Transhumanizam i budućnost ljudske evolucije

Matković, Veronika

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Department of Croatian Studies / Sveučilište u Zagrebu, Hrvatski studiji**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:111:285841

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
HRVATSKI STUDIJI
UNIVERSITY OF ZAGREB
CENTER FOR CROATIAN STUDIES

Repository / Repozitorij:

Repository of University of Zagreb, Centre for Croatian Studies

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
HRVATSKI STUDIJI

Veronika Matković

Transhumanizam i budućnost ljudske evolucije

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2017.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
HRVATSKI STUDIJI
ODSJEK ZA SOCIOLOGIJU

VERONIKA MATKOVIĆ

TRANSHUMANIZAM I BUDUĆNOST LJUDSKE EVOLUCIJE

DIPLOMSKI RAD

Mentorica: doc. dr. sc. Marija Brajdić Vuković

Zagreb, 2017.

Sažetak

Suvremeno promišljanje o čovjeku, njegovoj budućnosti i društvu neodvojivo je od aktualnih rasprava o intenzivnom tehnološkom napretku i njegovim posljedicama. Cilj rada je istražiti ulogu transhumanističkih ideja kao pokretača društvenih promjena i katalizatora progresa. Rad promatra povijesno neodvojiv odnos tehnologije i čovjeka kroz prizmu transhumanističkih težnji za kontinuiranim radom na napretku razvoja čovječanstva u svim njegovim aspektima, uključujući biološko tijelo, intelektualne sposobnosti te okolinu u kojoj obitava. Temeljna transhumanistička težnja za nadilaženjem ograničenja ljudskog tijela dijelom je ostvarena razvojem informacijske tehnologije i pojavom kiberprostora u kojem tijelo biva dekonstruirano, a identiteti postaju nestabilni. Međusobnim prožimanjem tehnologije i prirode, čovjeka i stroja, stvoren je novi oblik postojanja – kiborg. Suvremena postignuća na području biotehnologije, nanotehnologije i genetskog inženjeringa čiju primjenu zagovaraju transhumanisti, dovela su do potrebe za preispitivanjem pojmova čovjek i ljudska priroda. Međutim, transhumanističke težnje za zadiranjem u ljudski genom i pokoravanjem biologije, izazvale su prijepore unutar akademske zajednice gdje su se isprofilirale dvije oprečne struje, transhumanistička i biokonzervativistička. Iako iskustvo provođenja eugenike kao društvene politike tijekom prethodnog stoljeća upozorava čovječanstvo na strahote koje su se zbile kada je nekritički prihvaćeno obećanje o boljem društvu sastavljenom od ljudi superiornih sposobnosti, ideju transhumanističke utopije ne treba u potpunosti odbaciti, već je prihvatiti kao podsjetnik da uvijek težimo boljem čovjeku i pravednijem svijetu, kritički ispitujući svaki korak na putu prema tom cilju.

Ključne riječi: transhumanizam, čovjek, ljudska priroda, tehnologija, kiborzi, kiberprostor, biokonzervativizam, eugenika, post-čovjek

Sadržaj

1. Uvod 1

2. Transhumanizam kao kulturni i filozofski pokret 3

2.1. Temeljna načela transhumanizma 3

2.2. Povijest transhumanističke misli 5

2.3. Teorija singularnosti 7

2. Čovjek i njegova priroda 10

2.1. Što je čovjek 10

2.2. Ljudska priroda posthumanog doba 13

2.3. Trans-čovjek/post-čovjek i „superinteligencija“ 13

2.4. Jesmo li kiborzi? 15

3. Kiberprostor i identitet 18

3.1. Kiberprostor 18

3.2. Tijelo i identitet u kibernetičkom svijetu 20

3.3. Žena u kiberprostoru i kiberfeminizam 21

4. Tehnologija i društvene promjene 24

4.1. Podrazumijeva li promjena nužno i progres? 24

4.2. Utjecaj razvoja znanosti i tehnologije na ljudsko zdravlje i životni vijek 26

4.3. Tehnologija: saveznik u vječnom progresu ili prijetnja ljudskom opstanku? 27

4.4. Transhumanizam vs. biokonzervativizam 29

5. Eugenika i etički problemi genetskog inženjeringa 32

5.1. Nastanak i razvoj eugenike 32

5.2. Etički problemi genetskog inženjeringa 34

6. Transhumano društvo i post-čovjek - naša budućnost ili tek utopija? 36

7. Zaključak 38

Literatura 40

Prilozi 46

1. Uvod

Gotovo da je nemoguće zamisliti razdoblje u povijesti čovječanstva u kojem ljudi nisu stremili poboljšanju vlastitog položaja u prirodnom okolišu. Pronalazak skrovišta, upotreba oruđa, kuhanje, pripitomljavanje životinja ili obrazovanje – sve su to – tvrdi Harris (2007: 13), sredstva i tehnike korištene za poboljšavanje svojih sposobnosti i uvjeta života.

Tema ovog rada je vječna čovjekova težnja da nadiđe urođene sposobnosti i usmjeri dostupne tehnološke kapacitete kako bi kontinuirano pomicao granice vlastitih mogućnosti. Ta težnja temeljno je polazište ideje transhumanizma.

Cilj ovog rada je istražiti ulogu transhumanističke misli u povijesti čovječanstva i kao katalizatora koji usmjerava društvene promjene i progres. Razvoj znanosti i tehnologije omogućio je čovjeku da ne bude samo pasivni promatrač svoje biološke evolucije, već da pokuša biti i njezin aktivni kreator. Smatram da je ona ista transhumanistička želja da se pomiču urođene granice tjelesnih mogućnosti jednako prisutna kod čovjeka koji je od kamenih oblutaka izrađivao jednostavno oružje kao i kod suvremenih znanstvenika koji u neurotehnološkim laboratorijima rade na mogućnosti ostvarivanja neuralne veze između ljudskog mozga i računala.

Rad je tematski podijeljen u šest poglavlja. U prvom dijelu rada izložena su temeljna načela transhumanizma i izvori transhumanističke misli te je prikazana teorija singularnosti kao jedna od najekstremnijih i ujedno najintrigantnijih transhumanističkih teorijskih struja. Drugo poglavlje bavi se problemom definiranja čovjeka i njegove naravi. U ovom dijelu rad se usredotočuje na koncepte trans-čovjeka i post-čovjeka te pokušava pronaći moguće odgovore na pitanje možemo li se svi već na neki način smatrati kiborzima. U sljedećoj tematskoj cijelini rad se bavi odnosom kiberprostora, odnosno virtualne stvarnosti i identiteta, s posebnim naglaskom na (kiber)feminističkoj perspektivi i ulozi žene u kiberprostoru. U četvrtom poglavlju istražuje se odnos tehnologije i društvenih promjena te sučeljava transhumanizam i biokonzervativizam kao dva suprotstavljena pristupa mogućnosti tehnološkog poboljšavanja čovjeka. Peto poglavlje usredotočuje se na etičke probleme manipulacije genima i eugenike kao politike proizašle iz

genetskog inženjeringa, a posljednje, šesto, nastoji odgovoriti na pitanje pripadaju li transhumano društvo i trans-čovjek našoj skoroj budućnosti ili su tek konstrukt utopističke misli.

Vjerujem da je potrebno napomenuti da, kao što je to nerijetko slučaj i s brojnim drugim kulturnim pokretima i teorijskim perspektivama, tako ni za transhumanizam nipošto ne možemo tvrditi da je u potpunosti jedinstven i monolitan, već istovremeno uključuje raznolike ideje o napretku ljudske vrste prisutne u njegovim različitim strujama i pristupima koje su se javljale u različitim povijesno-društvenim okolnostima. Međutim, smatram da je sukus transhumanizma i ideja progresa čovječanstva kao njegova temeljna misao vodilja, svevremenska.

2. Transhumanizam kao kulturni i filozofski pokret

2.1. Temeljna načela transhumanizma

Transhumanizam najjednostavnije možemo definirati kao filozofski i kulturni pokret proizašao iz težnje za kontinuiranim unaprjeđenjem ljudske vrste putem tehnoloških inovacija i razvoja znanosti. Transhumanistički razvoj čovjeka podrazumijeva istovremeno unaprjeđivanje, kako tjelesnih i motoričkih sposobnosti, tako i intelektualnih. Osim teorijskih promišljanja, transhumanizam ujedno uključuje interdisciplinarna praktična istraživanja i primjenu tehnoloških otkrića.

Filozof Nick Bostrom, jedan od istaknutijih predstavnika transhumanističke misli, u pokušaju definiranja transhumanizma, ističe da je to specifičan način razmišljanja koji počiva na pretpostavci da čovječanstvo u ovom obliku nije dosegnulo kraj svojeg evolucijskog razvoja, nego se tek nalazi u jednoj od njegovih relativno ranih faza (Bostrom, 2003: 4). Pritom navodi dvije formalne definicije:

1) Transhumanizam je intelektualni i kulturni pokret koji afirmira mogućnost i želju za fundamentalnim napretkom ljudskog stanja primjenom razuma, posebice razvijajući i čineći široko rasprostranjenom i dostupnom tehnologiju koja bi suzbila starenje i uvelike unaprijedila ljudske fizičke, psihološke i intelektualne kapacitete (Bostrom, 2003: 4).

2) Transhumanizam obuhvaća proučavanje, kako tehnološke razgranatosti i obećanja koje nudi tehnologija koja bi nam trebala omogućiti nadilaženje temeljnih ljudskih ograničenja, tako i njezinih opasnosti. Pritom uključuje i proučavanje etičkih dvojbi i pitanja koja se javljaju prilikom razvoja i primjene navedene tehnologije (Bostrom, 2003: 4).

Među prominentnim zagovaračima transhumanizma, nadilaženje ljudskih nedostataka ne smatra se samo poželjnom nuspojavom znanstvenih otkrića i tehnoloških inovacija, već i moralnom obavezom čovječanstva (Harris, 2007:5). Sukladno navedenom, Verdoux (2009: 49) promatra transhumanizam kao kulturni i filozofski pokret kroz njegovo dvije temeljne, međusobno neodvojive komponente, deskriptivnu i normativnu. Deskriptivna komponenta utemeljena je na

tvrdnjama da će trenutno dostupna tehnologija (kao i ona koju možemo očekivati da će se razviti u budućnosti) omogućiti radikalnu izmjenu, kako našeg okoliša, tako i nas samih, i to ne samo na način da će unaprijediti naše sposobnosti, već će osigurati i nastanak potpuno novih mogućnosti i kapaciteta koje do sada nismo posjedovali. S druge strane, transhumanistička normativna komponenta pred čovječanstvo postavlja zahtjev za iskorištavanjem svih dostupnih kapaciteta i mogućnosti kako bi se ubrzao nastanak takvih sposobnosti koje bi omogućile prijelaz posthumane budućnosti iz njezine potencije u realizaciju. Odnosno, normativna komponenta podrazumijeva transhumanističku težnju kao moralni imperativ čovječanstva. Drugim riječima, Platonova „moralna dužnost prema budućnosti da se besmrtnost vrste postiže rađanjem djece" (prema: Jones, 2007: 116), zamijenjena je moralnom obavezom traganja za eliminacijom tjelesne smrtnosti.

Kao što je već navedeno, transhumanizam nije orijentiran samo na čovjekov biološki i intelektualni razvoj već prožima sve sfere ljudskog postojanja. Pritom transhumanistički napredak nipošto nije niti bi smio biti usmjeren samo na dobrobit pojedinca ili ograničene skupine privilegiranih pojedinaca, već na čovječanstvo u cjelini. U Transhumanističkoj deklaraciji (Transhumanist Declaration, 2009) nastaloj 1998.[1] godine koju potpisuju brojni istaknuti transhumanisti kao što su Nick Bostrom i Max More, među hitnim prioritetima koji zahtijevaju financijsku potporu navode se ciljevi smanjenja egzistencijalnih rizika, ublažavanja posljedica teških stradavanja te osiguranja sredstava za očuvanje života i zdravlja. Također, smatram da je potrebno napomenuti da u sedmoj točki autori deklaracije ističu zastupanje dobrobiti svih osjećajnih bića – uključujući, ljude, ne-ljudske životinje, različite modificirane oblike života te druge oblike inteligencije koji se mogu u budućnosti javiti zahvaljujući znanosti i tehnološkom napretku.

Razmatrajući zadaće transhumanizma kao katalizatora usmjerenog napretka, Rayner (2007: 10) navodi šest područja primjene: tehnologije budućnosti poput nanotehnologije i biotehnologije te društveni izazovi koji se s njima javljaju, upravljanje tehnološkim promjenama, budućnost planeta i održivost, tehnologija i društvena nejednakost, budući civilizacijski izazovi poput

[1] Transhumanistička deklaracija izvorno je napisana 1998. godine te je tijekom proteklih godina izmijenjena više puta od strane različitih autora i organizacija. Verzija korištena u radu nastala je 2009. godine te je objavljena na stranicama organizacije Humanity+. http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/

identiteta zajednice i uloge građanina te budućnost ljudi kroz primjenu radikalnih promjena u zdravstvenoj tehnologiji i mogućem znatnom produženju očekivane životne dobi.

S obzirom na prisutnu raznovrsnost pristupa transhumanističkim idejama, ne bismo pogriješili ni kada bismo umjesto o transhumanizmu kao jedinstvenoj perspektivi govorili o *transhumanizmima*. Neke od istaknutijih transhumanističkih struja koje su se isprofilirale posljednjih desetljeća su ekstropijanizam[2], posthumanizam, demokratski i libertarijanski[3] transhumanizam, transhumanizam hedonističkog imperativa i singularitarijanizam (Bostrom, 2005: 44-45). Pokret transhumanizma kompleksne je prirode i izaziva brojne prijepore unutar akademske zajednice, među kojima su se isprofilirala dva dominantna oprečna stajališta, transhumanističko (Bostrom, Harris, More) i biokonzervativno (Fukuyama, Kass, Habermas) o čemu će više biti riječ u kasnijim poglavljima.

