

SONJA ANTONIĆ  
Zrenjanin

## KLONIRANJE KAO ETIČKI PROBLEM

**Sažetak:** Autor se u radu bavi biomedicinskim i genetičkim aspektima kloniranja, i njihovom uticaju na etičke i pravne stavove o kloniranju. Kloniranje spada u užu oblast genetičkog inženjeringa, a sam proces kloniranja ljudi je još uvek u istraživačkoj fazi. Možemo razlikovati kloniranje na nivou samih gena, DNK materijala, pojedinačnih ćelija, tkiva, ali i na nivou čitavog organizma. Klon odraslog organizma predstavlja genetski identičan duplikat matičnog entiteta, i dobija se transplantacijom jedra telesne ćelije matične jedinke u denukleizovanu jajnu ćeliju druge jedinke. Drugom metodom kloniranja klon se dobija cepanjem embriona u najranijoj fazi. Postoje dva načina primene kloniranja, prvo se odnosi na reprodukciju čitave jedinke, dok se drugo odnosi na produkciju matičnih ćelija, koje se umnožavaju i koriste u svrhe lečenja. Kloniranjem se dovodi u pitanje identitet i svrha samog klona, i za sobom povlači različite etičke ali i pravne implikacije. Samo pitanje o etičnosti kloniranja još uvek ostaje zadato, i nerešeno, pa se čitav problem prebacuje na tle prava.

**Ključne reči:** kloniranje, matične ćelije, terapeutsko, reproduktivno, deontološka etika, konsekvencijalizam, pravo

Kloniranje spada u užu oblast genetičkog inženjeringa, a pod pojmom *klon* smatra se svaki organizam nastao putem aseksualne reprodukcije, odnosno, organizam koji ima identičan genetski materijal sa entitetom čija je kopija, i *svako* aseksualno razmnožavanje je kloniranje. Kloniranje predstavlja najjednostavniji oblik razmnožavanja, odnosno duplikacije genetičkog materijala, i jedini je oblik razmnožavanja kod jednoćelijskih organizama, prisutno je i kod nekih biljaka, ali i životinja (neke vrste gekona, nastalo kao posledica evolucijskog prilagođavanja). Na ćelijskom nivou je prisutno kod svih živih organizama, jer se upravo ovim procesom multipliciraju sve pojedinačne ćelije živog organizma.

Nauka razlikuje tri prirodna oblika kloniranja, naime *partenogenezu* („samooplodnja“ jajne ćelije, aseksualnim činom), *apogamiju* (razmnožavanje bez oplodnje, npr. razmnožavanje biljaka putem reznica) i *apomiksiju* (razvoj embriona iz neoplođene jajne ćelije).<sup>1</sup> Savremena nauka neke načine razmnožavanja u *in vitro* uslovima naziva kloniranjem. *Inter Academy Panel* je utvrdio definiciju pojma i procesa kloniranja u *in*

---

1 Lj. Zergolern-Čupak, *Bioetika i biomedicina*, Pergamena, Zagreb 2006, str. 36.

*vitro* uslovima: „Kloniranje organizma uglavnom podrazumeva tehniku pod imenom *transfer jedra telesne ćelije (somatic cell nuclear transfer)*, gde je nukleus jajne ćelije (uključujući i genetski materijal) uklonjen i zamenjen nukleusom telesne ćelije uzete iz odrasle jedinke. Ukoliko je modifikovana jajna ćelija uspešno pobuđena na deljenje, ona se može razviti do predimplantivne blastocistne faze. Kod reproduktivnog kloniranja, klonirana blastocista se implantira u matericu jedinke ženskog pola i nastavlja da se razvija do rođenja. No, ukoliko je reč o kloniranju u istraživačke ili terapijske svrhe, umesto implantacije u matericu, klonirana blastocista se preinačuje u kulturu tkiva, da bi se proizvela linija matičnih ćelija za istraživanje i kliničku primenu.“<sup>2</sup>

Kloniranje u *in vitro* uslovima nije proces koji se odnosi isključivo na replikaciju čitavog organizma, već i na replikaciju DNK i RNK lanaca, gena, hromozoma, ćelija i tkiva. Dalje, može se govoriti i o metodi kloniranja samog embriona. Ona za cilj može imati kultiviranje tzv. matičnih ćelija (eng. *stem cells*) te uzgajanje različitih tkiva, ili pak nastanak dva individuuma sa identičnim genetskim materijalom (jednojačani blizanci koji su nastali putem veštačkog kloniranja). Godine 1993. J.L. Hal i R.J. Stilman su uspešno izveli ovakav eksperiment na ljudima, implementacijom dva embriona, nastala cepanjem prvobitnog embriona, u uterus majke.<sup>3</sup>

