

Društvo nultog rizika

Stjepan Orešković

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Katedra za medicinsku sociologiju, Zagreb

Sažetak

Potpuni nadzor nad ekološkim rizicima življenja, kao i istraživanje pretpostavki pod kojima bi se mogao ostvariti takav nadzor ostvarivi su samo u okviru racionalističkog i matematiziranog svijeta. U takvom se svijetu svaka životna situacija kontekstualno podvrgava cost–benefit računu. Rezultat izračuna omogućuje racionalno–tehnički izbor. Granica znanstvene korektnosti takvih pristupa definirana je istraživanjima na području socijalne ekologije i medicinske epidemiologije te tehnikama koje se služe psihometrijskim mjerjenjima vrednovanja rizika (risk assessment). Nastojanja da se nadzor nad rizicima proširi na sva područja ljudske djelatnosti rezultirala su tehničko–socijalnom utopijom o stvaranju društva nultog rizika (zero risk society). Znanstvena analiza toga koncepta u dimenzijama vremena, geopolitičkog, socijalnog i ekološkog prostora pokazuje njegovu znanstvenu i socijalnu nedjelotvornost. Konceptu koji je ostvariv samo kao postmoderna inačica Benthamova *Panopticon*a suprotstavljena je weberovska ideja o zasnivanju zajednice – *emotional community*.

Ključne riječi: *emotional community, nulti rizik, racionalno–tehnički izbor*

»Kako nevjerojatno! Najbogatija, najdugovječnija, najbolje zaštićena i najblagodatnija civilizacija, s najvišim stupnjem uvida u tehnologije koje je sama stvorila, na putu je da postane najprestrašenijom civilizacijom.« (Wildavsky, 1979)

UVOD

Kakvo je podrijetlo potrebe za znanstvenim analizama ekoloških rizika? Gdje se i kada rodila pomisao o cjelokupnoj životnoj okolini kao potencijalnom hazardu/pogibelji (Burton i sur., 1978)? Jesu li naša vjerovanja o opasnostima koje nose pojedine životne situacije i oblici ponašanja, poput življenja pokraj nuklearne elektrane ili pijenja vode iz rijeke koja teče našim gradom, utemeljena i realna? Što znači podatak da je smrtni rizik paljenja električne žarulje u našem stanu u godini dana jednak 10^{-6} , a u životu 7×10^{-5} (Wilson i Crouch, 1987)? Hoće li na promjenu našega ponašanja utjecati spoznaja da je susjeda ubila struja prilikom paljenja žarulje? Ili će nam više značiti podatak da je u protekloj godini dvije stotine ljudi u SAD–u ubila struja prilikom obavljanja kućanskih poslova? Ili smo, poput studenata u Zagrebu, zaokupljeni ratom, oružjem i X–zračenjem (Orešković, 1993)? Možemo li vjerovati porukama o riziku koje u prostor javnog mišljenja odašiljaju stručnjaci na području ekologije, sociologije, psihologije, epidemiologije? Ili valja vjerovati političarima, vlasnicima kompanija za proizvodnju nuklearne energije i ravnateljima zavoda za transfuziju krvi?

U ovome radu pokušat ćemo pronaći odgovore na tri konceptualna pitanja vezana uz mjerenje i sprečavanje rizika:

1. Postoji li znanstveno–metodologijska osnova koja omogućuje precizno izračunavanje stupnja rizičnosti određenih životnih događaja?
2. Postoji li socijalno–tehnologijska granica primjene *risk assessment* istraživanja a da se pritom ostvari ideja o društvu nultog rizika (*zero risk society*; Slovic i sur., 1979)?
3. Koji putokaz pokazuje smjer izlaska iz »doba neizvjesnosti« (Gailbraight, 1986)? Je li izlaz u nastavljanju racionalističko–prosvjetiteljski shvaćenog napretka ili u izgradnji društva koje se zasniva na rastu *Einfühlunga*¹?

I. MORE GEOMETRICO

1.1. Univerzalna matematika

Pojmovi opasnosti i sudbine, koji su prevladavali u emocionalno–intuitivnim razdobljima razvoja čovječanstva, dakle kvalitativni pojmovi prirodnog i emocionalnog svijeta, pretvaraju se u postmodernom/postemocionalnom svijetu u kvantitativne pojmove rizika i hazarda, podređujući se univerzalno dominirajućim procesima kvantifikacije i objektivizacije (Wilson, 1982). Svijet brojki jest uređen svijet, svijet bez neizvjesnosti, bez nesumjerljivosti koje su vladale sudbinskim svijetom. Pojam rizika i tehnike mjerenja rizika (*risk assessment*; Russel i Gruber, 1987) mogući su samo u kvantitativno usmjerenim kulturama i civilizacijama. Nakon Descartesove inauguracije ideje o univerzalnoj matematici i Galilejevih praktičkih i teoretskih uspjeha na tom polju, čitava se kultura Zapada utemeljuje kao kultura racionalnosti koja postaje uzorom svakoj istinskoj spoznaji. »Razdvajanje i preobražaj smisla svijeta bili su pojmovna posljedica u početku novoga vijeka zapravo sasvim neizbježne uzornosti prirodno–znanstvene metode ili, drukčije rečeno, prirodnoznanstvene racionalnosti. U matematiziranju prirode (...) počivalo je da je koegzistencija beskonačne sveukupnosti njezinih tijela u prostornoj vremenosti bili suponirana kao, o sebi promatrana, matematski racionalna koegzistencija; samo što je prirodna znanost kao induktivna mogla imati upravo jedino induktivne pristupe matematskim vezama o sebi« (Husserl, 1990).

1.2. Račun rizika

Račun rizika pretpostavlja životni račun u kojem je moguće uspoređivati, *cost–benefit* metodom, kolika je korist od neke akcije, kolika je opasnost koja je prati te kakav je omjer tih dviju vrijednosti. Sam pojam rizika ne definira se uvijek jednako. Razlike koje se javljaju u definicijama možemo promatrati i kao proizvod subjektivizma u lingvističkoj formulaciji termina, ali one izražavaju i bitne razlike u gledanju na rizike ljudskoga življenja. Pojmovi kao što su hazard, rizik, opasnost, katastrofa nisu sinonimi. Te pojmovne razlike i njihova upotreba nisu samo rezultat izražajnih površnosti. One sadrže prikrivene poruke (Slovic, 1987) koje se moraju razjasniti.

