



LOŠINJSKI DANI BIOETIKE SMIJE LI ČOVJEK ČINITI SVE ONO ŠTO MOŽE ČINITI

SKALPELOM od liječenja do prepravljanja

Estetska kirurgija postaje svojevrsni suvremeni make-up bez kojeg više nećemo izlaziti iz kuće kako ne bismo bili okvalificirani neurednima, bolesnima ili lijenima

Ira CUPAĆ MARKOVIĆ

Bioetika je mnogo više od nove znanstvene ili akademske discipline, ona je postala »znakom vremena« i to posebnim znakom koji obilježava prelamanje epoha svjetske povijesti. Postala je akter procesa u kojima se okončava novi vijek kao doba znanstveno-tehničke civilizacije i počinje nova epoha. No, da bi postala znakom i akterom nastajanja nove epohe povijesti svijeta, bioetika je i sama morala proći intenzivnu razvojnu preobrazbu od stadija »nove medicinske etike« do stadija »integrativne bioetike« kao orijentacijske znanosti u kojoj će se artikulirati nova paradigma znanja. Epohne se naime ne završavaju na velikim događajima, nego na idejama i tipovima znanja.

To je civilizacijski okvir u kojem treba procjenjivati povijesnu važnost i duhovni doprinos znanstveno-kulturne manifestacije »Lošinjski dani bioetike«. Kazao je predsjednik organizacijskog odbora manifestacije, prof. dr. sc. Ante Čović, prigodom otvaranja jubilarnog znanstvenog simpozija koji je ovaj mjesec desetogodišnju za redom održan

u Malom Lošinj. Ponovno je to bilo mjesto susreta na kojem se susrećavaju mišljenja i teorijske orijentacije, uvijek iznova postavljajući jedno od temeljnih bioetičkih pitanja – smije li čovjek činiti sve ono što može činiti?

Manifestacija je kao i ranijih godina završila Okruglim stolom pod naslovom »Od liječenja do prepravljanja čov-

jeka – gdje je granica medicinsko-tehničkog zahvata«, a o toj su temi izlaganja imali Ana Maskalan sa zagrebačkog Instituta za društvena istraživanja, koja je pod naslovom »Skalpelom do sreće ili o tome kako je nož postao najbolji psihoterapeut« počela prilično zapažajućim prognozama u kojima je citirala matematičara, fizičara i futurologa Iana Pearsona, koji je 2005. godine u svom radu »Budućnost mode« naveo da će u budućnosti čipovi ugrađeni u naše tijelo utjecati na našu percepciju tijela koja nas okružuju, odnosno čipovi će u mozgovu njihovih nositelja odašiljati računalno generirane slike drugih osoba koje će zamijenjivati njihove slike do kojih se dolazi postepenošću vida. Te računalno generirane slike prikazivat će mnogo atraktivnije i poželjnije osobe nego što one doista jesu pa se s mnogo entuzijazma govori o utjecaju koji će takva tehnička sredstva imati, naprimjer, na nećiji ljubavi i seksualni život jer će ljudi napokon moći isključiti tjelesni faktor kao bitan uvjet ili preduvjet prilikom nalaženja odgovarajućih partnera i posvetiti se svim onim uzvišenijim razlozima koje navodimo kao bitne kriterije za ljubav.



ANA MASKALAN

Obratimo li pažnju na filmsku industriju, televiziju i časopise, primijetiti ćemo naglašeni izostanak neprivlačnih muškaraca i žena



IVANA GREGURIC

Niz je etičkih pitanja u transplantacijskoj medicini, od sastavljanja liste primatelja kada je broj donora ograničen do novčanog limita



IGOR ČATIĆ

Ugradnja bilo kojeg umjetnog dijela ili sastojka označuje kiborgizaciju prirodnog bića. Sve je više kiborga različitoga stupnja