Treći oblik veštačkog kloniranja odnosi se na kloniranje viših organizama koji se prirodno razmnožavaju isključivo seksualnim putem, uglavnom sisara, ali se u usko stručnim naučnim krugovima ipak dovodi u pitanje opravdanost korišćenja termina kloniranje kada je reč o ovom postupku. Reč je o *kloniranju putem transplantacije jedra*. Budući da se ovo kloniranje izvodi na neoplođenoj jajnoj ćeliji čije se matično jedro zameni jedrom ćelije odraslog organizma, uglavnom druge jedinke, ili čak i druge vrste, postavlja se pitanje da li se ovaj postupak uopšte može nazvati kloniranjem. Jer ako se pod pojmom kloniranja podrazumeva isključivo nastanak nove jedinke aseksualnim putem sa identičnim genetskim materijalom „majke“, da li se klonom može smatrati i jedinka koja u sebi nosi jedro drugo jedinke? Veći deo genetskog materijala jeste smešten u samo jedro ćelije, ali je manji deo tog genetskog materijala smešten i u druge ćelijske organele (kod čoveka je čitav jedan hromozom smešten u mitohondrijalnoj organeli), te bi klon u ovom slučaju ipak imao genetski materijal koji potiče od dve jedinke. U teoriji, klonom bi se mogao smatrati organizam čije je jajnoćelijsko jedro zamenjeno jedrom telesne ćelije tog istog organizma. Međutim praksa je pokazala da je tako nešto za sada nemoguće, dok je i „oplodnja“ jedrom telesne ćelije drugog organizma osuđena na zaista mali procenat uspešnosti.

Kloniranje ljudi u odnosu na *primenu* kloniranja se posmatra na dva koloseka. Prvi podrazumeva kloniranje u *terapijske* svrhe, dok drugi podrazumeva kloniranje u *reproduktivne* svrhe. Obe vrste kloniranja imaju i odgovarajuće metode, pa se tako kod kloniranja u terapijske svrhe uglavnom primenjuje metoda cepanja embriona, dok se

---

2 Prev. S. Antonić. M. H. Arsanjani, “Negotiating the UN Declaration on Human Cloning” u: *The American Journal of International Law*, Vol. 100, No. 1, (Jan., 2006), American Society of International Law, str.165. Internet adresa: <http://www.jstor.org/stable/3518835>

3 M. Šimoković, „Bioetički aspekti kloniranja“ u: *Filozofska Istraživanja* 84, God. 22, Sv. 1., Hrvatsko filozofsko društvo, Zagreb 2002, str.172.

transplantacija jedra smatra podobnijom za kloniranje u reproduktivne svrhe. Međutim moguće je objediniti obe ove metode, pa bi se tako embrion nastao transplantacijom jedra mogao dalje cepati, i time obezbeđivati matične ćelije.

Kod kloniranja u terapijske svrhe ključni pojam predstavljaju *matične ćelije*. One su zapravo još-ne-specijalizovane ćelije. Svaki embrion je u svojim prvim fazama još uvek samo skup nespecijalizovanih ćelija, koje tek nakon izvesnog broja deljenja počinju da uspostavljaju pojedinačne funkcije. U ovom procesu veliku ulogu ima RNK, koja je zadužena za sintezu proteina u ćeliji, i upravo je ona faktor koji će odrediti specifičnu ulogu ćelije u organizmu. Naučnici u matičnim ćelijama vide mogućnost za lečenje izvesnih bolesti. Naime, ove još nediferencirane ćelije mogu postati bilo koja ćelija organizma, svakako uz pomoć savremene tehnologije, koja naučnicima omogućava da, utičući na sintezu proteina, odnosno manipulacijom RNK, odrede funkciju ćelije. Na ovaj način moguće je uzgajati čak i različita tkiva, pa čak i čitave organe. Različitom manipulacijom DNK materijala životinja i njihovim kombinovanjem sa čovečijim genetskim materijalom, u telima životinja moguće je uzgajati različite organe, koji bi se naknadno mogli transplantovati u ljudski organizam.

## PRINCIPI GENETIKE I KLONIRANJE

Džejsms Votson i Frensis Krik su davne 1953. otkrili osobenost strukture DNK<sup>4</sup> lanca, strukturu dvostrukog *helixa* i time otvorili put za otkrivanje genetskog koda. Međutim, učenje Votsona i Krika se u savremenoj genetici polako napušta, budući da je njihova dogma, tzv. *centralna dogma*, smatrala da su geni veoma stabilne jedinice, koje prenose informacije sa jedne generacije u sledeću sa gotovo matematičkom preciznošću, i da svaki gen u svakom organizmu ima ulogu stvaranja uvek iste belančevine. *Nova genetika* smatra da su geni vrlo promenljivi i da u velikoj meri zavise od okoline, od spoljnih uticaja na ćeliju pa i čitav organizam, da mogu menjati svoje uloge u organizmu i menjati svoju funkciju u sekvencama DNK lanca, i da se ove osobine mogu prenositi iz generacije u generaciju. Ovakav stav tzv. *genetičkog redukcionizma* je prihvatljiviji, jer je *genetički determinizam* centralne dogme zanemario glavnu osobenost svakog živog organizma, naime prilagodljivost, kako pojedinačnog organizma, tako i čitavih vrsta, kao glavnu odliku evolutivnog napretka.

Savremena genetika pojam gena definiše kao „deo molekula DNK (kod nekih virusa prisutna je samo RNK) koji poseduje šifru za sintezu nekog funkcionalnog molekula RNK (iRNK, tRNK, rRNK ili snRNK od engl. *small nuclear RNA*, male jedarne RNK)“.<sup>5</sup> DNK je evolutivno uspešniji oblik genetskog materijala i nastala je kasnije, dok je RNK u *eukariotskim* organizmima zadržala ulogu prenosioca informacije, reparacije same DNK, i određivanja osobenosti i funkcija samih ćelija.