Istraživanja relacija mogućeg rizika, očekivane koristi i prihvatljivosti rizika pokazuju da na percepciju rizičnosti pojedinih pojava najviše utječe pripadnost profesio-

1 Pojam *Einfühlung* stvoren je u ranom romantizmu u Njemačkoj te izražava zajednicu empatičnih međuljudskih odnosa.

nalnoj skupini te korist koja se očekuje. Tek iza tih faktora dolazi obaviještenost o posljedicama dosadašnjih katastrofa te stupanj znanja o katastrofičnom potencijalu (Russel i Gruber, 1987). Matematički iskazan stupanj rizika (Cox, 1989) stoga se može izraziti i kao »kompozitna mjera vjerojatnosti pojave nekoga neželjenog događaja i intenziteta neželjenih posljedica koje takav događaj može uzrokovati. U matematičkim postupcima za analizu, proračun i procjenu rizika ta kompozitnost, tj. relacija između vjerojatnosti i posljedica, najčešće se interpretira kao matematički produkt« (Škanata i Mikuličić, 1993:5).

Nasuprot gledištima koja se temelje na uvjerenjima o mogućnosti potpune kvantifikacije rizika, brojni su autori (Russel i Gruber, 1987; Lave, 1979; Kleinbaum i sur., 1982) koji smatraju da je kvantificiranje rizika uglavnom arbitrarna djelatnost. Arbitrarnost takvih postupaka posljedica je postojanja širokih margina nepouzdanosti, prevelikog broja subjekata koji utječu na pouzdanost podataka i informacija, poteškoća u kontinuiranom praćenju subjekata koji su predmet longitudinalnih istraživanja te biologijsko-fiziologijskih promjena koje nastaju u organizmu prilikom ispitivanja (npr. promjena hormonalnog nivoa u različitim stadijima menstrualnog ciklusa).

Zbog toga je na području procjena rizika u SAD-u *Environmental Protection Agency* (EPA) razvila tipologizaciju kvantitativnih studija. EPA definira tri temeljna profila studija rizika: (1) zadovoljavajuće, (2) organske i (3) neadekvatne studije (Russel i Gruber, 1987). Sve studije koje – selektirane prema navedenoj tipologiji – dobiju oznaku neadekvatnih, isključuju se iz projekata i sustava razmjene informacija.

1.3. Psihometrijske tehnike mjerenja percepcije rizika

U znanstveno zasnovanim procedurama vrednovanja rizika pouzdan metodologijski pristup znače ona psihometrijska mjerenja percepcije rizika unutar različitih laičkih i profesionalnih skupina. Osnovna je prednost tih istraživanja to što omogućuju uspoređivanje socijalnopsihologijske percepcije pojedinih generatora rizika unutar i između socioprofesionalnih skupina. Taj postupak omogućuje uspoređivanje percipiranih i »stvarnih« rizika. Iskustva psihometrijskih istraživanja percepcije rizika upućuju na, naizgled, paradoksalne zaključke:

1. gledišta koja se iznose u raspravama o vrednovanju rizika i rizičnih situacija najčešće su surogat za druga socijalna i ideologijska gledišta;

2. štoviše, važne se javne rasprave uglavnom ne vode o problemima i pojavama koje, prema statističkim obrađenim pokazateljima, sadrže najviši stupanj rizičnosti (Slovic, 1987).

Do tih je zaključaka, prilikom psihometrijskog istraživanja razlika u percepciji rizika između običnih građana (*lay people*) tehničkih eksperata i donosilaca odluka došao Slovic (1987), jedan od vodećih autoriteta u znanstvenom području istraživanja i vrednovanja rizika, predsjednik udruženja *Decision Research*. Rezultati istraživanja pokazuju da je javnost uglavnom zaokupljena marginalnim izvorima rizika, dok se najveći potencijali rizika uvode u raspravu tek u slučaju akcidenata (npr. tijekom neke epidemije, kvara na energetske pogone, eksplozije plinskog kotla itd.). Kvantificirajući doživljaj rizika različitih skupina (članova lige žena glasača – LOWV, studenata, članova profesionalnog udruženja biznismena – ACM i eksperata koji se profesionalno bave vrednovanjem rizika), Slovic i suradnici (1979) došli su do pokazatelja iskazanih u *Tablici 1*.

Procedura vrednovanja tekla je ovako: svaka skupina vrednovala je rizike pridajući im brojke od 1 do 30, pri čemu je 1 označavao tehnologiju ili aktivnost s najvećim stupnjem rizika za život.

Psihometrijskim istraživanjima percepcije rizika u različitim profesionalnih i laičkih skupina došlo se od najčešće precjenjivanih (*overestimated*) i podcjenjivanih (*underestimated*) rizika.

Tablica 1 – Vrednovanje doživljenog rizika za 30 aktivnosti i tehnologija (prema: Slovic, 1979)

TIPOVI RIZIKA	GRUPA 1 LOWV	GRUPA 2 STUDENTI	GRUPA 3 ACM	GRUPA 4 EKSPERTI
Atomska energija	1	1	8	20
Motorna vozila	2	5	3	1
Oružje	3	2	1	4
Pušenje	4	3	4	2
Motocikli	5	6	2	6
Alkoholizam	6	7	5	3
Privatni avioni	7	15	11	12
Polijska služba	8	8	7	17
Pesticidi	9	4	15	8
Kirurgija	10	11	9	5
Požar	11	10	6	18
Konstrukcije	12	14	13	13
Lov	13	18	10	23
Upotreba spreja	14	13	23	26
Planinarenje	15	22	12	29
Biciklizam	16	24	14	15
Civilna avijacija	17	16	18	16
Struja	18	19	19	9
Plivanje	19	30	17	10
Kontracepcija	20	9	22	11
Skijanje	21	25	16	30
X-zračenje	22	17	24	7
Nogomet u školi	23	26	21	27
Željeznica	24	23	20	19
Aditivi	25	12	28	14
Bojenje hrane	26	20	30	21
Dalekovodi	27	28	25	28
Antibiotici	28	21	26	24
Kućni aparati	29	27	27	22
Cijepljenje	30	29	29	25

Služeći se istom metodologijom, pristupilo se i ispitivanju tipičnih »psihologijskih pogrešaka« koje vode do precjenjivanja, odnosno podcjenjivanja različitih izvora rizika.

