

Jonas Edward Salk – pronalazač cjepiva protiv dječije paralize i utemeljitelj biofilozofije¹

Nada Gosić

Katedra za društvene i humanističke znanosti u medicini
Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci

Sažetak

Cilj ovoga rada jeste istražiti i predstaviti etičke misli i poruke Jonasa Salka, u svijetu poznatog i priznatog medicinskog istraživača koji je otkrio cjepivo protiv dječije paralize. Jednako priznatog i poznatog po tome što je – zbog članaka i drugih publikacija koje je objavio u području filozofije, a u kojima se zalaže da u rješavanju problema života, zdravlja i zaštite okoliša sudjeluju prirodne i društvene znanosti, te posebno filozofija i epistemologija – proglašen i ocem biofilozofije.

Ključne riječi: biofilozofija, filozofija biologije, mudrost, etika

¹ Rad je nastao u okviru projekta *Bioetika i kultura* koji se uz podršku Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske realizira na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci i sastavni je dio studije u kojoj se istražuje život i djelo Jonasa Salka, pronalazača cjepiva protiv dječije paralize i utemeljitelja biofilozofije.

Jonas E. Salk otac biofilozofije?

The *New York Times* 1966. u članku posvećenom osnivanju Instituta za biološka istraživanja osnivača Instituta Jonasa Salka proglasio je ocem biofilozofije.² Je li to tako, pokazat će uporedba autorskih stajališta i određenja o biofilozofiji i filozofiji biologije sa stajalištima Jonasa E. Salka iznesenim u njegovim radovima koji se vode u području filozofije. Navođenje određenja filozofije biologije ima za svrhu utvrditi sličnosti i razlike između tih dviju disciplina te jasno odrediti utemeljivačku ulogu Jonasa E. Salka u biofilozofiji. U ovom radu upotrebljava se predmetno i sadržajno određenje filozofije biologije i biofilozofije koje su istražili i o njima pisali hrvatski znanstvenici, budući da su u njihovim radovima sintetizirana određenja autora koji su o tim disciplinama pisali na engleskom jeziku.³ Prvo stajalište o filozofiji biologije zastupa Josip Balabanić. Prema njemu, filozofija biologije jeste “filozofska disciplina o posljednjim uzrocima postanka, ustrojstva i funkcioniranja živih bića, te o biologiji i metodama biološke spoznaje”.⁴ Ako tu definiciju shvatimo kao određenje filozofije biologije u širem smislu, onda bi, slijedeći autorove misli, ona u užem smislu bila: a) “filozofsko razmišljanje o principima po kojima se istražuje znanost o živome svijetu (biologija); b) filozofijska disciplina o posljednjim odgovorima glede činjenica kojima se bavi moderna biologija (klasifikacija, evolucija, okoliš, oblik, funkcija, vrsta itd.), te c) filozofsko razmišljanje o biotskim cjelinama, o životnim sustavima (stanica, organizam, populacija... jedinka, vrsta, rod...) i o njihovu postanku.” Među pitanjima kojima se danas bavi filozofija biologije jesu “život, organizacija (red), prilagodba, vrsta, evolucija, progres, klasifikacija, ponašanje, odnos evolucije i etike,

² Naslov članka bio je “Father of Biophilosophy; Jonas Salk Strives to Make Institute On Coast Home for Science and Arts” i objavljen je 11. novembra 1966. Zapravo je to bila najava o osnivanju Salkova instituta za biološka istraživanja. Izvor: *The New York Times* <http://select.nytimes.com/gst/abstract.html?res=FAoC12FD3854117B93C3A8178AD95F428685F9>; pristup 3. 1. 2013.

³ Autori čiji se stavovi navode upoznati su i koriste se stavovima, sada već dobro poznatih, istraživača filozofije biologije i biofilozofije. Up. Ernst Mayr, “The Philosophical Foundations of Darwinism” *PROCEEDINGS OF THE AMERICAN PHILOSOPHICAL SOCIETY*, VOL. 145, NO. 4, DECEMBER 2001; Brian Garvey, *Philosophy of Biology*, McGill-Queen’s University Press, 2007; Martin Mahner, Mario Bunge, *Foundations of Biophilosophy*, Springer-Berlin, Heidelberg, 1997.

⁴ Preuzeto s: <http://www.hpm.hr/predav3.htm>; pristup: 1. 2. 2013.

pojava životinjskog i ljudskog duha”. Iako mlada znanstvena disciplina, filozofija biologije, tvrdi Balabanić, prošla je kroz dva povijesna razdoblja. Razdoblje “stare filozofije biologije (sve do otprilike prije desetak godina)” u čijem su središtu bila “pitanja redukcionizma, autonomnosti biologije, problemi klasifikacije i sl.”, i razdoblje “nove filozofije biologije”. Ovo drugo, ističe Balabanić, “zanimaju i nadalje spomenuta pitanja, ali je posebno okrenuta evoluciji, problemu biološkog napretka, interakciji organizam okoliš (ekologija)... zatim, uže epistemologijska pitanja oko same znanosti, znanstvenih teorija i paradigmi, pa problemi oko (biologijskog, evolucijskog) utemeljenja etike, pitanje vrjednota (aksiologija), manipulacija ljudskim genomom, pitanja umjetne inteligencije, kloniranja, eutanazije.”⁵

