

Odisejeja

NAUKA U DRUŠTVU

03

avgust 2019

300 rsd



9 772620 163007

AKTUELNOSTI

NASA se vraća
na Mesec — 18

PISANA REČ

Obrazovanje u Srbiji,
nekad i sad — 64

TEME

Tajne lokalnog
skepticizma —

Život i
kosmos —

VERUJEM, DAKLE ISTINA JE • PSEUDONAUKOM PROTIV KLIME • KAKO SU SRBI POSTALI NEBESKI NAROD • UBISTVENA KOZMETIKA

PARENTAL
ADVISORY
EXPLICIT CONTENT

DELA ZA
RAZUMEVANJE
SVETA U KOME ŽIVIMO



*

Biblioteku XX vek osnovao je 1971. godine Ivan Čolović. Prva knjiga bila je studija Pola Langrana (Paul Lengrand) Uvod u permanentno obrazovanje. Danas, posle skoro četrdeset godina kontinuiranog postojanja Biblioteke XX vek, ovaj naslov za njenog izdavača ima simbolično značenje.

Biblioteka XX vek objavljuje naučna i esejistička dela domaćih i stranih pisaca o širokom krugu antropoloških tema. Njen cilj je da zainteresovanoj publici predstavi najvažnije autore, ideje, discipline i tendencije u području interdisciplinarnog istraživanja čoveka, društva i kulture. Biblioteka XX vek objavljuje dela potvrđene vrednosti i ona čiji se autori bave aktuelnim i novim temama i nude ključeve za razumevanje sveta u kome živimo.

Prilikom izbora knjiga stranih autora uzimaju se u obzir samo dela autora koji ranije nisu prevedeni na naš jezik.

Biblioteka XX vek svoj likovni izgled duguje akademskom slikaru Ivanu Mesneru, koji je autor korica svih do sada objavljenih knjiga.

POZDRAV

Vetrenjače

U ovom broju pokušavamo nešto uzaludno. Da li je istina odgovor na mit ili ga samo drugi mit može zameniti?



radioAparat



www.radioaparat.com

REČ UREDNIKA

TESLA ĆE NAS SAHRANITI

NE SEĆAM SE KADA sam se prvi put susreo sa Teslom (verujem da nisam jedini jer to je u Srbiji stvar ranog dečjeg razvoja, ako ne postnatalne nege), ali se sećam kada sam prvi put uronio u njegov mit. Bio sam u osnovnoj školi. Naš nastavnik fizike, inače veliki poštovalac Tesle, posvetio mu je bio nekoliko časova, i pričao priče i anegdote sa takvim tihim autoritetom da u mojoj đlačkoj glavi nije bilo nikakve sumnje: to što sam tada čuo bila je ne samo istina, već i deo mozaika onog pravog, odraslog sveta koji nam je u školskim udžbenicima bio uskraćen.

Naravno, upravo to je način na koji mit deluje na nas. Bio istinit ili ne, obavijen je velom značaja, kako ličnog tako i kolektivnog, i poigrava se našim predrasudama tamo gde se sa njima puke činjenice mogu samo nezgrapno sudariti. Mit o Tesli je jedan od najvećih majstora svog zanata: on se istovremeno igra samoljubljem („naš veliki genije“) i patetikom (neizbežno „izgnanstvo“ iz domovine), u maniru vesterna pomiruje lično i društveno (neshvaćeni samotnjak koji je, radeći po svojim pravilima, promenio svet), a uz sve to nosi moralnu pouku koja je njegovoj publici odavno poznata – Tesla je, preminuvši u nemaštini i rizikujući zaborav, zapravo odabrao carstvo nebesko. Sada čak imamo i pandana, antagonistu Edisona koji je, izabravši carstvo zemaljsko, zavredio večni prezir čitavog jednog naroda.

Danas je u Srbiji mit o Tesli vezivno tkivo pseudoznanja: možete ga naći u teorijama zavere o HAARP-u, među poklonicima ravne Zemlje i kod onih koji, verovali ili ne, negiraju gravitaciju, pa čak i među klimatskim skepticima. Tesline greške postale su tajno znanje, njegove pretpostavke otkrića, tvrdnje patenti, a mnogobrojni falsifikati i izmišljotine napisane o njemu sada su neupitne činjenice, samo što je neko, verovatno figura iz senke, na njih stavio oznaku „poverljivo“.

A istina? Ko zna gde se ona nalazi. U društvu u kojem je lakše poverovati da je Zemlja ravna nego da je Nikola Tesla negde pogrešio, njegov mit je uveliko postao destruktivan po naše opšte obrazovanje, a svaki pokušaj nepristrasne istrage bio bi izrazito bolan, napad na samu dušu ovog naroda. Ali postaje sve jasnije da je tako nešto neophodno. (N. Z.)

Sadržaj

Aktuelnosti

- 08 — Smrt hiljadu rezova
- 11 — Otrov koji dišemo
- 15 — Statistikom protiv osećaja
- 16 — Kako smo se susreli sa neandertalcem
- 18 — Stanica zvana Mesec

Profil

- 21 — Astronomska opservatorija Beograd:
U potrazi za nebom

Komentari

- 26 — Koja je najveća zabluda
o nauci kojom se bavite?

Fokus

- 62 — Dajan Fosi (1932–1985)

Pisana reč

- 64 — Reforma i „reforma“
Sanja Petrović Todosijević:
Otećemo svetlost bučnom vodopadu
- 67 — Preporuke:
Donald P. Rajan:
24 sata u starom Egiptu
Sidarta Mukardži:
Gen: Intimna istorija

Pregled

- 68 — Čovek koji je krckao orahe • Praistorija interneta • Najveće inflacije u istoriji • Promena u vrhu kapitalizma • Udeo prirode • Alan Pinkerton



MOTIV: **Svet opisuju mitovi (a ne činjenice)**

ILUSTROVAO: **Nemanja Jehlička i Vladimir Stevanović**

30

REPORTAŽA
**Tajne lokalnog
skeptizma**

„Beogradska škola meteorologije“ nije samo disidentski proizvod sa oboda mejnstrim klimatologije; ne toliko duboko ispod površine, ona otkriva svoje pseudonaučno lice

41

TAJNE I LAŽI

**Verujem,
dakle istina je**

Teorije zavere
kao univerzalni opijum

48

ARHEOLOGIJA MITA

**Život i priključenija
Kosovskog boja**



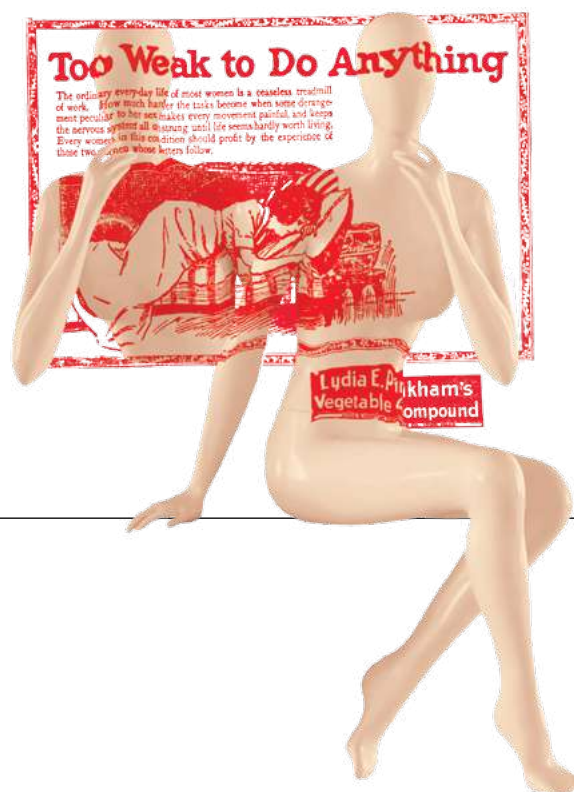
U potrazi za odgovorom
na pitanje kako su to
Srbi postali
nebeski narod

54

ZAŠTO JE BARBIKA LOŠA

Fatalna lepota

Sumanuto, opasno i
smrtonosno u istoriji
ženske kozmetike



Posetite www.odiseja.rs
i pronađite još originalnih
članaka, reportaža,
kritika, kao i
radio-emisija.

Staša Rosić

je novinarka koja se osim novinarstvom bavi i društvenim mrežama i digitalnim marketingom. S obzirom da ljudi previše vremena provode na internetu, pokušava da to vreme za njih učini korisnim i kvalitetnijim.

— 08

Marija Nikolić

je po obrazovanju sociološkinja, a po zanimanju naučna novinarka, koja je pokrenula brojne naučnopopularne programe. Popularnom naukom počela je da se bavi 2008. godine osnivanjem podkasta *Radio Galaksija*. Prepoznatljiva je i po svojim živopisnim naučnim reportažama.

— 11

Vasilije Glomazić

je kopirajter, diplomirani inženjer saobraćaja, naučni novinar i pre svega iskren zaljubljenik u nauku.

— 18

Bojan Džodan

je digitalni umetnik i ljubitelj nauke. Osnovao je portal *Paralaksa* radi promocije nauke i umetnosti.

www.paralaksa.blog

— 21

Slobodan Bubnjević

je pisac i naučni novinar, jedan od urednika inicijative „Nauka kroz priče“. Objavio je dve knjige proze, devet drama i veći broj naučnopopularnih publikacija.

— 30

Marija Đurić

Marija Đurić je naučna novinarka iz Beograda. Radi na Institutu za fiziku u Beogradu, a zajedno sa Slobodanom Bubnjevićem uređuje "Nauku kroz priče".

— 30

Aleksandra Stanković

je naučna novinarka iz Podgorice sa dugogodišnjim iskustvom rada u medijima i u promotivnim kampanjama. Diplomirala je i masterirala na Fakultetu političkih nauka u Podgorici, a radila je komunikacije u Ministarstvu nauke Crne Gore.

— 41

Aleksandar Pavlović

je naučni saradnik na Institutu za filozofiju i društvenu teoriju Univerziteta u Beogradu. Pisao je o temama vezanim za kulturu Balkana u akademskim i popularnim časopisima i onlajn medijima u regionu i u inostranstvu (*Danas - Beton, Politika, Koha ditore, Balkans in Europe Policy Blog, Osservatorio Balcani e Causaso, History of Royals*).

— 48

Luna Đorđević

je jedan od osnivača Izdavačke kuće Horizonti. Po obrazovanju novinarka i politikološkinja, radi u Centru za kulturnu dekontaminaciju kao prevodilac, PR i urednica sajta.

— 54

Nemanja Jehlička

je grafički i type dizajner iz Beograda. Odskora senior dizajner u Nike, Portland, a prethodno suosnivač Lorem Ipsum studija među čijim klijentima su Moritz Eis, Resonate festival, Mikser festival, Kabinet pivara i drugi.

www.loremipsum.rs

— 00

Vladimir Stevanović

je 3D ilustrator i vizuelni umetnik. Trenutno živi i radi u Valjevu.

instagram: @vladastevanoviic

— 00

Aleksandar Savić

je ilustrator iz Beograda koji u svom prepoznatljivom geometrijskom stilu radi i za klijente kao što su Adobe, Hyundai, United Airlines USA, Rockefeller Foundation i drugi.

www.aleksandarsavic.rs

— 30

Vuk Palibrk

bavi se ilustracijom i animiranim filmovima. Ponekad crta i stripove. Uglavnom crta kratke animirane forme za lično zadovoljstvo koje često objavljuje na internetu. Dolazi iz Pančeva, a trenutno živi u Beogradu.

vukpalibrk.tumblr.com

— 48

Dario Dević

je grafički dizajner iz Zagreba. Radi na području kulture, kako institucionalne (Hrvatsko narodno kazalište) tako i nezavisne (Živa muzika, Kinoklub Zagreb). Uz saradnika Hrvoja Živčića 2010. je uvršten na popis 20 najboljih umetnika mlađih od 30 godina po izboru njujorškog magazina *Print*.

www.dario.work

— 54

Srđa Dragović

je ilustrator i grafički dizajner iz Crne Gore. Najčešće radi u formi plakata a na projektima nezavisne umetničke i izdavačke scene. Nedavno proglašen za najboljeg ilustratora na Ilustro Festu 2019.

www.behance.net/srdjadragovic

— 68

Impresum

Odiseja

Nauka u društvu

Broj 03 / avgust 2019.
Tromesečnik

IZDAVAČ

**Izdavačka kuća
Horizonti d.o.o. Beograd**
Prvomajska 4/70,
11080 Zemun

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK

Nikola Zdravković

POMOĆNIK UREDNIKA

Jovana Nikolić

DIZAJN I PRELOM

Milena Savić

LEKTURA I KOREKTURA

Živana Rašković

ŠTAMPA

DMD Štamparija d.o.o.
Beograd

horizonti@odiseja.rs
www.odiseja.rs

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд
304.2

ODISEJA : nauka u društvu / glavni i odgovorni urednik Nikola Zdravković. - 2019, br. 3 -
- Beograd : Izdavačka kuća Horizonti, 2019-
(Beograd : DMD Štamparija). - 28 cm

Tromesečno.

ISSN 2620-1631 = Odiseja (Beograd)

COBISS.SR-ID 270986764

Štampu ovog broja podržao je

EUROPEAN
ENDOWMENT FOR
DEMOCRACY

Odiseja has been produced with the support of the European Endowment for Democracy (EED). Its contents do not necessarily reflect the official opinion of EED. Responsibility for the information and views expressed in this publication lies entirely with the author(s).



**POVRATAK
NAUČNO-
POPULARNE
TRIBINE
U SKC!**



**NAUKA
KROZ
PRIČE**



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ
ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

RAZGOVOR

SMRT HILJADU REZOVA

PIŠE: **Staša Rosić**

Istina se ne može zaustaviti – ona uvek nađe svoj put. Nažalost, sa rekama nije tako. O šteti malih hidroelektrana razgovaramo sa dr Ratkom Ristićem, dekanom Šumarskog fakulteta u Beogradu

Retko kad se u skorijoj istoriji Balkana dogodilo da se tako veliki broj ljudi, različitih vera, nacija i političkih opredeljenja, ujedini u suprotstavljanju nekoj pojavi kao što je to slučaj sa malim hidroelektranama.

Ali, ako biste kojim slučajem imali priliku da se vratite u 2000. godinu, bili biste iznenađeni na koji način se tada govorilo o ovoj temi.

Male hidroelektrane su pre dvadesetak godina predstavljane kao najbolji mogući alternativni izvor električne energije, a tadašnje vlasti u Srbiji žestoko su kritikovane zbog toga što domaće zakonodavstvo ne ide barem malo brže u korak sa svetom, kako bismo i mi što pre počeli da koristimo male vodotokove kao obnovljivi izvor energije. Zahvatila nas je „plava groznica“, slična onoj „zlatnoj“ koja je nekada pokretala stanovnike Divljeg zapada.

I tada, kao i sada, važio je isti mit: da je Srbija zemlja izvanredno bogata pijaćom vodom i planinskim izvorima. Taj mit je možda najzaslužniji za ono što se trenutno događa sa sve većim brojem planinskih rečica i potoka u Srbiji – one bivaju zarobljene u cevi malih hidroelektrana derivacionog tipa, koje su za vrlo kratko vreme potpuno promenile krajolik na više od 90 lokacija širom zemlje.

Protiv tog mita se donkihотовski bori i profesor i dekan Šumarskog fakulteta u Beogradu dr Ratko Ristić, koji se od 2017. neumorno bavi intenzivnim istraživanjima o posledicama koje male hidroelektrane ostavljaju na prirodnu sredinu.

„Srbija je najsiromašnija zemlja Balkana kada je reč o autohtonim površinskim vodama“, objašnjava profesor Ristić. „Štaviše, sa modulom oticaja od 5,7 litara u sekundi po kilometru kvadratnom, mi smo jedna od siromašnijih regija Evrope. To stoji i u Prostornom planu Republike Srbije, a to je utvrdila i strategija vodoprivrede.“

Kako je onda došlo do toga da neko baš u Srbiji prepozna 856 potencijalnih lokacija za izgradnju malih hidroelektrana južno od Save i Dunava i još 13 u Vojvodini? Zabunu je uneo Katastar malih hidroelektrana iz 1987. godine.

„Taj katastar nikad nije postao zvaničan državni dokument, nikada nije usvojen kao polazište za neke aktivnosti“, kaže profesor Ristić. „To je samo zbirka potencijalnih rešenja, pretpostavka da Srbija ima određene energetske kapacitete u tom pogledu. To ne znači da je neko uradio detaljna ispitivanja i ocenio rizike takvih projekata.“

Međutim, brojne procedure izdavanja uslova, mišljenja, saglasnosti, lokacijskih uslova, građevinskih dozvola, pozivaju se

na taj neformalni katastar. Čak i u slučaju da iskoristimo kompletne kapacitete koji se u njemu navode, prema Prostornom planu Republike Srbije, proizveli bismo na godišnjem nivou samo 4,7 odsto potrebne energije, i to u najboljem slučaju.

„Stručnjaci za energetiku i ljudi koji poznaju hidrologiju malih vodotokova tvrde da je to maksimalistička i vrlo optimistična projekcija, realna je dva do tri procenta i to ako bismo napravili svih 856 objekata južno od Save i Dunava“, kaže profesor Ristić.

To su vodotokovi sa vrlo skromnim hidrološkim potencijalom i ne mogu se zvati rekama u onom klasičnom smislu, kakve su recimo Sava, Drina, Dunav, Morava... Međutim, to bi značilo da smo uveli u cev preko 2200 kilometara potočnih korita, jer je reč o vodotokovima među kojima su mnogi potoci. Po koju cenu?

Martin Dojl, direktor Vodoprivrednog programa Univerziteta Djuk, nazvao je problem velikog broja malih brana na istom slivnom području „smrću hiljadu rezova“, što je do početka 20. veka bio način izvršenja smrtno kazne u Kini koji je podrazumevao da se osuđenik seče na komade.

„Srbija je najsiromašnija zemlja Balkana kada je reč o autohtonim površinskim vodama. Štaviše, sa modulom oticaja od 5,7 litara u sekundi po kilometru kvadratnom, mi smo jedna od siromašnijih regija Evrope“

Ovo poređenje proisteklo je iz specifičnog uticaja malih hidroelektrana po životnu sredinu. Naime, dok jedna velika brana sa sobom nosi predvidljive posledice po okruženje, koje najčešće ne prevazilaze korist od samog projekta (vodosnabdevanje stanovništva, značajnu proizvodnju električne energije, zapošljavanje većeg broja ljudi i slično), u slučaju malih hidroelektrana akumulira se negativni efekat velikog broja objekata, uz gotovo zanemarljivu korist.

„Da bi se napravilo 856 malih hidroelektrana predviđenih pomenutim Katastrom, bilo bi potrebno preseći hiljade kilometara pristupnih puteva i još hiljade kilometara za derivacione cevovode, od vodozahvatne građevine do mašinske zgrade“, objašnjava profesor Ristić.

„To znači potpunu devastaciju prirode, fragmentaciju šuma, jer gde god uđete s teškim mašinama, to automatski znači intenziviranje erozije, uklanjanje ogromnih površina šume i fragmentiranje potočnog toka.“

Iako trenutno postoji devedesetak malih hidroelektrana derivacionog tipa, posledice se već vide i osećaju. Profesor Ristić je sa kolegama istražio ukupno 46 lokacija (40 izgrađenih i šest hidroelektrana u izgradnji), a za potrebe projekta „Smernice za održivo planiranje i upravljanje slivnim područjima malih hidroelektrana u zaštićenim prirod-

Desno:
Dr Ratko Ristić



nim dobrima“ koji je realizovan uz podršku Ministarstva zaštite životne sredine Republike Srbije.

„Prvo, da bi se odredilo koliko vode može da se uvede u cev, a koliko da se ostavi u vodotokovima kako bi živi svet u njima opstao, potrebno je angažovati ljude koji se bave hidrobiologijom i hidrometrijom, koji umeju da odrede takozvani biološki minimum“, kaže profesor Ristić.

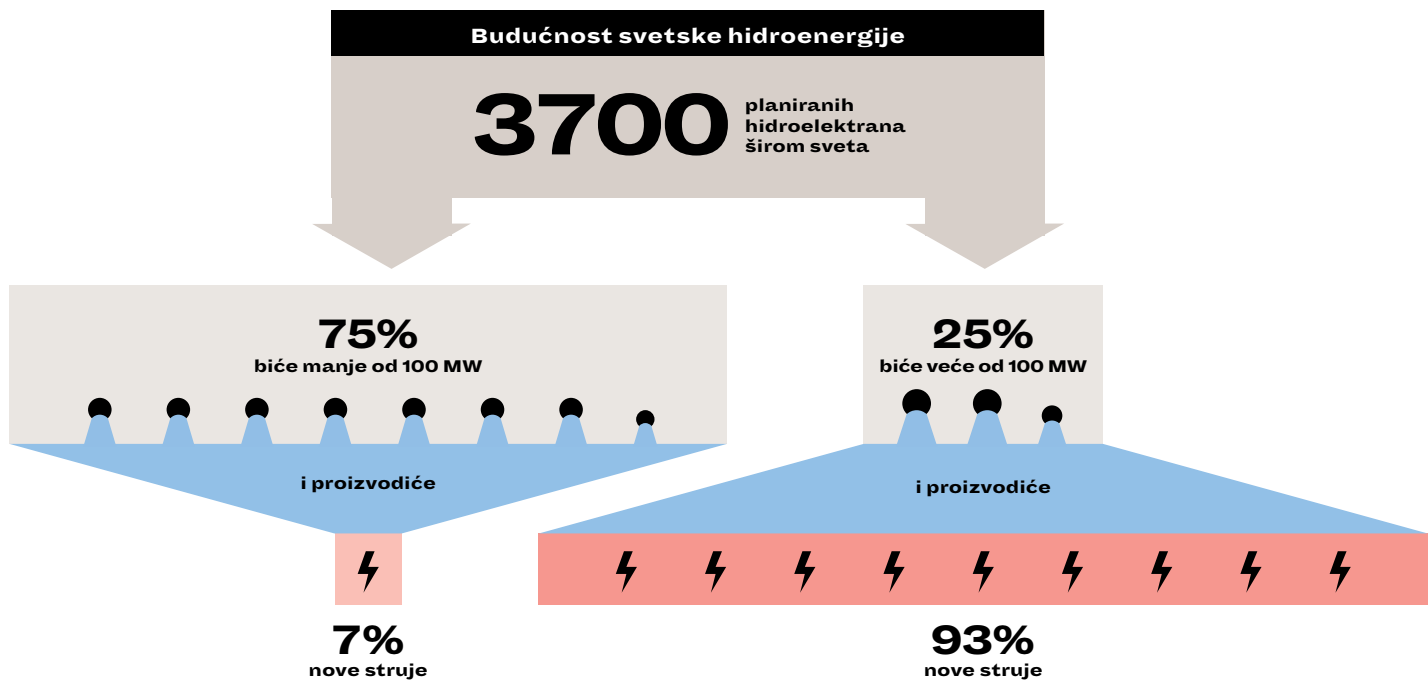
Takva istraživanja traju od godinu do dve dana, ali ne i u Srbiji.

„To kod nas niko ne radi i biološki minimum određuju ljudi koji nemaju veze s biologijom. Služe se računom verovatnoće i statističkim vrednostima koji uopšte ne garantuju da će živi svet opstati“, ističe sagovornik *Odiseje*.

Drugi deo problema je taj što oni koji imaju male hidroelektrane često ne poštuju ni taj biološki minimum. Profesor Ristić kaže da je lično merio protok na određenim vodotokovima pre i posle zahvata.

„Zatvore riblje staze i svu vodu uteraju u cevovod ili svedu na neku neprihvatljivo malu količinu. Tako ima vodotokova koji pre zahvata imaju protok od 389 litara u sekundi, a posle zahvata imaju 29 litara u sekundi“, ističe profesor.

„Treći deo problema je taj što se prave takozvane riblje staze. Odgovorno tvrdim,



A Global Boom in Hydropower dam Construction, Christine Zarfl et al. (2014)

kod nas nijedna riblja staza nije funkcionalna na malim hidroelektranama derivacionog tipa. Ja sam obavio istraživanje na 46 objekata, od kojih je oko 40 izgrađeno. Proveli smo sate da bismo videli makar jednu jedinu ribu koja se kreće. Jednostavno to ne funkcioniše“, kaže Ristić. „A mnoge su i zatvorene, jer ni tu malu količinu vode neće da propuste da bi imali što više vode u cevima. Više vode, veća kinetička energija, brže se vrte turbine, više se struje proizvede i više para za njih. To je ta banalna, brutalna i sebična logika.“

„Obavio sam istraživanje na 46 objekata, od kojih je oko 40 izgrađeno. Proveli smo sate da bismo videli makar jednu jedinu ribu koja se kreće“

Ovako neodgovoran pristup izgradnji malih hidroelektrana ima fatalne posledice po živi svet. To govore svetska istraživanja, kao i istraživanja profesora Predraga Simonovića sa Biološkog fakulteta. On se bavio istraživanjem populacija potočne pastrmke u vodotokovima na kojima su izgrađene male hidroelektrane derivacionog tipa i otkrio da njihova brojnost opada svuda gde su izgrađeni ti objekti.

„Imajte u vidu da je on radio istraživanja samo za potočnu pastrmku. A gde su druge vrste? Ima još 15-ak vrsta riba, potočni rak, sve ono što je jako važno u lancu ishrane kao deo ekosistema. U projektima za izgradnju malih hidroelektrana te vrste se i ne spominju, jer oni ne razumeju niti vide šta je ekosistem i kako to funkcioniše“, kaže profesor Ristić.

Posebna priča je izgradnja velikog broja objekata u zaštićenim prirodnim područjima, parkovima prirode, nacionalnim parkovima...

„Gradnja malih hidroelektrana u zaštićenim područjima potpuno poništava sam koncept zaštite prirode, jer ako pravite pristupne puteve, pregrađujete reku, preusmeravate tok vode, prosecate koridore i kopate derivacione cevovode, postojanje oblasti zaštite potpuno gubi svoju svrhu“, smatra profesor Ristić.

Težnje Srbije ka većoj energetskej efikasnosti i potenciranje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora nisu sporne. Sporno je to što je od svih mogućih načina da se umanjí zavisnost od fosilnih goriva, u fokusu onaj koji ostavlja najveće posledice po životnu sredinu. Na primer, prema podacima Svetske banke, Srbija godišnje gubi oko 15 procenata električne energije u prenosno-distributivnoj mreži od mesta proizvodnje do potrošača.

„U Evropi se tolerišu gubici od oko 5,5 procenata. Dakle, gde nestaje skoro deset procenata naše električne energije? Ljudi koji se bave energetikom kažu: ako bismo te gubitke smanjili za 1,5 procenata, nama uopšte ne treba nijedna mala hidroelektrana derivacionog tipa“, kaže profesor Ristić.

„Dakle, ako nam male hidroelektrane donose uštedu od 4,7 odsto na godišnjem nivou, prema maksimalističkoj proceni, a prema realnoj 2-3 odsto, i ako sve to nosi negativne posledice po životnu sredinu, da li može da se govori o nacionalnom interesu? To sigurno nije u nacionalnom interesu, ali jeste u interesnoj grupi investitora, izvođača radova...“

Rešenje, smatra profesor, mora doći od državnog vrha.

„Treba da sednu čelnici za energetiku, građevinarstvo, saobraćaj i infrastrukturu,

poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu i zaštitu životne sredine. Oni uz podršku stručnjaka, a u svetlu ovih činjenica, treba da naprave koncepciju kako sve to postaviti i usmeriti na neki prihvatljiv nivo. Mora da postoji politička odluka“, smatra profesor Ristić.

„Mora odmah da se zabrani izgradnja u zaštićenim područjima, ako želimo da ona ostanu ono zbog čega su prvobitno došla pod zaštitu, a da se za neke druge lokacije tek nakon apsolutnog zakonskog i tehničkog konsenzusa i uz pristanak lokalnih zajednica daje dozvola za postavljanje nekog objekta, ali uz poštovanje pravila i najstrožih standarda očuvanja životne sredine.“

To mišljenje dele i Ministarstvo zaštite životne sredine, zaštitnik građana, mnogi naučni instituti i dekani mnogih fakulteta univerziteta u Beogradu i Novom Sadu.

„Mene su intervjuisali i neki časopisi iz inostranstva, jer ono o čemu mi pričamo u svetu je bilo aktuelno pre 15 do 20 godina. Neka društva su na vreme percipirala problem, analizirala i sažvakala, i napravili su neke državne strategije. To će se sigurno desiti i ovde, ali ostaje dilema da li moramo da dođemo do dna da bismo shvatili da je nešto dno“, kaže naš sagovornik.

Zbog svog zalaganja za očuvanje malih reka Srbije, profesor Ristić je dospao i do suda, ali i do naslovnih strana tabloida, koji

o njegovom aktivizmu nemaju ništa lepo da kažu.

„Dobio sam sudske tužbe od ljudi koji prave male hidroelektrane. Neki od njih su se našli povređenima i smatraju da je to ugrožavanje njihovog ugleda i časti i traže materijalnu nadoknadu. Idem na sud zbog toga, ali meni to ne predstavlja nikakav problem: ja ću da ispričam ono što pričam svuda i što su činjenice“, kaže profesor Ristić. ⊗

JAVNO ZDRAVLJE

OTROV KOJI DIŠEMO

PIŠE: **Marija Nikolić**

**Tri važna pitanja
o zagađenosti
vazduha u regionu**

Bojan Džodan



Ove zime svako malo su se na društvenim mrežama mogli videti podaci o visokoj zagađenosti vazduha u Beogradu i regionu. Informacije su dolazile sa različitih sajtova i aplikacija namenjenih ovakvim merenjima, koje za cilj imaju podizanje svesti i blagovremeno obaveštavanje građana o opasnostima koje vrebaju iz vazduha i prete da uruše njihovo zdravlje. Kao nikada od sada, stanovnici Zapadnog Balkana razmenjivali su informacije i strahovali od aero-zagađenosti – što ne znači da ona ranije nije postojala.

