvo razmatranje ljudskog tijela s energetskog stajališta čini se u suprotnosti s razmatranjem tijela kroz europsku filozofiju, prirodnu znanost i medicinu gdje se tijelo promatra samo s logičnog aspekta što ga dohvaća znanost predvođena matematikom kao paradigmom logičnog tumačenja svijeta. Osim toga, za raspravu o granicama poboljšavanja ljudskog tijela zanimljiv je i sam koncept zdravlja i što taj koncept podrazumijeva. Ako se zdravlje definira kao dobro

²⁷⁷ Gregurić, Ivana. *Era kiborga - stvaranje djelimičnih ili potpuno umjetnih bića*. Nav. dj., str. 32

²⁷⁸ Nikodem, Krunoslav. *Tehno-identiteti kiborga. Rastvaranje jastva u interesu preživljavanja*. Nav. dj., str. 180.

²⁷⁹ Usp. Gregurić, Ivana. *Era kiborga - stvaranje djelimičnih ili potpuno umjetnih bića*. Nav. dj., str. 32-35.

²⁸⁰ Usp. Berthoud, Gerald. Nav. dj., str. 299.

funkcioniranje tjelesnih organa, a bolest kao poremećaj tog funkcioniranja onda se najpoželjnijim pokazuje „popravak“ postupkom kiborgizacije. Međutim, ako se pod pojmom zdravlja razumije nešto više od funkcioniranja tjelesnih organa, a to je cjelovitost, objedinjenost i dobro funkcioniranje cjeline pri čemu je čovjek određen kao jedinstvo duha i tijela, tada se nameće pitanje može li kiborgizacija nastupiti kao rješenje temeljnih problema čovjekova zdravlja.²⁸¹

7.2.Pitanje tijela u postmodernom vremenu

Kiborg kao najekstremniji primjer penetriranja tehnologije u ljudsko i ljudskog tehniciranja prezentira sljubljivanje ljudskog i tehnološkog tako postajući građanin posthumanog ili postljudskog razdoblja. Tehnologija sve više odvlači tijelo u svoju zamisao eliminacije svih ograničenja kostiju i mesa.²⁸² Kao kompenzacija za biološki nedostatak čovjeka, tehnologija predstavlja jedno od općih mjesta antičke mitologije i filozofije, a ponovno je postala omiljenom slikom u suvremenoj filozofiji tehnike.²⁸³ O ograničenjima ljudskog tijela pisao je filozof i publicist Gustaf Anders u svom djelu *Zastarjelost čovjeka*, u kojem je izložio koncept *prometejskog stida*. Anders opisuje kako *homo faber* u procesu sve jače industrijalizacije i proizvoda rada gubi ponos na strojeve, koje više ne proizvodi osobno, što ilustrira na primjeru najkompleksnijeg stroja svojega doba, kibernetičkog *computer machinea*. Čovjek se iz perspektive strojeva na temelju svoje „manjkave konstrukcije“ osjeća inferiorno i osjeća stid zbog vlastite manje vrijednosti. U prisutnosti tehničkoga napretka koji se sve više ubrzava, čovjek, izložen fizičkim ograničenjima svoga tijela, zastario je pod paradigmom stroja i postao suvišan kao saboter vlastitih učinaka. Kako se ne bi morao miriti sa svojom vlastitom inferiornošću i zaostalošću, te prihvaćati „tvrdoglavost tijela“, čovjek kreće obećavajućim putem *human engeneeringa* i premješta se u carstvo hibridnoga i umjetnoga.²⁸⁴ Na tom tragu, Arnold Gehlen na tehniku gleda kao na nadopunu čovjekovih organa i nadomjestak za magiju. Čovjek je, prema Gehlenu opstao jer je u nedostatku primjerenih specijaliziranih prirodnih organa i instinkata, kakve posjeduju sva druga bića životinjskog svijeta, uspio

²⁸¹ Usp. Brkić, Miljenko. Kiborgizacija ili sebe kultiviranje // Filozofija i tehnika / glavni urednik Igor Čatić. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, 2003. Str. 266-274.

²⁸² Brstilo. Ivana, Tijelo i tehnologija u postmodernoj perspektivi. // Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline 18, 3-4(2009), str. 307. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=82452

²⁸³ Barišić, Pavao. Nav. dj., str. 170.

²⁸⁴ Usp. Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 521-522.

proizvesti njihove nadopune. Uz „tehnike dopunjavanja“, koje zamjenjuju učinke što ljudima organski nedostaju, postoje i „tehnike pojačanja“ koje premašuju mogućnosti čovjekovih organa, a postoje i „tehnike rasterećenja“ koje se odnose na rasterećenje organa, na izostavljanje organa i, konačno, na uštedu rada uopće.²⁸⁵

Uznapredovanjem tehnologije tijelo doživljava drastične promjene, od samog izgleda, preko sadržaja do namjene. Tijelo se percipira kao potencijalno stanje i revidirajući proces koji, u povratnom odnosu s tehnologijom, reflektira aktualna društvena zbivanja i potencijalno naznačuje njegove buduće tekovine.²⁸⁶ U „doba kršćanstva“ ljudsko je tijelo bilo podijeljeno između „grešne putenosti“ (većinom žene) i „božanske milosti“ (većinom muškarci), te izloženo „dogmatskom čišćenju“ (uglavnom putem vatre), da bi u „doba kapitalizma“ postalo roba, ponekad kolonizirano razmjenskom vrijednošću i označeno kulturom reklame u prijelazu od dominacije, otuđenja i reifikacije, do simulacije i virtualizacije. U suvremenom „doba tehnologije“ ljudsko tijelo postaje „tijelo podataka“ raspršeno u bezbroj „digitalnih ogledala“. Time ljudsko tijelo, kao „tijelo podataka“ (eng. *databody*), označava novi medijski prostor budućnosti.²⁸⁷ Tijelo se može promatrati kao ideološki, epistemološki, politički, semiotički i tehnološki konstrukt. Ideološki, poimanje tijela nadovezuje se na utjecaj medija i modnih industrija koje tijelo koriste kao hodajuće reklame, istodobno promičući užitak koji se kupuje. Epistemološki, pojam tijela vezuje se za kulturalno stanje u kojem se nalazi. Tako je „cinično tijelo“ izraz cinične kulture. Politički, tijelo se odmetnulo u kategoriju „političko tijelo“ u političkom javnom mnijenju. Semiotički, tijelo se može promatrati u vremenu uznapređovalog kapitalizma gdje kultura i politika na tijelo upisuju svoje ciljeve i prakse. I konačno, tehnološki, tijelo je stavljeno u službu društva čija je funkcionalnost i opstojnost artikulirana u ideju tehnoloških saznanja.²⁸⁸ Brojni autori raspravljali su o tijelu pritom ga ne izolirajući od društva (Zapadnog) i vremena (postmodernog) u kojem se razvija jer tijelo prenosi društvene norme i vrijednosti, ono je odraz okoliša u kojem se razvija.²⁸⁹ Arthur Kroker smatra da je tijelo u postmoderni ili hipermoderni „iskopčano s planeta“ i prema tome je signalni oblik postmodernog tijela tzv. *nestajuće tijelo*. Tvrdi da se, nestajući, tijelo transformira na povijesno specifične načine. Prema njemu je sudbina tijela u suvremenoj

²⁸⁵ Usp. Galović, Milan. Nav. dj., str. 101.

²⁸⁶ Brstilo. Ivana, Nav. dj., str. 291.

²⁸⁷ Nikodem, Krunoslav. Ljudsko – konačna granica. Biotehnologija (ra)stvaranja i dolazak poslijeljudskoga. Nav. dj., str. 213. Citirano prema: Kroker, A. *The Will to Technology and the Culture of Nihilism*. Heidegger, Nietzsche and Marx. Toronto: University of Toronto Press, 2004.

²⁸⁸ Usp. Brstilo. Ivana, Nav. dj., str. 294. Citirano prema: Kroker, A; Kroker, M. *Body Invaders, panic seks in America*. Montreal: Ctheory Books, 2001.

²⁸⁹ Brstilo. Ivana, Nav. dj., str. 307.

kulturi sljedeća: iscrpljeno, eksterizirano, preko svake mjere ispisivano, jezikom pokoreno, rastočeno po medijskom krajoliku, i funkcionalno samo kao „pasivni zaslon za histerizaciju i manične mitologije (nestajućeg) područja javnosti“.²⁹⁰ Foucault tijelo promatra kao igru diskurzivnih sustava te smatra kako je ključno pitanje društvene organizacije pitanje moći, a ne tehničke racionalnosti. Ljudski subjekt se, po njemu, konstituira unutar tehnologije moći nad tijelom.²⁹¹ Wiener izdvaja četiri različite vrste tijela koje možemo pratiti kroz četiri povijesna tijeka. Prvo je mitsko vrijeme kada je i tijelo modificirano kroz magiju; u 17. i 18. stoljeću pod utjecajem „satnog mehanizma“ otkucava i paradigma tijela; potom, u razdoblju parnog stroja krajem 18. i 19. stoljeća promatra se kao specifičan stroj, dok u suvremenom komunikacijskom dobu vizija tijela počiva na ideji „elektroničkog sustava“ zasnovanog na „točnoj reprodukciji signala“.²⁹² Promišljajući o tijelu, Anne Balsamo ga smatra proizvodnim produktom društva, kulture i povijesti te razlikuje četiri tijela u suvremenoj kulturi. Prvo je „označeno tijelo“ koje signalizira činjenicu da su tijela eminentni znakovi kulture. U to ulazi industrija ljepote, mode i plastična kirurgija koji kreiraju identitete kao znakove, a znakovi postaju roba s posljedicom tehnološke proizvodnje identiteta za prodaju ili iznajmljivanje. Sljedeće je „radeće tijelo“ koje u najširem smislu čine reproduktivna tijela povezana s materijalnim produženjem ljudske vrste. Najvidljiviji oblik radećeg tijela je majčinsko tijelo koje se sve više tretira kao tehnološko, kao spremnik za fetus, objekt tehnološke manipulacije u službi ljudske produkcije. Treće je „potisnuto tijelo“ u kojem je riječ je tehnološkom potiskivanju materijalnog tijela koje funkcionira kao ublažavanje boli blokiranjem kanala osjetne svjesnosti, tj. tehnološki posredovan obrambeni mehanizam, „bijeg od stvarnosti“. Posljednji postmoderni oblik tehnološke tjelesnosti što ga Balsamo razmatra jest „nestajuće tijelo“ kao doslovna rekonstrukcija prirodnog tijela pomoću tehnoloških nadomjestaka.²⁹³ U kasnom modernitetu na tijelo se sve više gleda kao na projekt što proizlazi preokupiranosti identitetom i tijelom. Moderno tijelo je i predmet znanosti, a znanost i tehnologija prisvajaju tijelo, koristeći ga kao podlogu za vlastite eksperimente. Iako modernizam inzistira na stavu kako su tijela neoznačena, kako je pojedinac kao takav slobodan i neovisan i u svom činu „označavanja“ tijela on izriče svoju potrebu da se odijeli od društva, ipak ostaje pitanje koliko

²⁹⁰ Balsamo, Anne. Nav. dj., str. 310-311.

²⁹¹ Nikodem, Krunoslav. Ljudsko – konačna granica. Biotehnologija (ra)stvaranja i dolazak poslijeljudskoga. Nav. dj., str. 213. Citirano prema: Foucault, M. Nadzor i kazna. Rađanje zatvora. Zagreb, Informator, 1994.

²⁹² Brstilo. Ivana, Nav. dj., str. 295.

²⁹³ Nikodem, Krunoslav. Ljudsko – konačna granica. Biotehnologija (ra)stvaranja i dolazak poslijeljudskoga. Nav. dj., str. 214. Citirano prema: Balsamo, Anne. Oblici tehnološkog otjelovljavanja: Čitanje tijela u suvremenoj kulturi. // Kiberprostor, kibertijela. Cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001.

su takva tijela već označena u svijetu u kojem ljudsko biće ne može u potpunosti biti izuzeto od društva u kojem živi. Moderno tijelo može se smatrati i „virtualnim tijelom“ u smislu da objekt požude više nije tijelo, već određena slika, prikaz i aplikacija.²⁹⁴

Neupitno je da tehnologija prodire u ljudski okoliš i mijenja njegovo značenje. No nameće se pitanje moraju li takvom dorađenom okolišu i njegovi stanovnici biti „po mjeri“ što bi značilo da je tehnološka praksa zapravo društveni ideološki aparat koji operira na tijelu uz tehnologiju. I stvarnost kao takva je višestruko označena ljudskim konstrukcijama i modelima, a tehnologija, kao jedan od izuma, u tolikoj je mjeri transformira da je ujedno sve više nadilazi. Poimajući tijelo kao dinamičan konstrukt, tehnologija ga modificira. Suživot strojnog i ljudskog naznačuje eru post-ljudskog u kojem tijelo više nije nužno kako bismo postojali.²⁹⁵ Tehnike kiborgizacije obećavaju „pomoć“ ljudskom tijelu, kreirajući ga s proširenim sposobnostima i poboljšanim mentalnim i fizičkim kapacitetima, ali krajnja implikacija poboljšanja i preoblikovanja ljudskog tijela tehničkim sredstvima je napuštanje smrtnog tijela sačinjenog od krvi i mesa i situiranje u besmrtnom, virtualnom tijelu.²⁹⁶

7.3. Istraživanje granica tijela i tehnologije kroz umjetnost

Kao što su znanosti tehnologijski određene i postaju tehno-znanostima, tako je i umjetnost informacijsko-komunikacijska djelatnost nove prakse djelovanja u svijetu. Prožimanje znanosti i umjetnosti – inventivnosti i kreativnosti – događa se kroz tehnosferu. Tako je moguće reći da je suvremena umjetnost estetika neljudskoga u formu kibernetičke tehnologije.²⁹⁷ Umjernici sve više koriste moć robotike, novih medija, i medicinske zahvate na tijelu čovjeka kao izražajna sredstva umjetnosti. Tijelo je tako shvaćeno kao medij u kojem se određeni podaci mogu mijenjati propitivanjem granica izdržljivosti vlastitog tijela, njegova poboljšanja, dematerijalizacije i izgradnje mnogostrukih identiteta u virtualnoj stvarnosti. Transhumanistička umjetnička slika svijeta u kojoj je prirodni čovjek zamijenjen „kiborškom skulpturom“ pridonosi s jedne strane, etabliranju transhumane slike čovjeka u budućnosti, ali

²⁹⁴ Usp. Brstilo. Ivana, Nav. dj., str. 295-297.

²⁹⁵ Usp. Isto, str. 293- 307.

²⁹⁶ Gregurić, Ivana. Era kiborga - stvaranje djelimičnih ili potpuno umjetnih bića. Nav. dj., str. 38.

²⁹⁷ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 66.

istovremeno ukazuje i na moguće implikacije transhumanističkog pristupa ljudskom tijelu.²⁹⁸ Australiski suvremeni umjetnik Stelarc u svojim je kibernetičkim tjelesnim performansima 1980-ih godina istraživao iskustva nadilaženja ljudskoga tijela. U njegovim se radovima spajaju drevni rituali Sunca indijanskih naroda Amerike i suvremena digitalna tehnologija. Njegovi su performansi događaji eksperimentiranja s drugim životom posthumanoga tijela kroz iskustvo ljudsko-neljudske egzistencije čovjeka i stroja u tehnosferi.²⁹⁹ U svom nastojanju da istraži i približi inovativne mogućnosti tehnološke i tjelesne interakcije, pruža drugačiji pogled na tijelo i na tehnologiju, ali i alternativu ustaljenom poimanju tjelesnog identiteta. Prikazuje humani suživot tehnotijela koja ne funkcionira razdvojeno, već kao utjelovljena potencija. Čak i s nadogradnjom „automata“, Stelarc tijelo ne poima mehanički limitiranim jer uvijek ima prostora za kreativnu izvedbu.³⁰⁰ Tako je u projektu „Treća ruka“ na desnu ruku tehničkim putem pričvrstio umjetnu mehaničku ruku koja predstavlja dodatak te ima sposobnost neovisnog kretanja. U „Movatar“ performansu htio je povezivati identitet virtualnog i biološkog na način da preokreće koncept avatara, gdje čovjek kontrolira virtualno tijelo, s obrnutim pristupom – dopuštajući movataru autonomni virtualni entitet i djelomičnu kontrolu nad Stelarcovim vlastitim tijelom. Njegovo treće uho, „Extra Ear“ je u stanju funkcionirati kao stanica na Internetu za emitiranje i primanje podataka. To je savitljiva proteza, konstruirana od mekog tkiva i fleksibilne hrskavice. Ono predstavlja proširenje ljudskog organa, te oponaša prirodno uho po obliku i strukturi. U projektu „Hexapod“, Stelarc je, služeći se robotikom, konstruirao hibridnu ljudsko-mašinsku arhitekturu koja se sastoji od šest robotskih nogu kojima čovjek može upravljati pokretanjem tijela i okretanjem torza. Kad mašina krene u pokret, nije više potrebno pitati se, tko je u kontroli, čovjek ili mašina, jer postanu potpuno integrirani i kreću se kao jedno. U performansima kao što su „Fractal flesh“ ili „Parasite“ umjetnik se doslovno zatvara na Internetu. U projektu „Parasite“, elektrode su pričvršćene na krajevima mišića, a impulsi iz elektroda dovode do prisilnog pokretanja njegova tijela. Kod izvedbe performansa „Fractal flesh“ internet ima funkciju proširenja njegova živčanog sustava. U ovom performansu, publika se putem ISDN linija može *ulogirati* u tijelo umjetnika. Putem *touch screen* monitora registrirani korisnici imaju dopuštenje stimulirati njegove dijelove tijela. Stelarc opisuje ovo „iskustvo izvan tijela“ kao elektroničku

²⁹⁸ Gregurić, Ivana. Novi mediji i kiborgizirano tijelo kao prostor umjetnosti transhumanizma. // In Medias Res: časopis filozofije medija 2, 3(2013), str. 350. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=169846

²⁹⁹ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 109-110.

³⁰⁰ Brstilo. Ivana, Nav. dj., str. Str.299.

stimulaciju.³⁰¹ Stelarcovi su performansi zadnjih godina usmjereni spram promjene tijela u čistom posthumanom stanju kao spoju digitalne tehnologije, virtualnosti, elektronske glazbe i pneumatičke protetike u sučelju mozga, kože i implantata ugrađenih u tijelo.³⁰² Stelarc ističe kako je ljudsko tijelo zastarjela kategorija koja više ne predstavlja efikasnu i dugovječnu strukturu i stoga više nije smisleno promatrati tijelo kao središte psihičkog i društvenog, već prije kao strukturu za nadgledanje i modificiranje. U tom smislu, tehnološko „koloniziranje“ tijela predstavlja kraj evolucije. Primjena bio-tehnologije otvara mogućnosti ukidanja rađanja i smrti jer s obzirom na sve nepovoljnije životne uvjete u prirodi, da bi se prilagodilo, tijelo mora postati besmrtno. Tako utopijski snovi postaju poslijeevolucijski imperativi, bez straha od „Frankensteina“.³⁰³ Iz toga proizlazi stav da je prirodno, biološko tijelo neprimjereno za iskustvo ekstropije jer predstavlja prepreku za razvitak neurokognitivnih sposobnosti čovjeka u svijetu kibernetičke mreže života. Ono mora postati, kako je to najavio robotičar Hans Moravec, postbiološko i natprirodno. Stoga je Stelarcov performans radikalni umjetnički događaj života kao umjetnosti bez tijela.³⁰⁴ Riječima samog Stelarca: „Za mene je tijelo impersonalna, evolucijska, objektivna struktura. Proveli smo 2000 godina ispitivajući ljudsku psihu bez bilo kakvih stvarnih i primjetnih promjena u povijesnoj i ljudskoj perspektivi i možda trebamo napraviti temeljniji fiziološki i strukturalni pristup i razmotriti činjenicu da samo kroz radikalno redizajniranje tijela možemo dobiti značajno različite misli i filozofije.“ Međutim, iako smatra da je tijelo duboko zastarjelo u intenzivnom informacijskom okolišu, Stelarc smatra kako ne bi trebali raditi stroge razlike između tijela i uma jer je želja za izoliranjem mozga rezultat kartezijskog dualizma. Smatra da se na tijelo treba gledati kao priključeno na novi tehnološki teren jer je tehnologija za njega uvijek bila dodatak tijelu.³⁰⁵ Kao i Stelarc, francuska umjetnica ORLAN³⁰⁶ kroz svoje eksperimente želi prikazati vlastito tijelo kao softver i sučelje koje je moguće upotrijebiti na različite načine. S umjetničkim sloganom „Moje tijelo je moj program“, ORLAN redizajnira vlastito lice uz pomoć niza kozmetičkih operacija s ciljem dizajniranja novog identiteta.