Zastupnica drugog stajališta jeste Heda Festini. Ona filozofiju biologije određuje kao “važnu (glavnu) smjernicu integrativnosti bioetike “unutar koje ona istražuje osnovne pokazatelje filozofije biologije: autonomnost / neautonomnost (pluridimenzionalizam); metode istraživanja (pravac integrativnosti); kreacionizam / antikreacionizam (mutacije / proteinska sinteza, automatizmi: uzročnost – promicanje evolucijske medicine); imunološki sustav (teorija integriteta, prijenosi signala i odgovori organizma, samoobnavljanje DNK, promjena destruktivne molekule virusa u organizmu u obrambeno-aktivnu).”⁶

Slijede dva stajališta o biofilozofiji. Prvo je pronađeno u članku A. I. Antoniusa “Biofilozofija i neki njezini suvremeni problemi”. Za ovog autora biofilozofija je zajednička znanost biologije i filozofije nastala radi povezivanja biologije s filozofskim disciplinama.⁷ Problemsko područje biofilozofije dijeli na dva dijela. Prvo istražuje odgovore na osnovna pitanja, a drugom pripadaju dodatna pitanja. Osnovnim pitanjima biofilozofije pripadaju: “što je život, kakva je priroda povezanosti života i smrti, što je smrt, kakva je povezanost živog i mrtvog svijeta, kakav je smisao života, kako je započeo prvi život, tko je kreator prvoga života, je li život determiniran, što je živo biće i što je čovjek, postoji li u živome

⁵ Preuzeto s: <http://mahpm.hpm.hr/predav3.htm>; pristup: 1. 2. 2013. predavač kolegija: Josip Balabanić.

⁶ Više u: Festini, H. “Bioetika i filozofija biologije”, *Jahr*, Vol. 3, No. 5, april, 2012, str. 279–284.

⁷ Antonius, A. I. “Biofilozofija i neki njezini suvremeni problemi”, *Obnovljeni život*, Vol. 43, No. 5, 1988, str. 398.

svijetu evolucija i kako djeluje, čime je određena biološka vrsta (species) i da li je ona promjenljiva, kako djeluje mehanizam nasljednosti, je li priroda savršeni sustav?”⁸ Dodatna pitanja biofilozofije jesu pitanja o novim detaljima metabolizma, strukture i funkcionalnosti živih bića, odnosu između jedinke i populacije, prirodi procesa u populacijama i biocenozi kao cjelini, pitanjima mogućnosti umjetnog stvaranja novih stabilnih bioloških vrsta, dokazivanja i argumentacije evolucije, konceptu gena i mehanizama prenošenja genskih informacija, djelovanju modernih metoda (genetsko inženjerstvo, fuzija protoplazme, križanja između vrsta i sl.) na proces evolucije i konačno, pitanja prava i granica čovjekova eksperimentiranja i manipuliranja ljudskim životom, određivanja granice do koje čovjek eksperimentiranjem ima pravo ulaziti u problematiku života, može li se priroda odupirati pritiscima moderna svijeta i što će se dogoditi s populacijama biljaka, životinja i čovjeka u budućnosti.⁹ Prema navedenom, autor u zaključku biofilozofiju vidi kao novu znanost koja sistemski i kritički povezuje spoznaje pojedinih grana biologije.¹⁰

Biofilozofija je u sadržajnom i metodološkom smislu određena i u članku “Globalna kriza i socijalna zemlja” autora Matka Meštrovića.¹¹ Služeći se stavovima Eugena Thackera,¹² Meštrović nam pojašnjava razliku između filozofije biologije i biofilozofije. Ona se sastoji u sljedećem:

⁸ Ibidem, str. 398. Sličan koncept zastupaju Martin Mahner i Mario Bunge u svojoj knjizi: *Foundations of Biophilosophy*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1997.

⁹ Ibidem, str. 399. Neka od ovih pitanja problematizirali su hrvatski autori u knjizi *Čovjek i priroda. Prilog određivanju odnosa*. Knjiga je izišla u izdavačkoj kući Pergamena iz Zagreba u biblioteci Bioetika, 2013, a njezin je urednik Tomislav Krznar.

¹⁰ Ibidem, str. 407.

¹¹ Meštrović, M., “Globalna kriza i socijalna zemlja”, *Socijalna ekologija*, Vol. 15, No. 3, str. 223–224.

¹² U vrijeme pisanja ovog teksta o Eugenu Thackeru pronađeni su podaci: vanredni profesor na Fakultetu književnosti i komunikacija, te studija Kulture na Georgija Institutu za tehnologiju; autor knjiga *IN THE DUST OF THIS PLANET – HORROR OF PHILOSOPHY*, Vol. 1 (Zero Books, 2011) i *AFTER LIFE* (University of Chicago Press, 2010). Podaci preuzeti s: <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=472#bio>; pristup: 3. 1. 2013. i <http://www.newschool.edu/public-engagement/ma-media-studies-faculty/?id=87938>; pristup: 17. 9. 2013.

- “Dok filozofija biologije postupa tako da derivira univerzalna svojstva za cjelokupan život, biofilozofija ocrtava mreže odnosa koji uvijek življenje uzimaju izvan sebe.
- Pristup filozofije biologije, pristup duša-meso-obrazac, usredotočuje i uzdiže pojam ljudskog tako da on nije samo izomorfan sa životom, nego tako da se može uzvisiti iznad života (‘život sam’ kao vrhunac i ‘puki život’ kao osnova ili temelj).
- Biofilozofija podrazumijeva kritiku svih antropomorfnih poimanja života.
- Biofilozofija se usredotočuje na one moduse biološkog života koji istodobno izmiču tome da budu isključivo biološki život. Ona napušta pojam ‘sam život’ koji je uvijek uhvaćen između polova prirode i kulture, biologije i tehnologije, ljudskog i stroja. Umjesto toga ona razvija pojmove koji uvijek presijecaju popreko i oblikuju mreže: molekularno, multiplicitnost, životinjsko-postajanje, život-otpornost...
- Filozofija biologije postavlja pitanje ‘što je život?’. Pritom se, međutim, rijetko pita obrnuto ‘što nije život?’”¹³ Biofilozofiju uz biološko poimanje života zanimaju i njegovi socijalni, kulturni, ekonomski, religijski i politički aspekti.

