

Anarhistička biblioteka

Anti-Copyright



# Energija kao društvena konstrukcija

Ivan Illich

Ivan Illich

Energija kao društvena konstrukcija

1983.

Ivan Illich, „The Social Construction of Energy“ (1983),

*New Geographies 02: Landscapes of Energy*, str. 11–22,

Harvard University Graduate School of Design, 2009.

Preveo: Aleksa Golijanin, septembar 2018.

<http://anarhija-blok45.net>

**anarhisticka-biblioteka.net**

1983.



ku matrice i zakona koji je uzdizao očuvanje muževne energije kao prvo kosmičko načelo i temelj moderne nauke.

1983.

Ivan Illich, „The Social Construction of Energy“ (1983), *New Geographies 02: Landscapes of Energy*, str. 11–22, Harvard University Graduate School of Design, 2009. Takođe, Ivan Illich & Sanjay Samuel (ed.), *Beyond Economics and Ecology: The Radical Thought of Ivan Illich*, New York, Marion Boyars, 2013, str. 105–123.

Tekst se prvi put pojavio kao uvodno predavanje za seminar „The Basic Option Within Any Future Low-Energy Society (Osnove opcije za bilo koje buduće niskoenergetsko društvo)“, održan na El Colegio de México (Meksički koledž), u Meksiko Sitiju, jula 1983.

Povezani tekstovi (bukleti):

Ivan Illich, *Energija i pravednost* (1973)

Ivan Illich, *Rad u senci* (1980)

## Sadržaj

<b>Prolog (iz teksta)</b>	<b>5</b>
<b>Energija kao društvena konstrukcija</b>	<b>6</b>

moralno. Slika koju naše društvo ima o ljudskom biću zavisi od tih pretpostavki. A taj ideal ljudskog bića – koji smatram seksističkim – većina žena danas deli s muškarcima. I njima je teško da taj ideal prepoznaju kao seksistički, kao i muškarcima. To ljudsko biće ima potencijal za rad. Konceptualno, ono je tu sposobnost steklo negde između generacije Karnoa i Rikarda i generacije Marksa i Helmholtza. Do tada, muškarci nisu radili ono što su radile žene, i obrnuto. Do tog vremena, u svakoj zajednici, zadaci i alati bili su razdvojeni na dve polovine i ta podela je u svakoj zajednici bila drugačija. Taj rascep je prevaziđen uspostavljanjem radne snage – u teoriji i u praksi. Iz matrice radne snage izvučen je bezrodni radnik, kao što je zakon o očuvanju prizvao energiju. A taj radnik – on ili ona – naseljava univerzum u kojem je sve napravljeno od samo jedne stvari: energije.

Brajan Izli je u svojoj maestralnoj studiji opisao izgradnju tog univerzuma, od lova na veštice do stvaranja viktorijanske žene.<sup>17</sup> Tu opisuje kako su tokom sedamnaestog veka prirodnjački filozofi počeli da konceptualno proteruju život iz kosmosa i minimalizuju ulogu žena u začecu. Korak po korak, uspeali su da proglašaju čistu materiju, neživu prirodu – koju pokreće *vis viva*. Uspelo im je da materiju svedu na puku *mater*, amorfnu majku svih stvari, puku utrobu, u njenoj bezobličnoj spremnosti za začecu od strane očinskih sila; puki okvir u kojem muževna snaga može začeti sve što postoji. *Materia/ mater* je u tom procesu, budući amorfna i fizički neuočljiva, postala logički nepojmljiva, samo bezoblična pretpostavka. Proučavanje tog nužnog i komplementarnog principa celokupnog postojanja tako je bilo po definiciji isključeno iz nauke. Nauka je postala znanje o muževnim silama i njihovim oblicima. Tokom četrdesetih godina XIX veka oni ponovo pronašli odgovarajuće izraze u obli-

---

<sup>17</sup> Brian Easlea, *Witch Hunting, Magic, and the New Philosophy: An Introduction to Debates of the Scientific Revolution, 1450–1750*, Harvester Press, 1980. Videti, naravno, i knjigu *Kaliban i veštica* (2004), naročito poglavlje „Veliki Kaliban: borba protiv buntovnog tela“, u kojem se Silvija Federiči polemički nadovezuje na Izlija (tu sam njegovo prezime pogrešno transkribovao kao „Isli“).

korak dalje od Polanjija.<sup>15</sup> On me je naveo da shvatim izdvajanje formalne ekonomije kao proces koji može samo da uništava zajednička dobra, sve dok društveni život i ekonomija ne počnu da se najvećim delom poklapaju. Ono što sada predlažem jeste da sagledamo izdvajanje nove sfere slobode, u kojoj će nedavno izmišljena sirotinjska stvorenja biti proterana iz naših predstava o nama samima.

Rasprava o trivijalizaciji ekonomske sfere i njenom podređivanju sferi društvene slobode, sudara se, međutim, s glavnim ideologijama koje su pratile verovanje u energiju i rad. A trivijalizacija ekonomskih vrednosti sudara se i s osnovnim mitovima na kojima su izgrađeni savremena nauka i etika.

To nas dovodi do treće prepreke u razumevanju energije kao zavisničke iluzije: naše nespemnosti da shvatimo same temelje nauke kao savremene zvanične mitove. Još je Maksvel (James Clerk Maxwell, 1831–1879), koji se proslavio s „kosmičkim etrom“, priznao princip očuvanja energije kao ono što zaista jeste: kao zakon, u smislu „doktrine koja proizvodi nauku“.<sup>16</sup> Kao i njegov savremenik Plank, bio je svestan da je takozvani prirodni zakon prvo bio priznat, da bi tek onda energija bila izabrana za izraz njegove vrednosti. Istorijski i psihološki, pravilo da priroda, kao i građani iz devetnaestog veka, mora živeti u matrici igre nulte sume, prethodilo je samoj vrednosti ubačenoj u tu igru. Tek onda je ta vrednost poprimila oblik funkcije, naime, „e“ ili „dobra“. U društvenim naukama progres je pošao u istom smeru. Društvene interakcije svedene su na razmene, a subjekti na uloge igrača između kojih se te razmene odvijaju. U svim naukama koje počivaju na principu očuvanja podrazumeva se savršeno neutralni medijum razmene, a energija je njegova paradigma.

Najzad, tu je i četvrti razlog, po kojem je isključivanje iz pretpostavki o energiji i radu skoro nemoguće zato što bi to bilo ne-

---

<sup>16</sup> J. C. Maxwell, *Matter and Motion*, 1876, ch. 5, str. 59 („science-producing doctrine“).