³⁰¹ Usp. Gregurić, Ivana. Novi mediji i kiborgizirano tijelo kao prostor umjetnosti transhumanizma. Nav. dj., str. 356.-358.

³⁰² Paić, Žarko. Nav. dj., str. 110.

³⁰³ Nikodem, Krunoslav. Ljudsko – konačna granica. Biotehnologija (ra)stvaranja i dolazak poslijeljudskoga. Nav. dj., str. 216. Citirano prema: Stelarc. »From Psycho-Body to Cyber-System: Images as Post-Human Entities«. U: Bell, D., Kennedy, B. M. (ur.) The Cybercultures Reader. London, New York, Routledge, 2000.

³⁰⁴ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 113.

³⁰⁵ Usp. Atzori, Paolo; Woolford, Kirk. Extended-Body: Interview with Stelarc. URL:

http://www.stanford.edu/dept/HPS/stelarc/a29-extended_body.html

³⁰⁶ ORLAN. URL: <http://www.orlan.eu/>

O suvremenoj umjetnosti Paić zaključuje kako se ona „oslanja na istraživanja nano-neuro-kognitivnih znanosti i na biotehnologijski razvitak u savezu s razvitkom mogućnosti novih informacijsko-komunikacijskih tehnologija u generiranju umjetne inteligencije i umjetnog života. Posthumano stanje, za razliku od dehumanizacije (umjetnosti), ima izričito novi ontologijski status gdje se više ne radi o etičko-estetskom sudu o dekadenciji ljepote i uzvišenosti u umjetnosti, nego o novom sklopu odnosa između znanosti, umjetnosti, tehnologije i života. Kad je i samo tijelo umjetna ili tehnička tvorba, a posthumana kultura proteza neljudskoga u njegovoj čistoj transparentnosti „tijela bez organa“, onda je konačno tjelesnost tek kibernetički problem funkcioniranja tijela u novoj medijalno određenoj okolini.“³⁰⁷

7.4.Što tijelo može – modifikacija tijela, bio-hakiranje i DIY kiborzi

Praksa modificiranja tijela bila je prisutna u mnogim kulturama više ili manje kroz cijelu ljudsku povijest. Iako postoje različite metode modifikacije tijela; od piercinga, tetoviranja, ugrađivanja implantata do samovoljnog odstranjivanja dijelova tijela,³⁰⁸ ovdje će biti naglasak na tjelesnim modifikacijama usred upotrebe i utjecaja različitih tehnoloških formi što uključuje DIY kiborge, bio-hakiranje, ali i pitanje morfoloških sloboda. Transhumanist Anders Sandberg morfološku slobodu definira kao produžetak prava osobe na vlastito tijelo, ne samo kao vlasništvo nad sobom nego i kao pravo modificiranja osobe prema njenim željama. Sandberg je jasan u stavu kako su ljudi tehnološka bića koja ne mogu preživjeti bez alata i resursa i bez kojih ne mogu prosperirati. Morfološka sloboda je tako negativno pravo u smislu da označava pravo na mogućnost da osoba radi određene stvari, ali ne podrazumijeva da su drugi to moralno obavezni podržati. Jednostavno rečeno, osobu nitko nema moralno pravo spriječiti da modificira vlastito tijelo što maksimalizira osobnu autonomiju, ali ju ne moraju svi u tome podržati.³⁰⁹ Dale Carrico ponudio je nešto širu

³⁰⁷ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 83-84.

³⁰⁸ Muller, Ian E. *Philosophy and Spirituality in Body Modification* 2013. Str. 1. URL: <http://aberrospecus.wordpress.com/>

³⁰⁹ Usp. Sandberg, Anders. *Morphological Freedom – Why We Not Just Want It, but Need It.* // *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future.* Hoboken: Wiley-Blackwell, 2013. URL: <http://www.aleph.se/Nada/Texts/MorphologicalFreedom.htmHoboken>

definiciju morfološke slobode kao prava ljudskih bića da održavaju ili modificiraju vlastita tijela, pod vlastitim uvjetima, kroz informirane, neprisilne i konsenzulane izvore ili pravo na odbijanje dostupnih terapijskih ili „poboljšavajućih“ lijekova. Morfološka sloboda je izraz liberalnog pluralizma, sekularnog progresivnog kozmopolitizma i (post)humanističkog multikulturalizma primijenjenog na eru planetarne tehnološke promjene i na neprestanu i nadolazeću transformaciju razumijevanja medicinske prakse, od konvencionalnog pojma lijeka do samovoljnog samo-stvaranja putem genetike, protetike i kognitivne modifikacije. Sandbergova formulacija morfološke slobode proizlazi iz konvencionalne liberalne doktrine vlasništva nad vlastitim tijelom te je privlačna upravo iz razloga široko prihvaćenih liberalnih intuicija o individualnoj slobodi, izboru i autonomiji. Upravo to služi kao protuargument i biokonzervativističkoj agendi koja želi usporiti, ograničiti ili zabraniti medicinska istraživanja i primjenu individualne terapijske prakse jer smatraju da predstavljaju prijetnju utvrđenim društvenim i kulturnim normama. Carrico smatra da je takva formulacija morfološke slobode problematična jer je puna nedoumice koje muče sve isključivo negativne libertarijanske pojmove o slobodi. Smatra kako će takvi projekti „naturaliziranja“ i depolitiziranja povijesno uvjetovanih i osjetljivih konvencija, rezultirati privilegiranjem određenih grupa nad drugima te tako neizbježno izrasti u neki oblik konzervativne politike. Takvo razumijevanje morfološke slobode problematično je i zbog očitog privilegiranja intervencije naspram različitosti i pristranosti u korist negativne libertarijanske formulacije o slobodi koje u svojoj srži imaju „prazan“ pristanak.³¹⁰ Gregor Wolbring također smatra Sandbergovu formulaciju morfološke slobode problematičnom i to prvenstveno za marginalizirane skupine osoba s hendikepom koje ne žele „poboljšanja“, koje prihvaćaju svoj hendikep kao dio identiteta i ne žele biti *species typical*. Morfološka sloboda trebala bi podrazumijevati i takvu vrstu slobode koja se odnosi na odbijanje mijenjanja tijela koja nisu normativna, što je u suprotnosti sa stavovima mnogih transhumanista koji hendikepe vide kao nešto što je moralno poželjno ispraviti. Wolbring smatra da, kako bi morfološke slobode bile oslobađajući koncept, a ne još jedna sila marginalizacije za ljude koji ne žele ili si ne mogu priuštiti tehnike poboljšavanja, mora se riješiti okvira negativnih prava.³¹¹

Časopis *Wired* je 2012. godine sastavio listu „pet živućih kiborga“, tj. pet primjera ljudi koji se mogu odrediti kao živući primjeri kiborgizacije. Jesse Sullivan je prvi primjer

³¹⁰ Usp. Carrico, Dale. *The Politics of Morphological Freedom*, 2006. URL:

<http://technoprogressive.blogspot.com/2006/08/politics-of-morphological-freedom.html>

³¹¹ Usp. Wolbring, Gregor. *From morphological freedom to morphological judgment*, 2008. URL:

<http://www.bioethicsanddisability.org/morphologicalfreedompublished2008byhealthwrights.pdf>

kojeg se često naziva prvim „bioničkim čovjekom“. Nakon što je izgubio ruke, kao posljedicu nesreće na poslu, 2005. godine su mu ugrađene zamjenske robotske proteze pomoću procedure koja spaja živčani sustav s umjetnim rukama, što mu omogućuje podizanje predmeta samim razmišljanjem o tome. Drugi primjer je Kevin Warwick, profesor kibernetike koji sam sebe naziva prvim kiborgom na svijetu. U svom prvom projektu iz 1998. godine nazvanom *Project Cyborg 1.0*, Warwick si je ugradio RFID čip ispod kože na podlaktici s ciljem kontroliranja svjetla, grijanja i računalne opreme bez da mora fizički dodirnuti uređaje. Drugi eksperiment izveo je 2002. godine pod nazivom *Project Cyborg 2.0* u kojem je povezao živčana vlakna ispod zgloba s mnoštvom elektroda. Te elektrode protezale su se kroz nadlakticu, a izlazile su blizu lakta omogućavajući mu da ih spoji, tj. da spoji svoj živčani sustav s različitim računalnim uređajima. Warwick je kroz taj eksperiment pustio elektronicu da utječe na njega pa je npr. mogao iskusiti ultrasonični *input* na način na koji ljudi to inače ne mogu osjetiti. Druga faza tog projekta bila je implementiranje sličnog čipa u njegovu ženu kako bi se istražila mogućnost prenošenja pokreta, misli i emotivnih signala od jedne do druge osobe.³¹² Slavoj Žižek smatra da je upravo to budućnost – kombinacija ljudskog uma s računalom, a ne zamjena ljudskog uma s računalom (kako se to često predviđa).³¹³ Treći primjer odnosi se na *BrainGate2* sustav i ženu koja ga je testirala nakon što je ostala paralizirana kao posljedica moždanog udara. Autor članka naglašava kako osobu koja zbog invaliditeta upotrebljava sučelje mozak-računalo, (eng. *brain-computer interface*, BCI) nije uobičajeno (ili pristojno) nazivati kiborgom. No ipak, zbog same tehnologije sustava, žena koja ga je testirala dospjela je na listu. *BrainGate2* sustav je BCI koji upotrebljava čip širok četiri milimetra koji je ugrađen u mozak kako bi čitao signale od neurona koji kontroliraju pokrete i prevodio te signale putem računala u fizički pokret, npr. robotske ruke ili šake. Sljedeći primjer je Rob Spence ili *Eyeborg* koji je 2008. godine zamijenio oko, koje je izgubio kao dijete kao posljedicu nesreće, s video kamerom u obliku oka. Unutar tog protetičkog oka nalazi se bežični transmitter koji u realnom vremenu šalje video u boji na udaljeni zaslon. Posljednji primjer je Jerry Jalava ili *USB finger*, programer iz Finske koji je 2009. godine zamijenio dio prsta, kojeg je izgubio u motorističkoj nesreći, sa USB stickom od 2GB.³¹⁴ Ono što je zamjetno u *Wired*-ovom izboru živućih kiborga je da su četiri od pet navedenih osoba odabrale tehnike kiborgizacije kako bi nadomjestile izgubljene ili nepostojeće tjelesne organe i funkcije. Kevin Warwick se ističe kao jedina osoba čiji su razlozi bili čisto eksperimentalni i

³¹² Kevin Warwick. URL: <http://www.kevinwarwick.com/Cyborg1.htm>

³¹³ Žižek, Slavoj. *Organs without Bodies* - Gilles Deleuze, 2008. URL: <http://www.lacan.com/zizsalsation.html>

³¹⁴ Usp. Lanxon, Nate. *Practical transhumanism: five living cyborgs*, 2012. URL: <http://www.wired.co.uk/news/archive/2012-09/04/cyborgs>

u svrhu proširenja postojećih funkcija. Stoga bi Warwick više spadao u grupu tzv. DIY (eng. *do it yourself*) kiborga koji primjenjuju tehnike bio-hakiranja kako bi istražili granice tijela i tehnologije te poboljšali tjelesne i kognitivne sposobnosti.

Pokret je to koji neki nazivaju DIY transhumanizmom, tj. graničnom strujom nešto više *mainstream* pokreta transhumanizma organiziranog oko *Humanity+*. Jedna od najpoznatijih i najkontroverznijih DIY kiborga je Lepht Anonym, bio-hakerica koja je kritična spram *mainstream* transhumanizma za kojeg smatra da je „samo priča“ koja ostaje na vizijama, dok ona zagovara konkretnije mjere i tehnike. Za razliku od Warwicka kojem je liječnik obavljao zahvate pod lokalnom anestezijom, Lepht Anonym sve radi sama, s kuhinjskim priborom kao opremom i votkom kao anestezijom.³¹⁵ Upravo zbog toga je Lepht smatrana ekstremnim, pa čak i lošim primjerom bio-hakiranja, a Warwick koji je profesor, s druge strane praksama bio-hakiranja donosi akademski ugled.³¹⁶ Razlozi Lephtinog načina izvođenja zahvata ne leže u poremećaju identiteta tjelesnog integriteta ili namjernog samoozljeđivanja koji se često vežu uz praksu bio-hakiranja, već u jednostavnoj činjenici da liječnici odbijaju sudjelovati u njezinim eksperimentima, a anesteziju ne može legalno nabaviti. Iako je prepoznata pionirska uloga Lepht Anonym, u bio-hakerskom pokretu ipak ju se smatra lošom javnom figurom za zajednicu,³¹⁷ čiji bi ekstremni postupci mogli rezultirati lošim PR-om za transhumanistički pokret.³¹⁸ Granice motiva za ove postupke često su zamagljene jer je moguća ekspresija poremećaja namjernog samoozljeđivanja kroz praksu bio-hakiranja u smislu traženja kontrole nad vlastitim tijelom³¹⁹ ili u smislu poremećaja identiteta tjelesnog integriteta gdje je osoba nezadovoljna s dijelom tijela i stoga ga želi amputirati, osakatiti ili ugrađivati implantate.³²⁰ Ipak, motivi za bio-hakiranje ne leže u želji za osjećajem boli, a većinom su daleki teškim poremećajem identiteta tjelesnog integriteta. Bio-hakeri ili tzv. *grinderi* žele isto što i *mainstream* transhumanisti, a to je povećanje sposobnosti tijela i uma uporabom tehnologije i znanosti kako bi evoluciju uzeli u svoje ruke s krajnjim ciljem oslobađanja od tjelesnog determinizma. Jedan od najpoznatijih bio-hakera

³¹⁵ Borland, John. Transcending the Human, DIY Style. URL: <http://www.wired.com/2010/12/transcending-the-human-diy-style/>

³¹⁶ Popper, Ben. Cyborg America: inside the strange new world of basement body hackers, 2012. URL: <http://www.theverge.com/2012/8/8/3177438/cyborg-america-biohackers-grinders-body-hackers>

³¹⁷ Clark, Liat. Magnet-implanting DIY biohackers pave the way for mainstream adoption, 2012. URL: <http://www.wired.co.uk/news/archive/2012-09/04/diy-biohacking>

³¹⁸ Sandberg, Anders. DIY enhancement: morphological freedom or self-harm?, 2011. URL: <http://blog.practicaethics.ox.ac.uk/2011/01/diy-enhancement-morphological-freedom-or-self-harm/>

³¹⁹ Isto.

³²⁰ Usp. Muller, Ian E. Nav. dj. Str. 3-4.

Tim Cannon suosnivač je DIY bio-hakerske grupe *Grindhouse Wetwares*.³²¹ Cannonov moto je da su računala hardver, aplikacije softver, a ljudi su *wetware*, tj. biološke komponente.³²² Jedan od projekata *Grindhouse Wetwares* je *Circadia* - naprava koja se implantira u tijelo te može čitati biomedicinske podatke i odašiljati ih na internet putem *bluetootha*. Također, SMS-ovi, upozorenja i ostale poruke s android mobilnog telefona mogu biti prikazani na koži putem svjetlećih dioda.³²³ Još jedan poznati bio-haker je Neil Harbisson koji je rođen s nekim oblikom daltonizma. Nakon što mu je u glavu pričvršćena kamera koja „prevodi“ boje u vibracije koje tako može čuti, htio je tzv. *Eyeborg* trajno kirurški pričvrstiti na glavu kako bi čip provodio zvukove kroz kost. Harbisson je više od godinu dana morao uvjeravati liječnike da naprave zahvat jer je njihova pozicija bila da oni liječe ili „popravljaju“ ljudska tijela, ali ne stvaraju nove osjete. Na kraju je ipak uspio u svom naumu i siguran je kako će uskoro bolnice objavljivati zakone o tome koji su kibernetički implantati etički opravdani, a koji nisu.³²⁴ Harbisson je zajedno s Moon Ribas 2010. godine osnovao neprofitnu organizaciju *The Cyborg Foundation* čiji je cilj istraživanje, stvaranje i promoviranje projekata vezanih uz proširivanje i stvaranje novih osjeta i percepcija putem primjene tehnologije na ljudsko tijelo s misijom pomaganja ljudima da postanu kiborzi.³²⁵

Uz DIY kiborge, postoji još jedan pravac u bio-hakiranju, a odnosi se na mogućnosti amaterskog i poluamaterskog istraživanja i primjene genetike. Taj tzv. *biopunk* ili DIYbio pokret, za razliku od računalnog koda, za bio-hakiranje koristi DNA. To je moguće prvenstveno zato što je tehnologija korištena u molekularnoj biologiji postala jeftinija i samim time dostupnija širem krugu ljudi.³²⁶ *Greenspace*, kao jedan od mnogih biotehnoloških laboratorija, osnovan je 2010. godine kako bi promovirao „građansku znanost“ i pristup biotehnologiji.³²⁷ Još je 2001. godine DIYbio pokret proglasio je kako je *cyberpunk pasee*, a ono što slijedi je *biopunk* revolucija.³²⁸ I *grinderi* i *biopunker* su underground pokret, pokretan entuzijazmom pojedinaca sa sve širom zajednicom koja smatra da znanost i tehnologija ne pripadaju samo sveučilištima, vladi i korporacijama već i *open source* zajednici i svima koji žele biti dio nje. Profesor Warwick smatra kako dolazi generacija znanstvenika

³²¹ Grindhouse Wetware. URL: <http://www.grindhousewetware.com/index.html>

³²² Popper, Ben. Nav. dj.

³²³ Grindhouse Wetware. URL: <http://www.grindhousewetware.com/Circadia.html>

³²⁴ Popper, Ben. Nav. dj.