Tablica 2 – Najprecjenjeniji i najpodcjenjeniji rizici (prema: Slovic, 1987)

NAJPRECJENJENIJI RIZICI	NAJPODCJENJENIJI RIZICI
Svi tipovi prometnih nesreća	Cijepljenje protiv malih boginja
Trudnoća, porođaj, abortus	Šećerna bolest
Tornado	Rak želuca
Poplava	Tuberkuloza
Vatra	Astma
Homicid	Episema
	Grmjavina

Za razliku od američkih istraživanja precjenjivanja i podcjenjivanja rizika, u Hrvatskoj su se dosad uglavnom provodila ispitivanja osobnih strahova i rizičnih stanja, pa je dobivena ovakva lista prioritetnih generatora straha:

Tablica 3 – Osobni strahovi (izvor: Čaldarović i Kufrin, 1993)

NAJVEĆI STRAH	NAJMANJI STRAH
Rat	Poplava
Radioaktivno zračenje	Požar
AIDS	Glad
Zarazne bolesti	Prometna nesreća
	Potres

Tablica 4 – Opasna stanja (izvor: Čaldarović i Kufrin, 1993)

NAJVEĆI HAZARD	NAJMANJI HAZARD
Blizina radioaktivnog otpada	Blizina trafostanice
Blizina kemijske industrije	Hydroelektrana
Gradsko smetlište	Vožnja avionom
Nuklearna elektrana	Vožnja automobilom
Termoelektrana	Blizina veće prometnice

Navedena istraživanja pokazuju da uočene razlike u percipiranju rizika/hazarda/strahova mogu biti objektivnog karaktera (različita geostrateška i socijalna situacija Hrvatske i Amerike, rat i mir, stabilnost i kriza, sigurnost i ugroženost), ali i to da značajne razlike u percepciji nastaju i kao posljedica kulturalnih i etničkih razlika. Upozorava se i na to da u nas još nema »kategorije javnosti, s kojom bi se 'vodio dijalog' i utvrđivala razina prihvatljivosti određenog rizika« (Čaldarović i Kufrin, 1993:113), dok se o konstituiranju kvalificirane i obaviještene publike ne može niti govoriti.

1.4 Epidemiološka istraživanja zdravstvenih rizika

Epidemiološka istraživanja zdravstvenih rizika uglavnom su povezana s ekolojskim istraživanjima i izražavaju stupanj zdravstvenih rizika vezanih uz specifične polutante. Usmjerenost epidemioloških studija trovrсна je: *cross-sectional* studije (studije prevalencije) odnose se na sadašnja stanja, *case control* studije uglavnom su retrospektivnog karaktera, dok se *cohort studies* odnose uglavnom na buduće zdravstvene rizike određene populacije. Indikatori koji stupanj zdravstvenih rizika iskazuju povezanjem utjecaja okoline sa zdravstvenim stanjem mogu se obraditi i u kliničkim studijama, animalnim studijama, kratkotrajnim brzim testovima, istraživanju odnosa »struktura—aktivnost« te istraživanju odnosa »doza—efekt« (Kern i sur., 1993:138).

Isti autori navode da je za prikupljanje podataka o odnosima između zdravlja i okoline potrebna informacijska struktura koja se sastoji od: kapaciteta za obuhvaćanje podataka, integraciju, pohranjivanje, manipulaciju, specijalanu analizu, statističku analizu i prezentaciju rezultata (Kern i sur., 1993).

U postupcima vrednovanja rizika epidemiološka istraživanja polaze od ovih spoznaja:

- indikatore okoline ne smije se ograničavati na dijelove (zrak, voda, tlo) nego ih valja uzeti u svoj njihovoj složenosti;
- okolina se mora promatrati kao bitan dio socioekonomskog i kulturnog razvoja,
- indikatori se ne smiju usredotočiti na učinke, nego moraju obuhvatiti i uzroke,
- sustav indikatora mora biti otvoren prema modifikacijama, adaptacijama.

Kao primjer primjene kvantitativne metodologije u epidemiolojskim mjerenjima bazičnih zdravstvenih rizika, prevalencije i incidencije bolesti možemo uzeti model izračunavanja rizika pojave bolesti koja je uzrokovana zagađivanjem okoliša: istraživanje rizika življenja u seoskoj zajednici smještenoj kraj zagađene rijeke s visokom prevalencijom bolesti (*clonorchiasis*).

Tablica 5 – Mjerenja potencijalnog i realnog rizika širenja zaraznih bolesti: rizik širenja kožnih bolesti

REZULTATI	AMBULANTNI PREGLEDI		
	+	-	TOTAL
+	117	53	170
-	8	312	320
TOTAL	125	365	490

Rezultate epidemiolojskih istraživanja koji upućuju na potencijalni ili realni rizik širenja zaraznih bolesti nužno je zbog socijalnog učinka informacije podvrgnuti retestiranju. U protivnom, postoji realna opasnost od stigmatiziranja i socijalnog izoliranja pacijenata s visokim stupnjem incidencije bolesti.

Metodolojska procedura nalaže dva tipa dodatnih testova:

- serijskih, da bismo potvrdili specifičnost rezultata;
- paralelnih, da bismo povećali osjetljivost testa.

Nakon toga može se primijeniti Bayesov teorem za izračunavanje vjerojatnosti da će neka osoba oboljeti od clonorhiase (WHO, 1992:128).

Bayesov teorem glasi:

$$P(D/S) = \frac{P(D) * P(S/D)}{P(S)} = \frac{P(D) * P(S/D)}{P(D) * P(S/D) + (1 - P(D)) * P(S/D)}$$

- Sensitivity $P(+/D) = 117/125 = 0.936$
- Specificity $P(-/D) = 312/365 = 0.855$
- False-positive rate (a) $= 1 - 0.855 = 0.145$
- False negative rate (b) $= 1 - 0.936 = 0.064$

Ako je pretpostavljena prevalencija clonorhiase u zajednici 26% ($P(D)$), onda rizik od dobivanja te bolesti za neku individuu, ukoliko je test kože pozitivan, iznosi:

$$P(D/+) = \frac{0.26 * 0.936}{0.26 * 0.936 + (1 - 0.26) * 0.145} = 0.69$$

Uzimajući u obzir sva tri navedena nivoa metodologijskih pristupa vrednovanju rizika, te vrednujući dosege kvantitativnih metodologija za mjerenje rizika, mi se opredjeljujemo za one metodologijske interpretacije koje, uz kritike pokušaja da se metodologija tih istraživanja univerzalno primijeni, jednako ističu važnost njihove komplementarne uporabivosti s kvalitativnim istraživanjem socijalne strukture i socijalne akcije (Giddens, 1986).

