

mišljenja i komentari

Drsko, lažno, štetno i nadasve tužno

S. Ašperger

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
Zrinski trg 11, 10 000 Zagreb, Hrvatska
E-mail: asperger@hazu.hr

Uvod

U netom izašlom članku pod naslovom S. Ašperger, Ethics in Science – Unconscientious Scientists – Croat. *Chem. Acta* **78**, A23–A26 (2005) bilo je govora o nesavjesnim znanstvenicima i velikoj potencijalnoj šteti za znanost koju oni uzrokuju. Članak je prenijela na hrvatskom jeziku (prijevod Jan Klasinc) i *Kem. Ind.* [**55**, 29–32 (2006)], pod naslovom „Etika u znanosti – znanstvenici bez savjesti“. U međuvremenu je *The New York Times* od utorka, 20. prosinca 2005. posvetio čitavu stranicu članku L. K. Altmana i W. J. Broada pod naslovom „Global Trend: More Science, More Fraud“. Dio tog članka (oko polovica) po sadržaju je vrlo sličan spomenutom, ranije izašlom članku u *Croat. Chem. Acta*, jer su i citirane referencije iste, no članak Altmana i Broada opisuje dodatno i netom odigran skandal koji je uzбудio znanstvene krugove u svjetskim razmjerima.

Na članak u *The New York Timesu* upozorio me Josip Kratochvil, profesor emeritus s Clarkson University, Potsdam, New York, na čemu mu zahvaljujem. Profesor Kratochvil je „naše gore list“, nekada profesor na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu. Mislio sam da je o problematici etike u znanosti bilo dovoljno rečeno, no saznajući za događaj koji se u međuvremenu dogodio, a uzбудio je cijeli znanstveni svijet, smatram da i naša šira znanstvena javnost treba biti o tom informirana.

Tko je Dr. Hwang-Woo Suk? Prije afere naći ćemo na internetskim stranicama da je on po naobrazbi veterinar, da se bavio istraživanjem kloniranja u praktične svrhe želeći stvoriti kravu koja daje više mlijeka. No njegovo istraživanje nije se ograničilo na stajsko imanje, već je, navodno, njegov tim na Nacionalnom sveučilištu u Seulu (Seoul National University), Južna Koreja, prvi klonirao ljudski embrio, koji je bio u stanju producirati matične stanice (stem cells) koje bi možda jednog dana mogle liječiti bezbroj različitih bolesti. Te tvrdnje potakle su mnoge etičke kontroverze, no velik broj znanstvenika vidio je u tom radu dokaze da kloniranje nije znanstvena fikcija, već životna činjenica.

Hwang Woo-Suk rodio se 1953. Zahvaljujući naoko uspješnim istraživanjima na području biotehnologije, a osobito nakon tvrdnji o senzacionalnim prodorima u području *matičnih stanica* postao je profesor biotehnologije na Seulskom nacionalnom sveučilištu.

Matične stanice (stem cells) nalaze se u obilju u krvi pupkovine i placente. One izgrađuju imuno-sustav krvi. Te stanice imaju sposobnost postati stanicama drugih tipova koje popravljaju i održavaju druge oštećene stanice tijela. Imuno-sustav tijela i krvni sustav potiče od matičnih stanica. Postoje mnogi uvjerljivi klinički dokazi da se matične stanice iz pupkovine i placente mogu izdiferencirati u mozgovne, srčane, jetrene i koštane stanice. Do nedavno krv iz pupkovine i placente bacala se kao medicinski otpad, no danas se krv iz pupkovine upotrebljava u tretiranju mnogih (nemalignih) bo-

lesti. Krv iz pupkovine vrlo je cijenjen izvor matičnih stanica. Matične stanice su nezrele stanice, a krv iz pupkovine vrlo je bogata *ranim* matičnim stanicama, dakle izrazito nezrelim stanicama koje se koriste u tretiranju niza bolesti. Ako su matične stanice određene osobe oštećene zbog neke bolesti, raka ili leukemije, jedina je nada u transplantaciji matičnih stanica.

Bio je izvanredno marljiv. Ranio je u 4,30 a u laboratoriju je bio već u 6 ujutro. Imao je dva sina iz prvog braka (1979.) i kćer iz drugog braka (1997.). Godine 1988. liječen je od raka jetre. Vjere je bio rimokatoličke, no 1987. prešao je na budizam. Dnevno je meditirao oko pola sata. Tvrdio je da nije istraživač bio bi budistički monah, jer respektira život budističkog monaha.