³²⁵ Cyborg Foundation. URL: <http://eyeborg.wix.com/cyborg>

³²⁶ Charisius, Hanno; Friebe, Richard; Karberg, Sascha. *Becoming biohackers: Learning the game*, 2013. URL: <http://www.bbc.com/future/story/20130122-how-we-became-biohackers-part-1>

³²⁷ Genspace. URL: <http://genspace.org/>

³²⁸ Newitz, Annalee. *Biopunk*, 2001. URL: <http://www.ekac.org/biopunk.html>

koja je napustila težnje istraživanja svemira i sve se više okreće neistraženom području ljudskog tijela i uma.³²⁹ Iako je lako odbaciti ove pokrete kao marginalne, fascinantna je sličnost s računalnom revolucijom iz 1970-ih i 1980-ih koja je krenula iz podruma mladih entuzijasta i promijenila svijet.³³⁰ Tim Cannon upravo u svom podrumu ima amaterski laboratorij u kojem radi na projektima,³³¹ a još jedna „zvijezda“ bio-hakiranja, Kay Aull, u svojoj studentskoj sobi izradila je vlastitu opremu za genetsko testiranje.³³² Stoga nije teško zaključiti kako bi se nova generacija inovatora i poduzetnika mogla naći upravo u tim još zasad marginaliziranim grupama koje s vremenom dobivaju sve više pristalica. Čak je i Bill Gates za časopis *Wired* izjavio da je bio mlad u današnje vrijeme da bi se bavio „hakiranjem biologije“ i stvaranjem umjetnog života jer je uvjeren kako se svijet danas može mijenjati samo kroz hakiranje bioloških molekula.³³³

Prakse bio-hakiranja mogu se povezati s konceptom „tijela bez organa“ Deleuza and Guattarija. Spinozino pitanje „Što tijelo može?“ smatraju puno boljim od pitanja „Što tijelo jest?“. ³³⁴ Govoreći o „tijelu bez organa“, Deleuze i Guattari pružaju drugačiji način razmišljanja o tijelu koje se radikalno udaljava od ustaljenog biomedicinskog koncepta organizma. „Tijelo bez organa“ nije ustaljeni koncept već stvar neprestanog postajanja – eksperimentalna praksa u kojoj mora postojati neprestana želja.³³⁵ Želja se pokazuje stvaralačkim činom ekspresije tijela. Želja i sloboda nisu više opreke prirode i kulture, nagona i uma.³³⁶ Koncept „tijela bez organa“ odbacuje kartezijansko odvajanje duha i tijela gdje je tijelo uvijek u podređenom položaju spram uma.³³⁷ U kontekstu bio-hakiranja, stvaranje „tijela bez organa“ stvar je pomnog eksperimentiranja s novim i drugačijim tjelesnim navikama, s ciljem odgovora na pitanje „što tijelo može?“. ³³⁸

³²⁹ Popper, Ben. Nav. dj.

³³⁰ Charisius, Hanno; Friebe, Richard; Karberg, Sascha. Nav. dj.

³³¹ Popper, Ben. Nav. dj.

³³² Charisius, Hanno; Friebe, Richard; Karberg, Sascha. Nav. dj.

³³³ Levy, Steven. *Geek Power: Steven Levy Revisits Tech Titans, Hackers, Idealists*, 2010. URL:

http://www.wired.com/2010/04/ff_hackers/all/1

³³⁴ Buchanan, Ian. The problem of the body in Deleuze and Guattari, or, what can a body do? // *Body & Society* 3, 73(1997), str. 79. URL: <http://projectlamar.com/media/Buchanan-The-Problem-of-the-Body-in-Deleuze-and-Guattari-Or-What-Can-a-Body-Do.pdf>

³³⁵ Thanem, Torkild. The Body without Organs Nonorganisational Desire in Organisational Life. // *Culture and Organization* 10, 3(2004). Str. 3. URL:

<http://www.mngt.waikato.ac.nz/ejrot/cmsconference/2001/Papers/Passion%20for%20Organising/thanem.pdf>

³³⁶ Paić, Žarko. Dekonstelacija prakse. Kraj rada i posthumano stanje. // *Filozofska istraživanja* 33, 4(2014), str. 621. URL: <http://hrcak.srce.hr/118566>

³³⁷ Buchanan, Ian. Nav. dj., str. 76.

³³⁸ Thanem, Torkild. Nav. dj., str. 5-6.

8. Problem smrtnosti

18. rujna 2013. godine internetski div *Google* najavio je pokretanje nove kompanije pod imenom *Calico* (*California Life Company*) koja će se fokusirati na „zdravlje i dobrobit, a posebno na izazove starenja i bolesti povezanih sa starenjem“. Na čelo te nove kompanije postavljen je Arthur D. Levinson, predsjednik biotehnoške korporacije *Genentech*, rukovoditelj globalne zdravstveno-farmaceutске kompanije *Hoffmann-La Roche* i trenutni nasljednik Steve Jobsa kao predsjednik multinacionalne korporacije *Apple Inc.*³³⁹ Suosnivač i izvršni direktor *Google*-a, Larry Page, potom je na svom *Google+* profilu objavio kratku izjavu u kojoj stoji kako će se mnogi iznenaditi novim *Google*-ovim potezom ulaganja u projekte koji se čine „čudnima ili spekulativnima“ ali smatra kako postoji ogroman potencijal u tehnologijama koje mogu poboljšati živote ljudi.³⁴⁰ Iako tada nije postojalo mnogo informacija o tome čime će se točno *Calico* baviti, danas je već poznato kako im je plan sekvencionirati genome zdravih 100-godišnjaka kako bi na taj način otkrili misteriju ljudskog starenja. Time *Calico* zapravo postaje sličan projektima za genetske baze podataka kao što je *23andMe*³⁴¹, kompanija čija je suosnivačica supruga suosnivača *Google*-a Sergeja Brina. Čini se kako će *Calico* kombinirati *Big Data* i biotehnoški pristup u rješavanju problema starenja i smrti.³⁴²

Tema produžetka života i borbe protiv smrti bila je središnja tema GF2045 konferencije održane u lipnju 2013. godine u New Yorku. Neki od ključnih govornika bili su, između ostalih, Marvin Minsky, Hiroshi Ishiguro, Ray Kurzweil, Mahayogi 'Pilot' Baba, Natasha Vita-More, Anders Sandberg i mnogi drugi vodeći znanstvenici kao i utjecajni duhovni vođe.³⁴³ Konferencija je nastala iz 2045 Inicijative čiji je idejni i financijski začetnik ruski medijski mogul i milijunaš, 31-godišnji Dmitry Itskov. Glavni znanstveni mega-projekt inicijative je stvoriti tehnologije koje će omogućiti transfer svijesti na napredniji nebiološki nositelj, tako produžujući život s krajnjim ciljem besmrtnosti. Itskova središnja ideja je tzv. „četverodijelni napad na smrt“ poznat kao *Avatar Project* i zamišljen kao sukcesivno postizanje četiri tipa avatara (A, B, C i D), od kojih je svaki sljedeći napredniji od

³³⁹ Google Press. URL: <http://googlepress.blogspot.com/2013/09/calico-announcement.html>

³⁴⁰ Page, Larry. 18. ruj 2013. URL: <https://plus.google.com/+LarryPage/posts/Lh8SKC6sED1>

³⁴¹ 23andMe. URL: <https://www.23andme.com/>

³⁴² Davies, Chris. Google Calico details emerge: Immortality, Obamacare, and millions of dollars, 2013. URL: <http://www.slashgear.com/google-calico-details-emerge-immortality-obamacare-and-millions-of-dollars-09300752/>

³⁴³ Global Future 2045 International Congress. URL: <http://gf2045.com/speakers/>

prethodnika. *Avatar A* će biti postignut stvaranjem antropomorfnog robota koji će se kontrolirati kroz sučelje mozak-računalo, *Avatar B* biti će ostvaren kada se mozak uspije transplantirati u sintetičko tijelo, *Avatar C* će biti postignut kada će se sadržaj mozga moći *uploadati* u sintetički mozak i *Avatar D* koji bi trebao biti hologram koji će u potpunosti zamijeniti tijelo. 2045 Inicijativa iznijela je i očekivanja za budućnost koja su podijeljena na četiri faze povezane s *Avatar* projektom. Prva faza odnosi se na razdoblje od 2015. do 2020. godine koju će karakterizirati pojava i široka upotreba tzv. androida avatara koji će se kontrolirati putem sučelja mozak-računalo što će ljudima omogućiti rad u opasnim okolinama, ali će biti upotrebljavani i u medicini u području protetike i umjetnih udova. Druga faza, koja će trajati od 2020. do 2025. godine, biti će obilježena stvaranjem autonomnih sustava za održavanje života. Ljudski mozak povezan s robotom, avatarom, spasit će ljude čije je tijelo istrošeno i nepovratno oštećeno i koji će se na taj način (s netaknutim mozgom) moći „vratiti“ u funkcionalni tjelesni život. U trećoj fazi, koja će trajati od 2030. do 2035. godine, stvorit će se računalni model mozga i ljudske svijesti te će se, kao rezultat, individualna svijest moći prenijeti na umjetnog nositelja. Upravo se za ovaj napredak smatra da će duboko promijeniti svijet jer će svi moći postići kibernetičku besmrtnost, a krajnji rezultat te faze može biti prava revolucija u razumijevanju ljudske prirode. Zadnja faza odnosi se na 2045. godinu koja označava vrijeme kada će umovi neovisni o materiji moći imati tijela koja daleko nadmašuju tijela običnih ljudi. Dmitry Itskov i mnogi sa sličnim idejama su sigurni – dolazi nova era čovječanstva kada će ljudi, po prvi put u svojoj povijesti, napraviti evolucijski skok i s vremenom postati nova vrsta.³⁴⁴ Na konferenciji se nije govorilo samo o tehnološkoj, već i o duhovnoj revoluciji i transformaciji čovječanstva te je čak i Dalai Lama podržao Itskova i njegovu inicijativu.³⁴⁵ Razlog tome leži u činjenici da su svjesni kako nije dovoljna samo tehnološka, već i duboka civilizacijska, filozofijska, ideologijska, etička, kulturna, psihologijska pa čak i metafizička revolucija. No, ne treba se zavarati i pomisliti kako bi se to moglo postići na bilo koji drugi način osim kroz tehnološku revoluciju i razvijanjem i uporabom nanotehnologije, biotehnologije, informacijske tehnologije, kognitivne tehnologije, genetike i robotike.³⁴⁶

Ideje o zaustavljanju procesa starenja, besmrtnosti i nadilaženju ograničenja biološkog tijela nikako nisu nove. Iako je još mitski kralj Gilgameš bio u potrazi za besmrtnošću, ta

³⁴⁴ 2045 Strategic Social Initiative. URL: <http://www.2045.com/tech2/>

³⁴⁵ Dalai Lama Supports 2045's Avatar Project, 2012. URL: <http://www.prweb.com/releases/2012/4/prweb9456373.htm>

³⁴⁶ 2045: A New Era for Humanity. 2012. [video] URL: <http://www.youtube.com/watch?v=01hbkh4hXEK>

potraga danas se nalazi većinom u transhumanističkoj filozofiji, ali i u radovima predstavnika tehno-znanstvenog posthumanizma. Načela današnjeg transhumanizma skicirali su upravo autori koji su se bavili tim temama 70-ih godina 20. stoljeća i koje se smatra neposrednim prethodnicima transhumanističke misli. To se posebno odnosi na Roberta C. W. Ettingera i Fereidouna M. Esfandiarya (koji je kasnije legalno promijenio ime u FM-2030). Esfandiary je bio uključen u institucionalizaciju transhumanističkog pokreta u SAD-u, a sudjelovao je i u osnivanju transhumanističkog *Extropy Institute*, a Ettinger je bio zaslužan za iniciranje krionike 60-ih godina 20. stoljeća (krionika i je i danas od posebnog značenja za transhumaniste jer predstavlja neku vrstu „osiguranja“ ukoliko tehnike imortalizacije kojima se nadaju neće biti raspoložive za njihova života).³⁴⁷ Ettinger i Esfandiary u mnogo toga su nastavili tradiciju bio-utopijanizma i tehno-utopijanizma započetu od strane Huxleya, Haldanea i Bernala 20-ih i 30-ih godina 20. stoljeća, ali s novim saznanjima iz područja kibernetike, biologije i računalne znanosti, njihove vizije dobile su sasvim novu dimenziju. Teško je ne zamijetiti Esfandiaryev optimizam u kada na početku svog utjecajnog djela *Up-Wingers: A Futurist Manifesto* iz 1973. godine kaže: „Jedino za čim žalim je da nisam dovoljno optimističan. ... Danas nitko ne može biti preoptimističan“.³⁴⁸ Osim tehno-optimizma, ideje iz *Up-Wingersa* korespondiraju s idejama Huxleya, Haldanea i Bernala i kada se radi o ideji globalne vlade kao i biološkim razlikama kao jedinim bitnim razlikama među ljudima. Kao da sam Huxley govori, Esfandiary kaže: „Biologija je glavni razlog nejednakosti. Ljudi su rođeni nejednaki. Ne samo različiti – to nije loše. Ali nejednaki.“ i nadodaje: „Dok god postoje velike biološke razlike, ne može biti prave jednakosti“.³⁴⁹ U svom djelu Esfandiary je zapravo razvio političko-tehnicističku utopiju kojom je u korist nastavka tehničkog nastavka ljudske vrste htio okončati bitke između lijevoga i desnoga političkog spektra.³⁵⁰ Umjesto 'lijeve' i 'desne' filozofije, filozofija 'Up' sastoji se od optimizma, obilja, univerzalizma i besmrtnosti. S istim tonom urgentnosti kao i suvremeni znanstvenici koji se bave problemom starenja i smrtnosti, i Esfandiary ukazuje na smrt kao veliku tragediju i upućuje na što hitnije rješavanje tog 'problema'. Jer, jednom kad prevladamo smrt, sve će biti moguće. Smrt je nula slobode.³⁵¹ „Utopijanizam je sad preskroman. Mi, Up-

³⁴⁷ Krüger, Oliver. Usavršavanje čovjeka: Smrt i besmrtnost u posthumanizmu i transhumanizmu. // *Europski glasnik* 15(2010), str. 518-519.

³⁴⁸ Esfandiary, F.M. *Up-Wingers: A Futurist Manifesto*. New York: John Day Co, 1973. URL: <http://fm2030.us/wp-content/uploads/2012/09/Esfandiary-Up-Wingers.pdf>

³⁴⁹ Isto.

³⁵⁰ Krüger, Oliver. *Nav. dj.*, str. 517.

Wingers, smo iznad utopije – iznad najvećih utopijskih snova najvećih utopijskih filozofa. Mi smo Kozmički.“³⁵²

I Esfandiaryev suvremenik Robert Ettinger tražio je i prorio u svojoj knjizi *Man into Superman* iz 1972. godine, početak transhumanističkog doba. Već od prve pojave kulture Ettinger čovjeka vidi na putu oslobađanja od neinteligencije, neprirodne evolucije i na putu prema *superhumanosti*. Prevladavanje ljudske manjkavosti i ponovno stvaranje čovjeka doživljavao je znanstvenom zapovijedi. Jer evolucija je čovjeka i sva biološka stvorenja opskrblila raznovrsnim manjkavostima – ne iz zlobe ili nemogućnosti, nego jer razvojni princip evolucije jednostavno nije zainteresiran za stvaranje optimalnih oblika života. Izlaz iz te katastrofalne prirodne evolucije, čiji je neslavni rezultat čovjek, Ettinger isprva vidi u formuliranju nove filozofije, koja bi izravnila put prema ostvarenju besmrtnog nadčovjeka.³⁵³ Taj superčovjek, prema Ettingeru, biti će stvoren na više načina od kojih su neki: manipulacija germ plazme prije začeća kao genetski inženjering na najizravniji način, kontrolom razvoja u prenatalnim i postnatalnim fazama, poboljšavanjem fenotipa kao i raznim intervencijama modificiranja ljudi uključujući kirurgiju, farmakologiju, simbiotičke organizme i razne vrste protetskih aparata i pomoćnih uređaja.³⁵⁴ Esfandiary i Ettinger formulirali su tako još u 70-im godinama prošlog stoljeća cilj i puteve današnjeg transhumanizma i koliko god im pristupi u detaljima bili različiti, obojica se fokusiraju na napredak kroz rješavanje problema ljudske smrtnosti.³⁵⁵

Aubrey de Grey jedan je od najistaknutijih i najkontroverznijih suvremenih znanstvenika koji se bavi problemom starenja i smrti. Prema njemu, starenje je jednostavno akumulacija štete, a upravo je starenje, i sa starenjem povezane bolesti, najveći problem današnjeg svijeta, problem koji je uzrok dvije trećine svih smrti, problem koji hitno treba riješiti i koji za to treba podršku javnosti.³⁵⁶ De Gray napominje kako ne želi postići samo odgađanje starenja već konstantno produživanje optimalnog zdravlja kojeg čovjek ima u mladosti. No iza želje za optimalnim zdravljem, stoji i želja za eliminacijom smrti, ili kao

³⁵¹ Esfandiary, F.M. Nav. Dj.

³⁵² Isto.

³⁵³ Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 517-518.

³⁵⁴ Ettinger, R. C. W. *Man into Superman*. 1972. Str. 209. URL:
<http://www.cryonics.org/images/uploads/misc/ManIntoSuperman.pdf>

³⁵⁵ Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 518.

³⁵⁶ Undoing aging: Aubrey de Grey at TEDxDanubia, 2013 [video] URL:
<http://www.tedxanubia.com/videos/undoing-aging-aubrey-de-grey-at-tedxanubia-2013>

što de Gray kaže: „ne radi se o želji vječnoga života, već o ne željenju smrti“.³⁵⁷ O problemu dugovječnosti i smrti razmišlja i možda najpoznatiji futurist današnjice – Raymond Kurzweil. On smatra da već postoje tehnologije koje omogućuju dramatično usporavanje procesa starosti „kako bi mogli biti u vitalnom stanju kada budu bile dostupne radikalnije biotehnološke i nanotehnološke terapije za produžetak života“.³⁵⁸ Kurzweil je objavio dvije knjige o vlastitom pristupu produžetka života, a poznato je kako dnevno uzima više od 200 pilula i suplemenata te svoju biološku dob procjenjuje za 20 godina manjom.³⁵⁹ No i za Kurzweila, iza svega stoji dugoročna želja pobjeđivanja smrti, na koju jednostavno gleda kao na tragediju,³⁶⁰ i to na način transferiranja sadržaja mozga na stabilnije „nositelje“ u obliku računala ili robota.³⁶¹ Naime, Kurzweil planira „vratiti“ svog pokojnog oca kao avatara stvorenog uz pomoć umjetne inteligencije na temelju opsežnih podataka (fotografija, pisama itd.) koje je kroz godine skupljao o njemu, a uvjeren je kako bi njegov otac kao avatar prošao tzv. Turingov test.³⁶² I najpoznatiji predstavnici tehno-znanstvenog posthumanizma, Hans Moravec i Frank Tipler uskrsavanje mrtvih smatraju samo matematičkim problemom te bi se pomoću arheoloških spoznaja i bibliografskih podataka mogli „probuditi“ svi mrtvi kojima bi bio podaren nov, besmrtni život u simuliranom svijetu računala koji bi za njih bio potpuno realan.³⁶³ No za Kurzweila je prioritet ipak to da moramo pobijediti svoje genetsko naslijeđe jer tijelo je privremeno, ali zasad ga treba držati u optimalnom stanju dok ne bude postojala mogućnost drastičnog proširenja mentalnih sposobnosti putem spajanja s tehnologijom.³⁶⁴ Daljnjim kretanjem prema nebiološkom postojanju „dobiti ćemo sredstva za vlastiti „backup“ (pohranjivanjem ključnih uzoraka koji su u temelju našeg znanja, vještina i osobnosti), tako eliminirajući sve uzroke smrti koje poznajemo.“³⁶⁵ No za razliku od de Graya, Kurzweil u pokušajima zaustavljanja procesa starenja prvenstveno vidi priliku za ostajanjem na životu dok se ne dogodi središnja tema njegovog rada i znanstvenog interesa, a to je Singularnost

³⁵⁷ Than, Ker. Hang in There: The 25-Year Wait for Immortality, 2005. URL: <http://www.livescience.com/6967-hang-25-year-wait-immortality.html>

³⁵⁸ Kurzweil, Raymond. The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. New York: Penguin Books, 2005. Str. 273.

³⁵⁹ Grossman, Lev. 2045: The Year Man Becomes Immortal, 2011. URL: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2048299-2,00.html>

³⁶⁰ Kurzweil, Raymond. Nav. dj., str. 273.

³⁶¹ Grossman, Lev. Nav. dj.