»Presuđivanje prirodnih otvora – mogućnosti i dileme. Ana Maskalan je izlaganje »Skalpelom do sreće ili o tome kako je nož postao najbolji psihoterapeut« počela prilično zapažajućim prognozama u kojima je citirala matematičara, fizičara i futurologa Iana Pearsona, koji je 2005. godine u svom radu »Budućnost mode« naveo da će u budućnosti čipovi ugrađeni u naše tijelo utjecati na našu percepciju tijela koja nas okružuju, odnosno čipovi će u mozgovu njihovih nositelja odašiljati računalno generirane slike drugih osoba koje će zamijenjivati njihove slike do kojih se dolazi postepenošću vida. Te računalno generirane slike prikazivat će mnogo atraktivnije i poželjnije osobe nego što one doista jesu pa se s mnogo entuzijazma govori o utjecaju koji će takva tehnička sredstva imati, naprimjer, na nećiji ljubavi i seksualni život jer će ljudi napokon moći isključiti tjelesni faktor kao bitan uvjet ili preduvjet prilikom nalaženja odgovarajućih partnera i posvetiti se svim onim uzvišenijim razlozima koje navodimo kao bitne kriterije za ljubav.

Oku (ne)ugodni

No, zašto samo stani na ljubavnim partnerima, pa će tako jednog dana biti moguće digitalno odstraniti sve neprivlačne ljude iz našeg vidnog polja, navodi Ana Maskalan te upozorava:

»Ako mislimo da je ukla- njanje slike neprivlačnih ili ako si dopustimo nekorektnost pa kažemo ružnih ljudi, stvar neke daleke budućnosti, mislim da predviđamo neke vrlo realne i postojeće tendencije u sadašnjem modernom/postmodernom društvu i kulturi koje idu u smjeru »pročišćavanja« naših vidnih polja od svih onih koji bi na bilo koji način mogli izazvati estetskom prozurovanjem stres. Obratimo li pažnju na holivudsku filmsku industriju, modernu industriju, televiziju i dobar dio časopisa pa čak i sve više i glazbeni industriju, primijetiti ćemo naglašeni izostanak neprivlačnih muškaraca i žena.

Transformacije ljudskih tijela omogućene su prvenstveno estetskom ili kozmetičkom kirurzijom. Želja da se bude privlačan i prihvaćen nije novijeg datuma te se ta potreba ne može više samo tako odbaciti kao banalni problem ljudske povijesti, pogotovo zato jer smo danas konstantno bombardirani istraživanjima koja pokazuju da su lipiji ljudi ispunjeniji sretniji, da bolje zarađuju, lakše nalaze posao i seksualne partnere. Pri tom treba ukazati na ozbiljne probleme koji se nalaze u temeljima današnje rasprave oko opravdanosti i moralne dopustivosti manipulacija tijelom. Ne slažem se s idejom da je moguće lako razgraničiti zahvate koji se odnose na pojedinca od onih koji zadiru u ljudsku vrtu jer mi se čini da upravo na toj ideji razgraničenja operira univerzalna prihvatljivost estetske kirurgije kao metode koja prvenstveno i isključivo individuali omogućuje postizanje sreće,

zadovoljstva, društvenog uspjeha, duševne razmote, a da se pri tom ne razmatraju širi aspekti. Ti se aspekti odnose na činjenicu kako ljudske želje vezane uz vlastiti izgled nisu neovisne od raznih vanjskih prisiljaka i manipulacija. Po mom mišljenju estetska kirurgija je kretanje linijom manjeg otpora pri čemu se pojedinci ne suočavaju s društvenim nepravdama već im podilaze, kaže Maskalan koja smatra da je gotovo nemoguće unutar medicinskog etičkog kodeksa tražiti odgovore na pitanje o moralnoj opravdanosti estetske kirurgije.

Psihičko zdravlje

»Naime, postoji inicijativna da se razgraniči opravdani, dobri i korisni medicinski zahvati u ljudsko tijelo, od onih koji to nisu. Glavni argument na koji se protivnici estetske kirurgije pozivaju jest da oni ne podrazumijevaju ono što se odvijek smatralo prvim i osnovnim ciljem medicine, a to je liječenje bolesti, odnosno ideja da se ono što nije pokusno ne treba ni popravljati. No, tu je bitku medicinu, dakako ne sama od sebe, čini mi se izgubila. Postoje najmanje dva razloga tome. Prvi se nalazi u pojmu psihičkog zdravlja i dotira iz 19. stoljeća po kojem je zdravlje cjelovitost i ravnoteža psihičkih i fizičkih funkcija. Onog trenutka kada je napokon priznato postojanje bolesti psihe učinjen je veliki korak u društvenom prihvaćanju i liječenju onih ljudi koji su zbog svoje bolesti često bili društveno proskribirani. Pojam psihičkog zdravlja je na određeni način otvorio vrata