## Prolog (iz teksta)

„... Moji razlozi za bavljenje istorijom 'energije' su drugačiji. U pojavi tog verbalnog simbola uočavam sredstva pomoću kojih se priroda tumačila kao domen kojim vlada pretpostavka oskudice, tako da se ljudska bića mogu redefinisati kao klijenti prirode koji žive u većitoj nemaštini. Kada se sam univerzum stavi pod režim oskudice, ljudsko biće se više ne rađa pod zvezdama već pod aksiomima ekonomije. Da bih to objasnio, moram se ukratko osvrnuti na dublje značenje 'energije', na to kako se ona preinačila iz ljudske vitalnosti u prirodni kapital.“

„... Kako je 'e' postalo ezoterično, fizičari su u sve većem broju počeli da se ponašaju kao gurui posvećeni popularizaciji njegove prave prirode. Čim su slavni fizičari pozajmili svoj ugled tumačenju energije kao krajnjeg prirodnog Kapitala, princip 'očuvanja energije' postao je kosmološka potvrda postulata oskudice. Princip kontradikcije bio je 'operacionalizovan'; bio je, naime, pretočen u formulu 'nema besplatnog ručka'. Proširivanjem pretpostavke oskudice na kosmos, vidljivi i nevidljivi svet pretvoren je u igru s nultom sumom, kao da je ono što je Jehova stvorio u Velikom prasku bio *das Kapital*.“

# Energija kao društvena konstrukcija

*Uvodno predavanje za seminar „Osnovne opcije za bilo koje buduće niskoenergetsko društvo“, održan na Meksičkom koledžu, u Meksiko Sitiju, jula 1983.*

Nema mnogo toga zajedničkog između „e“, kada neki fizičar piše o tome, i „energije“, kada tu reč koristi ekonomista, političar ili ljubitelj vetrenjača. „E“ je algoritam, a „energija“ reč krcata značenjem. „E“ ima smisla samo kao formula, dok je „energija“ puna skrivenih implikacija: ona se odnosi na nešto suptilno, što ima sposobnost da prirodu stavi u pogon. Čak i inženjer koji rutinski barata megavatima počinje da priča o „energiji“ kada se obraća svom klijentu. Energija je danas, kao i nekada rad, postala nešto što je pojedincima i društvu potrebno. Ona je simbol koji se uklapa u naše doba, simbol za nešto u isti mah obilno i oskudno.

Teoretski pojam i društvena konstrukcija rođeni su kao sijamski blizanci. Do kraja devetnaestog veka, svega pedeset godina stari, postali su antagonistički dvojnici. „E“ je sazrelo u laboratorijskim staklenicama. Svaki novi trik koji bi „e“ naučilo, svaki novi obrt u njegovom promišljanju, bili su pažljivo posmatrani. Tokom svoje istorije „e“ je u vlastitu teoriju ugradilo pravila po kojima se taj simbol može koristiti. Po Ajnštajnovim rečima, ono je postalo deo „teorije koja odlučuje o tome šta fizičar vidi“. „Energija“ je u međuvremenu dospela na tron Svemogućeg i postala metafora za ono što se danas naziva „osnovnim potrebama“. „E“ je postalo apstraktno, u meri koja prevazilazi maštu. „Energija“ je postala u isti mah

među mekog i tvrdog pristupa cementira zavisnost društva od igre nulte sume. Ipak, verujem da danas, više nego ikad, možemo napraviti izbor. Kompjuter bi mogao postati simbol cepanja društva na nov način. Pri tom ne mislim na „dualnu ekonomiju“, koja se ionako nazire na horizontu: na niskoproduktivnu i visokoproduktivnu sferu. Nezavisno od te polarizacije, mislim na mnogo dublji rascep. Mislim na priznavanje podele društva na dva različita domena: s jedne strane, na ekonomiju koja počiva na pretpostavci naše potrebe za robama, koje su – ma koliko obilne (kao, na primer, bitovi) – po samoj svojoj prirodi oskudne, i s druge strane, na postepeno izdvajanje sfere života u koju možete stupiti tako što ćete se prosto isključiti iz termodinamičkih pretpostavki ekonomije. Neka nauka i veštačka inteligencija upravljaju proizvodnjom i distribucijom onih nekoliko osnovnih roba koje su nam svima potrebne – i kojih može biti dovoljno za sve. A neka većina ljudi, u što većoj mери, živi onako kako izabere, isključena iz rada, vati i bitova. Ovde sigurno ne govorim kao neki romantičar koji zagovara povratak u šumu ili kao ludita razgnevljen čipovima. Pokušavam da odem

---

<sup>15</sup> Karl Polanyi (1886–1964), *The Great Transformation*, 1944; *Velika preobrazba*, Jesenski i Turk, Zagreb, 1999; *Velika transformacija*, Filip Višnjić, Beograd, 2003; naročito poglavlja 4, „Društva i privredni sistemi“ i 5, „Evolucija tržišnog obrasca“. Ilić misli na izdvajanje (*disembedding*) ekonomije u posebnu i svemu nadređenu sferu, dok je u tradicionalnim društvima ona uglavnom bila ugrađena (*embedded*) u kulturu, kao što objašnjava Polanji. „Tržišni obrazac, s druge strane, pošto ima svoj posebni motiv, motiv trampe ili razmene, u stanju je da stvori specifičnu ustanovu, naime, tržište. Upravo zato kontrola tržišta nad privrednim sistemom ima sveobuhvatne posledice za čitavu organizaciju društva: ona znači da je funkcionisanje društva sporedno svojstvo tržišta. Umesto da privreda bude ugrađena u društvene odnose, društveni odnosi su ugrađeni u privredni sistem. Suštinski značaj ekonomskog faktora za postojanje društva isključuje svaki drugi rezultat. Jer, kad se privredni sistem organizuje u zasebne ustanove, zasnovane na specifičnim motivima, potvrđujući time svoj posebni status, društvo mora biti oblikovano na takav način da dozvoli tom sistemu da funkcioniše shodno svojim sopstvenim zakonima. U tome je značenje poznatog stava da tržišna privreda može da funkcioniše samo u tržišnom društvu“ (poglavlje 5, str. 68 izdanja *Filip Višnjić*, prevela Dubravka Mićunović).

proizvodnju putnih kilometara vozila oduzimaju vrednost nogama. Ona homogenizuju pejzaž, čine ga neprohodnim, a onda katapultiraju ljude iz jedne tačke u drugu. Time što sam čoveku na njegovim nogama pridavao određenu količinu energije, neminovno sam počeo da se ponašam kao ekolog koji zamagljuje tu razliku, koji od zajedničkih dobara i specijalnih resursa pravi jedan amalgam. Time što sam rastojanja koja su prelazili srednjovekovni seljaci i hodočasnici merio jedinicama za energiju, neminovno sam stvorio iluziju da se i njihov milje, kao i naše okruženje, nalazio pod režimom oskudice, da su i oni bili zaokupljeni energetske efikasnim samopogonskim prevozom.