2.2. Povijest transhumanističke misli

Težnja za pomicanjem granica vlastitih sposobnosti i postizanjem svojstava koja daleko nadilaze ljudske mogućnosti, stara je vjerojatno koliko i sam čovjek. Pomisao o mogućnosti nadilaženja najvećeg ljudskog ograničenja – smrtnosti tijela – kroz povijest je djelovala kao pokretač nastanka mitova, raspirivač mašte umjetnika i inspiriracija za rad brojnim izumiteljima i znanstvenicima. Starosumerski Ep o Gilgamešu u kojem kralj traga za biljkom koja bi mu osigurala vječni život te starogrčki mitovi o Prometeju koji je ljudima dao dar vatre kojim je promijenjeno i poboljšano „ljudsko stanje“ ili o Dedalu koji je izradio krila kojima bi mogao poletjeti, pokazatelji su prisutnosti ideje o aktiviranju vlastitih fizičkih i intelektualnih kapaciteta s ciljem poboljšanja ljudskih sposobnosti te naposljetku, snova o mogućoj pobjedi nad smrtnošću (Bostrom, 2005: 39).

[2] Transhumanistička struja utemeljena na sedam principa (kontinuirani proces, osobna transformacija, praktični optimizam, inteligentna tehnologija, otvoreno društvo, samousmjeravanje i racionalno razmišljanje). Predvodnikom ekstropijanizma smatra se Max More.

[3] Temeljna razlika između demokratskog i libertarijanskog transhumanizma leži u tržišnim idejama o dostupnosti sredstava za poboljšavanje čovjeka. Dok zagovarači libertarijanske struje da je slobodno tržište najbolji čimbenik osiguravanja prava na mogućnost unaprjeđenja čovjeka, demokratski transhumanizam zagovara jednak pristup tehnološkim dostignućima za sve pojedince jer bi u protivnom takva mogućnost postala dostupna samo određenim društveno-političkim klasama (Ferrando, 2013: 27).

Iako je transhumanizam kao kulturni i filozofski pokret relativno novijeg datuma, izvorišta transhumanističke misli prisutna su još u starogrčkoj filozofiji, točnije nalazi svoje ishodište u humanizmu. Primjena kritičkog mišljenja koje se oslanja na vlastite opservacije i prosudbu, kakvog su zastupali Sokrat i suvremenici, s područja metafizike na područje etike utisnula je temelje za nastanak humanizma koje u središte proučavanja ponovno stavlja čovjeka (Bostrom, 2005: 39). Javnost dobiva priliku učiti od ljudi znanosti – sofista, koji stupaju iz škola među ljude kako bi ih podučili onome do čega su sami došli istraživanjem i proučavanjem (Windelband, 1990: 109).

Razdoblje prosvjetiteljstva započinje s Francisom Baconom koji u djelu *Novum organum* predlaže znanstvenu metodu utemeljenu na empirijskom istraživanju (prema: Bostrom, 2005: 39). Nasljeđe prosvjetiteljstva očituje se u Moreovoj tvrdnji da baš poput humanista, transhumanisti odabiru um, progres i vrijednosti usmjerene na ljudski boljitak pred onima koje dolaze od izvanjskog religijskog autoriteta (prema: Ferrando, 2013: 27).

Transhumanisti pomičući granice čovjeka uz posredovanje znanosti i tehnologije odnose humanističku misao korak dalje. Nastanak pojma transhumanizam veže se uz evolucijskog biologa i humanista Jualiana Huxleyja koji je smatrao da ljudska vrsta u cjelini može nadići samu sebe pri čemu bi čovjek i dalje ostao čovjekom, ali obogaćen novim mogućnostima. Nastojeći opisati svoje čvrsto vjerovanje u mogućnost evolucije čovječanstva pri kojoj čovjek ne bi prerastao u neki novi entitet ili oblik postojanja već bi i dalje ostao čovjekom, (ali čovjekom koji je itekako nadišao samog sebe i razvio nove sposobnosti), Huxley 1927. godine u svom djelu *Religion without Revelation* takvo uvjerenje naziva transhumanizmom (Cordeiro, 2014: 236).

Jedan od izvora transhumanističkog pokreta, prema Bostromu (2005) svakako je i Darwinovo djelo „Podrijetlo vrsta“, nakon čijeg je objavljivanja, smatra autor, postala sasvim prihvatljiva mogućnost da trenutno stanje ljudske vrste nije njen konačan razvojni oblik, već tek jedna od njegovih faza. Međutim, suprotno prirodnoj selekciji, novi proces aktivnog usmjeravanja evolucije temelji se na namjernoj selekciji (Harris, 2007: 4). Nasuprot milijunima godina potrebnim da se uoče promjene nastale procesom prirodne selekcije, produkt evolucije potaknute tehnologijom i namjernim odabirom, nastupa trenutačno.

2.3. Teorija singularnosti

Među brojnim oblicima transhumanističke misli ističe se teorija singularnosti kao njezina najekstremnija i najintrigantnija struja. Teorija singularnosti predstavlja pesimističnu i apokaliptičnu, gotovo znanstveno-fantastičnu viziju budućnosti kakvu smo navikli gledati na filmskim platnima, u kojoj čovječanstvo nestaje, a zamjenjuje ga nova tehnološki stvorena i daleko inteligentnija vrsta. Pojam singularnost susrećemo na području matematike i astrofizike, a u kontekstu tranashumanističke teorije označava točku u kojoj zbog neprekinutog eksponencijalnog ubrzavanja razvoja tehnologije, nebiološka inteligencija dostiže i nadilazi razinu ljudske inteligencije (Kurzweil, 2005: 36).

Temelje teoriji singularnosti udario je Irving John Good kasnih 50-ih godina prošlog stoljeća opisujući nadolazeću „eksploziju inteligencije“ koja podrazumijeva nastanak umjetne inteligencije sposobne za samoreprodukciju bez ljudskog utjecaja. U djelu *Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine*, Good (1966: 33) definira ultrainteligentni stroj kao stroj čije intelektualne aktivnosti daleko nadilaze sposobnosti bilo kojeg čovjeka, neovisno o njegovoj inteligenciji. S obzirom da je dizajniranje strojeva jedna od intelektualnih aktivnosti, takav ultrainteligentni stroj bio bi sposoban samostalno stvarati nove, još intelektualno naprednije strojeve što bi, tvrdi Good, dovelo do eksplozije inteligencije kojom bi ljudska inteligencija postala komparativno beznačajna. Goodovoj „eksploziji inteligencije“, Chalmers (2010: 8) pridružuje „eksploziju brzine“, argumentiranu opservacijom koja pokazuje da se brzina procesiranja računala udvostručuje u pravilnim vremenskim intervalima. Iako je ograničeno fizikalnim zakonima relativnosti i kvantne mehanike, simultano djelovanje eksplozije brzine i inteligencije, polemizira Chalmers, moglo bi pogurati granice onoga što smatramo fizički mogućim.

Iako Goodu dugujemo nastanak ideje o „eksploziji inteligencije“ i dostizanju singularnosti, autorstvo pojma tehnološka singularnost pripada Vernoru Vingeu. Razmatrajući mogućnost dostizanja singularnosti, Vinge (1993: 12) navodi četiri potencijalna načina putem kojih znanost može dovesti do singularnosti. Prvi način, najsličniji je scenariju kakav je prije nešto više od 20 godina opisao Good (1966) te podrazumijeva razvoj računala koji su „budni“ i nadljudski

inteligentni. Osim superinteligentnih računala, scenariji koji vode do singularnosti uključuju „buđenje“ velikih računalnih mreža koje se transformiraju u nadljudski inteligentne entitete, potom stvaranje sučelja čovjek-računalo (sličnom onom na kakvom trenutno radi tvrtka Neuralink u vlasništvu Elona Muska) čijom bi se uporabom korisnik mogao smatrati nadljudski inteligentnim te, naposljetku, razvoj biološke znanosti u smjeru unaprjeđivanja urođenog ljudskog intelekta.

Goodova (1966: 78) pesimistična proročanstva o 20. stoljeću kao vremenskom razdoblju tijekom kojeg vjerojatno čovječanstvo dolazi do svog posljednjeg izuma, superinteligentnog stroja, nakon kojeg nastaje „eksplozija inteligencije“, ostala su neostvarena. Međutim, većina onih transhumanističkih autora koji vjeruju u neizbježnost „trenutka u kojem strojevi potaju inteligentniji od ljudi“ (Chalmers, 2010: 7), smatra da bi se to moglo zbiti najkasnije do kraja 21. stoljeća (Bostrom, 2003: 20; Müller i Bostrom, 2016: 12)).

Premda navedeni autori s područja teorije singularnosti pretežno u razvoju strojeva s inteligencijom na razini ljudske (HMLI[4]), koji bi potom mogli perpetuirano reproducirati nove, još inteligentnije strojeve, predviđaju dolazak kraja čovječanstva i potpunog nestanka ljudske vrste, ne dijele svi njihovo mišljenje. Anketno online istraživanje koje su proveli Müller i Bostrom (2016: 12) na uzorku od 550 sudionika podijeljenih u četiri grupe (1. sudionici konferencije „Philosophy and Theory of AI“, 2. sudionici konferencije „Artificial General Intelligence“, 3. članovi Grčkog udruženja za umjetnu inteligenciju[5], 4. 100 najcitiranijih autora na području umjetne inteligencije) pokazalo je da više od polovice ispitanika (52%) smatra da bi pojava HMLI dugoročno imala pozitivan učinak na čovječanstvo, pri čemu gotovo četvrtina ispitanika (24%) smatra da bi taj učinak mogao biti ekstremno dobar.

Stephen Hawking (Hawking, Russell, Tegmark, Wilczek, 2014.) u članku za internetski portal *The Independent* tvrdi da umjetna inteligencija ima izrazit potencijal za boljitak čovjeka, posebice ako bi dovela do suzbijanja bolesti, siromaštva i ratova. Kreiranje umjetne inteligencije koja bi omogućila takvu, gotovo utopijsku vizuru svijeta, bilo bi uistinu najveći uspjeh čovječanstva, ali ako ne naučimo prepoznati i eliminirati rizike koje sa sobom nosi, smatra

[4] Human Level Machine Intelligence
[5] Greek Association for Artificial Intelligence (EETN)

Hawking, moglo bi biti i posljednji ljudski doseg. Premda je strelovit tehnološki razvoj na području računarstva i računalne robotike osigurao ideji umjetne inteligencije svježu dozu akademske atraktivnosti i raspravljačkog potencijala, vjerujem da je, u ovom trenutku tehnološkog razvoja, raspravu o potencijalnim ishodima „eskplozije inteligencije“ i dostizanja točke singularnosti nezahvalno pokušati pomaknuti s područja spekulativnog nagađanja na polje čvrste argumentacije.

Naime, kako kaže Hawking (Hawking, Russell, Tegmark, Wilczek, 2014.), sve što je ljudska civilizacija do sada postigla, produkt je samo ljudske inteligencije. Što bismo kao čovječanstvo mogli postići ako ljudskoj inteligenciji pridodamo sposobnosti i svojstva umjetne inteligencije ili što bi takva umjetna superinteligencija mogla samostalno postići bez ikakvog daljnjeg ljudskog utjecaja, nemoguće je predvidjeti.

2. Čovjek i njegova priroda

U raspravama o ubrzanom tehnološkom razvoju, jedan od temeljnih problema odnosi se na utjecaj koji primjena tehnoloških dostignuća ima na čovjeka i njegovu prirodu. Premda se pripadnici, kako transhumanističke, tako i biokonzervativističke struje, slažu u tvrdnji da tehnologija ima značajan utjecaj na čovjeka i ljudsku prirodu, pritom pojmovno određenje termina „čovjek“ i „ljudska priroda“ nerijetko izostaje. Međutim, da bi se moglo precizno i nedvosmisleno govoriti o mogućim pozitivnim i negativnim utjecajima zadiranja suvremenih tehnologija u čovjeka i njegovu prirodu, potrebno je prvo istražiti sadržaj obaju termina.

2.1. Što je čovjek

Najjednostavnije sadržajno određenje pojma čovjek nalazimo u terminima njegove biološke klasifikacije koja kaže da se pojedinac smatra čovjekom ako pripada određenoj vrsti – vrsti homo sapiens – za razliku od svih ostalih ne-ljudskih bića koja ne pripadaju toj vrsti, poput primjerice životinja (Persson i Savulescu, 2010: 656). Međutim, jednostavne definicije poput navodne Platonove (Van Den Eede, 2015: 150) koja čovjeka svodi na „dvonožnu životinju bez perja,“ kroz povijest nisu dale adekvatan odgovor na nastojanje da se pronikne sama ljudska esencija, priroda koja ga određuje kao čovjeka. Rasprava o ljudskoj naravi započeta je još promišljanjima starogrčkih filozofa Sokrata, Platona i Aristotela (Fukuyama, 2003: 25) te se nastavila preko Montaignea i Pascala do Marxa i Freuda (Morin, 2005: 20). Od Sokrata, Montaignea i Pascala, pitanja o ljudskoj prirodi, smatra Morin (2005: 20-21) postavljana su s ciljem otkrivanja neizvjesnog i nepoznatog što se krije u njoj, pogreške i proturječja, sve do Rousseaua s kojim je ljudska priroda dobila novi obris s vrlinama potpunosti, dobrote i istinitosti.

Dva filozofa, Peter Holbach i Julien Offray de la Mettrie, svojim su radovima odbacivali tradicionalno prihvaćena stajališta o ljudskoj prirodi. Uspoređujući ljudski organizam sa satnim mehanizmom, odnosno strojem, de la Mettrie „želi ukazati na ljudsko tijelo kao organiziranu materiju čiji je pokretački princip Priroda“ (Hasnaš, 2007: 392). Holbach mehanicističku paradigmu odnosi korak dalje smatrajući ga isključivo materijom. Takvo u potpunosti fizičko biće

jedan je od dijelova prirode, sustava cjelina bez slučajnosti koji je savršeno iskonstruiran mehanikom i matematikom (Hasnaš, 2007 :392). Razvijajući mehanicističko-materijalistički svjetonazor, Hannah Arendt predstavlja novi vid instrumentalizacije odnosa čovjek – priroda koji postaje vidljiv u „implikaciji razvijanja tehnologije koja završava u automatizaciji, a ona sama jest razvijenije sredstvo da se sav prirodni potencijal usmjeri u ljudske ruke“ (Hasnaš, 2007: 393).

