

David Martić*

Tehnika kao čovjekova ekspanzija

SAŽETAK

Svrha tehnike kojom se čovjek svakodnevno služi jest olakšavanje života. Čovječji život drugačiji je od ostatka živog svijeta (životinje, biljke); zatvoren je u otvorenosti svijeta i prirode – u kulturi. Pritom tehnika koju čovjek koristi nisu samo oruđa i oružja. Od sredine 20. stoljeća povećava se broj istraživanja u području biotehnologije koja daje uvid u bolje razumijevanje biologije, genetike, a i antropologije, s obzirom na to da područje biotehnologije obuhvaća tehničke i prirodne znanosti. Razvoj biotehnologije zahvaljuje razvoju tehnike koja omogućuje bolji i precizniji uvid u njihove predmete promatranja. Snažni razvoj tehnike, osim pitanja vezanih uz prirodu nje same, donosi i pitanja vezana uz ljudsku prirodu, budući da je čovjek taj koji se koristi tehnikom. Tekst navodi cilj u otvorenosti i razmatranju pitanja vezanih uz probleme na relaciji čovjek – tehnika i njihova suodnosa, te nudi neka njegova viđenja; kakva je čovjekova prirodnost, kako je razvoj tehnike utjecao na njegovo viđenje budućeg svijeta te kako taj budući svijet (u odnosu na prošlo vrijeme) izgleda sada.

Ključne riječi: tehnika, priroda, kultura, budućnost, svijet, ljudsko biće.

Uvod

Od pamtivijeka čovjekov predak biva domišljat te koristi razne prirodne predmete (prirodnine). Pred 3,3 milijuna godina obradom kamena započeo je izradom jednostavnih oblika oruđa i oružja.¹ Nakon otkrića vatre, ljudski predak nije prestajao koristiti tehniku koja mu je pomogla oblikovati svijet oko sebe i to onako kako je njemu odgovaralo. On razvija kulturu kao svoj svijet od kojeg je neodvojiv, što je u sukobu s ostatkom prirode. Čovjek se time istaknuo u povijesti (kreirao

* Adresa za korespondenciju: David Martić, Cvjetna 1, 10432 Bregana, Hrvatska. E-pošta: davidmartic93@gmail.com.

1 Manuel Domínguez-Rodrigo, „3.3-Million-Year-Old Stone Tools and Butchery Traces? More Evidence Needed“. 2016. u: *ResearchGate*, ur. Luis Alcalá. https://www.researchgate.net/publication/303692567_33-Million-Year-Old_Stone_Tools_and_Butchery_Traces_More_Evidence_Needed (pristup 15. 11. 2016.)

povijest), odvojio se od ostalih živih bića, te se nastavio razvijati. Taj napredak može se pratiti zahvaljujući arheološkim otkrićima koja pokazuju kako je tadašnji čovjek živio, kako je napredovao, a time pomaže da shvatimo sami sebe. Cilj ovog rada u kratkim je crtama pokazati čovjekovu poveznicu s tehnikom i sliku svijeta koju je stvorio zahvaljujući njezinoj uporabi. Kako čovjekovo današnje djelovanje, odnosno korištenje tehnike, utječe na njega i na okolinu; kakve su posljedice za okolinu (priroda u cijelosti), a time i za njega samoga koji je dio te okoline, neka su od pitanja koja će se razmotriti. Da bi se uopće došlo do razmatranja navedenih pitanja, potrebno je prikazati neka shvaćanja ljudske prirode. Primarno će to biti Gehlenovo razmatranje ljudske prirode (čovjek kao manjkavo biće), na što će se nadovezati Berdjajevljeva kritika Gehlena (automatizam s jedne strane i duševnost s druge strane). Fukuyamino viđenje ljudskog dostojanstva poslužiti će kao prikaz protivljenja uplitanja u ljudsku prirodu putem tehnike. Nakon toga će se objasniti što zapravo jest tehnika, kako je ona utjecala na čovjekov život, te kako se njegovo viđenje svijeta mijenjalo. Na kraju će se prikazati čovjekova budućnost; „tehnološki boom“ koji je nastao u drugoj polovici 20. stoljeća, kakve posljedice mogu proizaći za okolinu zbog nekontroliranog korištenja tehnike (pri čemu pomažu neka bioetička pitanja) te se dotaknuti pitanja oko transhumanizma i ljudi kao transhumanih bića.