Čim prihvatite takav amalgam, stvarate uslove za pojavu ekokrata. Oni zamenjuju tehnostrate, čiji se autoritet, ako ništa drugo, ograničavao na upravljanje ljudima i društvenom mašinom. Ekokrata teži da prevaziđe te institucije; njegovi upravljački alati uklapaju celu prirodu u svoj domen. Ekokrata simbolički ruši živu koju je razdvajala društvo od divljine, onu granicu koja je bila tradicionalno boravište veštice. On sebe vidi kao holistu, zato što društvo i njegovo životno okruženje sagledava kao dva podsistema jedne funkcionalne celine.

Amblem te nove sinteze je kompjuter. Na prvi pogled, on izgleda kao radikalno novi simbol, kao što je to bila parna mašina kada je zamenila satni mehanizam, ali to je samo privid. Da bi od radne mašine napravila krunski simbol prirode i društva, nauka je morala da se utemelji na novoj pretpostavci zakona termodinamike. Ni u teoriji, niti u ideologiji, kompjuter i njegova informatička teorija nisu oslabili našu moralnu i društvenu zavisnost od tih zakona. Većina takozvanih alternativnih misaonih i retoričkih struja poštupa se starim simbolima uvek oskudnih vrednosti: rada, energije, proizvodnje. Kompjuter se prikazuje kao veliki ekonom i ekonomista, koji će rad uviti u slatku oblandu tako što će energiju i poslove učiniti efikasnijim, decentralizovanim, fleksibilnijim i složenijim. Kao u vreme fabrike, kada su i desnica i levica jačale kroz svoje sukobljavanje oko pretpostavki svog doba, tako i nova opozicija iz-

misteriozna i trivijalna, pošteđena ispitivanja i naizgled nedostojna toga. Ti bliznaci danas određuju dva tipa diskursa, toliko udaljena da se jedva mogu prevesti jedan na drugi.

Ne želim da proširujem naša saznanja o „e“. Ovde se ne bavim ni slobodnom i vezanom energijom, to jest, seksualnošću Sigmunda Frojda; tom temom sam se bavio na drugim mestima. Ne želim ni da komentarišem pokušaje da se „delovanje“ društvenog poretka tumači u okvirima termodinamike, kao što je to uradio Georgesku-Regen.<sup>1</sup> Pored toga, ne bavim se ni onim istoričarima koji su pokušali da ekonomsku istoriju upotpune istorijskim energetizmom: Fridrihom Vilhelmom Ostwaldom (Friedrich Wilhelm Ostwald), na smeni vekova, Leslijem Vajtom (Leslie White), sredinom veka, i mnogim današnjim energetističkim mističarima, po kojima je progres odraz sposobnosti društva da prisvoji energiju. Tumačenje ekonomije kao posebnog slučaja termodinamike, tumačenje društva kao samoregulativnog sistema razmene energije, ili pokušaji da se društvena evolucija tumači kao sve veća kontrola nad protokom energije – sve to smatram za zavodljive, ali klimave analogije. Moji razlozi za bavljenje istorijom „energije“ su drugačiji. U pojavi tog verbalnog simbola uočavam sredstva pomoću kojih se priroda tumačila kao domen kojim vlada pretpostavka oskudice, tako da se ljudska bića mogu redefinisati kao klijenti prirode koji žive u većitoj nemaštini. Kada se sam univerzum stavi pod režim oskudice, ljudsko biće se više ne rađa pod zvezdama već pod aksiomima ekonomije. Da bih to objasnio, moram se ukratko osvrnuti na dublje značenje „energije“, na to kako se ona preinačila iz ljudske vitalnosti u prirodni kapital.

Na grčkom, reč „energija“ je istovremeno uobičajena i jaka. Na engleski bi se najbolje mogla prevesti kao „snažno nastojati“, sa svim nijansama koje ta fraza nosi sa sobom. Na latinskom, *in actu* (u praksi), taj pojam je od ključnog značaja za srednjovekovnu filo-

---

<sup>1</sup> Nicholas Georgescu-Roegen (1906–1994); takođe „Džordžesku-Regen“; rumunsko-američki matematičar i ekonomista. (Sve napomene: AG.)

zofiju, gde znači oblikovanje, usavršavanje, čin, za razliku od puke mogućnosti. Na običnom engleskom reč se prvi put pojavljuje u XVI veku. Za elizabetance energija znači energičnost govora, snagu izraza; to je uvek kvalitet *ličnog prisustva*. Sto godina kasnije, ta reč je mogla da označava *bezlično dejstvo*: snagu nekog argumenta ili moć crkvene muzike da izazove neko dejstvo u duši. Izraz se i dalje koristio isključivo za psihičke efekte, iako samo za one koje izaziva neka osoba ili stvar.

Tokom XVII veka započeo je pokušaj kvantifikacije prirodnih sila. Lajbnic je govorio o magnitudi koja ostaje netaknuta šta god da se dešava, „kao novac kada se razmeni“. U XVIII veku *vis viva* – životna sila univerzuma – postala je kvantitet kretanja, važan koncept naturalističkih filozofa: posmatrale su se kolizije, ponašanje opruga, kotrljanje kugli, a svaki evropski jezik bio je obogaćen s nekoliko reči koje su označavale različite vrste prenete snage ili dejstva, što se označavalo na različite načine, kao „m.v“, „m.v<sup>2</sup>“, „(1/2)m.v<sup>2</sup>“. Tu *vis* je Tomas Jang (Thomas Young) preimenovao i nazvao „energija“.

Godine 1807. pisao je da se „energija s puno prava može primeniti na masu ili težinu nekog tela, kao kvadrat njenog ubrzanja“. Paradoksalno, izraz „energija“, koji se tokom prethodnih 300 godina koristio za označavanje izražajnosti lica ili živahnosti neke izjave, bio je po prvi put upotrebljen za označavanje „prirode sile“ upravo u vreme kada se – u svim prirodnim naukama – vitalnost prirode, njena „Lebenskraft (životna snaga)“, sistematično osporavala. Jangova upotreba, međutim, nije bila prihvaćena. Trebalo je da prođe još četrdeset godina da bi energija ušla u terminologiju fizičara i to da bi – nasuprot Jangu – označila „nešto“ suprotno od „sile“. Energija se u modernoj fizici razlikuje od sile iste kao i integral od svoje funkcije.