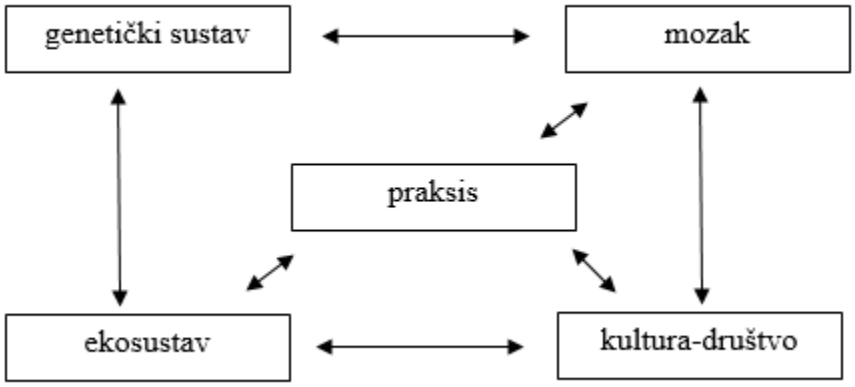
Kada govori o ljudskoj naravi, Fukuyama (2003: 166) je definira kao „skup uzoraka ponašanja i svojstava tipičnih za ljudsku vrstu te ih uzrokuje genetsko naslijeđe više nego okoliš“. Njegovu statističku definiciju za koju smatra da je točnije određen termin ljudske prirode od onog kojim barataju, primjerice, antički filozofi, potkrjepljuje primjerom raspodjele visine u populaciji, odnosno, pojašnjavajući da su „stvarne srednje visine u bilo kojoj populaciji ili povijesnom razdoblju uvelike određene okolišem, no ukupni stupanj moguće varijacije i prosječne razlike u visini muškaraca i žena, proizvod su naslijeđa, dakle prirode“ (Fukuyama, 2003: 169).

Razmatrajući pojam ljudske naravi Fukuyama (2003: 169-176) navodi tri argumenta često korištena s ciljem osporavanja definicije ljudske naravi ili dovođenja u pitanje njezinog postojanja kao takvog. Prvi argument koji navodi počiva na Hullovoj tvrdnji o nepostojanju ljudskih univerzalija povezanih s ljudskom naravi te o postojanju velikog broja ljudskih karakteristika koje nisu normalno raspodijeljene u populaciji te ne mogu biti opisane jednom srednjom vrijednošću i standardnom devijacijom. Navedenom argumentu Fukuyama zamjera neadekvatno definiranje pojma univerzalnost za koje smatra da je u ovom slučaju preusko određeno. Prema njegovom poimanju, univerzalnost svojstva određena je postojanjem jedne srednje vrijednosti i male standardne devijacije kao što je slučaj kod brojnih ljudskih svojstava poput visine ili inteligencije.

Drugi argument koji navodi Fukuyama (2003: 171) usmjeren je na Lewontinovu tvrdnju da fenotip organizma nije u potpunosti određen njegovim genotipom, odnosno da su naš fizički izgled te psihičke karakteristike manje određene utjecajem naslijeđa, a više interakcijom s okolinom u kojoj se nalazimo. Premda prihvaća istinitost njegove tvrdnje, Fukuyama smatra da time nije pobijena koncepcija ljudske naravi tvrdeći da su genotip, fenotip i okolina u razmjernom odnosu iz kojeg često proizlazi da ako postoji normalna distribucija u genetskoj varijaciji, bit će prisutna i u fenotipnoj.

Posljednji od tri argumenta nastoji osporiti ljudsku narav tezom da ljudi, kao kulturna bića, kroz proces učenja mijenjaju svoje ponašanje te prenose naučena znanja negenetskim putem (Fukuyama, 2003: 174). Potpora argumenta navedena je u Ehrlichovoj tvrdnji da se narav ljudi koji žive pod diktaturom razlikuje od naravi koju imaju ljudi koji žive u demokratski uređenim društvima. Međutim, teza o mogućnosti kulture da ukroti i nadvlada prirodu nipošto nije ni dovođena u pitanje. Još i antički teoretičari ljudske prirode poput Aristotela bili su svjesni važnosti namjernog usvajanja ljudskih vrlina s ciljem individualnog razvoja. Fukuyama stoga odbacuje navedeni argument kao potpuno pogrešno usmjeren jer je „otvorena narav ljudske težnje za znanjem posve sukladna s koncepcijom ljudske naravi“ (Fukuyama, 2003: 176).

U Morinovom (2005: 234) promišljanju čovjeka nema mjesta simplificirajućoj, zatvorenoj i fragmentiranoj teoriji. Otvorena, složena i višedimenzionalna teorija, utemeljena na logici složenosti i organizacije, čovjeka promatra unutar antropološkog polja interakcija između četiri sustava: genetičkog sustava (genotipa), mozga (fenotipski epicentar) sociokulturnog sustava i ekosustava (slika 1).



Slika 1: Prikaz interakcije dijelova sustava u složenoj policentriziranoj teoriji

Svaki od sustava ravnopravni je akter konstrukcije i suorganizator cjeline. Ekosustav nadzire „prirodnu selekciju“ (genetički sustav) te sudjeluje u suorganizaciji i kontroli mozga i

društva. Zadaća genetičkog sustava je proizvodnja i kontrola mozga. Dok je društvenokulturni sustav zadužen za aktualiziranje kompetencija mozga i oblikovanje ekosustava (a jednim dijelom zasigurno sudjeluje i u evoluciji i prirodnoj selekciji), mozak oblikuje društvo i sudjeluje u procesu razvoja kulturne kompleksnosti (Morin, 2005: 235).

Za Morina (2005: 237) „čovjek nema neku posebnu esenciju koja bi bila samo genetička ili samo kulturna; ne postoji neko gotovo geološko superponiranje kulturnog sloja na biološki; njegova je priroda u međuodnosu, interakciji".

2.2. Ljudska priroda posthumanog doba

Hayles (2006:160) razmatra termine „humani" i „posthumani" kao povijesno specifične i kontingentne pojmove pri čemu se humano, još od razdoblja prosvjetiteljstva, poistovjećuje sa slobodnom voljom, svijesti i autonomijom, a posthumano kao informacijski uzorak integriran u biološkom supstratu. Prema Le Bretonu (2004:3 u: Nikodem i Brstilo, 2012: 65) posthumani čovjek suočava se s novim oblikom moralnosti, moralnosti koja više nije utemeljena na konačnosti ljudskog bića. Posljedično, posthumanizam postavlja niz novih moralnih i socijalnih pitanja i problema.

U suvremenom digitaliziranom svijetu gdje je ljudska svakodnevnica duboko prožeta tehnologijom, pitanje određenja čovjeka i definiranje ljudske prirode neodvojivo je od uzimanja u obzir odnosa tehnologije i čovjeka. Lanier (2014:15) u svom manifestu Vi niste gadget u pokušaju definiranja osobe kaže: „kad bih na to znao odgovoriti, mogao bih programirati umjetnu osobu na računalu. Ali ne mogu. Biti osoba nije standardna formula, nego potraga, misterij, avantura vjere".

2.3. Trans-čovjek/post-čovjek i „superinteligencija"

Transhumanističke težnje usmjerene su prema iskorištavanju dostupnih tehnoloških znanja i dostignuća na području različitih disciplina poput, primjerice, biotehnologije, genetskog inženjeringa, neurokirurgije ili nanotehnologije kako bi se nadišli svi nedostatci i slabosti ljudskog

tijela, pri čemu je najveća slabost ljudska smrtnost. Bostrom (2003) navodi da je uz nadogradnju tjelesnih obilježja čovjeka, ujedno potrebno unaprijediti i njegove intelektualne sposobnosti.

Nužnost razvoja ljudskih intelektualnih sposobnosti, Bostrom posebno ističe u kontekstu rapidnog progresa na području razvoja umjetne inteligencije (AI) kojoj čovjek svojim intelektom ne može parirati. Pod pojmom „superinteligencije", Bostrom (2003: 12) podrazumijeva oblik inteligencije koji bi mogao u svim poljima, uključujući znanstvenu kreativnost i socijalne vještine, radikalno nadvladati ljudski um. Pritom radi distinkciju između „slabe superinteligencije" koja bi podrazumijevala radikalno ubrzanje ljudske inteligencije pri kakvom bi ljudski um mogao razmišljati nevjerojatnom brzinom te „jake superinteligencije" koja bi bila, ne samo značajno brža u obradi informacija od ljudskog uma, već bi od njega bila i „pametnija" u kvalitativnom smislu (Bostrom, 2003: 12). Ostvarivanje takvog modela inteligencije podrazumijeva postojanje dviju adekvatno adaptivnih komponenata – hardwarea i softwarea.

Na tragu Bostromovih pesimističkih razmatranja o usponu umjetne inteligencije, Elon Musk, osnivač neurotehnološke kompanije Neuralink, na godišnjem okupljanju organizacije World Government Summit[6] početkom 2017. godine u Dubaiju iznio je tezu prema kojoj čovjek, zahvaljujući značajnom progresu u razvijanju robotike i umjetne inteligencije postaje irelevantan i beskoristan (Etherington, 2017.). Musk tvrdi da ljudski mozak ne može parirati računalu u brzini obrađivanja podataka i procesiranja informacija te se njegova učinkovitost u obavljanju zadataka ne može mjeriti s računalnom. Rješenje predstojećeg problema Musk vidi u prijelazu ljudske vrste u vrstu kiborga, odnosno u stvaranju veznog sklopa između ljudskog mozga i računala.[7] Implementacijom računalnog sklopa u ljudski mozak, čovjek bi nadišao urođena biološka ograničenja.

Kad bi se ostvarila mogućnost unaprjeđenja ljudskih sposobnosti u tolikoj mjeri da više ne može sa sigurnošću i jednoznačno tvrditi da je takav entitet čovjek mogli bismo, smatra Bostrom (2003: 5) govoriti o nastanku post-čovjeka. Takav post-čovjek bio bi lišen brojnih manjkavosti koje

[6] The World Government Summit nevladina je organizacija bazirana u Ujedinjenim Arapskim Emiratima čiji su ciljevi utemeljeni na ideji usmjeravanja vlada diljem svijeta u rješavanju globalnih svjetskih izazova pomoću implementiranja suvremenih tehnoloških inovacija. Izvor: https://worldgovernmentsummit.org/about
[7] https://www.livescience.com/57871-elon-musk-humans-must-merge-with-machines.html

karakteriziraju ljudska bića – živio bi beskonačno dug život tijekom kojeg bi bio otporan na sve bolesti i rezistentan na proces starenja. Do takvog razvojnog stupnja, tvrdi Bostrom (2003: 5-6) može se doći različitim putevima poput kreiranja nove, potpuno umjetne inteligencije ili pak radikalno redizajniranog ljudskog tijela uz pomoć kombiniranja različitih naprednih metoda i dosega iz područja poput nanotehnologije, psihofarmakologije, genskog inženjeringa ili neurotehnologije.

Pod pojmom trans-čovjeka ili čovjeka+ podrazumijeva se prijelazni oblik između čovjeka i post-čovjeka. Genealogija termina trans-čovjek seže u razdoblje s kraja prošlog stoljeća u kojem je futurist FM-2030, odnosno, pravog imena F. M. Estfandiary uveo pojam trans-čovjeka kao zamjenski kraći oblik za prijelaznog čovjeka koji je „najranija manifestacija novog evolucijskog bića“ (Bostrom, 2003: 7).

Govoreći o razvojnom obliku čovjeka do kojeg bi došli uporabom suvremenih tehnoloških metoda ili koji bi pak nastupio nakon što dosegnemo točku singularnosti i prijeđemo u posthumano doba, Kurzweil (2005) nasuprot brojnim drugim transhumanističkim autorima, odbija koristiti termine trans-čovjek i post-čovjek. Za njega biti čovjekom znači biti dijelom civilizacije koja aktivno traži pomicanje svojih granica. Već sad, smatra Kurzweil (2005: 275) svakodnevno nadilazimo našu biologiju koristeći sa alatima za njeno reprogramiranje i ako odlučimo da je čovjek čije je tijelo izmijenjeno tehnološkim alatima prestao biti čovjekom – gdje povlačimo granicu? Možemo li smatrati da je osoba koja ima bioničke udove i dalje čovjek? Osoba s neurološkim implantatom? Spajanje čovjeka i tehnologije mnogi transhumanistički autori vide kao nastanak nove vrste, kiborga. Kurzweil (2005: 275) odbacuje razgovor o vrsti smatrajući je isključivo dijelom diskursa koji pripada onoj istoj biologiji koju, prema Kurzweilu, tehnološki razvoj nastoji nadići.

2.4. Jesmo li kiborzi?

Premda je ideja kiborga[8], „organizma, koji je dijelom živo biće, a dijelom stroj“ (Nikodem, 2004:176), odnosno preciznije definiranog kao „živog organizma unutar kojeg je ugrađen stroj što

[8] Engl. Cyborg, cybernetic organism

donosi modifikaciju i poboljšanje funkcija tog živog organizma“ (Nikodem, 2004:176) ili „ljudsko-strojnog sustava sa samoregulacijom“ (Featherstone i Burrows, 2001:15) široj populaciji najpoznatija u svojoj pop-kulturnoj manifestaciji u liku izvanzemaljske rase Borg iz popularne znanstveno-fantastične serije Zvjezdane staze ili pak američkog policajca Alexa Murphyja transformiranog u kibernetičkog super junaka imena RoboCop, nipošto se ne može tvrditi da je ona proizvod tek suvremenog doba i industrije zabave.