Estetska kirurgija nepoželjnosti u potpunosti otklanja čineći tijelo bezpovijesnim

l svojevrsnom kopernikanskom obratu prema kojem se više nije nužno duša zrcalila na tijelu, već se i tijelo zrcalilo na duši pa je zbog bolesnog i neprivačnog tijela oboljevala i duša. U tom smislu estetska kirurgija se u potpunosti podudara s medicinskim načelima liječenja bolesti. Ona je dakle s jedne strane sredstvo za liječenje osobnih nezadovoljstava, neuroza i frustracija te s druge strane «vitaminski koktel» za sve one koji žele ostati zdravi. Drugi razlog zašto je teško govoriti o neusklađenosti medicinskih etičkih načela s načelima estetske kirurgije, puno je ozbiljniji i ujedno otvara novu problematiku vezanu uz estetsku kirurgiju, a koja se odnosi na prijelaz između prava i slobode odabira vlastitog tjelesnog izgleda i društvenih zahtjeva i pritiska koji utječu na tu slobodu. Kao što se počelo podrazumijevati da lijepo tijelo odražava dušu lijepom tako se u posljednjih desetljeća sve ono što na tijelu nije lijepo smatra bolesnim. Takvu je logiku omogućila medicinska, a onda i društvena proizvodnja prilikom određivanja pojnova bolesti i zdravlja. Ta je proizvodnja djelomično opravdana medicinsko – znanstvenom hiperproduktivnošću vezanom uz razumijevanje tjelesnih funkcija, no s druge strane ona je ujedno i opasno sredstvo u rukama farmako-industrijskog kompleksa, kaže Maskalan te citira riječku znanstvenicu Karmen Lončarek koja tvrdi da se medicina sve više okreće prema liječenju zdravih ljudi i to iz više razloga. Zdravi ljudi su brojniji, bogatiji,

manje skloni tužbama za liječnički nemar i zadovoljniji medicinskim ishodom.

Tjelesna standardizacija

Iako se estetska kirurgija proklamira kao sredstvo za ostvarenje individualne slobode, Ana Maskalan kaže kako to smatra najobiočnijom fikcijom:

– Nema ništa oslobađajuće u tjelesnoj standardizaciji koja se očituje u činjenici da danas postoje dva osnovna trenda u estetskoj kirurgiji, zapadnjački i pan-azijski tjelesni izgled. Trendovi u estetskoj kirurgiji ne idu u smjeru različitosti već istosti, zbog čega govorimo o takozvanoj standardizaciji tjelesnog izgleda. Estetska kirurgija za mnoga zanimanja danas više nije samo stvar izbora već i obaveza, a na intenzivne kirurške obrade tijela u sve većem postotku odlaze i djeca. Moja bojazan je da estetska kirurgija postaje svojevrsni suvremeni make-up bez kojeg više nećemo izlaziti iz kuće kako ne bi bili okvalificirani neurednima, bolesnima, lijenima ili nesposobnima brinuti se o sebi. Ali za razliku od make-upa čija je osnovna zadaća eventualno prikrivanje nepoželjnosti, estetska kirurgija nepoželjnosti u potpunosti otklanja čineći tijela bezpovijesnim. Pod pojmom bezpovijesnosti tijela ne mislim samo na tijela koja se distancirana npr. od vlastite dobi, već i na tijela koja čine osobe distanciranim i od izgleda vlastitih obitelji, vlastitih sjećanja, a onda i od nepoželjnih kolektivnih identiteta, zaključuje Ana Maskalan u problematiziranju teme es-

etske kirurgije.

Kada kažemo kiborg, što označava osobu s bioničkim ili robotskim implantantima, vjerojatno ćemo prije nego osobu s ugrađenim umjetnim kukom, pacemakerom, inzulinskom pumpom ili pužnicom, zamisliti Borgia iz Zvezdanih staza, a zapravo kiborga po definiciji je već jako mnogo i bit će ih sve više. U svom izlaganju o ugradnji organa i udova znanstvenik Igor Čatić dao je pregled svih organa koji se sada uspješno ugrađuju te onih koji su u «izradi».