Neka shvaćanja ljudske prirode

Arnold Gehlen, uz Helmutha Plessnera i Maxa Schelera, jedan je od glavnih predstavnika filozofske antropologije. U svojoj knjizi *Čovjek. Njegova narav i njegov položaj u svijetu*, Gehlen na nov način izlaže ideju o ljudskoj prirodi². On smatra da je dosadašnjim antropološkim teorijama manjkala pluriperspektivnost, tj. da su im nedostajali pogledi drugih posebnih znanosti, poput biologije, sociologije, psihologije itd. Iz tog razloga je Gehlen pristupio filozofski prema problematici ljudske prirode i njegova istraživanja sadrže razne reference različitih autora iz različitih filozofskih i znanstvenih područja. Kako Selak navodi u svojoj knjizi *Ljudska priroda i nova epoha*³, Gehlen započinje svoje izlaganje upućivanjem na čovjekovu potrebu za otkrivanjem samoga sebe, tj. o ljudskoj potrebi razumijevanja njegove vlastite prirode⁴. Čovjeka definira kao procesualno djelatno biće jer se na čovjeka ne smije biološki gledati samo kao na tjelesnost, već treba uzimati u obzir i čovjekove egzistencijalne uvjete. Stoga Gehlenova filozofska antropologija predstavlja antro-po-biološki način razmatranja.

2 Arnold Gehlen, *Čovjek. Njegova narav i njegov položaj u svijetu*, Naklada Breza, Zagreb, 2005., str. 32.

3 Marija Selak, *Ljudska priroda i nova epoha*, Naklada Breza, Zagreb, 2013.

4 Isto, str. 31.

Ljudsku prirodu može se shvatiti polazeći od točke djelovanja. Ono što čovjeka zapravo navodi na djelovanje je njegova manjkavost u usporedbi sa životinjama. Životinje imaju mogućnost prilagodbe određenim prirodnim uvjetima (npr. krzno), imaju obrambene mehanizme (razvijeni očnjaci, pandže itd.) i razvijen osjetilni sustav. Čovjek, za razliku od životinje, ima ruke, radnu sposobnost i inteligenciju, a u kombinaciji tih triju elemenata nadoknađuje svoju prirodnu manjkavost. Prva razina ljudskih dostignuća odnos je djelovanja i jezika. Gehlen tvrdi kako je za čovjeka specifično djelovanje u dvoje. Takvo djelovanje prisutno je i predjezično, a takvo djelovanje je osnovna struktura duševnog. Jezik pak omogućuje proces koji paralelno razvija svijet i samosvijest, te iz tog razloga ulazi u institucije koje je čovjek uveo u kulturu, a u njima (institucijama) se spajaju individualne i opće potrebe. Druga razina ljudskih postignuća koje Gehlen spominje su porivi. Porivi se razvijaju iskustvom i sastoje se od slika, snova, priviđanja i sjećanja, te su usmjereni na djelovanje i spoznavanje.

Za razliku od životinje, čovjek je lišen prilagođenosti okolišu. On, prema Scheleru, ima „otvorenost prema svijetu“. Takva otvorenost prema svijetu predstavlja oblik čovjekovog „opterećenja“ do kojeg dolazi kada je on izložen velikoj količini različitih podražaja i dojmova. Tog opterećenja čovjek se mora rasteretiti i „vlastitim djelovanjem pretvoriti manjkave uvjete svoje egzistencije u šanse za održanje svojega života“⁵. Gehlen daje zakon rasterećenja kojim objašnjava kako čovjek stvara šanse za održanje života; međusobno poticanje čovjekovih motoričkih, senzorskih i intelektualnih postignuća sve dok ne postane moguće promišljeno vođenje djelovanja. Navika dobiva važnu ulogu jer ona, kao temelj, omogućuje jedno više, varijabilno ponašanje. Čovjek putem djelovanja mijenja zbilju oko sebe i razvija svoje sposobnosti. Ono što nastaje kao proizvod ili nuspojava čovjekove manjkavosti jest *kultura*. Kultura je ukupnost prirode koju je čovjek preradio, a to znači da je kulturni svijet – čovjekov svijet, te je čovjek jedino u takvom svijetu u stanju živjeti⁶. Na tragu Aristotela, Gehlen smatra da je čovjek kulturno biće, a sam pojam kulture je antropo-biologijski. Unutar kulture razvijaju se institucije koje služe kao čovjekovo odterećivanje od njegovih primarnih nagona, one su nužnost čovjekova opstanka, te ga ojačavaju jer štite njegov interes i dajući mu prava (politička, građanska...) zadobiva priznanje u društvu.