³⁶² Ray Kurzweil on Bringing Back the Dead, 2012. [video] URL: <http://www.youtube.com/watch?v=ZlhYY3z5Hv8>

³⁶³ Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 520.

³⁶⁴ Usp. Kurzweil, Raymond. Nav. dj., str. 273.

³⁶⁵ Isto, str. 242.

kao točka u budućnosti kada će nebiološka inteligencija doseći i nadići razinu ljudske inteligencije zbog neprekinutog ubrzavanja razvoja tehnologije.³⁶⁶

8.1. Teorija singularnosti

Iako je Raymond Kurzweil popularizirao teoriju singularnosti, a Vernor Vinge skovao termin *tehnološka singularnost*, singularnost kao događaj sposoban da raskine tkanje povijesti prvi je spomenuo John von Neuman, a autorstvo same ideje pripisuje se I.J. Goodu. Good je 1960-ih godina pisao o eksploziji inteligencije koja će rezultirati inteligentnim strojevima koji će bez ljudske intervencije sami stvarati svoju sljedeću generaciju.³⁶⁷ Ideja singularnosti temelji se na ubrzavanju tehnološkog napretka koji će uskoro doseći točku neizbježnog stvaranja tehnoloških entiteta čija će inteligencija nadići ljudsku. Prema Vingeu, postoje četiri načina za ostvarenje te točke, a to su: razvoj računala koji su „budni“ i nadljudski inteligentni ili „buđenjem“ računalnih mreža samih od sebe kao superljudskih inteligentnih entiteta, zatim razvojem naprednih ljudsko-računalnih sučelja kroz koja će ljudi i strojevi biti duboko povezani te će se „korisnik“ moći smatrati nadljudski inteligentnim i na kraju poboljšavanjem prirodnog ljudskog intelekta kroz biološku znanost. U svom utjecajnom članku iz 1993. godine jasno je izrekao svoju tezu da ćemo „u sljedećih trideset godina imati tehnološka sredstva za stvaranje superljudske inteligencije“, ali se pita hoće li „ubrzo nakon toga završiti i ljudska era.“³⁶⁸ Središnja ideja singularnosti sadržana je u tzv. *Zakonu ubrzavajućih promjena* do kojega je Kurzweil došao analizirajući povijest tehnologije. Došao je do zaključka kako se tehnološka promjena događa eksponencijalno, što je bilo suprotno uobičajenom shvaćanju tehnološke promjene kao linearne. Upravo se za taj eksponencijalni rast smatra da će dovesti do točke singularnosti koja će se dogoditi 2045. godine kada će strojna inteligencija nadmašiti ljudsku. To će označiti brzu i duboku promjenu koja će izazvati raskid u dotadašnjem poimanju ljudske povijesti. Ostale posljedice tog događaja uključuju spajanje biološke i nebiološke inteligencije, besmrtnu ljude „bazirane“ na softveru i vrlo visoku razinu inteligencije koja će se brzinom svjetlosti širiti u svemir.³⁶⁹ Vinge smatra da

³⁶⁶ Kurzweil Accelerating Intelligence. URL: <http://www.kurzweilai.net/singularity-q-a>

³⁶⁷ Kurzweil, Raymond. Nav. dj., str. 36.

³⁶⁸ Vinge, Vernon. The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era, 1993. URL: <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/vinge/misc/singularity.html>

³⁶⁹ Kurzweil, Raymond. The Law of Accelerating Returns, 2001. URL: <http://www.kurzweilai.net/the-law-of-accelerating-returns>

nakon te točke, koja će se dogoditi brže nego bilo koja dosadašnja tehnološka revolucija, svi dotadašnji ljudski modeli više neće vrijediti te će nastati nova realnost u postljudskoj eri.³⁷⁰ I Kurzweil singularnost vidi kao period u kojem će tehnološki napredak biti toliko ubrzan, a utjecaj toliko dubok, da će ljudski život biti nepovratno transformiran.³⁷¹ Singularnost je za većinu autora koji stoje iza te ideje sljedeća faza u evoluciji, sljedeća velika promjena paradigme.³⁷²

Teorija singularnosti temelji se na Mooreovom zakonu iz 1960-ih godina koji kaže kako se broj tranzistora koji se mogu smjestiti na čip udvostručuje otprilike svake dvije godine. To predviđanje ubrzavanja rasta tehnološke promjene pokazalo se istinitim, ali danas sve više znanstvenika predviđa usporavanje ali i kraj Mooreovog zakona. Razlog za to leži u činjenici kako se tranzistori ne mogu više smanjivati jer se već došlo do granice atoma, a na atomskoj razini počinju se dešavati „bizarni“ kvantni efekti. Drugi razlog je taj da, bez obzira na veličinu tranzistora, kada se prevelik broj njih stavi na silikonski čip, oni emitiraju toplinu i naposljetku se čip počinje topiti.³⁷³ Da bi se izbjegla „smrt“ Mooreovog zakona i da bi se osigurao daljnji eksponencijalni rast komputacijskih sposobnosti računala, postoje tri glavna moguća rješenja. Jedno od rješenja je paralelna obrada podataka što je sposobnost u kojoj je ljudski mozak daleko nadmoćniji od računala. Tako se problem nemogućnosti stavljanja više tranzistora na čip pokušava zaobići „kopirajući“ rad ljudskog mozga i stavljanju manjeg broja masovno paraleliziranih tranzistora na čip što će u konačnici značiti da računala rade slično kao ljudski mozak. Drugo rješenje zasniva se na razvoju novih tehnologija koje će postojeće silicijske tranzistore zamijeniti ugljičnim nanocijevima, čime bi se omogućilo postavljanje većeg broja tranzistora na istu površinu i time dovelo do manjih, jačih i bržih računala s manjom potrošnjom energije.³⁷⁴ No mnogi polažu nade u kvantna računala koja nadilaze mjerenje količine podataka bitovima kao što je slučaj u klasičnim računalima. U kvantnom su računalu podatci mjereni qubitovima (engl. *quantum bit*) i tako kvantno računalo nadilazi klasičnu paradigmu 1 ili 0, omogućavajući da *bit* bude u potencijalno neograničenom broju stanja što otvara mogućnost paralelnog i bržeg računanja.³⁷⁵ Čini se kako će Mooreov zakon

³⁷⁰ Usp. Vinge, Vernon. Nav. Dj. URL: <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/vinge/misc/singularity.html>

³⁷¹ Kurzweil, Raymond. Nav. dj., str. 24.

³⁷² Isto, str. 40.

³⁷³ Usp. Wolchover, Natalie. What Is the Future of Computers? 2012. URL: <http://www.livescience.com/23074-future-computers.html>

³⁷⁴ Usp. Abate, Tom. A first: Stanford engineers build basic computer using carbon nanotubes, 2013. URL: <http://news.stanford.edu/news/2013/september/carbon-nanotube-computer-092513.html>

³⁷⁵ Usp. Shubber, Kadhim. Moore's Law Is Dead: The Future Of Computing, 2103. URL: <http://www.theconnectivist.com/2013/10/moores-law-is-dead-the-future-of-computing/>

u nekom obliku ipak nastaviti vrijediti, ali to znači neke duboke promjene u načinu na koji shvaćamo svijet oko sebe, pogotovo kao posljedica napretka u polju kvantne mehanike.

8.2. Uspon inteligentnih strojeva

Koncept singularnosti potaknuo je raspravu između znanstvenika ne samo u smislu hoće li se ta točka dogoditi, već i koje bi mogle biti moguće posljedice tog događaja. Istaknuti istraživač umjetne inteligencije Hugo de Garis smatra kako će kraj 21. stoljeća biti obilježen sukobima u borbi za „dominacijom vrsta“. Nakon što strojevi postanu inteligentniji od ljudi, doći do tzv. *Artilect*³⁷⁶ ratova u kojima će biti ubijene milijarde ljudi. Rat će se voditi između onih koji se zalažu za stvaranje umjetne inteligencije ili *artilecta* (Cosmists), onih koji se protive stvaranju *artilecta* (Terrans) i Kiborga kao treće skupine koja označava one koji i sami žele postati *artilecti* putem tehnološke nadogradnje tijela i uma.³⁷⁷ Kevin Warwick ne sumnja da će se singularnost dogoditi i da će to biti trenutak kada će strojevi vladati svijetom, trenutak kada će ljudi izgubiti kontrolu. Warwick tako pripada u treću skupinu de Garisove podjele, želeći dočekati singularnost kao psihički i fizički nadograđen kiborg.³⁷⁸ De Garis je izrazio zabrinutost i zbog mogućnosti uspostavljanja globalne demokratske države, tzv. *Globe* što bi se moglo dogoditi upravo zbog eksponencijskog rasta tehnološkog napretka. *Globa* će uključivati globalne medije, globalnu edukaciju, globalnu politiku, globalni jezik i globalnu homogeniziranu kulturu. Najvažniji izazov te globalne države bio bi upravo sukob oko umjetne inteligencije, ili pojednostavljeno rečeno, ono što su za 20. stoljeće bili nacionalni ratovi, to će za 21. stoljeće biti ratovi za dominaciju vrsta.³⁷⁹ Takve vizije koje uspon inteligentnih strojeva vide kao trenutak kada će ljudska rasa biti „niža klasa“ ili možda čak i istrebljena, potječu od pretpostavke da jednom kada strojna inteligencija nadmaši ljudsku, ljudi će se strojevima činiti kao niža bića, a njihov odnos prema ljudima biti će isti onakav kakav ljudi imaju prema životinjama. Još je 1942. godine pisac znanstvene fantastike Isaac Asimov u jednoj od svojih kratkih priča predložio tri zakona robotike kako bi se izbjegle

³⁷⁶ Artilect = artificial intellects

³⁷⁷ Usp. de Garis, Hugo. The Artilect War: Cosmists vs. Terrans: A Bitter Controversy Concerning Whether Humanity Should Build Godlike Massively Intelligent Machines. URL: <http://agi-conf.org/2008/artilectwar.pdf>

³⁷⁸ Transcendent Man, 2013. [video] URL: http://www.youtube.com/watch?v=tsg-K_IAl

³⁷⁹ Usp. de Garis, Hugo. Globa: Accelerating technologies will create a global state by 2050, 2011. URL: <http://www.kurzweilai.net/globa-globalF-state-by-2050>

eventualne katastrofalne posljedice nakon što roboti budu imali vlastitu svijest.³⁸⁰ Njegova tri zakona i danas se uzimaju u obzir kada se govori o stvaranju etičkog kodeksa za robote. No to je problematično zato što je kroz Asimove zakone robot samo instrument, oruđe kojemu se, unatoč intelektualnoj nadmoći nad ljudima, ne priznaje status moralnog subjekta. Robot je tako rob, tj. živo oruđe bez mogućnosti slobodnog izbora, dakle, bez slobode.³⁸¹ I u romanu Philipa K. Dicka *Sanjaju li androidi električne ovce?* iz 1968. godine, problematizira se razvoj androida s umjetnom inteligencijom koji se okrenuo od svog vlasnika uspostavljajući tako tehnološku agenciju što znači da je tehnologija sama nad sobom uspostavila kontrolu. No njegovi roboti su zapravo bili androidi - organski roboti koji su dizajnirani tako da što više nalikuju čovjeku u smislu fizičkog izgleda i ponašanja te je postalo gotovo nemoguće razlikovati androida i čovjeka.³⁸² Ali unatoč tome što posjeduju sve preduvjete da budu priznati kao živa i moralna bića (imaju fiziološke potrebe, sposobni su učiti, mogu iskusiti emocionalna stanja), androidi su svedeni na predmet koji ima svojeg vlasnika, shvaćeni kao instrument bez vlastite autonomije.³⁸³

8.2.1. Mogu li strojevi „misлити“?

Kada se govori o ranije navedenim vizijama umjetne inteligencije, ostaje pitanje koliko su te one realne, izvedive i što one uopće znače na današnjem stupnju tehnološkog i društvenog razvoja. Samo područje umjetne inteligencije (UI) još uvijek pokušava odgovoriti što je točno inteligencija, mogu li strojevi uopće „misлити“ i koje će posljedice razvoj umjetne inteligencije imati na pojedince i društvo u cjelini. Područje UI, kao i druge znanstvene discipline, temelji se na empirističkoj i racionalističkoj filozofskoj tradiciji. Jednom kada se razmišljanje počelo smatrati nekim oblikom računanja, formalizacija i eventualna mehanizacija takvog razmišljanja bila je očit sljedeći korak. Iako su intelektualni preduvjeti za proučavanje umjetne inteligencije formalizacijom znanosti i matematike nastali još u 18., 19. i ranom 20. stoljeću, tek je s pojavom digitalnog računala umjetna inteligencija počela dobivati karakteristike znanstvene discipline. Računala su tako postala sredstvo za stvaranje i testiranje

³⁸⁰ 1. Robot ne smije naškoditi čovjeku, ili svojom pasivnošću dozvoliti da se čovjeku naškodi.

2. Robot mora slušati ljudske naredbe, osim kad su one u suprotnosti s prvim zakonom.

3. Robot treba štiti svoj integritet, osim kad je to u suprotnosti s prvim ili drugim zakonom.

³⁸¹ Usp. Grgić, Lovro. Što ako androidi zaista sanjaju električne ovce? // Čemu 8, 16-17(2009), str. 72-73. URL: <http://hrcak.srce.hr/61657>

³⁸² Sims, C. A. Nav. dj.

³⁸³ Usp. Grgić, Lovro. Nav. dj., str. 74-75.

teorija inteligencije. No računala nisu samo sredstvo za testiranje teorija inteligencije zato što njihova arhitektura također sugerira određenu paradigmu za takve teorije. Osim toga, često se zaboravlja da alati koje ljudi stvaraju za vlastite svrhe, također oblikuju shvaćanje svijeta kroz svoju strukturu i ograničenja.³⁸⁴

Termin umjetna inteligencija skovao je John McCarthy 1956. godine, a pet godina ranije Alan Turing objavio je rad u kojem je postavio pitanje „Mogu li strojevi misliti?“. Kao odgovor na to pitanje Turing je predložio metodu (koja će kasnije biti poznata kao Turingov test) koju je nazvao „Igra imitacije“. Jednostavnim pragmatičnim pristupom, gdje čovjek u ulozi suca prirodnim jezikom komunicira s jednim čovjekom i jednim strojem pri čemu ne zna koji je koji, trebalo se moći odrediti misli li stroj zaista. Ako sudac sa sigurnošću ne može utvrditi koji je sugovornik stroj, smatra se da je stroj prošao test.³⁸⁵ Turingovom testu zamjera se pristranost prema čisto simboličkim zadacima rješavanja problema i ignoriranju testiranja sposobnosti kao što su percepcija ili spretnost. Drugi veliki prigovor je ograničavanje strojne inteligencije prema ljudskom kalupu jer možda je strojna inteligencija jednostavno drugačija od ljudske i pokušavanje izjednačivanja te dvije inteligencije može biti fundamentalna pogreška.³⁸⁶ I u romanu *Sanjaju li androidi električne ovce?*, preispituje se upravo problem razlikovanja robota i čovjeka. Budući da su androidi vrlo precizno simulirali ljudsko ponašanje, postalo je gotovo nemoguće razlikovati androida i čovjeka. Razlika između njih tako prvenstveno leži u tome da ljudi imaju empatiju za sva živa bića, a androidi kao čisti logički entiteti mogu samo simulirati empatiju. Za utvrđivanje je li netko android ili čovjek mjeri se upravo empatija putem tzv. *Voight-Kampffovog* testa koji otkriva zakašnjenje od djelića sekunde koje je androidu potrebno za (simuliranu) emotivnu reakciju.³⁸⁷ No mnogi od tih androida nisu ni svjesni da su androidi već vjeruju da su ljudi zbog ugrađenih lažnih sjećanja na prethodni život, tzv. „protetskih sjećanja“ koja ne proizlaze iz proživljenog iskustva nego su usađena.³⁸⁸ Tako se uz empatiju, kao glavno i univerzalno ljudskog obilježje javljaju i sjećanja, tj. nedostatak prošlosti. Upravo se to javlja kao jedan od najvećih

³⁸⁴ Usp. Luger, George. *AI: Early History and Applications* // *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving*. Boston: Addison-Wesley, 2005. str. 8-12. URL: https://www.cs.unm.edu/~luger/ai-final/Chap1fin6_11-15-07.pdf

³⁸⁵ Smith, Chris. *Introduction*. // *The History of Artificial Intelligence*, 2006. Str. 3-4. URL: <http://courses.cs.washington.edu/courses/csep590/06au/projects/history-ai.pdf>

³⁸⁶ Luger, George. *Nav. dj.*, str. 16.

³⁸⁷ Usp. Sims, C. A. *Nav. Dj.*

³⁸⁸ Landsberg, Allison. *Protetsko sjećanje: Total Recall i Blade Runner*. // *Kiberprostor, kibertijela. Cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti* / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001. Str. 251.

argumenata protiv izjednačavanja ljudi i strojeva. Ipak, robot je univerzalni oblik neljudske egzistencije u formi stroja, koji čovjeka uzima za svoj objekt komunikacije, a nije njime više određen u instrumentalnom smislu.³⁸⁹

U počecima razvoja područja umjetne inteligencije, stručnjaci su, fascinirani snagom računala, predviđali vrlo brz razvoj inteligentnih robota koji će se integrirati u svakodnevni život čovjeka. No ta velika očekivanja većinom se nisu ispunila, ili bar ne onako kako se tada mislilo, a upravo se racionalistička pristranost smatra krivcem za to. Oslanjanje na logiku kao načina prikazivanja znanja i na logičko zaključivanje kao primarnog mehanizma inteligentnog rasuđivanja dominantne su karakteristike Zapadnjačke filozofije, a rezultirale su time da je njihova „istina“ često smatrana očitom i nepobitnom. Takvi pristupi i pretpostavke vladali su područjem umjetne inteligencije od njezinog početka i skoro do danas.³⁹⁰ Neispunjena očekivanja u polju umjerne inteligencije i ono što je godinama zbunjivalo stručnjake je činjenica da, unatoč ogromnim komputacijskim sposobnostima računala, ona još nisu ni izdaleka u rangu s ljudskim sposobnostima poput prepoznavanja ili percepcije. Taj očit paradoks naziva se „Moravecov paradoks“ i označava saznanje prema kojem, suprotno uobičajenom mišljenju, rasuđivanje na visokoj razini zahtijeva vrlo malo računanja u usporedbi sa senzornim i motoričkim vještinama na nižoj razini koje zahtijevaju ogromne komputacijske resurse. To znači da je npr. moguće programirati računala s razinom inteligencije odraslog čovjeka u smislu sposobnosti igranja šaha,³⁹¹ apstraktnog razmišljanja, rješavanja matematičkih problema i sl., ali im je iznimno teško dati vještine koje ljudi posjeduju već kao djeca - percepciju, prepoznavanje lica, raspoznavanje objekata ili kretanje.³⁹² Hans Moravec predlaže evolucijsko objašnjenje tog paradoksa prema kojem su ljudi senzorne i motoričke vještine kao vrsta usavršavali milijunima godina, te iako se čine lakima, iza njih stoje sofisticirani mehanizmi koje je teško replicirati u strojevima.³⁹³ To je zadalo udarac racionalističkim temeljima na kojima je nastala umjetna inteligencija. Udarac je dodatno pojačan potkopavanjem racionalističke filozofije u radovima filozofa kao što su Ludwig Wittgenstein, Edmund Husserl i Martin Heidegger, ali i radovima matematičara Kurta

³⁸⁹ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 106.

³⁹⁰ Luger, George. Nav. dj., str. 16.