Genealogija pojma kiborg (kibernetički organizam) (Kline, 2009: 331-332) potječe iz razdoblja Hladnog rata i velike utrke u razvijanju svemirskog programa kad su znanstvenici Kline i Clynes uspješno osmislili tehniku izmjene tjelesnih sposobnosti astronauta kako bi njihova tijela mogla izdržati ekstremne uvjete u otvorenom svemiru. Kline navodi kako je njihovo shvaćanje definicije kibernetičkog bilo u skladu s Wienerovim poimanjem koje obuhvaća „čitavo polje teorije kontrole i komunikacije, bilo kod strojeva ili životinja“ (Wiener, 1948: 19 u: Kline, 2009: 332). Takva definicija postaje razumljivija, smatra Kline, ako je promotrimo na primjeru miša s ugrađenom osmotskom pumpom. Kline i Clynes nadzirali su rad pumpe putem koje je u zadanim intervalima, nastalim na temelju povratnih informacija, u miševe injektirana supstanca potrebna za istraživanje. Prema Klineu (2009: 332) „miš i implantirana pumpa čine kibernetički prošireni organizam[9] - organizam proširen sredstvima kibernetičke tehnologije – odnosno, kiborg“.

Iako je pojam kiborga, kako je već spomenuto, skovan tek nešto manje od dvadesetak godina nakon Drugog svjetskog rata, ideja kiborga prisutna je još u indijskoj i grčkoj kulturi, a tijekom 19. stoljeća susreće se i u književnim djelima, primjerice, Edgara Allana Poea i Mary Shelley. U židovskom misticizmu, navodi Bostrom (2005) spominje se živo biće, stvoreno iz nežive tvari, Golem.

Postmodernistička strujanja promijenila su očište promatranja kiborga isključivo u sferi tehnološkog na sferu političkog i feminističkog propitkivanja ideje kiborga. Donna Haraway (1991) koncept kiborga izlaže kroz prizmu socijalističkog feminizma. U djelu „A Cyborg Manifesto“ navodi da smo krajem 20. stoljeća svi kiborzi, proizvedeni hibridi strojeva i organizama, istovremeno kondenzirane slike mašte i stvarnosti. Preko pojma kiborga, Haraway

[9] Engl. *cybernetically extended organism*

problematizira i propitkuje granice tradicionalnog shvaćanja roda, žene i feminizma u svijetu „muškog“ kapitalizma. Koncept kiborga kakav je stvorila Haraway dominantno je politički konstrukt i predstavlja „subverzivnu feminističku identifikacijsku odrednicu“ (Lykke, 1997: 18), prikladnu za kritičko propitkivanje epistemologije, ontologije i odnosa moći u suvremenoj tehnoznanosti.

Spajanjem tehnologije i čovjeka, tvrde Featherstone i Burrows (2001: 14), omogućuje se postojanje novih oblika tjelesnosti te proizvodnja novih informacijski stvorenih okolina. Koncept kiborga kategorija je u kojoj se istovremeno međusobno prožimaju tehnologija i priroda, čovjek i stroj. Suvremeni kiborg proizvod je postmodernističkog društveno-povijesnog konteksta u kojem tijelo postaje projekt. Možda je, kako se pita Nikodem (2004: 192), kiborg upravo ta „„karika koja nedostaje“ između prirodne evolucije i tehnološke su-konstrukcije života?“.

3. Kiberprostor i identitet

Strelovit napredak u razvoju informacijske tehnologije donio je mogućnost odvajanja čovjeka od njegove prostorne materijalnosti i otvorio ulaz u kiberprostor. Telefoniranje, internetska kupovina, igranje računalnih igara s udaljenim suigračima putem Interneta ili kreiranje profila na društvenim mrežama tek su neke od kiberprostornih aktivnosti kojima je prožeta naša svakodnevica. Takva sposobnost uranjanja u kiberprostor materijalizirana je transhumanistička težnja za nadilaženjem ograničenja tijela i rušenje njegovih granica.

3.1. Kiberprostor

Kibernetički prostor ili kiberprostor može se definirati kao „informacijski prostor u kojemu su podaci oblikovani tako da onome tko s njima radi daju privid kontrole, premještanja i pristupanja informacijama, pri čemu on ili ona mogu biti povezani s velikim brojem korisnika uz pomoć marioneti slične simulacije što se odvija u petlji povratne sprege s korisnikom“ (Featherstone i Burrows, 2001: 15). Gibson (1984: 51, u: Robins, 2001: 195). koji je prvi uveo pojam kiberprostora u svom kultnom romanu Neuromancer, definira ga kao „konsensualnu halucinaciju“. (1984: 51, u: Robins, 2001: 195). Načine odvijanja života unutar kiberprostora koji se pritom oblikuju kiberprostorom (Maskalan, 2010: 234), odnosno spregu tehnologije i vrijednosti, stavova i prakse koje nastaju i razvijaju se u kiberprostoru, Levy, (prema: Maskalan, 2010: 235) naziva kiberkulturom.

Raspravljajući o inačicama kiberprostora, Featherstone i Burrows (2001: 19) razlikuju tri glavne: barlovljevski kiberprostor, gibsonovski kiberprostor te virtualna stvarnost (VR). U svojoj Deklaraciji nezavisnosti kiberprostora u kojoj se ujedno obraća vladama „industrijskog svijeta“, Barlow (1996) pruža, možda ipak suviše naivno utopijski i idealistički pogled na kiberprostor kao na globalni prostor u kojem se sklapa novi društveni ugovor i kojem svi imaju jednak pristup bez privilegija utemeljenih na rasnoj pripadnosti, ekonomskom statusu ili vojnoj moći. To je, smatra Barlow, svijet koji istovremeno postoji svugdje i nigdje, ali izvan sfere tjelesnog svijeta. Pritom

barlovljevski kiberprostor podrazumijeva jednostavan oblik koji obuhvaća postojeće međunarodne mreže računala.

S druge strane, virtualna stvarnost podrazumijeva kompleksno multimedijalno iskustvo koje istovremeno objedinjuje vizualne, auditivne i taktilne elemente. Pritom, smatra Heim (2001: 106-107), fizičko međudjelovanje s virtualnim svjetovima posjeduje izražene ontološke implikacije. Naime, pojašnjava Heim, virtualna stvarnost ne re-prezentira stvarnost koja već sama po sebi egzistira negdje drugdje, već tele-prezentira „kiberprostor u kojemu se primarni entiteti transportiraju i transfiguriraju u kiberentitete (Heim, 2001: 107)“, odnosno, sudjelovanje u virtualnoj stvarnosti pruža osjećaj bestjelesnog postojanja i kretanja kroz računalno konstruiranu stvarnost pri čemu se ljudsko tijelo transformira u „tijelo bez organa“ (Gregurić, 2013: 352). Jedan od temeljnih elemenata uranjanja u virtualnu stvarnost je element interaktivnosti (Bostrom, 2003: 14).

Drugima riječima, virtualna stvarnost označava mjesto susreta transfiguriranih i transportiranih entiteta koji su istovremeno prisutni u virtualnom iskustvu dok se njihova fizička tijela nalaze na različitim lokacijama. Premda se nerijetko koristi u različitim djelatnostima poput, primjerice, vojnih simulacija, virtualna stvarnost sve veću primjenu pronalazi u industriji zabave.

Posljednja od spomenutih inačica kiberprostora, gibsonovski kiberprostor, konstrukt je Williama Gibsona, autora romana iz žanra znanstvene fantastike, kojem ujedno dugujemo nastanak pojma kiberprostor (Featherstone i Burrowa, 2001: 20).

Politička ekonomija kiberprostora o kojoj govori Escobar (prema: Maskalan, 2010: 241) podrazumijeva „specifičan odnos između informacije i kapitala, odnosno značajne globalne promjene u akumulaciji kapitala, društvenim odnosima i podjeli rada prouzrokovane tim odnosom“. U kibernetičkom prostoru Dragičević A. i Dragičević D. (2003: 90) vide potencijal ozbiljenja univerzalne kiberkomunističke zajednice sastavljene od velikog broja entuzijasta i volontera koji vjeruju da svojim besplatnim *open source softwareom* vraćaju moć narodu.

3.2. Tijelo i identitet u kibernetičkom svijetu

Koncepti tijela i identiteta kroz povijest uvelike su bili pod utjecajem kartezijanske tradicije koja je čovjeka promatrala kroz hijerarhijski dualizam uma i tijela u kojem je tijelo podređeno duhu. (Abramović i Maskalan, 2011: 51). U ranoj filozofiji i kršćanskoj tradiciji tijelo je marginalizirano pred umom kao najvrjednijim ljudskim obilježjem te je smatrano grešnim i manjkavim (Abramović i Maskalan, 2011: 51). Descartesova definicija tijela podrazumijeva „sve što je moguće odrediti nekim oblikom i definirati mjestom, što može zauzeti prostor na način da je iz njega isključeno svako drugo tijelo; sve što se može opaziti dodirom, vidom, sluhom, okusom ili njuhom te sve što se može pomaknuti na različite načine, ali ne samo od sebe, već dodirom bilo čega drugog s čim dolazi u kontakt“ (Descartes, 1984: 17).

Pojedini mislioci kao što je Merleau-Pontyiu odbacivali su kartezijanski pogled na tijelo. Njegovo viđenje tijela utemeljeno je na uvjerenju da „čovjek jest tijelo“, tijelo koje je „aktivno sredstvo bivanja u svijetu“ (Abramović i Maskalan, 2011: 52).

Razvoj kibernetičke tehnologije, genetike i kozmetičke kirurgije trnasformirao je tijelo u polje individualnih izbora i novih mogućnosti u kojem se „tijelo i tehnologija združuju u doslovnom smislu, gdje strojevi preuzimaju organske funkcije, a tijelo se materijalno preuređuje upotrebom novih tehnologija tjelesnosti“ (Balsamo, 2001: 305). Granice koje pokazuju gdje završava tijelo i započinje tehnologija nejasne su i zamućene.

Prema Gregurić (2103: 352), Internet kao mjesto gdje je identitet nestabilan i tijelo dekonstruirano, omogućava postojanje pojedinih pseudoljudskih oblika života, poput primjerice avatara. Virtualna stvarnost, smatra Gregurić (2013: 359) omogućuje stapanje organskog tijela s imaginarnom digitalnom slikom tijela pri čemu se osigurava mogućnost beskonačne transformacije tijela i identiteta. Uronjen u virtualnu stvarnost korisnik prestaje biti svjestan fizičkog tijela, a mozak počinje prihvaćati avatar kao svoje tijelo (Lanier, 2014: 217). Međutim, identitet avatara je nestabilan i nestalan jer nestaje u onom trenutku kada se korisnik odjavi s mreže

Konstruiranje virtualnih identiteta odvija se kodiranjem virtualne stvarnosti kroz kategorije ne-virtualne stvarnosti na način da korisnici međusobno komuniciraju na način „kao da su u fizički

zajedničkom prostoru, kao da je taj prostor nastanjen tijelima, kao da se daju kartografirati u kartezijanskoj perspektivi, smatrajući interakcije događajima, u punom smislu značajnim za osobnu povijest sudionika“ (Stone, 1992: 618, u:.Poster, 2001: 133). Castells (prema: Peović Vuković, 2016: 73-75) u usponu Mreže i razvoju tehnologije vidi mogućnost prevladavanja partikularnosti temeljnih identiteta poput etničke ili religiozne. Internet kao javna sfera pridaje komunikacijskoj moći sposobnost posjedovanja „kolektivnog identiteta zajednice“, odnosno konstruiranog „mi“.

3.3. Žena u kiberprostoru i kiberfeminizam

Premda je kroz dostupno obrazovanje i stjecanje znanja (posebno ako govorimo o zemljama Zapadnog svijeta) ženama tehnologija postala dostupnom, Maskalan (2010: 241) smatra da je pitanje roda na području visoko tehnologije i dalje ostalo neriješenim. Tvrdnju podupire činjenicama da su žene na području tehničkih znanosti još uvijek slabije obrazovane te da im je, u usporedbi s muškarcima, još uvijek otežaniji pristup kreiranju i stvaranju alata visoke tehnologije.

Pojam kiberfeminizam potječe iz 1991. godine kada je umjetnički kolektiv VNS Matrix izradio plakat naziva *Kiborški manifest za 21. stoljeće*. Njihov rad, kao i rad brojnih drugih kiberfeministkinja nastajao je inspiriran djelovanjem utjecajnih feminističkih autorica kao što su Donna Haraway, Luce Irigaray i Julija Kristeva te pritom „problematizira s jedne strane ontologiju visoke tehnologije, izlažući kritici ideologije koje ju okružuju i koje ona (p)održava, dok s druge strane u toj istoj visokoj tehnologiji i pomoću nje nastoji iznaći rješenja i odgovore na mnoge feminističke prijepore“ (Maskalan, 2010: 240).

Među vodećim feminističkim autoricama koje zauzimaju izrazito negativno stajalište prema suvremenoj znanosti i tehnologiji ističe se Vandana Shiva. Shiva kritički udara u same temelje moderne znanosti te postulate na kojima je podignuta pod vodstvom Francisa Bacona. Shiva (1988: 15) ističe da iz perspektive prirode i žene koje su društveno smještene na samu marginu, njegov program znanosti i znanstvene metode nije bio nimalo inkluzivan, već je spregom ljudskog znanja i moći u znanosti pogodovao gotovo isključivo europskom muškarcu pripadniku

srednje klase. Baconovo obećanje o stvaranju herojske rase i superljudi koji će dominirati prirodom i društvom dano u djelu *Tempores Partus Masculus* ili *The Masculine Birth of Time*, Shiva (1988: 16-17) smatra da se ostvarilo u suvremenom društvu u kojem dominira znanost koja je svjesno rodna, patrijarhalna aktivnost.

Izvor nasilja nad prirodom i nad ženom, Shiva (1988: 21) vidi u redukcionističkoj znanosti koja podčinjava ženu i prirodu te ih lišava njihove produktivnosti, potencijala i moći. Smatra da su epistemološke pretpostavke redukcionizma duboko povezane s njihovim ontološkim pretpostavkama, odnosno da uniformiranost omogućava da se znanje o dijelu sistema prihvati kao znanje o cjelini. Takav redukcionistički konstruktivizam za koji smatra da je posljedica sprege između znanosti, kolonijalizma i kapitalističko-patrijarhalnih oblika proizvodnje, te za koji vjeruje da nema nikakav kritički potencijal, posebno zamjera postmodernim feminističkim strujanjima koja na prirodu gledaju kao na ništa više od samog društvenog konstrukta (Lykke, 1997: 6).