Ovdje nastupa tehnika kao ljudska kompenzacija za biološkim manjkavostima. Gehlen razlikuje tri stupnja u razvoju tehnike:

1. tehnika nadomještanja – nadomještanje organski izostala postignuća (uporaba vatre)

5 Arnold Gehlen, *Čovjek. Njegova narav i njegov položaj u svijetu*, Naklada Breza, Zagreb, 2005., str. 32.

6 Marija Selak, *Ljudska priroda i nova epoha*, Naklada Breza, Zagreb, 2013., str. 36.

2. tehnika pojačanja – čovjek tehnikom pojačanja nadmašuje svoja postignuća (kamen u ruci)
3. tehnika odterećenja – čovjek isključuje organe i štedi rad (kola s kotačima).

Svijet tehnike Gehlen naziva velikim čovjekom, a novo doba „superkulturom“, u kojemu se proizvodnja, tehnika i prirodna znanost međusobno pretpostavljaju. Bit tehnike pronalazi u tome što je ona sredstvo (ili cilj) samospoznaje čovjeka. S obzirom na to da on čovjeka smatra automatizmom u svojoj biti, tehnika predstavlja proces izvanjštinenja njegove biti⁷.

Nikolaj Aleksandrovič Berdjajev kritičkim osvrtom na Gehlena daje interpretaciju odnosa čovjek – stroj. Pritom je pitanje o tehnici za Berdjajeva pitanje o sudbini čovjeka i sudbini kulture. Tako nam nudi tri stupnja u povijesti čovječanstva:⁸

1. prirodno-organski – duh se nalazi u prirodi
2. kulturni – duh se odvaja od prirode
3. tehničko-strojarski – dolazi do vlasti duha nad prirodom.

Tehnika u svojoj biti podrazumijeva najveći mogući učinak uz najmanju potrošnju sile, a time kvantiteta zamjenjuje kvalitetu⁹. Berdjajev smatra kako sredstva života često zamjenjuju ciljeve života, tj. tehnika sama postaje cilj, a cilj nikada ne smije biti tehnički već samo duhovni. Dolazi do obrata gdje čovjek ne vlada strojem već stroj čovjekom. Ono što Berdjajev zapravo želi reći jest da ne treba zapravo poricati tehniku, već težiti izmjeni uloge tehnike i njezino podlaganje čovjekovu duhu. Stroj kao takav nije kriv za „obezdušivanje“ čovjeka, već je čovjek sam kriv za svoje „obezdušivanje“. Prema Berdjajevu, čovjek treba biti duhovno biće i mora imati slobodan duh kako bi stroj bio sredstvo za pobjedu nad prirodom. Opasnost koju donosi vladavina strojeva jest ta što tehnika nanosi štetu duhovnom životu čovjeka. Berdjajev također drži da je tehnika po prirodi antihumanistična.

Berdjajev smatra da se dehumanizacija kreće u dva pravca: naturalizam („slika prirode“) i tehnicizam („slika stroja“), u kojima čovjek gubi svoj lik jer se razbija na elemente, tj. gubi svoju cjelovitost. Čovjekovo postojanje (ili postojanje općenito) ovisi o duhovnom i moralnom stanju čovjeka, a samo pitanje tehnike postaje duhovno pitanje. Berdjajev uočava Gehlenov propust, a to je paradoks da „pobjeda“ tehnike u kulturi dovodi do propasti kulture koja je nemoguća bez tehnike. Za Berdjajeva tehnika je plod organizacijskog procesa (u kojemu je mehanizam sastavljen iz dijelova, a svrhovitost je položena izvana od strane organizatora), a ne organskog procesa

⁷ Isto, str. 50-52.