Do studenog 2005. Hwang je smatran jednim od pionira i eksperata u području matičnih stanica. Bio je neke vrste nacionalnog heroja. Njegove prekrasne i funkcionalno opremljene laboratorije posjećivali su i divili im se mnogi svjetski znanstvenici. Internacionalnu slavu (nakratko) je uživao, osobito nakon objavljivanja dva rada u časopisu *Science* (**2005**, 308, 1777; i **2004**, 303, 1669). U radu iz 2005. iznio je da je dobio za pacijente specifične linije matičnih stanica kloniranih embrija. U radu iz 2004. tvrdio je da je prvi u svijetu dobio iz kloniranog embrija matičnu stanicu sposobnu za život. Mnogi su u njemu vidjeli kandidata za Nobelovu nagradu. I onda je slijedio fijasko kada se njegovi podaci nisu mogli reproducirati, a dokazane su mu laži i prijevare. *Science* je povukao spomenuta dva rada. Profesor Hwang je dao ostavke na sve svoje funkcije i sada je pod optužbama za kriminalno djelo prijevare.

Očito marljiv, školovan i apsolutno talentiran istraživač zauvijek je isključen iz znanosti. Mnogi će reći, to je i zaslužio. Što se događalo u glavi profesora Hwanga teško je shvatiti jer istraživač njegove naobrazbe morao je znati da će istina doći na vidjelo, i to vrlo brzo, jer su tvrdnje *quasi* senzacionalne i mnogi će ih pokušati potvrditi i dalje razrađivati.

Hwangova tehnologija istraživanja čini se da je u principu bila ispravna. No on je zauvijek eliminiran. Kao uvijek u životu, kad jednom smrkne, drugom svane. Hwang se bojava konkurencije kojoj je izgledao nedostižan. Sada se ona može mirno koristiti njegovom tehnologijom rada. Istraživači u Sjedinjenim državama sada su u dobroj poziciji da kapitaliziraju Hwangov fijasko, misli *Suzan R. Morrissey* (*Chem. Eng. News*, **2006**, 84, 25).

Kako to da su prijevare takovih razmjera moguće?

Dr. Richard S. Smith, nekadašnji izdavač časopisa *The British Medical Journal (BMJ)*, i suosnivač *Komiteta za publicističku etiku Sjedinjenih država*, tvrdi, citira *The New York Times*, da je praktički nemoguće eliminirati prijevare. Jedan od bitnih uzroka takve si-

tuacije je enorman broj znanstvenih časopisa (spominje se brojka veća od 54 000), što bitno smanjuje mogućnosti učinkovite kontrole sadržaja i ohrabruje nesavjesne znanstvenike, sugerirajući im da ne će biti otkriveni. Statistike pokazuju da milijuni članaka nikada nisu bili ni pročitani, a neki od tih članaka često samo promociji nekih kompanija, kao njihov lukrativni element i dio poslovne strategije. To se, prema R. Smithu, često odnosi na biomedicinske promocije. Tako *BMJ* od 30. srpnja 2005. posvećuje četiri članka tom problemu pitajući se: *Tko treba istražiti sumnje u prijekare u zdravstvenim istraživanjima?*, a *The New York Times* pita što je s kanadskim istraživanjima u kojima se tvrdi da patentirana smjesa multivitamina poboljšava funkcije mozga kod starijih ljudi ili istraživanja iz Indije gdje se tvrdi da određena, specifična

dijeta, koja uključuje nisko masnu hranu s biljnim vlaknima, smanjuje rizik smrti od srčanih bolesti za 50 posto.

Javnost još vjeruje znanstvenicima

Moralnost mnogih zanimanja nerijetko je u javnosti upitna. Ljudi u tom smislu malo vjeruju političarima, ne previše pravnicima (odvjetnicima), "businessmenima" i sličnim zanimanjima. Najviše ipak vjeruju znanstvenicima, i to s opravdanjem, jer je traganje za istinom osnovni smisao svakog znanstvenog rada i u biti u krvi velike većine istraživača. Prijekare u znanosti ipak su rijetkost i uglavnom izuzetak.

Umirovljenici

N. Raos

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb

Dvapat su se dnevno velikaši, omerabi, išli pokloniti Velikom Mogulu. Jesu li mu pritom štogod rekli o onome što se događa u zemlji, ne znam, ali iz pouzdanih povijesnih izvora saznajem da su na svaku njegovu riječ uglavnom vikali "karamat", što na indijskom znači "čudesna divota". Običaj klanjanja dva puta dnevno bio je tako jak da su to omerabi činili i u ratno doba, na vojnim pohodima. Neki suvremenik piše o neobičnom prizoru kada se u predvečerje slijevalo tisuće bakalja prema šatoru Velikog Mogula. Neobičan prizor za vojnički logor, zaista. Karamat!