Jonas Edward Salk – temeljni biografski podaci

Jonas Edward Salk (1914. New York – 1995. La Jolla). Od 1949. istraživao je uzročnike dječije paralize. Rezultat petogodišnjeg istraživanja bio je pronalazak cjepiva protiv virusa – uzročnika dječije paralize. Wikipedija ga na jednome mjestu označava kao mikrobiologa,¹⁴ a na drugome mjestu kao virologa.¹⁵ Za potrebe ovog rada biografski podaci preuzeti su dijelom sa službene stranice Academy of Achievement¹⁶ i dijelom iz njegovih knjiga *Man Unfolding* i *Anatomy of Reality*. Prema njima, rođen je u New Yorku, roditelji su mu bili rusko-židovski emi-

¹³ Ibidem, str. 224.

¹⁴ http://hr.wikipedia.org/wiki/Jonas_Salk; pristup: 18. 2. 2013.

¹⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Jonas_Salk; pristup: 18. 2. 2013.

¹⁶ Academy of Achievement <http://www.achievement.org/autodoc/page/salobio-1>; pristup: 18. 2. 2013.

granti koji su hrabрили svoju djecu na studiranje. Jonas Salk bio je i prvi član porodice koji je upisao fakultet. Prvo je upisao Gradski koledž u New Yorku s namjerom da studira pravo, ali ga je ubrzo zainteresirala medicina. U New Yorku upisuje Medicinski fakultet i već kao student bio je pozvan da godinu dana istražuje gripu. Tamošnje uočavanje da se virusu smanjuje moć za infekciju ukoliko se stekne imunitet od bolesti postat će polazna osnova za istraživanje polio virusa. U "Povijesnoj noti", kolumni časopisa *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* posvećenoj Salku i Sabinu¹⁷ piše da je 1947. imenovan da radi s Nacionalnom fondacijom za dječiju paralizu na Sveučilištu u Pittsburghu. Dana 12. 4. 1955. objavljeno je da je cjepivo djelotvorno protiv svih triju vrsta polio virusa, a Salk je prozvan čudotvornim radnikom. Posebno omiljen bio je u javnosti zato što je odbio patentirati svoje otkriće i profitirati od njega. Godine 1963. osnovao je *Salk institut za biološka istraživanja*. Nastavio je sa svojim istraživanjima, objavljivao je članke i knjige, neke u koautorstvu sa svojim sinovima, također medicinskim znanstvenicima. Na njegov poziv da rade u tek osnovanom institutu odazvali su se dva ljekara, matematičar-filozof, dva fizičara i biolog. Institut je počeo s radom na desetu godišnjicu otkrića cjepiva.¹⁸ Posljednjih godina svoga života bavio se istraživanjem cjepiva protiv AIDS-a. S Albertom Sabinom razišao se zbog različitih pristupa cijepljenju. Salk je tvrdio i kasnije testiranjem dokazao da je mrtvi polio virus djelotvoran za cijepljenje, dok je Sabin insistirao na živom virusu.

Prikaz i analiza sadržaja odabranih Salkovih radova

U ovom dijelu teksta traži se odgovor na pitanje zašto je 1966. *The New York Times* Jonasa Salka proglasio ocem biofilozofije.¹⁹ Prikaz i analiza publikacija koje se u njegovoj bibliografiji vode u području filo-

¹⁷ Više u: Pearce, J. M. S. "Historical Note. Salk and Sabin: poliomyelitis immunisation", *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 2004, 75: 1552.

¹⁸ Više na: http://www.users.muohio.edu/shermalw/honors_2001_fall/honors_papers_2000/threlkeld_salk3.htmlx; pristup: 18. 2. 2013.

¹⁹ Na internetskim stranicama *The New York Timesa* pronađeno je 1.500 novinarskih članaka o Jonasi Salku. Uz profesionalna postignuća članci prate i osobni život Jonasa Salka. Izvor: *The New York Times*, <http://query.nytimes.com/search/sitesearch/#/Jonas+Salk/since1851/allresults/6/>; pristup: 3. 1. 2013.

zofije²⁰ trebao bi dokazati da je Jonas Salk biofilozof. Prema navedenim određenjima biofilozofije, izbor je određen radovima u kojima Salk analizira i problematizira odnos prema životu, te naglašava odgovornost i moralnost znanstvenika, ulogu filozofije, drugih znanosti i kulture u rješavanju problema s kojima se suočava savremeno društvo.²¹

“Narcissims and responsibility in science and man” (Narcizam i odgovornost u znanosti i čovjeka)²² objavljeno je pozvano predavanje u okviru teme *Kriza u znanosti* organizirane povodom sjećanja na doktora Duncana Roberta Kennedyja.²³ Sadržaj njegova predavanja uokviren je kineskim riječima koje simboliziraju krizu: opasnost i mogućnosti. Prema njima, i pomoću njih on objašnjava razloge zbog kojih se znanost našla u krizi, a kao temeljno obilježje (opasnost) te krize navodi narcizam (samoljublje) znanstvenika, a mogućnost izlaska iz krize vidi u odgovornosti u znanosti i znanstvenika. Odnos znanstvenik – znanost počiva na pretpostavci da znanstveni razvoj zahtijeva kritičko problematiziranje odnosa čovjeka prema prirodnom okruženju i prema drugim vrstama života. Zato njemu pripada znanstvenik koji može:

²⁰ Popis radova dostupan na: <http://www.jonas-salk.org/docs/PhilPubns.pdf>; pristup: 3. 1. 2013.

