

Modificiranje ljudskoga genoma Katoličko gledište

Kevin T. FitzGerald SJ

S obzirom na to koliko su svjetsku pozornost privukle genetičke spoznaje i mogući načini njihove primjene tijekom posljednjih stotinu i više godina, danas bi bilo razložno pitati se: Je li svijet napokon spreman iskoristiti dobrobiti i spriječiti štete našega brzoga tehnološkog napretka s obzirom na modificiranje genoma?

Genetičkim se je istraživanjem tijekom posljednjih desetljeća otkrilo da i najmanje promjene u našem DNA mogu duboko utjecati na naše opće zdravlje i na našu sreću, te da istodobno svakodnevna psihička i fizička iskustva mogu znatno utjecati na ukupnost naših bioloških funkcija. Na koji je način Crkva odgovorila tim otkrićima s obzirom na shvaćanja ljudske naravi i s obzirom na mogućnost poboljšanja zdravlja za sve?¹

Katolički stav o nekim bioetičkim pitanjima

Preporuka Kongregacije za nauk vjere *Dignitas personae* najizravnije je od svih crkvenih dokumenata posvećena genskoj terapiji: »Pri donošenju moralne prosudbe valja imati na umu spomenute razlike. [Te su razlike spomenute u br. 25 istoga dokumenta, a riječ je prenatalnoj ili postnatalnoj terapiji — primjedba prevoditelja.] *Zahvati na somatskim stanicama isključivo u terapijske svrhe u načelu su moralno dopušteni*. Njima se želi ponovno uspostaviti normalna genska konfiguracija pojedinca ili pak ispraviti šteta nastala zbog prisutnih anomalija gena ili drugih patologija koje su s njima povezane. [...] Drukčija je moralna prosudba *germinalne genske terapije*. Budući da su rizici u odnosu na svaku gensku manipulaciju značajni i da se još uvijek ne mogu u potpunosti kontrolirati, *u sadašnjem stanju istraživanja nije moralno dopušteno djelovati na način kojim bi se eventualna šteta prenijela na potomstvo*. [...] Posebnu pozornost zavrjeđuje *moгуća uporaba genetičkoga inženjeringa u ne-terapijske svrhe*. Neki su maštali o mogućoj manipulativnoj uporabi tehnika genetičkoga inženjeringa s ciljem poboljšanja i osnaživanja genskih zaliha. Pritom iz tih želja nerijetko izbija neka

1 Opširnija inačica ovoga članka objavljena je 2017. u *National Catholic Bioethics Quarterly* 17, str. 107–122. A ovaj članak tiskan je u *La Civiltà Cattolica*, 169(4040), str. 114–127. S talijanskoga su preveli Vatroslav Halambek SJ i prof. dr. sc. Maja Peraica.

vrsta nezadovoljstva, pa čak i odbacivanja vrijednosti ljudskoga bića kao dovršenoga stvorenja i osobe.«²

Dokument tvrdi da te manipulacije »pogoduju eugeničkom mentalitetu te uvode indirektnu društvenu obilježbu naspram onih koji nemaju posebnih nadarenosti te ističu nadarenosti koje cijene određene kulture i društva, no nisu specifična ljudska obilježja«. To proturječi »temeljnoj istini jednakosti među svim ljudskim bićima, što je jednostavno načelo pravednosti, čije bi trajno kršenje izvršilo napadom na miran suživot ljudi«. ³

Unatoč znatnoj pozornosti *Dignitas personae* na genetičke zahvate u doba kada je napisana prije deset godina, posljednji napredak genetike i epigenetike te na polju genske manipulacije kao da zatamnjuje neke od tradicionalnih distinkcija koje sadržava dokument, primjerice razlikovanje između terapije i poboljšanja osobina.

Trebalo bi sastaviti novu preporuku s boljim tumačenjem katoličkoga stava o modificiranju ljudskoga genoma. Osim toga, naša složena ravnoteža između gena i izražajnosti (ekspresije) gena mogla bi zahtijevati kompromise, a to nas dovodi do odlučujućega pitanja: Kako će pogled na primat svakoga ljudskoga života biti koristan, čak i odlučujući, u globalnoj raspravi koja je u tijeku o modificiranju ljudskoga genoma?