Ako mislite da je sve to trebalo kako bi se svakome pružila prilika da se uvuče pod rep Velikom Mogulu, varate se. Dobro se pazilo da se nitko ne istakne, da svi budu jednaki u nejednakosti. Pravi smisao tog obreda, tvrdi francuski povjesničar Fernand Braudel,¹ je da podanici vide je li vlastodržac još živ, da li carstvo još postoji. Strah nije bio bez osnova – jer kada je 1707. Veliki Mogul umro, carstvo se raspalo.

Da bi održao carstvo, Veliki Mogul morao se svaki dan dvapat pojavljivati pred omerabima, čak i onda kada ga je tresla tropska groznica ili mučilo nešto još gore. Nije on jedini. Gotovo da je riječ o stereotipnom povijesnom modelu, modelu koji je nadahnuo Akiru Kurosawu da snimi *Kagemushu* (Sjenu ratnika), film o zločinu kojem je poklonjen život u zamjenu da bude dvojnjak vojskovođe, šoguna, za njegova života i nakon smrti. Autoritarni režimi, diktature, padaju s diktatorom. Odmah nakon Staljinove smrti uslijedio je Hruščovljev državni udar i radikalni raskid sa staljinizmom, s Francom je u Španjolskoj umro i fašizam, kad je umro Aleksandar Veliki njegovo se carstvo raspalo na više-manje nezavisne satrapije... Unatoč svim pokušajima da se Jugoslavija federalizira i konfederalizira, ta država jedva da je živjela nakon smrti svoga tvorca, kao što se Kraljevina Jugoslavija počela raspadati odmah nakon atentata na "viteškog kralja" i "ujedinitelja" Aleksandra Prvog Karađorđevića. Itd, itd – i tako dalje, i tako dalje. Može li se Treći Reich i zamisliti bez Adolfa Hitlera?

Teško je suvremenog hrvatskog umirovljenika, s mirovinom kojom jedva krpa kraj s krajem, prisposobiti s Velikom Mogulom. Pa ipak! Nedavno sretoh svoga kolegu koji je nedavno otišao u mirovinu. Popismo kavu, a on će meni: "Moram ići, žurim na posao." Bijelo ga pogledah, a on mi stade objašnjavati da sada radi kao i prije, ako ne i više, da svaki dan ide na institut raditi sa svojim (bivšim) suradnicima. Pustih ga da ode, meni se ne žuri. Ja nisam u mirovini.

Nije on, dakako, jedini. Takve marljive umirovljenike svaki dan viđam i na svome institutu. Dobivaju li za svoj posao nekakvu crkavicu od honorara ne znam reći, ali da im je doma teško biti to se vidi, štono se hrvatski kaže, iz zrakoplova. To mi je pomalo teško za razumjeti. I ja volim svoj posao, volim vidjeti u što će se neka molekula premetnuti, ali da čitav život moram samo kemijati – svisnuo bih od muke i jada. I neka nas ne zavarava romantična predodžba o znanstveniku koji živi za znanost. Poznajem dvojicu u svoje vrijeme vrlo uspješnih znanstvenika i sveučilišnih profesora koji na pedeset metara sijaju od sreće uživajući u svojim umirovljeničkim danima: jedan se šeće po svježem zraku (svaki dan ide na Jarun ili na Sljeme), drugi u Moslavini obrezuje vinograd i pravi odličnu graševinu. Ali nije riječ samo o umirovljenicima – riječ je i o onima koji ih "zapošljavaju". Poslodavac umirovljeniku ne može ništa. Ne može ga pitati što radi ni koliko radi – jer onome koga ne plaćaš ne možeš biti gazda. A umirovljenik, za razliku od poslodavca, može sve. Ako je bio voditelj, njegovi ga "bivši" suradnici – karamat! – slušaju, dapače ne mogu se ni maknuti ako dvapat dnevno ne vide njegovo svijetlo lice. A on im daje da rade ono što im je davao da rade prije pet, deset, pedeset godina. Nitko se ne usuđuje doći s nečim novim dok je stari voditelj živ, a kada po prirodnoj nuždi umre, na njegovo će mjesto doći novi umirovljenik koji će činiti isto. Tako nastaje kaprolitna* znanost.

Literatura

1. F. Braudel, *Vrijeme svijeta*, August Cesarec, Zagreb 1992, III. svezak, str. 598.

* Kaprolit je fosilizirani izmet. Riječ je o vrlo vrijednom paleontološkom nalazu, koji otkriva čime se izumrla životinjska vrsta hranila.