²¹ Predstavljanje članaka omogućio je njegov sin Peter L. Salk, kojem autorica iskazuje zahvalnost za dostupnost članaka, prijateljsko i kolegijalno ozračje koji su doprinijeli nastanku ovog teksta. Inače, Peter L. Salk i koautor je nekih filozofskih članaka o čemu će biti više riječi u nastavku teksta.

²² Riječ je o objavljenom pozvanom predavanju koji je Salk održao na skupu *The Robert Kennedy Duncan Memorial Lecture* na Carnegie-Mellon University (Pittsburgh, Pennsylvania) i objavljeno u *Mellon Institute Auditorium*, 9. maja 1969.

²³ Duncan, Robert Kennedy (1868–1914.) poznati je američki hemičar i nastavnik na brojnim američkim i kanadskim univerzitetima (Brantford, Toronto, Pittsburgh). Dok je predavao u Kansasu, stvorio je uvjete za timsko istraživanje industrijske hemije, što će postati temeljenim planom osnivanja Mellon instituta na sveučilištu u Pittsburghu. Dr. Kennedy bio je i prvi direktor tog instituta. Izvor: *The Columbia Electronic Encyclopedia*, ed. 6-th: <http://www.infoplease.com/encyclopedia/people/duncan-robert-kennedy.html>; pristup: 4. 1. 2013. Danas taj institut uz nužnu administraciju i upravu ima Odsjek za biološke znanosti i Odsjek za hemiju. Dobio je ime po braći Mellon (Andrew W. i Richard B.). Izvor: <http://www.flickr.com/photos/wallyg/5975973389/>; pristup: 4. 1. 2013. Osim što su bili poznati kao uspješni industrijalci i bankari, u američkoj povijesti cijene ih zbog podržavanja američkog crvenog križa i velikog broja patriotskih ulaganja. Izvor: “United States History” <http://www.u-s-history.com/pages/h1441.html>; pristup: 4. 1. 2013.

- prosuditi vlastite kapacitete i mogućnosti i ne suditi drugima prema vlastitim kriterijima pravde;
- prepoznati vlastite životne uloge i ciljeve, ne određivati životne ciljeve i uloge drugima;
- shvatiti život kao proces u nastajanju i promjenama, dokučiti koliko te promjene utječu na njega samoga i iskazati spremnost za osobno uključivanje u njih;
- sagledati vlastita reagiranja, prije svega prihvatanje i odbijanje određenih životnih shema, uvažiti drukčija stajališta o njima;
- spoznati način na koji iskazuje i priopćava osjećaje i ideje;
- dokučiti u čemu predvodi i što mu je aktualno u životu;
- posjedovati znanje o čovjeku i evoluciji i o čovjeku u evoluciji;
- prepoznati učinak ljudske kulture na njegov vlastiti razvoj, učinak religije kao puta vjerovanja i učinak umjetnosti, filozofije i znanosti na putu spoznaje;
- sagledati znanost kao dio kulture i načina promišljanja, kao načina sagledanja i pronalaženja kosmosa, kao i dijela našeg načina života;
- razumjeti vlastite relacije s aktualnim vremenom, razvojem, stavovima, vrijednostima i odnosima;
- uočiti postojanje borbe želja i sukobe unutar sebe;
- shvatiti prirodu vlastitih želja.

S tim sposobnostima znanstvenik je pozvan sudjelovati u rješavanju društvene i znanstvene krize. Na drugoj strani, znanost daje čovjeku potencijal za intelektualni rast, mijenjanje, racionalizaciju vlastite uloge u znanstvenom radu, formiranje odnosa s drugim znanstvenicima i kolegama, za iskazivanje brige u očekivanju rezultata znanstvenog rada, te za izgradnju vlastitog sebe i shvaćanje vlastite uloge u odnosu prema drugima. Posebno ističe da znanstvenik kao i svaki drugi čovjek i sam evoluira, živeći u skladu sa svojom religijom, svojim shvaćanjem umjetnosti, razumijevanjem filozofije i poznavanjem znanosti. Za njega je znanost dio kulture koji različitim metodologijama dolazi do određenih spoznaja, a ulogu kulture vidi u formiranju okvira (obrasca) za cjelokupno ljudsko življenje, odnos čovjeka prema drugim životima i prirodi, za formiranje vrijednosti, upute za praktično djelovanje, iska-

zivanje osjećaja prema stvorenom i za prikazivanje načina na koji čovjek doživljava ono što se oko njega događa. Znanstvenike dijeli, zavisno od toga čemu su orijentirani, na naturaliste (prirodnjake), eksperimentatore i teoretičare. Prirodnjake zanima od čega je stvar sačinjena, eksperimentatori žele saznati kako stvar djeluje, dok teoretičari promišljaju kako stvar dograditi (usavršiti). Neuvažavanje postojanja znanosti u kulturi i kulture u znanosti kao i neuvažavanje općih interesa i ciljeva znanosti odvodi znanstvenike u narcizam. Zato je svaki znanstvenik odgovoran za ulogu koju ima u znanosti i pripadajućoj znanstvenoj zajednici. Znanstvenika pokreće i želja za znanstvenim radom, ona ideju čini aktivnom podjednako u matematici, biologiji, hemiji i fizici, odnosno muzici, povijesti, književnosti. Šta želim činiti, šta stvarno znam, koliko mogu reći, koliko prosuditi i koliko pronaći – pet su pitanja čiji odgovori doprinose stvaranju osjećaja odgovornosti znanstvenika u postavljanju znanstvenih ciljeva i njihove realizacije. Istovremeno, kaže Salk, vode u samokontrolu u vlastito očuvanje, kao i čuvanje bližnjega – temeljne odrednice borbe protiv narcizma.