---

4 Dezoksiribonukleinska kiselina. *Nukleinske kiseline* (DNK i RNK) su molekuli sastavljeni od nukleotida, a *nukleotidi* sadrže u sebi azotnu bazu, pentozni šećer i fosfatnu kiselinu. Ove azotne baze su *adenin* (A), *guanin* (G), *citozin* (C), *timin* (T) (prisutan samo u DNK) i *uracil* (U) (prisutan samo u RNK).

5 N. Đelić, Z. Stanimirović, *Principi genetike*, Elit Medica, Beograd 2004, str. 17.

U dvostrukom helixu se nalaze parovi azotnih baza (A-T,C-G), i niz ovih parova sačinjava *gen*, dok niz gena sačinjava DNK, kiselinu koja gradeći svoje dvostruke helikse obrazuje *hromozome*. U jedru ćelije humanog organizma nalazi se 46 hromozoma, raspoređenih u parove. Iako se isprva pretpostavljalo da je sav genetski materijal čoveka „upakovan“ u jedru ćelije, osamdesetih godina se utvrdilo postojanje i tzv. 25. *mitohondrijskog hromozoma*, smeštenog upravo u mitohondrijama, u citoplazmi. Ovo je osobito važno imati u vidu, jer se prilikom kloniranja putem transplantacije jedra ne može pretpostaviti, niti kontrolisati uticaj ovog izvanjedarnog hromozoma, kao ni drugih genskih sekvenci koje se nalaze u drugim organelama ćelije.

Naučnici su 1985. godine u SAD započeli sa projektom mapiranja humanog *genoma*, ukupne genetske šifre pojedinačnog organizma. Ovaj projekat (*Human Genome Project*) završen je 2000., i obeležilo ga je mnogo kontroverzi. Sam projekat je započet u nezavisnim naučnim krugovima SAD-a, u međuvremenu se Vlada SAD-a pobrinula za finansiranje ovog projekta, da bi ih na kraju pretekla privatna kompanija *Celera*. Budući da je mogućnost posedovanja mape ljudskog genoma povlačila za sobom mogućnosti zloupotrebe što je dovelo do osnivanja tzv. ELSI<sup>6</sup> programa koji je za cilj imao da „objasni, ali i predloži pristup, odnosno mogućnosti korištenja novih znanstvenih dostignuća, dajući pritom i neke preporuke, prihvatljive većini čovječanstva“<sup>7</sup>.

Međutim, ova *fizička mapa humanog genoma* predstavlja samo stanje genetičkog materijala u tom datom trenutku, a sam genetski materijal podložan je promenama, i u svakoj specijalizovanoj ćeliji našeg organizma on se drugačije ispoljava, i broji nešto više od 30 000<sup>8</sup> aktivnih gena. Budući da su geni podložni anomalijama izazvanim različitim faktorima sredine (radioaktivno zračenje, hemijski agensi, itd.) mapa organizma obolelog čoveka bi u izvesnoj meri odstupala od *normalne* mape. Naučnici trenutno rade na izradi tzv. *morbidne* mape, koja bi trebala da utvrdi sve moguće genske anomalije i malformacije različitih DNK-a sekvenci i čitavih hromozoma. Na taj način, bilo bi moguće izdvojiti malformirane genske sekvence i zameniti ih *normalnim* genskim sekvencama, a sve to na osnovu razlike između normalne fizičke i morbidne mape. Kod nekih bolesti ovakve nepravilnosti uočljive su u genetskom materijalu svake ćelije organizma (Daunov sindrom), a kod nekih su ove anomalije prisutne samo na određenim ćelijama ili tkivima (neke vrste kancera, leukemija, sistemske bolesti imunog sistema, cistična fibroza). Naime, savremeni genetičari, biofizičari i medicinari su zajedničkim naporima uspeli da utvrde da izvesne bolesti svoj uzrok imaju upravo na nivou genskih oštećenja, te se moderni načini lečenja sve više kreću u smeru delovanja na same gene. Zanimljivo je da ovakvih bolesti ima oko 7000<sup>9</sup>, a načini lečenja, prema stavovima medicine, uslovljeni su procesima kloniranja gena i genskih sekvenci.

---

6 *Ethical, Legal, Social Implications* – (Etičke, pravne i društvene implikacije, prim. S. Antičić).

7 Lj. Zergolem-Čupak, *Bioetika i biomedicina*, Pergamena, Zagreb 2006, str. 34.

8 Zanimljivo je napomenuti da u naučnim tekstovima i udžbenicima zapravo ne postoji konsenzus o tačnom broju gena koji čine ljudski genom. Ovaj broj seže od 26900 do 31900. Pretpostavljamo da je ovo posledica svakodnevnih otkrića na polju genetike, ali i osobenosti samog genetskog materijala.

9 Lj. Zergolem-Čupak, *Bioetika i biomedicina*, Pergamena, Zagreb 2006, str. 33.

Način lečenja bi u slučaju ovakvih bolesti pretpostavljao kloniranje DNK sekvenci, čitavih DNK lanaca, gena, hromozoma, ali i stvaranje takozvanih matičnih ćelija, takođe putem procesa kloniranja. *Genske terapije (gene repair therapy)* se mogu podeliti u dve osnovne grupe, one koje menjanjem genetskog materijala obolele ćelije i njihovom implantacijom u obolelo tkivo pokušavaju da zamene ostale obolele ćelije, i tzv. *vektorske terapije* kod kojih se ćelija sa promenjenim genetskim materijalom ponaša kao neka vrsta „majstora“ i pokušava da popravi ostale obolele ćelije.