Tek kroz tu distinkciju energija je došla na svoje. Nikada se nije pripisivala prirodi, sve dok se o prirodi govorilo kao o „majci“. Do 1844, međutim, priroda je, prema Libigovim rečima (Justus von Liebig), postala „matrica“ zasebnih sila kao što su elektricitet, toplo-

bio isto tako agresivan i seksistički kao i on; oduševljen je kada mu Meri Daglas kaže da je njegov strah od zagađenja nasleđe drevnih obreda; teši ga saznanje da je australopithecus zavisio od energije isto kao i današnji g. Smit.

Drugu prepreku razumevanju energije kao interpretativnog koncepta ljudskog postojanja stvorila je, makar delimično, propaganda „mekog pristupa“. Nije mi lako kada vidim da nekada ni sam nisam uviđao tu opasnost. Pre petnaest godina radio sam na multidimenzionalnim modelima pragovala, preko kojih alati postaju kontraproduktivni.<sup>13</sup> U razvijanju svoje argumentacije, bilo mi je drago što vidim da i drugi rade na merenju energije. Bio sam srećan što mogu da upoređujem efikasnost čoveka i motora, gde oboje guraju isti točak – uz jasnu prednost čoveka. Bio sam srećan što pripadam rasi koja je izmislila kuglični ležaj i gumeni točak, kada sam otkrio da sam na biciklu „energetski efikasniji“ od jesetre moje težine. Od tada sam često pravio poređenje između energetskog inputa potrebnog da bi se zdelo s pirinčem našla u rukama nekog burmanskog seljaka, odnosno, na stolu nekog njujorškog restorana. Kao *tour de force*, u okvirima „e“, ta poređenja su svakako korisna. Ali tada još nisam bio svestan moći njihove redukcionističke zavodljivosti. Naime, tada sam znao kako da razlikujem tranzit od transporta, odnosno, samohodnu<sup>14</sup> osobu, na njenim nogama, i nepokretnog putnika koji zavisi od prevoza. Ali tada još nisam bio potpuno svestan da time što obe forme kretanja merim u vatima zaslepljujem i sebe i svoje čitaoce za suštinsku razliku između to dvoje. Ljudi i motori se *ne kreću u istoj vrsti prostora*. Samohodni ljudi *kulturalno* konstituišu zajedničko dobro (*commons*) po kojem hodaju i ostaju u dometu svojih nogu, u samoograničavajućem ritmu svojih tela. Vozila teže da ponište to zajedničko dobro i pretvore ga u neograničene magistrale. Time što zajedničko dobro pretvaraju u resurse za

<sup>13</sup> Ivan Illich, *Energija i pravednost* (1973), *Tools for Conviviality* (1973), itd.

<sup>14</sup> Ilić koristi izraz „automobile person“; ne osoba u automobilu ili nekom drugom motornom vozilu, nego pešak, „samopokretna osoba“.



niskoenergetskom društvu, u svetu koji obožava rad, ali koji nema šta da uradi za ljude. Iz toga ne možemo izaći sve dok sve dok naši principi ostaju zakoni termodinamike.

Na drugim mestima sam se bavio razlozima zbog kojih je rad definisan u devetnaestom veku tako teško prepoznati kao konstrukciju.<sup>12</sup> Pokazao sam da se na nešto kao što je bezrodni rad, u teoriji podjednako prikladan i za muškarce i za žene, ranije nije nikada pomišljalo. Time se sada ne možemo baviti. Ovde samo želim da navedem razloge zbog kojih je energiju teško prepoznati kao ono što jeste: krajnji simbol monističkog seksizma, koji sebe afirmiše unutar matrice zakona po kojem se muški princip ne može uništiti. Navešću četiri takva razloga ili prepreke: istorijski energetizam, meku ekologiju, verovanje u objektivnost nauke i konačno, epistemološki seksizam.

Prva prepreka u razumevanju energije kao nedavnog izuma jesu naočari s kojima smo uvežbani da gledamo na prošlost. Kompanije za snabdevanje energijom prave ih za nas tako što kupuju prostor u časopisima, uključujući i one visokoparne. Reklama obično prikazuje sredovečnog kompanijinog naučnika koji brine o budućnosti naše dece. Njegova poruka je uvek ista: ... energija je nešto tajanstveno... svima nam je potrebna... nema nam druge nego da je koristimo... niko nikada nije mogao bez nje... ako se čovek iz reklame ne bavi istraživanjem uskoro će je ponestati... i onda dolazi poenta: setimo se neandertalca! Kako je dobijao vatru iz iskre; i pogledajmo onda nas, koji samo uključimo svetlo; on je morao da nosi vodu, mi samo uključimo pumpu... ljudi su oduvek imali potrebu za energijom, od Stounhedža do Telsata (Telecommunications Satellite Consortium). Te reklame izgleda imaju efekta, zato što pogađaju slabu tačku. Što je veći jaz između vataže njihovog čitaoca i nekog Indijanca, što su njegove potrebe besmislenije, to će biti skloniji da svoje ponašanje tumači kao odraz ponašanja svojih predaka. On guta naučno-popularne članke koji mu govore kako je kromanjonac

<sup>12</sup> Ivan Illich, *Shadow Work* (1981); *Gender* (1982); videti i buklet *Rad u senci*.

ta, svetlost i magnetizam, čije se dejstvo moglo meriti u jedinicama. Taj pomak u jeziku na čudan način odgovara onom do kojeg je došlo u akušerstvu. Sve do ranog osamnaestog veka žene su bile te koje su rađale i porađale decu. Posle 1820, bioinženjer, ginekolog je taj koji porađa dete iz „matrice“ (*matrix*: materica, kalup, itd.), a dete odrasta u radnu snagu.

U prvoj polovini devetnaestog veka fizika je izgradila nešto slično podeli rada: vrednosni ekvivalenti između toplote, elektriciteta i mehaničkog kretanja počeli su da se mere. Jedan Englez (Benjamin Thompson ili Count Rumford) zagrevao je vodu tako što je u nju potopio topovsku cev, koju je onda bušio (trenje), i povezo tako dobijeni pritisak pare s naporom konja koji okreće čekrk. Drugi je dobio toplotu trenjem dva bloka leda i izmerio količinu dobijene vode i utrošenog napora (Michael Faraday). Tako je potraga za nečim što bi u prirodi odgovaralo zlatnom standardu vodilo ka novoj vrsti eksperimentalne metafizike: ka laboratorijski izvedenim dokazima o postojanju entiteta koji se ne mogu videti. Objektivno postojanje nečega što samo menja oblik, u sve preciznije opažanim i merenim pojavnostima, i samo je postalo nova naučna mitologija. Iako to, naravno, niko nije video – pri čemu se tokom cele jedne dekade nije mogla postići saglasnost oko njegovog naziva – Julius Robert fon Majer (Julius Robert von Mayer, 1842), Herman fon Helmholtz (Hermann von Helmholtz, 1847), lord Vilijam Tomson Kelvin (William Thomson Kelvin) i nekoliko drugih, koji su radili nezavisno jedni od drugih, definisali su to nešto kao sposobnost prirode da obavlja rad. U tih pet godina, između 1842. i 1847, „rad“ je postao fizička magnituda, a energija njegov izvor. Rad je definisan kao proizvod fizičke promene, a energija se shvatala kao njegov metafizički uzrok.