Salkovo zalaganje za novu etiku pronađeno je u njegovu izlaganju “Then and Now” (Onda i sada) održanom povodom 50. godišnjice D. T. Watson Home for Crippled Children.²⁴ U njemu su u vrijeme epidemije dječije paralize bila smještena djeca pogođena polio virusom. Nakon uspješno provedenog testiranja cjepiva na životinjama 1952., Salk je sa svojim istraživačkim timom u ovom Domu počeo testirati cjepivo i tada je cijeljeno 43 djece.²⁵

Salkovo zalaganje za novu etiku vezano je za medicinu i proisteklo je iz uporedbe načina stjecanja bolesti i invalidnosti, odnosa ljekara i istraživača prema njima te posebno, potcrtavanja odgovornosti svakoga čovjeka u preuzimanju uloge za rješavanje ili kreiranje zdravstvenih problema. Salkova razmišljanja o području nastanka i ulozi nove etike mogu se predočiti u sljedećim porukama:

²⁴ Danas djeluje pod nazivom Watson Institute s misijom školovanja i pružanja pomoći djeci s autizmom i neurološkim poremećajima. Izvor: <http://thewatsoninstitute.org/about.jsp?pageId=0690200091781087395690655>; pristup: 25. 1. 2013.

²⁵ Više u: Gosić, N. “Jonas E. Salk sudionik eksperimenta zvanog život” I. dio studije o Jonasu E. Salku. – skraćena verzija izložena na simpoziju *Integrativna bioetika i nova epoha* u okviru 12. Lošinjских dana bioetike, Mali Lošinj, 20–21. maja 2013.

- Bez obzira kako nastala – rođenjem, naslijeđem ili načinom života bolesti i invalidnost duboko pogađaju osobe i njihovu okolinu. Znanstveni pristupi u budućnosti trebali bi u laboratorijama biti usmjereni prema razvijanju znanja koje će prevenirati invalidnost i ranu smrtnost. U tom radu trebaju djelovati ljudi koji uz profesionalno znanje posjeduju i vrline kojima zaslužuju povjerenje – kako oboljelih, tako i njihove okoline.
- Osvrt na prošlost i aktualno vrijeme (1970) upozorava na nove oblike invalidnosti koje uzrokuje sam čovjek svojim načinom života. Posebno su ozbiljne posljedice alkoholizma i upotrebe droge. Oni zahtijevaju nove pristupe, nadzor i rješavanje. Novu etiku, kako kaže Salk. Njena temeljna zadaća bila bi osposobljenost za rješavanje problema. Pretpostavka rješavanja problema jeste prosuđivanje u kojem podjednaku ulogu imaju mudrost i znanje.
- Najodgovorniji za novu etiku jesu znanstvenici-istraživači i nastavnici. Prvi, jer su u mogućnosti prevenirati nastajanje i širenje bolesti, a drugi, zato što trebaju osmisliti načine prenošenja i usvajanja znanja o kvaliteti života i odgovornosti za zdravlje. Stoga bi, prema Salku, nezaobilazni sadržaj edukacije trebao postati vlastiti odnos čovjeka prema svom i drugim životima.

Godine 1977. Jonas Salk povodom prihvaćanja *Nehruove nagrade za međunarodno razumijevanje* u New Delhiu održao je govor pod naslovom “Jesmo li bića dobrih predaka?”²⁶ Budući da mlađe generacije uče po modelu starijih, onda stariji u naslijeđe mlađima trebaju ostaviti mudrost i etiku. To su ključne riječi u čijem značenju Salk pronalazi osjećaj odgovornosti potreban za suočavanje s opasnostima savremenog načina života, a prije svega čovjekove dominacije i nadmoći u odnosu

²⁶ Salk, Jonas “Are We Being Good Ancestores”, *Acceptance Address Jawaharal Nehru Award for International Undersstanding*, New Delhi, 10 januar 1977. Nagradu je osnovala Vlada Indije a dodjeljuje se za “izvanredan doprinos na promoviranju međunarodnog razumijevanja, dobre volje i prijateljstva među ljudima svijeta”. Izvor: *Jawaharal Nehru Award*, http://en.wikipedia.org/wiki/Jawaharal_Nehru_Award; pristup: 12. 3. 2013. Članak pod istim naslovom objavljen je u *World Affairs*, 1(2): 16-18, 1992.

na druge ljude i druge oblike života. Za razliku od ranijih naslijeđa, ovo bi u sebi nosilo veliku promjenu vrijednosti, onu koja – unapređuje kvalitetu života, postiže disciplinirano ponašanje, ostvaruje poštivanje tradicije ukupnog života, ukazuje na bolje međusobno razumijevanje, unosi empatiju, osjećaj za dobro i prijateljsko vladanje među svima, stremi preuzimanju odgovornosti za rješavanje vlastitih i pronalaženje puta za rješavanje zajedničkih problema. U velikoj promjeni vrijednosti teorijske i eksperimentalne znanstvene discipline dobijaju orijentir za rješavanje problema, a korist rješenja postaje dostupna svima kojima je potrebno riješiti problem. Primjer iskorjenjivanja malih boginja pokazao je da je to moguće postići u različitim kulturnim obrascima i različitom stepenu ekonomskog razvoja. I zato takve primjere zajedničkih znanstvenih snaga poduprte vrednosnim opredjeljenjem treba ostaviti u naslijeđe.