³⁹¹ Primjer je računalo tvrtke IBM, Deep Blue, usavršeno za igranje šaha, koje je 11. svibnja 1997. godine pobijedilo je šahovskog velemajstora Garija Kasparova: <http://www.youtube.com/watch?v=NJarxpYyoFI>

³⁹² Usp. Rotenberg, Vadim S. Moravec's Paradox: Consideration in the Context of Two Brain Hemisphere Functions. // *Activitas Nervosa Superior* 55, 3(2013). Str. 108. URL: <http://www.activitas.org/index.php/nervosa/article/viewFile/158/187>

³⁹³ Moravec, Hans. *Rise of the Robots - The Future of Artificial Intelligence*, 2009. URL: <http://www.scientificamerican.com/article/rise-of-the-robots/>

Gödela i Alana Turinga. I dok su filozofi kritizirali racionalističku perspektivu, preispitivali objektivne temelje jezika, znanosti, društva i misli te naglašavali kako su znanost i matematika jednako toliko društveni konstrukti kao i jezik,³⁹⁴ Gödel je sa svojim „teoremima nepotpunosti“³⁹⁵ pružio jak argument protiv izjednačavanja umjetnih strojeva i prirodnog, ljudskog mentalnog stroja i njihovih inteligencija. Drugim riječima, ljudski um i čovjekova inteligencija (barem u nekim slučajevima) ne funkcionira algoritamski, pa je filozofska analogija i navodna jednakost računala i mozga zadobila jak teorijski udarac.³⁹⁶ Iako i dalje mnogi znanstvenici u području umjetne inteligencije nastavljaju istraživanja na isključivo racionalnim i logičkim temeljima, što se naziva GOF AI (*Good Old Fashioned Artificial Intelligence*) pristup, velik dio znanstvenika uvažio je i uvrstio kritike na racionalističke temelje u nove modele umjetne inteligencije. Na temelju Wittgensteinovog naglašavanja antropoloških i kulturalnih korijena znanja, okrenuli su se društvenim, *agent-based* ili situacijskim modelima umjetne inteligencije. Jedan primjer takvih novih modela ogleda se u pristupu umjetnoj inteligenciji koji se odmiče od logike i funkcioniranja racionalnog uma kako bi postigao inteligenciju modeliranjem arhitekture ljudskog mozga. To su neuralni modeli inteligencije ili umjetne neuronske mreže kao masivno paralelni distribuirani procesori koji su dobri u pamćenju iskustvenog znanja. Glavni zadatak mreže je da nauči model okoline (svijeta) u kojoj će raditi i da održava model dovoljno točnim da bi se mogli postići željeni ciljevi danog sustava.³⁹⁷ Upravo to leži u principu rada bioloških računala koja umjesto elektrona i procesora koriste impulse koji prolaze kroz neuronsku mrežu, po sličnom principu kako radi živčani sustav i mozak u čovjeka.³⁹⁸ Još jedan model umjetne inteligencije koji se bavi umjetnim životom i genetskim algoritmima temeljen je na biologiji, tj. na principima biološke evolucije. Ti programi ne rješavaju probleme logičkim rasuđivanjem već kroz „borbu za opstanak“ pronalaze bolja rješenja što ih u konačnosti tjera da evoluiraju. Još jedna metafora za umjetnu inteligenciju nalazi se u društvenim sustavima i temelji se na tome da globalno ponašanje omogućuje pojedincima da rješavaju probleme koje bi im samostalno bilo nemoguće riješiti. Element društva koji može percipirati aspekte svoje okoline i utjecati na tu okolinu ili izravno ili kroz suradnju s drugima naziva se agent. To zapravo znači da je se

³⁹⁴ Luger, George. Nav. dj., str. 17.

³⁹⁵ Teoremi kojima se dokazuje da svaki neproturječni aritmetički sustav ne može biti potpun, odnosno da postoje tvrdnje koje se unutar bilo kojeg izabranog matematičkog sustava ne mogu dokazati. Ljudski um, za razliku od stroja, sposoban je uvidjeti istinitost nedokazive formule.

³⁹⁶ Polšek, Darko. Zapisi iz treće kulture. Nav. dj.

³⁹⁷ Lončarić, Sven, Neuronske mreže: uvod. URL: http://www.fer.unizg.hr/_download/repository/01-Uvod-1s.pdf

³⁹⁸ Science Daily. URL: <http://www.sciencedaily.com/releases/2013/05/130523180318.htm>

inteligencija reflektira u kolektivnom ponašanju velikog broja jednostavnih poluautonomnih agenata koji mogu biti neuroni, individualni članovi vrste ili pojedinac u društvu čija interakcija proizvodi inteligenciju.³⁹⁹ Svi ti pristupi odražavaju tzv. *bottom-up* pristup stvaranju umjetne inteligencije gdje se inteligencija postiže simuliranjem evolucije, iskustva i učenja, slično kao kod životinja i ljudi. Robotičar Rodney Brooks sa svojim robotima ne pokušava dostići ljudsku razinu inteligencije, već upotrebljava upravo *bottom-up* pristup gdje stvara sustave s inteligencijom na razini insekata. Smatra kako je preduvjet za stvaranje uistinu inteligentnih strojeva potrebno ostvariti mobilnost, oštar vid i sposobnost izvođenja zadataka vezanih uz preživljavanje u dinamičnom okolišu. Roboti bi tako učili i evoluirali.⁴⁰⁰ Na tom tragu, Moravec slikovito uspoređuje prvu generaciju robota sa sposobnim reptilima koji su ograničeni instinktom, drugu generaciju s miševima, treću s majmunima što označava početak sposobnosti učenja i razmišljanja ali i osjećaja svrhe, vjerovanja i emocija dok će četvrta generacija robota biti nalik na ljude sa sposobnošću apstraktnog mišljenja i generaliziranja. Sav taj napredak dogodit će se upravo zbog ubrzanog razvoja i napretka tehnologije. I Moravec predviđa da će roboti nadići ljude 2050. godine u svim mogućim intelektualnim i fizičkim područjima što će dovesti do temeljitog restrukturiranja cijelog društva.⁴⁰¹

U svojoj knjizi *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*, Moravec budućnost čovječanstva opisuje kao postbiološku ili čak nadnaravnu. To će biti svijet „u kojem je ljudska rasa nestala pod plimom kulturalne promjene, uzurpirana od strane vlastitog umjetnog potomstva. Konačne posljedice su nepoznate, iako su mnogi koraci ne samo predvidljivi nego i poduzeti. Danas su naši strojevi još uvijek jednostavne kreacije koje zahtijevaju roditeljsku brigu i pozornost kao novorođenče, jedva dostojni riječi „inteligentno“. Ali unutar ovog stoljeća, sazrit će u entitete kompleksne kao što smo mi, a tijekom vremena će se razviti u nešto što nadilazi sve što nam je poznato – u nešto na što možemo biti ponosni kada se referiraju kao naši potomci.“⁴⁰² On te inteligentne strojeve budućnosti slikovito naziva „djecom naših umova“ kroz čiji će rad ljudi neko vrijeme profitirati. U tradicionalnom smislu, na robote se još uvijek gleda kao na „čelične ovratnike“ kroz nastojanje da se čovjeka

³⁹⁹ Usp. Luger, George. Nav. dj., str. 17.-19.

⁴⁰⁰ Usp. Brooks, Rodney A. Intelligence without representation. // Artificial Intelligence 47(1991). URL: <http://people.csail.mit.edu/brooks/papers/representation.pdf>

⁴⁰¹ Usp. Moravec, Hans. Rise of the Robots -The Future of Artificial Intelligence. Nav. dj.

⁴⁰² Moravec, Hank. Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence. Cambridge: Harvard University Press, 1988. Str. 1. URL: http://books.google.co.uk/books?id=56mb7XuSx3QC&printsec=frontcover&hl=hr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

oslobodi ponižavajućeg djelovanja u mehaniziranim pogonima - od napornog, jednoličnog, dosadnog i zaglupljujućeg obavljanja istovrsnih i jednostavnih rutinskih operacija. I Isaac Asimov i Karel Čapek u tome su vidjeli najvažniju funkciju robota, što bi trebalo rezultirati konačnim čovjekovim oslobođenjem – oslobođenjem od rada.⁴⁰³ No Moravec vidi dalje od toga i tvrdi kako će ljudi ipak, kao i prirodni roditelji, prije ili kasnije tiho iščeznuti i ostaviti svijet (i svemir) svom umjetnom potomstvu koje će zapamtiti sve o njima, pa čak i detalje funkcioniranja ljudskog mozga.⁴⁰⁴ Tako su potvrđene filozofske postavke Gunthera Andersa o *zastarjelosti čovjeka*. Zastarjelost je čovjeka samo faktični uvid u kraj biološke evolucije. Ali postbiološko ili posthumano stanje pretpostavlja neprestanu tehnologijsku revoluciju. Samo ona može mijenjati biološki određene pretpostavke čovjeka.⁴⁰⁵

9. Napuštanje tijela

Posthumanistička perspektiva, u transhumanizmu i tehno-znanstvenom posthumanizmu, prije svega uključuje davanje prednosti informaciji nad materijalizacijom, tako da se na utjelovljenje u biološkom supstratu gleda kao na povijesnu slučajnost, a ne kao na neizbježnost života. Još i prije nego što je Descartes opisao vlastitu egzistenciju kao „mislim, dakle jesam“, na svijest i razum se u cijeloj zapadnoj tradiciji gledalo kao na srž ljudskog identiteta. Posthumanistička perspektiva produbljuje to shvaćanje i tijelo promatra kao originalnu protezu s kojom svi nauče manipulirati što znači da proširivanje ili zamjena tijela s drugim protezama postaje samo nastavak procesa koji je započeo još prije rođenja. No najvažnije od svega, u posthumanističkoj perspektivi čovjek je postavljen tako da može neprimjetno postati jedno s inteligentnim strojem. Sve te postavke upućuju na to da ne postoji bitna razlika između tjelesnog postojanja i računalne simulacije, kibernetičkog mehanizma i biološkog organizma, robotske tehnologije i ljudskih ciljeva.⁴⁰⁶ Usporedba čovjeka sa strojevima koji prerađuju informacije daleko nadilazi orijentaciju prema pravilnosti stroja, jer računalo postaje projekcijskom površinom svih ideala kontingentnog ljudskog života, a prije svega ukidanja njegove smrtnosti. Prema vizijama Franka Tiplera i Hansa Moraveca, čovjek

⁴⁰³ Dragičević, Adolf. Doba kiberkomunizma: visoke tehnologije i društvene promjene. Zagreb: Golden marketing, 2003. Str. 252.

⁴⁰⁴ Moravec, Hank. Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence. Nav. dj., str. 1

⁴⁰⁵ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 98.

⁴⁰⁶ Hayles, Katherine N. Nav. dj., str. 2-3.

će kao neprolazan program uskoro postati dio jednog stroja za preradu informacija i to besmrtni i posthuman.⁴⁰⁷

Dekonstrukcija liberalnog humanističkog subjekta u kibernetici rezultirala je time da se ljudsko biće razumijeva kao set informacijskih procesa, a utjelovljenje više nije nužnost za integritet ljudskog bića. Iako ga na mnogo načina ipak dekonstruira, liberalni humanistički subjekt i kibernetički posthumanistički subjekt su isti u smislu bestjelesnosti i identifikacije s racionalnim umom. Posthumanisti nastavljaju liberalnu tradiciju u smislu prioritiziranja uma nad tijelom.⁴⁰⁸ Claude Shannon je definirao informaciju kao funkciju vjerojatnosti bez dimenzija, nematerijalnu i bez nužne povezanosti s određenim smislom/značenjem. Odvajanje informacije od materijalnog utemeljenja značilo je postavljanje informacije kao slobodno lebdeće i neosjetljive na promjene u okolini, odnosno u određenom kontekstu. I Shannon i Wiener držali su nužnim odvojiti informaciju od određenog značenja/smisa jer su tražili stabilnu vrijednost informacije koja se kreće među različitim kontekstima.⁴⁰⁹ Nakon odvajanja informacije od materije/tijela⁴¹⁰ i nakon što su čovjek, te sasvim općenito i život definirani tek kao vrsta prerade informacija, sa stajališta posthumanizma polazna točka za usavršavanje ljudi uvijek je stroj koji prerađuje informacije.⁴¹¹ Proces postajanja besmrtnim tijelom tehnički je proces u kojem se materijalno tijelo virtualizira u proceduri *uploadinga* sadržaja mozga te se tako denaturalizira. Weinerovo pozivanje na ljudsko tijelo kao čistu informaciju navodi na misao o tehnologiji virtualne stvarnosti i njezinom obećanju zajedničkog digitalnog prostora.⁴¹² Ako razvoj tehnologije uključuje i proces protezanja tijela i tjelesnih funkcija koji bi trebao omogućiti učinkovitiju kontrolu nad okolinom, on nudi i konačnu mogućnost izmještanja materijalnog tijela iz sužanjsva njegovog neposrednog življenog prostora. No ne radi se samo o stvaranju i ponovnom stvaranju tijela, nego i o stvaranju i o ponovnom stvaranju svjetova.⁴¹³

Fizičar Frank Tipler se kroz kozmologijsku perspektivu, umjesto rješavanja tehničkih problema besmrtnosti ljudskoga tijela u formi umjetne inteligencije robota, bavi spekulacijama o budućem razvitku svemira. Prema njemu, svemir će u budućnosti završiti u *Omega* točki zbog toplotne smrti Sunca što će dovesti do kraja naše galaksije. Preostalo

⁴⁰⁷ Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 524.

⁴⁰⁸ Hayles, Katherine N. Nav. dj., str. 4.

⁴⁰⁹ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 215.

⁴¹⁰ Hayles, Katherine N. Nav. dj., str. 12.

⁴¹¹ Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 521.

⁴¹² Tomas, David. Nav. dj., str. 65.

⁴¹³ Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Nav. dj., str. 14.

vrijeme čovječanstvo mora iskoristiti da razvije nove oblike inteligentnog života, koji će nužno morati biti posthumanog karaktera. Bez obzira na drugačiju perspektivu, u konačnici i Tipler jedini izgled za preživljavanje čovječanstva vidi u virtualnom ili umjetnom životu. Iz te kozmologijske perspektive za Tiplera je *Omega* točka središte razvitka svemira. Kao što je Aristotel Boga imenovao nepokretnim pokretačem, a cijela metafizika do Hegela bitak i ništa izvodila onto-teologijski, tako se u posthumanističkoj kozmologiji Bog naziva *Omega* točkom.⁴¹⁴ Čini se da početkom 21. stoljeća znanost sadržajno postaje sve bliža religiji. Ali to novo znanstveno područje religije nije konzistentno područje, niti izgrađen sustav vrijednosti i normi, već neka mješavina gnoze, istočnjačkih religija, kršćanstva, zaodjenuta u tehnološko ruho, no s jednakim pretenzijama pobjede nad smrću. Tehnoznanstveni sustav je oduvijek imao nešto religijsko u svom ustroju, prije svega zbog usmjerenosti ka beskonačnom.⁴¹⁵ Upravo zbog toga se u posthumanizmu iznova raspravlja o mračnoj tajni gnostičkih religijskih kultova. Gnostici su ovaj svijet, tvari i tjelesnosti, smatrali opsjenom i varkom božanskog čina stvaranja i vjerovali su da je samo duhovni život vječne i besmrtnosti gnoze (božanskog uma) jedini istinski svijet. Ispunjenje vizije u digitalnom svijetu mnogima se čini savršenijim nego što to piše u Gnostičkim Evanđeljima.⁴¹⁶ No Oliver Krüger odmiče se od interpretiranja virtualne besmrtnosti kao nove gnoze, odnosno cyber-gnoze, i smatra da se pozornijim promatranjem pokazuje sasvim utilitaristički karakter posthumanističke utopije. Za posthumaniste u prvom planu nije metafizički utemeljeno prevladavanje tjelesnosti, nego beskrajno povećanje učinkovitosti uz pomoć novoga, virtualnog tijela, koje je promjenjivo, a naposljetku i svemoguće i sveznajuće.⁴¹⁷

Utopija u vizijama besmrtnosti u znaku virtualnosti odražava se u tome što bi takav „život“ pružao sve one mogućnosti za koje je biološki čovjek dosad ostao uskraćen. U virtualnosti bi tako bile raspoložive sve moguće stvarnosti gdje si svaki čovjek, prema Tipleru, može odabrati najugodniji svijet. Ljudi bi oblik svog virtualnog tijela mogli mijenjati po želji, putovati bez daljnjih pomoćnih sredstava emuliranim svemirom, a ipak poput bioloških ljudi doživljavati užitke kao i dodirivati i osjećati druge ljude. Osim toga, ljudi bi se u tom simuliranom svijetu mogli susretati sa svojim oživljenim precima i potomcima, a svaki će čovjek u svojoj virtualnoj egzistenciji raspolagati gotovo bezgraničnim bogatstvom. Tipler i Minsky bave se i mogućnošću da se različiti identiteti u računalnom spremniku izmjenjuju i

⁴¹⁴ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 100.

⁴¹⁵ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 220.

⁴¹⁶ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 102.

⁴¹⁷ Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 251.

stope u kolektivnu svijest.⁴¹⁸ I Moravec u posthumanističkom tonu tehno-utopije govori o besmrtnosti kao virtualnoj simulaciji života⁴¹⁹ i naglašava da se postizanje besmrtnosti mora razumjeti kao mogućnost samoostvarenja u beskrajnom pojačavanju.⁴²⁰ On smatra da je ljudski identitet u osnovi informacijski obrazac koji nije nužno ograničen zakonima tijela. Da bi potvrdio ovakvo razmišljanje, predlaže upravo učitavanje ljudske svijesti u računalnu memoriju.⁴²¹ Katherine Hayles vizije znanstvenika kao što su Moravec i Minsky doživljava kao „noćnu moru kulture koja je nastanjena postljudima koji svoja tijela shvaćaju kao modne dodatke, a ne kao temelj svog bića.“⁴²² Za nju nema sumnje – ljudsko biće je prije svega utjelovljeno biće. Sva kompleksnost te utjelovljenosti znači da se ljudska svijest otkriva na vrlo različite načine od inteligencije u kibernetičkim strojevima. Osim toga, tijelo je rezultat tisuća godina sedimentacijske evolucijske povijesti i naivno je smatrati da povijest ne utječe na ljudsko ponašanje na svakoj razini misli i ponašanja, a tu povijest strojevi nemaju. Ljudi mogu ući u simbiotsku vezu s inteligentnim strojevima, mogu biti zamijenjeni njima ali postoji granica u tome koliko se ljudi i strojevi mogu „bešavno“ spojiti upravo zato što su ljudi različiti od strojeva upravo u svom utjelovljenju.⁴²³ Vjekoslav Afrić smatra da tehnologija ostvaruje ljudski san o transcendiranju materijalnog za nepredviđenu cijenu. Naime, nakon ostvarenja savršenog znanja kao dugo deklariranog cilja ljudske civilizacije zastranilo se u poplavi informacija. Dok je validno znanje neizbježno ljudsko jer ostaje prešutno i stvarno u tijelima, strojno čitljiva informacija je tehnička. Stoga odvajajući tjelesno od znanja, tehnologija apstrahira čovjeka od egzistencije kao fizičkog bića u svijetu.⁴²⁴ No da bi uopće postojala stvarna mogućnost egzistencije čovjeka u stanju njegove besmrtnosti, prema Moravecu i onima koji dijele njegove vizije, nužno je da se to događa u nematerijalnom prostoru virtualne stvarnosti kao ostvarene fikcije virtualnoga tijela koji spaja oznake živoga bića s umjetnom kibernetičkom mrežom događaja u virtualnom prostoru.⁴²⁵ Te vizije kreću se u smjeru evolucije ljudskog organizma u poslijeljudsku, poslijebiološku

⁴¹⁸ Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 519.