Svako ko je ove zime imao bebu u kući, mogao je na ličnom primeru da sagleda posledice zagađenosti vazduha koji dišemo (u skoro svakom gradu u Srbiji i regionu). Budući da spadaju u *posebne ranjive grupe*, naše bebe su svoju prvu zimu, zajedno sa trudnicama, starijim osobama i osobama koje već imaju smanjene respiratorne funkcije, umesto u zimskim čarolijama uglavnom provodile po zagušljivim čekaonicama domova zdravlja. Nerazvijena dečija pluća bila su bitku, koju svi kao stanovništvo gotovo deceniju neprimetno gubimo, u borbi za Ustavom garantovano pravo na čist vazduh.

Zima je zbog hladnoće kritično doba godine jer se tada redovnim izvorima zagađivača vazduha (saobraćaj i industrijska postrojenja) pridružuju i termoelektrane, odnosno sagorevanje čvrstih goriva. Konkretno, glavni zagađivači, o čijem uticaju na zdravlje postoje brojna istraživanja, jesu suspendovane čestice (PM₁₀ i PM_{2.5}), ozon (O₃), azot-dioksid (NO₂) sumpor-dioksid (SO₂), metan, živa i čađ dobijena izgaranjem ugljovodoničnih gasova.

Efekti zagađenja vazduha po zdravlje vrlo su dobro dokumentovani – uticaj na respiratorne i kardiovaskularne bolesti je odavno poznat, a nova nauka pokazuje da se zagađenje vazduha javlja i kao faktor rizika za dugoročno zdravlje dece. Istraživanja u Velikoj Britaniji su pokazala da deca koja odrastaju u jako zagađenim sredinama imaju manji kapacitet pluća od onih koja rastu u čistijim područjima, i to u proseku za pet odsto. Zagađenje ima najočiglednije posledice na disajne puteve – posebno kod onih koji pate od astme jer loš vazduh može izazvati hronične probleme i astmatične napade. Međunarodna agencija za istraživanje raka uvrstila je zagađenje vazduha u istu kategoriju sa duvanskim dimom, UV zračenjem i plutonijumom.

Godišnje, zbog zagađenja vazduha, širom Zapadnog Balkana umre oko 5000 ljudi

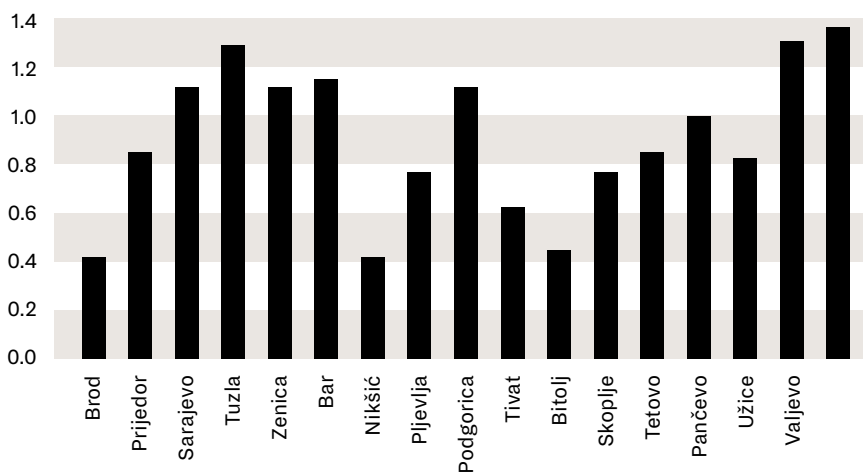
1. ENERGETSKO SIROMAŠTVO

Iako zagađenje obično prestaje da bude tema početkom leta, kada se vazduh raščisti usled prestanka potrebe za grejanjem, ovog juna jedan važan izveštaj je vratio ovu važnu temu u javnost. Naime, na Dan zaštite životne sredine 5. juna, UN Program za životnu sredinu (UNEP), zajedno sa Svetском zdravstvenom organizacijom (SZO) i nacionalnim institucijama za upravljanje kvalitetom vazduha, objavio je nacrt izveštaja *Zagađenje vazduha i ljudsko zdravlje: slučaj Zapadni Balkan*. Fokus studije bio je na populaciji građana onih gradova u

Albaniji, BiH, Makedoniji, Crnoj Gori i Srbiji u kojima postoji nacionalni monitoring kvaliteta vazduha i dostupnih zdravstvenih statistika. Izveštaj je zasnovan na podacima sakupljenim za minimum 274 dana godišnje, a prema njemu glavni razlog za teško stanje u vazduhu ovog regiona je tzv. energetsko siromaštvo.

Topografija našeg regiona, ali pre svega nekvalitetna čvrsta goriva koja se koriste u elektranama koje sagorevaju ugalj, upotreba uglja i drva za ogrev u domaćinstvima, zastarela industrija i stara vozila u najvećoj meri doprinose velikoj količini zagađivača

Gubitak životnog veka tridesetogodišnjaka usled izloženosti vrednostima PM_{2.5} većim od preporuka SZO, u gradovima



Air Pollution and Human Health: The Case of the Western Balkans, UN (2019)

u vazduhu. Termoelektrane „Kolubara“ i „Nikola Tesla“ i povezani površinski kopovi, zajedno sa industrijama gvožđa i čelika (istraživanje je uzelo u obzir pogone u Užicu i Valjevu), proizvode znatne količine sumpor-dioksida (SO₂) i azot-dioksida (NO₂) i čestice prašine (PM), koje je lako udahnuti i koje uzrokuju respiratorne probleme. Dva najveća izvora emisije čestica PM_{2.5} i PM₁₀ dolaze od industrijskih

procesa i stacionarnih izvora sagorevanja, i čine 80 odsto ukupne emisije ovih čestica.

Termoelektrane „Kolubara“ i „Nikola Tesla“ i povezani površinski kopovi, zajedno sa industrijama gvožđa i čelika u Užicu i Valjevu smatraju se najvećim zagađivačima vazduha. Međutim, činjenica da je samo 12 odsto objekata na Zapadnom Balkanu priključeno na centralizovani sistem grejanja govori da je sagorevanje čvrstih goriva (ugalj i drvo za ogrev) kod nas osnovni izvor toplotne energije u zimskom periodu. Zbog svega toga, stanovništvo ove oblasti je tokom zimskih meseci izloženo zagađenju vazduha koje je među najvišima u Evropi, čak i do pet puta više od normi određenih na nacionalnom nivou i u EU. Dnevna granica PM₁₀ se kod nas prekoračuje između 120 i 180 dana godišnje, dok je po EU legislativama dozvoljeno samo do 35 dana godišnje.

Nijedna brojka ne pogađa dovoljno dok nije lična, no istraživači i saradnici na ovoj studiji ipak žele da ukažu na to da godišnje, zbog zagađenja vazduha, širom Zapadnog Balkana umre oko 5000 ljudi. Po njihovim podacima, 75 odsto svih smrti povezanih sa aero-zagađenjem direktno je vezano za izlaganje česticama PM_{2.5}, dok u Beogradu, najvećem gradu regiona i Srbije, samo od saobraćajnog zagađenja godišnje umre oko 1000 ljudi. Broj bi bio mnogo mračniji da istraživači nisu ostali uskraćeni za podatke upravo o česticama PM₁₀ i PM_{2.5} u Beogradu. Dakle, oko 15 do 19 odsto ukupne smrtnosti, što znači svaka šesta smrt na Zapadnom Balkanu, povezano je sa aero-zagađenjem, te smanjuje očekivani prosečni životni vek za čitavih godinu i po.

Ako ove brojke prebacimo na ekonomski nivo, prema računici SZO-a Srbija ima gubitak od 33,5 odsto BDP-a zbog troškova povezanih sa slučajevima prerane smrti usled zagađenosti vazduha. U isto vreme, termoelektrane na ugalj iz pet zemalja Zapadnog Balkana uzrokuju između 2,9 i 8,5 milijardi evra troškova godišnje zbog štete po zdravlje građana u ovom delu Evrope.

2. PRAVA I OBAVEZE

U svetu trenutno postoji sto zemalja čiji ustavi, koristeći se različitim frazama, eksplicitno izražavaju pravo svojih građana na zdravu životnu sredinu. „Svi pojedinci imaju pravo na zdravu i ekološki izbalansirano okruženje“ (čl. 50 Ustava Kostarike). U delu Povelje Ujedinjenih nacija koji se odnosi na Afriku stoji da „svi ljudi imaju

Ustav Republike Srbije garantuje svojim građanima „pravo na zdravu životnu sredinu i blagovremeno i potpuno obaveštavanje o njenom stanju“

pravo na opšte dobro stanje životne sredine koja im omogućava razvoj“. Deo iste povelje koji se odnosi na arapske zemlje uključuje „pravo na zdravo okruženje kao deo prava na adekvatan životni standard koji omogućava blagostanje i dobar život“.

Ukupno 155 zemalja se zakonski obavezalo raznim sporazumima, svojim ustavima i zakonima da poštuju, štite i ispunjavaju pravo svojih građana na zdravu okruženje. Ustav Republike Srbije je svakako među njima, te garantuje svojim građanima „pravo na zdravu životnu sredinu i blagovremeno i potpuno obaveštavanje o njenom stanju“. I dok neke zemlje u znatnoj meri uspevaju svoju obavezu da ispune, a druge se marljivo trude, u Srbiji tema još uvek nije prioritetna. Stiče se utisak da vazduh koji udišu predstavnici vlasti nije isti vazduh koji udišu i njihovi oponenti, senzitivne

Šta su zagađivači?

AQI – indeks kvaliteta vazduha, meri se na skali od 1 do 100 i uzima u obzir sve zagađivače sa jedne stanice. Vrednosti ispod 25 smatraju se bezopasnim, nisko zagađenje je do 50, srednje zagađenje je do 75, veliko zagađenje je do 100. Sve preko 100 se smatra veoma opasnim zagađenjem po zdravlje ljudi.

PM₁₀ – čestice u vazduhu manje od 10 mikrometara koje je lako udahnuti i koje uzrokuju respiratorne probleme.

PM_{2.5} – čestice u vazduhu koje su manje od 2.5 mikrometara, a koje još dublje prodiru u organizam i uzrokuju respiratorne i kardiovaskularne probleme.

CO – ugljen-monoksid je otrovni gas bez boje, mirisa i ukusa.

NO₂ – azot-dioksid je braonkasto-crvenkasti gas koji u velikim koncentracijama ima neprijatan miris.

O₃ – ozon, iako koristan za smanjenje UV zračenja, ako se nalazi dovoljno nisko pri zemlji može biti opasan po zdravlje ljudi.

SO₂ – sumpor-dioksid je otrovni gas koji u kontaktu sa vlagom iz vazduha kreira sumpornu kiselinu, a predstavlja nusproizvod sagorevanja fosilnih goriva.

Koliko god bili neophodan deo energetske tranzicije, građani ne mogu sami protiv centralizovanog sistema i administrativne letargije

grupe kao što su deca i trudnice, a i svi ostali, bili oni glasači ili ne. Prema zakonu RS pravo na čist vazduh je definisano, a obaveze su precizna merenja, javna obaveštavanja o kvalitetu i mere zaštite zdravog vazduha, ali u tom delu postoji nedostatak volje za realizacijom.

Jedan od većih izazova merenja i postojecjeg sistema za praćenje kvaliteta vazduha na Zapadnom Balkanu je nekonzistentnost podataka zbog nedovoljnog ulaganja i odr-

žavanja postojećih mernih stanica, te nepostojanje sertifikovanih laboratorija sa dobrim modeliranjem kvaliteta vazduha. Iako Agencija za zaštitu životne sredine Republike Srbije na svom sajtu objavljuje informacije o merenjima, građani češće posežu za aplikacijama i sajtovima na kojima se lakše pronalaze i iščitavaju podaci o zagađenju, koji se najčešće i preuzimaju upravo sa sajta Agencije i dopunjuju satelitskim informacijama, budući da zvanične merne stanice manjkaju podacima o nekoliko ključnih zagađivača (pre svega o česticama PM₁₀ i PM_{2.5}).

Jedan od najpouzdanijih sajtova je kineski *aqicn.org* kao i *waqi.info*, koji je deo neprofitnog projekta *The World Air Quality Index Project* a osnovan je 2007. godine sa misijom da promoviše svest o zagađenju vazduha svih građana, dajući praktično svetsku mapu kvaliteta vazduha. Ovaj projekat se konstantno dopunjuje i širi, a trenutno ga aktivno čini preko 12.500 pojedinaca iz 123 zemlje. Pored njega građanima su dostupne informacije iz celog sveta sa aplikacijom *Air Visual* ili *Air Care* koja se odnosi samo na teritoriju Makedonije, Srbije i Kosova. Svi sajtovi na sličan način objavljuju podatke u intervalima od jednog ili dva sata, sa detaljnim informacijama o

pojedinačnim zagađivačima i zdravstvenim preporukama s obzirom na kvalitet vazduha u datom trenutku.

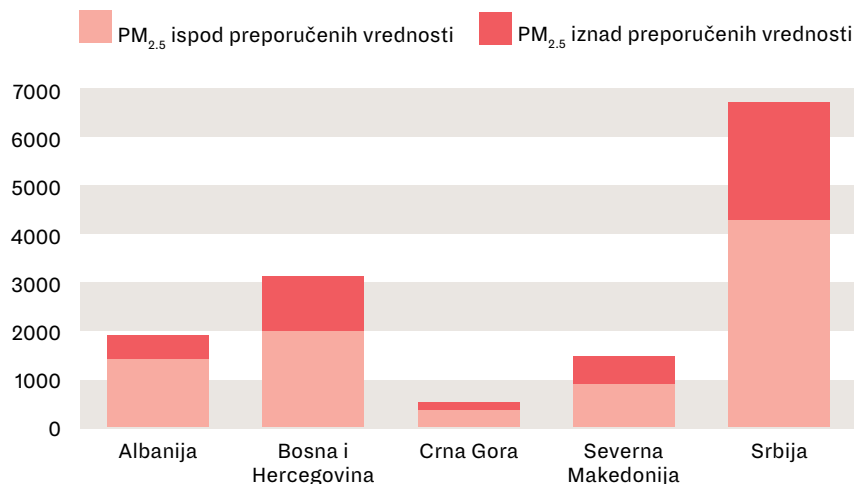
3. IZLAZ

Ana Džokić, arhitektica iz Beograda, odlučila je da preuzme inicijativu i da smanji zagađenje vazduha u kraju u kom živi, a pritom i troškove za električnu energiju, tako što je instalirala solarne panele na krovu svoje zgrade. Međutim, u mesecu maju kada su solarne ploče bile najaktivnije, proizvodnja struje je premašila potrošnju, te je Anina mini-centrala vratila u sistem određenu količinu struje – što je uostalom i uloga tzv. *prosumera* (pojedinaac koji koristi ali i kreira proizvod).

Međutim, posle brojnih procedura i peripetija sa državnom administracijom morala je da ograniči proizvodnju besplatne električne energije, odnosno – da baci ono što proizvodi. Koliko god bili neophodan deo energetske tranzicije, građani ne mogu sami protiv centralizovanog sistema i administrativne letargije. Bez volje koja mora da dođe i sa vrha, tranzicija ka održivijem sistemu rezidencijalnog grejanja će potrajati. Energetsko siromaštvo se može prevazići uvođenjem modernijih energetskih usluga, promovisanjem upotrebe obnovljive ekološke energije, smanjenjem uticaja gradova na životnu sredinu pre svega pošumljavanjem i zaštitom zelenih površina, kao i kroz ekološki prihvatljivo upravljanje hemikalijama i otpadom.

Prema studiji UN o Zapadnom Balkanu, oko 20 odsto onih koji umru prerano zbog posledica zagađenja vazduha jesu ljudi mlađi od 65 godina. Životni vek se u Srbiji nije bitno produžio u poslednje dve decenije, što je stavlja negde između 70. i 110. mesta u svetu po dužini života. Zato je unapređenje kvaliteta vazduha smanjivanjem pre svega energetskog siromaštva suštinski važno za smanjenje broja smrtnih slučajeva i bolesti povezanih sa aero-zagađenjem. Dok se velika mašinerija inertno valja, građanima preostaje da se samoinicijativno informišu, obaveštavaju i koriste zaštitne maske koje imaju filtere predviđene za zaštitu i od najsitnijih čestica prašine. ☒

Procene SZO o broju smrtnih slučajeva usled izloženosti PM_{2.5} na Zapadnom Balkanu 2016. godine



Air Pollution and Human Health: The Case of the Western Balkans, UN (2019)

STATISTIKOM PROTIV OSEĆAJA

PIŠE: **Nikola Zdravković**

U subotu 23. juna, u Beogradu se dogodilo nešto neuobičajeno – vreme je postalo politička tema. Obilne padavine, koje su tih dana potopile čitavu teritoriju grada, posebno su pogodile Borču i okolna naselja na levoj obali Dunava, koja već decenijama funkcionišu sa jako lošom kanalizacionom mrežom, i izazvale poplave, izlivanja i veliku materijalnu štetu. U roku od dva dana, Skupština grada usvojila je rešenje na koje su stanovnici Borče čekali godinama: izgradnja i unapređenje kanalizacione mreže planira se već za početak sledeće godine. I mediji su nekoliko dana bili preplavljeni snimcima nabujale vode, a ljudi su na društvenim mrežama delili slike automobila zaglavljenih na potopljenom auto-putu.

Međutim, i pored toga što je u Borči tog dana, kako je izmerio automatski kišomer, palo više kiše nego što uobičajeno padne u toku čitavog juna, podaci koje je u svom mesečnom izveštaju objavio Republički hidrometeorološki zavod kažu da, kada su u pitanju padavine, jun 2019. nije premašio granicu proseka, čak ni na nivou Beograda. Ekstremno ali lokalizovano vreme, kakvo se desilo u Borči 23. juna, ne znači i odstupanje od klimatskih proseka na širem planu.

Zapravo, ovogodišnji jun, inače najkišniji mesec u godini pored maja, bio je jedan od najtoplijih od kad postoje merenja: samo je dva puta u poslednjih nekoliko decenija srednja mesečna temperatura bila viša nego ove godine. U Beogradu je zapravo zabeleženo najveće odstupanje od srednje prosečne junske temperature – prestonica



Igor Mandić

je bila za čak 3,2 stepena Celzijusa toplija od junskog proseka.

Na makroplanu, vremenski ekstrem koji je zadesio zemlju u junu nisu bile padavine – već vrućina. Tačnije, jun je bio najtopliji dosad ako se posmatra minimalna dnevna temperatura, a čak 11 stanica zabeležilo je najvišu dnevnu minimalnu temperaturu vazduha od kada se vrše merenja. Noći su bile gotovo nezapamćeno tople, a Beograd je zabeležio čak 13 tzv. tropskih noći (u toku kojih temperatura vazduha ne pada ispod 20 stepeni Celzijusa).

Mada se meštani leve obale Dunava u Beogradu sa razlogom neće tako sećati, ovogodišnji maj je mesec koji je meteorološki ostao zabeležen kao izrazito kišan. Po srednjoj mesečnoj količini padavina, bio je tek šesti po redu, a daleko iza katastrofalnog maja 2014. godine, ali su korigovanju

prosečnih vrednosti kumovale opštine iz centralne i južne Srbije – u nekim mestima u Vojvodini, kao što su Zrenjanin i Kikinda, količine padavina i kišnih dana bile su nezabeležene u arhivama podataka RHMZ-a.

Drugim rečima, vreme iz dana u dan, a posebno naš osećaj vremena izazvan lokalnim ekstremima, nema mnogo veze sa širom slikom koja se dešava negde u pozadini. Vreme nije klima, reći će klimatolozi, a statističari će samo klimati glavom, misleći na jednu staru mantru: kada su u igri kompleksne pojave (a klima, čak i ovako lokalizovana, to svakako jeste), ništa – apsolutno ništa – ne može zameniti podatke. Ponajmanje naš osećaj. ☹

ARHEOLOGIJA U SRBIJI

KAKO SMO SE SUSRELI SA NEANDERTALCEM

PIŠE: Jovana Nikolić



PREKONOŠKA PEĆINA, 1890.

Jovan Cvijić i Đoko Jovanović vrše iskopavanja u toku kojih pronalaze kamene artefakte i ostatke pleistocenske faune. Pećina se nalazi na prostoru za koji danas istraživači uviđaju da ima veliki arheološki značaj, a reč je o području oko Sićevačke i Jelašničke klisure.

BAJLONIJEVA PIVARA, BEOGRAD, 1892.

Postoje podaci koji ukazuju da je prilikom iskopavanja temelja Bajlonijeve pivare u Skadarliji profesor Velike škole dr Đorđe Jovanović pronašao deo lobanje za koji je tvrdio da pripada neandertalcu. Međutim, ovaj deo lobanje je izgubljen i nikada nije tačno utvrđeno kome je pripadao. Na više lokacija u Beogradu pronađeni su ostaci praljudi, ali nikada nije utvrđeno da su u pitanju neandertalci, već su to ostale anegdote iz prošlosti.

BLIZINA NIŠA, 2002.

Tek 2002. godine počinje novo doba iskopavanja na terenu oko Niša, na kojem se radilo još krajem 19. veka, a na trasi puta Niš–Dimitrovgrad evidentirano je više pećina za koje se pretpostavljalo da su u dalekoj prošlosti bile naseljene. Od tada sistematska iskopavanja vrše istraživači koje okuplja dr Dušan Mihailović, redovni profesor na Odeljenju za arheologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Uočeno je da se u Niškoj kotlini paleolitska nalazišta hronološki nadovezuju jedno na drugo i da je

Ove godine odjeknula je vest da su na teritoriji Srbije prvi put pronađeni ostaci neandertalca, što je ujedno i prvi direktan dokaz da su oni nekada naseljavali ove prostore. Reakcije medija bile su raznolike, od naslova čiji su autori, verovatno želeći da se našale, nazivali ovog drevnog čovekovog pretka Srbinom i Nišlijom, do intervjua sa samim članovima tima kako bi opisali o čemu se tačno radi. Međutim, ukoliko ste zamišljali da se kao u nekoj filmskoj priči zub davno izgubljenog pretka pojavio iznenađujuće ili sasvim slučajno, predstavljamo vam hronološki sled događaja koji su doveli do pronalaza ovog drevnog fosilnog ostatka.

malo lokacija u Evropi sa tolikom koncentracijom nalaza iz ovog perioda.

SIĆEVAČKA KLISURA, 2004.

Profesor Mihailović sa svojim timom započinje iskopavanja u pećinama Velika i Mala Balanica. U velikoj pećini su osim ostataka faune pronađene i velike količine kamenog oruđa iz srednjeg paleolita, koje se može povezati sa neandertalcima. Naredne godine oruđe je pronađeno i u Maloj Balanici.

MALA BALANICA, 2006.

Otkriven je jedan od najvažnijih fosila. Istraživači su odmah pretpostavili da je ovaj ostatak donje vilice čovekovog pretka veoma star, ali nisu znali koliko. Pronađen je u slojevima znatno ispod nivoa neandertalskih artefakata, pa se pretpostavljalo da pripada starijoj vrsti. Otprilike u isto vreme tim arheologa iz Srbije počinje saradnju sa antropološkinjom dr Mirjanom Roksandić sa Univerziteta Vinipeg u Kanadi, koja je potvrdila da je reč o vilici fosilnog čoveka. Saradnja sa ovim univerzitetom traje i danas, a on i finansijski učestvuje u istraživanjima koja od 2004. godine finansira Ministarstvo kulture i informisanja Republike Srbije.

SRBIJA, 2011.

Istraživanja paleolita u Srbiji počinju da se realizuju i u saradnji sa Univerzitetom



Arizona u Tusonu, SAD, i Institutom za evolucionu antropologiju „Maks Plank“ u Lajpcigu u Nemačkoj.

BORDO I TORONTO, 2013.

Laboratorije u Bordou i u Hamiltonu kod Toronta utvrđuju starost fosilnog ostatka dela vilica pronađenog sedam godina ranije. Pomoću tri različite tehnike došlo se do istog rezultata – fosil je star čak pola miliona godina. To znači da je ovo najstariji do sada pronađen trag o ljudskom prisustvu na teritoriji Srbije, ali i jedan od najstarijih u Evropi. Utvrđeno je da vilica

pripada vrsti *Homo heidelbergensis* koja je Evropu naseljavala pre neandertalaca. Tako je potvrđeno da su istu pećinu u različitim dobima naseljavale različite vrste.

SAD, 2017.

U časopisu *Journal of Archaeological Method and Theory* objavljen je rad čija je prva autorka dr Ana Majkić sa francuskog Univerziteta Bordo, u kojem je analizirana kost medveda sa ugraviranim linijama pronađena u pećini Pešturina. U radu je izneta pretpostavka da su ove rezove napravili ljudi. S obzirom na sloj u kome je pronađena, istraživači pretpostavljaju da bi ova kost mogla biti dokaz da su neandertalci imali moć simboličkog mišljenja.

SRBIJA, 2019.

Konačno, u aprilu ove godine u časopisu *Journal of Human Evolution* objavljeno je da je gornji kutnjak iz pećine Pešturina, koja se nalazi u Jelašničkoj klisuri nedaleko od Sićevečke, prvi pouzdano identifikovan ostatak neandertalca na teritoriji Srbije. Tim koji stoji iza ovog otkrića čine profesor Dušan Mihailović, Predrag Radović iz Narodnog muzeja u Kraljevu i Džošua Lindal i dr Mirjana Roksandić sa Univerziteta Vinipeg. Procenjuje se da je mladi neandertalac kome je pripadao ovaj zub živio u Jelašničkoj klisuri pre 102 hiljade godina. ☉



Filozofski fakultet u Beogradu

ISTRAŽIVANJE SVEMIRA

NASIN POVRATAK NA MESEC

PIŠE: **Vasilije Glomazić**

**Posle gotovo
pola veka, Nasini
astronauti
vraćaju se na
Zemljin satelit
– ovog puta sa
dugoročnim
planovima**

Ove godine, u kojoj se obeležava pet decenija od istorijskog sletanja Apola 11 na površinu jedinog Zemljinog prirodnog satelita, Nasa je objavila da će 2024. godine ponovo poslati na Mesec misiju sa ljudskom posadom. Kako to ne bi bio (samo) još jedan nastavak sage „čoveka na Mesecu“ (svih prethodnih šest izveli su Amerikanci tokom programa Apolo), Nasa je obznanila da će na Mesecu izgraditi „održivu infrastrukturu“ za neke naredne misije, pre svega za put na Mars.

Teško da bi ijedan savremenik sletanja Apola 17 na Mesec, koje se dogodilo 1972. godine, mogao da poveruje da će do narednog odlaska čoveka na Mesec proteći više od pola veka. Ipak, otad se situacija drastično promenila: Hladni rat i svemirska trka SAD i SSSR daleko je iza nas, a Nasin budžet je osetno manji nego šezdesetih godina prošlog veka, kada je iznosio gotovo neverovatnih pet procenata ukupnog federalnog budžeta SAD. Istraživanja svemira su otišla u drugom pravcu, a nadmetanje ljutih suparnika je prerاسlo u mnogo jeftiniju kolaboraciju, koja je dobrim delom dovela do manje rizičnih i spektakularnih poteza. Ipak, snovi o ponovnom povratku na Mesec nikad nisu do kraja utihnuli.

Predsednik SAD Donald Tramp je u decembru 2017. godine potpisao direktivu kojom nalaže Nasi da svoje resurse usmeri u cilju misije na Mars, koja kao usputnu tačku predviđa ponovno slanje ljudske po-

sade na Mesec. „Direktiva koju potpisujem danas će promeniti fokus američkog svemirskog programa na ljudska istraživanja i otkrića“, rekao je Tramp. „Ovog puta nećemo samo pobosti zastavu i ostaviti trag stopala već ćemo stvoriti osnovu za Mars kao konačno odredište. I jednog dana, moguće je, mnoge druge svetove.“

Četrnaestog maja ove godine, Nasin administrator Džim Brajdenstin objavio je da će misija povratka čoveka na Mesec nositi ime Artemis, po starogrčkoj boginji lova Artemidi, sestri boga Apolona po kome je nazvan jedini dosad uspešan program slanja čoveka na Mesec. Iako imena posade još nisu objavljena, očekuje se da bar jedan od astronauta bude žena, koja bi tako postala i prva žena koja će zakoračiti na Mesečevu površinu. Cena celokupnog programa iznosiće između 20 i 30 milijardi dolara, ne računajući novac koji je već utrošen na projektovanje rakete i kapsula, saopštio je Brajdenstin. Poređenja radi, cena programa Apolo, izražena u današnjem novcu, procenjuje se na čak 112 milijardi dolara.

Međutim, postoje brojne objektivne prepreke i nedoumice koje stoje na putu ostvarenja ovih ciljeva. Pre svega tu je tajming. Direktivom iz 2017. nije utvrđen krajnji rok za odlazak na Mesec, ali je u maju ove godine američki potpredsednik Majk Pens bio izričit i faktički dao rok Nasi od svega pet godina. Zašto je iznenada sve moralo da se ubrza ostaje da se nagađa, ali 2024. godina poklapa se sa godinom završetka

Trampovog predsedničkog mandata, pod uslovom da pobedi na izborima 2020, te on sigurno ne bi imao ništa protiv da ode u velikom stilu.