## ETIČKI PRISTUPI PROBLEMU KLONIRANJA. DEONTOLOŠKI I KONSEKVENCIJALISTIČKI PRISTUP

Kada se govori o kloniranju, ali i drugim bioetičkim problemima, u okviru *deontološke teonomne etike* najčešće se navode stavovi Katoličke crkve. Religijsko razrešenje bioetičkih problema počiva na preskripcijama sadržanim u kanonu same religije, odnosno, savremeni problemi bioetike se posmatraju kroz moralne preskripcije koje su negovane u religiji, još od vremena njenog nastanka i kanonizovanja. Ove moralne preskripcije svoje poreklo imaju u Bogu, stoga je ovakva etika *teonomna*, a budući da je glavni uzrok dobrom moralnom delanju dužnost, ova etika je *deontološka*.

Shvatajući da dogma hrišćanske crkve nije dovoljna da bi se razrešili savremeni medicinski problem vezani za etiku, Katolička crkva je, kao i svaka druga ustanova, pokušavala da modernizuje svoje stavove, ne odustajući od svoje dogme, već približavajući svoje stavove laičkom načinu shvatanja etike, medicine i bioetike. Ovo je rezultiralo različitim savremenim spisima poglavara Katoličke crkve, ali i Deklaracijama<sup>10</sup>, koje je vatikanski sabor donosio.

Takav je i stav Katoličke crkve koji je izražen u *Evangeliumu vitae* (1995) Jovana Pavla II:

„Ljudski je život svet zato što od samog početka uključuje stvaralačko Božje djelo, i trajno ostaje u posebnom odnosu sa Stvarateljem, svojim jedinim ciljem. Samo je Bog gospodar života od njegova početka, nitko, ni u kakvim okolnostima ne može sebi prisvojiti pravo neposrednog uništenja novog ljudskog bića.“<sup>11</sup>

Iz ovog stava se može uočiti da je Katolička crkva protiv kloniranja, ali i nekih drugih tema kojima se bioetika bavi (abortus, eutanazija). U tom smislu, čovek je direktno zavistan od Boga, odnosno, o pitanju života i smrti može odlučivati isključivo Bog. No, Jovan Pavle II je ipak podržao korišćenje matičnih ćelija uz uslov da su poreklom iz

---

10 *Deklaracija o abortusu* (1974), *Deklaracija o nekim pitanjima seksualnog morala* (1975), *Deklaracija o eutanaziji* (1980), *Donum vitae* (1987), *Familiaris consortio* (1981), i konačno enciklika Jovana Pavla II *Evangelium vitae* iz 1995., gde su izneti ključni i konačni bioetički stavovi Katoličke crkve. Podaci preuzeti iz: L. Tomašević, „Bioetika u kršćanskoj tradiciji i sadašnjosti“ u: Čović, A. (ur), *Izazovi Bioetike* (Zbornik radova), Pergamena, Zagreb 2000, str. 149-168.

11 M. Šimoković, „Bioetički aspekti kloniranja“ u *Filozofska istraživanja* 84, Hrvatsko filozofsko društvo, Zagreb, 2002, str. 174.

pupčane vrpce ili placente, kao stvari koje priroda odbacuje.<sup>12</sup> Katolička crkva pozitivno gleda i na samu bioetiku, smatrajući je prvim korakom ka povratku na osnove života i ljudskosti. Iako, u osnovi, Katolička crkva sa nepoverenjem gleda na savremena biomedicinska istraživanja, njeno shvatanje bioetike je gotovo poterijansko<sup>13</sup>, jer izlazi iz okvira medicinske etike, i poziva na jednu ekološku odgovornost čoveka prema svim činocima sistema života. Papska bioetika jeste neka vrsta globalne bioetike, ali dogmatski stav u kojem je Bog onaj u kojem se objedinjuju svi problemi i iznalaze rešenja ostaje sastavni deo katoličke bioetike. Premda deontološka, i na neki način etika izgrađena na slobodi, teonorna etika ostaje u čvrstoj vezi sa pojmom Boga, te je i ova sloboda uslovljena, odnosno pretpostavljena kao dar od Boga, koji se može ostvariti jedino u darivanju sebe i prihvatanju drugog, bilo u smislu drugog čoveka, ili druge vrste živih bića.

Naizgled rigorozni i dogmatski, savremeni stavovi Katoličke crkve apeluju na prevenciju, i čuvanje ovakvog poretka prirodnog sveta, kakvog ga danas poznajemo. Kloniranje u velikoj meri problematizuje pitanje crkvene dogme, jer čoveka postavlja na mesto Stvaraoca, i time potkopava autoritet istog, a ukoliko se za autoritet, kojim se garantuje zabrana kloniranja, uzima upravo Bog, dolazimo do paradoksa u kojem se ono čime se etički stavovi brane direktno dovodi u pitanje. Stoga je primerenije da se čovek uzima kao autoritet prilikom raspravljanja o bioetičkim problemima, što deontološka *autonorna etika* i pretpostavlja.