Nasuprot ekofeminističkim autoricama poput Vandane Shive koja smatra da je suvremena znanost produkt patrijarhata te zamjera postmodernističkim feminističkim autoricama s područja znanosti i tehnoogije nekritičko pridruživanje idejama bioinžinjeringa (Lykke, 1997: 6), Donna Harawy (1991: 84) veoma jasno i otvoreno daje prednost bivanju kiborgom pred ekofeminističkom božicom.

Svjesna koliko je imaginarij tijela fundamentalno važan u zalihama predodžbi o svijetu i političkom jeziku, Haraway (1991: 64-65) smatra da je fundus organskih tjelesnih predodžbi kakav nude pripadnice američke radikalne feminističke struje poput Susan Griffnn, Audre Lorde i Adrienne Rich suviše ograničen. Njihov simbolički sustav, s pripadajućim polazištima poput ekofeminističkog i paganskofeminističkog, zasniva se na opoziciji organskog i tehnološkog te je, smatra Haraway, razumljiv samo u terminima suprotnih ideologija koji pripadaju kasnom 20. stoljeću. Težnje za nadvladavanjem u svijetu prisutne ekološke krize, vraćajući se *mythosu* i mitološkim predodžbama božanske majke iscjeliteljice koje pripadaju pred-znanstvenim poimanjima, Haraway smatra izrazima nostalgije koja nije dovoljna u suvremenom dobu (Lykke, 1997: 8). Nasuprot ekofeminističkoj božici, Harawayina metaforička podloga u obliku kiborga,

daleko je učinkovitiji kritički moment epistemologije i ontologije koje pripadaju suvremenoj tehnoznanosti u okvirima globalnih odnosa moći. (Lykke, 1997: 8).

Promotrimo li Escobarovu političku ekonomiju kiberprostora kroz rodnu perspektivu, prema Maskalan (2010: 241) postaje jasno zašto su upravo mlade žene Trećeg svijeta najpoželjnija radna snaga proizvodnje kiberprostora. Dok sudjeluju u proizvodnji kiberprostora kao „konsensualne halucinacije" (Gibson, 1984: 51; u: Robins, 2001: 195), žene Trećeg svijeta koje u velikim korporacijama rade na unosu podataka ili slaganju mkročipova, smatra Maskalan (2010: 241), u svom radu ne pronalaze mogućnost prostora za emancipaciju. Slične tvrdnje nalazimo i kod Donne Haraway koja smatra da se „žene nebjelkinje[10]" mogu smatrati kiborškim identitetom, „sestrom autsajdericom[11]" o kakvoj govori Lorde (Haraway, 1991: 66) i koja na prostoru SAD-a postaje dobrodošli potencijal među rasnim i etničkim identitetima žena unutar eksploatacijske industrije.

Lykke (1997: 9) smatra da već postoji snažna spona između žene i kiborga što se posebno ističe ako gledamo kroz prizmu ljudske reprodukcije i kontracepcije. Naime, uporabom kontracepcijske pilule kao produkta farmakološke tehnologije, smatra Lykke, menstrualni ciklus iznova se stvara umjetnim putem. Prožimanjem prirode i tehnologije, ženska reproduktivnost postaje oruđe koje pretvara ljudsko tijelo u kiber-tijelo.

[10] engl. women of color
[11] engl. Sister Outsider

4. Tehnologija i društvene promjene

Cjelokupno ljudsko društvo nalazi se u kontinuiranom procesu društvenih promjena, a jedan od temeljnih pokretača društvenog razvoja nesumnjivo je tehnologija. Čovjek 19. stoljeća vidio je u industrijalizaciji i tehnološkom razvoju nadu u bolju budućnost, ekonomski rast i društveni boljitak. Međutim, tijekom proteklog stoljeća, čovječanstvo je svjedočilo strahovitoj zlouporabi znanstvenih spoznaja i dostignuća u kojem su tehnološki alati pretvoreni u oružja za masovno uništenje čime je neupitno poljuljano transhumanističko poimanje tehnološkog razvoja kao neprijepornog sredstva za dostizanje društvenog progresa.

4.1. Podrazumijeva li promjena nužno i progres?

Razvoj čovječanstva i društveni razvoj uopće, neodvojivi su od razvoja znanosti i tehnologije kao temeljnih pokretača povijesti. Intenzivan tehnološki napredak tijekom proteklog stoljeća unio je korjenite promjene u svim sferama ljudskog života. Dostignuća s područja biomedicine, molekularne biologije i farmakologije osigurala su ne samo strelovit rast očekivanog životnog vijeka, već su dramatično poboljšale i njegovu kvalitetu. Strojevi i računala utjecali su na izmjene modaliteta rada, mijenjali načine proizvodnje i raspodjelu proizvodnih sredstava, istovremeno postajući nimalo zanemariv čimbenik u formiranju gospodarstava i društveno-ekonomskih odnosa. Razvoj tehnologije ujedno se značajno odrazio na oblikovanje društvene interakcije te osigurao dotad nezamislivu dostupnost kulturnog sadržaja i njegovu transmisiju.

Ideja progresa smještena je u samoj srži transhumanističke filozofije. Dok s jedne strane Max More ubraja kontinuirani progres u osnovne principe ekstropije, a s druge strane Svjetsko udruženje transhumanista[12] kao jedan od temeljnih preduvjeta za ostvarenje transhumanističkih nastojanja navodi tehnološki napredak, jedan od predstavnika teorije singulariteta, Ray Kurzweil, postavlja ideju progresa kao ključnu u teoriji kozmičke povijesti. (Verdoux, 2009: 49). Međutim,

[12] The World Transhumanist Association (WTA) je organizacija nastala 1998. godine čiji su osnivači transhumanisti Nick Bostrom i David Pearce

podrazumijevaju li tehnološki razvoj i promjene koje dolaze s njim nužno progres? Ima li razvoj smisla ako ne vodi prema općeljudskom i društvenom napretku?

Marx je u svojim radovima strojeve vidio kao „mrtvi rad“ i „beživotni mehanizam“ (Carr, 2016: 31) koji robovski iscrpljuje čovjeka i prisiljava ga da radi duže nego što je radio dok se služio daleko jednostavnijim oruđima (Peović Vuković, 2016: 18). Primjećuje da je 19. stoljeće donijelo sa sobom znanstvene i industrijske sile kakve čovječanstvo ni u jednoj od prethodnih povijesnih epoha nije srelo, ali umjesto da poneseno novim dostignućima postane prostor emancipacije i progresa, postaje mjesto političkog regresa. Izumi i tehnološki razvoj rezultirali su pripisivanjem umnog života materijalnim silama, a derogiranjem ljudskog života na materijalnu silu (Marx, 1856.). Međutim, Marxovo viđenje strojeva i tehnologije nije u potpunosti pesimistično te je u svojim razmatranjima u njima vidio i emancipacijski potencijal koji bi se mogao ostvariti prelaskom tehnologije iz ruku kapitalista u ruke radničke klase. Mehanizacija industrije sa sobom je ipak donijela i brojne blagodati. Francuski ekonomist Levasseur među pozitivnim promjenama (Carr, 2015: 32) koje su nastupile ubraja porast radničke nadnice i smanjenje cijena različitih dobara što je osiguralo bolji materijalni položaj radničke klase. Rad je postao manje iscrpljujući jer je upotreba fizičke snage zamijenjena radom na strojevima.

Iako su automatizacija, a potom i robotizacija, oslobodile ljude, tvrde Dragičević i Dragičević (2003: 270) od zatupljujućeg rutinskog djelovanja te omogućile stvaranje „mehaničkog roblja“, istovremeno su dovele do zatvaranja radnih mjesta koja su do tada pripadala čovjeku. Iznenadni porast nezaposlenosti za koju se, kako kažu autori, nakon Drugog svjetskog rada smatralo da više neće biti u mogućnosti ugroziti radno sposobno stanovništvo, zatekao je mnoge visokorazvijene zapadne zemlje poput Sjedinjenih Američkih Država. Neminovno je da se sa svakim daljnjim razvojem tehnologije koja više ne treba ljudsku ruku za upravljanje, struktura i obujam dostupnih poslova mijenjaju što sa sobom donosi novi val nezaposlenosti. Da bismo tehnološke novitete koji drastično mijenjaju sliku čovjekovog rada mogli zaista smatrati općedruštvenim napretkom, vjerujem da bi trebali biti popraćeni istovremenim napretkom na području odnosa moći koji je u suvremenom društveno-ekonomskom sustavu izrazito neravnomjeran.

S druge strane, ideja napretka u „tekućoj“ modernosti za Baumana (2011: 130-131) predstavlja „samopouzdanje sadašnjosti“. Značenje napretka sadržano je u dva uvjerenja, uvjerenje da je vrijeme na našoj strani te da smo mi oni koji pokreću zbivanja“ te ga takvog možemo shvatiti kao „izjavu o uvjerenju kako povijest ništa ne znači i o odlučnoj namjeri da je prestanemo uvažavati“. Međutim, ako vjera u napredak počiva samo na „samopouzdanju sadašnjosti“ kao svom jedinom temelju, nimalo ne čudi, smatra Buaman (2011: 131) što je to povjerenje u suvremenom svijetu klimavo i nestabilno.

4.2. Utjecaj razvoja znanosti i tehnologije na ljudsko zdravlje i životni vijek

Među najvećim dostignućima do kojih je doveo razvoj znanosti tijekom prošlog stoljeća svakako je produljenje očekivanog životnog vijeka. Drastičnost rasta najbolje dolazi do izražaja ako usporedimo podatke o očekivanoj životnoj dobi u SAD u 1900. i 2001. godini. U podatcima koje navodi Fukuyama (2003: 78) vidljivo je da je 1900. godine za muškarce očekivana životna dob iznosila 48,3 te za žene 46, 3 godina. Samo stoljeće kasnije, 2001. godine očekivana životna dob iznosila je značajno povišene 74, 2 godine za muškarce te 79, 9 godina za žene.

Jedna od najvećih slabosti ljudskog tijela koju transhumanizam nastoji nadići jest starenje organizma i umiranje, odnosno, Bostromovim (2008) riječima, „ako je naš život dobar, svaka smrt koja nastupi prije umiranja svemira, preuranjena je“. Upravo na području gerontologije, odnosno proučavanja starenja, molekularna biologija ostvarila je najveći napredak. Fukuyama (2003: 79) navodi dvije teorijske struje koje pokušavaju objasniti razloge i mehanizme starenja. Prva struja svoja izvorišta pronalazi u evolucijskoj biologiji te počiva na uvjerenju da starenje i umiranje organizma proizlazi iz mehanizama prirodne selekcije koja ne djeluje u prilog opstanka onih pojedinaca koju su izašli iz svoje fertilne dobi. Nasuprot navedenoj teoriji, druga teorijska struja, koja svoja polazišta nalazi u molekularnoj biologiji, starenje nastoji objasniti proučavajući stanične mehanizme pomoću kojih se odvija starenje i umiranje tijela.

Sve vrste ljudskih stanica (gametne i somatske) umnažaju se dijeljenjem pri čemu postoji tzv. Hayflickovo ograničenje, odnosno, gornja granica mogućih dijeljenja koje jedna somatska

stanica može izvršiti. Jedno od objašnjenja Hayflickovog ograničenja, navodi Fukuyama (2003: 80), proizlazi iz u organizmu prisutnog nakupljanja slučajnih genetskih pogrešaka na molekuli deoksiribonukleinske kiseline (DNK) koje nastaju tijekom svake nove stanične diobe.

Drugo teorijsko objašnjenje nastoji protumačiti navedeno ograničenje proučavajući telomere - nekodirane dijelove DNK smještene na krajevima kromosoma. Naime, Fukuyama (2003: 80-81) navodi da tijekom svakog novog dijeljenja stanica dolazi do djelomičnog skraćenja telomera. U onom trenutku kad skraćenje postane toliko da telomeri više nisu u stanju štititi krajeve molekula DNK, prestaje daljnja dioba. Značajan potencijal u istraživanju starenja gerontologija je ostvarila otkrićem stanica koje ne podliježu Hayflickovom ograničenju zahvaljujući prisustvu enzima telomeraze koji onemogućava skraćenje telomera. Među navedene stanice ubrajaju se gametne stanice, kancerogene stanice te određene vrste matičnih stanica. Fukuyama (2003: 81) navodi da je zahvaljujući navedenom otkriću među biotehnološkim tvrtkama započela utrka u pokušaju dostizanja besmrtnosti te je već kloniran i patentiran ljudski gen za tvorbu telomeraze. Kada bismo uspješno zaustavili proces starenja, uspjeli bismo, tvrdi Harris (2007: 60) „u gene upisati besmrtnost“.

4.3. Tehnologija: saveznik u vječnom progresu ili prijetnja ljudskom opstanku?

Tehnološki razvoj tijekom povijesti neporecivo je pridonio boljitku čovječanstva na svim poljima ljudskog postojanja i djelovanja. Istovremeno, u simbolima modernosti poput biotehnoloških laboratorija i zrakoplova koji su iz tehnoloških dostignuća koja povećavaju kvalitetu ljudskih života pretvoreni u oružana sredstava kojima se ti isti životi oduzimaju, Fukuyama (2003.) vidi potkrepljenje za tvrdnju da su upravo korijeni suvremenog svijeta i načina života – znanost i tehnologija – njegovi najranjiviji čimbenici.

Jedan od oblika spajanja čovjeka i tehnologije koji se danas povremeno provodi je implementacija implantata s mikročipom koji koristi RFID[13] tehnologiju. Prema informacijama dostupnim na internetskom portalu *Bleeping Computer* (Cimpanu, 2017), američka kompanija

[13] engl. Radio-frequency identification

Three Square Market (32M) organizirala je dobrovoljno ugrađivanje mikročipova za zainteresirane zaposlenike. Biokompatibilni implantati ugrađuju se subdermalno između palca i kažiprsta, a primarna funkcija bi im bila mogućnost plaćanja hrane u kantini. Među ostalim mogućnostima koje nudi ugradnja mikročipa navode se aktiviranje uređaja za fotokopiranje, identifikacija za ostvarivanje pristupa pojedinim prostorijama, automatsko prijavljivanje na računalo te pohranjivanje osobnih medicinskih podataka.