Mimo toga, glavne zamerke javnosti odnose se na nizak nivo postojeće infrastrukture za odlazak na Mesec, budući da su rakete i letelice koje bi se koristile u programu tek u fazi planiranja. Kao šlag na torti dolazi i činjenica da je prošlo pola veka otkad je poslednji put korišćen lender za spuštanje na Mesec, pa je Nasa potpisala ugovore vredne 45 miliona dolara sa 11

Brojni astronauti koji su učestvovali u misijama programa Apolo isticali su obavljanje nužde kao jedan od najtežih i svakako najneprijatnijih momenata čitave misije

američkih privatnih kompanija za razvoj lendera i vozila koja bi se koristila na površini. Pitanje finansiranja nije do detalja razjašnjeno. Nasa je zahtevala dodatnih 1,6 milijardi dolara za budžet za narednu godinu, što tek treba da odobri Kongres.

Program Artemis je isplaniran kroz osam misija koje treba da se izvedu između 2020. i 2028. godine. Do sada su potvrđene prve tri od kojih bi upravo treća, zakazana za 2024. godinu, trebalo da bude ta koja će ljudsku posadu odvesti na Mesec, prvi put posle čitave 52 godine.

U misijama programa Artemis, astronauti će biti smešteni u višenamenskoj letelici Orion, koja je trenutno u fazi projektovanja, a radi se po uzoru na istoimenu istraživačku kapsulu koja je dizajnirana za potrebe otkazanog programa *Constellation*. Zanimljivo je da Orion zadržava osnovne principe dizajna starog komandnog modula Apolo, premda je očekivano napredniji u svakom pogledu. Orion pruža mogućnost transporta od dva do šest članova posade, i predviđen je da podrži dugotrajne misije u dubokom svemiru, tj. izvan niske Zemljine orbite: 21 dan u aktivnom stanju sa posadom i oko šest meseci u pasivnom stanju. Kada se uključe i kapsula za posadu (oblika zarubljene kupe) i servisni modul, letelica Orion imaće masu od oko 25 tona.

Za proizvodnju letelice zadužena je čuvena američka kompanija *Lockheed Martin*, poznata po proizvodnji spejs-šatlova, teleskopa Hubble, ali i borbenog aviona F-16. Zapremina prostora u kojem će boraviti astronauti (oko 9 kubnih metara) veća je za 50 procenata od onoga što su na raspolaganju imali astronauti u programu Apolo, dok će osnovni materijal pri izradi biti legure aluminijuma i litijuma, već korišćene kod spejs-šatlova i rakete Delta IV.

Posadni modul Oriona biće opremljen najsavremenijom tehnologijom, uključujući i „staklenu“ pilotsku kabinu (*glass cockpit*), odnosno digitalni kontrolni sistem koji između ostalih koristi širokotrupni boeing 787, kao i *NASA Docking System*, što je automatski sistem za bezbedno spajanje modula (posade Apolo programa su taj manevar izvodile ručno), a koji je koristila ruska letelica Progres prilikom svabdevanja Međunarodne svemirske stanice, te u poslednje vreme letelica Dragon 2 američke kompanije *SpaceX*.



NASA / Tyler Martin

Levo:
Ovaj rezervoar
tečnog hidrogena
visok 60 metara
pomoći će
uzletanju STS

**Levo:**

Launch Abort System (LAS), koji za cilj ima spasavanje posade u slučaju nezgode prilikom poletanja, zajedno sa probnom verzijom modula Orion u svom prvom testu 2. jula 2019. godine

Pošto je gotovo nemoguće izbeći poređenje ovog sa prethodnim putovanjima na Mesec, treba istaći i još jedan tehnološki, ali i simbolički iskorak u odnosu na program Apolo. Naime, brojni astronauti koji su učestvovali u misijama programa Apolo isticali su obavljanje nužde kao jedan od najtežih i svakako najneprijatnijih momenata čitave misije.

Prema jednom zapisu iz Nasine arhive, Volter Kaningem, član posade Apola 7, procenio je vreme neophodno za obavljanje fizioloških potreba u skućenim uslovima i odlaganje fecesa u plastične kese na čak 45 minuta. U zvaničnim transkriptima misije Apolo 10 nalazimo jedan od detalja koji dovoljno govori o delikatnosti problema koji su sa naizgled jednostavnim životnim potrebama imali astronauti. On glasi: „To nije moje!“ Uvođenjem takozvanih kamper-skih toaleta, posada Oriona će se, sasvim sigurno, osećati mnogo slobodnije.

Povratak čoveka na Mesec obeležiće i nova era kada je u pitanju tehnologija lansiranja. *Space Launch System*, sistem svemirskog lansiranja, naziv je superteške rakete-nosača koji će, sa svojih 111 metara, biti za oko pola metra viši od čuvenog Saturna V, raketnog nosača iz ere Apolo misija, a budući da će imati jači pogon, postaće zvanično i najsnažnija raketa koja se ikada otisnula sa lica Zemlje. Procenjuje se da bi cena po lansiranju iznosila oko 500 miliona dolara, što je opet ušteda u poređenju sa

lansiranjem Saturna V, čija je cena iznosila preko 1,2 milijarde dolara u današnjem novcu. Sistem svemirskog lansiranja sastojće se od osnovnog jezgra prečnika 8,4 metra, dok će vrsta bustera koji će se nadograđivati zavisiti od potrebe misije, odnosno od toga da li je ona posadna ili teretna.

Svoju premijeru projekat Artemis doživeće u junu 2020. godine, kada će letelica Orion, uz pomoć Svemirskog lansirnog sistema, a sa lansirnog kompleksa 39 Svemirskog centra „Kenedi“, poći na svoje prvo, tronedeljno putovanje. U pitanju će zapravo biti drugo poletanje Oriona, nakon test leta iz 2014. godine tokom kojeg se letelica zadržala u svemiru skoro četiri i po sata, prešavši dve Zemljine orbite pre doleta u Pacifik.

Plan je da misija Artemis 1 bude bez posade, a njen glavni cilj biće testiranje tzv. antropomorfičkih fantoma (modela ljudskog tela) na visoke nivoe radijacije u svemiru. Ovaj test, pod nazivom *Matroska AstroRad Radiation Experiment (MARE)*, koji se izvodi u saradnji sa nekoliko privatnih kompanija, Nemačkim avio-svemirskim centrom i Izraelskom svemirskom agencijom, uključuje dva modela fantoma, od kojih će samo jedan biti zaštićen *AstroRad* zaštitnim pojasom. Strateški raspoređeni po i unutar tela, dozimetri će izmeriti izloženost zračenju ne samo površinskog dela, već i organa i tkiva ljudskog tela.

Nakon toga, Artemis 2 poleteće 2023. godine. Biće to prva letelica sa ljudskom

posadom koja će napustiti Zemljinu orbitu nakon Apola 17, davne 1972. godine. Kako Nasa najavljuje, četvoročlana posada u letelici Orion izvršiće lunarni prelet na oko 8900 kilometara od površine Zemljinog satelita, nakon čega će se posle ukupno deset dana vratiti kući.

Neophodan međukorak pre misije Artemis 3 biće slanje nekoliko komercijalnih letelica koje će odneti prve komponente jednog od glavnih ishodišta čitavog projekta: lunarne orbitalne svemirske stanice. Nazvana Gejtvej, orbitalna platforma je projekat na kojem Nasa saraduje sa evropskim, japanskim, ruskim i kanadskim svemirskim agencijama. Ova svojevrsna svemirska naučna laboratorija na solarni pogon služiće, između ostalog, i kao komunikaciono čvorište i privremeno skladište za rovere i robote koji će se koristiti tokom Artemisa, ali i za druge poduhvate nakon završetka programa.

Konačno, 2024. godine, nakon 52 godine pauze, ljudi će se vratiti na Mesec. Četvoročlana misija Artemis 3 će se letelicom Orion prvo uputiti ka lunarnoj stanici Gejtvej, odakle će put nastaviti ka Mesecu, konkretno ka mestu zvanom Eitkinov basen, koji se nalazi na slabo istraženom južnom Mesečevom polu. Eitkinov basen, čiji je prečnik 2500 a dubina oko 13 kilometara, jedan je od najvećih udarnih kratera u Sunčevom sistemu, što ga čini značajnom metom za naučna istraživanja. Pretpostavlja se da bi misija ukupno trebalo da traje 30 dana.

Apolo program, odnosno uzorci doneti sa Meseca tokom misije Apolo 15, pomogli su nam između ostalog da zaključimo da se površina Meseca formirala od okeana magme baš kao i Zemlja, te ponudila dokaze koji potkrepljuju hipotezu da je Mesec nastao davnim sudarom Zemlje i još jedne planete. Danas, pedeset godina kasnije, vreme je za nastavak te priče. ☉

U potrazi za nebom

PIŠE I
FOTOGRAFIŠE:
Bojan Džodan

Desno:
Veliki refraktor

Dole:
Pogled iz posmatračke fotelje
ka okularu Velikog refraktora





Levo:
Mali refraktor



Desno:
Biblioteka
Astronomске
opseratorije
Beograd



Kada uđete u veliki paviljon Astronomske opservatorije na Zvezdari, prođete ispod murala na kome se u svojoj kočiji vozi bog Helios, i popnete se prvim stepeništem, naći ćete se na posmatračkoj platformi kroz koju prolazi stub Velikog refraktora, teleskopa koji je nekada bio jedan od najvećih u Evropi. Sa jedne strane usmeren ka nebu, a sa druge ka muzejskom primerku fotelje, poziva vas da se udobno smestite i zadivljeni impozantnom konstrukcijom postanete svesni da se sedeći tu nalazite na samoj granici sa svemirom. Ipak, dok sedim u fo-

telji i razmišljam da li će se čuvar, kada se vrati, ljutiti što sam bez pitanja zauzeo ovu idealnu poziciju za maštanje, iznad mene je kupola zatvorena, a sa spoljašnje strane je nagrizla sloj rđe: teleskop, iako ispravan, više se ne koristi za posmatranja.

Beograd posmatran iz vazduha, podeljen mrežom ulica i zgrada, kao jednu od svega nekoliko većih zelenih površina na sebi nosi Zvezdarsku šumu. Iako je na samo nekoliko minuta udaljenosti od saobraćajne buke oko Bogoslovlje, u njoj vlada pravi šumski mir. Upravo zbog udaljenosti od grada, 30-ih godina prošlog veka oda-

brana je da pruži utočište astronomima i prihvati Astronomsku opservatoriju, a tadašnjoj opštini Veliki Vračar Opservatorija se odužila time što je po zvezdarnici koja se na njoj izgrađena dobila ime Zvezdara.

Na pročelju glavne zgrade, koja je zaštićena kao spomenik kulture i jedna od prvih modernističkih zgrada u Beogradu, mural „OMNIA IN NUMERO ET MENSURA“ poručuje da je sve u broju i meri. Direktor Opservatorije dr Gojko Đurašević tvrdi da su se mnoge stvari u Opservatoriji menjale pa bi i mural mogao da bude korigovan: „Vidite, iako ovde piše da je sve u meri i broju, u jednom periodu naše posmatračke aktivnosti su bile skoro potpuno zamrle. Zahvaljujući razvoju računara i pristupačnosti merenjima koja se vrše u opservatorijama širom sveta, a na koja smo se oslanjali, u tom periodu mogli smo se zadržati na prvom delu citata i reći da je tada bilo sve u broju.“

Uz direktorovu kancelariju nalazi se velika biblioteka na čijem ulazu je bista profesora Milana Nedeljkovića. Opservatorija je osnovana njegovom zaslugom 1887. godine, a on je bio i njen prvi direktor. Astronomska i meteorološka opservatorija su zajedno počele sa radom, prvo u privatnoj kući trgovca Ernesta Gejzlera, a onda od 1891. godine u zgradi koja je izgrađena za tu svrhu, a u kojoj se danas u Karađorđevom parku nalazi meteorološka opservatorija. Tek 1924. godine astronomska opservatorija se odvaja od meteorološke, a 1932. godine seli se na današnju lokaciju, gde su prvi put postavljeni instrumenti koje je većim delom nabavio Nedeljković na račun ratnih reparacija iz Nemačke.

„Nedeljković je kročio u ovu zgradu jedino u vidu ove biste, što je velika nepravda jer njegova je zasluga što sve ovo postoji. Duga je i ne baš lepa priča kako i zašto na kraju nikada nije došao ni da pogleda kako izgleda Veliki refraktor koji je lično nabavio, ali smo zato dužni da ga sa dubokim i iskrenim poštovanjem bar pomenemo svaki put kada govorimo o Opservatoriji“, kaže Đurašević. Na ulazu u biblioteku odmah uz dovrtak, na plafonu stoji okačena slika sazvežđa – prirodno mesto za sliku u društvu onih koji su navikli da gledaju ka nebu. Stare drvene police popunjava više



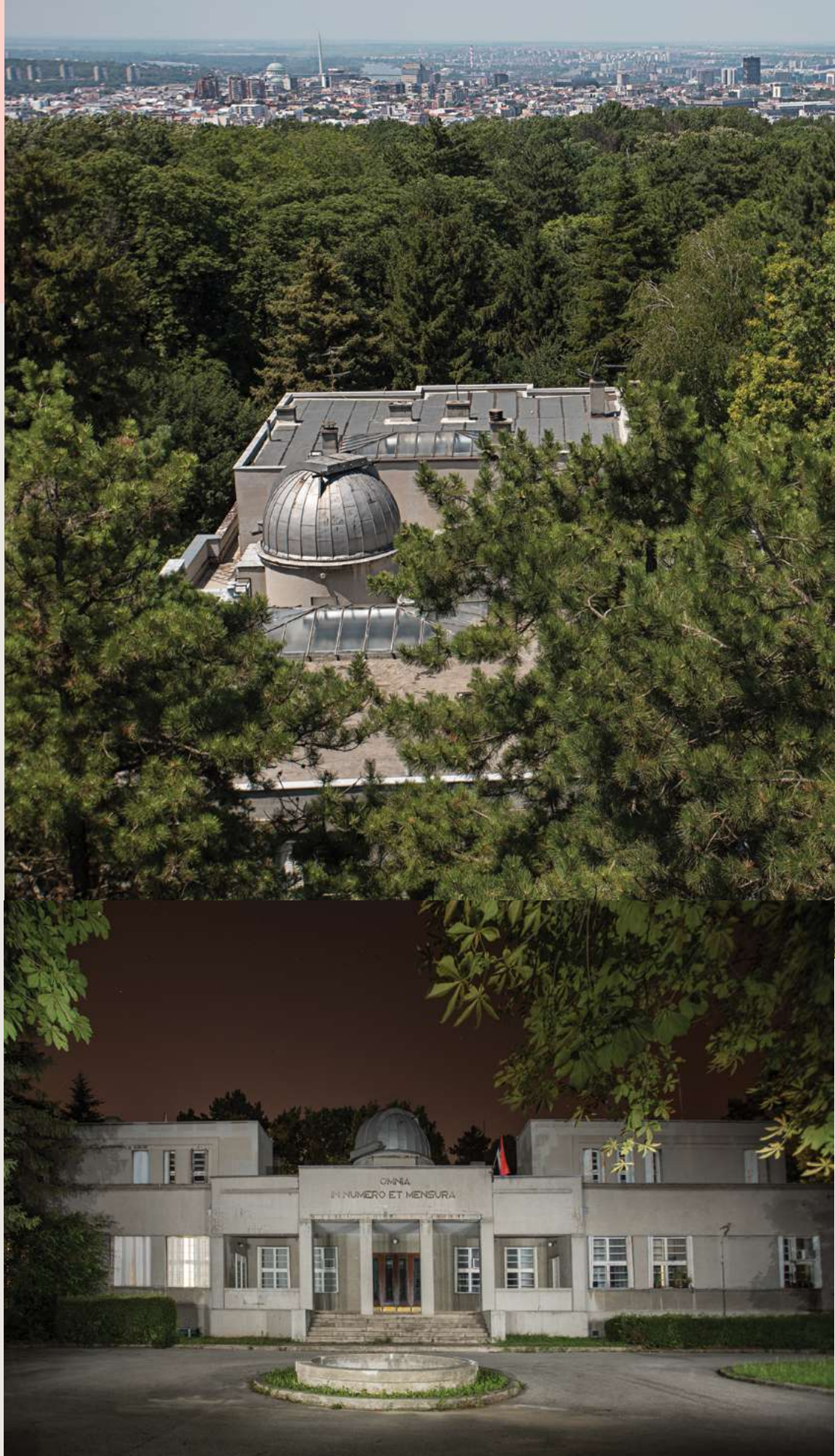
Desno:
Pogled sa kule na
upravnu zgradu i
panoramu Beograda

Dole:
Upravna zgrada,
spomenik kulture i jedna
od prvih modernističkih
zgrada u Beogradu

od 5000 knjiga i oko 100.000 periodičnih publikacija, a dodatan začim atmosferi su terarijumi sa starim instrumentima.

Kompleks Opservatorije sa 9 paviljona danas je potpuno pokriven šumom i teško se prepoznaje na fotografijama iz 30-ih godina na kojima je zabeležen kao nepregledna poljana. U blizini glavne zgrade nalazi se veliki paviljon koji u sebi čuva Veliki refraktor. Sa zaposlenima u Opservatoriji proveravam poznate podatke o otkriću više od 260 dvojnih i višestrukih zvezdanih sistema, 43 planetoida, 8 posmatračkih kataloga, ali mi zaposleni skreću pažnju da bez obzira na neupitne uspehe tih otkrića valja biti obazriv. Zbog specifičnog položaja koji nauka može imati u društvu, nekima od tih otkrića svojevremeno je pripisivan neprimereno veliki značaj. Posebno svedočanstvo tome je članak u časopisu *Vasiona* iz 1980. godine o otkriću male planete koja je nazvana 1550 TITO. U tom članku jedan od bivših direktora Opservatorije pokušava da poveže tačke putanje planetoida sa datumima bitnim za Komunističku partiju Jugoslavije, čime veličajući to otkriće gotovo da članku daje astrološki ton.

S obzirom na to da se u paviljonima na Zvezdari više gotovo i ne vrše posmatranja, interesuje me da li astronomima koji su naučno sazrevali uz veliki teleskop nedostaje taj proces, toliko različit u odnosu na moderne automatizovane teleskope. „Istina, bilo je u tome romantike, ali obično ljudi koji se nisu bavili astronomijom ne znaju potpunu priču“, kaže direktor Đurašević. „U zimskim noćima, umotani u kapute, nekada smo provodili po četrnaest sati na minusu pod otvorenom kupolom. Dogodilo mi se jednom da tek po povratku sa posmatranja,





Opservatorije Nedeljkoviću, postavljen je 2011. godine, a 2016. i veliki teleskop, prečnika primarnog ogledala od 1,4 metra, sa imenom „Milutin Milanković“. Teleskopi su automatizovani i opremljeni CCD kamera pa se posmatranja, za razliku od onih koja su obavljana na Zvezdari, mogu vršiti iz tople sobe bez fizičkog napora. Ovi instrumenti omogućili su da Opservatorija ponovno uspostavi i autonomnu posmatračku delatnost i nastavi da obučava mlade istraživače u procesu prikupljanja podataka sa neba. Posmatranja su u toku, a prvi rezultati su se već našli u domaćim i stranim naučnim časopisima.

Čekajući da zađe sunce, penjem se na kulu koja se nalazi u blizini glavne zgrade. Sa jedne od najviših tačaka Beograda grad se vidi kao na dlanu, a iz krošnji stabala se naziru kupole paviljona. Na poznatoj silueti grada uskoro se pale svetla. Nebo pokušava da uzvratu sjajem zvezda, ali ga grad

guši svojom svetlosnom zavesom koja se podiže sa horizonta. Postaje jasno i zašto posmatranja na Zvezdari više nisu moguća. Zbog svetlosnog zagađenja do koga je došlo usled širenje grada, posmatranja su već 80-ih bila sve manje zastupljena, a od 1995. godine može se reći da su gotovo potpuno prestala. Ipak, čak i bez posmatračkih aktivnosti, kupole koje hvata rđa u sebi nose bezmalo jedan vek istraživačke istorije, ali osim istorije nauke one čuvaju i priče o stanju u društvu, političkim previranjima, a na fasadama i teleskopu se može primetiti i poneki ožiljak iz ratnih vremena.

Dok se ne osposobi muzejska postavka, koja će osim uloge svedoka istorije našeg društva imati za cilj da inspiriše i motiviše mlade ljude koji žele da se bave naukom, Opservatorija otvara svoja vrata za posetioce svake poslednje subote u mesecu. Potrebno je prethodno se najaviti slanjem imejla na adresu posete@aob.rs i zakazati posetu u toku koje će vas ljubazno osoblje Opservatorije provesti kroz paviljone i ispričati vam interesantne priče o životu i radu ove jedinstvene naučne kuće u Srbiji. ☒

Dole:
Paviljon
Mali refraktor

pogledavši se u ogledalo, shvatim da mi je deo kože sa kapka ostao na hladnom telu metalnog teleskopa.“

Verovatno se zato kod direktora ne oseća žal za starim vremenima, već oduševljenje trenutnom situacijom u kojoj se Opservatorija nalazi. On kaže da je Opservatorija u najboljem stanju do sada, hvali 40-ak zaposlenih za koje tvrdi da predstavljaju obrazovan i sposoban kadar, kakav Opservatorija nije nikada pre imala, a koji publikovanjem naučnih radova u prestižnim časopisima ovu instituciju svrstavaju u red najproduktivnijih institucija u zemlji.

Poseban ponos je projekat BELISSIMA, koji su podržali Evropska komisija i Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, a u okviru koga je izgrađena nova posmatračka ispostava Opservatorije na planini Vidojevici u blizini Prokuplja. Manji reflektorski teleskop sa ogledalom od 60 cm, nazvan po osnivaču



Koja je najveća zabluda o nauci kojom se bavite?

DR ADRIANA PELEŠ-TADIĆ

istraživač saradnik Instituta tehničkih nauka SANU



Kada ljudima kažete da se bavite primenom fizikom, većina očekuje da radite na razvoju nekog novog uređaja zasnovanog na magnetnoj rezonanci ili konstrukciji najnovijeg svemirskog broda. Glavna zabluda je da nam primenjena fizika daje „gotove proizvode“ u vidu odmah upotrebljivih mašina, koje menjaju tok čovečanstva. Međutim, primenjena fizika,

a naročito oblast kojom se ja bavim – MEMS tehnologije i ispitivanje materijala – menjaju ovaj svet na mnogo suptilniji način. Primera radi, zahvaljujući njoj izolovan je grafen, jedan od najboljih poznatih provodnika, koji je potpuno promenio naša očekivanja od materijala budućnosti. Ona nudi fizičarima priliku da istražuju fenomene kvantne fizike, čime naizgled mala oblast proučavanja postaje vezivno tkivo celog jednog naučnog mikrokosmosa. Rezultati istraživanja iz oblasti kojom se bavim primenjivi su koliko u kuhinji toliko i u medicini, razvoju elektronike, softverskom inženjerstvu... jer svaki predmet stvoren ljudskom rukom može da se usavrši na svom mikroplanu. To je lepota ove i svake druge oblasti fizike – što svaka na svom planu ovaj svet čini pomalo boljim. Atom po atom. ☺

DR TIJANA PRODANOVIĆ

redovni profesor na Departmanu za fiziku
Prirodno-matematičkog fakulteta
Univerziteta u Novom Sadu



Verovatno najčešća zabluda s kojom se srećemo jeste to što ljudi nekad mešaju astronomiju i astrologiju. Iako je istorijski gledano prvo nastala astrologija u pokušaju čoveka da dalekim i mističnim zvezdama pripiše moći nad sopstvenim životom, razvojem

naučnog metoda shvatilo se da astrologija ne zadovoljava uslove da se naziva naukom te se kao nauka o zvezdama i o svemiru odvojila i nastavila da se razvija astronomija. Tako danas znamo da iako se u astrologiji polazi od nekih naučno utemeljenih proračuna, zaključci koji se izvode nisu nikako utemeljeni u nauci i tu svaka sličnost sa astronomijom i uopšte naukom prestaje. Još jedna zabluda s kojom se srećemo u vezi s astronomijom, tačnije kosmologijom, jeste zabluda vezana za širenje svemira jer često ljudi smatraju da se svemir širi „u nečemu“. Problem je u tome što je ljud-

skom mozgu koji postoji u 3D prostoru (zanemarujem ovde vreme kao dimenziju) teško da shvati da je to sve, i da se širenje vrši u nekoj većoj dimenziji, odnosno da se svemir ne širi u prostoru koji možemo da shvatimo (kao što 2D crtež ne može da shvati 3D svet). Jer kada se balon, 3D objekat, širi kad ga naduvamo, on se širi u istom ali većem 3D prostoru, i pošto su balon i taj prostor na istoj dimenziji, međusobno utiču jedan na drugog. Međutim, naš svemir jeste ceo, ne postoji prostor izvan njega, i to je ono gde najčešće nastaju glavolomke i zablude. ☺

DR ALEKSANDAR PALAVESTRA

redovni profesor na Odeljenju za
arheologiju Filozofskog fakulteta
Univerziteta u Beogradu



Arheologija i istorija su često na udaru pseudonaučnih tvrdnji. Dobar i argumentovan odgovor na čitav spektar različitih nenaučnih iskaza dat je u zborniku

Bolja prošlost, koji je prošle godine objavila Evoluta. Međutim, navodna pseudoarheološka i pseudoistorijska „otkrića“, u ovo doba „postistine“, nažalost i dalje bujaju i preplavljuju našu javnost i medije. Teško ih je sve pobrojati (od raznoraznih tobožnjih praistorijskih pisama ili kalendara, pa sve do piramida u Bosni), a kamoli ih u nekoliko rečenica pobiti. Uostalom, to je neravnopravna borba: naučnike obavezuju eksplicitan teorijski okvir, rigorozna metodologija i poštovanje činjenica, a pseudonaučnike ništa izuzev dometa njihove mašte. Osim dva omiljena pseudonaučna metoda: falsifikovanja evidencije i prepoznavanja obrazaca tamo gde ih nema, postoji još nešto zajedničko pseudoarheolozima i pseudoistoričarima. To je proglašavanje svih koji se s njihovim tvrdnjama ne slažu za nepatriote i nacionalne izdajnike. To je dobro objasnio Umberto Eko u svom maestralnom esaju *Prafašizam (Ur-Fascism)*. On piše da je u kultu tradicije i iracionalizma, na kome počiva pseudonauka, svako neslaganje izdaja i produžena ruka tuđinske zavere. Borba protiv pseudonauke, prema tome, nadilazi uskokućne okvire i predstavlja društvenu obavezu svih naučnika i mislećih ljudi jer je to borba za opstanak znanja, razuma i slobodnog kritičkog duha. Eko kaže: „Sloboda i oslobađanje su zadaci kojima nikada nema kraja.“ ☺

krokodil

Centar za savremenu književnost

Karađorđeva 43, ulaz iz Bašte

www.krokodil.rs

@krokodilengagingwords



SVET OPISUJU MITOVI (a ne činjenice)



AKO PITAMO nauku, od fizike do ekonomije, svet koji nas okružuje je jedna relativno objektivna, merljiva stvar koja se, sa manjom ili većom preciznošću, može opisati uz pomoć principa i postulata, matematičkih modela, brojki i podataka, pažljivo kalibrisanih instrumenata, teorija.

Međutim, koliko god on bio elegantan, svet očima nauke nikada nije u potpunosti zamenio one stare mitološke slike, a posebno ne u široj javnosti. To nije zato što su ljudi glupi, koliko god se to objašnjenje često čulo, niti zato što ne veruju u nauku, mada i takvih, naravno, ima. Razlog je u tome što nauka sama po sebi nije priča, a priča je kanal kroz koji gradimo naš svet – čak i danas. Nisu nam dovoljni podaci čak ni kada su tačni, niti samo objašnjenja, čak ni kad su valjana. Potrebna je drama.

Naši savremeni protagonisti su, u zavisnosti od sklonosti, uzbunjivači i disidenti, neshvaćeni istraživači, aktivisti, teoretičari zavera, pa čak i bogati ekscentrici. Njihovi protivnici, antagonisti, danas žive u obliku megakorporacija i autoritarnih režima, institucija i birokratije, korupcije; način na koji pričamo njihovu priču je kroz dramu, odnosno sukob kroz koji se čitav naš svet menja, bilo da se završi u trijumfu, tragediji ili farsu, od Votergejta i 5. oktobra do sletanja na Mesec i eksplozije Čelindžera.

Zbog toga u javnosti nauka ne može osvojiti prostor koristeći se samo sopstvenim pravilima, gde jedino važe proverljivost, doslednost i eksplanatorna moć, i zbog toga, koliko god to bilo mrsko mnogim istraživačima, danas kada pričamo o nauci često zapravo pričamo o neshvaćenim genijima, o nadarenosti i izuzetnosti, o „Big Bengu“, „božjoj čestici“ i džinovima.

To je, ukratko, mit: ne samo kosmološka priča iz davnina, već i savremeni narativ koji, bio on istinit ili ne, govori o odnosu nas i šireg sveta, i daje smisao našem mestu u njemu. Uostalom, gotovo svaka savremena država proizvod je makar jednog uspešnog nacionalnog mita. O takvoj političkoj moći „puke“ naučne teorije mogu samo da sanjaju. (N. Z.)