Godine 1978. Salk je objavio studiju “Očekivanje sutrašnjih škola”.²⁷ U uvodu ističe da je već na prvoj godini studija medicine prepoznao važnost sposobnosti za rješavanje problema. Također je istakao da akcija koja treba uslijediti nakon donesene odluke ovisi o načinu razmišljanja osobe, njenom karakteru i želji da utječe na promjene. Svjedoče tome problemi u medicini i zaštiti ljudskog zdravlja te problemi populacijske politike. Medicinski sadržaji, poput odgovora imunološkog sistema na nove uzročnike koji ga oslabljuju, pitanja odgovarajućih pristupa i liječenja kancerogenih oboljenja koja prijete postati masovnim i javnozdravstvenim problemima i posebno istraživanje genetičkog sistema trebaju postati nastavnim sadržajem. U korak s njima idu pitanja populacijske politike i planiranja prirodnog prirasta stanovništva. Inspiriran idejama koje je u knjizi *Populacijska bomba* iznio Paul R. Ehrlich,²⁸ Salk se pridružuje zagovornicima donošenja strategije koja bi na globalnom planu trebala odgovoriti na sva pitanja koja sobom donosi brzi porast stanovništva, na prvome mjestu siromaštvo i njemu pripadajući zdravstveni problemi. Uvesti te teme u obrazovni sistem i poučavati buduće generacija o njima zahtijeva pedagošku strategiju koncipiranu tako da predvidi fundamentalno znanje koje bi trebalo biti

²⁷ Salk, Jonas, “Anticipating tomorrow’s schools”, *Educational Reform for a Changing Society: Anticipating tomorrow’s schools*. L. Rubin (ed.), Allyn and Bacon, Inc, str. 127-158.

²⁸ Ehrlich, Paul, *The Population Bomb*, Ballantine Books, New York, 1968.

zasnovano na spoznajama znanstvenih disciplina u čijem su djelokrugu navedeni problemi i praktično ponašanje u kojem će svaki pojedinac pokazati odgovarajući nivo odgovornosti prema sebi i drugima. Edukacija prema vani, kako je naziva Salk, obuhvaća teorijsko i praktično stajalište u kojem se ne odgovara samo s *da* i *ne*, nego se pripremaju mladi za usvajanje znanstvenih spoznaja, da ih razumiju i primjene u svome mišljenju i praktičnom djelovanju. Tako koncipirana edukacija postaje “umjetnost znanosti o edukaciji”, a u praktičnom provođenju prepoznaje se po hrabrosti, sigurnosti, odgovornosti, istinitosti, otmjenosti, dostojanstvu i svim drugim vrijednostima koje vode u dobro djelo. Analiza Salkova teksta o budućnosti škole i obrazovanja mogla bi se zaključiti njegovim zagovaranjem karakterne edukacije zato što smatra da stečeno znanje i razumijevanje problema daju sigurnost i pružaju samopouzdanje u praktičnom djelovanju, te zato što je uvjeren da se u procesu edukacije integriranjem znanstvenih spoznaja i vrijednosti koje oblikuju dobru osobu unapređuju moralne osobine svakog sudionika obrazovanja na svim obrazovnim nivoima. Smješteni u područje unapređenja zdravlja i zaštite od načina života koji vodi u bolest (medicine) i rješavanja problema populacijske politike (društvenih i humanističkih znanosti), Salkovi nastavni sadržaji trebali bi se poučavati u etičkim nastavnim programima škola i fakulteta koji obrazuju profesionalce u tim područjima.

Koautorsko izlaganje “Prisilan pristup svjetskim problemima”²⁹ imalo je svrhu ukazati na to da se životni problemi koji okupiraju ljude diljem planete ne trebaju i ne smiju rješavati prisilom. Veliki svjetski problemi proistekli iz znanstveno-tehnološkog napretka u području fizike, hemije, biologije, medicine i agrikulture trebaju se rješavati nadzorom i kontrolom. Na svjetskom planu to bi rezultiralo dostupnosti znanstvenog napretka svima širom svijeta, a ne samo nekima. Shvaćeno tako, rješenje postaje dijelom ekonomije, ekologije, obrazovanja, agrikulture, sociologije, strategije zdravstva, klimatskih promjena i političkih akcija. Dominacijom samo jednog od navedenih

²⁹ Koautor ovog izlaganja bio je najstariji Salkov sin Peter L. Salk, a izlaganje je pripremljeno za Četvrtu vanrednu sjednicu Generalne konferencije UNESCO-a održane od 23. novembra do 3. decembra 1982. u Parizu. Izlaganje je objavljeno u: *World Affairs*, 1, 5-10, 1990. Ideje iznesene u članku razradio je u svojoj knjizi *Anatomy of Reality: Merging of Intuition and Reason*.

područja rješenje postaje prisilno, a sudionici na koje se ono odnosi trpe nasilje i nepravdu.