Iako takav oblik kiborgizacije čovjeka može zazvučati intrigantno tehnoentuzijastima, smatram da je potrebno spomenuti određene opasnosti koje sa sobom nosi, a na koje nisam naišla prilikom proučavanja dostupne literature (što nije nimalo začuđujuće jer se radi o opasnosti izrazito novog datuma). Pritom napominjem da nipošto ne želim ulaziti u diskurs kakvim se koriste poklonici popularnih teorija zavjera kada govore o mogućnosti implementacije tehnike mikročipiranja, već je akcent stavljen na problem sigurnosnog karaktera. U vremenu kad više nisu „pametna" samo naša računala i mobilni telefoni, već su to postali i drugi uređaji poput automobila, televizora, hladnjaka, perilica rublja ili usisivača, Internet stvari (IoT[14]) omogućio je njihovo povezivanje s mrežom, čineći ih pritom sigurnosno ranjivima i podložnima hakerskim napadima.

Mogućnost hakiranja takvog implantata i neovlašten pristup informacijama pohranjenim na njemu, ugrozili bi privatnost, a potencijalno i financijsku sigurnost korisnika mikročipa. S pojavom i jačanjem virtualnih kriptovaluta poput Bitcoina, na crnom tržištu razvio se poseban oblik usluge izrade na zahtjev ucjenjivačkog malicioznog softwarea (RaaS)[15] koji kriptira dokumente pohranjene na žrtvinom računalu sve dok ona ne pristane na plaćanje otkupnine (Abrams, 2016). Ako bismo na trenutak mobilizirali sve naše imaginacijske kapacitete i prihvatili koncept spajanja računala i ljudskog mozga (Etherington, 2017) kao skoru budućnost, mogućnost hakiranja takvog neurotehnološkog sučelja implementiranog direktno u ljudskom tijelu, zvuči daleko opasnije.

Potencijal tehnologije da se iz čovjeku korisnog alata transformira u oružje protiv čovječanstva, u svom najekstremnijem obliku prikazano je u teoriji singularnosti, obrađenoj u jednom od ranijih poglavlja. Opasnost koja se potencijalno krije u novim tehnologijama i njihovoj

[14] engl. Internet of Things
[15] engl. Ransomware as a Service

mogućoj zlouporabi uviđaju i sami zagovaratelji transhumanizma. U trećoj točki *Transhumanističke deklaracije* (*Transhumanist Declaration*, 2009) navodi se postojanje realne mogućnosti potpunog ili djelomičnog gubitka općeprihvaćenih vrijednosti te se ističe upozorenje da premda svaki progres podrazumijeva promjenu, svaka promjena ne vodi nužno progresu.

4.4. Transhumanizam vs. biokonzervativizam

Znanost i tehnologija neporecivo su jedan od temeljnih pokretača ljudske povijesti i nositelji promjena koje su uvelike utjecale na ljudsku svakodnevicu i kvalitetu života. Velika tehnološka otkrića, čak i ona koja su se empirijski dokazala kao neizmjerno vrijedan doprinos boljitku čovječanstva, osim na aklamaciju, nerijetko su nailazila i na skepsu i odbacivanje. Carr (2016: 44-45) opisuje ludditsku pobunu i otpor koji su početkom 19. stoljeća nastali kao reakcija na uvođenje Jacquardovog tkalačkog stroja koji je trebao zamijeniti dotadašnje ručno tkanje u lokalnim manufakturama. Zbog straha da će postati zamijenjeni mehaniziranim strojevima, tkalci i pletači krenuli su u njihovo organizirano uništavanje. Suvremeni primjer možemo pronaći u sve prisutnijem antivakcinacijskom pokretu koji odbacuje cjepivo, znanstveno potvrđeno farmakološko sredstvo koje je imalo značajan utjecaj na iskorjenjivanje određenih bolesti (npr. dječje paralize i velikih boginja) i ostvarivanje kvalitete života kakva je prije samo stotinu godina bila potpuno nezamisliva.

Strelovit napredak koji je postignut posljednjih desetljeća na području istraživanja genetike, biotehnologije, neurotehnologije, farmakologije i nanotehnologije otvorio je novi prostor za sumnju i etičke dvojbe, posebice kada govorimo o primjeni tehnoloških dostignuća iz navedenih polja s ciljem mijenjanja, usavršavanja ili reprogramiranja urođenih karakteristika čovjeka. Treba li se suvremena znanost ograničiti samo na liječenje postojećih problema kao što je to radila do sada ili je pak, ne samo opravdano, već i potrebno aktivno je pogurati u smjeru radikalnih intervencija kojima bi se eliminirali nedostatci čovjeka kao vrste i pobijedila smrt (Van Den Eede, 2015: 152) pitanje je koje se često javlja u raspravi o tehnološkom potencijalu poboljšanja čovjeka.

Mogućnost zadiranja u samu „čovjekovu narav“ i usmjeravanja ljudskog razvoja prema razvojnom obliku u kojem bi on nadišao samog sebe i postao nešto više od samog čovjeka, transhumani čovjek ili čovjek+, dovela je do formiranja dviju akademskih struja – transhumanističke, koja je u skladu sa svojim filozofskim polazištima prigrlila tehnološke novitete, te biokonzervativne koja s većom ili manjom dozom skepse pristupa primjeni takvih tehnoloških alata na čovjeku. Leon Kass i Francis Fukuyama najznačajniji su predstavnici struje koja propitkuje legitimnost i moralnu opravdanost transhumanističkih tendencija za usavršavanjem čovjeka i njegovih sposobnosti.

Da bismo mogli razumjeti polazišta obiju perspektiva, potrebno je razumjeti njihovu ukorijenjenost u različitim političko-ideološkim pozicijama. Dok je transhumanistička misao oblikovana pretežno prosvjetiteljstvom i sekularnim humanizmom, biokonzervativno stajalište dijelom je također utemeljeno u sekularnom humanizmu, ali i u religijskim učenjima (Nikodem i Brstilo, 2012: 66).

Najveću opasnost suvremene biotehnologije biokonzervativci vide u njezinom potencijalu mijenjanja ljudske naravi što bi dovelo do „dehumanizacije“ (Kass, 2003) kojom bismo ušli u „poslijeljudsku fazu povijesti“ koja bi podrazumijevala „kraj čovjeka“ (Fukuyama, 2003: 18). Ljudska narav igra nezamjenjivu ulogu u određivanju općeljudskih vrijednosti koje dijelimo kao vrsta i kojima se oblikuju društveni i politički poretci. Uporaba tehnologije toliko moćne da ima sposobnost mijenjanja same ljudske naravi, strahuje Fukuyama (2013: 18), mogla bi ugroziti postojanje liberalne demokracije kakvu poznajemo.

Premda predstavnici transhumanističke struje smatraju da bi primjena dostupnih biotehnoloških alata s ciljem povećavanja ljudskih sposobnosti trebala biti dostupna svima, biokonzervativci opravdano strahuju da bi takva tehnologija mogla ostati samo u rukama najbogatijih društvenih slojeva (Kass, 2001; Fukuyama, 2003) Dosadašnje iskustvo pokazuje da su novi tehnološki alati kroz povijest prvenstveno bili dostupni pojedincima koji su ih financijski mogli priuštiti. Ako bi, primjerice, genetski inženjering postao alat dostupan za stvaranje „djece po narudžbi“ (Nikodem, 2012: 61), produbljivanje jaza između bogatih i siromašnih postalo bi neminovno. Optimizacija djece manipulacijom genima prije njihova rođenja te nakon rođenja

uporabom drugih tehnoloških alata kako bi se djeci osigurala komparativna prednost, omogućila bi dodatno drastično poboljšanje startnih pozicija ionako već znatno privilegiranog sloja. Ako bi neka od tih oruđa, poput primjerice psihofarmakoloških stimulansa, postala široko dostupnima i korištenima, smatra Kass (2013: 67) financijska nemogućnost roditelja da ih priskrbi svojoj djeci, mogla bi se smatrati oblikom zanemarivanja djeteta.

Prihvatimo li transhumanističko obećanje o konačnoj pobjedi nad smrću i dostizanju besmrtnosti kao ostvarivo, opasnost od moguće nove snažne društvene polarizacije postaje još vjerojatnijom. Ako bi dar besmrtnosti ostao rezerviran samo za one koji ga mogu financijski priuštiti, to bi bila ultimativna nepravda koja bi dovela, ne samo do daljnjeg produbljivanja jaza između bogatih i siromašnih, već i do stvaranja jedne posve nove klasne podjele na smrtnike i besmrtnike (Kass, 2001: 19).

5. Eugenika i etički problemi genetskog inženjeringa

5.1. Nastanak i razvoj eugenike

Tvorac termina eugenika, britanski je znanstvenik (i srodnik Charlesa Darwina), Francis Galton. Etimologija riječi (Eugenics, 2017) podrijetlom je iz starogrčkog jezika te je stvorena spajanjem ἐῦς (*ēŭs*, „dobar“) i γίγνομαι (*gígnomai*, „uzgoj“). Prema Rifkinu (1999: 149), pojam je istovremeno sadržavao dva načela: načelo negativne eugenike koja podrazumijeva sustavno suzbijanje nepoželjnih bioloških svojstava te načelo pozitivne eugenike koje se bavi primjenom selektivnog uzgoja s ciljem poboljšanja vrste ili pojedinca. Cilj njegove eugenike nije bio samo osigurati što više zdrave djece, već da ona u što većem broju potječu od osoba sa „superiornim sposobnostima“ (Matković, 2000: 309). Iako se eugenika kao takva formirala krajem 19. stoljeća (proto)eugenička misao seže daleko u povijest.

Začetke ideje o pozitivnoj eugenici nalazimo još u antičkoj Grčkoj. Platon (2004: 213) u svom djelu Država iznosi dužnost koju vladar ima u sklapanju brakova koji bi osigurali najbolje potomstvo riječima: „Prema onome, kako smo se složili, trebaju najbolji što češće općiti s najboljim ženama, a najgori s najgorima obrnuto, i djecu onih treba izobraziti, a ovih ne, ako stado ima biti što savršenije“. Plodno tlo za nastanak pravih eugeničkih ideja, tvrdi Matković (2000: 308) dolazi s industrijskom revolucijom i razvojem teorije nasljeđivanja. Brojni mislioci i znanstvenici tog razdoblja u svojim su radovima iskazivali određene eugeničke tendencije. Fukuyama (2003: 141) upućuje na nimalo ugodnu činjenicu da je veliki doprinos razvoju statistike, kao i društvenih znanosti u cjelini, usko povezan sa psihometrijskim radom vrsnih metodologa koji su dijelili rasističke i eugeničke stavove. Darwinov koncept preživljavanja najsposobnijih, pri čemu je pod sposobnosti podrazumijevao samo sposobnost preživljavanja, direktno je utjecao na socijalne darviniste i poklonike eugenike koji su preuzeli koncept i pridali mu novu definiciju. Nova definicija sposobne osobe podrazumijevala je da je osoba „slična onome tko je definirao parametre sposobnosti“, čime se „osobama s invaliditetom, socijalnim devijantima i siromašnima, premda potpuno sposobnima za razmnožavanje, osporavalo to pravo“ (Matković, 2000: 309).

Prisutnost eugeničke misli u Sjedinjenim Američkim Državama zorno je prikazana u riječima predsjednika Theodorea Roosevelta:

> *Jednog dana ćemo shvatiti da je osnovna dužnost, neizbježna dužnost svakoga dobrog građanina prave vrste da za sobom ostavi svoju krv u svijetu; i da nemamo prava dozvoliti ovjekovječivanje građana pogrešne vrste. Velik problem civilizacije je osiguranje relativnog povećanja vrijednih u usporedbi s manje vrijednim ili štetnim elementima stanovništva. (...) S ovim problemom ne možemo se suočiti ne posvetimo li punu pozornost nasljednosti. (...) Zaista želim da se potpuno onemogući odrastanje krivih ljudi; a ako je zla narav takvih ljudi dovoljno očita, to se mora provesti. Kriminalce treba sterilizirati, a slaboumnim osobama treba zabraniti da za sobom ostave potomstvo (...) važnost treba pridavati dobivanju poželjnih ljudi za odrastanje. (Roosevelt, Theodore, 1913, u: Rifkin, 1999: 150).*

U razdoblju od početka 20. stoljeća do dolaska velike depresije, ističe Rifkin (1999: 151), eugeničke ideje postale su široko prihvaćene među američkim intelektualcima koji su u njoj vidjeli rješenje svih društvenih problema. Početkom stoljeća, s radom počinje Povjerenstvo za eugeniku čija je zadaća bila izvještavanje o ljudskoj rasi, s posebnim naglaskom na veličanju vrijednosti superiorne krvi i isticanju opasnosti koju sa sobom nosi strana inferiorna krv (Rifkin, 1999: 153). Kao najvažnije oruđe eugeničke politike, sterilizacija je prvotno ozakonjena u Indiani 1907. godine, a do 1931. godine trideset država je imalo zakone o sterilizaciji što je dovelo do prisilne sterilizacije desetaka tisuća američkih građana (Rifkin, 1999: 156-157). Istovremeno, u brojnim drugim državama svijeta poput Argentine, Austrije, Norveške, Švedske, Meksika i Jugoslavije donose se zakoni koji u određenoj mjeri reguliraju i ograničavaju reprodukciju (Matković, 2000: 310).

Uspostavom nacističkog režima, u Njemačkoj stupaju na snagu zakoni o Eugeničkoj sterilizaciji i o Rasnoj higijeni na temelju kojih je, za razliku od drugih zemalja gdje se zakon

odnosio na institucionalizirane osobe, steriliziran mogao biti bilo tko. Nirnberškim zakonima iz 1935. godine ozakonjeno je eutanaziranje svih nepodobnih što je za posljedicu imalo stravičnu eliminaciju na prostorima koncentracijskih logora (Matković, 2000: 310-311).