TEMA: REPORTAŽA

4,12t

HRVATSKA

6,08t

BOSNA I
HERCEGOVINA

PIŠU:

**Slobodan Buhnjević,
Marija Đurić i Nikola Zdravković**

Tajne lokalnog skepticizma

EMISIJA CO₂ U METRIČKIM
TONAMA PO GLAVI STANOVNIKA

*Podaci Svetske banke za
2013. godinu

6,27t

SRBIJA

3,62t

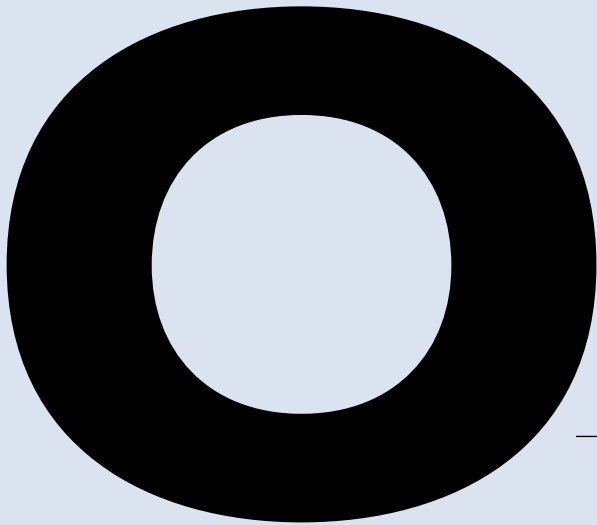
CRNA GORA

KOSOVO
*podaci
nisu dostupni

3,78t

SEVERNA
MAKEDONIJA

**Za razliku od
ostatka regiona,
u Srbiji su se mediji,
pseudonauka i
teorije zavera
udružili u negiranju
klimatskih
promena**



**Istraživanje je realizovano uz podršku AJSPI/BNP Paribas Foundation Climate Investigation Grant*

pušten razgovor u televizijskom studiju na Zapadnom Balkanu – za stolom su vojni analitičar, glumac i klimatski skeptik koji sa ubeđenjem govori kako čovek nije mogao da utiče na klimu i da se planeta sada prirodno kreće ka sledećem ledenom dobu. Skeptiku se niko ne suprotstavlja. Ostali klimaju glavom i prelaze na sledeću temu, na odnose regiona sa Kinom. Program se nastavlja poslednjim izveštajem o rekordnoj količini kiše koja je ove sezone pala širom Zapadnog Balkana, o posledicama poplava i šteti za poljoprivredu.

Potop koji je u toku nekoliko presudnih junskih dana zadesio Beograd nije zaobišao ni simbol nekadašnje Jugoslavije: auto-put koji je nekada nosio naziv „Bratstvo i jedinstvo“, a koji danas umesto republičkih prestonica spaja region Zapadnog Balkana, bio je u glavnom gradu Srbije nakratko poplavljen.

Mada su maj i jun na ovim prostorima tradicionalno najkišovitiji meseci u godini, izveštaji Republičkog hi-

„Sad imamo lagana vina, ali već imamo problem jer se gubi kiselina iz vina a jača šećer od sunca. U idućih 40 godina mi ćemo postati zona u kojoj se uzgajaju teška vina.“

drometeorološkog zavoda navode da je u Beogradu količina padavina bila više nego dvostruko veća od prosečne za taj period. Brojke su, naravno, i dalje ispod onih iz maja 2014. godine, kada su obilne padavine izazvale katastrofalne poplave u čitavom regionu, uništile čitava naselja, odnele nemali broj života, a u Srbiji izazvale štetu koja se procenjuje na 1,6 milijardi evra.

OCENE

„IPCC izveštaji jasno ukazuju da će posledice klimatskih promena biti dramatične, kao i da je ovaj region jedan od onih u kojima je signal klimatskih promena već jasno vidljiv“, kaže dr Vladimir Đurđević, klimatolog sa Fizičkog fakulteta u Beogradu. Đurđević je jedan od mnogobrojnih istraživača koji učestvuju u radu Međuvladinog panela o klimatskim promenama (IPCC), koji su 1988. godine osnovali Svetska meteorološka organizacija i Ujedinjene nacije, a koji je do sada objavio pet velikih preglednih izveštaja o dosadašnjim saznanjima iz oblasti klimatskih promena. U rad IPCC uključeno je hiljade istraživača i recenzentata širom sveta.

„Posebno zabrinjava činjenica intenziviranja i povećane učestalosti ekstremnih vremenskih i klimatskih fenomena u budućnosti“, kaže Đurđević, dodajući da postoje i drugi izveštaji koji su više fokusirani na regionalne promene a u kojima je ova činjenica još jasnija.

Tokom industrijskog doba, u poslednjih 150 godina, čovek sagoreva ugalj i druga fosilna goriva, pre svega za proizvodnju energije, što omogućava brojne udobnosti savremenog života, ali po svemu sudeći ima

Hrvatska

„U hrvatskim se medijima posljednjih godina puno govori o klimatskim promjenama“, kaže Tanja Rudež, naučna novinarka *Jutarnjeg lista* koja prati ovu temu tokom cele svoje bogate karijere. „Iako kvalitet izvještavanja varira, on je porastao posljednjih godina, a veliku zaslugu za to ima i nekolicina hrvatskih klimatologa koji su uvijek dostupni novinarima.“

„Na društvenim mrežama se s vremena na vrijeme upuštam u raspravu sa klimatskim skepticima“, kaže dr Ivan Gutler iz

odeljenja za klimatologiju u Državnom hidrometeorološkom zavodu Hrvatske. „Također, na drugom kraju se mogu naći i klimatski katastrofičari s kojima je također dobro ponekad započeti debatu. Debata, kad je pristojna, uvijek je korisna i mene osobno veseli. S vremena na vrijeme se javi neki argument na koji ne znam odmah odgovoriti, što me onda potakne na čitanje i proučavanje literature i bolju pripremu za sljedeću debatu“, kaže Gutler, koji se slaže da je nužno da se stručna javnost uključi u debatu sa skepticima.

„Mada nisam medijska osoba i više volim moje jednačine, smatram da je to dio moje moralne funkcije prema mladim generacijama“, ističe profesor Branko Grisogono. On napominje da je

javnost zainteresovana za temu, ali da su ljudi „umorni od svađa u medijima“ i da na lokalnu više ne haju za skepticizam, nego ih zanima šta da učine da spreče posledice. „Ljudi žele konkretne odgovore na konkretna pitanja koja su toliko bolna da to političari ne mogu ni pogledati“, dodaje Grisogono, navodeći kako raste broj primera gde su njega i njegove kolege kontaktirali ljudi zainteresovani za konkretne posledice klimatskih promena.

Tako se meštani Stona na Pelješcu pitaju šta će biti sa školjkama zbog klimatskih promena, dok se proizvođači maslinovog ulja i alkoholnih pića interesuju koje će vrste saditi u budućnosti. U Požeškoj dolini, ali i širom Hrvatske i regiona, uzgajivači vinove loze neprekidno se interesuju da li da menjaju vrstu loze kako bi izdržala narednih 30 godina. „Sad imamo lagana vina, ali već imamo problem jer se gubi kiselina iz vina a jača šećer od sunca. U idućih 40 godina mi ćemo postati zona u kojoj se uzgajaju teška vina“, zaključuje Grisogono.

ZAGREB

| | Prosečna godišnja temperatura u Zagrebu i okolini | Broj vrelih dana u godini (sa prosečnom temp. >28°C u toku 24 sata) | Broj ledenih dana u godini (sa prosečnom temp. <-1°C u toku 24 sata) |
|------------|---|---|--|
| 1900-1999. | 10,5 °C | 0,3 | 33,6 |
| 2000-2018. | 11,7 °C | 3,5 | 26 |

European Data Journalism Network

Bosna i Hercegovina

U Bosni i Hercegovini prelomni klimatski trenutak dogodio se 2012. U februaru te godine, usled delovanja ciklona Gabor, neverovatna količina snežnih padavina zatrpala je čitavu zemlju, uključujući i usko priobalje. Mnoga sela bila su odsečena od sveta, škole nisu radile danima, a u Sarajevu je bilo izmereno rekordnih 107 centimetara snega. I dan-danas, sedam godina kasnije, kada se spremaju velike padavine, mediji najčešće pišu: „Čeka li nas ponovo februar 2012?“

„Druga najveća izmerena količina snega u Sarajevu bila je tek 90 centimetara“, kaže Dženan Zulum, klimatolog na Odsjeku za klimatološka istraživanja i studije Federalnog hidrometeorološkog zavoda u Sarajevu, „2012. godine nekoliko dana niste mogli preći ulicu.“ Međutim, van ekstremnih prilika kao što je bio ciklon Gabor, klima uopšte nije kontroverzna pojava u bosanskim medijima.

„Kod nas nije kao u Srbiji“, kaže Zulum, „ja iskreno nisam primijetio da ovdje ima skeptika.“ Pomalo u šali, Zulum dodaje da se dogodi da Federalni hidrometeorološki zavod danima ne dobije nijedan poziv od medija. Dok je tema klimatskih promena prisutna u svim visokotiražnim dnevnim listovima, za razliku od Hrvatske i Srbije, vesti vrlo retko prate komentari domaćih bilo naučnika bilo amatera.

Bosna i Hercegovina je po mnogo čemu unikatna u regionu: između ostalog, poseduje dve odvojene državne hidrometeorološke institucije (druga je organ Republike Srpske), i čak tri javna preduzeća koja vrše usluge elektrodistribucije. Mnogi mediji okrenuti su nekom od konstitutivnih

naroda, a jedini vidljiviji medij koji je skeptičan u vezi s klimatskim promenama je portal „Logično“, lociran iza administrativne granice, u Distriktu Brčko. Međutim, *Logično* je daleko od medijskog mejnstrima, sa pristupom koji liči na portale tzv. alternativne desnice u SAD, kombinujući geopolitičke teme sa različitim teorijama zavere. Uredništvo portala nije ponudilo komentar o svom radu za potrebe ovog istraživanja.


Beograd i Sarajevo, između kojih se umesto auto-puta nalaze visoki Dinaridi i kanjoni Drine, doživeli su sličan kraj proleća: uporne majske kiše zamenio je višednevni vreli talas početkom juna. Meteorološki podaci kažu da je isti obrazac pogodio i

Distrikt Brčko, koji se, kako piše na portalu *Logično*, nalazi na „tromeđi između Beograda, Sarajeva i Zagreba“. „Iskreno, nikada nisam čuo za taj portal“, priznaje Dženan Zulum, ali kao još jedan pokazatelj da su državne granice slabije od onih kulturnih i ideoloških, *Logično* povremeno čita, kako sam kaže, Nedeljko Todorović, skeptik iz Beograda.

SARAJEVO

| | Prosečna godišnja temperatura u Sarajevu i okolini | Broj vrelih dana u godini (sa prosečnom temp. >28°C u toku 24 sata) | Broj ledenih dana u godini (sa prosečnom temp. <-1°C u toku 24 sata) |
|------------|--|---|--|
| 1900–1999. | 8,6°C | 0,5 | 49,3 |
| 2000–2018. | 9,8°C | 3,8 | 41,4 |

European Data Journalism Network



Stavovi članova
„Beogradske škole
meteorologije“,
kao nezavisnih domaćih
istraživača, često se
nekritički prenose u
dnevnoj štampi, na
radiju i televiziji,
pa čak i u
naučnopopularnoj
periodici

visoku cenu – stalni rast emisije CO₂ koja je dovela do znatnog podizanja srednje globalne temperature. Ovo otopljanje okidač je za ekstremne vremenske prilike kao što su suše, požari i poplave. Biljni i životinjski svet su u velikoj krizi, a smanjuje se dostupnost vode, između ostalog zbog manjeg snežnog pokrivača, i to ne samo pijaće, već i vode za industriju i poljoprivredu.

Uprkos ovim izazovima, na Zapadnom Balkanu ne vlada interesovanje za klimatske promene kakvo je u drugim delovima Evrope. Sudeći prema zaključcima iz inače neujednačenih Nacionalnih komunikacija (koje su u obavezi da objavljuju sve zemlje potpisnice Okvirne konvencije o klimatskim promenama, UNFCCC), zemlje regiona susreću se u različitim odnosima sa mešovitim nedostatka šireg interesovanja građana za ovakve informacije, manjkom kapaciteta medija da izveštavaju o temi, kao i pasivnosti

naučnih zajednica i ambivalentnosti političkih elita za pitanje klimatskih promena.

Istovremeno, širom regiona pojavljuje se izvestan broj klimatskih skeptika, javnih ličnosti i pseuonaučnika koji otvoreno govore da su klimatske promene „izmišljotina“. Klimatski skepticizam, naravno, nije potekao sa Balkana – reč je o globalnom fenomenu čiji koren seže još u doba kad je nauka o klimi obelodanila da ljudsko delovanje pretili da nanese nepopravljive posledice u atmosferi planete. Danas se skeptici dele na one koji tvrde da klimatskih promena uopšte nema, na one koji prihvataju da se promene dešavaju, ali da za njih nije odgovoran čovek, a postoje čak i grupe koje ne opovrgavaju fenomen, ali ga smatraju korisnim.

Klimatski skeptici se obično dovode u vezu sa energetske sektorom, kojem, logično, ne ide u prilog smanjenje emisija

CO₂. Tako još krajem osamdesetih godina prošlog veka u američkoj javnosti počinje da se piše i govori, a pojedini slučajevi stižu i do suda, kako su kritičari klimatskih promena finansirani od američke naftne industrije. Prema istraživanju *Njujork tajmsa* iz 2015. godine, naftne kompanije su još 1970. godine znale da sagorevanje nafte i gasa izaziva klimatske promene, ali su godinama potom nastavile da finansiraju aktivnosti klimatskih skeptika.

POBEDNICI I PORAŽENI

Crni grafit u obliku trougla, otisnut šablonom sa porukom „CO₂ Masovno izumiranje“ stoji na zidu koji opasuje jedan od paviljona Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, smeštenog u mirnom, rezidencijalnom delu grada Zagreba. Krijući se od letnje vreline, pauze između ispita studenti provode u hladu oko zgrada fakulteta. „Mi smo siromašniji dio Evrope i naši političari su nekompetentni“, kaže profesor Branko Grisogono, klimatolog sa odeljenja za geofiziku PMF-a, objašnjavajući zašto percepcija klimatskih promena u Hrvatskoj i drugim zemljama regiona nije ista kao na severu kontinenta. On dodaje da i naučnici imaju deo odgovornosti jer „ne šalju informacije dovoljno dobro“.

„U Hrvatskoj javnosti postoje dvije vrste skeptika. Jedni su neobrazovani, na njima mediji treba da rade, ali postoji i obrazovana vrsta skeptika“, kaže profesor Grisogono, objašnjavajući da iako harizmatični, oni su često nekompetentni, ali da sa njima naučnici moraju da se upuste u diskusiju argumentima. „To su ljudi koji su akademici opće prakse“, ocenjuje Grisogono, koji je u više navrata javno, na televizijama, diskutovao sa „svojim najdražim protivnikom“ – akademikom Vladimirom Paarom, fizičarem i najpoznatijim hrvatskim klimatskom skepticom. Svojim kritikama globalnog zagrevanja u prethodnoj deceniji, Paar je dobijao značajnu medijsku pažnju u Hrvatskoj, ali je, po Grisogonovom mišljenju, u poslednje vreme istisnut jer su njegovi argumenti javno diskreditovani i pobijeni.

U Srbiji se, sa druge strane, nikakvo istiskivanje nije dogodilo.

„Prisutnost skeptika je konstantna već godinama“, kaže dr Vladimir Đurđević, „i

mislim da neopravdano dobijaju suviše mesta, posebno takozvani prikriveni skeptici“, misleći, kako kaže, na one koji prihvataju da se sa klimom nešto dešava, ali ne i da su za to krivi ljudi.

U toj grupi je medijski najistaknutiji Nedeljko Todorović, čovek koga profesionalni položaj čini unikatnom figurom u čitavom regionu. Naime, on već dugi niz godina radi kao meteorolog u Republičkom hidrometeorološkom zavodu Srbije – instituciji kojoj je, sasvim očekivano, zvaničan stav slaganje sa izveštajima IPCC.

Komentarišući svoju poziciju, Todorović tvrdi kako nije usamljeni skeptik u Zavodu i, iako odbija da ponudi preciznije informacije, kaže da je njegova slobodna procena „da se većina zaposlenih ne slaže sa IPCC“. Bilo to verovatno ili ne, RHMZ Srbije nikada u javnosti nije dao zvaničan komentar na njegove medijske nastupe, a Todorović se u poslednjih nekoliko godina često pojavljuje u jutarnjim programima, na stranicama dnevne štampe i na internet portalima.

Iako je na odmoru, Todorović vreme provodi u stanu, za svojom „istraživačkom stanicom“, odnosno računarom smeštenim nasred prostrane dnevne sobe, a na kojem, kako kaže, u slobodno vreme piše, ali i samostalno prati, beleži i analizira podatke o Zemlji i atmosferi koje nude NASA i Evropska svemirska agencija. Na vitrinama na dva suprotna zida, iza staklenih vrata, uz izdanja stručne literature stoje i tomovi istorije srpskog naroda, dela klasičnih filozofa, Kuran.

„Da je to stvarno neki problem za planetu“, tvrdi Todorović o klimatskim promenama, „stručnjaci i svetski lideri bi se svi prihvatili njegovog rešavanja.“

Todorović se trudi da ne ulazi u navodne političke motivacije iza ideje antropogenih klimatskih promena, ali se njegovi stavovi svejedno teško mogu opisati drugačije osim kao teorije zavere. I pored naučnog konsenzusa o ljudskom uticaju na klimatske promene, o kojem svedoče mnogobrojne studije, ali i činjenice da se u klimatologiji često kao problem spominje gotovo nepojmljiva kompleksnost klimatskih pojava i podataka, gde istraživanja često rade ogromni timovi stručnjaka, Todorović je uveren u svoje stavove. Između ostalog, tvrdi da je IPCC „politička institucija“ koja ne dozvoljava glasove koji se ne slažu sa direktivama koje, kako navodi, stižu odozgo.

„Da je to stvarno neki problem za planetu“, tvrdi Todorović o klimatskim promenama, „stručnjaci i svetski lideri bi se svi prihvatili njegovog rešavanja“

ŠTA PIŠU MEDIJI?

Na osnovu medijske analize u kojoj su, za potrebe ovog istraživanja, tokom više godina praćene objave u dnevnim listovima *Danas*, *Kurir*, *Blic* i *Politika*, kao i one u nedeljnim novinama, ustanovljeno je da se o klimatskim promenama piše vrlo retko.

- **20 priloga godišnje** je prosek izveštavanja o klimi u dnevnoj štampi
- **Tabloidi** posvećuju više prostora klimatskim promenama nego tradicionalna štampa
- **Svaki dvadeseti članak o klimi** negira čovekov uticaj na globalno zagrevanje i afirmiše skepticizam
- **Najčešći izvor skepticizma** su pripadnici Beogradske škole meteorologije

„Dugogodišnja praksa mi je govorila da je to sumnjivo. Ušao sam malo dalje u čitanje knjiga i radova, a što je najbitnije počeo sam sâm da analiziram“, kaže Todorović. „To je bilo presudno. Sad ja sa ovim novim znanjem ne mogu da se vratim na ono staro znanje, prosto mi je napojmljivo.“

KLIMATSKA EZOTERIJA

Mada je, kako i sam priznaje, medijski najistaknutiji, Nedeljko Todorović nije usamljen u svojoj ulozi klimatskog skeptika u Srbiji – i tu klimatski skepticizam u Srbiji dobija jednu specifično autohtonu notu. Naime, Todorović je jedan od urednika i autora publikacije *Beogradska škola meteorologije* koja negira ljudski uticaj na Zemljinu klimu u korist Sunčevog, navodno prateći teorije Milutina Milankovića, naučnika koji je, donekle nalik Nikoli Tesli, popularan u pseudonaučnoj produkciji u Srbiji.

„Mi se svi apsolutno slažemo u vezi s klimom“, kaže Todorović za svoje saradnike, među kojima se broje i fakultetski profesori i istraživači na državnim institu-

Severna Makedonija

Severna Makedonija se 2016. godine prvi put suočila sa velikim posledicama klimatskih promena. Obilne kiše zahvatile su skopski region i izazvale bujice koje su odnele 21 žrtvu, a ni do danas nisu otklonjene posledice štete. „Severna Makedonija se skoro čitavu deceniju nalazi u vrhu najzagađenijih zemalja, a zastarela industrija i u izveštajima EU notirana je kao najveći izvor gasova koji direktno utiču na promenu

klime“, objašnjava medijski ekspert i novinar Aleksandar Pisarev iz Centra za strateška istraživanja i dokumentaciju „Forum“. „Građani opterećeni egzistencijalnim problemima smatraju da su upozorenja o klimatskim promenama preterana i deo svetske zavere protiv siromašnih zemalja“, dodaje Pisarev, navodeći kako se u medijima često pominje da je Skoplje „najzagađeniji grad u svetu“.

SKOPLJE

| | Prosečna godišnja temperatura u Skoplju i okolini | Broj vrelih dana u godini (sa prosečnom temp. >28°C u toku 24 sata) | Broj ledenih dana u godini (sa prosečnom temp. <-1°C u toku 24 sata) |
|------------|---|---|--|
| 1900–1999. | 10,5°C | 1 | 30,2 |
| 2000–2018. | 11,2°C | 4,2 | 25,9 |

European Data Journalism Network

tima, uključujući i dr Milana Radovanovića, direktora Geografskog instituta „Jovan Cvijić“ SANU, i dr Vladana Ducića, redovnog profesora na Geografskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

Sa jedne strane, naučna osnova ove publikacije, koja je do sada imala deset brojeva, i te kako je opravdana: širom sveta, naučnici već decenijama istražuju Sunčev uticaj na Zemlju, pritom i na klimu. Mada je znanje ograničeno, pretpostavlja se da solarna iradijacija i periodične promene u emisiji energije utiču na dugotrajna zahlađenja i otopljenja, a jedan od primera je i tzv. malo ledeno doba koje je pogodilo Evropu u drugoj polovini 17. veka, a koje se poklapa sa doduše ograničenim podacima o smanjenoj Sunčevoj aktivnosti iz tog perioda, dobijenim posmatranjem Sunčevih pega.

Jedan tim istraživača iz Švajcarske je 2017. godine, u projektu u kojem su učestvovali i ETH iz Ciriha i Univerzitet u Bernu, predstavio jednu od prvih kvantitativnih procena Sunčevog uticaja na Zemljinu klimu, po kojoj bi novi minimum Sunčeve aktivnosti mogao da smanji prosečnu globalnu temperaturu na Zemlji za pola stepena Celzijusa negde u toku narednih 100 godina. Istraživači su napomenuli da, „iako je u pitanju značajno smanjenje temperature, ono neće moći da kompenzuje antropogene klimatske promene“, i da će takav naredni minimum svejedno pratiti ponovno povećanje aktivnosti – i, ukoliko su njihove procene tačne, nov porast temperature. Brojna druga istraživanja ukazuju na postojanje Sunčevog uticaja, ali se ogromnom većinom slažu da je on daleko slabiji od čovekove emisije CO₂ i ekvivalentnih gasova, što je i zvanični stav IPCC.

Todorović i „Beogradska škola meteorologije“ tvrde upravo suprotno. Uticaj Sunca je toliko jak „da čovek tu nema šta da traži“. Međutim, „Beogradska škola meteorologije“ nije samo disidentski proizvod grupe istraživača i skeptika sa oboda mejnstrim klimatologije; ne toliko duboko ispod površine, ona otkriva svoje pseudonaučno lice.

Idejni tvorac publikacije je Milan Stevančević, penzionisani elektroinženjer telekomunikacija koji je, kako kaže Todorović, okupio tu grupu istraživača i stručnjaka oko „Beogradske škole meteorologije“, a u svojim programskim tekstovima predstavlja se kao „rodonačelnik heliocentrične elektromagnetne meteorologije“.

Crna Gora

Sa više od 240 sunčanih dana u godini, Crna Gora ima blagu mediteransku klimu, ali je ne zaobilaze ni klimatski ekstremi. „Rijetko se ova tema može naći u medijima, osim ako je riječ o ekstremnoj nepogodi ili događaju kome prisustvuju visoki zvaničnici“, kaže Sanja Orlandić, programski koordinator za energiju iz nevladine organizacije *Green Home* koja je u Crnoj Gori izuzetno aktivna. Orlandić ocenjuje da je umesto

skepticizma sve prisutnije povezivanje klimatskih promena sa nepogodama, o čemu govore mediji, ali i stanovništvo, turistički radnici i poljoprivrednici. „Veći je fokus na usklađivanju dokumentacije sa evropskom, a manje se razmišlja o tome šta se lokalno može uraditi da bi se klimatske promjene ublažile“, smatra Orlandić, dodajući da u Crnoj Gori ima malo naučnika koji su aktivni u klimatologiji, pa nema ni dovoljno debata.

PODGORICA

| | Prosečna godišnja temperatura u Podgorici i okolini | Broj vrelih dana u godini (sa prosečnom temp. >28°C u toku 24 sata) | Broj ledenih dana u godini (sa prosečnom temp. <-1°C u toku 24 sata) |
|------------|---|---|--|
| 1900-1999. | 10,7°C | 0,8 | 21,5 |
| 2000-2018. | 11,6°C | 5,6 | 17,7 |

European Data Journalism Network

Raspravljajući se pre svega sa Aristotelom, a ne savremenom klimatologijom, Stevančević u svojim člancima piše da je otkrio kako „elektromagnetna sila povezuje sile materijalnog sa silama nematerijalnog sveta“, a od savremene klimatologije prihvata samo fizička merenja kao rezultate; sve ostalo „nema nikakvog značaja za nauku i odlazi u istoriju“.

U tom mulju ezoterije nalazi se i tzv. srpski kalendar, kojem se u „Beogradskoj školi meteorologije“ posvećuje pozamašan prostor, a kroz koji Stevančević spekulise o naprednoj civilizaciji naših predaka koja je

umela da odredi „nematerijalnu elektromagnetnu planetarnu smenu godišnjih doba“. Na naslovnoj strani publikacije, kao godina izdanja stoji 2019, odnosno „7527. godina po srpskom kalendaru“.

„Sve to je zbog toga što smo želeli da naglasimo da su ova istraživanja izvorno naša, beogradska, da ne kažem srpska“, kaže Nedeljko Todorović, „i da samo ja odlučujem, ja ne bih stavljao taj kalendar.“ Međutim, linija između nauke i pseudonauke je u „Beogradskoj školi meteorologije“ još tanja nego što se čini: u jednom predgovoru, Todorović piše o svetu kao „jedinstvenom

neprekidnom nematerijalnom medijumu“, ponavljajući ustaljene pseudonaučne predstave zasnovane na radu Nikole Tesle.

„Uticaj Sunca se istražuje širom sveta“, kaže skeptični klimatolog, „samo što smo mi ušli u neke detalje i neka objašnjenja koja oni još ne znaju, i ne razumeju. Nisu došli do tog nivoa.“

Ostaje nepoznato da li su mnogobrojni drugi autori prisutni u izdanjima „Beogradske škole meteorologije“, među kojima su i istraživači iz inostranstva, upoznati sa prirodom publikacije i stavovima njenih autora.

Postavljajući se nasuprot izveštaja velikih međunarodnih panela, stavovi članova „Beogradske škole meteorologije“, kao nezavisnih, domaćih istraživača, često se nekritički prenose u dnevnoj štampi, na radiju i televiziji, pa čak i u naučnopopularnoj periodici. Todorović je ponosan na njihov dosadašnji medijski uspeh, u koji se ubrajaju i pozitivni prilozi na Radio-televiziji Srbije, dok je navodno naučnopopularni časopis *Galaksija Nova* objavio niz članaka o tzv. heliocentričnoj meteorologiji, i od samog početka rada objavljuje sezonske čestitke po „srpskom kalendaru“.

MOTIVACIJE

Sa približavanjem Evropskoj uniji i obavezama preuzetim potpisivanjem Pariskog sporazuma, zemlje regiona se suočavaju ne samo sa posledicama, nego i sa pravnim obavezama da uredi ovu oblast. Naime, još uvek nisu dovoljno pouzdani ni podaci

Prema podacima Svetske banke, godišnji troškovi zbog vremenskih neprilika samo u Srbiji iznose između 150 i 480 miliona evra

o tome koliko koja zemlja utiče na klimu, niti koliko emituje ugljen-dioksida (CO₂). Zemlje regiona, posebno Srbija i Bosna, u znatnoj meri zavise od sagorevanja uglja u termoelektranama koje dovodi do emisije CO₂, ali se u različitim zemljama barata teško uporedivim brojkama. Prema dostupnim podacima Svetske banke još iz 2013. godine, emisija CO₂ u metričkim tonama po glavi stanovnika iznosi u Srbiji 6,27 tona, u Bosni i Hercegovini 6,08, Hrvatskoj 4,12, Makedoniji 3,78 i Crnoj Gori 3,62 tone CO₂.

Misija OEBS-a u Srbiji pripremila je pre dve godine Strategiju komunikacija za oblast klimatskih promena u kojoj se navode zaključci kakvi postoje u svim sličnim dokumentima regionalnih vlada. „Osim sporadičnog izveštavanja o događajima, kao i izveštavanja u periodima ekstremnih vremenskih prilika, mediji ne pokazuju trajno i posvećeno interesovanje za ovu temu, niti jasno dovode u vezu ove nepogode i klimatske promene“, navodi se u ovom dokumentu, gde se kaže i da vlada „odsustvo kreativnijih i inovativnijih komunikacionih formata“.

Drugim rečima, autohtoni skeptični glasovi nisu jedini problem u medijskom izveštavanju o klimatskim promenama. „Moj utisak je da većina i dalje doživljava klimatske promene kao još jednu priču kojom nas plaše, ili kao nešto što će se možda dogoditi u nekoj dalekoj budućnosti“, kaže Vladimir Đurđević, dodajući kako klimatske promene, pored uticaja na živi svet, mogu dovesti i do dalekosežnih, negativnih druš-

tvenih promena, od siromaštva i povećanja nejednakosti do migracija.