*Deontološka autonorna etika* se zasniva na principu dužnosti, i pretpostavlja nužnost moralnog delanja kao delanja *iz osećaja dužnosti*. Dok se u tradicionalnim etikama, odnosno u *etikama dobara* cilj delanja postavlja u nekom izvan-moralnom dobru<sup>14</sup>, kod Kanta je moral utemeljen u slobodnoj umskoj volji, odnosno u samom čoveku, i otuda je njegova etika autonorna. Moralno delanje je samo sebi i uzrok i svrha. To znači da se moralno dela *iz osećaja dužnosti* i samo radi moralnog delanja. Nikakav spoljašnji momenat nije niti uzrok, niti razlog za moralno ispravno delanje. U osnovi, Kantova etika se oslanja na slobodu kao primarni princip na kojem je utemeljeno naše delanje, dok je garant svačije slobode utemeljen na moralnom delanju *iz dužnosti* uz poštovanje ljudskog dostojanstva. Otuda potiče i zahtev da se drugo biće ujedno shvata kao cilj i svrha, a ne samo kao sredstvo za neko naše delanje. Na Kantove stavove o etici nadovezali su se neki moderni mislioci, i Kantovu čistu deontološku etiku preinačili u etiku odgovornosti. Ključno ime ovde je svakako Hans Jonas. On se u svojoj knjizi *Princip odgovornosti* poziva na Kanta, i kao osnovnu dužnost čoveka ističe odgovornost, kako čoveka prema čoveku, tako i čoveka prema prirodi uopšte.

Jonas nam nudi dva nova imperativa, koja imaju daleko više bioetički objektivistički duh, u odnosu na Kantovu subjektivnu etiku, apelujući da naše delanje bude takvo da ne ugrožava opstojanje života kao takvog, ali i da omogući sve uslove neophodne za neograničeno postojanje čovečanstva.

---

12 Lj. Zergolern Čupak, *Bioetika i biomedicina*, Pergamena, Zagreb, 2006, str. 110.

13 L. Tomašević, „Bioetika u kršćanskoj tradiciji i sadašnjosti“ u: Čović, A. (ur), *Izazovi Bioetike* (Zbornik radova), Pergamena, Zagreb 2000, str. 158.

14 M. A. Perović, *Istorija filozofije*, Odsek za filozofiju Filozofskog fakulteta, Novi Sad, 2003. str. 203.

No, otkud sada potreba za preinačenjem Kantove etike? Ono na šta i sam Jonas upućuje jeste da je savremeno ljudsko delanje u velikoj meri drugačije od svih nekadašnjih oblika ljudskog delanja.<sup>15</sup> Uopšte uzev, ljudsko delanje se proširilo na sve aspekte života i prirode uopšte. Čovek postaje tehnolog, i svako ljudsko delanje zavisno je od tehnologije. Pritom se ne misli samo na delanje naučnika koji su svoju nauku zapravo podredili tehnologiji, već se i svakodnevno čovekovo delanje pretvorilo u svojevrstu tehnologiju. Time je potreba za jednom novom etikom potpuno opravdana, jer sa rastom čovekovih mogućnosti, nužno raste i čovekova odgovornost. Nova etika ima za zadatak da podigne nivo svesti o toj odgovornosti.

Jasno je da kloniranje dovodi u pitanje problem ljudskog dostojanstva, i ne samo kloniranje u reproduktivne, već i u terapijske svrhe. Stvaranje novog života radi nečeg drugog, a ne radi njega samog, ogrešenje je o taj život. Problem je u tome što se pravnim normama određuje status i vrednost života, a zaboravlja se da je i naš genetski materijal jednako živ kao i mi sami, te je i manipulacija genetskim materijalom neka vrsta manipulacije životom uopšte. I manipulacija genetskog materijala i biljaka i životinja može imati posledice i po život čoveka, direktno menja čovekovu sredinu, ali indirektno menja i samog čoveka, jer menja kvalitet i uslove čovekovog života. Posmatrajući kloniranje kroz Jonasovu prizmu odgovornosti, jasno je da dokle god postoji i najmanja mogućnost da kloniranje izmeni opstajanje života onakvog kakvog ga poznajemo, treba ga izbeći bilo kao postupak u reproduktivne svrhe, bilo u terapijske.

*Konkvencijalističke* (lat. *consequentia* – posledica) *etičke teorije* podrazumevaju one teorije koje se interesuju za posledice našeg delanja, i na osnovu njih se utvrđuje moralna vrednost nekog čina. Najpoznatija teorija među konkvencijalističkim je teorija utilitarizma. *Utilitarizam* (lat. *utilus* – koristan), kao što i samo ime govori, stoji na stanovištu na kojem se vrednost posledice nekog moralnog delanja utvrđuje na osnovu principa korisnosti, odnosno dobrobiti koju tim činom možemo zadobiti. Ovu teoriju stvorili su Dž. Bentam i Dž.S. Mil. On u svome delu *Utilitarizam* kaže : „Prema verovanju koje usvaja korisnost ili *princip najveće sreće* kao fundamentalni princip morala, naše radnje su ispravne utoliko ukoliko vode unapređenju sreće, a neispravne ukoliko vode proizvođenju nečeg suprotnog sreći.“<sup>16</sup>