Možda je važno prisetiti se da je tokom druge četvrtine devetnaestog veka isti naučni mit pronašao svoj izraz u tri slike: utroba je postala izvor života, univerzum izvor energije, a populacija izvor radne snage. Ovde skrećem pažnju na paralelne crte između druge i treće slike. Kao što se „Arbeitskraft (radna snaga)“ vezivala

za ljudsku aktivnost ukoliko je ova bila produktivna za ekonomiju, tako se i energija vezivala za prirodu, sve dok je ova proizvodila rad. Prišivanjem energije, slika prirode bila je preoblikovana prema novoj slici ljudskog bića kao radnika. Priroda se sada shvatala kao skladište i matrica radne snage zvane energije, čiji je odraz bio proletarijat, matrica raspoložive radne snage. A iza cele te stvarnosti vrebala je parna mašina.

Artefakt koji je u vreme apsolutističkih vladara iz šesnaestog i sedamnaestog veka mogao da posluži kao vezivni simbol bio je sat. Sa svojim automatonima koji su plesali na svaki sat i kosmičkim teatrom sfera, vladarski sat nije bio primarno sredstvo za merenje vremena. Bio je to prizor racionalne harmonije u medicini, dvorskim svečanostima i državi; prikazivao je centralni kosmički autoritet, koji vlada nebeskim telima, planetama i podanicima. Ali satni mehanizam, bez slobode i autonomije, postao je odbojan za političke i verske protestante, naročito krajem sedamnaestog veka u Engleskoj. Simbol ustavne monarhije postala je samoregulativna mašina, slika novog poretka zasnovanog na suprotstavljenim silama i dinamičnoj ravnoteži ponude i potražnje. Ipak, od kartezijanskih mašina se nije očekivalo da rade. Nova mašina, pokretač termodinamičkog doba, bila je osmišljena za rad: ona simbolizuje doba proizvodnje, inputa i autputa. Od tada se priroda, utroba, populacija i čak i drevni sat, shvataju kao sprave koje rade. Prvo je to bila parna mašina, zatim dinamo, koji je 1831. izmislio Faradej, da bi na Svetskoj izložbi u Beču 1873. od njega slučajno<sup>2</sup> nastao električni motor. Na kraju, pokretni pogon sa unutrašnjim sagorevanjem dovršio je treću uzastopnu fazu modernog sveta, onog koji „radi“.

<sup>2</sup> Ilić misli na dinamo koji je par godina pre izložbe u Beču konstruisao belgijski inovator Zenob Gram (Zénobe Gramme), čija je prednost bio skoro konstantan napon. Na izložbi u Beču, njegov poslovni partner, Ipolit Fonten (Hippolyte Fontaine), nehотиčno je upotrebio bakarni kabl da bi povezao dva dinama na rastojanju od 500 metara. Neočekivano, drugi dinamo je počeo da se okreće i pokrenuo jednu povezanu vodenu pumpu. Videti, <https://www.bie-paris.org/site/en/blog/entry/zenobe-gramme-s-electrifying-discovery-at-expo-1873-vienna>

radi zaštite benzinske pumpe. Političari mogu da pobeđu na osnovu pukog obećanja o više vati i radnih mesta. Agencije za razvoj mogu da sprovedu ideal „čoveka kao energetske proizvodnje“, zbog ciljeva na zemlji, zato što je progres počeo da znači zamenu stopala motorizovanim točkovima, zamenu kućnog vrta smrznutom hranom, zamenu čerpića cementom, zamenu klozeta WC-om. Radikalni monopol našeg energetske intenzivnog načina života nad pejzažom, kulturom i jezikom napravio je od ideala energetske zavisnosti neizbežnu stvarnost. Na mnogim mestima više se ne možete pomeriti bez točkova, ne možete jesti bez frižidera, počinjete da se gušite ako ne uključite klima uređaj. Tako potreba za energijom – a ne samo za radnim mestima – postaje moralno očigledna: kao deo one građanske religioznosti koja u modernom društvu leži duboko ispod vidljivih političkih opozicija.

Sada, sasvim neočekivano, društvo počinje da oskudeva u radu. Istovremeno, izrazi koji se često vezuju za energiju jesu kriza i oskudica ili, zlokobnije, atom ili neutron. Bilo koji predloženi lek za nezaposlenost ne deluje mnogo ubedljivo: skraćivanje radnog vremena, deljenje radnih mesta, štednja energije, smanjivanje troškova za odbranu, ekologija – sve to izgleda kao palijativa u poređenju s hemoterapijom u lečenju raka; ako i doprinosi opstanku našeg načina života, onda ga čini i nesrećnijim. Nema sumnje da se mnogi savremenici okreću kompjuteru kao novom čudotvornom leku. Ako kompjuter bude imao posledice po okruženje analogne onim automobilima, uskoro nećemo moći bez njega: nema pošte, nema povraćaja poreza, nema glasanja, nema kupovine. Na horizontu se pomalja sasvim nova vrsta siromaštva: nedovoljna informisanost. Ako se u šezdesetim godinama siromaštvo moglo meriti niskim nivoom potrošnje energije (vati), uskoro će se meriti slabim pristupom ili korišćenjem kompjutera. I dok sirotinjski mikroprocesori budu pazili na curenje energije, efikasnije nego što su pećinske žene čuvale vatru, jedna polovina populacije učiće drugu kako da koristi kompjuter. Kompjuteru se pripisuje sposobnost da stvara neslućeni obim trivijalnih aktivnosti. Idemo pravo ka energijom opsednutom

snagu, čiji deo prisvaja kapitalista. Paralela između potencijala za rad kod prirode, odnosno radnika, može se dalje razviti. Kada inženjer pokrene energiju, ona proizvodi dve stvari: rad i nasumičnu toplotu, haos, koji će Klauzijus (Rudolf Clausius) kasnije nazvati entropija. Nešto analogno se dešava i kada kapitalista pokrene radnu snagu, koja takođe proizvodi dve stvari: višak vrednosti za njega i dohodak za radnika, koji odlazi na njegovu neurednu reprodukciju. Tako se populacija svodi na matricu radne snage, a priroda na matricu energije. Ginekolozi su redefinisali žene kao ljudska bića koja su po samoj svojoj prirodi predodređena za reprodukciju „novog života“.