II. DRUŠTVO NULTOG RIZIKA

2.1. Postemocionalno društvo – uklanjanje straha i rizika

Ambicije za istraživanjem i kontrolom faktora rizika ne završavaju na razini opisanih psihometrijskih, epidemiologijskih ili sociologijskih znanstvenih istraživanja. Javljaju se, naime, i mišljenja da je moguće, zbog napretka znanosti i tehnologije, vrednovanje i prevenciju rizika stupnjevati sve do točke ostvarenja socijalne, epidemiologijske, tehnologijske i ekologijske kontrole nad svim izvorima rizika (Slovic, 1987; Wildavsky, 1987). U daljnjem tekstu prikazat ćemo neke od znanstvenih postupaka kojima se djelotvorno nadziru ekološki izvori rizika (prostornih, zračnih...) i analizirat ćemo postupak koji, na osnovi kvalitetnih znanstvenih procedura, konstruira upitne socijalne projekte.

Koji je emocionalno-psihološki supstrat čitave dosadašnje evolucije čovječanstva? Genetski urođen strah i nesigurnost kao sažetak ukupnog iskustva borbe za opstanak i razvoj ljudske vrste. Stoga je razumljiva čovjekova težnja da ovlada okolnostima življenja kontrolom faktora okoline: vanjske – prirodne i tehničke, te unutarnje – biologijsko-fiziologijsko-genetske (Canquihem, 1991). Nastanak proširenog reda (Hayek, 1988) te postavljanje znanosti i tehnike u središte ideologijske slike svijeta (Habermas, 1988) logično su vodili težnjama, ideji i konstruktima društva nultog rizika

– *zero risk society* (Wildavsky, 1979). Ideja stvaranja društva nultog rizika javlja se kao postmoderni derivat izgubljenog i očekivanoga raja – Campanellina »Grada sunca« i Morove »Utopije«. U postemocionalnom društvu, društvu iracionalne racionalnosti, snovi i težnje ne usmjeravaju se prema maštanju o zamišljenom raju nego prema racionalnom organiziranju tehnologijski omogućenog raja na zemlji. Te su težnje posljedica spoznaje da ljudsko ponašanje, vođeno religijskim sustavima vrijednosti i nagonima, više ne omogućuje preživljavanje u svijetu koji je određen i ograničen tehnologijom.

Zanimanje za znanstveno istraživanje rizika i vrednovanje rizičnih situacija (*risk assessment*) javlja se kao posljedica nekoliko kulturalno–razvojnih pretpostavki. Prva je pretpostavka posljedica čovjekove volje za moći – nastojanja da potpunim ovladavanjem svojom sudbinom i sudbinom svijeta nadzire sve moguće opasnosti. Druga je pretpostavka posljedica činjenice da su, u tehničkom svijetu, sve glavne opasnosti i svi najveći rizici rezultat ljudskih aktivnosti, a ne volje bogova ili čudi prirode. Rezultat su njihove želje da potpuno ovlada sudbinom, okolinom i univerzumom.

2.2. Razdioba i kontrola vremena/prostora

U povijest su isključiv izvor znanja o rizicima bila iskustva stečena u prošlim događajima i njihova primjena na nove situacije i buduće događaje (Wilson i Crouch, 1987). Odlika je čovjekova ponašanja kad nastoji minimalizirati opasnosti u tehnologijski nedominiranom svijetu bila služenje nagonima i poluatomatskim radnjama, kulturnim vrijednostima te religijsko–mitskim vjerovanjima.

Zbog toga u predmodernom svijetu rizici u suvremenom značenju toga pojma ne postoje i o njima se nije niti govorilo. Tablica životnih događaja i skala rizičnih faktora ne mogu se izračunati, jer je životno ponašanje sudbinski predodređeno. Pregled povijesnih spisa s opisom ekoloških katastrofa, potresa, poplava, velikih epidemija i pandemija pokazuje da se zla sudbina doživljava kao kazna za počinjene grijeha (demonističke teorije stradanja i bolesti). Sudbinom se ne može ovladati, izračunati je ili je predvidjeti. Koncept prirode jest deističko–demonistički; ona je okvir borbe pozitivnih i negativnih sila. U toj borbi čovjek je samo objekt sudbine. Na antropocentrički koncept prirode, unutar kojeg je moguć nadzor nad sudbinom i rizikom, morat će se čekati sve do Kopernika, Michelangela, Vesalija.

Kako je moguće opisati rizik življenja u deističko–demonističkom svijetu? Kao pretpostavkom svojevrsne *case study* poslužimo se bibliografskim pregledom opisa epidemije kuge (»crna smrt«). Između brojnih epidemija u starom i novom vijeku (»atenska kuga« 430–435. godine, »vezuvska kuga« 79. godine, »numidijska kuga« 125. godine, »Antoninova ili Galenova kuga« 166. godine, »Ciprijanova kuga« 251. godine itd.) uzet ćemo kao primjer epidemiju kuge koja se pojavila 1346. godine u Mongoliji i Kini; šireći se Euroazijskim kontinentom, trajala je do 1353. Posljedice su bile stravične – smrt 43 milijuna ljudi. U srednjem vijeku, kada se ova pandemija proširila prostorom dvaju kontinenata, nije bilo djelotvornih mjera zdravstvene zaštite, nikakve preventive ili kurative. To je vrijeme kada se ljudi služe znanjem Hipokrata i Galena, koji prvi ruše gledišta o natprirodnim uzročnicima epidemijskih bolesti, ali ne znaju za prijenos bolesti s čovjeka na čovjeka ili s predmeta na čovjeka. Oni vjeruju u štetne stvari koje se isparavaju iz truleži i koje Hipokrat naziva mijazmima. Pojam mijazma istisnut je iz medicine tek u 19. stoljeću, kada je nastupila

bakteriološka era medicine s epidemiološkom teorijom bolesti (Glesinger, 1954). Izrazimo li katastrofalnost toga događaja proporcijama dvadesetog stoljeća, usporedbom populacijske popunjenosti kontinenta s brojem poginulih i nestalih, dolazimo do zaključaka na koje je upozorio i Wildavsky (1979) kada je ustvrdio da su realni/iskazani rizici življenja u ovom stoljeću niži od iskazanog stupnja rizika življenja u prethodnim stoljećima.