Nada Gosić u svojoj knjizi *Bioetika in vivo* navodi da se utilitarizam deli u dva pravca, naime na *utilitarizam postupaka* i na *utilitarizam pravila*<sup>17</sup>. U prvom slučaju posmatraju se pojedinačni slučajevi, dok se kod utilitarizma pravila polazi od postojanja opštih pravila čija bi primena dovela do najveće moguće količine sreće. Ovakav stav primenjen na problem kloniranja bi pretpostavljao da utilitarizam postupaka o dozvoljavanju kloniranja može razmišljati tek kada se uzmu obzir konkretne okolnosti u jednom pojedinačnom slučaju (težina bolesti, godine obolelog, mogućnost uspešnosti terapije kloniranja, itd.), dok bi se kod utilitarizma pravila razmatrali benefiti samog kloniranja kao takvog, izopštenog iz neke pojedinačne situacije. Te bi utilitarist postu-

15 I. Rinčić Lerga, *Bioetika i odgovornost u genetici*, Pergamena, Zagreb 2007, str.130.

16 Dž.S. Mil, *Utilitarizam*, Dereta, Beograd 2003, str. 33.

17 N. Gosić, *Bioetika in vivo*, Pergamena, Zagreb 2005, str. 61.

paka mogao opravdati kloniranje u nekoj konkretnoj situaciji, kada bi korist od kloniranja bila evidentna, dok bi utilitarist pravila ipak morao ostati protiv kloniranja, jer kloniranje generalno može doneti više štete nego benefita. Zanimljivo je da jedna teorija u svojim modifikacijama može imati potpuno oprečne stavove o istom problemu.

Sa druge strane može se govoriti o individualnom, odnosno subjektivnom utilitarizmu, i socijalnom, odnosno objektivnom utilitarizmu. U prvom slučaju princip korisnosti se ustanovljava na ličnom osećaju zadovoljstva, dok je u drugom slučaju princip korisnosti okrenut ka sveopštoj dobrobiti od nekog delanja. Na osnovu ove podele kloniranje bi moglo biti dozvoljeno ukoliko donosi nekom pojedincu najveću moguću sreću, ili ukoliko čitavom društvu donosi istu takvu dobrobit. Opet imamo isti slučaj kao i sa podelom na utilitarizam postupaka i pravila, jer bi kloniranje svakako nekom pojedincu moglo doneti neizmernu količinu sreće i dobrobiti, ali bi opet sa druge strane ono moglo imati negativne posledice po društvo, odnosno život u celini.

## POSTMODERNI PRISTUP KLONIRANJU. HABERMAS

Habermas karakteriše kloniranje kao svojevrsan savremeni oblik *robovlasništva*. On smatra da se kloniranjem narušava prirodan proces nastanka nove osobe, kojim se garantuje slučajnost nastanka genetskog koda nove osobe, ali i jedinstvenost osobina i sklonosti te osobe. Sloboda klona se ograničava budući da iza tih osobina i sklonosti koju klon poseduje stoji namera neke druge osobe. Habermas, povezujući problem odgovornosti sa problemom kloniranja, kaže da : „Klon nalikuje robu utoliko što deo odgovornosti, koju bi inače morao sam da nosi, sada može da prebaci na drugu osobu.“<sup>18</sup> To kakav klon jeste nije više proizvod slučajnih okolnosti, već proizvod svesnog delanja neke druge osobe. Sa druge strane i sama osoba koja se klonira ujedno ograničava i svoju slobodu, jer princip slobode može funkcionisati samo ukoliko je ona garantovana svima, odnosno ukoliko je ona opštevažeći princip.

Još jedna teza koju Habermas iznosi, mada je pozamljuje od Ditera Cimera, jeste teza o jednom biologijskom *protiv* kloniranja. Sama priroda je garant genetske jedinstvenosti, koja nastaje usled slučajno raspoređenih kombinacija roditeljskih gena, a Cimer kaže: „Ako bi počelo kloniranje ljudi, onda bismo se ogrešili o principe kojima treba da zahvalimo za svoje postojanje. Stoga to ne smemo da dozvolimo“<sup>19</sup>, u tom smislu da smo mi kao vrsta nastali zahvaljujući konstantnom mešanju genetskog materijala. No, i sam Habermas ostaje svestan činjenice da kloniranje nije proces koji je prirodi nepoznat, te on ipak naginje ka tezi da je etika najbolji pristup za razrešenje problema kloniranja, jer sve dok je ono posledica ljudskog delanja, ostaje i u okvirima čovekove odgovornosti, a samim tim i etike.

Osnovna Habermasova teza ne smatra da se problem nalazi u činjenici da klon i klonirani entitet poseduju identičan genetski materijal, jer bi se u tom slučaju i najbliži blizanci smatrali etičkim problemom. Savremena genetika tvrdi da čovek po-

---

18 J. Habermas, *Postmetafizičko mišljenje*, Circulus Bg, Beograd 2002, str. 218.

19 *Ibidem*, str. 219.