⁴¹⁹ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 98.

⁴²⁰ Krüger, Oliver. Nav. dj., str. 520.

⁴²¹ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 224.

⁴²² Hayles, Katherine N. Nav. dj., str. 22.

⁴²³ Usp. Hayles, Katherine N. Nav. dj., str. 284.

⁴²⁴ Afrić, Vjekoslav. Kibernetički prostor i virtualna realnost kao društvena upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija. // Revija za sociologiju 30, 3-4(1999), str. 182.

⁴²⁵ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 98-99.

budućnost te tako kibernetika i njezina paradigma živog organizma kao čiste informacije čine most između čovjeka kao kibernetičkog organizma i svjetova virtualne stvarnosti.⁴²⁶

9.1. Novi svjetovi i nova stvarnost

Jedna od velikih ideja Stare Grčke bila je *svijet ideja* čije je postojanje formulirao Platon. U platonističkoj tradiciji, globalna struktura svijeta sastojala se od tri međusobno povezana svijeta: materijalnog, mentalnog/psihičkog i svijeta ideja. To je tvorilo tzv. Platonovu trijadu svijeta. Međutim, neovisno postojanje svijeta ideja bilo je izloženo kritikama mnogih filozofa i znanstvenika, među kojima je bio i Aristotel. Glavni problem bila je potreba za određenom „vjerom“ da bi se prihvatilo postojanje još jednog „svijeta“ u kojem postoji nešto što se naziva idejama. Karl Popper također je napravio svoju ontologiju svijeta, koji se sastoji od tri dijela/svijeta. Popperova trijada tako se sastoji od *Svijeta 1* u kojem su fizički objekti ili stanja, *Svijeta 2* u kojem su svijest i psihička stanja i *Svijeta 3* u kojem su intelektualni sadržaj knjiga, dokumenata, znanstvene teorije itd. *Svijet 3* tako se sastoji od informacija i znanja.⁴²⁷ Kao dokaz postojanja „trećeg svijeta“ Popper navodi misleni eksperiment. Zamislimo da se svi strojevi i sva oruđa unište, da se uništi sve ono što smo naučili, uključujući i naše znanje o strojevima i oruđima kao i naše znanje kako se ono koristi. Zamislimo, međutim, da u tom općem uništenju opstanu knjižnice i naša sposobnost učenja. Jasno je, da bi nakon mnogo truda svijet ponovo profunkcionirao. U drugom primjeru neka se pored strojeva unište i knjižnice. U tom slučaju naša civilizacija se ne bi obnovila ni nakon mnogo stoljeća. Dakle, ovom jednostavnom primjerom Popper pokušava pokazati da taj treći svijet ili svijet ideja ne samo da egzistira, nego da je za čovjeka fundamentalan kao i druga dva.⁴²⁸ Afrić upravo kibernetički prostor definira kao zadnji stadij u evoluciji *Svijeta 3*. Budući da je većina struktura *Svijeta 3* apstraktna ili čisto informacijska, ni kibernetički prostor nije fizički prostor, to nije materijalni svijet, a nije ni subjektivni svijet duha. Michael Benedikt analizirao je evoluciju *Svijeta 3* koja od društvenog ustroja preko jezika vodi do kibernetičkog prostora i zaključio je da se ona odvija u četirima međusobno odvojenim evolucijskim nitima:

⁴²⁶ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 223.

⁴²⁷ Usp. Burgin, Mark. Theory of Information: Fundamentality, Diversity and Unification. Singapore: World Scientific Publishing, 2010. Str. 57-59. URL: <http://books.google.hr/books?id=LNjDGFSx9C4C&lpg=PA59&ots=11UvYMN4pM&dq=popper%20triad&hl=hr&pg=PA57#v=onepage&q=popper%20triad&f=false>

⁴²⁸ Primorac, Zoran. Uvod u filozofiju znanosti. Mostar: FRAM-ZIRAL, 2005. Str. 238.

u evoluciji mitova na kojima počiva ustroj ljudskih društava, u evoluciji komunikacijskih medija, u evoluciji konstrukcije i humanizacije prostora i u evoluciji razumijevanja prostora.⁴²⁹

Pojam kiberprostor definira se kao informacijski prostor u kojemu su podaci oblikovani tako da onome tko s njima radi daju privid kontrole, premještanja i pristupanja informacijama. Pri tome on ili ona mogu biti povezani s velikom brojem korisnika uz pomoć marioneti slične simulacije što se odvija u petlji povratne sprege s korisnikom.⁴³⁰ Pojam kibernetičkog prostora veže se uz ime Williama Gibsona i objavljivanje njegovog kulturnog romana *Neuromancer* iz 1983. godine. Gibson ga opisuje kao: „Konsenzualnu halucinaciju koju svakodnevno doživljavaju milijarde legitimnih operatera, u svakoj naciji, djeca koja uče matematičke koncepcije... Grafička reprezentacija podataka izdvojenih iz banke svakog kompjutera u sustavu čovječanstva. Nezamisliva zamršenost. Linije svjetla poredane u ne-svemir uma, skupine i konstelacije podataka. Poput odmičućih svjetala grada.“⁴³¹ Gibsonovi romani *Neuromancer* i *Count Zero* su antiutopijske vizije svijeta kojim dominira kibernetički prostor. To je svijet korporacijskih hegemonija i urbanog raspadanja, svijet živčanih implantata i kompjutorskih umjetnih inteligencija, svijet globalnog planetarnog grada koji je kaotičan i nepregledan, a život u njemu jedna je mješavina paranoje i bola. Ova vizija svijeta dala je ime novom fenomenu, novom stupnju razvoja međuljudske interakcije, novoj kulturi, gospodarstvu, načinu življenja i društvu u znaku tehnologije.⁴³² Takav sveprisutni gibsonovski pojam kiberprostora ne samo da je počeo transmutirati u opipljivu zbilju, nego su i mnoge od Gibsonovih književnih perspektiva o kulturnim, ekonomskim i društvenim fenomenima počele nalaziti svoj put u društvene i kulturne analize kao žive karakterizacije suvremenog svijeta.⁴³³ Nikodem kibernetički prostor promatra 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 koncepta napretka. Budući da je došlo do „otrežnjenja“ u smislu osvajanja svemira, kibernetički prostor se upravo savršeno otvara kao novi slobodni prostor za osvajanje putem znanosti.⁴³⁴

Promišljajući o fenomenu simulacije stvarnosti, Jean Baudrillard smatra da su ljudi sve manje povezani s izvanjskom zbiljom zahvaćeni igrom slika, *simulakruma*. U svijetu

⁴²⁹ Afrić, Vjekoslav. Nav. dj., str. 184.

⁴³⁰ Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Nav. dj., str. 15.

⁴³¹ Gibson, William. *Neuromancer*. URL: https://7chan.org/pr/src/A_neuromancer.pdf

⁴³² Afrić, Vjekoslav. Nav. dj., str. 183.

⁴³³ Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Nav. dj., str. 24.

⁴³⁴ Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. Nav. dj., str. 219.

simulakra slika ili označitelj događaja nadomješta neposredno iskustvo i znanje o njegovu uporištu i označeniku, svijetu u kojem se sve oko njih očituje u simulacijama koje apsorbiraju realnost i ukidaju svaki kontrast spram nje. Tako više nema realnog koje bi stajalo naspram imitacije ili mimikrije – na djelu su samo stupnjevi pojavljivanja simulacija.⁴³⁵ Simulacija ili oponašanje zbilje vodi hiperzbilji, tj. hiperrealizmu. Stvarnost se urušava u hiperrealizam, a taj proces počinje od nekog reproduktivnog medija – reklame, fotografije itd. Stvarnost se tako rasplinjuje, a s druge strane postaje stvarnošću stvarnosti radi.⁴³⁶ Manuel Castells smatra kako komunikacijski sustav ne samo da transformira prostor i vrijeme kao temeljene dimenzije ljudskog života već i stvara prostor tokova koji zamjenjuje prostor mjesta. Izbrisano je i vrijeme te tako prostor tokova i bezvremensko vrijeme postaju materijalne osnove nove kulture - kulture stvarne virtualnosti. Današnji komunikacijski sustav proizvodi „stvarnu virtualnost“ u kojoj je stvarnost kao takva uronjena u virtualnu postavu slika, u izmišljeni svijet, u kojemu pojave ne postoje samo na ekranu pomoću kojega se iskustvo komunicira, već same postaju iskustvo.⁴³⁷ Mogućnosti virtualnih stvarnosti ponekad se smatraju „bezgranične kao mogućnosti zbilje“ – razlika i spoj temeljeni na potencijalnoj moći tehnologije da služi kao „vrata prema drugim svjetovima“ zasnovana na „ljudskom sučelju koje iščezava“. Virtualna stvarnost predstavlja krajnje proširenje procesa kibernetičkog prostora i nudi čisti informacijski prostor nastanjen raznim kibernetским automatima, ili podatkovnim konstruktima, koji korisniku omogućuju da se živopisno i potpuno osjetilno uklopi u umjetnu okolinu.⁴³⁸ Sintagmu „virtualna stvarnost“ skovao je Jaron Lanier 1986. godine. Riječ „virtualno“ implicira model života računalne pohrane podataka, softverskih trikova i prelazak s industrijske fizike na informacijsku simboliku. Softver danas pripada supstanciji života, a tijelo života se ne može razlučiti od njegove računalne proteze.⁴³⁹ Virtualna stvarnost je zapravo manifestacija najvećeg kibernetičareva sna: prostora čiste informacije u kojemu može obitavati gomila kibernetских automata.⁴⁴⁰ Čovjek u posthumanizmu tako preostaje samo kao stvor/stvar u drugom obliku tjelesne egzistencije ili drugom životu imaterijalne strukture⁴⁴¹ jer u okolini koja se sastoji od čiste informacije mora

⁴³⁵ Baudrillard, Jean. Simulacija i zbilja. Zagreb: Jesenski i Turk: Hrvatsko sociološko društvo, 2001. Str. 15.

⁴³⁶ Usp. Isto, str. 101-102.

⁴³⁷ Castells, Manuel. Informacijsko doba: ekonomija, društvo, kultura. Zagreb: Golden marketing, 2000. Str. 400-402.

⁴³⁸ Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Nav. dj., str. 15.

⁴³⁹ Heim, Michael. Projektiranje virtualne stvarnosti. // Kiberprostor, kibertijela. Cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001. Str. 99-100.

⁴⁴⁰ Thomas, David. Nav. dj., str. 66.

⁴⁴¹ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 100.

postojati savršena i potpuna prilagodba buduću da se o organizmu i okolini misli u sličnim uvjetima.⁴⁴² Nakon svega preostaje pitanje je li tehno-znanstveni način osiguranja preživljavanja čovjeka u formi umjetne inteligencije doista ono što neizbježno čeka čovječanstvo? Ako je to istina onda se i „sam pojam života pod uvjetima kozmičke apokalipse radikalno mijenja, a život postaje drugi život kao duhovna igra besmrtnika sa samim sobom do posljednje točke – *Omega*.“⁴⁴³

10. Jesu li transhumanističke i posthumanističke vizije *mainstream*?

Predstavnici transhumanizma smatraju kako njihove ideje i vizije još nisu široko prihvaćene. Budući da je tehnološki razvoj potreban kako bi se te vizije ostvarile, Nick Bostrom naglašava kako se duh poduzetništva, znanosti i inženjerstva mora promicati.⁴⁴⁴ Na taj argument nastavlja se John Harris kada kaže da osim što se treba prihvatiti mogućnost radikalnog ljudskog usavršavanja, treba se raditi i na promicanju samih ideja.⁴⁴⁵ Sve u svemu, mnogi se slažu kako transhumanističke ideje moraju evoluirati u *mainstream* popularnost.⁴⁴⁶ No čini se kako zagovaratelji transhumanizma nisu ni svjesni koliko su ideje koje žele promovirati duboko ukorijenjene u današnjoj kulturi i svijesti ljudi. Gudrun Frommherz je 2013. godine analizirala vizualnu komunikaciju memima⁴⁴⁷ i njihovu ulogu u stimuliranju, imitiranju i repliciranju transhumanističkih i posthumanističkih ideja. Za svoju analizu uzela je tri primjera vizualnih mema koji predstavljaju neodvojiv dio suvremene vizualne kulture i koji se mogu svrstati u tri opće kategorije: „evolucija je napredak“, „tehnologija je uzvišena“ i „tijelo je tehnološki sustav“. Prvi primjer temelji se na poznatoj ilustraciji *March of Progress* iz 1965. godine koja prikazuje linearni napredak od primata do sadašnjeg čovjeka. Iako je prvotna namjena bila pokazati samo pojednostavljeni prikaz evolucije, ta ilustracija linearnog slijeda postala je kulturna ikona ljudskog napretka od majmuna do čovjeka bez obzira na to

⁴⁴² Thomas, David. Nav. dj., str. 67.

⁴⁴³ Paić, Žarko. Nav. dj., str. 102.

⁴⁴⁴ <http://www.nickbostrom.com/ethics/values.html>

⁴⁴⁵ Harris, John. Nav. Dj. str. 4.

⁴⁴⁶ <http://transhumanity.net/articles/entry/transhumanist-ideas-need-to-evolve-for-mainstream-popularity-how-can-this-b>

⁴⁴⁷ Mem je osnovna jedinica kulture koja se ne prenosi genima, a zamišljen je kao sociokulturna inačica gena. (izvor: <http://struna.ihji.hr/naziv/mem/24950/>)

što je evolucijski uzorak ljudskog razvoja zapravo bio puno kompleksniji. Napredak kroz evoluciju je tako prikazan kroz nekoliko vizualnih apstrakcija. U rasporedu humanoidnih figura koje se kreću u smjeru s lijeva na desno, prikazujući ih tako u odlučnom kretanju prema naprijed, simbolizira se „volja za evoluiranjem“. Napredak je prikazan i kroz postupno povećavanje visine i uspravnosti tijela iako je razlog za povećanje visine vjerojatno bio rezultat prilagodbe na evolucijske uvjete, a ne rezultat evolucijskog „izbora“. Osim toga, figure su prikazane u prostorno jednakim razmacima što pretpostavlja izjednačeno i neprekidno napredovanje prema uzvišenom ljudskom stanju iako taj proces više odgovara tzv. *cluster* modelu gdje je promjena češće bila brz prijelaz između stabilnih stanja, a ne kontinuirana i ravnomjerna transformacija. Teorija spontane evolucijske promjene gdje čovjek nije konačna sudbina svijeta ne uklapa se u transhumanističku, a ni kreacionističku sliku svijeta. Drugi primjer vizualnog mema odnosi se na Michelangelovu sliku *Creation of Adam* nastalu u vrijeme renesanse. Bez obzira na njenu kozmološku temu, slika preispituje i krajnji izvor uzvišenosti. U jednoj od interpretacija slike povjesničari umjetnosti uočili su kako je pozicija u kojoj je postavljen lik Boga zapravo u obliku ljudskog mozga što upućuje na zaključak kako Božji krajnji „dar“ čovječanstvu nije život nego upravo intelekt. To se uklapa u vrijeme renesanse kada je freska nastala, vrijeme kada se racionalni um počinje cijeniti iznad svega. I danas se racionalni um smatra izvorom sveg stvaranja, a ljudsko postojanje je prije svega logička i tehnološka stvar. Tako, kozmogonija je zamišljena antropologijski s tehnologijom kao uzvišenim. U jednoj od brojnih adaptacija slike, pod nazivom *Digital Creation of Adam*⁴⁴⁸, antropoteizam originalne slike zamijenjen je tehnoteizmom sugerirajući tako da je čovječanstvo sada preuzelo „Božji posao“ u stvaranju vlastite tehnološke djece ili kako ih Moravec naziva - „djece naših umova“. Zadnji primjer u ovoj analizi odnosi se na suvremene futurističke vizualizacije ljudskog tijela u kojima se ljudi pojavljuju kao kiborzi. Takve konceptualizacije tehnološkog tijela izgrađene su na modernističkoj konstrukciji medicinskog tijela kao logičkog operativnog sustava. Često prikazano kao vizualni spektakl tehnologije, tehnološko tijelo prikazano je kao proširivo i podložno dizajniranju. Ono što je zanimljivo u ovom istraživanju je veza mema sa simulakrumom jer upravo zbog neovisnosti simulakruma od bilo kakvog normativnog izvora, memi ne moraju biti ukorijenjeni u postojeću ontologiju. Oni su autonomne simulacije, umjetno stvorene kulturne informacije koje nemaju vezu sa stvarnošću i koje su neovisne od bilo kakve brige oko istinitosti. Ranije navedeni primjeri pokazuju kako memi nastaju i šire se

⁴⁴⁸ Mike Monahan. Digital Creation of Adam. URL: <http://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-images-digital-creation-adam-image5401829>

na način da odvajaju dijelove informacija od izvornog konteksta, pretvarajući se u ikone javnog polu-znanja pridružujući im pojednostavljene intuitivne vrijednosti (npr. „evolucija poboljšava vrstu“ ili „napredak je dobar“). Iz toga slijedi da memi ne postavljaju pitanja već pružaju jednostavne odgovore na kompleksna pitanja, a u tome i leži njihova snaga i privlačnost. Vizualni memi kroz autonomni simulakrum (često krivo) predstavljaju semiotičke izume kao prihvaćeno znanje i služe kao alat za pretvaranje mogućnosti posthumane budućnosti u stvarnost.⁴⁴⁹ Ove ideje duboko su ukorijenjene u svijest čovječanstva još otkada je došlo do preokreta metafizičkoga odnosa Bog–priroda–čovjek što je dovelo do fundamentalnog projekta novog odnosa snaga u kojem sada čovjek preuzima božanske osobine stvaranja i posvemašnjega desupstancijaliziranja prirode. Ta preobrazba ostvaruje se u tehno-znanstvenoj tvorbi umjetne inteligencije i umjetnoga života ⁴⁵⁰

Često se može čuti argument kako je tehnologija neutralna, no je li to doista tako? Izjava Marshala McLuhana „medij je poruka“, što znači da korištenje komunikacijskih medija ima daleko veći učinak od samog sadržaja bilo koje komunikacije ili onoga što medij može prenijeti, može se primijeniti na bilo koju tehnologiju. Misao o neutralnosti tehnologije dobiva sasvim novo značenje kada se gleda kroz predviđanja Kurzweila i Moraveca, gdje ne samo da tehnologija nije neutralna već će ona u bliskoj budućnosti postati autonomna i sposobna za samorepliciranje. Hoće li tehnologija tada stvarati okolinu koja joj odgovara, ili to već sad radi, što se može primijetiti u činjenici da stvaranje tehnologije zahtjeva stvaranje još više tehnologije. U traženju odgovora na pitanje o biti tehnike, Martin Heidegger se odmiče od tradicionalnog antropologijskog i instrumentalnog pristupa tehnici kao sredstvu čovjekova rada te tako dolazi do zaključka kako se moderna tehnika, kao sredstvo koje bi trebalo služiti čovjekovu blagostanju i moći nad prirodom, pervertirala u moćnu svrhu njegova života te da se razvija takav odnos spram tehnike u kojemu se ona iz služnosti čovjeku preobražava u moć kojoj čovjek služi. No čak i promatrana na antropologijskoj razini, ne samo da nije sredstvo nego ona iz sebe ispostavlja i sebi odgovarajuće svrhe koje se postižu tim tehničkim sredstvima. Iz toga proizlazi da se posredstvom tehnike ne mogu postići atehničke individualno-ljudske ili socijalne svrhe. Tehničke naprave postaju određujuće za ono čemu služe, pridavajući svemu tehničku odrednicu. To može služiti i kao protuargument tezi da se opasnosti tehnike mogu otkloniti ovladavanjem tehnikom, tj. njenim usmjeravanjem spram

⁴⁴⁹ Usp. Frommherz, Gudrun. *Memetics of Transhumanist Imagery*, // *Visual Anthropology* 26(2013), str. 147–164.