Ipak, politička ekonomija je ubrzo postala irelevantna za ekonomiju, kao i energetizam za fiziku. To dvoje mogu da koriste iste pojmove, ali s različitim značenjima. „Radna snaga“ koja se pojavljuje u socijalističkim izveštajima o ljudskoj snazi znači isto što i u izveštajima Svetske banke. Ali kao što su monistički profesori propovedali vulgarni energetizam, tako i marksistički ekonomisti vole da pompezno raspredaju o radnoj teoriji vrednosti.

Sasvim nezavisno od značenja koja imaju u nauci i strukturiranim ideologijama, te dve reči, rad i energija, postale su ključne reči savremenog jezika. Obe su postale snažne, sugestivne reči, koje daju moralno i društveno tumačenje rečenice u kojoj se pojavljuju. To da je rad postao tava ključna reč je priznato. Izrazi kao što su „pravo na rad“, „dostojanstvo rada“, „radnička republika“, „radna snaga“ i naročito „nezaposlenost“, imaju direktne i snažne etičke konotacije. Svesni smo njihovog novijeg porekla i da je njihovo značenje jedinstveno za svaku epohu koje se možemo setiti. Sa energijom je drugačije. Previđa se da reč „energija“ deluje kao kolaž značenja, čija sugestivnost počiva na mitu da je ono što izražava nešto prirodno. Na taj način, krišom, naš životni stil može postati energetski intenzivan. Pravo na rad i potreba za gasom mogu se dovesti u vezu. Radna mesta i vati mogu se priznati kao osnovna prava zato što se oboje tumače kao osnovne potrebe. Moderna država se može shvatiti kao agencija za zapošljavanje, koja maše revolverom,

Godine 1827. Džul (James Prescott Joule) je tražio reč kojom bi označio „jedinicu rada koju obavi jedinica goriva“. Izabrao je reč „prihod“<sup>3</sup>, kao meru efikasnosti mašine. Svođenje dužnosti na obavljanje produktivnog rada za muškarce i reproduktivnog za žene, tako karakteristično za drugu četvrtinu devetnaestog veka, sada je obuhvatilo i mašinu. Do kraja tog kratkog perioda, „cela takozvana svetska istorija (postala je) ništa drugo nego proizvodnja čoveka kroz ljudski rad“, da citiram Marksa.<sup>4</sup> Istovremeni izum ta dva posebna „radna potencijala“, energije i radne snage, zaslužuje podrobnije ispitivanje. To nas, međutim, neminovno vraća na istoriju „e“, da se ono nikako ne bi mešalo sa „energijom“.

Godine 1872. Ernst Mah (Mach) je prvi pokušao da napiše istoriju „principa očuvanja“ koji je dvadeset pet godina ranije formulisao Helmholtz. Mah nije pisao o očuvanju „energije“ već o očuvanju „Arbeit – koje je rad“. Prvi koju je pokušao da napiše eksplicitnu istoriju „e“ bio je Maks Plank (Max Planc), u svojoj dvadeset šestoj godini. Pokušao je da isključi sve hipoteze o konstituciji prirode ili o toploti, svaku referencu na kretanje čestica ili neizmerljivih fluida. Bavio se merenjem manifestacija prirode na delu i istorijom odgovarajućeg sistema računanja. Plank je sa svojim radom pokušao, ali nije uspeo da osvoji prvi nagradu na Filozofskom fakultetu u Getingenu 1884. Za Planka je bilo očigledno da je pojam „energije“, koji je hteo da prouči u njegovoj istorijskoj evoluciji, svo svoje značenje crpeo iz principa „očuvanja energije“, kao u ideji da je „nemoguće obaviti rad bez kompenzacije.“ Plank pokazuje da je ideja bila osmišljena i formulisana sredinom četrdesetih godina (XIX veka) i da se do šezdesetih više nije sumnjalo u njenu validnost. U tom

<sup>3</sup> Orig., „duty“, kao termin iz ekonomije; prihod na osnovu oporezivanja, carine ili neke druge „obaveze“. U sledećoj rečenici, Ilić se vraća na uobičajeno značenje istog izraza: „dužnost“, „obaveza“.

<sup>4</sup> K. Marks, *Ekonomsko-filozofski rukopisi iz 1844*, poglavlje „Privatno vlasništvo i komunizam“, prva rečenica poslednjeg pasusa; ovde korigovano zbog Ilićeve fraze (u postojećem prevodu, „... cjelokupna takozvana svetska istorija nije ništa drugo već proizvođenje čovjeka pomoću ljudskoga rada“, itd.).

ranom radu Maksa Planka nisam naišao ni na najmanje podozrenje zbog toga što je jezik kojim se govorilo o tim principima fizike bio izrazito sociogenetski.

U svakom slučaju, Mah je u međuvremenu počeo da razdvaja „energiju“ od „e“ i tako preduzeo neophodne korake za razvod koji će označiti kraj pedeset godina klasične termodinamike. Za Maha je nedopustivo pretpostaviti nešto poput rada iza posmatranih pojava, osim ako naučnik nije u stanju da potvrdi njegovo postojanje pomoću direktnog eksperimenta. Mah nije osporavao pogodnost takve hipoteze; on je samo tražio da onaj koji je koristi bude svestan da koristi pretpostavku. Izbor između nekoliko primenljivih hipoteza treba napraviti isključivo na osnovu elegancije s kojom se neki takav koncept – kao na primer „energija“ – uklapa u formule koje povezuju posmatrana zbivanja. To je jasno izrazio u svojoj raspravi sa H. R. Hercom (Heinrich Rudolf Hertz): Herc je opisao transverzalno talasno kretanje elektromagnetnog dejstva kroz prostor, u kojem je izostavio „e“. Mah je tome prigovorio, ne zato što je u Hercovoj demonstraciji pronašao grešku, već zato što bi upotreba „e“ omogućila elegantniji iskaz. Ajnštajn je tokom celog života bio nedvosmisleno povodom entiteta kao što je „e“: oni se „ne mogu izvući logički iz iskustva već se moraju shvatiti kao slobodne kreacije ljudskog uma.“<sup>5</sup> Početkom veka „e“ je među onima koji su ga koristili bilo priznato kao takva konstrukcija, da bi označili stanje u nekoj oblasti. Kantovci su ga tumačili kao fizičku formulaciju principa uzročnosti. Poenkare ga je sveo na puku tautologiju. Do 1920. nekolicina je još posezala za metamatematičkim tumačenjem „e“ kao konsekvence simetrije između polja ili kao karakteristiku ho-