⁸ Isto, str. 53.

⁹ Isto, str. 53.

(cjelovit je, svrhovitost je imanentna, nastaje iz prirode). U organizacijskom procesu dolazi do raskida tijela i duha te tehnika u tom smislu predstavlja rastjelovljenje¹⁰. Za Gehlena napredak tehnike unaprjeđuje kulturu, dok za Berdjajeva nema vječnog napretka tehnike.

S druge strane imamo modernog filozofa, Francisa Fukuyamu. Fukuyama uvodi „faktor x“ koji sadrže sva ljudska bića i on označuje temeljne ljudske značajke koje zaslužuju minimalno poštovanje: „Ono što proizlazi iz zahtjeva za jednakošću priznanja je da, kad s osobe ogulimo sve njezine slučajne i nebitne osobine, ostaju neke osnovne, temeljne ljudske značajke koje zaslužuju minimalno poštovanje (...)“.¹¹ Fukuyama na taj način pokušava doći do ljudske prirode, jer faktor x je ljudska bit, temeljno značenje što je to biti čovjekom. Ono čime se Fukuyama naročito bavi jesu politička prava čovjeka. Ukazuje na to kako je kroz povijest pitanje oko „faktora x“ bilo sporno; mnoga društva su isključivala pripadnike određenog spola, društvenih klasa, rasa, plemena, fizički/mentalno hendikepiranih itd. Za kršćane faktor x dolazi od Boga, odnosno „čovjek je stvoren na sliku i priliku Božju, te prema tome zavrjeđuje dio Božje nepovredivosti, što ljudima daje pravo na višu razinu poštovanja negoli ostalim Božjim stvorovima“.¹² Problem objašnjavanja faktora x ostaje za nevjerničku populaciju. Fukuyama ističe Kanta kao predstavnika stvaranja filozofske osnove ljudskog dostojanstva, koji je tvrdio da se faktor X zasniva na čovjekovoj sposobnosti moralnog odabira. Ljudi imaju dostojanstvo jer jedino oni imaju slobodnu volju.

Ono što Fukuyamu brine je biotehnički razvoj. Smatra kako biotehnika (najčešće se naziva biotehnologija) mijenja ljudsku narav, odnosno ljudsku bit, a mijenjanje toga može postati previše privlačno. U 9. poglavlju *Kraj čovjeka? Naša poslijeljudska budućnost* pod naslovom „Ljudsko dostojanstvo“ osobito govori upravo o toma. Govoreći o toj problematici, Fukuyama najviše gleda kroz prizmu politike i ekonomije, tvrdeći kako bi elite mogle iskorištavati biotehniku u svoju korist u svrhu stvaranja *superklase*, tj. „mogli bi se proglasiti aristokracijom“, čime bi njihova tvrdnja „da su bolji od drugih samim rođenjem“ bila „ukorijenjena u prirodi, a ne u društvenoj konvenciji“¹³. Posljedica toga bio bi velik utjecaj na ljudska prava i ljudsko dostojanstvo.

10 Isto, str. 55.

11 Francis Fukuyama, *Kraj čovjeka? Naša poslijeljudska budućnost: posljedice biotehnoške revolucije*, Izvori, Zagreb, 2003., str. 188.

12 Isto, str. 189.

13 Isto, str. 197.

Tehnički napredak

Nakon što su prikazana neka viđenja ljudske prirode na temelju kojih su uslijedila njihova utemeljenja, sada će se prikazati kako je tehnika utjecala na čovjeka i njegov pogled na svijet. Najprije je važno dati definicije *tehnike* i *tehnologije*.