Međutim, postoje pokazatelji da se ta situacija menja. U Srbiji, sve je više medijskih priloga o poplavama, toplotnim talasima i drugim lokalnim nepogodama, kao i proceni štete koju su naneli poljoprivredi i infrastrukturi, a u kojima se navodi da su to negativni efekti klimatskih promena. Čini se da će u tom smislu medijska scena u Srbiji, a potom i u ostalim zemljama regiona, slediti matricu koja je viđena u Hrvatskoj – diskusija sa skepticima će zamreti kako budu rasli konkretni lokalni izazovi, posebno oni u poljoprivredi. Prema podacima Svetske banke, godišnji troškovi zbog vremenskih neprilika samo u Srbiji iznose između 150 i 480 miliona evra, a situacija je slična i u drugim zemljama Zapadnog Balkana. ⊗

U međuvremenu, nakon razgovora, Nedeljko Todorović šalje jedan svoj još uvek neobjavljen članak, pod nazivom „Priča o klimatskim promenama“. Pored svojih argumenata, u njemu on posebne reči hvale ima za navodno nezavisni skeptični panel koji je u Njujorku 2008. godine održala organizacija *Heartland*. „Učesnici su bili najmerodavniji stručnjaci sa najboljim preporukama koji su ikada došli na neki skup o klimi“, piše Todorović, „uglavnom su bili 'skeptici', a takođe i sadašnji i bivši naučnici iz IPCC.“

Todorović verovatno nije svestan činjenice da je organizacija koju hvali zapravo najveća lobi grupa za klimatski skepticizam u SAD, koju su godinama finansirale naftne kompanije, uključujući *ExxonMobil*, kao i nekoliko fondacija koje se nalaze u vlasništvu čuvenih industrijskih magnata, braće Koh. *Heartland* je pre klimatskog skepticizma vodio jednu drugu bitku: tokom 90-ih, a pod pokroviteljstvom duvanske industrije, ovaj samozvani institut je lobbirao protiv zabrane pušenja u javnom prostoru u SAD. U mnogim borbama je teško predvideti pobednika, ali neke su zapravo samo skupo odlaganje izvesnog.

BEOGRAD

| | Prosečna godišnja temperatura u Beogradu i okolini | Broj vrelih dana u godini (sa prosečnom temp. >28°C u toku 24 sata) | Broj ledenih dana u godini (sa prosečnom temp. <-1°C u toku 24 sata) |
|------------|--|---|--|
| 1900-1999. | 11,4°C | 0,7 | 30,1 |
| 2000-2018. | 12,6°C | 5,2 | 22,6 |

European Data Journalism Network

Reklamirajte se u Odiseji!

Podržite nezavisni časopis o nauci u društvu

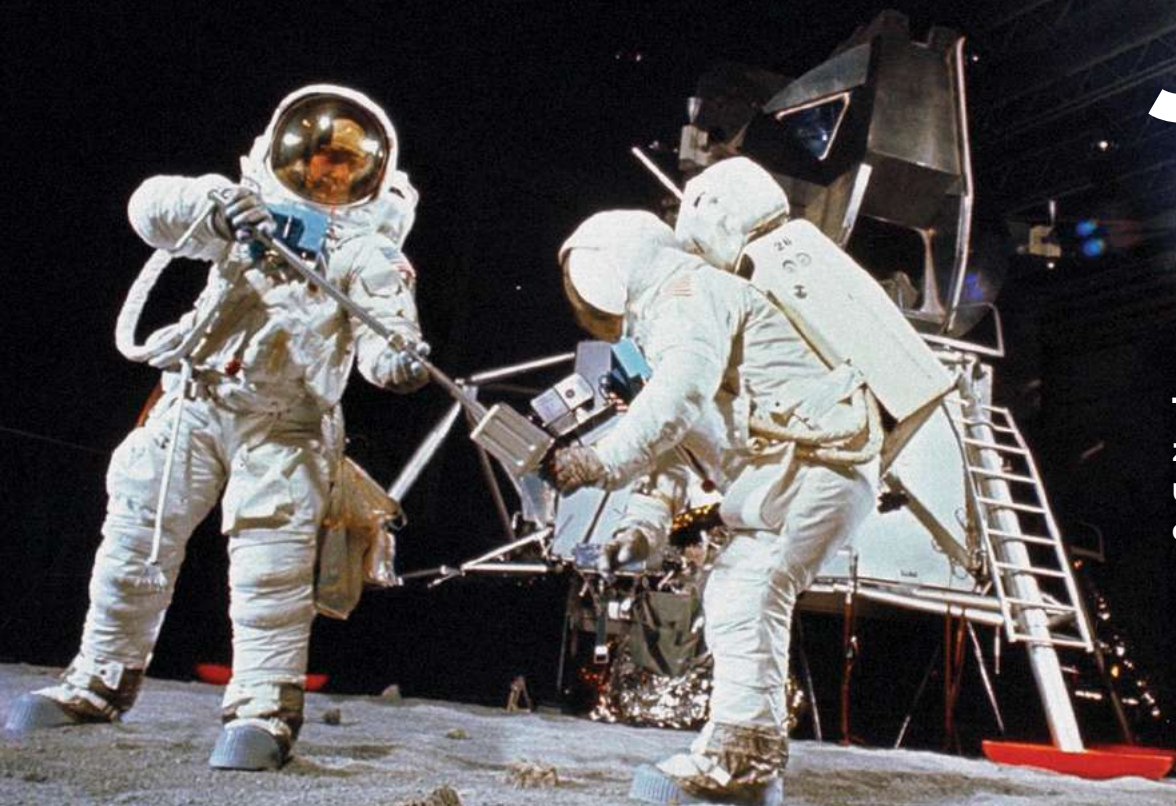


**SADRŽAJ
NA POLA STRANE,
NA CELOJ ILI
NA DVOLISNICI**

Pišite nam na
marketing@odiseja.rs

TEMA: TAJNE I LAŽI

Verujem, dakle istina je!



**Teorije
zavere kao
univerzalni
opijum**

PIŠE:

Aleksandra Stanković

A

ko dovoljno dugo tražiš obrazac, naći ćeš ga. I ako ne postoji – naći ćeš ga. Jer, i te kako smo skloni da uočavamo (čitaj: uobražavamo) veze kojih zapravo nema, što dokazuju i teorije zavjere, nastale iz našeg čvrstog uvjerenja da smo, mudrim povezivanjem, prozreli šta se zapravo dešava iza zavjese. Permanentnim odbijanjem zvaničnog historijskog narativa ne ostavljamo prostor da su razlozi za neke društvene okolnosti pokatkad jednostavni, možda uvredljivo banalni, te da je misterija samo plod naše mašte i dokolice, a ne mračne i prevrtljive stvarnosti.

Nekada su naše sumnje, na primjer da vlade i tajne službe rade nešto nedozvoljeno iza kulisa, bile opravdane. Ne moramo ići mnogo daleko u prošlost; dovoljno je samo prisjetiti se gnijeva koji je izazvao tvorac Wikiliksa Džulijan Asanz objelodanivši snimak pucanja na civile u Bagdadu, a potom bivši agent NSA Edvard Snouden, otvorivši oči i građanima SAD i cijelom svijetu o masovnom špijuniranju, i to ne samo običnih smrtnika već i stranih državnih službenika.

Ovi podaci su godinama bili povjerljivi i dostupni povlašćenim pojedincima u ce-



Lako je zamisliti kroz nekoliko godina da mladi naraštaji na pitanje da nabroje makar jedan film Stenlija Kjubrika, kao iz topa odgovore: Slijetanje na Mjesec, daj neko teže pitanje

lijama službe, ali, naposljetku, dospjeli su i do vaskolike javnosti. Premda je riječ o informacijama od javnog interesa, ipak je bio potreban individualni akt da se skine veo i stane u odbranu istine.

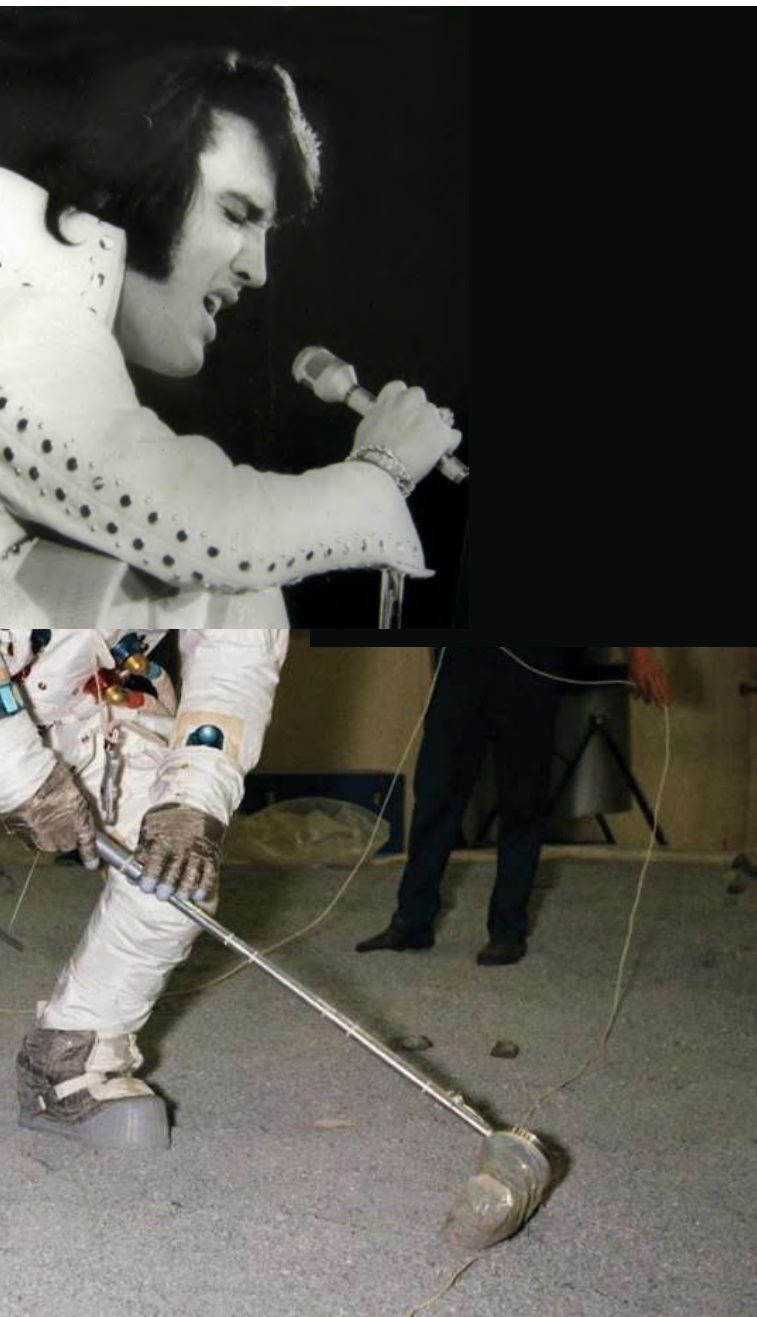
S druge strane, svjedoci smo da nemali broj teorija o raznim intrigama i zavjerama, prema kojima živimo neku paralelnu realnost, nikada nijesu doživjele rasplet ili zvaničnu potvrdu kao u prethodno navedenim slučajevima, a imaju višedecenijsko trajanje.

S tim u vezi, jedan od najboljih fizičara prošlog stoljeća, Ričard Fajman, svojevremeno je kazao da je priroda mnogo maštovitija nego što će čovjek ikada biti. Osvjedočeni genije nije mogao anticipirati najezdu ravnzemljaša i drugih aktivnih i samoživih negatora naučnih činjenica, za čiji uspon smo mislili, usljed brojnih naučnih dokaza i evidentnih historijskih potvrda, da se može



dogoditi jedino uz pogon beskonačne nevjerovatnoće, kao u mašti Dagleasa Adamsa.

Međutim, oni su sada armija koju s vremena na vrijeme neka poznata ličnost, dabome, iz pozicije autoriteta, blagosilja zato što su na pravom putu i misle svojom glavom (vidi: Šakil O'Nil). Stoga, lako je zamisliti kroz nekoliko godina da mladi naraštaji na pitanje da nabroje makar jedan film Stenlija Kjubrika, kao iz topa odgovore: *Slijetanje na Mjesec*, daj neko teže pitanje.



DNK test koji su sproveli austrijski naučnici, zahvaljujući živim srođnicima, pokazao je da je čovjek zatvoren u berlinskom zatvoru zaista bio Hitlerov zamjenik

U ŠTA (SVE) VJERUJEMO?

Pa, osim maloprije pomenutog režiranog odlaska na vještački satelit, lista je zaista dugačka i ne postoji društvena sfera koja nema čitav korpus teorija zavjere. Nabrojimo neke čiji plamen do danas nije ugašen: da se u prestižnoj Evropskoj organizaciji za nuklearna istraživanja, CERN-u, namjerno prave crne rupe koje će uništiti svijet kakav poznajemo. Nakon toga, uslijedio je fiktivni nastavak da je LHC (veliki sudarač hadrona)

zapravo otvor za ni manje ni više nego drugi svijet.

Moramo istaći da zavodljivost ovih teorija nekad dodatno podrivaju i sami umjetnici, kao u nedavnoj TV seriji pod nazivom *Counterpart*, špijunskom hladnoratovskom trileru u kojem zbog „kvantnog uplitanja“ dolazi do dupliranja svjetova i nastaju dva bloka, gdje drugo do u Berlinu, što će, grubo sumirajući, poslužiti da jedni vrše eksperimente nad drugima.

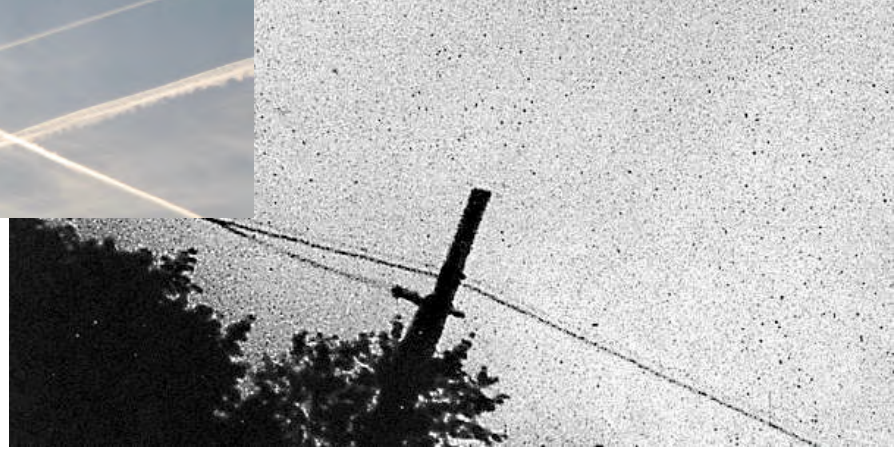
Ideje iz domena kvantne mehanike predstavljaju plodnu bazu za fikciju baš zato što se često pogrešno interpretiraju, jer se bazično kose sa intuicijom i onim što svakodnevno opažamo, a neki segmenti su još uvijek nedovoljno jasni čak i najmundrijim glavama. Dovoljno je posaditi zrno sumnje da naučnici rade bizarne projekte i neko će pomisliti: dobro, a šta ako oni tamo stvarno kuvaju nešto slično? Rezon je jednostavan: ako mogu da zamislim, može i da postoji. Ne treba previše truda da se drvo mašte razgrana.

Druga najčešće pominjana i naširoko obrađivana teorija zavjere je bezumni teroristički napad na kule blizankinje u Njujorku, tog već dobro poznatog 11. septembra, a koji je izvršila ozloglašena teroristička grupa Al Kaida. Ili pak bjehu Iluminati? Ček', ne, ipak su Rotšildi. Tako kaže Gugl, odnosno ogroman broj članaka koji se mogu naći na ovu temu. Zanimljivo, Gallupovo istraživanje iz 2002. godine, odrađeno u devet islamskih zemalja, pokazalo je da čak 61 odsto ispitanika kategorično odbija da su njihovi sugrađani na bilo koji način povezani sa napadom. Sa zvaničnim objašnjenjem, očigledno, niko nije zadovoljan.

A kada već gledamo u pravcu Atlantika, treba spomenuti i teorije u vezi sa ubistvom američkog predsjednika Džona Kenedija. Većina ljudi će odgovoriti da je nalogodavac CIA. Jedno vrijeme u trci je bio njegov nasljednik Lindon Džonson, uzgred, isti onaj kojem su skandirali na protestima protiv rata u Vijetnamu: „Hej, hej, L.B. Džej, koliko si djece ubio danas?“ (*Hey! Hey! LBJ! How many kids have you killed today?*). Ali, tu se lista ne završava, i Vatikan je dobio svoju konspirativnu ulogu, jer, priznaćemo, svi putevi dobrog trilera vode u mračne podzemne odaje katoličkih očeva.

Zadržimo se još trenutak kod predstavnika svjetske sile: ako nijeste znali, američki predsjednik Ajzenhauer, uspješni vojni komandant koji je predvodio savezničke snage u Evropi i naslijedio Trumana, zapravo je bio – komunista. Imajući u vidu da je među prvima insistirao na većim ovlašćenjima tajnih službi, koje je aktivno koristio u obračunavanju sa protivnicima, ironično je da je od svih mogućih uloga dobio onu za čije iskorijenjivanje se zalagao sve vrijeme.

Sada pređimo na naš kontinent: Hitler je, nakon konačnog pada i zauzimanja Berlina, zapravo pobjegao u Argentinu, gdje je



Pedesetih godina prošlog vijeka CIA je aktivno koristila LSD i druge srodne droge u sklopu projekta MKULTRA, koji je prevashodno služio za istraživanje mogućnosti kontrole uma

doživio duboku i ugodnu starost, bez kazne koju su mu spremile razjarene savezničke trupe, što je obrađeno i u bestseleru *Sivi vuk* britanskih novinara Džerarda Vilijamsa i Sajmona Danstana. Jer, teorija o spektakularnom bijegu i pronicljivoj izmicanju pravdi zvuči ipak ubjedljivije, tim prije ako je riječ o osobi koja je milione ljudi zavela uspaljivim govorima i natjerala da učine neka od najvećih zlodjela koje je čovječanstvo do tada doživjelo.

Upravo to je prednost teorija zavjera, što hrane našu potrebu da priče ne mogu imati jednostavan kraj, ili da velika zla ne mogu da skončaju trivijalno i banalno, kao što to često biva i kao što je samo zlo u biti. U prilog tome, nedavno je stavljena tačka na teoriju da je njegov lojalni sluga, nacistički ratni zločinac Rudolf Hes, zamijenjen dublerom u zatvoru. DNK test koji su sproveli austrijski naučnici, zahvaljujući živim srodnicima, pokazao je da je čovjek zatvoren u berlinskom zatvoru zaista bio Hitlerov zamjenik. Moramo priznati, ova verzija nije dugo trajala i nije opila široke narodne mase, kao ova o volšebnom nestanku.

No ipak, teorije zavjere ne moraju nužno da predstavljaju veliki društveni problem oko kojeg ne možemo postignuti konsenzus. Elvis Prisli je zapravo još uvijek živ? Sjajno! Možda baš on glumi Elvise koji vjenčava ljude u Las Vegasu, za šta se morao podvrgnuti i kojoj plastičnoj operaciji. Zvuči jednako vjerovatno kao i da je kralj rokenrola lažirao svoju smrt. Nije problematično ako su posljedice marginalne, štaviše i šaljive, zabavne, ali jeste kada ne možemo naći rješenje za masovno odbijanje roditelja da vakcinišu djecu zbog teorija koje povezuju autizam i MMR vakcine, trenda koji, nažalost, nije zaobišao

ni zemlje zapadnog Balkana. Iako su medicinski stručnjaci više puta argumentovano obrazlagali da je u pitanju lažna studija iz 1998. godine, te da je njen glavni autor, Endru Vejkfild, manipulisao podacima, zbog čega mu je i ukinuta medicinska dozvola i diskreditovano istraživanje, mit o vakcini je nastavio da živi.

Uprkos tome što oni koji se čvrsto drže mita često nijesu upoznati sa procesom pravljenja vakcine, provjerom, djelovanjem, kao ni statistikom, i dalje snažno odbijaju da vjeruju u ispravnost ovog biološkog preparata zahvaljujući kojem je, defakto, spašeno ekstremno mnogo života. U suprotnom, epidemija opasnih zaraznih oboljenja odveć bi nam kucala na vrata.

ZAŠTO VJERUJEMO?

Ovo pitanje uistinu nema jednostavan i sveobuhvatan odgovor. Društvena stvarnost zna da odstupa od konvencionalnih logičnih premisa i sudova, jer kada u jedinačinu umetnemo ljudski faktor, stvari se zakomplikuju. No, iako u osnovi većine teo-

rija zavjere manjka logika, one se njome daju objasniti.

Akademski literatura o teorijama zavjere je tanka; svodi se na rad analitičkih filozofa, sociologa, kao i psihologa koji se služe čak Frojdovom psihoanalizom prilikom davanja mogućih objašnjenja. A kada smo već kod zemlje valcera, Britanac austrijskog porijekla Karl Poper kazao je da se mnoge teorije zavjere zasnivaju upravo na ideji da je određeni događaj zapravo dokaz namjernog poretka, a da su slučajni događaji rijetko, ako ikada, relevantni. On pretpostavlja da su ljudi privučeni ovim idejama zbog toga što smatraju da uzroci događaja moraju biti unaprijed smišljeni. Jer, najveći problem sa zagovornicima teorija zavjere jeste taj to što ne priznaju puki slučaj, sirovu mogućnost, zato što smatraju da svaki događaj mora da ima svoj prauzrok.

Profesor prava na Harvardu Kes Robert Sanstajn u svom eseju posvećenom konspirativnom razmišljanju kaže da je domet Popperovog objašnjenja ograničen jer ne treba izgubiti iz vida da mnoge teorije zavjere, uključujući i one o političkim atentatima, ukazuju na događaje koji su zaista rezultat namjernog djelovanja, ali ljudi pogrešno identifikuju aktere tog čina.

Sanstajn dodaje u eseju da ne smijemo prenebregnuti činjenicu da građani koji žive u autoritarnom režimu, sa ugušenom slobodom medija, možda imaju dobar razlog da ne vjeruju svim ili većini zvaničnih obavještenja koja čuju. Za ove pojedince češće će teorija zavjere biti opravdana, bez obzira da li je istina ili ne. Isto tako, pojedinci u izolovanim grupama, samozatvorenim mrežama, češće će pribjegavati teorijama zavjere koje su opravdane u odnosu na njihovu ograničenu informacionu sredinu.

Filozof Stiv Klark smatra da konspirativno razmišljanje svjedoči o fundamentalnoj grešci u razmišljanju: u nastojanju da shvate i objasne ponašanje drugih ljudi ili određeni lanac događaja, ljudi često precjenjuju važnost individualne motivacije ili osobine ličnosti, dok potcjenjuju važnost situacionih faktora - kao što su slučajnosti i društvene norme. To znači da ostaju privrženi konspirativnim uvjerenjima zato što, da bi odbacili zavjeru, prvo moraju da se odreknu ljudskog faktora u događajima. Klark sugerise da razlog za ovakvo ponašanje leži i u evoluciji, ljudi su se čvrsto držali grupa i razumijevanje motiva drugih bilo

je od ključne važnosti za otkrivanje loših namjera ili napada na teritoriju.

Da li to znači da treba da budemo oprezniji u surovoj osudi teorija zavjere, da li nas je prošlost nekad ipak opomenula? Odgovor je potvrđan. Pedesetih godina prošlog vijeka CIA je aktivno koristila LSD i druge srodne droge u sklopu projekta *MKULTRA*, koji je prevashodno služio za istraživanje mogućnosti kontrole uma, i to se, naravno, prilično neslavno završilo, a javnost je bila ogorčena što su se njihovi strahovi, da je jedna od najmoćnijih agencija na svijetu doista vršila nedozvoljene i nečovječne eksperimente nad ljudima, obistinili. To, između ostalih autora, obrađuje i spisateljica Naomi Klajn u knjizi *Doktrina šoka*, koja je doživjela ogromnu popularnost.

Kada ovakve sudbine dobiju zvaničnu potvrdu i potom otelotvorenje u kulturi, one se pretvaraju u priče podsjednike same za sebe, poput akcionog heroja Džejsona Borna, autora Roberta Ladmama, kojem je CIA pokušala da izbriše stari i podari novi identitet koji će služiti njihovim trenutnim potrebama i političkim ciljevima, pa je tako Born postao simbol opreznosti od sistema i vještice budnosti.

KO VJERUJE?

Možda smo, na kraju dana, svi skloni da povjerujemo makar u neke djeliće, ali istraživanja pokazuju da neki ljudi, u zavisnosti od osobina ličnosti, zaista jesu skloniji da vjeruju u teorije zavjere od drugih.

Festingerova teorija o kognitivnoj disonanci, recimo, može osvjetliti ovaj problem sa psihološkog stanovišta. Kognitivna disonanca je mentalna nelagodnost, vrsta specifičnog psihološkog stresa koju doživljava osoba koja ima dva ili više kontradiktornih uvjerenja, ideja ili vrijednosti. Ova nelagodnost je izazvana situacijom u kojoj se vjerovanje osobe sukobljava sa novim dokazima koje doživljava. Kada se suoče sa činjenicama koje su u suprotnosti sa

Kognitivna disonanca je mentalna nelagodnost, vrsta specifičnog psihološkog stresa koju doživljava osoba koja ima dva ili više kontradiktornih uvjerenja, ideja ili vrijednosti





uvjerenjima, ljudi će pokušati da pronađu način da riješe kontradikciju kako bi smanjili nelagodnost. Što je veća disonanca, to je veća želja da se problem riješi u što kraćem roku.

Zato obično težimo da stavimo stvari u već poznati vrijednosni okvir, odnosno da ih provučemo kroz „dobre“ i „loše“ filtere koje smo prethodno iskustvom izgradili. Ako smo u prošlosti nekog označili kao negativca ili određene (konspirativne) radnje povezali sa nečim ili nekim, uprkos suprotnim dokazima, teško ćemo se odreći prethodno donijetog zaključka.

Istraživanja sprovedena u Americi posljednjih godina pokazala su da su ljudi skloni teorijama zavjere koje su u skladu sa njihovim političkim gledištima, pa će republikanci, za razliku od demokrata, reći da su klimatske promjene još jedna u nizu naučnih podvala ili izmišljotina.

Kristofer Frenč, profesor psihologije na Univerzitetu u Londonu, za *Scientific American* objašnjava da iako se vjerovanja u određene zavjere mogu povremeno zasnivati na racionalnoj analizi dokaza, najčešće nije tako. Jedna od naših najvećih snaga kroz evoluciju bila je sposobnost da pronađemo smislene obrasce u svijetu koji nas okružuje i pravimo uzročnopoljedične zaključke.

Ali, ponekad uviđamo obrasce i veze koji ne postoje, posebno ako su događaji o kojima razmišljamo problematični za nas same, i smatramo da su, ključno, izvan naše kontrole. Nema potrebe za eufemizmima, jednostavno ljudi imaju tendenciju da umišljaju stvari. Skloniji smo da mislimo da neko drugi određuje tok događaja koji nam se ne dopada, a ne mi sami.

S tim u vezi, istraživanje Džoša Harta, objavljeno u *Journal of Individual Differences* 2018. godine, upravo pokazuje da ljudi sa određenim osobinama ličnosti i kognitivnim stilovima zaista više vjeruju teorijama zavjere. Hart i njegova učenica anketirali su više od 1200 odraslih Amerikanaca.

Učesnici su upitani koliko su saglasni sa generičkim konspirativnim izjavama, kao što su: „Moć koju drže šefovi država je na drugom mjestu u odnosu na male nepoznate grupe koje zaista kontrolišu svjetsku politiku“ ili „Grupe naučnika manipulišu, izmišljaju ili potiskuju dokaze kako bi obmanuli javnost.“ Ljudi skloni teorijama koje su predmet naše analize, kazao je Hart, često imaju tendenciju da budu sumnjičaviji, ekscentrični, te da se osjećaju posebno, kao i da svijet smatraju opasnim mjestom. Takođe, skloniji su da otkriju obrasce tamo gdje oni možda ne postoje.

„Rezultati su jasno pokazali da je najjači prediktor vjerovanja u zavjeru bila konstelacija osobina ličnosti koja se naziva šizotipija“, rekao je Hart. Bliža svojstva pojma izvedena su iz dobro poznatog mentalnog poremećaja, ali, naravno, ovo ne podrazumijeva kliničku dijagnozu.

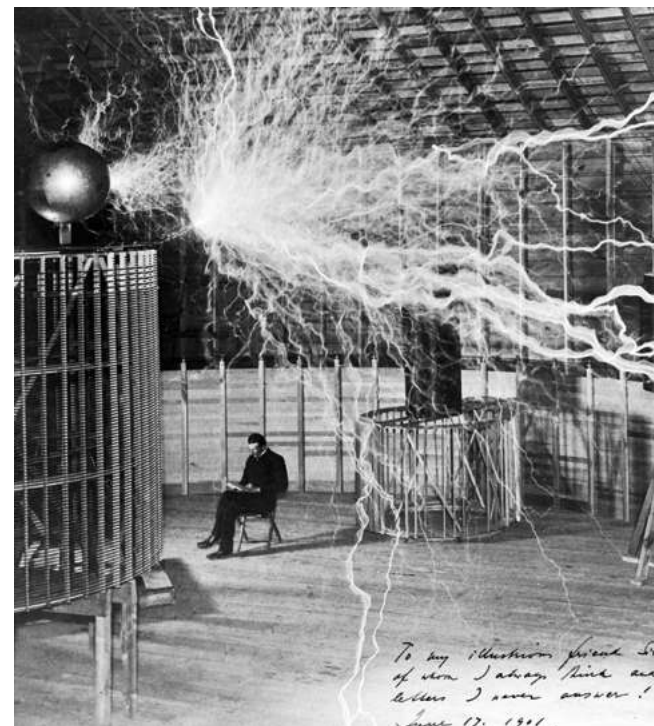
Teorije zavjere rade na principu povlađivanja egu, uvjeravaju nas da nismo dio obmanute zabludene mase i da smo odbačeni koji su proključili stvarne motive i razloge događaja. Studija urađena na Univerzitetu Johannes Gutenberg u Njemačkoj pokazala je baš to da je vjerovanje u ove teorije veće među ljudima koji su izjavili da žele da se izdvoje iz mase. Ljudi koji su više skloni zavjerama čak su izrazili viši stepen uvjerenja kada im je rečeno da manjina ispitnika u samoj anketi vjeruje u nju.