– Ugradnja bilo kojeg umjetnog dijela ili sastojka označuje kiborgizaciju prirodno bića. Prema stvarnom stanju sve je više kiborga među pučanstvom, različitoga stupnja kiborgizacije. S postojećim ostvarenjima u zamjeni dijelova organa i udova, moguć je zaključak da će se uskom moći zamijeniti gotovo sve. Riječ kiborg označuje hibrid čovjeka i stroja, a razlikujemo četiri kategorije kiborga, odnosno četiri skupa tehnika. Prva i druga kategorija obuhvaćaju rekonstrukciju i poželjne su jer osobu dovode u stanje zdravog i normalnog funkcioniranja. Medutim, za razliku od rekonstrukcije – poboljšanja, odnosno treća i četvrta kategorija kiborga, prepune su etičkih dvojbi, upozorava Čatić, i kaže kako prognoza da će industrija anorganskih i organskih polimera odlučiti putem industrije čipova, plastike i gume omogućiti **biochips** da donesu odluku o zabrani postojanja prirodnih ljudi s rokom od 31.12.2049. nije nezamisliva, kako se na prvi pogled čini. Osim toga nije

ni potrebno sve ljude pretvoriti u kiborge trećeg i četvrtog stupnja da se svi počnu tako ponašati jer je na djelu globalizacija, zapravo prof. Čatić koristi riječ Gleichschaltung, a poznato je da je cilj te politike uklanjanje individualizma, prisiljavajući svakoga da prihvati specifičnu doktrinu i način razmišljanja.

Transplantacijska medicina

– Suvremeni transplantacijski postupci u ovom trenutku nude gotovo neograničene mogućnosti. Danas se mogu presaditi bubrezi, srce, pluća, jetra, gušterača, tanko crijevo te tkiva, rožnica, kosti, hrskavica, srčani zalisci, tetive, krvine žile, krvotvorne matične stanice, itd. Otkrićem imunosupresija, transplantacijska se medicina širi znatno brže, a nakon što znanstvenici otkriju način povezivanja prijenosa živčanih impulsa kod prekinutih živčanih vlakana, bit će moguća i transplantacija još zadesa, neovisnog područja – mozga, kazala je u izlaganju o presadivanju organa Ivana Greguric, koja je uz mogućnosti transplatacije otvorila i mnoge pravne i etičke dileme:

Odluka o karinosti određenog zahvata donosi se temeljem mišljenja liječnika, no na nju u značajnoj mjeri utječu i proizvođači medicinske tehnologije. Oduševljenje novim postupcima bez unaprijed definiranih posljedica, potencijalnih mana i korisnosti za pacijenta, dovodi do velikog broja smrtnih ishoda. Nakon brojnih eksperimentalnih transplantacija krenulo se sa osnivanjem banaka organa i

NASTANAK NOVIH NEURONA

Srećko Gajović odrazio je izlaganje o ulozu neurogeneze u ljudskom mozgu, što postaje sve važnije pitanje za razumijevanje naših budućih se do prije desetak godina smatralo da poslije rođenja ne nastaju novi neuroni, već se razvijaju samo veze među njima. Medutim sada je opeepihvacena činjenica da u mozgu postoji neurogeneza, tj. nastanak novih neurona, a kako se odvija u hipokampusu, neurogeneza je povezana s pamćenjem i učenjem. Istraživanja na životinjama govore da se nastanak novih neurona pojačava s fizičkom aktivnošću, smanjuje zbog stresa, a na neurogenezu utječu različite farmakološke tvari.

Srećko Gajović

ORGANI (NE) PAMTE

Ivana Greguric je ukazala i na pitanje da li se kod presadivanja radi samo o fizičkoj ili o psihičkoj transplantaciji pri čemu je iznijela da se na tom polju otkrivaju neobične i zabrinjavajuće spoznaje pa da kod nekih pacijenata s transplantiranim tuđim organima dolazi do promjene osobnosti. Istraživanja provedena na pacijentima koji su primili transplantirane organe, posebno srca, pokazala su da se sjećanja, ponašanja, sklonosti i navike koje je imao davatelj prenese na primatelja, a to je izazvalo raspravu i podjeliše diskutante, pri čemu je Srećko Gajović bio decidan da ne pamte tjelesne stanice i organi, nego mozak.

organiziranog doniranja, što općom porukom, kao zatvaram niz novih pitanja, ključak ipak može poslužiti onaj iz rada Greguric-Čatić o presadivanju organa u kojem navode:

– Ključno je pitanje postojanja ili dovoljno mudrost da se gledamo i poštujuemo granice napretka. Zadatak je flozofije da nas pouči tome kako se suočiti i upravljeti napretkom. Medicina pak mora prihvatiti etičke principe koji proizlaze iz promišljenja razvoja, pravo uz podršku javnosti dati okvir djelovanja, kako nam se ne bi desilo da postanemo žrtve vlastitog napretka.