Nastaje iz grčke riječi *tehné*, koja kod Aristotela pripada području *poiesisa*, označavajući vrlinu koja se tiče stvaranja, što znači da je ona znanje radi stvaranja. U Grčkoj se *tehné* označavao kao određena zanatska spretnost, vještina. Ono što je važno jest to da *poiética* znanost označava ono čega još nema, što tek treba biti dovedeno u postojanje, te se odnosi na proizvođenje umjetnina (artefakata), umjetnosti itd. Prema tome, tehnika bi bila područje ljudskog djelovanja. S druge strane, tehnologija bi bila sustav, odnosno slika svijeta koja je izgrađena posredstvom tehnike, dakle znanost.¹⁴

Razvojem tehnike mijenjale su se i čovjekove navike i njegov pogled na svijet. Naročito u prosvjetiteljstvu, čija je temeljna karakteristika „povjerenje u um i spoznatljivost svih prirodnih i društvenih pojava“¹⁵. Prije toga razvoj se može vidjeti u djelima renesansnog izumitelja, slikara i znanstvenika Leonarda da Vincija. Kasnije, u industrijskoj dobi, poslovi koje je jednom obavljao čovjek zamijenio je stroj u svrhu olakšavanja i obavljanja velike količine posla u kratkom vremenu, uz što manje napora. To ne znači da su strojevi preuzeli čovjekovu ulogu, jer oko tih strojeva se i dalje treba brinuti i održavati ih. Jedan oblik posla se zatvorio dok bi se paralelno drugi otvorio. Okolinu, ili kulturu, kako Gehlen naziva čovjekov svijet, čovjek je počeo postupno tehnizirati. Time se promijenila i sfera ekonomije; na tržištu se pojavljuju razna tehnička sredstva koja na ovaj ili onaj način olakšavaju život (razna kućanska pomagala), a potražnju na tržištu određuje sam tehnološki razvoj. S obzirom na to da je ekonomija ljudska sfera, može se postaviti pitanje počinje li se čovjek podređivati stroju u tom kontekstu. Berdjajev o tome govori smatrajući da je čovjek postao oruđe proizvodnje, gdje čovjek nema više svrhu sam u sebi. Ipak, tek s vremenskim odmakom može vidjeti kako čovjekovo sve učestalije oslanjanje na tehniku utječe na njega, njegov svijet i svijet izvan njega.

Čovjekova budućnost

Viđenje budućnosti najviše se može očitovati u 20. stoljeću i to pretežno u SF romanima i stripovima, pa tu možemo navesti neke od najpoznatijih autora SF romana, kao što su George Orwell (*1984*) i Aldous Huxley (*Vrli novi svijet*). Razvojem tehnike

¹⁴ Marija Selak, *Ljudska priroda i nova epoha*, Naklada Breza, Zagreb, 2013., str. 43.

¹⁵ Hrvatska enciklopedija, u: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=50722>.

u 20. stoljeću čovjek je zamišljao budućnost s letećim automobilima, videopozivima, nastankom umjetne inteligencije, robotima itd. Čovjek je naprosto bio opsjednut predviđanjem budućnosti i onoga što će sve tehnički napredak donijeti. Gledajući s današnje točke, tadašnji čovjek nije bio toliko daleko od viđenja budućnosti. Jeremy Rifkin u svojem djelu „Biotehnoško stoljeće“ u prvom poglavlju ukazuje na to kako „nikada ranije u povijesti ljudski rod nije bio tako nespreman za nove tehničke i gospodarstvene mogućnosti, izazove i opasnosti koje nam se pružaju na obzorju (...) Naše pravo poimanje samoga sebe i društva vjerojatno će se promijeniti, kao što se to dogodilo prije sedam stotina godina, kad se duh rane renesanse proširio srednjovjekovnom Europom.”¹⁶ Danas postoje pametni telefoni kojima se može fotografirati i primati videopozive, roboti, laseri, samovozna autonomna vozila koja rade na električni pogon itd. Razvoj tehnike otvara mnoge mogućnosti, kako u svakodnevnom korištenju, tako i u korištenju u istraživanjima na području medicine, biologije, kemije, informatike. Tehnika jest ljudska tvorevina koja se stopila zajedno s ljudskom prirodom i postali su jedno; današnji čovjek ovisan je o tehnici. Ona je (tehnika) otvorila čovjeku mogućnost da dokumentira svaki dio svojega života. Isti taj život današnji čovjek seli na internet gdje vodi „virtualni život“. Postoji velik broj društvenih stranica na kojima pojedinci, ako žele, mogu voditi život koji ne vode u stvarnom životu; metaforički rečeno, imaju pristup virtualnoj pozornici u kojemu je svaka individua glavna uloga i ima potrebu biti najviše na sceni.