<sup>5</sup> Mnogo puta citirane i parafrazirane reči, u raznim varijacijama, koje je Ajnštajn prvi put upotrebio u eseju „Geometrie und Erfahrung (Geometrija i iskustvo)“, iz 1921, gde se to odnosilo na aksiome geometrije; onda se sreće i u nekim njegovim kasnijim radovima i predavanjima. Opet, neki naučnici su istu ili sličnu frazu koristili i ranije, kao Dedekind povodom brojeva: „... die Zahlen sind freie Schöpfungen des menschlichen Geistes (brojevi su slobodne kreacije ljudskog uma)“; Richard Dedekind, *Was sind und was sollen die Zahlen?*, 1887.

koji je izvorno snabdeva svim životnim potrebštinama i pogodnostima“ (*Bogatstvo naroda*, 1776). Ideja da „profit i renta čine odbitak od vrednosti koju je mogla da stvori samo radna snaga“<sup>11</sup> potiče od Smita, a Rikardo ju je razvio da bi razlikovao oblike rada: živi rad, koji se može slobodno naći među ljudima, i prošli rad, vezan kao kapital koji se može staviti u pogon. Do 1821. Rikardo je uvideo da kapital, u obliku mašinerije, može zameniti živi rad i tako ugroziti radničku klasu. Razvio je teoriju o ceni koštanja vrednosti: s reverzibilnom ekvivalentnošću između dva oblika rada, ostao je unutar područja neposrednog opažanja. Nikada mu nije palo na pamet da profit poveže s prisvajanjem vrednosti koje potiče iz metaekonomске sfere.

Politička ekonomija proučava matricu iz koje protiče vrednost. Korak od Rikarda do Marksa može se uporediti s korakom od Sadija Karnoa (Sadi Carnot) do Helmholca. Karno je 1824. ispitivao pokretačku snagu vatre. Postavio je skup jednačina koje pokazuju kako parna mašina radi. Njegove jednačine se i danas dobro drže. Validnost njegove demonstracije zavisi isključivo od onoga što se posmatra: od razlika u temperaturi i učinka rada. S Helmholcom dobijamo objašnjenje zašto para pokreće klip. Rad je posledica prenosa energije od uglja do točka; tako se definiše i u udžbenicima iz poznog dvadesetog veka. U ekonomiji, Rikardo, savremenik Sadija Karnoa, vrednovao je rad po ceni koja se isplaćuje za radnikovo vreme. Dvadeset godina kasnije, u vreme kada je Helmholec radio na svom epohalnom eseju, mladi Marks je ušao u trag izvoru ekonomske vrednosti. Razvio je teoriju o tome kako poslodavac može da prisvaja višak vrednosti rada. Za Marksa, ekonomija počiva na pozitivnoj razlici između ukupnog radnog vremena upotrebljenog u proizvodnji i onog njegovog dela koji pokriva cenu reprodukciju radne snage. Za Smita i Rikarda, ono što radnik prodaje je njegova usluga, njegov konkretan rad. Kod Marksa, on prodaje svoju radnu

<sup>11</sup> Ilić preuzima formulaciju iz eseja M. Blaug, „David Ricardo“, *International Encyclopedia of the Social Sciences*, vol. 13, 1968, str. 507–512.

celih konstelacija. Od Džula do Planka, energija je bila akademski pojam. Posle Ostvalda, postala je „sveta“, „arkana“ sekularizovanog sveta, „sila“ koju su fizičari mogli da ukrote. Ajnštajni su postepeno smenili Ajfele u ulozu javnih heroja, kao što je laboratorija stekla veći ugled od školske table. Za sve to vreme energija je zadržala pozitivni naboj. Krivica za Bombu pripisana je atomu. Kada je nafta postala politička, energija je postala ekvivalent za gorivo: vati za mašine, kalorije za ljude. U maju 1972 (*sic*, 1973), urednik „Monda“ je tražio da izbacim prve rečenice iz kolumne koju je hteo da objavi. Tada sam napisao: „U posljednje je vrijeme postalo pomodno govoriti o prijetećoj 'energetskoj krizi'. Ovaj eufemistički termin prikriva kontradikciju i blagoslivlja iluziju“ (*Energija i pravednost*, 1973). Urednik je tvrdio da su te dve reči, „energetska kriza“, nepoznate u Francuskoj. Malo posle toga, objavio je specijalni dodatak od deset strana samo pod tim naslovom.<sup>10</sup>

Datume kada je energije stekla nova značenja nije teško zapamtiti. To ne važi za ključnu reč, rad. Rad je značio delo, zadatak, napor, dužnost. Uvek se odnosio na konkretnu akciju ili na ishod te akcije, na neki „dobro obavljen posao“. Polovinom devetnaestog veka rad je po prvi put mogao da označava agregat takvih akcija. Fiziokrati su spojili sve korisne aktivnosti kraljevskih podanika i povezali ih s dobrobiti kraljevine. Odnos između dobrobiti i konglomerata aktivnosti još se nije opazio kao posledica „produktivnosti“ rada. Rad se shvatao kao faktor koji ubrzava cirkulaciju dobara, a to kretanje se opazalo kao uslov za akumulaciju bogatstva. Iako ne i produktivan, rad je do 1750. bio prepoznat kao odlučujući faktor u stvaranju bogatstva.

Ideju da rad ne omogućava samo akumulaciju bogatstva već i da može da stvori ekonomsku vrednost dugujemo Adamu Smitu. Za Smita, radna snaga – apstraktni (izdvojeni) rad – postaje prava mera razmene vrednosti svih dobara. Rad je sada postao ono što se može meriti kao agregat: „... godišnji rad svake nacije jeste fond

<sup>10</sup> Ilić misli na veliku naftnu krizu koja je izbila u oktobru 1973.

mogenosti vremena, nešto što u teoriji relativiteta i kvantnoj fizici igra ulogu koja iz daleka podseća na zlatno pravilo grčke arhitekture, *logos*.