UMJETNI Ljudski mozak bit će s

Umjetni ljudski mozak bit će s

Gordan PANDŽA

Dr. Igor Čatić, umirovljeni profesor tehnologije na Fakultetu strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, niz godina aktivan je u raznim područjima znanosti i filozofije, a već se desetak bavi fenomenom ugradnje umjetnih implantata u ljudsko tijelo. Nedavno je na 10. lošinskih danima bioetičke održao intriguantno predavanje o toj sve aktualnijoj temi. Svojedobno je lucidno »predvidio« kako će suvremena tehnika omogućiti kiborizaciju da zabrane postojanje čovjeka. Koliko smo daleko od predviđanja dr. Čatića, pokušali smo doznati u razgovoru s njim nakon povratka s Lošinskih dana.

»Ova dosjetka da će kiborizacija zabraniti postojanje prirodnih ljudi javila mi se tijekom prošlogodišnjih predavanja na tu temu u Zagrebu i Sisku. Na ovogodišnjim lošinskih danima bioetičke ona je formulirana na sljedeći način: »Industrija anorganskih i organskih polimera odlučila je, putem industrija čipova, plastike i gume omogućiti kiborizaciju« donesu odluku o zabrani postojanja prirodnih ljudi. Rok je 31.12. 2049!»

Koliko god na prvi pogled dosjetka, postavlja se pitanje koliko smo blizu takvoj »odluci«. Zapravo moje bavljenje kiborizacijom potaknuto je prikazom rezultata istraživanja britanskog znanstvenika Kevina Warwicka. Vjerojatno potkraj 2000., hrvatska televizija je prikazala u jednoj emisiji rezultate eksperimentiranja tog znanstvenika s ugrađenim čipom u ruku. Tada je bilo zamišljeno da gibanjem ruke s ugrađenim čipom omogućava otvaranje vrata garaže vlasnika. Jedna rečenica u toj emisiji privukla je moju pozornost. Warwick je najavio da je njegov cilj prenošenje misli putem računala. Na moje izravno pitanje Warwick je odgovorio: »Nećemo još moći prenositi misli putem računala, ali tijekom većine ili obujka 2002. preneti će svoje

Umjetni mozak bit će načinjen od anorganskih polimera poput silicija te metala poput zlata i bakra, a imat će sposobnost razvijanja misli neovisno o inputu s drugih strana te mogućnost osjećanja, smatra profesor Čatić

seksualno uzbuđenje putem računala na svoju ženu.« Rečeno, ostavreno. Pripremajući referat za lošinske Dane bioetičke 2005. saznao sam da su već u svibnju 2002. jednoj obitelji na Floridi ugrađeni čipovi, a već 2005. čip je imalo nekoliko tisuća osoba», kaže nam dr. Čatić.

Kako bi znanost izbjegla opasnost da, donoseći preuranjene stavove, dovodi u pitanje nečiji identitet, pitamo našeg sugovornika kada i pod kojim uvjetima možemo smatrati da ljudsko biće »postaje« kiborg.

»Potrebno je prvo precizirati što znači kiborg. Riječ kiborg izmislila su 1960. dva NASA-ina

Da će neki koristiti čipove za kontrolu ljudi koji rade u posebnim službama, upozoreno je znatno prije nego što se pojavilo čipiranje Jamesa Bonda u filmu »Casino Royal«

znanstvenika, M. Clynes i N. Kline. Kiborg je kratica od kibernetički organizam i označava hibrid čovjeka i stroja. Međutim, podrobna raščlamba pojma kiborg pokazuje da se ta riječ svodi na povezivanje prirodnog čovjeka i ugrađenog, implantiranog, umjetnog dijela. Prema tome, već smo i sada svi kiborzi, ali različito stupnja kiborizacije«, odgovara dr. Čatić i dodaje da upravo radi na istraživanju o tome koje se organi i udovi već danas presaduju i ugrađuju i što će biti moguće u neposrednoj budućnosti.