Tablica 6 – Usporedba stupnja rizičnosti življenja u četrnaestom i dvadesetom stoljeću prema kriteriju krupnih katastrofičnih događaja

TIP DOGAĐAJA	BROJ UMRLIH/POGINULIH	UKUPNA POPULACIJA	TRAJANJE DOGAĐAJA	% STRADALE POPULACIJE ²	RIZIČNOST ³
I. SVJETSKI RAT	21.000.000	1.700.000.000	1914–1918.	1.2	1.00
II. SVJETSKI RAT	60.000.000	2.850.000.000	1939–1945.	2.1	1.75
»CRNA SMRT«	43.000.000	300.000.000	1346–1353.	14.3	11.91

Dok se »crna smrt« doživljavala kao prirodna nepogoda i sudbinski znak/kazna, djelovala je reverzibilno i utjecala na društveni život u Europi u iduća dva stoljeća, dva svjetska rata proizvod su ljudske aktivnosti. Rizici su, dakle, antropogenog karaktera. Nasuprot današnjim tendencijama predviđanja i sprečavanja rizičnih događaja, na primjeru »crne smrti« možemo uočiti reverzibilno djelovanje na socijalni prostor i njegov utjecaj na buduće ponašanje stanovništva. Kako je takve epidemije doživljavao čovjek srednjega vijeka?

»Sunce je potamnijelo usred dana, tako da su se na nebu vidjele zvijezde kao po noći. Mjesec je bio zamračen, a na zapadnom se nebu vidjela repatica. Nebo se prolomilo, a iz tih otvora izlazio je plamteći oganj. Na istočnim stranama zemlje bio je na mnogim mjestima jak potres, užasni su vjetrovi puhali, more je neprekidno bilo uzburkano i sve je odavalo znakove žalosti... Pričalo se da su obilazila različita paklenska bića i plašila ljude« (a Cutheis, 1931). Nasuprot modernoj težnji ovladavanja sudbinom, svaki epidemijsko–pandemijski događaj imao je funkciju još čvršćeg podređivanja ljudi »sudbini«. Iz opisa splitskog nadbiskupa Marina a Cutheisa vidi se da se kuga razumijeva unutar unitarnog modela svijeta u kojem ljudsko ponašanje, reakcije životinja i prirodne pojave izviru iz jedinstvenog polja sile koja upravlja svijetom. U sudbinskom svijetu, nesreća i katastrofa posljedica su predestinacije i grijeha, a ne rizičnog ponašanja osobe, jer se osoba (u modernom značenju: subjekt) tek nazire na obzorju novovjekovne civilizacije.

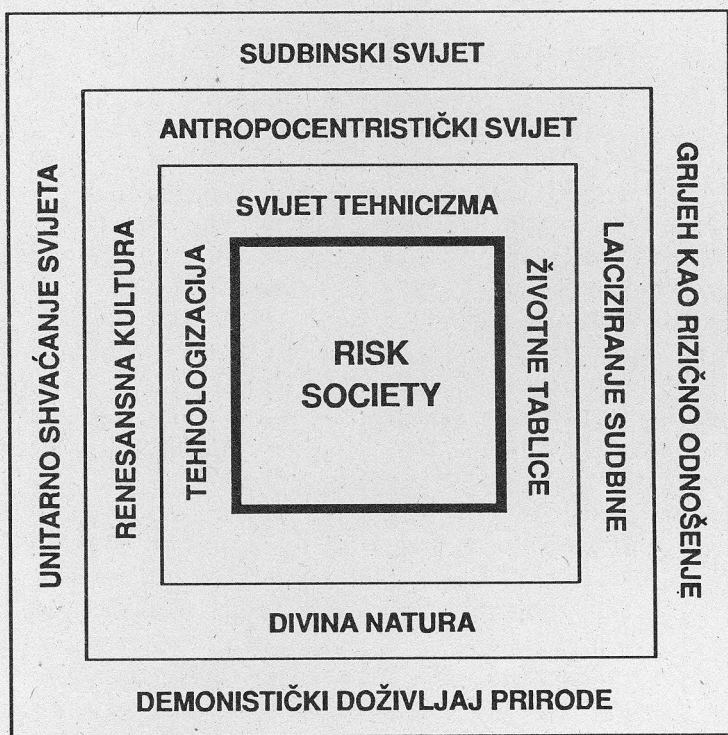
Pojava kuge potkraj četrnaestog stoljeća zanimljiva je jer znači prijelomnicu u ponašanju prema životnim rizicima. S prvom karantenom, 1377. godine u Dubrovniku, stižu i znaci nove volje za moći, signali nadilaženja sudbinskog pristupa rješavanju prirodnih katastrofa. Umjesto bezglavog bijega od epidemije (*mox, cito, longe* – odmah, brzo, daleko), progona Židova, stvaranja pokreta flagelanata, samobičevanja i molitvi, počinje proces uređenja životne okoline. Stvaranje karantena najavljuje

2 Prva globalna aproksimacija/popis stanovništva radena je tek potkraj 18. stoljeća (1790) te navedena brojka znači aproksimaciju naseljenosti Euroazijskog kontinenta u 14. stoljeću.

3 Kao indeks za izračunavanje faktora rizičnosti uzeli smo broj poginulih i nestalih prema ukupnom broju stanovnika koji su nastanjivali svijet od 1914. do 1918. godine.

koncept predviđanja i uklanjanja rizika. Počinju se identificirati rizične skupine, osobe etiketirane kao rizične stavljaju se u karantenu.