⁴⁵⁰ Paić, Žarko. *Dekonstrukcija prakse. Kraj rada i posthumano stanje*. Nav. Dj., str. 614-615.

tobože pravih, korisnih i dobrih ciljeva.⁴⁵¹ Ovdje se postavlja pitanje tko i prema kojim kriterijima uopće određuje što je dobro i poželjno. Paić smatra da odgovore na to više ne može dati neka rehabilitirana praktična filozofija kojom se neuspješno pokušava spasiti pojam djelovanja u tehničkom svijetu i koje se svodi na liberalnu ideju slobode pojedinca u zadanim granicama parlamentarne demokracije. Odgovore ne mogu dati ni nadomjesti filozofije kao metafizike i tehno-znanosti kao što su biofilozofija, biopolitika i bioetika.⁴⁵² No je li zaista filozofija mrtva, a znanost je novi lučonoša znanja?⁴⁵³ Za Heideggera je odgovor na to pitanje donekle dvoznačan jer smatra da s jedne strane danas u bitnome smislu nema filozofije izvan znanosti, te da su znanosti samo zapravo jedna, i to krajnja, mogućnost filozofije, ali s druge strane suvremene znanosti tematski u bitnome nasljeđuju filozofiju no one to niječu i suprotstavljaju se tome svojim tehniziranim postupkom.⁴⁵⁴ Posthumanističke vizije su stoga i više nego *mainstream*, one su ispunjenje Heideggerovih postavki o postavi (*Gestell*) kao bitku tehničkog gdje je tehnologija ništa drugo nego „stav udaren prema svijetu“.⁴⁵⁵

11. Zaključak

Iz činjenica iznijetih u redu može se zaključiti kako je neki oblik tehnološke utopije postojao još od promijenjenog shvaćanja međuodnosa čovjeka, prirode, tehnologije i znanosti koje se konstruiralo u novom vijeku. To je rezultiralo antropocentričnim stavom čovjeka spram prirode i instrumentalnim odnosom prema tehnologiji, a na temeljima tih shvaćanja oblikovalo se moderno mišljenje koje u postmodernom dobu dobiva sasvim novo značenje. Kroz cijeli taj period postojalo je nekoliko ideja koje su služile kao poticaj, inspiracija i putokaz za budući razvoj čovjeka posredstvom znanosti i tehnologije. Te ideje i danas su ukorijenjene duboko u svijest društva i stoga se za njih može reći da su *mainstream*. Upravo zbog napretka znanosti i tehnologije kao vrhunac evolucije ne poima se više samo „idealni“ čovjek u biološkom smislu već kiborg kao spoj organskog i tehnološkog. No čini se kako ni kiborg nije vrhunac evolucije već samo „karika koja nedostaje“ na putu prema posthumanom stanju oslobođenja od ograničenog biološkog tijela. Krajnji cilj je stoga evolucijska tranzicija

⁴⁵¹ Galović, Milan. Uvod u filozofiju znanosti i tehnike : znanost i tehnika u razdoblju nagovještaja povijesnog obrata. Zagreb : Hrvatsko filozofsko društvo, 1997. Str. 114-115.

⁴⁵² Paić, Žarko. Dekonstelacija prakse. Kraj rada i posthumano stanje. Nav. Dj., str. 616-627.

⁴⁵³ <http://www.tportal.hr/scitech/znanost/128461/Filozofija-je-mrtva-znanost-je-novi-luconosa-znanja.html>

⁴⁵⁴ Primorac, Zoran. Nav. Dj., str. 316.

⁴⁵⁵ Bishop, Jeffrey P. Nav. Dj., str. 708.

prema posthumanom stanju u besmrtni virtualni identitet. To se savršeno uklapa u kibernetički stav da je tijelo samo informacija, zamjenjivo i potrošno i da je ono što vrijedi i treba sačuvati za vječnost upravo racionalni um. Teško je dati odgovor na pitanje je li takva slika čovjeka i njegove budućnosti zaista naša sigurna budućnost, ali sudeći po svemu ima potencijal da to bude.

No prava opasnost ipak leži u nekritičkom prihvatanju gore navedenih ideja, održavanju instrumentalnog odnosa prema tehnologiji i stavu da je tehnologija neutralna i odvojena od nas samih. Upravo se u tome ogleda dehumanizirajući potencijal tehnologije. Tehnološka leća ima izniman potencijal za otkrivanje odnosa ljudi i njihovog bitka, ali samo ako se na nju ne gleda kao na silu ili entitet koji je odvojen od ljudskog sustava već kao na nešto duboko integrirano u njega. U suprotnom, osuđeni smo na poimanje tehnologije samo kao utopijskog sredstva koje će nas osloboditi od „ljudskog stanja“ – stanja koje još ni sami ne razumijemo.

Popis korištene literature

Knjige

1. Baudrillard, Jean. Simulacija i zbilja. Zagreb: Jesenski i Turk: Hrvatsko sociološko društvo, 2001.
2. Castells, Manuel. Informacijsko doba: ekonomija, društvo, kultura. Zagreb: Golden marketing, 2000.
3. Dragičević, Adolf. Doba kiberkomunizma: visoke tehnologije i društvene promjene. Zagreb: Golden marketing, 2003
4. Galović, Milan. Uvod u filozofiju znanosti i tehnike : znanost i tehnika u razdoblju nagovještaja povijesnog obrata. Zagreb : Hrvatsko filozofsko društvo, 1997.
5. Krivak, Marijan. Lyotardovo "postmoderno stanje". // Postmoderno stanje: izvještaj o znanju / Jean-Francois Lyotard. Zagreb: Ibis-grafika, 2005. Str. 103.
6. Kurzweil, Raymond. The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. New York: Penguin Books, 2005.
7. Lyotard, Jean-Francois. Postmoderno stanje: izvještaj o znanju. Zagreb: Ibis-grafika, 2005.
8. Paić, Žarko. Posthumano stanje: kraj čovjeka i mogućnosti druge povijesti. Zagreb: Litteris, 2011.
9. Primorac, Zoran. Uvod u filozofiju znanosti. Mostar: FRAM-ZIRAL, 2005

Poglavlja u knjigama

1. A Cyborg Manifesto. // Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature / Donna J. Haraway. New Yourk: Routledge, 1991. Str. 291-324. URL: <http://faculty.georgetown.edu/irvinem/theory/Haraway-CyborgManifesto-1.pdf> (2014-01-15)
2. Berthoud, Gerald. The Techno-Utopia of "Human Performance Enhancement". // Utopie heute I / Ed. Sitter-Liver. Stuttgart: Academic Press, 2007. Str. 291-305. URL: http://www.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=WMfHDD2yVncC&oi=fnd&pg=PA291&dq=the+techno+utopia+of+human+performance+enhancement&ots=Zusnooia2V&sig=QXWpfS2XUm6k1oyXdYWl5L21xW0&redir_esc=y#v=onepage&q=the%20techno%20utopia%20of%20human%20performance%20enhancement&f=false (2014-01-15)

3. Comfort, Nathaniel. *The Science of Human Perfection: How Genes Became the Heart of American Medicine*. New Haven: Yale University Press, 2012. URL: http://www.academia.edu/353788/The_Science_of_Human_Perfection (2014-01-25)
4. Harris, John. *Enhancing Evolution*. Princeton: Princeton University Press, 2007. URL: <http://press.princeton.edu/chapters/i8480.pdf> (2014-01-25)
5. Hayles, Katherine N. *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago: The University of Chicago Press, 1999. URL: <http://faculty.georgetown.edu/irvinem/theory/Hayles-Posthuman-excerpts.pdf> (2014-01-25)
6. Introduction. // Nietzsche, Godfather of Fascism? On the Uses and Abuses of a Philosophy / Edited by Jacob Golomb and Robert S. Wistrich. Princeton: Princeton University Press, 2002. URL: <http://press.princeton.edu/chapters/i7403.html> (2014-01-15)
7. Marks, Jonathan. Scientific Racism, History of. // *The Encyclopedia of Race and Racism*, ed. John H. Moore. New York City: Macmillan Reference; Thomson Gale, 2008. URL: <http://personal.uncc.edu/jmarks/pubs/Enc%20race%20Sci%20Racism%20Hist.pdf> (2014-01-25)
8. Miah, Andy. *Posthumanism: A Critical History*. // *Medical Enhancements & Posthumanity*. New York: Routledge, 2007. URL: <http://ieet.org/archive/2007.04.12-MiahChapter2.pdf> (2014-01-15)
9. Paul, Diane B. Darwin, social Darwinism and eugenics. // *The Cambridge Companion to Darwin* / urednici Jonathan Hodge i Gregory Radick. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. Str. 214-237. URL: http://www.google.hr/books?id=uj_by_Sg3LkC&printsec=frontcover&hl=hr#v=onepage&q&q&f=false (2014-01-15)

E-knjige i Google books

1. Allenby, Braden R.; Sarewitz, Daniel. *The Techno-Human Condition*. Cambridge: MIT Press, 2011. URL: http://books.google.hr/books?id=I6YysPEgyYIC&printsec=frontcover&hl=hr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&q&f=false (2014-01-15)

2. Bernal, J.D. The World, the Flesh & the Devil: An Enquiry into the Future of the Three Enemies of the Rational Soul. London: Jonathan Cape, 1929. URL: http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/sociology/staff/academicstaff/sfuller/fullers_index/understanding_smpp_term2_2013/2014/the_world_the_flesh_the_devil_-_bernal.pdf (2014-01-25)
3. Burgin, Mark. Theory of Information: Fundamentality, Diversity and Unification. Singapore: World Scientific Publishing, 2010. URL: <http://books.google.hr/books?id=LNjDGFSx9C4C&lpg=PA59&ots=11UvYMN4pM&dq=popper%20triad&hl=hr&pg=PA57#v=onepage&q=popper%20triad&f=false> (2014-01-15)
4. Esfandiary, F.M. Up-Wingers: A Futurist Manifesto. New York: John Day Co, 1973. URL: <http://fm2030.us/wp-content/uploads/2012/09/Esfandiary-Up-Wingers.pdf> (2014-01-25)
5. Ettinger, R. C. W. Man into Superman. 1972. URL: <http://www.cryonics.org/images/uploads/misc/ManIntoSuperman.pdf> (2014-01-25)
6. Gibson, William. Neuromancer. URL: https://7chan.org/pr/src/A_neuromancer.pdf (2014-01-25)
7. Haldane, J.B.S. DAEDALUS, or, Science and the future. Boston: E.P. Dutton & Company, 1924. URL: <http://vserver1.cscs.lsa.umich.edu/~crshalizi/Daedalus.html> (2014-01-25)
8. Hawkins, Mike. Social Darwinism in European and American Thought, 1860–1945: Nature as Model and Nature as Threat. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. URL: http://books.google.hr/books/about/Social_Darwinism_in_European_and_America.html?id=SszNCxSKmgkC&redir_esc=y (2014-01-15)
9. Mumford, Lewis. Pentagon moći: Mit o mašini 2. Zagreb: Grafički zavod Hrvatske, 1986. URL: <http://anarhisticka-biblioteka.net/library/lewis-mumford-pentagon-moci> (2014-01-15)
10. Moravec, Hank. Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence. Cambridge: Harvard University Press, 1988. URL: http://books.google.co.uk/books?id=56mb7XuSx3QC&printsec=frontcover&hl=hr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false (2014-01-25)

11. Russell, Bertrand. ICARUS or the Future of Science. Boston: E.P. Dutton & Company, 1924. URL: <http://vserver1.cscs.lsa.umich.edu/~crshalizi/Icarus.html> (2014-01-25)
12. Polšek, Darko. Zapisi iz treće kulture. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2003. URL: http://www.elektronickeknjige.com/polsek_darko/zapisi_iz_trece_kulture/index.htm (2014-01-15)
13. Polšek, Darko. Sudbina odabranih - Eugeničko nasljeđe u vrijeme genske tehnologije. Zagreb: ArTresor, 2004. URL: http://mudrac.ffzg.hr/~dpolsek/eugenika%20sudbina%20odabranih_cijelo.pdf (2014-01-15)

Članci

1. Afrić, Vjekoslav. Kibernetički prostor i virtualna realnost kao društvena upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija. // Revija za sociologiju 30, 3-4(1999), str. 181-194.
2. Balsamo, Anne. Oblici tehnološkog otjelovljavanja: Čitanje tijela u suvremenoj kulturi. // Kiberprostor, kibertijela. Cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001. Str. 305-335.
3. Barišić, Pavo. Tehniziranje etičkoga - etiziranje tehničkoga // Filozofija i tehnika / glavni urednik Igor Čatić. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, 2003. Str. 167-182.
4. Brkić, Miljenko. Kiborgizacija ili sebe kultiviranje // Filozofija i tehnika / glavni urednik Igor Čatić. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, 2003. Str. 265-274
5. Jotterand, Fabrice. At the Roots of Transhumanism: From the Enlightenment to a Post-Human Future. // Journal of Medicine and Philosophy 35, 6(2010), str. 617-621.
6. Featherstone, Mike; Burrows, Roger. Kulture tehnološke tjelesnosti. // Kiberprostor, kibertijela, cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001.
7. Frommherz, Gudrun. Memetics of Transhumanist Imagery, // Visual Anthropology 26(2013), str. 147–164.
8. Haralambos, Michael; Holborn, Martin. Holborn, Sociologija: teme i perspektive. Zagreb: Golden marketing, 2002.

9. Krüger, Oliver. Usavršavanje čovjeka: Smrt i besmrtnost u posthumanizmu i transhumanizmu. // *Europski glasnik* 15(2010), str. 511-524.
10. Landsberg, Allison. Protetsko sjećanje: Totall Recall i Blade Runner. // *Kiberprostor, kibertijela. Cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti* / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001.
11. Thomas, David. Povratna sprega i kibernetika: Nova slika tijela u kiborškom dobu. // *Kiberprostor, kibertijela. Cyberpunk: kulture tehnološke tjelesnosti* / uredili Mike Featherstone i Roger Burrows. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001. Str. 59-60.
12. Veljak, Lino. Znanost, tehnika, napredak. // *Filozofija i tehnika* / glavni urednik Igor Čatić. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, 2003. Str. 211-218.
13. Weindling, Paul. Julian Huxley and the Continuity of Eugenics in Twentieth-century Britain. // *Journal of Modern European History* 10, 4(2012), str. 480-497.
14. Reiner, Peter B. The Biopolitics of Cognitive Enhancement. // *Cognitive Enhancement: An Interdisciplinary Perspective*. New York: Springer, 2013.

Članci na internetu

1. Abate, Tom. A first: Stanford engineers build basic computer using carbon nanotubes, 2013. URL: <http://news.stanford.edu/news/2013/september/carbon-nanotube-computer-092513.html> (2014-01-25)
2. Bishop, Jeffrey P. Transhumanism, Metaphysics, and the Posthuman God. // *Journal of Medicine & Philosophy* 35, 6(2010), str. 700-720. URL: <https://philosophy.as.uky.edu/sites/default/files/Transhumanism,%20Metaphysics,%20and%20the%20Posthuman%20God%20-%20Jeffrey%20P.%20Bishop.pdf> (2014-01-15)
3. Bostrom, Nick. Letter from Utopia. // *Studies in Ethics, Law, and Technology* 2, 1(2008), str. 1-7. URL: <http://www.nickbostrom.com/utopia.html> (2014-01-15)
4. Bostrom, Nick. Transhumanist Values. // *Ethical Issues for the 21st Century* 4(2005). URL: <http://www.nickbostrom.com/ethics/values.html> (2014-01-15)
5. Bostrom, Nick. What is a Singleton? // *Linguistic and Philosophical Investigations* 5, 2(2006). URL: <http://www.nickbostrom.com/fut/singleton.html> (2014-01-15)
6. Brooks, Rodney A. Intelligence without representation. // *Artificial Intelligence* 47(1991), str. 139–159. URL: <http://people.csail.mit.edu/brooks/papers/representation.pdf> (2014-01-25)

7. Brstilo, Ivana. Tijelo i tehnologija u postmodernoj perspektivi. // Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline 18, 3-4(2009), str. 289-310. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=82452 (2014-01-25)
8. Buchanan, Ian. The problem of the body in Deleuze and Guattari, or, what can a body do? // Body & Society 3, 73(1997), str. 73-91. URL: <http://projectlamar.com/media/Buchanan-The-Problem-of-the-Body-in-Deleuze-and-Guattari-Or-What-Can-a-Body-Do.pdf> (2014-01-25)
9. Coenen, Christopher. Utopian Aspects of the Debate on Converging Technologies. // Assessing Societal Implications of Converging Technological Development / urednik Gerhard Banse. Berlin: Edition Sigma, 2007. Str. 1-20. URL: <http://www.itas.kit.edu/pub/v/2007/epp/coen07-pre01.pdf> (2014-01-15)
10. de Garis, Hugo. The Artilect War: Cosmists vs. Terrans: A Bitter Controversy Concerning Whether Humanity Should Build Godlike Massively Intelligent Machines. URL: <http://agi-conf.org/2008/artilectwar.pdf> (2014-01-25)
11. de Marques, Eduardo Marks. I Sing the Body dystopic: Utopia and posthuman corporeality In P.D. James's The Children of Men. // A Journal of English Language 65(2013), str. 29-48. URL: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/desterro/article/viewFile/2175-8026.2013n65p29/26004> (2014-01-25)
12. Dožudić, Dušan. Realizam, vjerojatnost i najbolje objašnjenje. // Prolegomena: časopis za filozofiju 12, 2 (2013), str. 223–243. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=165069 (2014-01-15)
13. Eco, Umberto. The Myth of Superman. // Diacritics 2, 1(1972), str. 929-941. URL: <http://www.uta.edu/english/timothy/Eco.pdf> (2014-01-15)
14. Ferrando, Francesca. Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms. // An International Journal in Philosophy, Religion, Politics, and the Arts 8, 2(2013), str. 26-32. URL: <http://www.bu.edu/paideia/existenz/volumes/Vol.8-2Ferrando.pdf> (2014-01-25)
15. Gordijn, Bert. Converging NBIC Technologies for Improving Human Performance: A Critical Assessment of the Novelty and the Prospects of the Project. // The Journal of Law, Medicine & Ethics 34, 4(2006), str. 726-732. URL: http://www.academia.edu/406234/Converging_NBIC_Technologies_for_Improving

Human Performance a Critical Assessment of the Novelty and the Prospects of the Project (2014-01-15)