seduje negde oko 30000 gena, međutim geni nisu stabilne jedinice, i menjajući svoje osobine oni umnožavaju svoje uloge, te se može govoriti o broju od 250 000 različitih belančevina, kao glavnih uzročnika tih osobenosti, koje u samo jednoj jedinki utiču na više od 4 000 000 osobina. Kada ovakvu nepredvidivost ljudskog genoma uporedimo sa problemom kloniranja, postaje nam jasno da se o klonu kao identičnom matičnoj jedinki teško može govoriti, a u tom smislu ni jednojačani blizanci nisu čak ni genetski identične osobe, jer nužno dolazi do pogreški prilikom kopiranja DNK materijala tokom razvoja svake jedinke. No, ono što jeste problem je princip na osnovu kojeg se želi osoba sa određenim genetskim materijalom. Prilikom prirodnog seksualnog razmnožavanja mi nismo upoznati sa genetskim kodom druge osobe, te je genetska šifra potomka ipak nastala slučajnom kombinacijom oba genetska koda roditelja. Kod jednojačanih blizanaca, kada do cepanja embriona dolazi nezavisno od našeg delanja, mi smo oslobođeni odgovornosti zbog nastanka dva entiteta sa istim genetskim kodom, jer nismo svesno doveli do nastanka dva genetski identična entiteta. No, kod svesnog stvaranja nove osobe, sa identičnim genetskim materijalom, naša odgovornost se podiže na jedan viši nivo. Mi više nismo odgovorni samo za nastanak nove osobe, već smo direktno odgovorni za sve osobine koje će ona imati. U tom smislu mi smo vlasnici te nove osobe, a vlasnici smo, jer smo klonu svesno (i namerno) uskratili osnovno pravo koje je garantovano svakom drugom čoveku, nastalom seksualnom reprodukcijom, a koje se sastoji iz jedinstvenosti i neponovljivosti genetskog koda. Još jedno pitanje ostaje otvoreno, budući da je kloniranje proces, ili oblik ljudskog delanja, koji je do sada bio nepozant ljudskom rodu, a to pitanje tiče se nekakve potencijalne štete koja bi mogla biti naneta klonu. Odnosno, mi ipak ne možemo naslutiti da li će klon sam sebe doživljavati kao manje vrednog, budući da je nastao kao posledica nečije namere da postane baš takav kakav jeste. U filozofskim raspravama često se kloniranje opravdava činjenicom da je svaki život, kakav god on bio, bolji od nedostatka života, i da sa druge strane klon ne može zameriti svom „kreatoru“ što je stvoren takvim kakav jeste, jer klon svoje postojanje „duguje“ onom entitetu čiji je duplikat.

## PRAVNI ASPEKTI KLONIRANJA

Nekoliko godina nakon što je pod vođstvom Džejmsa Votsona otpočela izrada mape humanog genoma ( *Human Genom Project* ), osnovano je jedno posebno telo koje se bavilo etičkim, pravnim i društvenim implikacijama koje se tiču humanog genetskog koda i manipulacije istim. Teme kojima se ELSI program bavio tiču se humanog genoma i identiteta, humane genetike i pretpostavljanja budućnosti, humane genetike i otkrivanja prošlosti, manipulacija humanim genomom, vlasništva i kontrole humanog genoma i genetičke informacije, i problema odnosa genoma, duše i sudbine.<sup>20</sup> ELSI programom, i nakon kloniranja ovce Doli, počelo se otvarati pitanje i o kloniranju lju-

---

20 H. T. Greely, *Legal, Ethical, and Social Issues in Human Genome Research u: Annual Review of Anthropology, Vol. 27, (1998), str. 473-502, Annual Reviews, str. 475. Internet adresa: <http://www.jstor.org/stable/223380>.*

di, jer je i samo kloniranje duboko povezano sa pitanjem humanog genoma, pre svega pitanjem identiteta.

Godine 1997. UNESCO je doneo *Univerzalnu deklaraciju o humanom genomu i ljudskim pravima*,<sup>21</sup> u kojem se navodi da koji navodi da postupci koji su u suprotnosti sa ljudskim dostojanstvom, kao što je reproduktivno kloniranje ljudskih bića, nisu dopušteni. U sledećoj deceniji i Savet Evrope nastavio je da donosi Preporuke o genetskim manipulacijama, zaštiti podataka, a ključnim dokumentom se smatra *Konvencija o ljudskim pravima i biomedicini*, ETS No. 164.<sup>22</sup> Do 2005 ovu Konvenciju potpisale su 33 zemlje, među kojima nisu bile Austrija, Belgija, Irska, Malta, Nemačka i Velika Britanija. Sama Konvencija je kritikovana, a uz *Dodatni Protokol* iz 1998. godine (ETS No.168) *o zabrani ljudskog kloniranja* i *Protokol iz 2002 o transplantaciji organa i tkiva ljudskog porekla* (ETS No. 186), 2005. godine u Strasburu je donesen *Dodatni protokol o biomedicinskim istraživanjima* (ETS No. 195)<sup>23</sup>

Budući da konsenzus nije postignut, države su pojedinačno donosile odluke o dozvoljavanju kloniranja. Zanimljivo je da države različito gledaju na reproduktivno i terapijsko kloniranje. Kloniranje u reproduktivne svrhe je gotovo u svim državama zabranjeno, dok je terapijsko u nekim dozvoljeno. SAD je 2001. godine zabranio svaku vrstu kloniranja, dok evropske zemlje Britanija, Irska i Holandija dozvoljavaju istraživanje na matičnim ćelijama, kao i Južna Koreja, Kina i Singapur. Čak i u Nemačkoj u kojoj je zabranjeno korišćenje matičnih ćelija, naučnici uspevaju da iskoriste propuste u legislativi, te uvoze matične ćelije, i sprovode istraživanja. Bilo je pokušaja uvođenja privremenog moratorijuma na sve oblike humanog kloniranja, dok se ne postigne nekakav konačni konsenzus.