5.2. Etički problemi genetskog inženjeringa

Jedna od suvremenih grana tehnologije, čiju primjenu na ljudsko tijelo s ciljem augmentacije njegovih urođenih kapaciteta predstavnici biokonzervativističke struje najviše osporavaju, svakako je genetski inženjering. U vremenima koja nam predstoje, smatra Rifkin (1999: 173), znanje o genima neminovno će postati opširnije, jezik gena poznatiji, a metode rekombiniranja gena savršenije. Svaki novi pomak u saznanjima, tražit će moralnu odgovornost čovječanstva da odluči koje promjene našeg genoma treba prihvatiti, a od kojih je potrebno odustati. Biotehnološko stoljeće pred roditelje stavlja zahtjevnu odluku čije su posljedice bremenite.

Sredinom 90-ih godina prošlog stoljeća, kad se u akademskim krugovima razvila intenzivna rasprava o etičnosti postupaka unapređivanja čovjekovih sposobnosti, među najproblematičnijim pitanjima postavila se mogućnost razdvajanja terapijskog djelovanja od unapređivanja prirodno urođenih ljudskih mogućnosti, kao i upitna relevantnost takve podjele (Hauskeller, 2015: 131). Napredak postignut na području istraživanja ljudskog genoma u drugoj polovici prošlog stoljeća otvorio je brojna etička pitanja poput: Možemo li i trebamo li genetički planirati društvo i odabirati na temelju DNK? Ne negirajući njezine pozitivne doprinose, Jones (2007: 126) opasnost genetike vidi u njezinom svojstvu da poput profinjene tiranije promiče „diktaturu normalnih“.

Da njegov strah možemo smatrati opravdanim, pokazuje porast pobornika provođenja eugeničke politike u drugoj polovici 20. stoljeća. Rifkin (1999: 195) navodi da je nobelovac William Shockley 1971. godine na godišnjoj skupštini Američke psihološke udruge iznio tezu da programi socijalne skrbi koje je osmislila i provodila američka vlada promiču retrogradnu evoluciju, odnosno disgeniku te je uputio prijedlog novčanog poticanja dobrovoljnih sterilizacija osoba nižeg kvocijenta inteligencija kako bi se spriječila „nesrazmjerna reprodukcija genetski oštećenih bića“ (Rifkin, 1999: 195). Iako sam uvjerena da bi takav diskurs danas u akademskoj

zajednici bio dočekam oštrom osudom, ne smijemo zaboraviti da je ne tako davno slično ekstremno racionaliziranje postalo službenom politikom zločinačkog nacističkog režima.

Među najvećim grijesima eugenike, Matković (2000: 312-316) izdvaja tri: prisilu, rasizam i klasizam. Dok je izravna prisila bila prisutna u eugeničkoj politici s početka i sredine 20. stoljeća, neizravnu prisilu Matković vidi u suvremenom genetskom inženjerstvu. Naime, reprodukcija nije u potpunosti neovisna odluka pojedinca, već je socijalno regulirana zakonima, ideologijom, aktualnim politikama, religijskim institucijama, medijima. Javne arene poput medija, zdravstvenih ustanova ili religijskih institucija aktivno kreiraju stavove o reproduktivno (ne)prihvatljivoj politici. Organizirana molitva ispred bolnica u kojima se obavljaju pobačaji jedan je od aktualnih primjera vršenja neizravne prisile na polju reprodukcije u hrvatskom društvu.

Prigovor o rasističkom grijehu eugenike utemeljen je na činjenici da su gotovo svi eugenički programi sadržavali rasističku komponentu koja se nastavlja na mit o rasi s ciljem prikazivanja jedne rase kao poželjne i superiorne nasuprot inferiornoj koju je trebalo zaustaviti u smanjivanju „kvalitete“ naroda (Matković, 2000: 313). Posljednji od prigovora eugenici koje navodi autor je klasna diskriminacija, odnosno klasizam. Prigovor je utemeljen na činjenici da je od svog nastanka, eugenika uvijek bila sredstvo privilegiranih da se „obračunaju“ sa slojem na marginama društva.

Unatoč mračnoj prošlosti, manipulacija genima posjeduje potencijal za općeljudski boljitak. Genska terapija mogla bi osigurati značajan napredak na području liječenja urođenih bolesti kod kojih je dosadašnja medicina mogla samo ublažavati simptome i sanirati posljedice, ali ne i riješiti problem na samom izvoru – bolesnom dijelu DNK (Jones, 2007: 270). Potencijal medicinske koristi genetskog inženjeringa ne odbacuju ni pojedini biokonzervativni autori poput Fukuyame (2003) koji smatra da bi se mogućnost zlouporabe i neodgovorne manipulacije genima mogla minimalizirati adekvatnim zakonima i državnom kontrolom.

6. Transhumano društvo i post-čovjek - naša budućnost ili tek utopija?

Maštu umjetnika i znanstvenika često je raspirivao brz tehnološki razvoj obećavajući im skori dolazak tehnološke utopije. U nadolazećem svijetu kakav je predviđao Oscar Wilde, čovjek je prepušten ugodnoj dokolici, a „sav jednoličan, dosadan posao, svaki posao u kojem se barata groznim tvarima, koji se mora obavljati u neugodnim uvjetima, sve to moraju obavljati strojevi (Carr, 2016: 32-33).

Prema Hauskelleru (2012: 39) transhumanizam je forma utopijske misli pri čemu označava „vjerovanje da ljudska vrsta može i treba nadići samu sebe pronalazeći nove sposobnosti ljudske prirode". Da bi se ostvarila njegova vizija transhumanističke utopije, potrebna je snažna vjera u znanost, odnosno, može se reći da transhumanističke tendencije pokreće vjerovanje u transformativnu moć znanosti i tehnologije (Hauskeller, 2012: 39-42). Utopističke slike prezentirane u obliku boljeg svijeta koji dolazi, nisu samo motivacijsko sredstvo za prihvaćanje i radikalnih transhumanističkih zahvata, smatra Hauskeller (2012: 46), već su predstavljene kao cilj koji imamo moralnu dužnost dostići (Harris, 2007: 4-5).

Bostrom (2008.) u svom pismu iz Utopije (*A Letter from Utopia*) obraća se čovjeku s izazovom – u potpunosti postati sve ono što je čovjek trenutno samo u potenciji. Da bi nova ljudska priroda prešla iz svoje potencije u akt, potrebno je proći kroz tri transformacije: transformaciju tijela, uma i podizanja razine vlastite dobrobiti. Transformacija tijela podrazumijeva korištenje svih dostupnih sredstava da zaustavi proces starenja i eliminira smrtnost. Um mora konstantnim širenjem uvelike nadići intelektualne sposobnosti kakve posjeduje bilo koji ljudski mozak. Treća transformacija postavlja zahtjev ne samo za elminiranjem svih negativnosti i patnje s kojima se susreće čovjek, već za hedonističkim uživanjem i slavljenjem života.

Svijet sadržan u transhumanističkom obećanju podrazumijeva novu verziju čovjeka, čovjeka 2.0 koji je transcendirao biologiju aktivno preuzimajući proces evolucije u svoje ruke. To je svijet u kojem ne postoje ratovi, bolesti i društvene podjele. Ljudski život traje sve do „kraja svemira" (Bostrom, 2008), a smrtnost postaje tek relikt koji podsjeća da je čovječanstvo nekoć bilo

na razvojnom stupnju homo sapiensa. Altruizam transhumanističkih tendencija nesumnjivo pripada utopijskoj misli i sami zagovarači transhumanizma otvoreno prihvaćaju takvu klasifikaciju.

Njihova Utopija utemeljena je na gotovo apoteoznom pogledu na tehnologiju kao ultimativnom instrumentariju za dostizanje novih oblika (post)ljudskosti i nezaobilaznom posredniku u transformaciju ljudskog života u „život koji je istinski čovječan“ (Bostrom, 2008).

Međutim, napominje Peović Vuković (2016: 62), etički nihilizam paradoksalno svaku utopijsku ideju smatra istinski opasnom, unaprijed je optužujući povijesnim argumentom dosad poznatih utopijskih projekata koji su se naposljetku pretvorili u „totalitarnu noćnu moru“. U utrci da se postane tjelesno jači i intelektualno sposobniji, racionalizacija rastegnuta do svojih krajnjih granica doista bi mogla formirati mnijenje da je čovjek kao takav, sa svim svojim slabostima i manjkavostima, beskoristan i nepoželjan. Provođenje eugenike, kao političkog otjelovljenja genetskog inženjeringa, i kakvu poznajemo iz razdoblja nacističkog režima dovela bi do mogućeg prijelaza transhumanističke utopije u oblik tehnološke distopije.

7. Zaključak

U suvremenom, veberovski raščaranom svijetu koji je gotovo u potpunosti napustio *mythos* (ili ga potisnuo u sferu religijskog i umjetničkog) i okrenuo se *logosu*, ideja o poboljšanju čovjekovih sposobnosti ni u kom slučaju nije napuštena. Naprotiv, težnja za razvojem čovjeka, usmjeravanjem tijeka njegove evolucije i proaktivnog kreiranja budućnosti ljudske vrste, itekako je aktualna i živa, a alat njenog ostvarenja postala je tehnologija. Čini se da je transhumanistička težnja za aktivnim usmjeravanjem razvoja vlastitih intelektualnih, fizičkih i psihičkih mogućnosti te unaprjeđenjem kvalitete okoline u kojoj živimo, ineherentna ljudskoj prirodi (ma koliko god nam jasno i nedvosmisleno određenje sadržaja pojma „ljudska priroda“ bilo teško dohvatljivo).

S druge strane, ne smijemo zaboraviti da, kao što nam danas transhumanizam obećava novog, naprednog i „popravljenog“ čovjeka, slično obećanje nam je prošlog stoljeća dala eugenika. Pokušaj ostvarenja tog obećanja rezultirao je prisilnom sterilizacijom onih koji su smatrani „nesposobnima“ i nositeljima loših gena te drugim stravičnim zločinima koju su svoju kulminaciju dosegnuli u nacističkoj Njemačkoj. Međutim, to ne znači da trebamo odustati od transhumanističkih ideja i prigrliti biokonzervativistička stajališta, već smatram da nam primjer iz povijesti treba poslužiti kao podsjetnik da je primjeni novih otkrića potrebno pristupiti kritički i odgovorno. Tehnologija je koristan i moćan alat koji nam je samo tijekom posljednjih stotinu godina osigurao mogućnosti kakve nekadašnji čovjek nije mogao niti zamisliti. Naposljetku, smatram da ne trebamo očekivati od tehnološkog razvoja da ostvari transhumanističko obećanje novog utopijskog svijeta koji će nas osloboditi „ljudskog stanja“, već progres prihvatiti kao „vječit i možda beskonačan izazov i potrebu, utjelovljenje fraze „ostati živ i zdrav““ (Bauman, 2011: 133).

Rad je teorijskog karaktera te je znanstveno istraživanje ostvareno kroz proučavanje dostupne literature. Zahvaljujući aktualnosti teme i njezinoj interdisciplinarnosti, potencijal daljnjeg istraživanja tematskog korpusa transhumanizma vidim, kako u daljnjem proučavanju literature, tako i u mogućem terenskom istraživanju. Prepoznavanje i razumijevanje koncepcije poslijeljudskih oblika života, ozbiljenje univerzalne kiberkomunističke zajednice kao prostora

emancipacije, prihvaćenost ideje tijela kao projekta te konstrukcija virtualnih identiteta samo su neke od transhumanističkih tema plodnih za daljnje istraživanje.

Literatura

- *About*. Preuzeto 23. svibnja 2017. iz The World Government Summit: https://worldgovernmentsummit.org/about
- Abrams, L. (18. svibnja 2016.) *The Shark Ransomware Project allows you to create your own Customized Ransomware.* Preuzeto 25. srpnja 2017. iz Bleeping Computer: https://www.bleepingcomputer.com/news/security/the-shark-ransomware-project-allows-to-create-your-own-customized-ransomware/
- Adamović, M., & Maskalan, A. (2011.) Tijelo, identitet i tjelesne modifikacije. *Sociologija i prostor, 189*(1), str. 49-70.
- Balsamo, A. (2001.) Oblici tehnološkog otjelovljenja: Čitanje tijela u suvremenoj kulturi. U M. Featherstone, & R. Burrows, *Kiberprostor, kibertijela, cyberpunk: Kulture tehnološke tjelesnosti* (str. 305-336). Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
- Barlow, J. P. (1996.) *A Declaration of the Independence of Cyberspace*. Preuzeto 15. srpnja 2017. iz Electronic Frontier Foundation: https://www.eff.org/cyberspace-independence
- Bauman, Z. (2011.) *Tekuća modernost.* Zagreb: Pelago.
- Bostrom, N. (2003.) *The Transhumanist FAQ: A General Introduction. Version 2.1.* The World Transhumanist Association.
- Bostrom, N. (2005.) A History of Transhumanist Thought. *Journal of Evolution and Technology, 14*(1).
- Bostrom, N. (2008.) A Letter from Utopia. *Studies in Ethics, Law, and Technology, 2*(1), str. 1-7. Dohvaćeno iz https://nickbostrom.com/utopia.html
- Carr, N. (2016.) *Stakleni kavez. Kako računala mijenjaju nas.* Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.