Unatoč tomu što je eugenetika obilježila 20. stoljeće, novi tehnološki napredak u modificiranju genoma može ponovno ojačati zanimanje za neke njezine oblike. Aktualni prijedlozi pokrivaju široku lepezu od ispravljanja genskih nedostataka u nekih osoba ili njihovu potomstvu do jačanja ljudske vrste genetičkim i kibernetičkim manipuliranjem, kako to predlažu transhumanisti.⁴

Naposljetku se ipak suvremene ideje o genetičkom poboljšanju ljudske vrste ne razlikuju mnogo od prijedloga Francisa Galtona (1822.–1911.), britanskoga antropologa zaštitnika "eugenetike" (termin koji je on stvorio). On je smatrao da nemaju samo tjelesne osobine, nego i ponašanje nasljednu sastavnicu, jer se neki određeni talenti pojavljuju u obiteljima u većoj mjeri od predvidljivoga, uzmu li se u obzir socijalni uvjeti.

Nije lako oštro odijeliti ono što bi se moglo smatrati nekim ispravkom ljudskih genetskih nedostataka od onoga što bi doista bio pokušaj da ljudska bića nadidu sadašnje ograničenosti. Do danas nijedan tradicionalni prijedlog ne utvrđuje neki određeni idealni ljudski uzorak kao cilj genetičkoga inženjeringa, dijelom zato što je spoznaja genetike i evolucije otkrila važnost različitosti za zdravlje bilo koje vrste.

No genetički zahvati koji se primjenjuju prije svega kao terapije unutar određenih kliničkih uvjeta (primjerice, poticanje rasta novi krvnih žila ili mišićnoga tkiva da bi se suzbila bolest) mogli bi se zahtijevati kao genetska poboljšanja i za

2 Kongregacija za nauk vjere, Naputak *Dignitas personae*, o nekim bioetičkim pitanjima (8. rujna 2008.), br. 26–27.

3 Kongregacija za nauk vjere, *Dignitas personae*, br. 26.

4 Usp. djelovanje aktivista transhumanista Zoltana Istvana, koje je dostupno na www.zoltanistan.com.

one koji nisu bolesni (primjerice za poboljšanje atletskih rezultata). Eric Juengst je kao etičar u devedesetim godinama uočio »da bi se praktično svako zamišljeno poboljšanje osobina moglo predočiti pod vidikom nekoga liječenja«. ⁵

Smatra se, osim toga, da bi neka genska poboljšanja bila doista korisna ljudskim bićima. Akademski a i popularna literatura pune su prijedloga kako postići pojačane imunost sustave, bolje pamćenje, povećanu inteligenciju, bolja empatiju, usporavanje ili sprječavanje procesa starenja pa čak, jednostavno, povećavanje visine. ⁶

Noviji napredak molekularne genetike obećava znatno ubrzanje toga procesa selektivnoga poboljšanja. Umjesto da mnogi naraštaji ulaze u kontrolirane brakove, željena bi se poboljšanja mogla postići brže i bez zahtjeva za ikakvom selekcijom partnera. Doista, suvremeni tehnološki napredak dopustio bi ljudima da promijene mnoge genske ciljeve samo jednim zahvatom. To dodatno otežava obvezu da se razlikuje terapija i poboljšanje osobina.

HIV i genetički zahvat: terapija ili poboljšanje osobina?

Nakon što su analizirali izvješća o individualnoj otpornosti ponovljenih izlaganja HIV–u, znanstvenici su zaključili da neki ljudi imaju gene koji jako otežavaju HIV–u da zarazi njihove T–stanice (stanice imunostoga sustava koje napada virus). Temeljem te spoznaje i nove tehnologije, istraživači su došli do mogućnosti da usmjere neke T–stanice pacijenata s HIV/AIDS–om da prihvate tu posebnu genetsku označnicu, nadajući se tako opskrbiti imunostni sustav T–stanicama koje su otporne na HIV.

Budu li klinička istraživanja tekla kako je predviđeno, napokon bi moglo naširoko biti dostupno liječenje bolesnika s AIDS–om. Ako i kada se to dogodi, neće li se možda tražiti primjena istoga postupka, kao preventivna mjera, za zdravstvene djelatnike koji su u bliskom kontaktu s bolesnicima s AIDS–om? A što reći o bračnim parovima seropozitivnih osoba, ili o bolesnicima kojima su potrebne česte transfuzije krvi? Kakva će biti zdravstvena politika u odlučivanju tko bi morao pristupiti takvom postupku, a tko ne, jer kada bi bilo tko postao imun na HIV, bio bi u prednosti glede izlaganja riziku da se zarazi? Dokle bi ta terapija bila poboljšanje osobina, i tko bi bio odgovoran za preuzimanje takve odluke?