Na tragu Gehlena može se reći da tehnika omogućuje ljudsku samospoznaju jer smo u današnje vrijeme u mogućnosti iznimno brzo povezati se s drugim krajem svijeta i biti u interakciji s velikim brojem ljudi u kratkom vremenu u bilo koje doba. Svijet se nikada nije činio manjim nego što se čini danas. Marshall McLuhan taj fenomen naziva *Global Village*. U intervjuu za kanadsku televiziju *CBC* 18. svibnja 1960. godine McLuhan je rekao kako se svijet čini manjim upravo zahvaljujući tehnici: „Sve nam je susjedstvo. (...) Ne samo da nam je svijet postao manjim nego nam je postao poznatiji i pristupačniji našim umovima i našim emocijama. Svijet je sada *Globalno Selo*.”¹⁷

Na tragu svijeta kakvoga vide Huxley i Orwell, potrebno je spomenuti i pokret transhumanizma koji na tehniku gleda kao pozitivan i ključan dio u ljudskom napredovanju. S obzirom na to da je tehnika područje ljudskog djelovanja, čovjek bi se njome i trebao služiti upravo u svrhu vlastitog spoznavanja i napredovanja. Transhumanizam je pokret novijeg datuma (oko 1988.). Max More prvi je koji je dao definiciju transhumanizma u današnjem značenju riječi¹⁸. Ono što transhumanizam

16 Jeremy Rifkin, *Biotehnoško stoljeće*, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 1999., str. 19.

17 Slobodni prijevod iz video zapisa: <http://www.cbc.ca/archives/entry/marshall-mcluhan-the-global-village>.

18 Marija Selak, *Ljudska priroda i nova epoha*, Naklada Breza, Zagreb, 2013, str. 105.

označava jest podržavanje ljudskog unaprjeđenja uporabom tehnike, naročito biomedicinskom intervencijom u ljudsku prirodu. Početna premisa transhumanista jest ta da ljudska vrsta u današnjem obliku ne predstavlja kraj svojega razvoja. Ključno je ono što imamo potencijala postati. „Nas određuju naše težnje, ideali, iskustvo i način na koji živimo život. Napredak će nastupiti kada više ljudi bude u mogućnosti oblikovati sebe i svoje živote.“¹⁹ Posthumana bića karakterizira kiborgizacija, sintetska bića umjetne inteligencije itd. Neke od tih karakteristika svakako idu u čovjekovu korist - proteze za udove i umjetni organi kao primjeri kiborgizacije koji olakšavaju individuin život. Ipak, treba se zapitati kako se razvojem tehnike utječe na ostatak prirode, tj. mijenjamo li uistinu samo sebe korištenjem tehnike ili mijenjanjem naše okoline mijenjamo i vanjsku, „neljudsku“ okolinu.

Zaključak

Može se reći da je tehnika neutralna. Ona nije nešto zlo (nema slobodnu volju/namjeru) niti je nešto dobro. Čovjek je ulagao u razvijanje tehnike da bi olakšao svoj život koji je odvojen od ostatka prirode. Ono što je ovdje važno jest to na koji način se čovjek koristi tehnikom, tj. njegov odnos prema tehnici; „nije pitanje je li netko odlučno za ili protiv znanosti i tehnologije, nego kojoj vrsti znanosti i tehnologije daje prednost.“²⁰ Pretjeranom uporabom tehnike (biomedicina, industrija, nanotehnika itd.) čovjek ne mijenja samo sebe već i okolinu u kojoj se nalazi. Razlog tomu je što je čovjeku potrebna vanjska okolina kako bi i on sam mogao preživjeti. Ako ništa drugo, iz egoističkih bi poriva (koji se danas jako mogu očitati kao dio ljudske prirode, naročito putem sfere ekonomije i tržišta) trebao paziti na okolinu u svrhu vlastitog preživljavanja. Ako se ode korak dalje, ne govori se samo o pukom fizičkom preživljavanju, već i o umnom i duhovnom preživljavanju čovjeka; onime što čovjeka odvađa od ostalih živih bića. Pretjeranim korištenjem pametnih telefona kao izvor puke zabave, a ne u edukativne svrhe, zatupljuje se individuin um smanjujući koncentraciju na svijet koji se nalazi oko njega. Što se tiče biotehnike, ona je jednim dijelom postala dio našeg svakodnevnog života te u jednu ruku olakšava i produžuje život (npr. liječenje raznih bolesti). S obzirom na to da biotehnika koristi žive stanice kako bi umjetnim putem nastalo nešto novo (npr. stvaranje umjetne jetre, pluća, gušterače i sl. koji su proizvedeni od ljudskih stanica) javlja se problem razlike pojmova umjetno/prirodno. Kao i za svu ostalu tehniku, tako vrijedi i za biotehniku, ona jest neutralna. Čovjek je taj koji se njome koristi, kao i svom ostalom tehnikom, i o njemu ovisi kakva će slika čovjeka (a i okoliša) biti u budućnosti (koja