16. Gregurić, Ivana. Era kiborga - stvaranje djelimičnih ili potpuno umjetnih bića. // Antropologija 12, 2(2012), str. 31-41. URL: <http://www.anthroserbia.org/Content/PDF/Articles/518e96dc247e4e91a846df4b4a889a56.pdf> (2014-01-15)
17. Gregurić, Ivana. Novi mediji i kiborgizirano tijelo kao prostor umjetnosti transhumanizma. // In Medias Res: časopis filozofije medija 2, 3(2013), str. 350-364. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=169846 (2014-01-25)
18. Grgić, Lovro. Što ako androidi zaista sanjaju električne ovce? // Čemu 8, 16-17(2009), str. 69-81. URL: <http://hrcak.srce.hr/61657> (2014-01-25)
19. Hall, Alex. "A Way of Revealing": Technology and Utopianism in Contemporary Culture. // The Journal of Technology Studies 35, 1(2009), str. 58-66. URL: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/v35/v35n1/pdf/hall.pdf> (2014-01-25)
20. Hauskeller, Michael. Utopia in Trans- and Posthumanism. // Beyond Humanism: Trans- and Posthumanism / urednici Stefan Sorgner, Robert Ranisch. Frankfurt: Peter Lang, 2013. Str. 1-9. URL: http://www.academia.edu/1815007/Utopia_in_Trans-and_Posthumanism (2014-01-25)
21. Jeffcote, Rod. TECHNOLOGY@UTOPIA. // Paideusis - Journal for Interdisciplinary and Cross-Cultural Studies 3 (2003), str. 1-16. URL: <http://eprints.port.ac.uk/14137/1/n3rj.pdf> (2014-01-15)
22. Jeffery, Scott. Producing and Consuming the Posthuman Body in Superhero Narratives. // British Sociological Association Annual Conference - 60 Years of Sociology. London, 6-8 April 2011. Str. 1-30. URL: http://www.academia.edu/1275763/Producing_and_Consuming_the_Posthuman_Body_in_Superhero_Narratives (2014-01-15)
23. Jeffery, Scott. The Silver Age Superhero as Psychedelic Shaman. // Transitions conference - Transitions 2: New Directions in Comics Studies. London, 2011. URL: http://www.academia.edu/1296861/The_Silver_Age_Superhero_as_Psychedelic_Shaman (2014-01-25)
24. Jurić, Hrvoje. Utopija – anti-utopija – post-utopija – utopija: Ili: utopija, filozofija i društveni život. // Arhe 2, 3(2005), str. 217-225. URL: <http://www.stocitas.org/hrvoje%20o%20utopiji.htm> (2014-01-15)

25. Kirby, David A. The devil in our DNA: a brief history of eugenics in science fiction films. // Literature and Medicine Spring 26, 1(2007), str. 83-108. URL: <http://www.davidakirby.com/26.1kirby.pdf> (2014-01-15)
26. Kumar, Krishan. Utopija i antiutopija u dvadesetom stoljeću. // Diskrepancija 2, 4(2001), str. 75-94. URL: <http://www.ffzg.unizg.hr/kssd/casopis/4br/kumar.pdf> (2014-01-15)
27. Leonard, Thomas C. Mistaking Eugenics for Social Darwinism: Why Eugenics Is Missing from the History of American Economics. // History of Political Economy 37(2005), str. 200-233. URL: <https://www.princeton.edu/~tleonard/papers/mistaking.pdf> (2014-01-25)
28. Loeb, Paul, S. Nietzsche's Transhumanism. // The Agonist: A Nietzsche Circle Journal 8(2011), 1-28. URL: http://www.nietzschecircle.com/AGONIST/2011_08/Loeb_Nietzsche_Transhumanism.pdf (2014-01-15)
29. Luger, George. AI: Early History and Applications // Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving. Boston: Addison-Wesley, 2005. URL: https://www.cs.unm.edu/~luger/ai-final/Chap1fin6_11-15-07.pdf (2014-01-25)
30. Mahida, Chintan. Dystopian Future in Contemporary Science Fiction. // Golden Research Thought 1, 1(2011), str. 1-3. URL: <http://aygrt.isrj.net/UploadedData/573.pdf> (2014-01-15)
31. Markus, Tomislav. Darwinizam i povijest: evolucijska biologija i proučavanje društvene dinamike. // Povijesni prilozi 35, 35(2008), str. 239 - 297. URL: <http://hrcak.srce.hr/35570> (2014-01-25)
32. Maskalan, Ana. Utopija i njezini doprinosi suvremenim razmatranjima roda. // Filozofska istraživanja 29, 3 (2009), str. 505-524. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=71357 (2014-01-15)
33. Mohr, Dunja M. Transgressive Utopian Dystopias: The Postmodern Reappearance of Utopia in the Disguise of Dystopia. // ZAA 55.1 (2007), str. 5-24. URL: <http://www.zaa.uni-tuebingen.de/wp-content/uploads/05-Mohr-5-24.pdf> (2014-01-15)
34. Newman, Stuart A. The Transhumanism Bubble. // Capitalism Nature Socialism 21, 2 (2010), str. 1-13. URL: <http://www.cnsjournal.org/articles/June2010/Newman%20CNS%20June%202010.pdf> (2014-01-15)

35. Nikodem, Krunoslav. Čiji su to svjetovi iza nas? Virtualna stvarnost i ljudski identiteti. // Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline 12, 3-4 (2003), str. 211-230. URL:
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=73872 (2014-01-25)
36. Nikodem, Krunoslav. Kiborzi i »djeca po narudžbi«. // Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline 18, 2 (2009), str. 107-129. URL:
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=64476 (2014-01-25)
37. Nikodem, Krunoslav. Ljudsko – konačna granica. Biotehnologija (ra)stvaranja i dolazak poslijeljudskoga. // Filozofska istraživanja 28, 1(2008), str. 209-221. URL:
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=36505 (2014-01-25)
38. Nikodem, Krunoslav. Moderno društvo kao »tehničko društvo« - Društveno-povijesna priprema za razvoj neljudskih oblika života. // Nova prisutnost: časopis za intelektualna i duhovna pitanja 1, 1 (2003), str. 29-42. URL:
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=126880 (2014-01-25)
39. Nikodem, Krunoslav. Tehno-identiteti kiborga. Rastvaranje jastva u interesu preživljavanja. // Socijalna ekologija: Journal for Environmental Thought and Sociological Research 13, 2 (2004), str. 175-196. URL:
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=73721 (2014-01-25)
40. Paić, Žarko. Dekonstelacija prakse. Kraj rada i posthumano stanje. // Filozofska istraživanja 33, 4(2014), str. 611-629. URL: <http://hrcak.srce.hr/118566> (2014-01-15)
41. Perko-Šeparović, Inge. Tehnokratizam i tehnokracija. // Politička misao 18, 4(1981), str. 377-384. URL:
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=169503 (2014-01-15)
42. Rae, Gavin. Heidegger's Influence on Posthumanism: The Destruction of Metaphysics, Technology, and the Overcoming of Anthropocentrism. // History of Human Sciences 27, 1(2014), str. 1-17. URL: <http://hhs.sagepub.com/content/27/1/51> (2014-01-25)
43. Raz, Aviad E. Eugenic utopias/dystopias, reprogenetics, and community genetics. // Sociology of Health & Illness 31, 4(2009), str. 602-616. URL:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9566.2009.01160.x/full> (2014-01-15)
44. Rotenberg, Vadim S. Moravec's Paradox: Consideration in the Context of Two Brain Hemisphere Functions. // Activitas Nervosa Superior 55, 3(2013), str. 108-111. URL:
<http://www.activitas.org/index.php/nervosa/article/viewFile/158/187> (2014-01-25)

45. Rubin, Charles T. Daedalus and Icarus Revisited. // The New Atlantis 8(2005). URL: <http://www.thenewatlantis.com/publications/daedalus-and-icarus-revisited> (2014-01-25)
46. Shubber, Kadhim. Moore's Law Is Dead: The Future Of Computing, 2103. URL: <http://www.theconnectivist.com/2013/10/moores-law-is-dead-the-future-of-computing/> (2014-01-25)
47. Smith, Chris. Introduction. // The History of Artificial Intelligence, 2006. Str. 1-27. URL: <http://courses.cs.washington.edu/courses/csep590/06au/projects/history-ai.pdf> (2014-01-25)
48. Sorgner, Stefan Lorenz. Nietzsche, the Overhuman, and Transhumanism. // Journal of Evolution and Technology 20, 1(2009). URL: <http://jetpress.org/v20/sorgner.htm> (2014-01-25)
49. Sparrow, Rob. A not-so-new eugenics: Harris and Savulescu on human enhancement. // Hastings Center Report 41, 1(2011). Str. 1-19. URL: <http://profiles.arts.monash.edu.au/rob-sparrow/download/rsparrow-hcr-eugenics.pdf> (2014-01-15)
50. Thanem, Torkild. The Body without Organs Nonorganisational Desire in Organisational Life. // Culture and Organization 10, 3(2004). Str. 1-7. URL: <http://www.mngt.waikato.ac.nz/ejrot/cmsconference/2001/Papers/Passion%20for%20Organising/thanem.pdf> (2014-01-25)
51. Vinge, Vernon, The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era, 1993. URL: <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/vinge/misc/singularity.html> (2014-01-25)
52. Wolchover, Natalie. What Is the Future of Computers? 2012. URL: <http://www.livescience.com/23074-future-computers.html> (2014-01-15)
53. Zagorac, Ivana. Humanizam i bioetika. // Drugi međunarodni bioetički simpozij u Bosni i Hercegovini "Integrativna bioetika i interkulturalnost" Sarajevo: Bioetičko društvo u Bosni i Hercegovini, 2008. Str. 1-7. URL: <http://philologicalstudies.org/dokumenti/2008/vol1/1/3.pdf> (2014-01-15)
54. Zagorac, Ivana; Jurić, Hrvoje. Bioetika u Hrvatskoj. // Filozofska istraživanja 28, 3(2009), str. 601-611. URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=57608 (2014-01-15)

55. Žažar, Krešimir. Modernost i klasična sociologija: Ambivalentnost klasične sociološke teorije. // Revija za sociologiju 39, 3(2008), str. 183-204. URL: <http://hrcak.srce.hr/31618> (2014-01-15)

Članci na web portalima, stranicama i blogovima

1. Atzori, Paolo; Woolford, Kirk. Extended-Body: Interview with Stelarc. URL: http://www.stanford.edu/dept/HPS/stelarc/a29-extended_body.html (2014-01-25)
2. Bedalov, Ivan. Odnos čovjeka i prirode u znanosti i tehnici, 2013. URL: <http://www.kulturpunkt.hr/content/odnos-covjeka-i-prirode-u-znanosti-i-tehnici> (2014-01-15)
3. Borland, John. Transcending the Human, DIY Style. URL: <http://www.wired.com/2010/12/transcending-the-human-diy-style/> (2014-01-15)
4. Carrico, Dale. The Politics of Morphological Freedom, 2006. URL: <http://technoprogressive.blogspot.com/2006/08/politics-of-morphological-freedom.html> (2014-01-15)
5. Charisius, Hanno; Friebe, Richard; Karberg, Sascha. Becoming biohackers: Learning the game, 2013. URL: <http://www.bbc.com/future/story/20130122-how-we-became-biohackers-part-1> (2014-01-15)
6. Clark, Liat. Magnet-implanting DIY biohackers pave the way for mainstream adoption, 2012. URL: <http://www.wired.co.uk/news/archive/2012-09/04/diy-biohacking> (2014-01-25)
7. Dalai Lama Supports 2045's Avatar Project, 2012. URL: <http://www.prweb.com/releases/2012/4/prweb9456373.htm> (2014-01-25)
8. Davies, Chris. Google Calico details emerge: Immortality, Obamacare, and millions of dollars, 2013. URL: <http://www.slashgear.com/google-calico-details-emerge-immortality-obamacare-and-millions-of-dollars-09300752/> (2014-01-25)
9. de Garis, Hugo. Globa: Accelerating technologies will create a global state by 2050, 2011. URL: <http://www.kurzweilai.net/globa-global-state-by-2050> (2014-01-25)
10. Grossman, Lev. 2045: The Year Man Becomes Immortal, 2011. URL: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2048299-2,00.html> (2014-01-25)

11. Hughes, James. Rediscovering Utopia, 11.24.2003. URL:
<http://web.archive.org/web/20070927204653/http://archives.betterhumans.com/Columns/Column/tabid/79/Column/232/Default.aspx> (2014-01-15)
12. Hughes, James. "Transhumanism" by Julian Huxley: (1957), 2004. URL:
<http://www.transhumanism.org/index.php/WTa/more/huxley> (2014-01-15)
13. Kurzweil, Raymond. The Law of Accelerating Returns, 2001. URL:
<http://www.kurzweilai.net/the-law-of-accelerating-returns> (2014-01-25)
14. Lanxon, Nate. Practical transhumanism: five living cyborgs, 2012. URL:
<http://www.wired.co.uk/news/archive/2012-09/04/cyborgs> (2014-01-25)
15. Levy, Steven. Geek Power: Steven Levy Revisits Tech Titans, Hackers, Idealists, 2010. URL: http://www.wired.com/2010/04/ff_hackers/all/1 (2014-01-25)
16. Moravec, Hans. Rise of the Robots -The Future of Artificial Intelligence, 2009. URL:
<http://www.scientificamerican.com/article/rise-of-the-robots/> (2014-01-25)
17. Muller, Ian E. Philosophy and Spirituality in Body Modification 2013. URL:
<http://aberrospecus.wordpress.com/> (2014-01-15)
18. Newitz, Annalee. Biopunk, 2001. URL: <http://www.ekac.org/biopunk.html> (2014-01-25)
19. Popper, Ben. Cyborg America: inside the strange new world of basement body hackers, 2012. URL: <http://www.theverge.com/2012/8/8/3177438/cyborg-america-biohackers-grinders-body-hackers> (2014-01-25)
20. Sandberg, Anders. DIY enhancement: morphological freedom or self-harm?, 2011. URL: <http://blog.practicaethics.ox.ac.uk/2011/01/diy-enhancement-morphological-freedom-or-self-harm/> (2014-01-25)
21. Sandberg, Anders. Morphological Freedom – Why We Not Just Want It, but Need It. // The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2013. URL: <http://www.aleph.se/Nada/Texts/MorphologicalFreedom.htm> (2014-01-25)
22. Science Daily. URL:
<http://www.sciencedaily.com/releases/2013/05/130523180318.htm> (2014-01-15)
23. Than, Ker. Hang in There: The 25-Year Wait for Immortality, 2005. URL:
<http://www.livescience.com/6967-hang-25-year-wait-immortality.html> (2014-01-25)
24. Wolbring, Gregor. From morphological freedom to morphological judgment, 2008. URL:

<http://www.bioethicsanddisability.org/morphologicalfreedompublished2008byhealthrights.pdf> (2014-01-25)

25. Žižek, Slavoj. Organs without Bodies - Gilles Deleuze, 2008. URL: <http://www.lacan.com/zizsalsation.html> (2014-01-25)

Izvori korišteni u posrednom citiranju

1. Booker, M. K. The dystopian impulse in modern literature: Fiction as social criticism. Westport: Greenwood Press, 1994.
2. Fogg, W. L. Technology and dystopia. // Utopia/dystopia? / P. E. Richter (Ed.). Cambridge, UK: Schenkman Publishing Company, 1975.
3. Foucault, M. Nadzor i kazna. Rađanje zatvora. Zagreb, Informator, 1994
4. Kroker, A. The Will to Technology and the Culture of Nihilism. Heidegger, Nietzsche and Marx. Toronto: University of Toronto Press, 2004.
5. Kroker, A; Kroker, M. Body Invaders, panic seks in America. Montreal: Ctheory Books, 2001.
6. Kumar, Krishan. Aspects of the Western Utopian Tradition // History of the HumanSciences 16, 1(2003) Str. 63–77.
7. Mannheim, Karl. Ideologija i utopija. Beograd: Nolit, 1968.
8. Noble, F.D. The Religion of Technology: The Divinity of Man and the Spirit of Invention. London: Penguin Books, 1999.
9. Perkowitz, Sidney. Digital People: From Bionic Humans to Androids. Washington, DC: Joseph Henry Press, 2004.
10. Stelarc. »From Psycho-Body to Cyber-System: Images as Post-Human Entities«. U: Bell, D., Kennedy, B. M. (ur.) The Cybercultures Reader. London, New York, Routledge, 2000.
11. Weiner, N. Kibernetika i društvo: Ljudska upotreba ljudskih bića. Beograd, Nolit, 1964.

Web portali i web stranice

1. 2045 Strategic Social Initiative. URL: <http://www.2045.com/tech2/> (2014-01-15)
2. 23andMe. URL: <https://www.23andme.com/> (2014-01-15)

3. Cyborg Foundation. URL: <http://eyeborg.wix.com/cyborg> (2014-01-25)
4. Genspace. URL: <http://genspace.org/> (2014-01-25)
5. Global Future 2045 International Congress. URL: <http://gf2045.com/speakers/> (2014-01-25)
6. Grindhouse Wetware. URL: <http://www.grindhousewetware.com/index.html> (2014-01-25)
7. Humanity+. Transhumanist Declaration. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/> (2014-01-15)
8. Humanity+. Transhumanist FAQ 3.0. URL: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/> (2014-01-15)
9. Kevin Warwick. URL: <http://www.kevinwarwick.com/Cyborg1.htm> (2014-01-25)
10. Kurzweil Accelerating Intelligence. URL: <http://www.kurzweilai.net/singularity-q-a>
11. ORLAN. URL: <http://www.orlan.eu/> (2014-01-25)

Natuknice iz enciklopedije

1. Sociologija. // Hrvatska enciklopedija. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. URL: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=56944> (2014-01-15)
2. Pozitivizam. // Hrvatska enciklopedija. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. URL: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=49882> (2014-01-15)

Zakoni, dokumenti

1. Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information technology and Cognitive science. // Edited by Mihail C. Roco and William Sims Bainbridge, 2002. URL: [http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/bioecon-\(%23%20023SUPP\)%20NSF-NBIC.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/bioecon-(%23%20023SUPP)%20NSF-NBIC.pdf) (2014-01-15)
2. National Regulatory Frameworks Regarding Human Genetic Modification Technologies: A Report for the Genetics and Public Policy Center, 2006. URL: <http://www.dnapolicy.org/pdf/geneticModification.pdf> (2014-01-15)

Podcastovi i You Tube video zapisi

1. 2045: A New Era for Humanity. 2012. [video] URL: <http://www.youtube.com/watch?v=01hbk4hXEK> (2014-01-25)
2. Bashford, Alison. Julian Huxley's Transhumanism. // Crafting Humans: From Genesis to Eugenics and Beyond. 8-10 September 2011, Queens College, Oxford [Podcast]. URL: <http://www.pulse-project.org/node/526> (2014-01-15)
3. Paul, Diane B. Commentary on '(Trans-)Humanism. // Crafting Humans: From Genesis to Eugenics and Beyond. 8-10 September 2011, Queens College, Oxford [Podcast]. URL: <http://www.pulse-project.org/node/524> (2014-01-15)
4. Ray Kurzweil on Bringing Back the Dead, 2012. [video] URL: <http://www.youtube.com/watch?v=ZlhYY3z5Hv8> (2014-01-25)
5. Transcendent Man, 2013. [video] URL: http://www.youtube.com/watch?v=tsg-_K_IAI (2014-01-25)
6. Turda, Marius. Crafting a Healthy Nation: Eugenic Texts and Biopolitical Practices. // Crafting Humans: From Genesis to Eugenics and Beyond. 8-10 September 2011, Queens College, Oxford [Podcast]. URL: <http://www.pulse-project.org/node/529> (2014-01-15)
7. Undoing aging: Aubrey de Grey at TEDxDanubia, 2013 [video] URL: <http://www.tedxanubia.com/videos/undoing-aging:-aubrey-de-grey-at-tedxanubia-2013> (2014-01-25)

Ostalo

1. Conference Abstract // Crafting Humans: From Genesis to Eugenics and Beyond. 8-10 September 2011, Queens College, Oxford. URL: <http://www.pulse-project.org/node/537> (2014-01-15)
2. Google Press. URL: <http://googlepress.blogspot.com/2013/09/calico-announcement.html> (2014-01-25)
3. Harvard Center for the History of Medicine. Galton's Children: the Rise and Fall of the Eugenics Movement. URL: <http://collections.countway.harvard.edu/onview/exhibits/show/galtonchildren/international-congress-of-euge> (2014-01-25)

4. Lončarić, Sven, Neuronske mreže: uvod. URL:
http://www.fer.unizg.hr/_download/repository/01-Uvod-1s.pdf (2014-01-25)
5. Page, Larry. 18. ruj 2013. URL:
<https://plus.google.com/+LarryPage/posts/Lh8SKC6sED1> (2014-01-25)