Ima li ikakva smisla reevokacija sudbinske slike svijeta i shvaćanja rizika u aktualnom postmodernom kontekstu? Možda doista i ne bi imala kada aktualna istraživanja konceptualizacije prirode u studenata koji se opredjeljuju za znanstveni rad (Cobern, 1993), utemeljena na logičko–strukturalnoj teoriji pogleda na svijet (Kearney, 1984), ne bi pokazivala da prilikom izbora između religijskog pogleda na svijet i naturalizma, kaosa i reda, misterija i znanja, smisla i funkcije, mundanog i specijalnog, heliocentrizma i geocentrizma, studenti uglavnom odabiru prve vrijednosti u konceptualiziranju prirode. Kao što navodi Cobern (1993:949), »konceptualizacija prirode kod samo jednog studenta odgovarala je naturalističko–mehanicističkom pogledu na prirodu karakterističnom za znanstvenu edukaciju«.



Shema 1 – Razvoj od sudbinskog svijeta do društva nultog rizika – proces ovladavanja prirodnim i tehničkim svijetom

2.3. Regionalna razdioba/kontrola prostora

Početak epidemiologijsko–patologijski zasnovanog uređivanja prostora unutar kojega se nastojalo kontrolirati širenje bolesti epidemijskog i pandemijskog karaktera možemo smjestiti u 1104. godinu, kada su u Augsburgu objavljeni prvi sanitarni propisi (zabrana onečišćavanja zraka, rijeka, zabrana prodaje nezdravih namirnica, bacanja smeća na ulicu, obveza ukopa leševa...) (Gleisinger, 1954).



Slika 1 – Reforme medicine koje je proveo Girolamo Fracastro vidjele su se i kroz brigu za higijenu u gradovima 16. stoljeća. Pretpostavke provođenja higijene određene su organizacijom i uređenjem gradova.

Projekti sanitarnog ovladavanja prostorom danas su dobili profinjeniji izraz u softwareskom paketu InterCLAIR, koji je zamišljen kao sustav za upravljanje i podršku donošenju odluka u zaštiti atmosfere, tla i vode u velikim industrijskim kompleksima (*Environmental Decision Support System*). Unutar toga programskog paketa na regionalnu razinu posebno se odnosi tzv. REGION model, koji se primjenjuju i za analizu prisutnosti polutanata u nekoj regiji od stotinu do nekoliko stotina kilometara. Zatim se stvara mreža unutar koje svaki kvadrant ima zadani način iskorištavanja zemljišta (npr. stambene zone, industrijske zone itd.)

Karakteristične mreže kvadranta koje predstavljaju regiju jesu:

- veličina regije,
- veličina kvadranta (gustoća rastera mreže),
- srednja gustoća naseljenosti,
- broj polutanata koji se analiziraju InterCLAIR sustavom,
- agresivnost svakog polutanta
- način iskorištavanja prostora (Jelavić i sur., 1993:42–43).

2.4. Kontrola rizika zračnog prostora

Čovjekov odnos prema zračnom prostoru nije se u povijesti svodio samo na želje koje simboliziraju Dedal i Ikar. I samo ovladavanje božanskom moći letenja izazvalo je nove zračne opasnosti. Visoko vrednovanje zračnih opasnosti u psihometrijskim istraživanjima govori o tradicionalnoj dominaciji geocentrizma, kao perceptivne ugođenosti, u odnosu na heliocentrizam (Hawkins, 1983). Ekologijsko–medicinski vidovi toga problema mogu se prikazati nastojanjima za kontrolom zračnih strujanja i njihova utjecaja na širenje bolesti. Suvremena istraživanja zagađenosti zraka usmjeruju se prema istraživanjima emisije sumpor–dioksida i dušikovih oksida. Ta istraživanja provode se modelom REGION, koji ima svoju analogiju u medicinskim analizama utjecaja zračnih strujanja na širenje epidemija. Iako su te rudimentarne medicinske analize s današnjega gledišta banalne i znanstveno neutemeljene, one pokazuju početak znanstvenog interesa za kontrolu nad svim elementima zračnih rizika. Tako npr. 436. godine pr. n. e. izbija epidemija kuge u Iliriji. Ilirski kralj poziva Hipokrata da dođe u Iliriju i suzbije epidemiju. Hipokratovo je pitanje glasilo: kakvi su vjetrovi u Iliriji? Kada je dobio odgovor, odbio je poći onamo. Došao je, naime, do zaključka da će epidemija, širena vjetrovima, stići u Atenu.

2.5. Kontrola rizika socijalnog prostora – oko Benthamova *Panoptica*

Kontrola socijalnog prostora najmanje je istican ali ne i najmanje važan element projekta *društvo nultog rizika*. Tema socijalne kontrole već je dugo važna tema bihevioralno–socioloških, psiholoških i filozofijskih istraživanja. Ta su istraživanja usmjerena prema socijalnoj dinamici koja je na paradoksalan način zanemarivala aspekte kontrole prostora i rizika koje proizvodi prostor.

Tek istraživanjima ruralnih (Bloch, 1931), pomorskih (Braudel, 1973) i urbanih (Castells, 1976) prostora ta se tema vraća u sociološku teoriju. Braudellova je teza da prostor nadodređuje povijest koja se u njega ugrađuje i preoblikuje ga svojim ekonomsko–političkim oblicima. Tek obnovom teorije geopolitike tema prostora kao prostora moći dobiva važno mjesto u sociologiji.

Pretpostavku ostvarenja kontrole rizičnosti socijalnog prostora činilo je nastojanje da se uredi prostor življenja rastavljanjem i razdvajanjem prirodnog prostora geopolitičkim strategijama, ekonomskim i političkim instalacijama, urbanim planovima, arhitekturom institucija, bolnica, škola.

Nastanak i širenje epidemija doveli su do toga da su liječnici bili prvi koji su izlučili četiri temeljna problema vezana uz uređenje prostora:

- problem lokalne konstitucije (kombinacija lokalnih determinanti i godišnjih doba koji zajedno čine pretpostavku za širenje bolesti);

- problem koegzistencije (gustoća stanovništva i uređenost prostora);
- problem prebivališta (urbanistički problemi);
- problem migracija (kretanje ljudi i bolesti) (Foucault; 1980).