Budući da je cijepljenje već stup moderne medicine i budući da je HIV/AIDS tako razoran, moglo bi se smatrati da je genetički zahvat za prevenciju zaraze više genska terapija negoli gensko poboljšanje. S druge pak strane, moglo bi se smatrati da cijepljeni ljudi nisu i ne mogu biti bolesni te nemaju potrebe izbjega-

5 V. Kiernan, *Cosmetic Uses of Genetic Engineering May Soon Be a Reality. Chronicle of Higher Education* (3. listopada 1997.), A18.

6 Osim u nekih transhumanista, mogu se teme o genetičkom poboljšanju naći u ovim djelima: L. M. Silver, *Remaking Eden: How Genetic Engineering and Cloning Will Transform the American Family*. New York: Avon/Eos, 1998; W. LeRoy i J. Gage Palmer, *Ethics of Human Gene Therapy*. New York: Oxford University, 1997.

vati bolest. Osim toga, naravno je da različite osobe u određenoj populaciji imaju različite razine genetske otpornosti prema bolesti. Stoga su genetički zahvati za prevenciju zaraze HIV–om poboljšanja osobina. Upućujemo na tu raspravu ne zato da bismo sugerirali neko rješenje problema od zaraze HIV–om, nego kako bismo još više osvijetlili problematike koje se susreću kada se primjenjuju razlikovanje između terapije i genetičkih zahvata poboljšanja za ljudsko biće.

Ta poteškoća da se razluči između zahvata koji bi se mogli smatrati terapeutskim genetičkim zahvatima i genetičkoga inženjeringa da se poboljša ljudska priroda samo je dio aktualne javne rasprave. Ima mnogo drugih etičkih pitanja koja se odnose na moguću primjenu modificiranja genoma u ljudskim bićima. Ipak rješenje svih tih problema ovisi, barem djelomično, o tom kako se rješava razlika između genetskoga poboljšanja i genetske terapije, jer njihove razlike počivaju na definicijama zdravlja i bolesti, što i jest temelj medicine.

Smatrati neki genetički zahvat terapijom ili poboljšanjem ovisi o tom kako članovi društva ili liječničke profesije tumače ciljeve zahvata i kakvo je stanje pacijenta. Primjerice, isti genetički zahvat da se poveća inteligencija mogao bi se shvaćati kao terapija ako bi se prilagodio pojedincu u kojega je dijagnosticiran mentalni nedostatak, ili pak kao poboljšanje u slučaju u kojem bi se primijenio na nekom pojedincu prosječne inteligencije. Odgovori, dakle, na pitanje mora li se neki genetički zahvat shvaćati kao terapija ili poboljšanje gube svoju važnost, ako postoji nesklad između definicija zdravlja i bolesti.

Normalna ljudska fiziologija i ponašanje

Budući da se zdravlje u neke osobe često definira u odnosu na posvemašnje ili djelomično normalno funkcioniranje, ključno je pitanje: Kako se definira normalna ljudska fiziologija i ponašanje? Svako iscrpno mišljenje o tom pitanju morat će uključiti odgovor na izazove koje napredak genetike stavlja pred shvaćanja normalnoga ljudskoga funkcioniranja.

Da se to razjasni, može pomoći nedavno otkriće na polju genetičkoga istraživanja. Tijekom posljednjih desetljeća neki su liječnici i istraživači u Ekvadoru slijedili skupinu osoba koje su u rodbinskim vezama, a imaju jednu specifičnu gensku mutaciju. Riječ je o metaboličkom stanju nazvanom Laronski sindrom, a izrazito usporava rast (većina osoba s tim sindromom visoka je manje od metra i četrdeset centimetara) te uzrokuje i druge fiziološke probleme. Tu su skupinu istraživači brižno proučavali kako bi pronašli uzrok njihova stanja i eventualno terapiju. Istraživači su otkrili samo jednu mutaciju u genu receptora ljudskoga hormona rasta (GHR), što se opisuje kao sustavni nedostatak hormona, a izaziva nizak stas tih osoba, ali i druge kliničke karakteristike.