Akcijski plan kontrole i nadzora koji bi omogućio pravednu raspodjelu znanstvenog napretka trebao bi sadržavati sljedeće mjere:

- Ljudski um treba usmjeravati i kontrolirati znanstveno-tehnološki napredak. U podjednakoj mjeri u kojoj je sposoban kreirati problem, ljudski um trebao bi pokazati spremnost za njihovo rješavanje. Dok u kreaciji dolazi do izražaja sva njegova genijalnost stvaranja, u spremnosti za rješavanje problema nalazi se prihvaćanje i priznanje odgovornosti da posljedice njegove kreacije trpi cjelokupno čovječanstvo.
- Problemi se rješavaju tamo gdje su nastali. U savremenom dobu oni su u metabiološkoj evoluciji koju označava zadiranje znanstveno-tehnološkog napretka u ljudski i sve druge živote, prirodu i planet u cijelosti. Slijedom toga, čovjek ne smije dopustiti razmahivanje i nekontrolirano napredovanje znanosti i tehnologije.
- Rješavanju problema pomažu i doprinose društvene i humanističke znanosti, posebno filozofija, religije, kultura i cijelo društvo u svim oblicima organiziranja.
- Put ka rješavanju problema jeste dovođenje svake osobe i svake zajednice pred dilemu: adaptirati se i prepustiti se nesagledivim posljedicama ili biti aktivan i preuzeti kontrolu nad vlastitim opstankom i opstankom drugih vrsta. U prvom dijelu dileme – adaptaciji – čovjek ne može ostati pasivan jer ga posljedice tjeraju da rješava probleme kvantitete, da se suočava s problemom protiv bolesti, da kontrolira smrt, da ga izvana / prisilno obuzdavaju, da se stalno natječe. U drugom dijelu dileme – preuzimanju kontrole nad posljedicama tehnološkog napretka – čovjek se suočava s rješavanjem kvalitete, djeluje za zdravlje i za život, kontrolira rađanje, uvodi samosvladavanje, saradnju i brine o reciprocitetu. Bilo koji dio dileme da rješava, čovjek postaje odgovoran za postupak rješavanja i doneseno rješenje.
- Odgovornost je vrijednost i ona prati sve pristupe rješavanju problema i nje se čovjek ne može osloboditi. Izbor pristupa najviši je stepen odgovornosti i ukazuje na to da je čovjek

razumio problem koji je sam stvorio, iskazao spremnost za suočavanje s njim i usvojio načine njegova rješavanja. To je i polazna pretpostavka i polazna preporuka ovog Salkova teksta.

“Zdravlje i životni stil” rad je u kojem Salk upozorava da način i stil života modernog vremena čovjeku stvaraju zdravstvene probleme.³⁰ Posebno naglašava da zdravlje ne pripada samo i isključivo medicini. Zatim, da treba razlikovati bolest koja upućuje na trpljenje, pa zato ima negativno značenje, a da bi zdravlje samo po sebi trebalo imati pozitivno značenje. Govoriti o zdravlju, prema Salku, značilo bi govoriti o cjelovitosti i neokrnjenosti, te punoj vitalnosti živog bića. U tom smislu, i oni koji imaju neku bolest ne moraju se ponašati kao bolesni jer brinu o sebi i prilagodili su se načinu života koji im omogućava nesmetano funkcioniranje. Salk kao poseban primjer ističe slučaj predsjednika SAD-a Franklina Delano Roosevelta, kojem paraliza nije onemogućila obavljanje redovnih predsjedničkih poslova. Odnos prema bolesti i način na koji je osoba doživljava pripadaju i različitim disciplinama i različitim gledištima. Isti je slučaj i sa stilom života. Za potvrdu iznesenog prisjeća se situacije prije pronalaska cjepiva protiv dječije paralize i postupaka koji su poduzimani u unapređenju higijensko-sanitarnih uvjeta života i sprečavanja širenja zaraze. Okupljeni oko zajedničkog problema svoj doprinos u njegovom rješavanju dali su roditelji, medicinski i školski radnici, zdravstvene službe, mediji, političari, i posebno oni koje je virus pogodio i čije su posljedice nosili kroz cijeli život. Ono što je trebalo ostati i nakon pronalaska i primjene cjepiva trebala je biti mobilnost i spremnost svih kojima je u opisu djelatnosti odgovarajući zdravstveni problem da se angažiraju u pružanju odgovarajuće njege za sve one koji se, zbog tog zdravstvenog problema, teže suočavaju sa životom u odnosu na one koji taj problem nisu imali. Ovaj Salkov tekst nosi u sebi zabrinutost i upozorenje da stil života može zdravu i vitalnu osobu punu životne snage pretvoriti u bolesnu i invalidnu osobu. Konzumacija alkohola, cigareta, droga odvode mlade i zdrave živote u bolest ovisnosti i kancerogena oboljenja, što bi trebalo zabrinuti cijelo društvo. Svaki čovjek vlastitim životnim stilom svjedoči i pokazuje koliko sebi osigurava zdrav život. Među primjerima koji služe za uzor mladima treba pronaći i

³⁰ Salk, Jonas, “Health and Lifestyle”, *Health Matrix*, III (3), str. 3–7, 1985.

isticati ljekare, nastavnike, socijalne radnike, članove udruženja civilnog društva, psihologe, kulturne radnike, znanstvenike, koji će, okupljeni oko zajedničkog problema, pomoći u traženju načina zaštite zdravlja i sprečavanja bolesti koje nastaju iz odgovarajućeg stila života. Slijedom toga, zaključio je Salk, zdravlje nije dominantno medicinski problem, o zdravlju uz ljekare trebaju govoriti i znanstvenici i stručnjaci izvan medicine, a posebno treba čuti glas osoba kojima je ono narušeno ili im je bolest i invalidnost umanjila životno funkcioniranje.