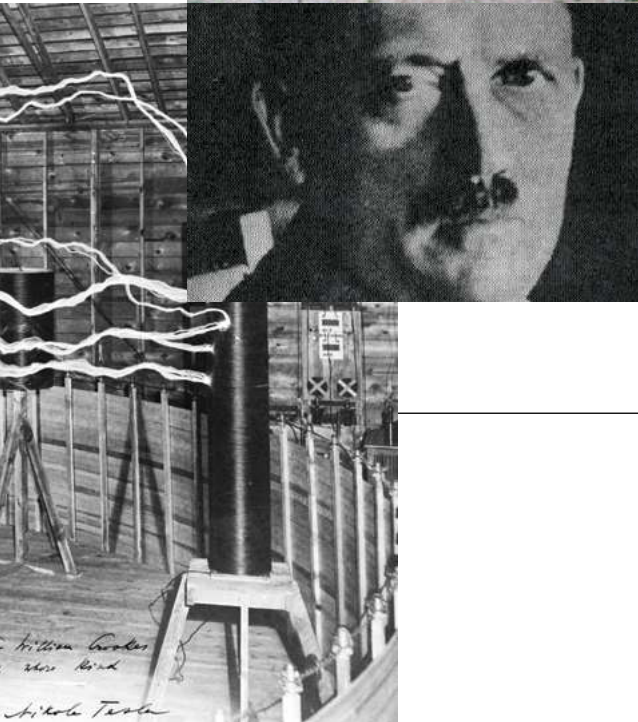
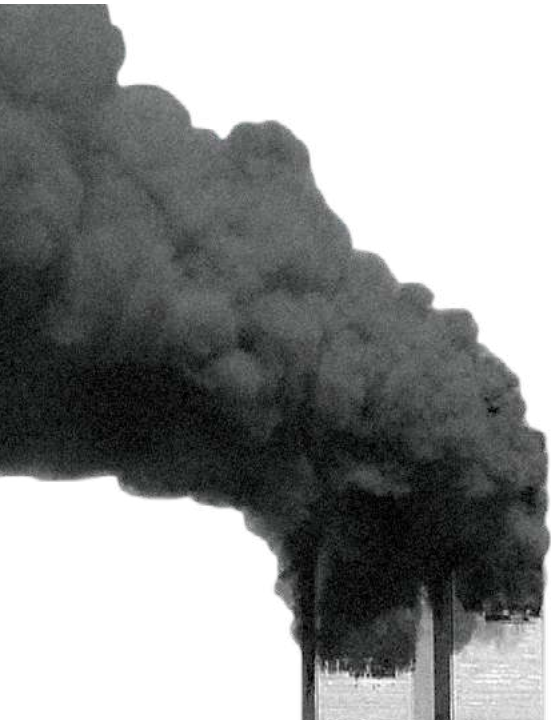
No, želja da se izdvojimo od „slijepaca“ nije jedini prediktor. Novo istraživanje objavljeno u časopisu *Current Biology* ide korak dalje i pruža uvid u konekciju između religioznog razmišljanja, teorije zavjere i odbacivanja naučnih činjenica o evoluciji, što i ne čudi budući da religija ima deterministički momenat: sve se odvija po božijem planu koji nijesmo kadri da prozremo i asolutno mimo naše slobodne volje. Ukratko, ne treba da sumnjaš u plan, razumi da bi vjerovao, vjeruj da bi razumio. Dodatno, istraživači su ukazali i na snažnu povezanost kreacionizma i konspiracizma, što opet ukazuje na našu snažnu potrebu da tražimo svrhu u slučajnim događajima. Ako nema višeg razloga i cilja, nema ni smisla (živjeti).

Ne postoji ništa čega se treba plašiti, već samo treba shvatiti, navodno je govorila dvostruka nobelovka Marija Kiri. Istraživanja pokazuju i da manjak obrazovanja takođe utiče na sklonost ka teorijama zavjere,



Ljudi skloni teorijama, kazao je Hart, često imaju tendenciju da budu sumnjičaviji, ekscentrični, te da se osjećaju posebno, kao i da svijet smatraju opasnim mjestom





što je bio predmet studije iz 2016. godine objavljene u časopisu *Applied Cognitive Psychology*. Ispostavilo se da su obrazovani ljudi manje skloni da vjeruju, a osobu koja će povjerovati u zavjeru najčešće određuju tri osobine: ne vjeruje u jednostavna rješenja za složene probleme, osjeća da nema moć i potiče iz niže društvene klase. Ova teza iznijeta je i u knjizi *Američka teorija zavjere* u izdanju *Oxford University Press* iz 2014. godine. Autori pokazuju da je razmišljanje o zavjeri veće među ljudima nižeg obrazovanja i socijalnog statusa, ali napominju da se ne treba čuditi teorijama budući da su zavjere prirodni ishod postojanja opšte neravnoteže moći u društvu, te da su pitanja „ko ima moć i šta oni rade sa njom kada ne gledamo“ ono što zanima svakog člana društvene zajednice.

PRORAČUN TAJNOSTI

A ako negdje uviđamo obrasce koji nas njesu do sada izdali (možda su zadali malo glavobolje) onda je to u slučaju brojeva. Da li matematika radi u korist ili protiv zavjera? Zadatak da ovo provjeri preuzeo je na sebe mladi fizičar sa Univerziteta Oksford, Dejvid Robert Grims, koji je izračunao koliko ljudi treba da čuva informaciju da bi ostala – tajna. Ispostavlja se da broj ne bi smio da bude veći od 125.

Istraživanje je sproveo 2016. godine i jednačinu primijenio na četiri velike teorije zavjere: vakcine izazivaju autizam, klimatske promjene nijesu stvarne, slijetanje na Mjesec je prevara, lijek protiv raka postoji, ali velike farmaceutske kompanije to ne žele da otkriju. Rezultati sugerišu da svaka urota sa više od nekoliko stotina ljudi brzo propada, pa stoga velike naučne zavjere ne mogu biti održive.

Grims, koji inače piše naučne priče za medije, odlučio je da se posveti proračunu

tajnosti nakon što su ga čitatelji uredno zatrpavali raznim pitanjima o teorijama zavjere.

Rezultati su sljedeći: da je slijetanje na Mjesec zaista bila obmana, za to bi znalo oko 411.000 zaposlenih u Nasi, a otkrilo bi se za samo 3,7 godina. Prikrivanje veze između vakcina i autizma bilo bi otkriveno između 3,2 i 34,8 godina, a prevare o klimatskim promjenama za 3,7 do 26,8 godina. Čitanje o lijeka protiv raka procurilo bi unutar neke velike firme za samo 3,2 godine.

Proračuni su zasnovani na najboljem scenariju za poštovaoce navedenih teorija, što znači da Grimsova jednačina pretpostavlja da su oni zaista dobri u čuvanju tajni, te da se nikakva slična istraživanja ne realizuju. Upravo u tom grmu leži zec: zavjere, makar u naučnim oblastima, izuzetno su teško održive zbog konstantnog preispitivanja i provjeravanja od strane drugih naučnika, u bilo koje vrijeme, bilo gdje na planeti.

„Čak i ako bi mala grupa odmetnutih naučnika falsifikovala podatke o klimatskim promjenama ili pokušala da prikrije informacije o vakcini, kontrola koju bi nezavisno izvršili drugi naučnici bila bi pogubna za zavjeru“, kaže Grims. „Da bi se to izbjeglo, većina naučnika morala bi nekako da se međusobno dogovori, što je vrlo malo vjerovatno.“

Naravno, svjestan je da njegove jednačine neće naprasno umanjiti broj teorija zavjere. Drugim riječima, ne vjeruješ valjda čovjeku koji vjeruje u brojeve, već sebi.

„U ovim slučajevima, malo je vjerovatno da će jednostavna matematička demonstracija neodrživosti njihovog vjerovanja promijeniti njihov stav“, iskren je Grims.

Njegova bojazan je realna, jer teorije zavjere doživljavamo kao naš jedinstveni protivotrov od opijuma koji ubrizgavaju oni „gore“, način da imamo kontrolu nad situacijom i nešto čega se nećemo odreći tako lako. Najveća kazna čovjeka je to što razmišljanje može da ga vine u visine, a umišljanje odvede u propast. Većina teorija je vrlo često laž koju smo svjesno izabrali, kao protivodgovor na laž na koju su nas nekad možda natjerali da pristanemo. A Sagan nas je lijepo upozorio, vani ima dovoljno čuda i bez našeg izmišljanja. ⊗

Da je slijetanje
na Mjesec zaista bila
obmana, za to bi znalo oko
411.000 zaposlenih u Nasi



TEMA: ARHEOLOGIJA MITA

Život i priključenija Kosovskog boja

PIŠE:

Aleksandar Pavlović

U potrazi za odgovorom na pitanje kako su to Srbi postali nebeski narod

Ideja o Srbima kao nebeskom narodu pomalo podseća na fenomen popularnog vica – svi su je čuli, ali niko ne zna od koga niti ko joj je autor. Oni s boljim pamćenjem možda bi njeno poreklo potražili u devedesetim godinama prošlog veka, u bombastičnim frazama srpskih intelektualaca o Kosovu kao „najsкупljоj srpskoj reči“, „kosovskom opredeljenju“ ili „kosovskom zaveštanju“. Drugi bi verovatno naglasak stavili na fraze o Srbima kao nebeskom narodu u neomolitvenim spisima crkvenih velikodostojnika iz istog perioda, poput Atanasija Jevtića, ili u sličnim zamislama o srpskoj kolektivnoj posvećenosti nebeskom

carstvu u nešto ranijim spisima patrijarha Gavriela Dožića ili Nikolaja Velimirovića.

Devedesete su imale veliki značaj u medijskom popularizovanju ideje o Srbima kao nebeskom narodu i glorifikaciji kosovskog mita kao potvrde srpske odanosti ideji „nebeskog carstva“, odnosno posvećenosti čitave nacije metafizičkim vrednostima i junačkom stradanju. Ipak, valja naglasiti da su sam kosovski mit, a time i njegova konstitutivna ideja o nebeskom carstvu, mnogo stariji.

Priča o tome kako su Srbi postali nebeski narod počela je nekada davno, u danima i godinama neposredno posle Kosovskog boja 1389. godine.

PRVI IZVOR: CRKVA

Legende o knezu Lazaru nastale su tako reći odmah posle Kosovske bitke. Pedantno istraživanje naših medijevalista pokazalo je da su crkveni pisci sastavili preko 10 spisa – molitava, pohvala, pohvalnih slova – o Lazaru i Kosovskoj bici u periodu od svega 30 godina nakon bitke, što bi se prema srednjovekovnim standardima moglo nazvati hiperprodukcijom. Nijednoj od srpskih srednjovekovnih ličnosti nije posvećeno toliko spisa, osim možda Svetom Savi i Svetom Simeonu tj. Stefanu Nemanji, ali su spisi o njima nastajali vekovima, dok je o Lazaru obimno pisano tokom samo par godina i decenija nakon boja. Produkcija tekstova o knezu Lazaru je takoreći bez presedana u srpskoj srednjovekovnoj književnosti.

Ti spisi su, naravno, pisani u pravoslavnom duhu, i oni veličaju Lazara kao mučenika koji se žrtvuje za veru. Primera radi, Danilo Mlađi u svom *Slovu o knezu Lazaru*



skom carstvu, i opisuju ga kao mučenika koji se svesno i voljno žrtvuje za Gospoda, odriče se zemaljske slave i stoga stiće mesto u carstvu nebeskom.

No, ako nam ovo daje uvid u poreklo ideje o nebeskom carstvu, to svakako ne objašnjava kako se i kada ova ideja „primila“ u narodu. Istini za volju, prost narod u to doba niti je bio pismen, niti je baš s lakoćom mogao da shvati ove crkvenoslovenske stihove, sve i da ih je pomno slušao u crkvi jedanput u godini, na Dan velikomučenika Lazara. Naravno, u popularizaciji kosovskog mita ključnu ulogu imale su narodne pesme tzv. Kosovskog ciklusa, ali nije izvesno da su se one uopšte pevale u narodu u to doba. Čak i da jesu, izvesno je da u njima nije bilo onog visokomoralnog i patriotskog duha koji je nama danas poznat iz Vukovih zbirki, koje su zabeležene tek u devetnaestom veku.

Crkveni pisci sastavili su preko 10 spisa o Lazaru i Kosovskoj bici u periodu od svega 30 godina nakon bitke, što bi se prema srednjovekovnim standardima moglo nazvati hiperprodukcijom



(1399) kaže kako je Lazar odlučio da napusti prolaznost zemaljske vlasti i sjedini se sa nebeskim vojnicima, a da su njegovi vojnici koji su mu bili verni u zemaljskom carstvu svi zaslužili carstvo nebesko. Ovde vidimo prvi put opisanu ideju od koje će kasnije nastati ona poznata misao da su Srbi nebeski narod – u ovim hrišćanskim spisima, koji su inspirisani jevanđeljima i vizantijskom pravoslavnom književnošću, nekoliko autora govori o tome da je Lazar svesno izabrao nebesko nasuprot zemalj-

DRUGI IZVOR: PRIMORJE

Nakon ranih crkvenih spisa, kao i nekih izdvojenih i šturih svedočanstava iz dvorskih spisa, turskih izvora ili zabeležaka putopisaca, sledeću značajnu etapu u razvoju kosovskog mita čine priče o boju koje nalazimo tokom 17. i 18. veka na jadranskom primorju, pre svega u Dubrovniku. Te priče i pesme sasvim su drugačije od ove monaške tradicije, i više liče na dvorsku i vitešku književnost, a tu spadaju i prvi istorijski spisi, odnosno pokušaji

nekolicine dubrovačkih pisaca da opišu Kosovski boj.

Jedan od njih, Mavro Orbini, u svom *Kraljevstvu Slovena* (1601) opisuje niz slav-
nih događaja iz povesti Južnih Slovena –
očito želeći da pokaže kako i oni imaju svoju
istoriju, svoje junake, svoja kraljevstva i car-
stva, odnosno da nisu manje vredni od La-
tina koji tada dominiraju primorjem. U tim
starim dubrovačkim pričama vidimo kako je
kosovski mit već sasvim celovit i uobličen –
imamo detaljan opis same legende i njenih
glavnih junaka, Lazara, Miloša, Vuka Bran-

sredini pa se odatle širile ka Jadranu. Kako
god, ime Miloša Obilića i ideju o Branko-
vićevoj izdaji nalazimo prvi put u spisima
koji su nastali otprilike čitav vek posle same
bitke, i oni nemaju istorijsku potvrdu.

Paralelno sa tom primorskom tradici-
jom, u tada južnoj Ugarskoj a današnjoj



ILUSTROVAO: Vuk Palibrk

nacionalizma, već pre neku vrstu razrađe-
nije, zanimljivije i popularnije verzije naj-
ranijih monaških priča o knezu Lazaru i
Kosovskom boju.

TREĆI IZVOR: VUK

Najzad, Lazar i Kosovski boj doživeće
punu slavu u srpskim narodnim pesama,
pre svega onima koje je sakupio i objavio
Vuk Karadžić početkom 19. veka. Svrstane
u Kosovski ciklus, ove pesme su uglavnom
viđene kao centralne, ključne za čitavu srp-
sku usmenu tradiciju, i smatra se da imaju
sve vrline jedne nacionalne epske tradi-
cije. Njih čini nekih četrnaest povezanih
pesama, u kojima je Kosovski boj prikazan
kao poraz, stradanje kneza Lazara, propast
srpskog carstva i srpske nezavisnosti, i kao
bitka posle koje se uspostavlja turska vla-
davina nad Srbima. Kosovska epika sadrži
različite elemente književnog tj. pisanog
porekla, narodne tradicije, neke česte mo-
tive kao što su poslednja večera uoči bitke,
izdaja Lazarevog zeta Vuka, Lazar koji sve-
sno bira carstvo nebesko nasuprot carstvu
zemaljskom i tako dalje. Za razliku od pret-
hodne epske tradicije, ove narodne pesme
imaju nacionalni, srpski karakter, one

kovića, i motive izdaje, vernosti i odanosti
gospodaru i hrišćanskoj veri.

Junaci su ovde prikazani kao hrišćani i
Sloveni, čak povremeno i kao Ugari (ovde u
geografskom ili političkom smislu, pre ne-
goli etničkom). Sve to predstavlja poseban
oblik poznorenesansnog i baroknog pansla-
vizma, ili čak jugoslavizma, koji je negovan
na Jadranskom primorju. Dok neki smatraju
da su ove glavne narativne niti Kosovske
legende i nastale tu na Primorju, drugi sma-
traju da su one zapravo potekle u srpskoj

Vojvodini, Slavoniji i drugim delovima
Panonske nizije, Srpska pravoslavna crkva
pomera se s Kosova i u te krajeve donosi
svoje relikvije, diže nove manastire i pre-
nosi svoje priče i tradicije. Kosovski mit
koji nalazimo u 18. veku u južnoj Ugarskoj
je i dalje, kao i srednjovekovni spisi, pre-
vashodno hrišćanski, ali sada postoje i neki
spisi koji su manje vizantijsko-crkveni, a
više liče na romane – *Tronoški rodoslov* i
Priča o boju kosovskom. I ovde, u ovim de-
lima, ne nalazimo još nikakav izraz srpskog

govore o celom narodu i zato čine osnovu, kičmu onoga što bi se moglo prikladno nazvati srpski kosovski mit.

Međutim, gde zapravo u usmenom pesništvu nalazimo ideju o Lazarevom izboru carstva nebeskog? Raspoložemo sa sedam kosovskih pesama dokumentovanih pre Karadžića, od kojih su sve u njegovo doba još uvek bile neobjavljene i, suštinski, nepoznate, i nekih četrnaest pesama o knezu Lazaru i Kosovskom boju koje je on objavio u svojim zbirkama. U čitavom tom korpusu, ovaj motiv carstva nebeskog nalazimo u jednoj jedinjoj pesmi, poznatoj kao *Propast carstva Srpskoga*.

Na početku pesme, soko (zapravo Sveti Ilija) dolazi iz svetog grada Jerusalima, noseći caru Lazaru pismo od Bogorodice. U pismu, ona mu nudi izbor između carstva zemaljskog i carstva nebeskog – ako izabareš zemaljsko carstvo, povedi svoju vojsku u boj i pobeđićeš; ako izabereš nebesko carstvo, sagradi crkvu na Kosovu i pričesti svoje vojnike, jer ćete svi izginuti. Lazar odlučuje da je zemaljsko carstvo prolazno a nebesko večno, i zato bira ovo potonje i gine u bici. Druge pesme, ukoliko uopšte pominju sam poraz, prosto kažu da je Lazareva vojska bila malobrojna i da ga je izdao Vuk Branković. Štaviše, čak i na kraju pesme *Propast carstva Srpskoga* pevač (zapravo, videćemo, pevačica) takođe kaže kako bi Lazar nadvladao Turke da ga Vuk nije izdao, što dramski protivreči malopredloženoj uvodnoj sceni.

O identitetu pevačice *Propasti carstva Srpskoga* znamo jako malo. Vuk je zove Slepa iz Grgurevaca, i pojašnjava da je od nje štampao četiri pesme; sve osim jedne, važno je zapaziti, pripadaju Kosovskom ciklusu. Vuk je čuo za nju tokom boravka u Sremu 1815. godine, i odmah nakon povratka piše nekoliko puta igumanu Lukijanu Mušickom, s molbom da zabeleži kosovske pesme o Lazaru od ove pevačice, jasno mu stavljajući do znanja: „jerbo ćemo teško one pjesne na drugom mjestu naći“.

Iz ovoga se vidi zašto su problematične tvrdnje o velikoj popularnosti ideje o opredeljenju za nebesko carstvo među običnim narodom. Naime, ako su ove pesme bile tako popularne, zašto Karadžić tvrdi da će ih teško naći negde drugde, i zašto insistira da se one zabeleže baš od ove pevačice? Iako je u narednim decenijama Karadžić razvio mrežu saradnika u centralnoj

Srbiji, Crnoj Gori i Hercegovini, on će nakon ovoga objaviti samo još jednu pesmu o Lazaru, *Zidanje Ravanice*, koja opeva podizanje njegove zadužbine.

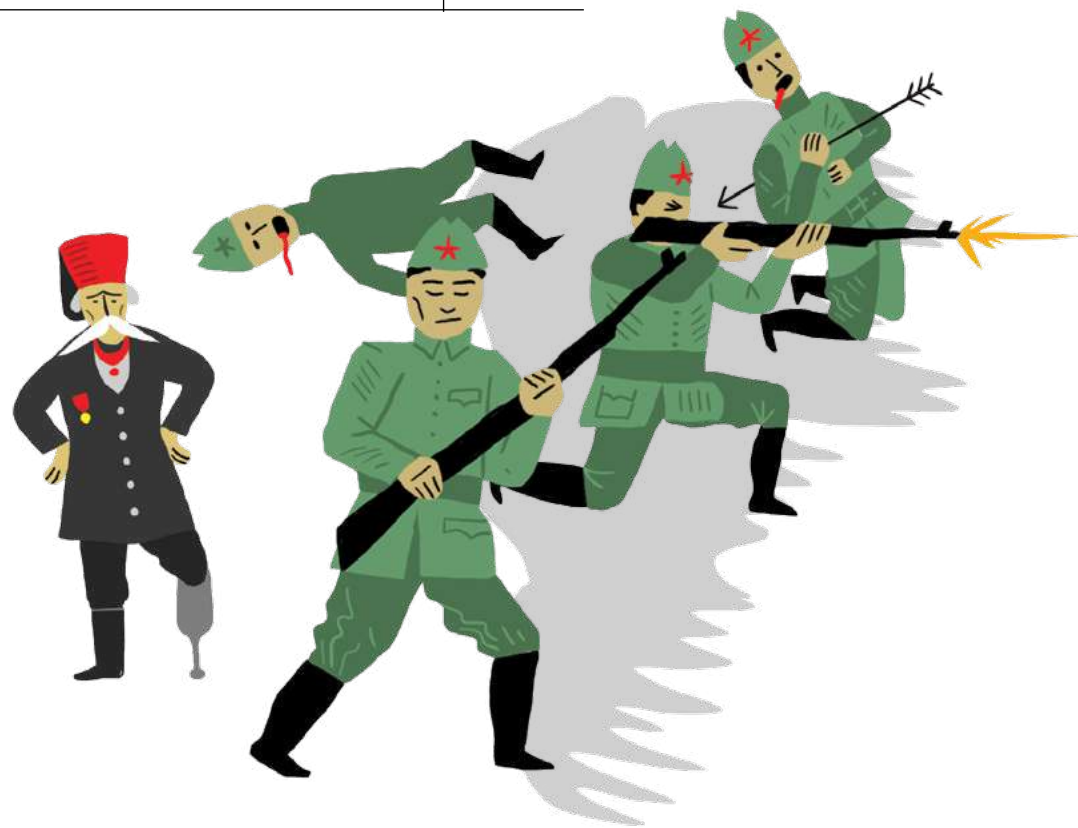
ČETVRTI IZVOR: JUGOSLOVENI

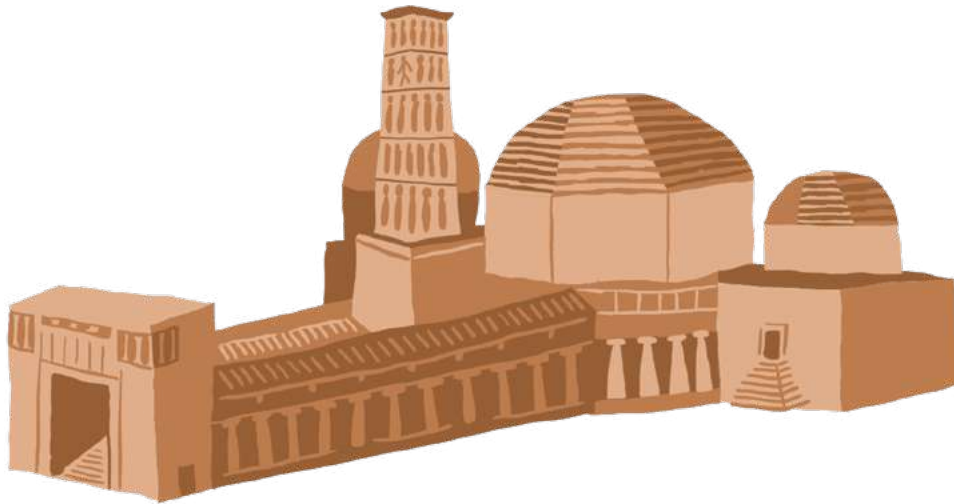
Ali, čak ni formiranje ove naglašenije srpske kosovske tradicije nije sprečilo dalji razvoj kosovskog mita i njegove dalje obrade u drugačijem duhu. Tako, krajem 19. i početkom 20. veka, kosovski mit igra značajnu ulogu u protojugoslovenskoj i jugoslovenskoj ideologiji. Niz hrvatskih intelektualaca aktivno učestvuje u promovisanju kosovskog mita kao zajedničkog nasleđa srpsko-hrvatske nacije, gde Srbe i Hrvate vide kao dva plemena istog porekla. Na primer, 1886. godine, Hrvati Grga Martić i Armin Pavić objavljuju kosovske pesme i prerađuju narodne pesme kako bi ih objedinili i objavili kao jedinstveni ep (*Narodne pjesme o Boju na Kosovu godine 1389*), i tu dodaju, recimo, stihove koji govore o učešću hrvatske vojske u bici:

„Drugu sveo od Hrvata bane,
Ban Ivane još tolike momke,
Sve Hrvate kano ognja živa,
U sve vojske dvadeset hiljada...“

I drugi intelektualci u to doba su sledili njihov primer. Tako je, recimo, na Vidovdan 1889. godine, dakle na 500. godišnjicu Kosovske bitke, održana velika proslava u Zagrebu. Dubrovčanin Ivo Vojnović (1857–1929) svoju dramu *Smrt majke Jugovića*, pisanu po narodnoj kosovskoj pesmi, postavio je 1906. godine u Beogradu i 1907. u Zagrebu, dakle uoči Austrougarske aneksije Bosne i Hercegovine. Njegova drama promovisala je solidarnost između Srba i Hrvata i naravno doživljavana je tada ne samo kao književno delo, nego i kao politički čin ili „kao značajna nacionalna manifestacija“, kako je naveo jedan književni kritičar.

Najzad, svima je poznato ime hrvatskog vajara Ivana Meštrovića koji je kosovski mit uzdigao na nivo reprezentativne ideologije ili ideje vodilje jugoslovenstva. Tako je Meštrović dizajnirao monumentalni Vidovdanski hram koji bi bio dug preko 100 metara, u kojem bi bile figure svih kosovskih junaka, a predstavljao bi stub jugoslovenstva kao svojevrsne državne ili sekularne religije. Po njegovim rečima u *Ideji Vidovdanskog hrama* iz 1919. godine, taj hram bi slavio „religiju cara Lazara“, a on





dalje kaže da su „jugoslovenski mučenici od Kosova do danas i čitav jugoslovenski narod vojnici cara Lazara“, koji „neprekidno vlada dušom jugoslovenskog naroda“.

Hrvatski historičar umetnosti Kosta Strajnić (1877–1977), autor jedne od prvih monografija posvećenih Meštoviću, nije se ustručavao da projekat izgradnje Vidovdanskog hrama proglasi najznačajnijim delom nacionalne umetnosti koje je ikad neki narod iznedrio. „Po ovom značenju“, piše Strajnić, „on nadilazi sve umetničke spomenike od najstarijih vremena do danas. Vidovdanski hram je Jugoslovenima više nego što su Egipćanima bile piramide, Indijcima pagode, Grcima Partenon,

Rimljanima Koloseum; više nego što su Srednjemu veku bile katedrale a Renesansi palače. Jer, nijedan od navedenih spomenika nije u vezi sa dušom dotičnoga naroda toliko koliko je Vidovdanski hram u vezi sa dušom našom, dušom jugoslovenskom.“

POVRATAK U CARSTVO ZEMALJSKO

Slabe tačke mnogih učenih ljudi koji su se bavili kosovskim mitom jesu njihova rigidnost i statičnost – mnogi od njih smatraju da postoji nekakva nepromenljiva, konstantna, nacionalna ili nacionalistička, srpska suština kosovskog mita koja opstaje kroz vekove. Toga zapravo nema, već u različitim istorijskim trenucima i kontekstima imamo i različit izraz i tumačenje kosovske tradicije. Neopravdano je svesti bogatu, šaroliku i raznorodnu kosovsku

tradiciju samo na njenu klasičnu srpsku verziju u narodnim pesmama koje je sakupio Vuk Karadžić. Najvećim delom svog dugog života, kosovski mit se nije doticao pitanja nacije, teritorije i granica, koliko je služio za promovisanje hrišćanske vere i emancipaciju Južnih Slovena.