Osim niskoga rasta te neobičnih crta lica, skupina Laron imala je i neke karakteristične pozitivne pojedinosti, a najviše je iznenađivala potpuna odsutnost zloćudnih tumora i dijabetesa tipa 2. Prema članku objavljenom u *Science Translational Medicine*, nitko iz te skupine nije bolovao od dijabetesa tipa 2 ni od zloćudnih tumora, dok je 5% članova lokalne kontrolne skupine imalo dijabetes

tipa 2, a 17% imalo je rak.⁷ Ta je nevjerojatna skupina ljudi otkrila zbudujuću stvarnost koja bi mogla postati vrlo raširena ako se genomska istraživanja prošire na sav svijet: genske razlike, naizgled jednostavne, mogu pridonijeti iznenađujućim fiziološkim mogućnostima, koje onima koji ih imaju pružaju blagodati za zdravlje, no istodobno izazivaju sklonost prema nekim bolestima.

Pažljivo promišljanje na koje potiču istraživanja te vrste mogu otkriti nove složenosti u terapijama i aktualnom liječenju. Primjerice, djeci koja izgledaju mnogo niža u usporedbi sa srednjom visinom svojih vršnjaka i koja nemaju mutacije koje onesposobljuje njihov gen GHR često se predlaže terapija s hormonom rasta kako bi se povećala visina kada odrastu. Rizik takva postupka jest u tom da će vjerojatnost razvitka dijabetesa tipa 2 u te djece biti čak šest puta veća negoli bi je imala da nisu bili pod tim postupkom. Studija objavljena godine 2015., a radi spoznaje stečene istraživanjem osoba sa sindromom Laron, pruža nove elemente o tom zašto se povećava rizik, a može pomoći liječnicima i roditeljima da odvagnu blagodati i rizike dječje terapije hormonom rasta.⁸

To otkriće uloge ljudskoga genoma GHR otkriva složenu ravnotežu između zdravlja i bolesti, što je bitno u temeljnom genskom sklopu ljudske prirode. Održavanje takve ravnoteže postat će najteži izazov pacijentima, roditeljima i liječnicima kako istraživanje postupno bude bolje otkrivalo taj zamršeni splet između zdravlja i bolesti. No usred toga izazova biotehnoški napredak — poput mutacije genoma — ljudima otvara mogućnost manipuliranja svojim genomima i genomima svoje djece te promjene ravnoteže između prednosti i rizika za zdravlje.

U slučaju mutacije GHR-a roditelji bi mogli odlučiti poslužiti se modificiranjem genoma kako bi stvorili mutaciju tipa Laron u GHR-u svojega djeteta, kako bi u njega smanjili mogućnost dobivanja raka ili dijabetesa tipa 2, ako bi djetetova prehrana, okoliš i način života stvarali relativno visok rizik za nastanak tih bolesti. To bi, dakle, dijete moralo naći ravnotežu između dobra zdravlja i socijalne stigme neobično niskoga rasta i neobičnih crta lica. Bi li dakle bilo bolje da se takve odluke povjere roditeljima od slučaja do slučaja, ili bi društvo moralo odlučivati? Kako počinjemo rasuđivati o takvim pitanjima? Kao u slučaju eugene, povijesni pregled pomaže u osvjetljavanju prednosti i nedostataka različitih mogućnosti.

Jasni dokazi društvenih problema

Široko prihvaćen pristup odlučivanju u čitavom svijetu posljednjih desetljeća dopušta pacijentu, roditeljima ili nekomu skrbniku donijeti bilo koju odluku za

7 Usp. J. Guevara-Aguirre et al., Growth Hormone Receptor Deficiency is Associated with a Major Reduction in Pro-Aging Signaling, Cancer and Diabetes in Humans. *Science Translational Medicine*, 70 (16. veljače 2011.), str. 13.

8 Usp. J. Guevara-Aguirre et al., GH Receptor Deficiency in Ecuadorian Adults Is Associated with Obesity and Enhanced Insulin Sensitivity. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 100 (srpanj 2015.), str. 2589–2596.

koju smatraju da je bolja što se tiče terapija, ako su dostupne. Premda ta metoda ima neke zanimljive označnice — posebice jednostavnost kojom se dopušta osobama vlastiti izbor za sebe ili za svoju djecu, nedavno globalno iskustvo u uporabi prenatalnih dijagnostičkih tehnologija koje smjeraju prema selektivnim pobačajima prema spolu nudi jasnu očitost društvenih problema koji mogu proizići iz takvoga pristupa.