*Anatomy of Reality. Merging of Intuition and Reason*³¹ posljednja je knjiga koju je napisao Jonas Salk. Detaljnije je predstavljena i aktuali-

³¹ Salk Jonas, *Anatomy of Reality. Merging of Intuition*, Columbia University Press, 1983. Knjiga je publicirana u seriji CONVERGENCE, čiji je osnivač bila Rudith Nanda Anshen (1900–2003.). Bila je filozofkinja, profesorica i spisateljica. Također, poput Jonasa Salka, dijete je ruskožidovskih imigranata. Epitet intelektualnog izazivača i poticatelja stekla je time što je u svojoj edukaciji i svojim radovima projicirala probleme vezane za život i u njima integrirala ideje fizičara Alberta Einsteina, teologa Paula Tillicha, filozofa Alfreda Northa Whiteheada – njena mentora za stjecanje doktorata, psihoanalitičara Ericha Fromma, istraživača Jonasa Salka i antropologinje Margaret Mead. Rudith Nanda Anshen počela je 1941. s publiciranjem svoje prve serije kritičko-analitičkih tekstova koje su zajedno s njom uređivali Albert Einstein, Niels Bohr, novelist Thomas Mann i filozof Alfred North Whitehead. Serija nazvana *Znanost i kultura* izlazila je pune dvije decenije. U saradničtvu s Whiteheadom, Tillichem, John Deweyem i Einsteinom publicirane su dvije knjige. Prva je *Freedom: Its Meaning* (1940), i druga je *The Family: Its Function and Destiny* (1949). Cilj ove serije bio je uključiti sve discipline i znanstvenike koji bi zajednički mogli i znali rješavati svjetske probleme. Deset volumena objavila je u seriji *Perspectives in Humanism*, po trideset u serijama *Religious Perspectives* i *Credo Perspectives*. Od 1953. počela je izdavati *World Perspective Series* koja, među ostalim, uključuje djela *The Art of Loving* Ericha Fromma i *Letters from the Field* Margaret Mead. Njezina posljednja serija bila je prevedena na više od 44 jezika. Savjesnost, hrabrost, odgovornost i etičke vrijednosti krasile su je kroz cijeli život. Umrla je u 103. godini života. Izvor: Susan Wyckoff: Rudith Nanda Anshen (1900–2003), *A Comprehensive Historical Encyclopedia – Jewish Women's Archive*, <http://jwa.org/encyclopedia/article/anshen-ruth-nanda>; pristup: 21. 2. 2013. The New York Times povodom njezine smrti istaknuo je njezino autorstvo knjiga *The Anatomy of Evil*, *Biography of An Idea*, *Morals Equals Manners* i *The Mystery of Consciousness: A Prescription for Human Survival*. Bila je članica društava: Royal Society of Arts of London, The American Philosophical Association, The History of Science Society, The International Philosophical Society i The Metaphysical Society of America. Godine 1958 osnovala je Anshen-Columbia University Seminars on the Nature of Man na kojem su sudjelovali i predavali prominentni teolozi, pisci, umjetnici, svjetski lideri i filozofi. Izvor: *The New York Times*, <http://www.nytimes.com/2003/12/15/classified/paid-notice-deaths-anshen-ruth-nanda.html>; pristup: 21. 2. 2013.

zirana u drugom dijelu studije o Jonasu E. Salku. Ovdje se najavljuje zbog toga što u njoj Salk – znanstvenik / istraživač progovara o sebi kao znanstveniku i njegovu odnosu prema znanosti, o vlastitim očekivanjima, iskonskoj želji da pomogne u suzbijanju bolesti, o razmišljanjima u laboratoriji, saosjećanju za one kojima njegov rad donosi olakšanje, nadi u iščekivanju rezultata istraživanja i osjećaju odgovornosti za testiranje i upotrebu njegova otkrića. U toj knjizi Salk jasno ističe zahtjev za uključivanje filozofije u sistemsku analizu i tumačenje opasnosti s kojima se savremeni čovjek suočava u cilju očuvanja i zaštite zdravlja i vrednosne orijentacije usmjerene na propitivanje znanstvenog rada / istraživanja i posljedica koje on stvara.

Zaključak

U obrazloženju *The New York Timesa*, koji potpisuje Howard Taubman, Jonas Edward Salk otac je biofilozofije zato što je kao biolog vjerovao da je njegova znanost na pragu nesagledivih novih otkrića, a kao filozof, bio je duboko uvjeren da humanisti i umjetnici spajaju znanstvenike i pomažu razumijevanju čovjeka u svojoj fizičkoj, mentalnoj i duhovnoj složenosti. Razmjene njihovih stajališta, mogle bi voditi, iskazivao je nadu Salk, prema novoj i važnoj školi mislilaca koje je on odredio kao biofilozofe. Iz ovoga slijedi da je Salk biofilozofiju zamišljao kao znanost koja spaja dostignuća biologije, evolucije i spaja ih s filozofskim, društvenim, psihološkim i kulturnim aspektima. Upoređivanje sadržaja prikazana u izabranim radovima s autorskim definicijama i određenjima filozofije biologije i biofilozofije upućuje na to da je Jonas Edward Salk s pravom proglašen ocem biofilozofije.

Zahvala

Zahvala Peteru E. Salku za poslane članke i druge tekstove Jonasa Edwarda Salka, za spremnost za saradnju, za pomoć u istraživanju zacrtanog cilja i, posebno, za poticaj u radu koji je stvorio dodatni osjećaj zadovoljstva u pisanju studije.

Jonas E. Salk – Discoverer of the Polio Vaccine and Founder of Biophilosophy

Summary

The aim of this paper is to research and present the ethical thoughts and messages of Jonas Salk in the world of this famous medical researcher who discovered the polio vaccine. Equally renowned and famous by being proclaimed – because of the articles and other publications he published in the field of philosophy, and in which he advocates that natural and social sciences, especially philosophy and epistemology participate in the solution of life and health problems and in the protection of the environment – the father of Biophilosophy.

Key words: Biophilosophy, philosophy of biology, wisdom, ethics