Proteza za mozak

Moderna tehnologija već danas omogućava ugradnju proteza za mozak, neurostimulatora, RFID-implantata, umjetne jetre, pluća, srca, gušterice, matičnih stanica te ekstremiteta u cjelini ili njihovih dijelova. U skoroj će budućnosti biti moguće ugrađivati i umjetnu krv, mišić, koštano srce, umjetnu kožu, jezik, pa čak i mozak. Uza sve prednosti tih implantata, za koje se iskreno nadamo da će čovjeku omogućiti duži i kvalitetniji život, nižno se nameće pitanje što će naposljetku u čovjeku ostati - ljudsko?



tanata koja ljudski život može učiniti kvalitetnijim ili bar podnošljivijim, koliko mogućnost da se u skoroj budućnosti, uz ubrzan razvoj tehnologije, dođe do onog stupnja kiborizacije kada će postati upitno gdje je granica između čovjeka i kiborga.

»To je definicijsko pitanje. Točno je da su po ovdje navedenoj definiciji kiborga kiborzi među nama. Fizički će uvijek jedan dio biti prirodan, onaj po rođenju. U osnovi nije problem koliko toga je zamijenjeno nego o čemu je riječ. Riječ je zapravo o razini kiborizacije«, kaže Čatić i ističe potrebu pravodobnog definiranja razina ili kategorija kiborga.

Smatra da se razlikuju četiri kategorije kiborga, odnosno četiri skupa tehnika: prvu kategoriju ili tehniku nadomještanja obuhvaća fizičko nadomještanje udova, organa i ostalih dijelova ljudskog tijela koji nedostaju uz djelomično ili potpuno vraćanje njihovih funkcija. Obilježje druge kategorije ili tehnika normalizacije čini dodavanje ili pojačavanje određenih funkcija organizma pri čemu se on dovodi u stanje koje se smatra normalnim za ljudska bića. Čatić smatra da prve dvije kategorije kiborga nisu etički sporne. Problemi se javljaju prelaskom u treću kategoriju ili pod tehniku poboljšanja koje obuhvaćaju proširenje već postojećih funkcija organizma, tj. stvaranje bolje verzije čovjeka. Četvrta kategorija ili tehnika preoblikovanja označava dodavanje organa ili funkcija koje nisu karakteristične za ljudsku vrstu s ciljem da joj se omogući egzistencija u inače nepovoljnom okruženju kao što je boravak u podmorju, svemiru i slično.

Naš sugovornik smatra da po-

Anorganski i organski polimeri

Primarni materijal dr. Čatića, kao izvornoj inženjerskoj temi kiborizacije, su materijali od kojih se mogu izvesti pojedini organi i načini na koje se u praksi koriste ili će se u tek koristiti. »Već u povrsna raščlamba pokazuje da su vrlo zastupljeni anorganski i organski polimeri, što mi profesionalno jako zanima. Međutim, s obradom motrišta, smatram da tehnici trebaju učiti gradnju čovjeka koja je načinjena od polimera, ali i fizički bi trebali učiti o drugim materijalima.«



MOGUĆA UGRADNJA:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1 proteza za mozak | 12 umjetni zglob kuka |
| 2 umjetni zubi | 13 protećka noga |
| 3 neurostimulator | 14 umjetna noga |
| 4 umjetno srce | 15 umjetni prsti |
| 5 RFID implantant | 16 umjetna šaka |
| 6 umjetni diskovi | 17 umjetna pluća |
| 7 umjetna jetra | 18 umjetne ruke |
| 8 umjetna gušterica | 19 umjetna grudi |
| 9 umjetni jajnici | 20 umjetne usne |
| 10 umjetni mjehur | 21 umjetni nos |
| 11 matične stanice | 22 umjetno oko |
| | 23 umjetno uho |

BUDUĆA UGRADNJA:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 umjetna krv | 5 umjetna koža |
| 2 umjetni bubreg | 6 umjetni mozak |
| 3 umjetni mišići | 7 umjetni jezik |
| 4 umjetna koštana srž | |

Nova era kiborizacije najavljuje se već početkom 21. stoljeća. Zanimalo nas je koliki je pomak od tada napravljen prema »bioničkom biću«.