Godine 2005. Generalna Skupština UN-a donela je *Deklaraciju Ujedinjenih Nacija o kloniranju ljudi*, koja nije donela nikakav konkretan zaključak o pitanju kloniranja, budući da konsenzus među zemljama nije postignut. Ipak, Deklaraciju su podržale 84 zemlje. Kolizija koja postoji između evropskih zemalja, preporuka Saveta Evrope, odluka koje donosi Skupština UN-a, dovela je do toga da naučnici iz onih zemalja u kojima je kloniranje zabranjeno, prosto odlaze u druge zemlje u kojima je rad na matičnim ćelijama dozvoljen.

U našoj zemlji kloniranje u reproduktivne svrhe je zabranjeno *Kodeksom Profesionalne Etike Lekarske Komore Srbije*, članom br.37 koji kaže: „Stvaranje genski identičnih lica suprotno je etici i poštovanju ljudskog dostojanstva. Zabranjeni su eksperimenti usmereni na stvaranje istovetnog ljudskog bića, odnosno sa istim genetskim

---

21 Tekst Deklaracije može se pronaći u: *Unesco i bioetika* zbirka osnovnih dokumenata, Center for Ethics and Law in Biomedicine 2008.

22 I. Rinčić Lerga, *Bioetika i odgovornost u genetici*, Pergamena, Zagreb, 2007., str. 88. Puni naziv Konvencije glasi: *Konvencija o zaštiti prava i dostojanstva ljudskih bića s posebnim naglaskom na primjenu u biologiji i medicini*. Opširnije o pravnim rešenjima vezanim za kloniranje: M. H. Arsanjani, *Negotiating the UN Declaration on Human Cloning* u: *The American Journal of International Law, Vol. 100, No. 1, (Jan., 2006)*, str. 164-179, American Society of International Law. Internet adresa: <http://www.jstor.org/stable/3518835>.

23 I. Rinčić Lerga, *Bioetika i odgovornost u genetici*, Pergamena, Zagreb 2007, str. 89.

sistemom koji ima i drugo ljudsko biće – živo ili umrlo“<sup>24</sup> Član 26. kaže: „Deontološki nije dozvoljeno veštačko održavanje embriona ili fetusa u životu sa namerom da se obavi istraživanje ili uzimanje tkiva u zdravstvene svrhe/.../Upotreba ili oduzimanje tkiva iz embriona ili fetusa dozvoljeno je samo u terapijske, dijagnostičke ili naučno-istraživačke svrhe pod posebnim uslovima.“<sup>25</sup>

Sud o posledicama kloniranja nije lako doneti. Sama materija problema umnožava se zbog različitih nivoa na kojima se kloniranje kao proces odvija. Sa druge strane kloniranje implicira i niz drugih problema koji se ne tiču samog procesa kloniranja. Ono kao takvo, samo po sebi nije postupak koji se može vrednosno okarakterisati, no primena može dovesti do nepremostivih problema. Moralno suditi o kloniranju je zaista sizifovski posao, jer sa jedne strane potencijalni benefiti kloniranja jesu nemerljivi, ali i negativne posledice se mogu u nedogled nabrajati. No, kako naći meru u svemu tome, i osigurati te pozitivne učinke, a negativne svesti na minimum, ostaje zadatak, koji se uz sve teškoće, ipak može rešiti. U svakom slučaju treba se setiti oca bioetike, V.R.Potera, koji, u svojoj knjizi *Most ka budućnosti*, iznosi jedan vrlo važan stav – da znanje samo po sebi nije opasno, no njegova (zlo)upotreba često jeste.

SONJA ANTONIĆ  
Zrenjanin

#### HUMAN CLONING: ETHICAL CONSIDERATIONS

**Abstract:** The author refers to biomedical and genetic aspects of human cloning, and their influences on the ethical and legal aspects of human cloning. Human cloning is a part of genetic engineering, however it is still in an experimental phase. It refers to gene cloning, DNA cloning, cell and tissue cloning, and organism cloning. Organism clone is a genetically identical duplicate of the original entity, and it is produced by *somatic cell nuclear transfer*, in which the nucleus of an egg cell (containing its genetic material) is removed and replaced with the nucleus of a somatic cell taken from the body of an adult. Another method refers to splitting of an embryo in early stages. As to applying cloning methods, there are two methods, the first implies reproduction of entire organisms, and the second refers to stem cells production, that are used for therapeutical purposes. The cloning implies questioning of identity and purpose of the clone itself, and draws numerous ethical and legal implications. The ethical issue of cloning is still lingering, and remains unsolved and therefore the whole problem is shifted to the legal grounds.

**Keywords:** Cloning, Stem Cells, Therapeutical, Reproductive, Deontological Ethics, Consequentialism, Law

---

<sup>24</sup> *Kodeks profesionalne etike Lekarske Komore Srbije*, preuzeto sa zvaničnog sajta Ministarstva zdravlja Republike Srbije. str. 9. Internet adresa: <http://www.zdravlje.sr.gov.yu/downloads/zakoni1/KodeksProfesionalneEtikeLekarskeKomoreSrbije.pdf>. U Ustavu Republike Srbije, odeljku pod naslovom „Pravo na život“, odnosno članu 24, stoji samo jedna rečenica o pomenutoj problematici: „Zabranjeno je kloniranje ljudskih bića“. Ustav Republike Srbije, Kancelarija za saradnju s medijima Vlade Republike Srbije, oktobar 2006, str. 9.

<sup>25</sup> *Ibidem*, str. 7.