Nije bilo lako ostati trezven poput Maha ili Ajnštajna u vreme kada je moderna teoretska fizika sticala prestiž. Ljudi izvan začaranog kruga „e“ gledali su akademske alhemičare kao izvor krajnjeg bogatstva ili kao upućene u krajnju mistiku. Nije bilo malo fizičara koji su počeli da podilaze publici. Energija je bila predstavljena kao prodajni atribut krajnje stvarnosti. Pod nazivom „energetizam“, Fridrih Paulsen je još 1882. razvio ideju da etiku, mnogo više nego matematiku, treba shvatiti kao drugu stranu fizike: obe se bave savršenstvom bića, kroz njegovu aktivnost, njegov rad. Najistaknutiji predstavnik novog „energetizma“ bio je, naravno, Ostvald (Wilhelm Ostwald). Dobitnik Nobelove nagrade 1908 (*sic*, 1909), urednik jednog od najuglednijih naučnih časopisa, izdavač 230 tomova naučnih klasika, tvorac logaritamske klasifikacije boja; svoje glavno delo posvetio je Mahu. U nekoliko najvažnijih radova predstavio je „energiju“ kao jedinu stvarnu supstancu, zajedničku podlogu tela i duše. Primenio je drugi princip termodinamike na ekonomiju i etiku: „Celokupan život je konkurentna borba za slobodnu energiju, čija je raspoloživa količina uvek oskudna“ (*Philosophie der Werte*, 1913).<sup>6</sup> Vrednovanje, izbor i delovanje (ili „htenje“, *das Wollen*, da budemo precizniji) mogu se svesti u energetske okvire koji obuhvataju i materijalnu i duhovnu stvarnost. Ostvald je od 1883. počeo da objavljuje svoje nedeljne propovedi; kasnije je postao predsednik Svetskog monističkog udruženja. Ono što je kod Ostvalda zvučalo kao mudrovanje fizičara u ulozu kvazifilozofa do Drugog svetskog rata je izgubilo vrednost noviteta. Hajzenberg je, bez oklevanja, formulisao iste stavove u svojim Gifordovim preda-

<sup>6</sup> Ilić navodi samo godinu teksta iz kojeg je ovaj citat, što bi moglo biti Ostvaldovo najpoznatije delo iz tog perioda (*Filozofija vrednosti*). Ostvald se u njemu opširno bavi tim pitanjima, ali formulaciju koja bi odgovarala onoj koju na engleskom navodi Ilić nisam uspeo da pronađem (koliko sam video, postoji samo nemački tekst, koji nije preveden na engleski).

vanjima iz pedesetih godina<sup>7</sup>, u obliku vere: „Supstanca od koje se sastoje sve elementarne čestice i od koje su sačinjene sve stvari... koja izaziva promenu i menja se... ali koja se nikada ne gubi... ona koja se može transformisati u kretanje, toplotu, svetlost, pritisak... jeste energija.“ Kako je „e“ postalo ezoterično, fizičari su u sve većem broju počeli da se ponašaju kao gurui posvećeni popularizaciji njegove prave prirode. Čim su slavni fizičari pozajmili svoj ugled tumačenju energije kao krajnjeg prirodnog Kapitala, princip „očuvanja energije“ postao je kosmološka potvrda postulata oskudice. Princip kontradikcije bio je „operacionalizovan“; bio je, naime, pretočen u formulu „nema besplatnog ručka“. Proširivanjem pretpostavke oskudice na kosmos, vidljivi i nevidljivi svet pretvoren je u igru s nultom sumom, kao da je ono što je Jehova stvorio u Velikom prasku bio *das Kapital*.

I energetizam iz devetnaestog veka, koji je pokušao da vrednost svede na energiju, i energetski monizam iz dvadesetog, još uvek prisutni kod egzoteričnog Hajzenberga, prijanjaju uz mit o nauci kao racionalnom poduhvatu. To se promenilo s knjigom Fritjofa Kapre, *Tao fizike*.<sup>8</sup> Otkriće energije sada je odražavalo evoluciju ljudske svesti (Erich Jantsch, *Evolution and consciousness: Human systems in transition*, 1976) i obnovu mističnog iskustva kao nadmoćnog oblika spoznaje (Richard H. Jones, *Experience and Conceptualization in Mystical Knowledge*, 1983). Prema tom shvatanju, kosmologija

---

<sup>7</sup> Werner Heisenberg, *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*, The Gifford Lectures, University of Edinburgh, 1955–1956, Harper & Row, New York, 1962. Ilić u stvari opet parafrazira, ali sasvim verno: „Energy is in fact the substance from which all elementary particles, all atoms and therefore all things are made, and energy is that which moves. Energy is a substance, since its total amount does not change, and the elementary particles can actually be made from this substance as is seen in many experiments on the creation of elementary particles. Energy can be changed into motion, into heat, into light and into tension. Energy may be called the fundamental cause for all change in the world.“

<sup>8</sup> Fritjof Capra, *The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*, 1975; po rođenju Austrijanac, ali predavao i pisao u SAD, gde se njegovo ime obično izgovara kao „Fritdž(č)of“.

moderne fizike se susiće sa institucijama drevne Kine (Gary Zukav, *The Dancing Wu Li Masters*, 1979) i učenjem Advaita vendate (Michael Talbot, *Mysticism and New Physics*, 1981). Alhemičari kao da postaju teolozi. Ali teologija „energije“ nije ono što me zapravo zanima, kao ni matematika „e“.

Ono što me zanima nisu teologije već praznoverja o energiji. Prvi seminar o energiji kao društvenoj konstrukciji bio je održan na Meksičkom koledžu (Colegio de México), što za mene ima poseban značaj. Biblioteka te ustanove sadrži neizmerno skladište latinoameričkih praznoverja. Pomagao sam u prikupljanju te građe, tokom njenih trideset godina rada. Praznoverna religioznost je tri decenije bila moj hobi – ne teologija ili bilo koja pučka religioznost već praznoverje. Od Kris-Retenbeka<sup>9</sup> sam naučio da praznoverjem nazivam narodna verovanja i oblike ponašanja koji nastaju pod *egidom*, štitom crkve. Prema tome, oni se mogu proučavati naspram dogmi i obreda kojima podučava i koje propagira neka organizacija, odnosno, naspram ideologija koje promoviše crkva. U tom užem smislu, praznoverje postoji samo u senci neke moćne crkve. Kao takvo, praznoverje nije bilo koji sinkretizam, već način na koji narodna religioznost koristi crkvu. Ta gruba pozadina vodila me je ka istoriji „energije“ kao praznoverja moderne građanske religioznosti. Njeni oci su je objavili oko 1847, razni Ostvaldi su je propovedali, a laici su prihvatili poruku o duhovnom buđenju u kosmosu definisanom pod pretpostavkom oskudice.

O istoriji energije kao popularne konstrukcije ne može se govoriti bez istorije rada, i obrnuto. Sudbine te dve reči preplitale su se još od kada su se pojavile u sferi ključnih reči. Ali te dve zvezde pripadaju veoma različitim tipovima. Jang je o energiji govorio kao o udaljenoj kometi, a onda promenio njenu poziciju kako je ova postajala svetlija. Rad je dobro poznata nepomična zvezda, koja se upalila kao *nova*, tako moćna da je dovela do preimenovanja

---

<sup>9</sup> Lenz Kriss-Rettenbeck (1923–2005), nemački folklorista i direktor Bavarškog nacionalnog muzeja.