»Pojam bioničkog bića je definicijsko pitanje. Jedina definicija glasi da je bioničko biće ono koje je pod djelomičnom ili potpunom upravom elektromehaničkih naprava. Ugrađeni organi ili, jednog dana, umjetna kr ne mogu se smatrati elektromehaničkim napravama. Stoga ostaje pitanje pri kojoj definiciji kiborga«, odgovara naš sugovornik.

»Ono pak što nam se s bioetičkog stajališta činilo najspornijim nije toliko ugradnja implan-

tabilne etičke dvojbe izravno poboljšavanja ljudi ugradnjom, za sada, čipova.

»Već u jako ranom razdoblju bavljenja ovim područjem naglašeno je da ugradnja radiofrecivničkoidentifikacijskih (RFID) čipova može biti zloupotrijebljena. Već je tada naglašeno da će neki koristiti takve čipove za kontrolu ljudi koji rade u posebnim službama, znatno prije nego što se pojavilo čipiranje Jamesa Bonda u filmu »Casino Royal«. Ono što posebno zabrinjava je projekt razvoja umjetnog mozga. U članku J. Fieldsa »Artificial brain - 10 years away« opisan je rad na umjetnom mozgu.

Skrateno, da bi opisali model mozga i otkrili pravila kojim se obavlja komunikacija te način na koji su dijelovi mozga povezani, članovi tima H. Makrama stvorili su trodimenzionalni model na superračunalu. Umjetni mozak bit će načinjen od anorganskih polimera poput silicija te metala poput zlata i bakra, a imat će sposobnost razvijanja misli neovisno o inputu s drugih strana te mogućnost osjećanja. Među znanstvenicima prevladava strah da bi taj mozak mogao biti više zao nego dobar. Najjavljeno je da će kompletirati i funkcionalan umjetni ljudski mozak biti stvoren 2018. godine. To ot-

vara brojne etičke dvojbe vezane uz ovaj projekt«, upozorava dr. Čatić.

U kojem smjeru možemo očekivati daljnji razvoj kiborizacije i gdje je granica koja će u bliskoj budućnosti strogo dijeliti čovjeka od kiborga? I naš sugovornik koji se posljednje desetak bavi ovom temom priznaje da je to pitanje za njega novo. »Definicijski, osim nekih izuzetaka poput djece, svi smo mi kiborzi. Striktno, popravci nedostataka obuhvaćeni u prve dvije kategorije kiborga udaljuje čovjeka od njegova prirodnog stanja, ali ne bitno. To je rekonstrukcija koja je poželjna. Međutim, ugra-



ljudi i kiborga tvoren 2018.



Kiborgizacija treće i četvrte kategorije kiborga neminovno će dovesti do kontrolirane elite s ugrađenim RFID-čipovima ili umjetnim mozgovima, kao što je to danas zabava 'zlatne mladeži' u Nizozemskoj. A to vodi diskriminaciji. Da bi se to izbjeglo, valja provesti kiborgoetičku raspravu

dijom, primjerice, čipova ili posebnih rješenja poput treće ruke ili naprava koje će omogućiti slobodni boravak u svemiru ili podmorju čini izvorno, prirodno ljudsko biće pravim kiborgom. Posebni oblik kiborgizacije je preoblikovanje čovjeka raznim operativnim zahvatima koji nisu nužno vezani uz usadnju, gdje se mijenja oblik i izgled dijela tijela. Ali može biti i povezano s ugrađnjom implantanata poput silikonskih grudi», kaže Catić.

Da bismo na vrijeme izbjegli novi oblik diskriminacije, ali i uvažili potrebu da se čovjek zaštiti od svemoći tehnike i njezine neetične primjene, Catić

upozorava kako moramo posegnuti za kiborgoetikom koju definira kao humanu bioetiku i tehnouetiku. To znači da o etičkim problemima kiborgizacije ljudskog bića trebaju, osim stručnjaka za obje etike, sudjelovati i liječnici te tehničari.

«Kiborgizacija treće i četvrte kategorije kiborga neminovno će dovesti do kontrolirane elite s ugrađenim RFID-čipovima ili umjetnim mozgovima kao što je to danas zabava 'zlatne mladeži' u Nizozemskoj. A to vodi diskriminaciji. Da bi se to izbjeglo, valja provesti kiborgoetičku raspravu», zaključuje *Vjesnikov* sugovornik.