19 Isto, str. 100.

20 Jeremy Rifkin, *Biotehnoško stoljeće*, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 1999., str. 277.

se samo može predviđati): „biotehnoška revolucija će svakoga od nas prisiliti da svoje najpouzdanije vrijednosti stavi pred zrcalo i zamisli se nad osnovnim pitanjem o svrsi i značenju postojanja. Moglo bi se pokazati da je to njen najvažniji doprinos. Ostalo ovisi o nama.“²¹ Kako bi slika budućnosti bila što bolja, kako za čovjeka, tako i za okolinu, čovjek treba pristupiti ovoj problematici iz različitih smjerova i uzimati u obzir pitanja kojima se bave različite znanosti i discipline; medicina, biologija, ekonomija, pravo, filozofija, odnosno bioetika svojom pluriperspektivnošću i interdisciplinarnošću.

LITERATURA

1. Alois Halder, *Filozofijski rječnik*, Jurčić, Zagreb, 2002.
2. Arnold Gehlen, *Čovjek. Njegova narav i njegov položaj u svijetu*, Naklada Breza, Zagreb, 2005.
3. CBC Arhives: <http://www.cbc.ca/archives/entry/marshall-mcluhan-the-global-village>
4. Francis Fukuyama, *Kraj čovjeka? Naša poslijeljudska budućnost: posljedice biotehnoške revolucije*, Izvori, Zagreb, 2003.
5. Hrvatska enciklopedija, <http://www.enciklopedija.hr/>
6. Jeremy Rifkin, *Biotehnoško stoljeće*, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 1999.
7. Marija Selak, *Ljudska priroda i nova epoha*, Naklada Breza, Zagreb, 2013.
8. Manuel Domínguez-Rodrigo „3.3-Million-Year-Old Stone Tools and Butchery Traces? More Evidence Needed“. 2016. U: *ResearchGate*, ur. Luis Alcalá.
9. https://www.researchgate.net/publication/303692567_33-Million-Year-Old_Stone_Tools_and_Butchery_Traces_More_Evidence_Needed (pristup 15. 11. 2016.)

21 Jeremy Rifkin, *Biotehnoško stoljeće*, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 1999., str. 287

Technics as Human Expansion

ABSTRACT

The technics, which a person uses on a daily basis, has its purpose in facilitating an everyday life. Human life differs from that of other living beings (plants and animals), i.e. human is closed to the openness of the world and nature – he is closed in the culture. The technics which person use are not only tools and weapons. Since the mid-20th century increases the number of studies in the field of biotechnology, which gives us an insight into the better understanding of biology, genetics, and anthropology, considering that the field of biotechnology includes engineering and natural sciences. Thanks to the development of technics and technology, biotechnology was also able to develop. Furthermore, technics allows these areas better understanding of the objects of their observation. Strong development of technics, along with issues related to their own nature, opens issues related to the human nature, as it is the man that uses technics. This work aims to open up and discuss issues that are related to the connection between man and technic, and to offer some visions of that correlation; what is the man's nature, and has the development of technics influenced his vision of the future world, as well as how the future world looks now.

Keywords: technics, nature, culture, future, world, human being.