Današnja metodologija kontrole i analize prostora življenja uspostavlja se i definira na razmeđu osamnaestog i devetnaestog stoljeća razvojem teorijske i eksperimentalne fizike. Dvostruka investiranost prostora, političko-tehnološka i znanstveno-praktična, srela je društvene i duhovne pristupe na pitanje vremena. Od toga trenutka može se govoriti o kraju sudbinskog koncepta življenja: prirodni i socijalni uvjeti življenja razdvojeni su tehnologizacijom prirodnih znanosti. Priroda je dedemonizirana, država je laicizirana, a vjera teologizirana. Tek u tim okolnostima uređenog prostora i vremena čovjek počinje svoditi svoj životni račun u kojem su važne stavke ciljevi i želje, metode i sredstva, dostignuća i rizici. Važan element kontrole rizika jest kontrola socijalnog prostora. Nadziranje rizičnog ponašanja (*risk behavior*) postaje najznačajniji problem vlasti, a njegova analiza i projekcije problem bihevioralnih i socijalnih znanosti. Velika akumulacija ljudi postaje najrizičnijim faktorom toga vremena. Tada se javlja Jeremy Bentham s *Panopticonom* (1789), u kojemu se razvija poseban vid prosvjetiteljstva: kako da se ukinu područja tame i nereda koja su nastala zbog povlastica kraljevske oblasti ili prerogativa ceha. Javlja se san o transparentnom prostoru, o vlasti kroz transparentnost, o podređivanju kroz rasvjetljivanje. »Oružje, fizičko nasilje i materijalni pritisci postaju nepotrebni. Dovoljan je pogled. Nadzirajući pogled koji će na svakoga pojedinca pritisnuti takvom težinom da ga interiorizira do one točke kada će sam sebi postati nadzornik« (Foucault, 1980:103). Od toga vremena do današnjih dana svaki pojedinac i svaka socijalna skupina označena/etiketirana kao rizična ili patološka podvrgnuta je nadzoru, izolaciji i kazni.

U postmodernom kontekstu te se težnje izražavaju nastojanjem za:

1. kontrolom prirodne okoline i prirodnih generatora rizika;
2. kontrolom tehničkog svijeta i resursa razaranja;
3. kurativom svjetske socijalne i biološke patologije.

III. UMJESTO ZAKLJUČKA: MAX WEBER – *EMMOTIONAL COMMUNITY*

U radu su opisane metodološke i socijalne pretpostavke za ostvarivanje ideje društva nultog rizika (*zero risk society*). Različite epidemiološke i psihometrijske tehnike opisane u ovome radu danas nam omogućuju da na području zdravstvenih i životnih rizika izazvanih ekološkom patologijom prosuđujemo veoma precizno.

Pokušaj univerzalizacije metodologije vrednovanja rizika i ostvarenjem ideje o *društvu nultog rizika* znači prekoračenje ruba metodološke korektnosti i označuje prijelaz s područja znanstvene korisnosti i korektnosti u polje novih tehničko-socijalnih utopija.

Ambicije koje se mogu izraziti pojmom *društvo nultog rizika* da se na osnovi takvih prosudbi pokuša osigurati potpuna kontrola nad rizicima okoline svrstavamo u rang negativnih utopija s realnim društvenim implikacijama.

Temelj takvih težnji jest model postemocionalnog društva, društva koje se razvilo organizacijom prostora življenja, racionalnom analitikom, socijalnim diobama i sani-

tarnim sekvencijama. Simbolički se može izraziti okom Benthamova nadglednika, tipom udruge u kojoj je svaki član nadzornik, a teorijski suprotnošću mehaničke i organske solidarnosti (Durkheim, 1962).

Nasuprot težnji k univerzalnoj fragmentaciji kao glavnoj odlici socijalne organizacije moderne (Maffesoli, 1989) stoji koncept ovladavanja življenjem koji se može izraziti pojmom *emotional community* (Weber, 1959). Ostvarenje sigurnog društva, društva nultog rizika, onog društva u kojem su povezane niti ekološki–spacijalnog i intuitivno–emocionalnog vrijedilo bi pokušati utemeljiti u razvoju ideje o zajednici koja se javlja u ranom romantizmu u Njemačkoj. Izraziva je pojmom *Einfühlung/empathy*.

LITERATURA:

- Bentham, J. (1789). *Panopticon*. U: *Collected works – Fourth book*. New York: Russel–Russel, 1971.
- Bloch, M. (1931). *Caracteres originaux de l'histoire rurale francaise*. U: Foucault, M. (1980), *Power/Knowledge*. Brighton: The Harvester Press.
- Braudel, F. (1973). *The Mediterranean and the Mediterranean World in the age of Philip II*. London: Fontana.
- Burton, I., Kates, R. W. i White, G. F. (1978). *Environment as Hazard*. Oxford: Oxford University Press.
- Canquihem, G. (1991). *The Normal and the Pathological*. New York: Zone Books.
- Castells, M. (1976). Is there an urban sociology? U: Pickvance, C. G. *Urban Sociology: Critical Essays*. London: Tavistock.
- a Cutheis, M. (1931) U: I Lucius, *De regno Dalmatiae et Croatiae*, prema: Šišić, F., *Liječnički vjesnik*, 4:399.
- Coburn, W. W. (1993). College Students' Conceptualization of Nature: An Interpretative World View Analysis. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(8):935–951.
- Cox, R. A. /ed./ (1989). *Mathematics in major accident risk assessment*. Oxford: Clarendon Press.
- Čaldarović, O. i Kufrin, K. (1993). Sociološki aspekti sigurnosne kulture. U: *Procjena rizika i mogućnosti smanjenja opasnosti za ljudsko zdravlje i okoliš od energetske i drugih kompleksnih gospodarskih sustava na području grada Zagreba – Fazno izvješće za 1993. godinu*. Koordinator projekta: APO – Agencija za posebni otpad, d. o. o. Zagreb.
- Durkheim, E. (1962). *Socialism*. New York: Collier Macmillan.
- Gailbraight, J. K. (1986). *The Time of Uncertainty*. TV–serija snimljena prema rukopisima J. K. Gailbraighta.
- Giddens, A. (1986). *The Constitution of Society*. Berkley and Los Angeles: University of California Press.
- Gleisinger, L. (1954). *Medicina kroz vjekove*. Zagreb: Državno izdavačko poduzeće.
- Habermas, J. (1988). *Filozoski diskurs moderne*. Zagreb: Globus.
- Hawkins, D. (1983). Nature closely observed. *Daedalus*, 112:65–89.
- Hayek, F.A. (1988). *The Fatal Conceit*. London: Routledge.