U prvom se redu, široko uvida da je selekcija na temelju spola znatno poremetila odnose muškaraca i žena u Kini i u Indiji, dvije države s najbrojnijim pučanstvom u svijetu.⁹ Ipak je možda mnogo manje poznato da je taj problem prisutan i u drugim državama svijeta te u nekim dijelovima stanovništava Sjedinjenih Američkih Država.¹⁰ Osim što postavlja važna socijalna, etička i politička pitanja o uporabi prenatalne dijagnoze za izbor spola, takvo stanje ističe potrebu da se za modificiranje ljudskoga genoma postave etički i politički kriteriji koji bi mogli uskladiti prednosti i individualne ciljeve s prednostima i ciljevima zajednice, posebice kad su oni u međusobnom sukobu.

Nakon ovoga kratkoga pregleda mnogih etičkih izazova koje nova tehnologija modificiranja ljudskoga genoma nudi svijetu, možemo se sada vratiti početnomu pitanju ovoga članka: Kako ćemo znati hoćemo li i kada biti spremni primijeniti tehnologiju modificiranja genoma ljudskih bića kako bismo iskoristili prednosti, a izbjegli štete?

S praktične i logističke točke gledišta mogli bismo s pouzdanjem reći da smo spremni suočiti se s problemima osobe koja bi bila genetički modificirana kada budemo mogli uskladiti unutar jedinstvenoga djelotvornoga okvira želje pojedinca i društvene želje. Premda to može izgledati jednostavno, ta tvrdnja sadržava temeljne pretpostavke s kojima se ne možemo ni lako ni odmah suočiti. Te se zabrinutosti mogu svesti na pitanje kako uskladiti često oprečne želje i strahove pojedinaca i zajednica da stvore širu potporu javnosti prijedlogu modificiranja ljudskoga genoma, ili potporu da se to uopće i ne ostvari.

Raspoznavanje prikladnoga genomskoga zahvata

Mogući doprinos Katoličke crkve jest njezina usmjerenost na prvenstvo svakoga ljudskoga života, što smanjuje napetost i spor u vezi s odlukom po kojoj život ima vrijednost, odnosno da je vrijedan nastavka i brige. S katoličke točke motrišta svaki je pojedinac dostojan života, a Crkva jasno uključuje sva ljudska bića od trenutka njihova organskoga početka — znači od začeca — sve do trenutka njihova organskoga ugasnuća ili smrti. Drugim riječima, valja se usredotočiti na to kako se bolje pobrinuti za svakoga pojedinca. Umjesto da se utvrđuju proizvoljni kriteriji, pristup nedostatnim sredstvima trebao bi se ponajprije rezervirati za one kojima su najpotrebniji.

9 Usp. A. Higgins, Sex–Selection Abortion: The Real War on Women. *American Report Series*, 11 (2016), URL: <https://lozierinstitute.org/sex-selection-abortion-the-real-war-on>.

10 Usp. A. Higgins, Sex–Selection Abortion.

Prihvatanje te mjere, tipično katoličke, o univerzalnoj brizi ne razjašnjava koju vrstu pomoći bismo morali pružiti, komu i kada. I u tom slučaju, raspoznavanje prikladnoga genomskoga zahvata zahtijeva mnogostruku, ali i uravnoteženu spoznaju o zdravlju pojedinca, zajednice i vrste. To pak sa svoje strane zahtijeva neki okvir globalnoga, integriranoga i dinamičnoga odnosa shvaćanja prirode i ljudskoga zdravlja, kako bi se išlo ukorak s brzim ritmom znanstvenih otkrića jednako kao i s različitim globalnim odgovorima na njihov razvoj. Takva su nastojanja heuristička i bitna su u tradiciji katoličkoga morala.

Takav heuristički okvir može biti u opreci s konkurentskim primjerima koji usvajaju usko redukcionističke strategije, gdje se daje prednost sektorskim dobrima i spoznajama pred svim drugim. Primjerice, manje kompletni i objedinjujući heuristički pristupi mogu temeljiti svoja vrjednovanja o dobroj ili zloj uporabi neke nove biotehnologije s obzirom na autonomiju pojedinca, na znanost, na neku tehnološku prinudu, na gospodarstvena i financijska pitanja, ili na neko posebno tradicionalno shvaćanje ljudske prirode utemeljene na zastarjelim spoznajama biologije.