Milica Bakić-Hejden, profesorka komparativne religije sa Univerziteta u Pittsburghu, nedavno je iznela zanimljivo viđenje kosovskog mita kao srpske verzija hamletovske dileme, našeg „biti il' ne biti“: da li se privoleti zemaljskom ili nebeskom carstvu, da li izaći na bojno polje i suočiti se sa pretnjom ili se povući, da li se suprotstaviti ili se pognuti i biti vazal? Tako bi, možda, Kosovski mit mogao postati povod da trezveno razmišljamo i donosimo mudre političke odluke, umesto da tvrdoglavo insistiramo na jednom starinskom i prevaziđenom značenju Kosova koje nas drži zarobljene u prošlosti iz koje nam nema izlaza. ⊗

Najvećim delom svog dugog života, kosovski mit se nije doticao pitanja nacije, teritorije i granica, koliko je služio za promovisanje hrišćanske vere i emancipaciju Južnih Slovena



TEMA: ZAŠTO JE BARBIKA LOŠA



Model No. 150.
An elegant Corset
for the
Elegant Woman

A HEAVY BUST
UNSUPPORTED, is not alone
unsightly, it is unhealthful.
La GRECQUE
Bust Supporting Corset Cover

Reduce your
THERE'S no necessity for being
simply wearing one of my famo
Dr. Jeanne Walte
Medicated Rubber
for Men and Women

**NEW CORSET
TO BENEFIT
HEALTH AND
FIGURE.**

SANS BUSC
NETRES
TROUSSEAU,
ONS

al

**Sumanuto,
opasno i
smrtonosno u
istoriji ženske
kozmetike**

na



ta

PIŠE:
Luna Đorđević

„Praistorijska žena prvi put je otkrila svoj lik u tihom jezercetu u dubini džungle. Od tada, lepota okupira pažnju sveta.“

– *Radijum i lepota*, reklamni pamflet iz 1918, *Njujork tribjun*

KAMENJE

Počnimo ovu priču jajetom. Ne pravim jajetom, niti izlizanim filozofskim pitanjem da li je ono starije od kokoške – mada se zaista možemo zapitati šta se prvo pojavilo, bore ili krema protiv bora. Ne, ovde je reč o posebnom, „kristalnom jajetu“ koje poseduje magična svojstva vaginalne regeneracije. Tako barem tvrdi glumica i „lajfstajl guru“ Gvinet Paltrou, koja je ova jaja prodavala na svom sajtu *Goop*.

Reč je o kamenju od žada ili kvarca u obliku jajeta, koje se prema preporuci ovog sajta i njegove matrone stavlja u vaginu i drži tu neko vreme, u zavisnosti od problema, pa čak i preko noći, kako bi se žena što bolje „povezala sa svojom unutrašnjom energijom“. Po

ceni od samo 66 dolara mogli ste da kupite tamno jaje od žada, koje navodno poboljšava seksualnu energiju i zadovoljstvo, a za 55 dolara jaje od roze kvarca koje „aktivira srce“ za više ljubavi i pozitivne energije.

Takođe, ovaj sajt je tvrdio da kristalna jaja pomažu u „povećanju vaginalnog mišićnog tonusa, hormonskog balansa i regulisanju ženstvene energije uopšte“. Jer, svaka žena treba da ima jak tonus vaginalnih mišića, hormonski balans i pregršt ženstvene energije da bi se osećala lepom, mladom i seksualno privlačnom. Naravno, ovo je bilo samo prodavanje magle.

Stavljati kamen u vaginu zarad lepote nije samo bizarno već može da bude i opasno. Kamen je po strukturi porozan, i ne može adekvatno da se očisti između dve „upotrebe“, što može da izazove ozbiljne infekcije, pa čak i sindrom toksičnog šoka. Naravno pošto se savetovalo da se koristi satima, pa i preko noći. Paltrow je na kraju završila na sudu zbog lažnog reklamiranja i ugrožavanja zdravlja.

Međutim, zaista postoje žene koje su naručivale ova jaja od žada ili kvarca, plaćale ih po 50 ili 60 dolara, stavljale ih u svoje vagine i čak ih satima držale tu, verujući da time rade nešto korisno za svoje telesno blagostanje, za svoju lepotu i seksualnu privlačnost – jer šta je drugo zdravlje, mladolikost, „ženstvena energija“ i jak tonus vaginalnih mišića nego seksualna privlačnost?

DEZINFEKTANTI

Kad smo kod održavanja vaginalne vitalnosti i zdravlja, bilo je i opasnijih preparata od kristala. Sredinom 20. veka u popularnim časopisima su veoma česte bile reklame koje su promovisale sredstva za održavanje tzv. „ženske higijene“. Najpoznatiji preparat za vaginalno ispiranje je bio lizol, sredstvo koje se danas koristi za dezinfekciju kuhinje i kupatila.

Lizol se prvi put na tržištu pojavio krajem 19. veka kao sredstvo za borbu protiv kolere u Nemačkoj, pa onda 1918. za borbu protiv gripa. Dvadesetih godina 20. veka počeo je da se reklamira u ženskim časopisima kao sredstvo za održavanje vaginalne higijene za udane žene – kao dezinfekciono sredstvo, razume se. Međutim, vaginalna

... if it weren't for her carelessness (or ignorance) about feminine hygiene. Don't risk spoiling your wifely charms. If you are in doubt about your cleanliness . . . use "Lysol" for feminine hygiene. For more than 50 years a favorite with thousands of women. Get "Lysol" at any drug counter . . . small bottle makes almost 4 gallons of antiseptic solution for feminine hygiene.

One Neglect

Splits "Ideal" Couple

Lysol

FEMINE HYGIENE

higijena je u to vreme imala i jedno skriveno značenje: kontracepciju.

Preporuka je bila da se dezinfekciono sredstvo koristi za ispiranje nakon seksa, da ubije „neželjene bakterije“, odnosno spermatozoide. Ovo je bio relativno efikasan metod kontracepcije u vreme kada su drugi metodi bili preskupi, ili čak ilegalni. Njihova prodaja i reklamiranje često su bili zabranjeni, pa su se reklamirali kao sredstva za „žensku higijenu“. Postkoitalno ispiranje bilo je najrasprostranjeniji (mada ne naročito efikasan) metod kontracepcije, a između 1930. i 1960. u SAD je vodeći proizvod za ovu namenu bio lizol (*LysoI*).

Naravno, negativne posledice vaginalnog ispiranja dezinfekcionim sredstvom bile su ozbiljne – od ekstremne iritacije i upale do smrti. Neke žene su koristile lizol i za ispiranje materice. Tek je krajem 60-ih godina prošlog veka lizol počeo da se prodaje kao sredstvo za čišćenje klozetских šolja.

„Muškarac se oženi ženom zato što je voli. Pa umesto da krivi njega ako bračna ljubav počne da jenjava, žena treba da preispita sebe“, kaže jedna američka reklama za lizol. „Da li se ona zaista trudi da održi strastvenu ljubav u svom braku? Jedan od najefikasnijih načina da sačuva svoju nežnu ženstvenu primamljivost jeste održavanje ženske higijene upotrebom sredstava za vaginalno ispiranje sa naučno ispitanom formulom kao što je lizol.“

Svi mi želimo da zauvek ostanemo lepi, mladi i seksualno privlačni, ali i da živimo što duže. Svaka epoha je imala kako svoje standarde lepote tako i svoje metode njenog održavanja i ispoljavanja, svoje napitke i serume za podmlađivanje, svoj mit o lepoti.

PARAZITI

Viktorijansko doba bilo je poznato po bizarnim standardima lepote i još bizarnijim metodama dostizanja tih standarda – bled ten, krupne oči, rumeni obrazi i, pre svega, tanana linija. Idealan struk je bio prečnika od oko 40 cm, gotovo perverzno neostvariv. Žene su u tom periodu imale sijaset neobičnih, često veoma opasnih metoda i dijetalnih praksi, od gutanja amonijaka do nošenja korseta nalik spravama za mučenje. Na svu sreću, većina ovih tzv. tajni vitke figure davno je zaboravljena, osim jedne – dijete sa pantljičarom.

Princip dijete je relativno jednostavan. Proguta se tableta koja sadrži jaja pantlji-

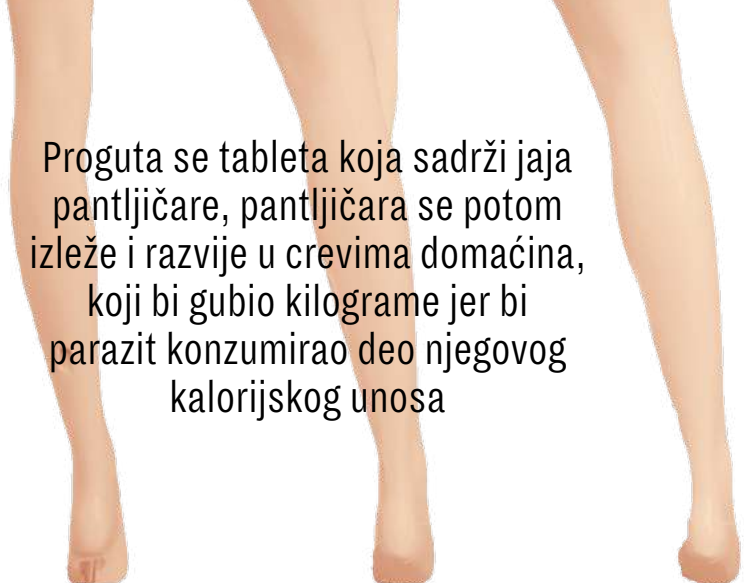


čare, pantljičara se potom izleže i razvije u crevima domaćina, koji bi gubio kilograme jer bi parazit konzumirao deo njegovog kalorijskog unosa. Kad dostigne željenu kilazu, domaćin uzme lek protiv pantljičare i očisti organizam.

Istorijski nema dokaza da je dijeta sa pantljičarom ikada zapravo primenjivana, niti se zna koliko je mogla biti popularna. Postoje teorije prema kojima su tablete sa jajima pantljičare bile samo placebo, odno-

sno da su lažno reklamirane i prodavane. Međutim, internet je i dan-danas krcat forumima sa savetima za efikasnu primenu ove „dijete“, što samo po sebi nije neobično – na internetu ima svačega. Problem je što za dijetalno gajenje parazita radi linije postoji kakvo-takvo tržišno interesovanje već više od jednog veka.

U suštini, potpuno je nevažno da li preparati zaista sadrže jaja pantljičare. Kriсталna vaginalna jaja takođe nemaju nikakva



Proguta se tableta koja sadrži jaja pantljičare, pantljičara se potom izleže i razvije u crevima domaćina, koji bi gubio kilograme jer bi parazit konzumirao deo njegovog kalorijskog unosa

Arsenik se prodavao kao preparat za sjajan ten, jasne, blistave oči i mekše grudi. Ženama je savetovano da ga piju „samo kad mesec raste“

smeru nerealističnog, nedostižnog i većito promenljivog ideala ženske lepote.

OTROVI

U čitavom 19. veku bili su veoma rasprostranjeni ekstremno opasni preparati za ulepšavanje. Jedan od popularnijih, naročito u Centralnoj Evropi, bio je ni manje ni više nego poznati otrov – arsenik. Prodavao se kao preparat za sjajan ten, jasne, blistave oči i mekše grudi. Ženama je savetovano da ga piju „samo kad mesec raste“ i samo u malim količinama, zato što je posledica prevelike doze, naravno, smrt.

Redovno konzumiranje malih količina arsenika dovodi do tolerancije, ali i zavisnosti – prekidanje ove prakse rezultiralo bi bolnim mišićnim grčevima i povraćanjem. No, ako već konzumiranje čistog otrova zarad lepote samo po sebi nije dovoljno morbidno, jedna od posledica dugotrajnog trovanja arsenikom je blokiranje joda neophodnog za rad tiroide, te su žene koje su praktikovale ovaj metod ulepšavanja redovno bolovale od gušavosti. Postojale su i kreme na bazi arsenika koje su se koristile za depilaciju.

Opsesija svetlim tenom i blistavim očima bila je toliko duboko ukorenjena i rasprostranjena da su žene još u srednjem veku koristile meleme i preparate da postignu efekat mladolike kože i nevinih krupnih očiju. Jedan od najopasnijih sastojaka koji se koristio sve do viktorskih vremena jeste velebilje (lat. *Atropa belladonna*). Ova biljka pripada porodici *Solanaceae* zajedno sa paradajzom, krompirom i patlidžanom, što na prvi pogled deluje sasvim bezazleno, međutim, reč je o veoma otrovnoj biljci.

„magična“ svojstva. Moć ovih metoda ulepšavanja leži u veri u njihovu efikasnost, u načinu na koji su plasirani i reklamirani. Njihova proizvodnja počiva na tome da su žene toliko opčinjene mitom o lepoti da su spremne da preduzmu bilo koji korak ako će ih taj korak odvesti bliže idealnoj figuri, koži, kosi, tenu. Žene su u to doba bile toliko opsednute belim i čistim tenom da su bili popularni tretmani pijavicama, koje bi im sisale krv iz lica, kroz uši. Ako već tražimo parazita, treba uperiti prst u

NICE HAIR !... BUT
NICE EYES !
NICE TEETH !
these charms may be wasted if she uses the WRONG DEODORANT

EFFECTIVE: Stops perspiration moisture and odor by effective pore inactivation.

LASTING: sweet and

GENTLE: tains your skin-safe.

QUICK: No wipe off every about

DELICIOUS: smooth—l and staink to end per

MORE FOR: more for y leading de

GOOH, I'M GLAD I FOUND OUT ABOUT THE NEW ODO-R-O DREAM. I WAS SPOILING ALL MY DATES

ODO-R-O



Žene u srednjovekovnoj Venciji koristile su meleme od ove biljke kako bi ublažile crvenilo lica, ali je najpopularnija upotreba velebilja bila u kapima za oči, koje su pravljene od koncentrata ove biljke. Žene su ih ukapavale direktno u oči da bi širile zenice i tako ostavljale utisak krupnih, nevinih očiju. Posledice trovanja velebiljem bile su kao iz horor filma – halucinacije, delirijum i konvulzije. I najmanja količina ove biljke može da izazove paralizu pa i smrt – zato se, osim u kozmetici, koristila i za kraljoubistva.

METALI

Uvek su najbizarnije trendove u lepoti postavljale moćne i popularne žene – danas je to Gvinet Paltrou, a u 16. veku to je bila kraljica Elizabeta Prva, pod čijim su uticajem žene generacijama mazale olovo na lice. Olovo se u kozmetici koristilo sve do 19. veka. Žene bi mešale prah od olova sa sirćetom i tako izbeljivale lice. U 16. i 17. veku bile su rasprostranjene razne zarazne bolesti, naročito velike boginje, koje bi preživele srećnike često ostavljale sa ozbiljnim ožiljcima. A onda, u potrazi za

Korseti su navodno imali i funkciju održavanja ispravnog držanja kičme, međutim, duže oslanjanje na potporu korseta dovodilo je do obrnutog efekta: atrofije leđnih i pektoralnih mišića

lepotom bilo je neophodno sredstvo koje bi te ožiljke učinilo nevidljivim – a da pritom bude i dostupno i jeftino. Da bi se napravio puder od olova, nije trebalo mnogo ni vremena ni novca, imao je svilenkastu mat teksturu i pružao ujednačen i besprekoran ten. Međutim, dugotrajna upotreba ovog pudera dovodila je, sasvim očekivano, do trovanja olovom, što je izazivalo oticanje mozga, paralizu i na kraju smrt.

Kada su olovo i arsenik izgubili na popularnosti, zamenila ih je živa, koja se koristila protiv bubuljica i za ujednačavanje tena, kao i za lečenje sifilisa. Međutim, živa je veoma otrovna, lako se apsorbuje kroz kožu i može da dovede do problema u bubrežima i jetri, kao i da izazove umor, tremor i depresiju, a naročito je opasna za trudnice jer može da ima ozbiljne posledice na plod. Zabrinjavajuće je da se živa i dalje koristi u nekim kozmetičkim proizvodima, pogotovu ako im je svrha borba protiv bora ili izbeljivanje kože, pa je otkrivena čak i u nekim sredstvima protiv akni. Ovi preparati se obično proizvode u zemljama Južne Amerike, Bliskog istoka, Azije i Afrike, gde ne postoji stroga regulativa.

STEZNICI ZA TELO

Osim hemijskih preparata, u pohodu na lepotu često su se koristile i fizičke sprave i naprave koje su bile ne samo neudobne, već su imale potencijalno ozbiljne negativne posledice na zdravstveno stanje korisnika. Jedan od takvih izuma bio je tzv. magnetski korset, popularan krajem 19. veka, koji navodno od najnezgrapnijeg tela može da napravi vitku i elegantnu figuru, ali i da pospeši zdravo držanje tela i vitalnost unutrašnjih organa.

Stari rendgenski snimci žena koje su praktikovale višegodišnje nošenje korseta pokazali su da ovaj metod dobijanja i održavanja vitke linije doводи do opasnog pomeranja rebara i unutrašnjih organa. Često su se nosili toliko tesno zavezani da žene nisu mogle da dišu, pa odatle i slika dame iz prošlosti koja lako i često pada u nesvest – žene u korsetima su zaista veoma često gubile svest usled nedostatka kiseonika.

Korseti su navodno imali i funkciju održavanja ispravnog držanja kičme, međutim, duže oslanjanje na potporu korseta dovelo je do obrnutog efekta: atrofije leđnih i pektoralnih mišića. Štetne posledice stezanja struka, osim po grudni koš, bili su i problemi sa varenjem, uvrtnje creva,

zatvor i mnogi drugi. Ova praksa, nažalost, još uvek nije iščezla – dok su se pre sto godina koristili korseti koji su se zatezali ka napima, danas se praktikuju steznici koji, pored sužavanja struka, navodno pomažu i u gubljenju kilograma i veoma su popularni među modelima na Instagramu.

STEZNICI ZA LICE

Kad smo kod bizarnih starinskih praksi ulepšavanja koje još uvek postoje (mada nisu toliko popularne kao steznici i korseti), tu je i fascinantant izum zatezanja lica

Među novijim pojavama je nešto što se zove vampirski tretman lica (*vampire facial*), koji podrazumeva ubrizgavanje sopstvene krvi iglom ispod kože lica, kako bi se navodno podstakla proizvodnja kolagena



koji obećava smanjivanje podvaljka. Teško je uopšte opisati ovu napravu, mada je koncept dosta jednostavan – nekoliko kaiševa strateški raspoređenih oko lica tako da podižu masno tkivo ispod brade nagore, sa obećanjem da će tako, navodno, zauvek ostati.

Ovaj izum nije naročito opasan, samo je pomalo otkačen. Čudno je što se prodaje, u malo modernijoj varijanti, i dan-danas kada je kozmetička hirurgija toliko uznapredovala da je zatezanje lica u raznim varijantama uobičajeno skoro koliko i odlazak kod zubara. Postojao je i uređaj koji se zvao šlem za nos, a nosio se na licu kao proteza, sve da bi osoba koja ga koristi imala savršen nos. Doduše, jedino je uspevao da stvori toliki pritisak na sinuse da je izazivao jake glavobolje. A ako vam to nije dovoljno neobično, postojala je i posebna naprava za žene čija je namena bila da trajno napravi rupice u obrazima kada se smeju.

Spektar kozmetičkih zahvata za zatezanje lica je imponzantan, a čini se kao da se revolucionarni botoks takoreći juče pojavio na tržištu. Među novijim pojavama je nešto što se zove vampirski tretman lica (*vampire facial*), koji podrazumeva ubrizgavanje sopstvene krvi iglom ispod kože lica, kako bi se navodno podstakla proizvodnja kolagena. Ovaj tretman je postao široko popularan u svetu nakon što su izronile fotografije

Radior

Reg. Trade Mark

Radium
and
Beauty



veselog krvavog lica Kim Kardašijan iz salona lepote gde je bila na ovom tretmanu. Nekada se krv isisavala iz lica pijavicama, a sada se ona u to isto lice ubrizgava.

RADIJACIJA

No, sve ovo je možda čak i bezazleno u poređenju sa najopasnijim preparatom koji se ikad koristio u kozmetici: radijumom. Čim su ga Pjer i Marija Kiri otkrili krajem 19. veka, radijum je počeo da se pojavljuje u kremama za lice – kao zaista delotvorno sredstvo u borbi protiv bora. U prvoj polovini 20. veka bilo je nekoliko kozmetičkih kompanija koje su nudile sijaset proizvoda – od krema do karmina, pa čak i paste za zube sa radijumom, a bili su popularni i spa tretmani sa radioaktivnim blatom.

„Zraci radijuma, zapravo, ulivaju energiju i oživljavaju svaku živu stvar sa kojom se susretnu“, piše u reklamnom pamfletu pod nazivom *Radijum i lepota* iz 1918. godine. „Njih ljudsko telo prihvata kao što biljka prihvata zrake sunca.“ Krajnje posledice tih tretmana nije potrebno detaljno opisivati, već je dovoljno samo reći sledeće: sunce nikada nije učinilo da jedna biljka ostane bez svoje vilice. ☉

Radior Preparations are
GUARANTEED
(Under \$5000.00 penalty)
to be prepared from the
purest pharmaceutical
ingredients to contain a
definite quantity of Actual
Natural Radium and
retain their Radio activity
for at least 20 years
The Radior Co.

HERE are the first toilet preparations to embody Actual Radium, an astonishing new force for betterment, applied as an aid to Beauty. Learn how the amazing Energy of Radium has proved a boon to the human skin. Learn what Radium actually means to Beauty and how its power is employed in "Radior" Preparations. Study our \$5,000 guarantee. Then turn to "Radior" Toilet Requisites. When you have used, enjoyed and tested them you will adopt them as your own first aid to Beauty.

RADIOR CO., LTD., of LONDON
235 Fifth Ave., New York.

Gentlemen: Please mail me a copy of your booklet, "Radium and Beauty." I understand that this request places no burden on you.

Name

Address





DAJAN FOSI (1932–1985)

Zvali su je Njiramacibiri, „žena koja živi sama na planini“. To je bio izraz strahopoštovanja za ženu koja se sama, u bespućima Ruande, sprijateljila i istraživala planinske gorile, a sa lovokradicama vodila gerilski rat. Njena tvrdoglavost je s godinama postala ogoljena: iza toga, neki su videli ogorčenu i usamljenu alkoholičarku koja je mrzela ljude jednako koliko je volela svoje primате. Drugi, kao američki fotograf Bob Kembel, bili su zadržani nepokolebljivom ljudskom voljom naspram nepreglednih planina podsaharske Afrike. Zaljubljen u Dajan, Kembel je napravio preko 1200 njenih fotografija tokom 1969. i 1970. godine. Na nekima je ona čovek, a na nekima figura – u međuvremenu, gotovo istrebljene, planinske gorile su danas retki primati čija populacija u divljini raste. (N. Z.)



1

Reforma i „reforma“

PIŠE: **Nikola Zdravković**

**REFORMA
OSNOVNOŠKOLSKOG
SISTEMA U SRBIJI
1944–1959.**

Sanja Petrović Todosijević

Izdavač:
Institut za noviju istoriju Srbije
Godina:
2018.



Kao i mnoge druge društvene sfere, i naše obrazovanje je odavno uronilo u „duh vremena“ koji neki zovu neoliberalizmom. Njegova glavna odlika nije prodaja državne imovine i institucija, to jest privatizacija, niti smanjenje javnih rashoda usled sveopšte opterećenosti pitanjem isplativosti – to su samo posledice. Neoliberalizam je u biti selidba pravila biznisa i svetonazora privatnog sektora u javni, a odatle, uglavnom preko medija, u širu društvenu svest.

Tako se javne institucije, trudeći se da „ne budu teret budžetu“, okreću izdavanju

nekretnina i prodaji marketinškog prostora, javne usluge koje su se nekada smatrale delom društvenog ugovora dobijaju svoju cenu, a državni građevinski projekti mere se pre svega kroz ekonomsku korist koju donose privredi; sve su to primeri „racionalnog upravljanja sredstvima“. Svaka šteta – pa i ljudska – iskazuje se i novčano, kako u zvaničnim izveštajima tako i u medijskim tekstovima.

Naravno, nije svaka oblast ljudskog delovanja u doba neoliberalizma tek tako pretvorena u biznis, a to posebno važi za stubove savremenih javnih sektora kao što je školstvo (mada ima i onih koji bi celoku-

pno obrazovanje privatizovali i prepustili tržištu). Međutim, to ne znači da je savremena državna škola imuna na izazove doba u kojem se nalazi, već samo da se uticaj tog doba drugačije izražava.

Obratite samo pažnju na sledeći rečnik: „Ključna promena na planu unapređivanja kvaliteta obrazovanja u izveštajnom periodu (2015–2018) ogleda se u započinjanju menjanja paradigme nastave i učenja u školama u Srbiji. Nova paradigma podrazumeva veću orijentaciju nastave i učenja ka postizanju očekivanih ishoda učenja i razvijanju kompetencija (ključnih i međupredmetnih).“

| | | |
|---|--|--|
| <p>Ovo je citat iz jednog dokumenta Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja koji nosi rogovatan naziv <i>Izveštaj o realizaciji akcionog plana za sprovođenje Strategije razvoja obrazovanja do 2020. godine</i>. Mada mogu zvučati neutralno ili sasvim nevino, izrazi kao što su „kompetencije“ i „postizanje očekivanih ishoda“ neposredni su proizvodi savremenog doba: mora se, naime, pokazati neposredna, merljiva korist od tehnički neisplativog uloga kao što je obrazovanje, pa se školstvo okreće standardizovanim testovima i kvantifikaciji znanja. Ali posledice neoliberalne misli na obrazovanje ne moraju biti tako ezoterične.</p> | <p>školstva pravda i tako što ga upreže u potragu za dugoročnom finansijskom koristi za državu. Pošto je ekonomska situacija loša – nivo privrednog rasta je među najnižim u regionu, a stopa ekonomske nejednakosti među najvišima u Evropi – obrazovanje se okreće nadi: možda se u nekoj od budućih maturalnih fotografija krije preduzetnik ili inovator koji će „povećati međunarodnu</p> | <p>Studija Sanje Petrović Todosijević, inače nastala od njenog doktorskog rada, pokriva petnaest godina koje razdvajaju „rane jade“ prvih obrazovnih direktiva još iz vremena pre oslobođenja od nacističke čizme i, sa druge strane, za obrazovanje prelomni kraj pedesetih, zaključno sa godinom nakon usvajanja Opšteg zakona o školi 1958. Sve je to prikazano kroz ogromnu količinu</p> |
| <p>Da ne ostanemo na jednom dokumentu, u najnovijem Zakonu o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja, koji je Skupština Srbije usvojila 2017. godine, među tzv. ključne kompetencije koje bi đaci trebalo da steknu u toku svog školovanja spada i „osećaj za inicijativu i preduzetništvo: sposobnost da se ideje pretvore u akciju kroz kreativnost, inovativnost i preuzimanje rizika, kao i sposobnost za planiranje i upravljanje projektima“. Štaviše, „preduzimljivost i orijentacija ka preduzetništvu“ navedene su i kao, između ostalih, željene kompetencije za kraj ni manje ni više nego osnovne škole.</p> <p>Ali nije u pitanju samo vaspitanje. Mada iza ovih formulacija, naravno, stoji i želja da se deca pripreme za odraslo doba i upoznaju svet u kom će živeti (a to načelno jeste svet preduzetništva, akcije, rizika i projekata), obrazovanje je odvajkada imalo i širu društvenu, pa i „društvenotvornu“ ulogu. Nigde to nije jasnije nego u Pravilniku o Nacionalnom okviru obrazovanja i vaspitanja, u kojem se na osnovu potreba države od obrazovanja zahteva sledeće:</p> | <p style="text-align: center;">Kako je izgledao put od ratom razorene i mahom nepismene zemlje do presudnog zakona koji definiše obrazovni sistem svih bivših jugoslovenskih republika i danas, 60 godina nakon njegovog usvajanja</p> | |
| <p>„Dalji razvoj proizvodnog sistema zasni- vati na znanju, preduzetništvu, sopstvenim i transferisanim tehnološkim inovacijama, tržišnoj ekonomiji i međunarodnoj poslovnoj, tehničkoj i drugoj saradnji“, kao i „povećati međunarodnu konkurentnost privrede Republike Srbije i investicionu privlačnost“.</p> <p>U ovom kratkom slalomu kroz savremenu državnu dokumentaciju o obrazovanju postaje jasno da Ministarstvo trošak</p> | | <p>konkurentnost privrede Republike Srbije“. Ali nije uvek bilo tako.</p> <p>Mada je svesna trenutka u kojem je ona objavljena, Sanja Petrović Todosijević u svojoj knjizi <i>Otećemo svetlost bučnom vodopadu: Reforma osnovnoškolskog sistema u Srbiji 1944–1959</i>. ne ulazi u dublja poređenja savremenog obrazovanja sa onim posleratnim. To i nije njena tema. Međutim, jedna knjiga nije samo proizvod pisanja, već i čitanja, a čitati o posleratnim reformama danas je nemoguće osim kao o paraleli, pa i kao o kritici današnjeg stanja – drugim rečima, kao o jednom aktuelnom parčetu istorije.</p> |

„likvidiranje nepismenosti u što kraćem roku i obavezno školovanje za decu školskog uzrasta“ i „popravka i obnavljanje osnovnih i srednjih škola“, a završava se, petnaest godina kasnije, različitim stručnim komisijama i zavodima, pedagozima, psiholozima i „teoretičarima svih vrsta“, i ambicioznim usvajanjem Opšteg zakona o školi.

Druga priča je priča o trijumfu. Kako piše Petrović Todosijević, Opštim zakonom o školi je prvi put na federalnom nivou ustoličena osmogodišnja osnovna škola, omogućeni „prohodnost“ i dalje obrazovanje svim maturantima srednjih stručnih škola (što je, uzgred, danas na udaru), pravno definisan koncept upisnog konkursa i besplatne nastave, osnovan Prosvetni savet, uvedena nastava na jezicima narodnosti. Kako je izgledao put od ratom razorene i mahom nepismene zemlje do presudnog zakona koji definiše obrazovni sistem svih bivših jugoslovenskih republika i kako, 60 godina nakon njegovog usvajanja?