- Husserl, E. (1990). *Kriza evropskih znanosti i transcendentalna fenomenologija*. Zagreb: Globus.
- Jelavić, V., Stojak, V., Komerički, Z., Laknar I. (1993). Kontinuirani izvori emisije štetnih tvari u atmosferu. U: *Procjena rizika i mogućnosti smanjenja opasnosti za ljudsko zdravlje i okoliš od energetske i drugih kompleksnih gospodarskih sustava na području grada Zagreba – Fazno izvješće za 1993. godinu*. Koordinator projekta: APO – Agencija za posebni otpad, d. o. o. Zagreb.
- Kearney, M. (1984). *World view*. Novato, CA: Chandler & Sharp Publishers, Inc.
- Kern, J., Racz, A., Hradić-Novak, L., Novak, D., Ivanković, D., Vuletić, S., Deželić, N. i Deželić, Đ. (1993). Razrada modela epidemiološke analize za grad Zagreb. U: *Procjena rizika i mogućnosti smanjenja opasnosti za ljudsko zdravlje i okoliš od energetske i drugih kompleksnih gospodarskih sustava na području grada Zagreba – Fazno izvješće za 1993. godinu*. Koordinator projekta: APO – Agencija za posebni otpad, d. o. o. Zagreb.
- Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L. i Morgenstern, H. (1982). *Epidemiologic research: principles and quantitative methods*. New York: Van Nostrand and Reinhold.
- Lave, L. B. (1987). Health and Safety Risk Analyses: Information for Better Decisions. American Association for the Advancement of Science, Washington. *Science*, 236:291-295.
- Maffesoli, M. (1989). "Affectual" Post-Modernism and Megapolis. U: Diani, M. i Ingraham, C. (Eds.), *Restructuring Architectural Theory*, Evason Illinois: NorthWestern University Press.
- Orešković, S. (1993). *Vrednovanje doživljenog rizika među studentima Medicinskog fakulteta za 30 aktivnosti i tehnologija – geometric mean risk rating metodom*. Rukopis.
- Russel, M. i Gruber M. (1987). Risk Assessment in Enviromental Policy-Making. American Association for the Advancement of Science, Washington. *Science*, 236:286-290.
- Slovic, P., Fischhoff, B. i Lichtenstein, S. (1979). Rating the Risk. Helen Dwight Reid Educational Foundation, Washington D. C. *Enviroment*, 21(3):14-36.
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk. American Association for the Advancement of the Science, Washington. *Science*, 236:280-285.
- Škanata, D. i Mikuličić, D. (1993). Kriteriji prihvatljivosti tehnoloških rizika. U: *Procjena rizika i mogućnosti smanjenja opasnosti za ljudsko zdravlje i okoliš od energetske i drugih kompleksnih gospodarskih sustava na području grada Zagreba – Fazno izvješće za 1993. godinu*. Koordinator projekta: APO – Agencija za posebni otpad, d. o. o. Zagreb.
- Weber, M. (1949). *The Methodology of Social Scinces*. Glencoe: Free Press.
- WHO (1992). *Health Research Methodology*. Manila: Regional Office for the Western Pacific.
- Wildavsky A. (1979). *American Scientist*, 67:32.
- Wilson, T. P. (1982). *Qualitative versus quantitative methods in social research*. Mimeo. Santa Barbara: University of California, Department of Sociology.
- Wilson, R. i Crouch, E. A. C. (1987). Risk Assessment and Comparison: An Introduction. American Association for the Advancement of Science, Washington. *Science*, 236:267-280.

ZERO RISK SOCIETY

Stjepan Orešković

Faculty of Medicine, University of Zagreb, Department for Medical Sociology, Zagreb

Summary

Complete control of environmental risks as well as the researching on the assumptions under which it would be possible to realise such control, seem to be realisable within the rationalist and mathematicized world. In such a world every life situation is contextually subjected to the cost-benefit calculations. The calculated result is ensuring the rational and technical choice making. The boundary of the scientific correctness of such approach has been defined by the researching made in the area of the social ecology and medical epidemiology, as well as by the psychometric techniques measuring risk perception. The attempts to expand the risk control to all the areas of society activities have resulted in the technical and social utopia on the creation of the zero risk society. The scientific analysis of the concept in the time, geo-political, social and environmental space dimensions is pointing to the scientific and social inefficiency. The Weber's idea of forming an emotional community is opposing the concept realisable only as post modern version of Bentham's "Panopticon".

Key words: emotional community, rational and technical choice, zero risk society

ZERO RISK SOCIETY

Stjepan Orešković

Medizinische Fakultät der Universität in Zagreb, Lehrstuhl für medizinische Soziologie, Zagreb

Zusammenfassung

Die vollständige Kontrolle der ökologischen Lebensrisiken, sowie die Erforschung der Voraussetzungen unter denen eine solche Kontrolle zu realisieren wäre sind nur im Rahmen einer rationalistischen und mathematisierten Welt realisierbar. In so einer Welt wird jede Lebenssituation kontextual der cost-benefit Rechnung unterzogen. Das Ergebnis der Berechnung ermöglicht eine rational-technische Auswahl. Die Grenze der wissenschaftlichen Korrektheit solcher Zugänge ist in den Forschungen im Bereich der sozialen Ökologie und der medizinischen Epidemiologie definiert sowie durch Techniken, die in den psychometrischen Messungen der Risikobewertung (risk assessment) verwendet werden. Die Bemühungen die Risikokontrolle auf alle Bereiche der Lebenstätigkeiten zu verbreiten, resultierten mit einer technisch-sozialen Utopie über die Gestaltung einer Gesellschaft ohne Risiken (zero risk society). Die wissenschaftliche Analyse dieses Konzeptes in den Dimensionen des zeitlichen, geopolitischen, sozialen und ökologischen Raumes zeigt seine wissenschaftliche und soziale Unwirksamkeit. Dem nur als postmoderne Variante von Bentham's "Panopticon" ausführbaren Konzept wird die Webersche Idee der Gründung der Gemeinschaft – emotional community – entgegengesetzt.

Grundausrücke: emotional community, Nullrisiko, rational-technische Auswahl