Neovisno o dobru kojemu se daje prioritet, takvi uski okviri ne mogu učinkovito integrirati naše znanstvene i tehničke spoznaje koje se brzo šire i s mnogim drugim vrstama spoznaja koje preplavljuju naše shvaćanje o ljudskoj prirodi kako bi se ostvario naš poznati cilj, da naime svi i na pojedinačnom i na zajedničkom planu budu zdraviji.

Da bismo stvarno shvatili tko smo kao vrsta i za čim težimo postati, potrebno nam je promišljati o svim različitim poljima istraživanja koja pridonose razumijevanju nas samih, a to su filozofija, teologija, pravo, ekonomija, povijest, sociologija, psihologija, književnost, umjetnost, političke i prirodne znanosti. Taj široki spektar promišljanja ima biti uravnotežen i sveobuhvatan. Drugim riječima, u tom kritičkom nastojanju svakoj bi se od tih grana imalo pristupiti kao relativno jednako važnoj sastavnici, pogotovu kad se posljedice moćnih biotehnologija osjećaju u svim dimenzijama ljudskoga postojanja.

Taj globalni i integrirani pristup duboko je ukorijenjen u intelektualnoj katoličkoj tradiciji, kako je to pokazao Benedikt XVI. u svojoj enciklici *Caritas in veritate*.¹¹ U njoj nalazimo prilog o jedinstvu stvaranja svijeta i oblika kroz koje ga možemo bolje shvatiti te o našem ljudskom ostvarenju u njegovoj ukupnosti, idući u susret zajedno svim načinima na koje poznajemo stvarnost. Dok surađujemo kako bismo se ostvarili u stvaranju, bilo kao pojedinci bilo kao vrsta, naša integrirana spoznaja može dovesti do djela koja objedinjuju različite dimenzije našega života u zajedničkom dobru za sve ljude. To obrazlaganje, usmjereno je k integraciji spoznaja i djelovanju za opće dobro, ponovno se ističe u apostolskoj pobudnici pape Franje *Evangelii gaudium*, posebice u onom dijelu koje je naslovljeno *Dijalog između vjere, razuma i znanosti*.¹² Papa Franjo to razvija i u svojoj enciklici *Laudato si'*.¹³

11 Usp. Benedikt XVI., *Caritas in veritate*, br. 31.

12 Usp. Franjo, *Evangelii gaudium*, br. 242–243.

13 Usp. Franjo, *Laudato si'*, br. 135.

Unatoč sličnim pozivima na integralno istraživanje i razvoj na službu općega dobra, poneki će sumnjičavo gledati na svaki pokušaj povezivanja znanstvene spoznaje i tehnološkoga razvoja s religioznom stavom motrišta. To nepovjerenje često nalazi uporište u našem suvremenom akademskom svijetu zbog filozofskoga skepticizma prema svakoj mogućnosti da se utvrdi cjeloviti pogled na svijet te zbog povijesnih događaja u kojima se vjera rabila kao izlika u pokušajima neke skupine da zagospodari nad drugima.

Ako je istina da ne nedostaju primjeri koji potvrđuju oba ta polazišna pogleda, također je istina da u eugenetičkom pokretu izbijaju mnogi suprotni primjeri koji pokazuju potrebu za globalnom, potpunom i dinamičkom slikom. Osim toga, katolički pogled ističe i temeljnu međuovisnost i racionalnost naše ljudske stvarnosti te stoga podržava nužnost da se tehnološki razvoj podredi dobru svih naroda, osobito onih koji su više podložni štetnim primjenama tehnologije.

Kritičari odgovaraju da te katoličke tvrdnje pretpostavljaju važnost uključivanja religioznoga iskustva u javnom govoru. Ta uglavnom suvremena kritika nalazi spreman odgovor na strogo laičkim temeljima, jer vjerski pogledi moraju biti uključeni u svaku sliku koja teži ispravno podržati globalno odlučivanje.¹⁴

Dvije su ključne sastavnice takva odgovora: 1) nesavršeno je svako spoznajno rasuđivanje koje zastupa da se samo jedna vrsta spoznaje ima ugraditi u okvir koji prosuđuje ispravnu uporabu biotehnologije, a ta je znanstvena integracija; 2) potrebno nam je opširno i bogato znanje o ljudskoj prirodi i iskustvu, jer se genetički zahvati mogu ticati, i sigurno će se ticati, ljudskih bića na svim razinama njihova bivstvovanja. Dovoljne su te dvije točke da se ustanovi koliko je potrebno ugraditi mudrost koja dolazi od vjerskih predaja zajedno s mnoštvom drugih vrsta spoznaje u svim sustavima globalnih promišljanja.