- Chalmers, D. J. (2010.) The Singularity: A Philosophical Analysis. *Journal of Consiousness Studies*(17), str. 7-65.
- Cimpanu, C. (24. srpnja 2017.) *US Company to Implant Microchips in Employees.* Preuzeto 25. srpnja 2017. iz Bleeping Computer: https://www.bleepingcomputer.com/news/technology/us-company-to-implant-microchips-in-employees/
- Cordeiro, J. (2014.) The Boundaries of the Human: From Humanism to Transhumanism. *World Future Review, 6*(3), str. 231 –239.
- Descartes, R. (1984.) *The philosophical writings of René Descartes vol. II.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Dragičević, A., & Dragičević, D. (2003.) *Doba kiberkomunizma. Visoke tehnologije i društvene promjene.* Zagreb: Golden marketing.
- Etherington, D. (13. veljače 2017.) *Elon Musk reiterates the need for brain-computer interfaces in the age of AI.* Preuzeto 25. srpnja 2017. iz TechCrunch: https://techcrunch.com/2017/02/13/elon-musk-reiterates-the-need-for-brain-computer-interfaces-in-the-age-of-ai/
- *Eugenics.* (25. svibnja 2017.) Preuzeto 2. kolovoza 2017. iz Wiktionary: https://en.wiktionary.org/wiki/eugenics
- Featherstone, M., & Burrows, R. (2001.) Kulture tehnološke tjelesnosti: Uvod. U M. Featherstone, & R. Burrows, *Kiberprostor, kibertijela, cyberpunk: Kulture tehnološke tjelesnosti* (str. 13-38). Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
- Ferrando, F. (2013.) Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialism: Differences and Relations. *Existenz: An International Journal in Philosophy, Religion, Politics and Arts, 8*(2), str. 26-32.
- Fukuyama, F. (2003.) *Kraj čovjeka? Naša poslijeljudska budućnost.* Zagreb: Izvori.

- Good, I. J. (1966.) Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine. U *Advances in Computers* (str. 31-88). Chilton, Berkshire: Trinity College, Oxford i Atlas Computer Laboratory.
- Gregurić, I. (2013.) Novi mediji i kiborgizirano tijelo kao prostor umjetnosti transhumanizma. *In medias res: časopis filozofije medija, 2*(3), str. 350-364.
- Haraway, D. (1991.) A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism. U *Simians, Cyborgs and Women : The Reinvention of Nature* (str. 149-181). New York: Routledge.
- Harris, J. (2007.) *Enhancing Evolution. The Ethical Case for Making Better People.* New Jersey: Princeton University Press.
- Hasnaš, S. (2007.) Priroda i čovjek: Pregled nekih problema vezanih za filozofsko razmatranje odnosa čovjeka i prirode od novog vijeka do danas. *Filozofska istraživanja, 27*(2), str. 389-406.
- Hauskeller, M. (2012.) Reinventing Cockaigne: Utopian themes in transhumanist thought. *The Hastings Center Report, 42*(2), str. 39-47.
- Hauskeller, M. (2015.) A Cure for Humanity: Transhumanisation of Culture. *Trans-Humanities, 8*(3), str. 131-147.
- Hawking, S., Russell, S., Tegmark, M., & Wilczek, F. (1. svibnja 2014.). *Transcendence looks at the implications of artificial intelligence - but are we taking AI seriously enough?* Preuzeto 21. lipnja 2017. iz The Independent: https://www.independent.co.uk/news/science/stephen-hawking-transcendence-looks-at-the-implications-of-artificial-intelligence-but-are-we-taking-9313474.html
- Heim, M. (2001.) Projektiranje virtualne stvarnosti. U M. Featherstone, & R. Burrows, *Kiberprostor, kibertijela, cyberpunk: Kulture tehnološke tjelesnosti* (str. 99-116). Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.

- Jones, S. (2007.) *Jezik gena.* Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
- Jotterand, F. (2010.) At the Roots of Transhumanism: From the Enlightenment to a Post-Human Future. *Journal of Medicine and Philosophy, 35*, str. 617–621.
- Kass, L. R. (2001.) L'Chaim and It's Limits: Why Not Immortality? *First Things, 113*, str. 17-24.
- Kass, L. R. (2003.) Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection. *The New Atlantis: A Journal of Technology & Society, 1*, str. 9-28.
- Kline, R. (lipanj 2009.) Where are the Cyborgs in Cybernetics? *Social Studies of Science, III*(39), str. 331-362.
- Koch, T. (2010.) Enhancing Who? Enhancing What? Ethics, Bioethics, and Transhumanism. *Journal of Medicine and Philosophy, 35*, str. 685–699.
- Kurzweil, R. (2005.) *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology.* Penguin Books Ltd.: London.
- Lanier, J. (2014.) *Vi niste gadget. Manifest.* Zagreb: Algoritam.
- Lykke, N. (1997.) To be a Cyborg or a Goddess? *Gender, Technology and Developmnet, 1*(1), str. 5-22.
- Marx, K. (1856.) *Speech at anniversary of the.* Preuzeto 7. kolovoza 2017. iz Marxists.org: https://www.marxists.org/archive/marx/works/1856/04/14.htm
- Maskalan, A. (2010.) Kiberkultura i kiberfeminizam . U J. Kodrnja, S. Savić, & S. Slapšak, *Kultura, drugi, žene* (str. 233-254). Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu i Plejada d.o.o.
- Matković, T. (2000.) Tri grijeha eugenike: Neprihvatljive konstante prihvaćenog eugeničkog djelovanja. *Socijalna ekologija : časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline, 9*(4), str. 307-319.

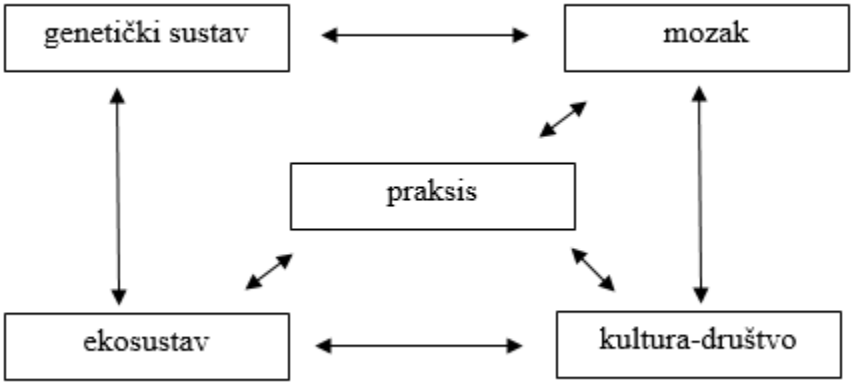
- Morin, E. (2005.) *Izgubljena paradigma: ljudska priroda.* Zagreb: Scarabeus-naklada.
- Müller, V. C., & Bostrom, N. (2016.) Future Progress in Artificial Intelligence: A Survey of Expert Opinion. U V. C. Müller, *Fundamental Issues of Artificial Intelligence* (str. 553-571). Berlin: Springer.
- Peović Vuković, K. (2016.) *Marx u digitalnom dobu: Dijalektički materijalizam na vratima tehnologije.* Zagreb: Durieux.
- Persson, I., & Savulescu, J. (2010.) Moral transhumanism. *Journal of Medicine and Philosophy, 35*, str. 656-669.
- Platon. (2004.) *Država.* (M. Kuzmić, Prev.) Zagreb: Naklada Jurčić d.o.o.
- Poster, M. (2001.) Postmoderne virtualnosti. U M. Featherstone, & R. Burrows, *Kiberprostor, kibertijela, cyberpunk: Kulture tehnološke tjelesnosti* (str. 99-116). Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
- Rayner, S. (2007.) Foreword. U J. Harris, *Enhancing Evolution. The Ethical Case for Making Better People.* (str. IX-XV). New Jersey: Princeton University Press.
- Rifkin, J. (1999.) *Biotehnološko stoljeće: Trgovina genima u osvit vrlog novog svijeta.* Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, Hrvatsko sociološko društvo.
- Robins, K. (2001.) Kiberprostor i svijet u kojem živimo. U M. Featherstone, & R. Burrows, *Kiberprostor, kibertijela, cyberpunk: Kulture tehnološke tjelesnosti* (str. 195-224). Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.
- Shiva, V. (1988.) *Staying Alive: Women, Ecology and Development.* London: Zed Books Ltd.
- *Transhumanist Declaration.* (2009.) Preuzeto 12. srpnja 2017. iz Humanityplus: http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/
- Van Den Eede, Y. (2015.) Where is the Human? Beyond the Enhancement Debate. *Science, Technology, & Human Values, 40*(1), str. 149-162.

- Verdoux, P. (2009.) Transhumanism, Progress and the Future. *Journal of Evolution and Technology, 20*(2), str. 49-69.
- Vinge, V. (1993.) The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era. *Vision-21: Interdisciplinary Science and Engineering in the Era of Cyberspace* (str. 11-22). NASA Lewis Research Center: Cleveland.
- Windelband, W. (1990.) *Povijest filozofije I.* Zagreb: Naprijed.

Prilozi

1) Slika 1: Prikaz interakcije dijelova sustava u složenoj policentriziranoj teoriji

Morin, E. (2005.). *Izgubljena paradigma: ljudska priroda.* Zagreb: Scarabeus-naklada, str. 235



2) Barlow, J. P. (1996.). *A Declaration of the Independence of Cyberspace*
https://www.eff.org/cyberspace-independence

Governments of the Industrial World, you weary giants of flesh and steel, I come from Cyberspace, the new home of Mind. On behalf of the future, I ask you of the past to leave us alone. You are not welcome among us. You have no sovereignty where we gather.

We have no elected government, nor are we likely to have one, so I address you with no greater authority than that with which liberty itself always speaks. I declare the global social space we are building to be naturally independent of the tyrannies you seek to impose on us. You have no moral right to rule us nor do you possess any methods of enforcement we have true reason to fear.

Governments derive their just powers from the consent of the governed. You have neither solicited nor received ours. We did not invite you. You do not know us, nor do you know our world. Cyberspace does not lie within your borders. Do not think that you can build it, as though it were a public construction project. You cannot. It is an act of nature and it grows itself through our collective actions.

You have not engaged in our great and gathering conversation, nor did you create the wealth of our marketplaces. You do not know our culture, our ethics, or the unwritten codes that already provide our society more order than could be obtained by any of your impositions.

You claim there are problems among us that you need to solve. You use this claim as an excuse to invade our precincts. Many of these problems don't exist. Where there are real conflicts, where there are wrongs, we will identify them and address them by our means. We are forming our own Social Contract. This governance will arise according to the conditions of our world, not yours. Our world is different.

Cyberspace consists of transactions, relationships, and thought itself, arrayed like a standing wave in the web of our communications. Ours is a world that is both everywhere and nowhere, but it is not where bodies live.

We are creating a world that all may enter without privilege or prejudice accorded by race, economic power, military force, or station of birth.

We are creating a world where anyone, anywhere may express his or her beliefs, no matter how singular, without fear of being coerced into silence or conformity.

Your legal concepts of property, expression, identity, movement, and context do not apply to us. They are all based on matter, and there is no matter here.

Our identities have no bodies, so, unlike you, we cannot obtain order by physical coercion. We believe that from ethics, enlightened self-interest, and the commonweal, our governance will emerge. Our identities may be distributed across many of your jurisdictions. The only law that all our constituent cultures would generally recognize is the Golden Rule. We hope we will be able to

build our particular solutions on that basis. But we cannot accept the solutions you are attempting to impose.

In the United States, you have today created a law, the Telecommunications Reform Act, which repudiates your own Constitution and insults the dreams of Jefferson, Washington, Mill, Madison, DeToqueville, and Brandeis. These dreams must now be born anew in us.

You are terrified of your own children, since they are natives in a world where you will always be immigrants. Because you fear them, you entrust your bureaucracies with the parental responsibilities you are too cowardly to confront yourselves. In our world, all the sentiments and expressions of humanity, from the debasing to the angelic, are parts of a seamless whole, the global conversation of bits. We cannot separate the air that chokes from the air upon which wings beat.

In China, Germany, France, Russia, Singapore, Italy and the United States, you are trying to ward off the virus of liberty by erecting guard posts at the frontiers of Cyberspace. These may keep out the contagion for a small time, but they will not work in a world that will soon be blanketed in bit-bearing media.

Your increasingly obsolete information industries would perpetuate themselves by proposing laws, in America and elsewhere, that claim to own speech itself throughout the world. These laws would declare ideas to be another industrial product, no more noble than pig iron. In our world, whatever the human mind may create can be reproduced and distributed infinitely at no cost. The global conveyance of thought no longer requires your factories to accomplish.

These increasingly hostile and colonial measures place us in the same position as those previous lovers of freedom and self-determination who had to reject the authorities of distant, uninformed powers. We must declare our virtual selves immune to your sovereignty, even as we continue to consent to your rule over our bodies. We will spread ourselves across the Planet so that no one can arrest our thoughts.

We will create a civilization of the Mind in Cyberspace. May it be more humane and fair than the world your governments have made before.

Davos, Switzerland
February 8, 1996

3) *Transhumanist Declaration (2009)*

http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/

1. Humanity stands to be profoundly affected by science and technology in the future. We envision the possibility of broadening human potential by overcoming aging, cognitive shortcomings, involuntary suffering, and our confinement to planet Earth.

2. We believe that humanity's potential is still mostly unrealized. There are possible scenarios that lead to wonderful and exceedingly worthwhile enhanced human conditions.

3. We recognize that humanity faces serious risks, especially from the misuse of new technologies. There are possible realistic scenarios that lead to the loss of most, or even all, of what we hold valuable. Some of these scenarios are drastic, others are subtle. Although all progress is change, not all change is progress.

4. Research effort needs to be invested into understanding these prospects. We need to carefully deliberate how best to reduce risks and expedite beneficial applications. We also need forums where people can constructively discuss what should be done, and a social order where responsible decisions can be implemented.

5. Reduction of existential risks, and development of means for the preservation of life and health, the alleviation of grave suffering, and the improvement of human foresight and wisdom should be pursued as urgent priorities, and heavily funded.

6. Policy making ought to be guided by responsible and inclusive moral vision, taking seriously both opportunities and risks, respecting autonomy and individual rights, and showing solidarity with and concern for the interests and dignity of all people around the globe. We must also consider our moral responsibilities towards generations that will exist in the future.

7. We advocate the well-being of all sentience, including humans, non-human animals, and any future artificial intellects, modified life forms, or other intelligences to which technological and scientific advance may give rise.

8. We favour allowing individuals wide personal choice over how they enable their lives. This includes use of techniques that may be developed to assist memory, concentration, and mental energy; life extension therapies; reproductive choice technologies; cryonics procedures; and many other possible human modification and enhancement technologies.