Treća, autorki najupečatljivija priča je šira. Za razliku od prethodne dve, ona nije priča o revoluciji, makar ne onakva kakvu bismo očekivali. Naime, reforma obrazovanja u posleratnoj Jugoslaviji nije bila usamljena, već je bila smeštena u doba razuđenog, ali ambicioznog globalnog pokreta okupljenog oko koncepta „nove škole“: nasuprot „staroj“, koja je za cilj imala puko opismenjavanje, obrazovanje činovnika i jačanje države, ona je, pokrenuta radikalnim pedagoškim i psihološkim idejama, trebalo da bude uzdanica dečjeg samoostvarenja, institucija na samim barikadama socijalnog progressa, otvorena i uključena u šire društvene tokove. U dugom periodu od kraja 19. do druge polovine 20. veka, silina ove vizije stvorila je savremeno obrazovanje i ustoličila značaj koje ono, i pored mnogobrojnih suparničkih uticaja, ima i danas.

Petrović Todosijević piše o uspostavljanju „jugoslovenske pedagogije“ nakon raskola sa Sovjetskim Savezom, na koju ukazuju eksplozija stručnih časopisa i prevođenja zapadnih klasika početkom 50-ih godina prošlog veka, zatim saradnja sa novostvorenim Uneskom i stručna putovanja na Zapad, naučni susreti i razvoj nove metodologije, a što je stvorilo jednu autentičnu disciplinu koja je kao svoje

Uzor nije bio Sovjetski Savez, mada se i uticaj sovjetske pedagogije ponovo počeo osećati nakon Staljinove smrti, već obrazovne reforme sprovedene na posleratnom Zapadu: u Velikoj Britaniji, Francuskoj, SAD, Kanadi i Švedskoj

preteče videla „više stotina godina razvoja pedagoških ideja koje se mogu označiti kao socijalističke“.

Najznačajniji proizvod te celokupne stvarnosti, Opšti zakon o školi iz 1958. godine, „nije imao nijedan konkretan model niti iskustvo određenog dela sveta“, a inspiracije za mnoge njegove odredbe nalazile su se u različitim obrazovnim sistemima koje su jugoslovenski pedagozi i političari imali prilike da vide u deceniji koja je prethodila. Tako Petrović Todosijević kaže da glavni uzor nije bio Sovjetski Savez, mada se i uticaj sovjetske pedagogije ponovo počeo osećati nakon Staljinove smrti, već obrazovne reforme sprovedene na posleratnom Zapadu: u Velikoj Britaniji, Francuskoj, SAD, Kanadi i Švedskoj.

Rezultat celokupnog poduhvata osećamo još i danas, kada se ideje „nove škole“ smatraju, makar prećutno, prevaziđenim, a kako piše Petrović Todorović, citirajući američkog pedagoga Anrija Žirua, „neoliberalna pedagogija lišila je obrazovanje njene društvene vrednosti, kritičkog sadržaja i ideje građanske odgovornosti zarad višeg cilja stvaranja novih, drugačijih društvenih subjekata vođenih logikom privatizacije, efikasnosti, fleksibilnosti, gomilanja kapitala“.

Ostavljajući po strani činjenicu da je svojom emancipatorskom prirodom nemerljivo podigla narodno obrazovanje i pismenost, uspešnost „jugoslovenske pedagogije“ i posleratnih reformi danas je teško proceniti. Mada je intuitivno nazvati celokupni projekat nezavršenim, a posebno u svetlu poslednje tri decenije, istina je da društveni projekti nikada i ne mogu biti „završeni“, već da se moraju uvek iznova premišljati i stvarati, kako ne bi završili kao relikti prošlosti, kruti, prevaziđeni i zastareli.

Međutim, ne treba ispustiti iz vida činjenicu da Jugoslavija tada nije bila „slepi putnik“ svetskih društvenih tokova i da se, kao što je bilo moguće i tada, i danas može graditi obrazovni sistem koji nije puko oponašanje upitnih lekcija iz inostranstva.

Ako je suditi po primeru koji je istraživala Sanja Petrović Todosijević, za tako nešto je pre svega potrebno nešto što se u dokumentima i izjavama aktuelne, ali i prethodnih vlasti teško može naći: reč je, naravno, o viziji. ⊗



2

24 SATA U STAROM EGIPTU

Donald P. Rajan

Izdavač:
Laguna
Godina:
2019.

Nakon prošlogodišnjeg izdanja *24 sata u starom Rimu*, Laguna je ovog proleća objavila i drugi deo trilogije koja čitaocima približava svakodnevicu antičkih naroda. Ovog puta američki arheolog i egiptolog Donald P. Rajan, koji iza sebe pored naučnih radova ima i nekoliko knjiga namenjenih široj publici, oslikava život u starom Egiptu. Čitava trilogija, koju je izvorno osmislila britanska izdavačka kuća *Michael O'Mara Books* (treći deo je posvećen Atini), po formi se razlikuje od dosadašnjih knjiga slične tematike. Međutim, sama satnica nije od suštinskog značaja za tok priče već je samo stilski element koji doprinosi da se čitalac oseća kao da zaista prisustvuje svim tim običnim i u isto vreme bajkovitim scenama života. U svakom od poglavlja glavnu ulogu preuzima predstavnik jedne grupe ljudi, pa tako pratimo gotovo književne opise seljaka, dece, majstora koji balzamuju tela preminulih, domaćica, lekara i drugih, uz neprestana nenametljiva objašnjenja pojedinih elemenata egipatske kulture i ilustracije. Za čitaoca ove knjige nije važno koliko godina ima niti koliko poznaje istoriju, potrebna je samo želja da se poseti Egipat u 2. veku pre nove ere. (J. N.)

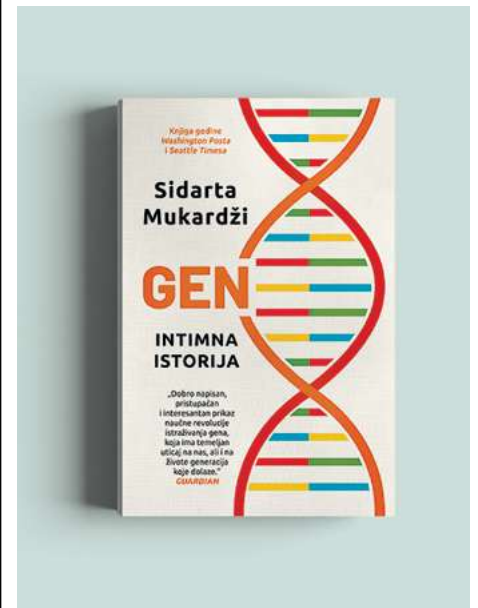
3

GEN: INTIMNA ISTORIJA

Sidarta Mukardži

Izdavač:
Laguna
Godina:
2018.

Krajem prošle godine na srpski jezik je preveden svetski bestseller *Gen: Intimna istorija* docenta Kolumbija univerziteta Sidarta Mukardžija. Autor se u svetu popularne nauke proslavio 2011. godine kada je dobio Pulicerovu nagradu za knjigu o raku, a zatim se i njegovo novije izdanje, koje sada možemo čitati i na ovim prostorima, našlo na značajnim top-listama. Mada istraživač u oblasti medicinskih nauka, Mukardži veoma uspešno piše jezikom popularne nauke. On čitaoca vodi na sva ona mesta značajna za istraživanje gena i upozna je ih sa ličnostima koje su dale svoj doprinos, od onih najpoznatijih, o kojima ima uvek nešto novo da se kaže, do onih za koje možda ranije nismo čuli. Savremene laboratorije, ali i crkve i manastiri iz 19. veka, samo su neka od mesta na kojima se odvija ova istorija od Mendelovih eksperimenata sa graškom do Projekta ljudskog genoma. Čitavu priču prate citati iz naučne literature i književnosti, ali i pozadina autorovih nedoumica i znatiželje – istorija njegove porodice i pravila nasleđivanja koja u njoj postoje. Kao lekar, pored mehanizama nasleđivanja, strukture DNK i rađanja pojma gena, Mukardži je svakako zainteresovan za mutacije i bolesti koje one izazivaju. Druga strana medalje su genetska dijagnostika i terapije, ali pored dobiti koje je genetika donela, autor



ne zaboravlja ni ideju eugenike. Nakon čitanja ove obimne knjige, postaje jasnija makar trećina iskaza sa njenog početka, da su atom, gen i bit ideje koje su preobrazile čitavu kulturu. (J. N.)

JUBILEJI

Čovek koji je krckao orahe



Pre 60 godina, tačnije 17. jula 1959, u klanecu Olduvaj na području današnje Tanzanije, dvoje paleontologa, bračni par Liki, otkrili su jedan fosil. Doduše, tog dana je Luis Liki odlučio da zbog groznice ne napušta kamp, ali je njegova supruga Meri uočila nešto za šta je pretpostavila da bi mogli biti delovi lobanje.

Tokom narednih dana njih dvoje su sakupili više stotina delića od kojih su sastavili lobanju sa zubima u neobično velikoj vilici. Zaključili su da je stara oko 1,75 miliona godina i da je pripadala čovekovom pretku koji je hodao na dve noge, a zbog veličine vilice dobio je nadimak po Krcku Oraščiću (*The Nutcracker Man*), dok mu je Luis Liki dao zvanično ime *Zinjanthropus boisei* („Čovek iz istočne Afrike“).

Bio je to prvi fosil hominida pronađen u istočnoj Africi, ključan za sva buduća otkrića ljudske praistorije u tom delu kontinenta. Međutim, problem Krckove klasifikacije nikada nije rešen. Ovaj fosil, čiji je pronalazak proslavio Meri Liki, nije zadržao ime koje mu je nadenuo njen muž: *Zinjanthropus* nikada nije bila prihvaćena kategorija, a danas se smatra da on pripada rodu *Paranthropus*, za koji neki opet tvrde da je samo malo zdepastija varijacija roda australopitekus, a ne posebna taksonomska kategorija.

Tako je danas ovaj legendarni fosil, kojeg je Meri Liki prosto zvala Dragi Dečko (*Dear Boy*), zvanično *Paranthropus boisei* ili *Australopithecus boisei*. Bilo kako bilo, od jedne vrste ranih hominida iz roda australopiteka evoluirao je pre oko 2 miliona godina rod *Homo*, u kojem je nastao i čovek. ☼

JUBILEJI

Jedna epizoda iz praistorije interneta

„LO“. Čarli Klajn, doktorant Kalifornijskog univerziteta u Los Angelesu, želeo je da napiše „LOGIN“ ali sistem se pokolebao i uspeo je da prenese samo prva dva slova. Destinacija je bila računar na Istraživačkom institutu Univerziteta Stanford, u blizini San Franciska, a prisutni istraživački tim svejedno je smatrao eksperiment uspešnim. Bilo je nešto posle deset ujutru po lokalnom vremenu, 29. oktobra 1969. godine: ARPANET, pokazalo se, funkcioniše. U pitanju je bila prva poruka dotad poslata uz pomoć novog, revolucionarnog načina prenosa podataka, čiju varijaciju danas znamo kao protokol TCP/IP. Istraživači iz agencije DARPA, neobične američke vojne institucije koja je, posebno tokom Hladnog rata, imala određene ruke da se bavi, da tako kažemo, futurističkim istraživanjima, nisu imali pojma do koje mere će njihov izum promeniti svet, ali jesu bili sve-sni njegove praktičnosti.

Naime, celokupna ideja bila je napraviti sistem koji, za razliku od npr. telefona, ne mora da uspostavlja posebnu, namensku vezu za različite potrebe komunikacije između dve tačke,

ILUSTROVAO: Srđa Dragović





već poruke pretvara u pakete koji koriste komunikacijski kanal isključivo tokom prenosa podataka. Grubo rečeno, u pitanju je samorukovodeća, globalna telefonska razvodna tabla, ali čemu takve konceptualne akrobacije kada za to već imamo termin – internet. ☺

BROJKE

Najveće inflacije u istoriji

Mada Venecuela trenutno prolazi kroz jednu od najvećih hiperinflacija u ovom veku, ona je još uvek daleko od vrhunaca iz dvadesetog. Razgovori o hiperinflaciji će kod većine čitalaca probuditi mučne uspomene na Jugoslaviju devedesetih i na inflaciju koja, mada nije bila najveća niti najbrža, jeste jedna od najdužih u savremenoj istoriji.

Godine 1989. na najvrednijoj novačnici pisao je iznos od 50.000 dinara, dok se već sledeće godine pojavila ona sa 2 miliona. Naredne godine, uveden je novi dinar koji je vredeo kao 10.000 starih, a sledeće ponovo novi koji je sada vredeo kao 10 starih, i tako je ponovo najvrednija novačnica bila ona od 50.000 dinara. Naravno, već 1993. pojavljuje se novačnica od 10 milijardi, i nakon još jednog uvođenja novog dinara ipak se pojavljuje novačnica sa najviše nula u Jugoslaviji. Na njoj je bio lik pesnika

Jovana Jovanovića Zmaja i sumanutni broj od 500 milijardi dinara.

Ali najveću brojku ikada odštampanu na nekoj novačnici morali bismo da potražimo drugde. U Nemačkoj je krajem 1922. vrednost novca koji je bio u opticaju drastično pala, pa je banka odgovorila štampanjem novačnica, što je dovelo do ubrzanog gubitka vrednosti marke. Tako je sledeće godine najveća novačnica imala vrednost od 100 biliona (odnosno 100 miliona miliona) maraka, a jedan američki dolar vredeo je 4 biliona maraka.

Međutim, tehnički najveća novačnica pojavila se u Mađarskoj 1946. godine i vredela je čak 100 triliona mađarskih penga (jedan trilion je milion biliona). Broj nije mogao da se odštampa na novačnici pa je bila drugačije obeležena, a i nikada nije zapravo stigla u opticaj, tako da u realnom broju nula vodi dolar iz Zimbabvea koji ih je imao čak – 14. ☺

BROJKE

Promena u vrhu kapitalizma

Koja kompanija je najveća na svetu? Naravno, zavisi od toga šta nas zanima – da li po broju zaposlenih, godišnjim prihodima ili dobiti. Možda najindikativnija mera ako govorimo o tržišnom uspehu neke kompanije je tržišna kapitalizacija (*market cap*). Kada su podaci tu, njenu vrednost je lako utvrditi – to je proizvod vrednosti jedne njene akcije na berzi sa ukupnim brojem akcija u slobodnoj prodaji.

S obzirom da je reč o berzi, tržišna kapitalizacija ne postoji kao mera kompanija koje su u privatnim rukama vlasnika, čak i kada su u pitanju giganti kao što su američki *Cargill* ili *Koch Industries*, niti se na taj način može izmeriti vrednost državnih kompanija kao što su *Aramco*, naftni džin iz Saudijske Arabije, ili nepregledni kineski konglomerat *SAMAC*.

Tržišna kapitalizacija predstavlja i sliku poslovnog uspeha u javnosti: ne kolika je vrednost neke kompanije „u stvari“, već koliko je vrednuje taj agregat celokupne glo-

balne populacije ljudi koji trguju akcijama. I tu se u prethodnoj deceniji dogodio prevrat.

Naime, dugogodišnje pravilo glasilo je da su tržišno najvrednije kompanije one koje se bave naftom: sve do 2011. godine, u vrhu svetskih kompanija po tržišnoj kapitalizaciji bile su, sasvim očekivano, kompanije kao što su *ExxonMobil* i *Royal Dutch Shell*, a glavnu konkurenciju činile su im, pored bankarskih konglomerata, naftne prinove kao što su *PetroChina* i brazilski *Petrobras*.

Međutim, 2011. prvi put se kao najvrednija kompanija javlja *Apple*, a do 2016. prvih nekoliko mesta zauzimaju najveće firme u svetu informacionih tehnologija: *Microsoft*, *Amazon* i *Alphabet* (*Google*). Poslednjih godina im se u vrhu pridružuju *Facebook* i kineske firme *Tencent* i *Alibaba Group*.

U pitanju je neverovatan skok: dok su naftni konglomerati ostali na brojkama blizu 300–400 milijardi američkih dolara, danas

Microsoft, *Amazon* i *Apple* bez problema dostižu gotovo neverovatne vrednosti akcija od oko bilion dolara.

Pošto je u pitanju rezultat berzanske aktivnosti, ova dramatična promena isključivo je pokazatelj popularnosti, a posebno je zanimljiva (ili zabrinjavajuća, kako se uzme) činjenica da samo neke od najvećih IT kompanija uopšte i žive od proizvodnje. *Facebook* i *Alphabet*, sa druge strane, apsolutnu većinu svojih prihoda dobijaju od – prodaje reklamnog prostora. Teško da su se ikada ranije u istoriji ljudske civilizacije među najvrednijim firmama mogle smestiti one koje žive od marketinga. ☺

Udeo prirode



Leontije mirotvorac / Wikimedia

„Priroda Srbije mami da je doživite svim čulima!“
„Srbija je zemlja puna prirodnih lepota i čuda prirode.“

„Srbija ima šansu da postane jedna od malobrojnih oaza prirode...“

Sve su ovo već izlizane fraze: gotovo svaka država na svetu, sa izuzetkom eventualno Vatikana, ubeđena je da je baš ona jedinstvena po prirodnim lepotama. Mada je sasvim besmisleno porediti prirodne lepote od zemlje do zemlje, ono što je moguće uporediti jeste ljudski rad. Na primer, u odnosu na svoje komšije i na ostatak sveta, koliko je teritorije Srbije zapravo zaštićeno u ovom smislu?

Ispostavlja se, veoma malo.

Postoji mnogo različitih metoda zaštite prirodnih staništa – u Srbiji, Zavod za zaštitu prirode prepoznaje nacionalne parkove, parkove prirode, predele izuzetnih odlika, rezervate prirode, zaštićena staništa i spomenike prirode, koji se potom određuju po ugroženosti, potrebnom stepenu zaštite i raznim posebnim kriterijumima.

Kada se sve to sabere, u Srbiji postoji 461 prirodni lokalitet koji je pod ovakvim ili onakvim stepenom zaštite. Okvirno, ta područja zauzimaju prostor od preko 600.000 hektara, što je oko 7,5 odsto teritorije čitave zemlje. Po tom procentu Srbija se nalazi negde na začelju globalne kolone, u zavisnosti od načina merenja, a po podacima UN, zauzima negde između 130. i 150. mesta u svetu, od ukupno 192 zemlje.

Naime, svetski proseki – ukupan udeo zaštićene prirode – kreće se negde oko 14 odsto kopnene teritorije. Među zemljama sa najvećim udelom zaštićenih lokaliteta nalaze se Venecuela i Slovenija (sa po oko 53 odsto), a u vrhu su i Hrvatska i Nemačka (po 37 odsto), Grčka, Novi Zeland i nekolicina podsaharskih afričkih zemalja kao što su Kongo, Tanzanija, Zambija i Namibija.

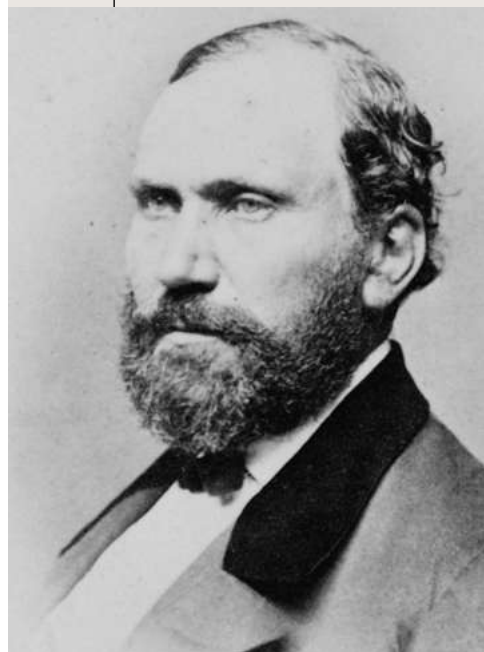
Mali procenat zaštićene teritorije je inače, po svemu sudeći, odlika čitavog regiona (sa izuzetkom Slovenije i Hrvatske): Bosna i Hercegovina poseduje samo 1,3 odsto, Albanija 2,3, Crna Gora 4,14 a Makedonija nešto preko 9 odsto svoje teritorije kao zaštićene lokalitete prirode.

Treba, naravno, uvek biti oprezan kada je u pitanju čitanje ovakvih podataka – na kraju krajeva, oni ne govore mnogo. Kada je u pitanju Srbija, dve su moguće opcije: ili ona nije baš tako „puna prirodnih lepota“ kao što bismo voleli da mislimo, ili su ogromne prirodne površine u njenoj jurisdikciji zapravo – nepravedno nezaštićene. ☹

Alan Pinkerton (1819–1884)

Znate ga manje iz holivudskih vesterna, ali svakako ako ste čitali romane o Divljem zapadu ili stripove evropskih autora kao što je *Poručnik Bluberi*. On je simbol ranih godina SAD, nešto nalik onom čuvenom banditu Džesiju Džejmsu, kojeg je na vrhuncu svoje karijere uporno ali bezuspešno lovio po bespućima američkih prerija. Njegovo prezime je odavno sinonim za detektivski posao; priča kaže da je američki žargon za detektiva *private eye* inspirisan logom njegove detektivske agencije: otvoreno oko iznad natpisa „Mi nikada ne spavamo“.

Kao i mnogi drugi koji su tokom 19. veka tražili sreću „na zapadu“ u to divlje doba Sjedinjenih Država, bio je imigrant. Odrastao je u Škotskoj, koju je napustio odmah nakon tajnog venčanja sa svojom devojkom Džozan Kerfri (njemu je bilo 23 godine, njoj 18). Smestili su se prvo u Čikago, pre nego što su se preselili u obližnji, slabo naseljeni okrug Dandi. On je tamo sagradio kolibu u blizini



Library of Congress

rečice Foks, sa namerom da se bavi svojom strukom: bio je bačvar, pravio je burad.

Kao i mnogi njihovi sunarodnici, iz rodne Škotske doneli su slobodarske ideje i svetona-zor zbog kojeg su bili zgranuti robovlasnicima koji su u to vreme vladali američkim Jugom. Njihova neugledna koliba u Illinoisu postala je stanica u tzv. Podzemnoj železnici – mreži abolicionista koji su tajno oslobađali robove sa južnjačkih plantaža i krijumčarili ih na sever i u Kanadu. Oni koji su ga poznavali pišu da je Pinkerton bio načelno dobronameran, ali izrazito uporan i težak, zadržat kada bi sebi nešto zacrtao.

Reka pored koje su živeli bila je plitka i prohodna, ispresecana kamenjem i ostrvcima koja je obilazio sa sekirom, tražeći mladice za pravljenje obruča za svoju burad. Jednog dana, na jednom takvom ostrvu, u žbunu je naišao na nešto neobično: među drvećem je primetio mrlju na zemlji, crnu kao da je neko tu skoro palio vatru i zatim uklonio tragove. Čitav kraj je tada bio jedva naseljen, kolibe su bile raštrkane po okolnoj šumi i retko bi koga sreo na reci u svojim obilascima. Ko bi tu i zašto, na tako izolovanom mestu, provodio noć?

Njegova znatiželja bila je, kao i on, kruta, tvrdoglava i samouverena, i nije mu davala mira. Naredne noći provodio je sakriven u mraku, na obali, posmatrajući sumnjivo ostrvo, sam u kaputu koji ga je donekle štitio od hladnoće i vlage. Da tada nije otkrio ništa, verovatno bi do kraja života ostao bačvar i abolicionista iz Dandija u Illinoisu, i danas niko ne bi znao za njega. Ali nije bilo tako: tragove vatre ostavili su kriminalci, lokalni falsifikatori koji su se tu, među drvećem, povremeno krili od zakona. Kada ih je posle nekoliko neuspešnih noći konačno ugledao, odmah je otišao po obližnjeg šerifa, a hapšenje koje je usledilo pretvorilo ga je u njegovog zamenika.

U toj prvobitnoj epizodi na ostrvu na reci Foks Pinkerton je otkrio nešto: kao i kriminal, i policijski, odnosno detektivski posao ima svoj metod. To isto su, uostalom, već znale i druge preteče modernih detektiva kao što su bili, stotinama godina ranije, prefekti u carskoj Kini. Međutim, njegova inovacija, sasvim u duhu mesta i vremena u kojem je živio, bila je to što je pretvorio detektivski posao u biznis. „Pinkertonovu nacionalnu detektivsku agenciju“ osnovao je 1850. godine.

„Pinkertoni“ zapravo postoje i danas, jer firma nikada nije propala, ali je, usled mnogobrojnih društvenih promena u toku njenog dosadašnjeg rada, u međuvremenu postala *Pinkerton Consulting & Investigations, Inc.*, ogranak švedske firme *Securitas AB*. Međutim, u svojim prvim decenijama, ona je promenila lice kriminalistike.

Pinkerton je cenio one detektive u kojima bi video deo sebe: one uporne i ubeđene u svoju pravičnost, strpljive i spremne na rizik.

U svojoj potrazi za idealnim detektivom, a upravo zbog te posvećenosti koja je obeležila čitavu njegovu karijeru, uključivao je i žene, što je za ondašnje uslove bilo gotovo nečuveno. Smatrao je, između ostalog, da postoje detektivski poslovi koje samo žena može dobro da radi.

Kako je zapad u to vreme zaista bio divlji, posao je cvetao, a njegove usluge unajmljivali su bogati pojedinci, kompanije, ali i lokalne vlasti koje često nisu same imale kapaciteta da se obračunaju sa kriminalom u svom dvorištu, pa čak, u jednom trenutku, i američko Ministarstvo pravde. U toku Građanskog rata Pinkerton je upravljao obezbeđenjem Abrahama Linkolna. Sa efikasnošću kao vodiljom, Pinkertonovi detektivi su pravili profile i dosijee



kriminalaca, vršili uviđaje, prikupljali dokaze i, možda najzloglasnije, preuzimali lažne identitete i vršili infiltracije.

Nije trebalo da prođe mnogo vremena da se agencija okrene onom poslu po kojem je najbolje ostala zapamćena. Sa velikim kompanijama kao najvećim klijentima, a u vreme posleratne ekspanzije industrije u nekadašnjoj Uniji i jačanja radničkih pokreta, Pinkertonovi detektivi postaju poznati kao antiradnički agenti i provokatori, špijuni i štrajkbreheri. Nije poznato da li se sam Alan Pinkerton slagao sa ovom vrstom posla: umro je 1884. godine, nedorečen, dok je počinjalo omasovljenje radničkih organizacija, sindikata i štrajkova u SAD, ali su smernice koje je postavio i njegova metodologija postale važno oružje u rukama krupnog kapitala.

Učestvovali su u Velikom železničkom štrajku 1877. godine, kada je, u toku jednog leta, u pokušaju nasilnog „oslobađanja“ blokiranih pruga, ubijeno preko stotinu ljudi; u bici koja je okončala štrajk u fabrici *Homestead Steel Works* 1892, između sindikata radnika u industriji gvožđa i čelika i kompanije *Karnegi*, u kojoj je poginulo desetero; iste godine, u rudnicima *Kur Dalen* u Ajdahu, u okršajima koji su usledili kada su radnici otkrili da je među njima Pinkertonov špijun, nakon kojih je 600 radnika bilo uhapšeno; u *Ladlou* u Koloradu, u jednom od najznačajnijih događaja u istoriji radničke Amerike, gde je 1914. godine ubijeno dvadesetoro ljudi, aktivista među rudarima uglja, ali i žena i dece, kada je Nacionalna garda otvorila vatru na veliki štrajkački kamp.

Vlada SAD je nakon kobnih događaja 1892. donela zakon kojim je zabranila federalnim agencijama da upošljavaju privatno obezbeđenje i privatne detektivske agencije, a zakon je dobio neformalno ime *Anti-Pinkerton Act*. Otkriveni dokumenti iz tog vremena kažu kako su velike kompanije više volele privatne detektive nego državnu pomoć u borbi protiv sindikata (mada je država bila i više nego spremna da pomogne), iz jednog jednostavnog razloga: da bi razbili štrajk, detektivi kao što su bili Pinkertonovi, za razliku od policije, nisu se libili da urade šta god treba – ucenjivali su, falsifikovali dokumente, lagali, tukli se, pa čak i ubijali.

Išli su, drugim rečima, uvek onim najefikasnijim putem. ☹

POSTSKRIPT

Odiseja postoji zbog svojih čitalaca.

Ukoliko imate komentar na neki od tekstova ili želite da ukažete na propust koji smo napravili, pišite nam na adresu:

redakcija@odiseja.rs

Ne zaboravite da se potpišete, poželjno bi bilo uz još neku informaciju kao što je prebivalište, radno mesto ili zvanje, kako bismo mogli to da iskoristimo ako vaš komentar bude objavljen.

U međuvremenu, pratite nas na:

www.odiseja.rs

 **@odiseja**

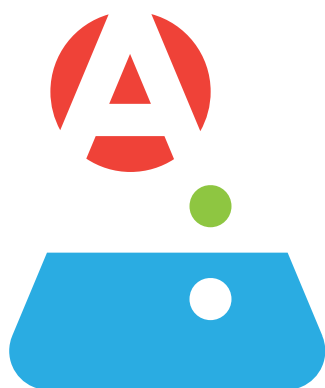
 **@casopis_odiseja**

 **@casopis_odiseja**



Mesto gde ljudi dolaze da se osećaju slobodno

Centar za kulturnu dekontaminaciju
Birčaninova 21 • Beograd • www.czkd.org



NAUKA KROZ PRICE