Široka javna rasprava o modificiranju ljudskoga genoma

Bilo bi prikladno da se i akademske institucije visokoga obrazovanja sa svoje strane uzmu kao pozornica na kojoj bi se razvila ta široka i uravnotežena integracija iskustva i spoznaja. U javnu zauzetost koja će služiti izradi takva uistinu cjelovita, obuhvatna i dinamičkoga okvira nužno treba uvesti i državne i međunarodne organizacije da bi se postignulo javno sudjelovanje u kojem bi što više ljudi bilo zastupljeno.

Tako široka javna zauzetost usmjerit će također pozornost na emigrante i na isključene, čiji se glasovi često ne čuju usred buke u javnom prostoru. Njihov doprinos bit će posebno važan za tkanje bogatoga platna ljudskoga razumijevanja, koje će biti nužno da se osigura kako bi globalno odlučivanje išlo u pravcu blagodati, bilo da je riječ o potrebitim pojedincima, bilo da je riječ o čovječanstvu u njegovoj cjelini.

14 Usp. K. T. FitzGerald, *The Need for a Dynamic and Integrative Vision*. U: L. S. Cahill, *Genetics, Theology and Ethics: An Interdisciplinary Conversation*. New York: Crossroad Publishing, 2005.

Namjerno uključivanje emigranata sukladno je uostalom s temeljnom svrhom biomedicinskoga istraživanja — što se javno podržava — da bi se pružili novi i bolji postupci i njega najpotrebnijima. Argumentacije takve vrste javno su predstavili znanstvenici i učenjaci koji se bave razvojem modificiranja genoma.¹⁵

Jasno je da je potrebna široka javna rasprava o modificiranju ljudskoga genoma koja bi uključila što više ljudi. Individualne težnje još se više razlikuju od fizioloških razlika te nam je potrebno temeljito ih upoznati kako bismo shvatili koji postupci modificiranja ljudskoga genoma imaju bolje mogućnosti ponuditi nekoj osobi, nekoj zajednici i cijeloj ljudskoj obitelji zadovoljavajući način života koji svi želimo i zavrjeđujemo.

Katolička crkva nudi važan doprinos raspravi

Katolička Crkva može mnogo ponuditi kao voditeljica u toj javnoj svjetskoj zauzetosti. Ona ima dugu povijest na zdravstvenom polju, snažnu viziju temeljne vrijednosti svakoga ljudskoga života i potrebe da se brine za ljudska bića u svim dimenzijama i razdobljima njihova života. Osim toga, ona je tradicionalno promicala znanstveno istraživanje te se zauzela za to da tehnološki razvoj posluži prikladnomu promicanju općega dobra.

Svojom interakcijom sa znanošću i tehnologijom, i još više svojom željom da ljudski život dovede k punini, Crkva je razvila intelektualnu tradiciju koja neprestance prati integralni pristup i dinamičko shvaćanje ljudske stvarnosti: to je shvaćanje dostupno svima, jer se izražava bogatije sukladno s terminima vlastitih poimanja i vlastitih vjerskih iskustava. To duboko shvaćanje ljudske stvarnosti može se primijeniti na svjetskoj razini da bi se pridonijelo raspravi o tom kako bi svi narodi mogli odrediti bolje primjene modificiranja ljudskoga genoma zbog različitih zahtjeva i želja našega sadašnjega vremena.

Za Katoličku je crkvu, dakle, budućnost vrlo bogata prigodama da odgovorno nastavi sa širenjem svojega izrečenoga stava: zauzeti se sa svijetom za poboljšanje ljudske stvarnosti i svake osobe u ovom životu te, nadamo se i vjerujemo, i u budućem. Modificiranje ljudskoga genoma samo je tehnologija koju je čovječanstvo nedavno razvilo i koja se ima vrjednovati zahvaljujući ukupnosti sposobnosti koje je čovjek primio od Boga. Katolička crkva time se treba baviti sa svim vrijednostima, nadležnostima i mudrosti što ih baštini od svoje prošlosti, kako bi uporabe te tehnologije, kao i sve buduće, služile dobru svih, posebice siromašnih i najranjivijih

15 Usp. D. Baltimore et al., A Prudent Path Forward for Genomic Engineering and Germline Gene Modification. *Science* (19. ožujka 2015.), str. 37.