

ZORAN DIMIĆ<sup>1</sup>

Filozofski fakultet, Univerzitet u Nišu

## LAJBNICOV POJAM NAUKE – POČETAK I KRAJ OPTIMIZMA

**Sažetak:** Vilhelm Gotfrid Lajbnic bio je jedan od najvažnijih utemeljitelja modernog pojma nauke. Svojim određenjem moderne nauke, njegovo ime i njegova filozofija su višestruko povezani sa najpoznatijom katastrofom na početku moderne epohe, Lisabonskim zemljotresom iz 1755. godine. Lajbnicov ideal nauke iskazan je kroz ideju *mathesis universalis* (univerzalna matematika). Prema njegovoj interpretaciji, sve stvari u prirodi trebalo bi da se razumeju i objasne preko veličina (*magnitudo*), oblika (*figure*) i pokreta (*motus*). Mogli bismo reći da prema ovakvoj ideji moderne nauke svi posebni prirodni fenomeni treba da budu objašnjeni matematički. Lajbnicova ideja nauke je potpuni izraz moderne epohe. Matematika ne bi trebalo da samo nauci donese izvesnost (*certitudo*), već i našim životima. Lajbnicova matematička interpretacija prirodnih fenomena vodi nas do „optimizma” i ideje o *najboljem od svih mogućih svetova*. Nažalost, Lajbnicov optimistički pogled na svet, tipičan za kraj 17. i početak 18. veka, bio je dramatično prekinut Lisabonskim zemljotresom. Sposobnost merenja i računanja snage zemljotresa i visine cunamija nisu u duše Portugalaca i drugih Evropljana uneli mir i sigurnost. Upravo suprotno, računajući odnos prema Lisabonskom zemljotresu uneo je u njihove živote ogroman strah od ponavljanja katastrofe. Prethodna katastrofa je shvatana kao potencijalna mogućnost novih, koje tek treba da se dogode. Stoga autor ovog teksta zastupa stav da sâm Lisabonski zemljotres iz 1755. godine nije ono što je označilo kraj optimizma, već moderni pojam nauke koji je, preko računanja i predikcije verovatnoće novih katastrofa u budućnosti, u duše ljudi uneo strah.

**Ključne reči:** Lajbnic, Lisabonski zemljotres, nauka, matematika, magnituda, predikcija, optimizam

Lajbnic (Gottfried Wilhelm Leibniz) je jedan od osnovnih utemeljitelja moderne ideje nauke, iako to često nije u fokusu naše pažnje kada se govori o njemu i osnovnim dostignućima njegove filozofije i nauke. Upravo prema

---

1 E-mail adresa autora: zoran.dimic@filfak.ni.ac.rs

načinu na koji određuje pojam moderne nauke, njegovo ime i njegova filozofija se neposredno i na mnogo načina vezuju za jedan od najvažnijih istorijskih događaja u modernoj evropskoj epohi, Lisabonski zemljotres iz 1755. godine. Svoj ideal nauke Lajbnic pre svega izlaže kroz originalnu sintagmu *mathesis universalis* (univerzalna matematika), koju on zapravo shvata kao *scientia generalis* (univerzalna nauka), tj. kao metod saznavanja i logičkog zasnivanja opšte veštine mišljenja i istraživanja.<sup>2</sup> Najkraće rečeno, Lajbnic shvata nauku kao „večnu suštinu o sveukupnom univerzumu”. Slično strukturi ljudskog bića i struktura njegovog razuma je takođe specifično matematička. Lajbnicu se čak čini da bismo brojeve zapravo mogli da shvatimo kao pojedinačna bivstvujuća: „*Essentia rerum sunt sicuti numeri*”.<sup>3</sup> Ili na jednom drugom mestu Lajbnic kaže nešto slično: „*Sed nihil est quod numerum non patiatur*” /Međutim, nema ničeg što se ne može podvesti pod brojeve/.<sup>4</sup>

U posrednu vezu sa Lisabonskim zemljotresom dovodi nas, međutim, sledeći citat:

„*Cumque nihil a nobis accurate percipiatur, quam magnitudo, figura, motus et ipsa perceptio, hinc sequitur, omnia haec quattuor explicari.*”<sup>5</sup> Prema ovde iznešenoj Lajbnicovoj interpretaciji, sve stvari u prirodi „trebalo bi razumeti i objašnjavati preko veličine (magnitudo), oblika (figura) i kretanja (motus)”. Ako su sve prirodne stvari stvorene prema broju (*Numero*), meri (*Mensura*) i težini (*Pondere*), tako da se mogu razumeti i objasniti preko veličine (*Magnitudo*), oblika (*Figura*) i pokreta (*Motus*), onda možemo da tvrdimo je priroda potpuno mehanička. Stoga Lajbnic zaključuje da je svet „*Machina maxime admirabilis* /svet mašina vredna najvećeg divljenja”.<sup>6</sup> Tako, najsažetije rečeno, izgleda Lajbnicova ideja nauke.

Vraćajući se sada na našu osnovnu temu možemo da zaključimo da, prema ideji moderne nauke, posebne prirodne fenomene uvek treba objašnjavati matematički i mehanički. U tom smislu, Lajbnicova ideja nauke je u potpunosti izraz moderne epohe. Shvaćena kao veština merenja, brojanja i računanja,

2 Leibniz, G. W., *Die philosophische Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz* (Bd.2), hrsg. von C. I. Gerhardt, Weidmannsche Buchhandlung, Berlin, 1875-1890, S.304. Kasirer, npr. iznosi argumente da matematika u Lajbnicovoj filozofiji ima status „*allgemeine Wissenschaft aller exakten Beziehungen...* /opšte nauke o svim egzaktnim odnosima/. *Vidi detaljnije*, Cassirer, E., *Aus Logik und Mathematik*, u G. W. Leibniz, *Hauptschriften und Grundgedanken der Philosophie* (Bd. I), F. Meyer, Hamburg, 1996, S.XVIII.

3 Leibniz, G. W., *Die philosophische Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz* (Bd.2), hrsg. von C. I. Gerhardt, Weidmannsche Buchhandlung, Berlin, 1875-1890, S. 304-305.

4 Leibniz, G. W., *Die philosophische Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz* (Bd.7), hrsg. von C. I. Gerhardt, Weidmannsche Buchhandlung, Berlin, 1875-1890, S. 185.

5 *Isto*, S. 265

6 *Isto*, S. 337.

matematika dobija svoj smisao i značaj u neposrednoj primeni. Njen osnovni zadatak je da bude od koristi za ljudski život. Pomalo neočekivano, Lajbnić je na ovom mestu bio snažno inspirisan sholastičkim filozofom Žanom Siseom (Jean Suisset), čiji je nadimak bio „*Le Calculateur*” /računar/. Naime, Sise je u potpunosti napustio metodu rasprave (*disputatio*), zalažući se za metodu računanja.<sup>7</sup> Računanje je odraz najdublje suštine ljudskog razuma. Stoga Lajbnić može da kaže „*Per ratiocinationem autem intelligo cumputationem*” /misliti zapravo znači računati/. Sise i Lajbnić nisu imali dilemu oko toga da će nas razumevanje mišljenja kao računanja zauvek osloboditi pravljenja nepotrebnih grešaka. Budući da se ovde mišljenje izjednačava sa matematičkim dokazivanjem, sva neizvesnost i sumnje će nestati. Umesto da sučeljavamo naše argumente, Lajbnić nam preporučuje da jednostavno brojimo i izračunavamo da bismo otkrili ko je u pravu.<sup>8</sup> Oni koji se uzajamno ne slažu oko nekog pitanja, ne treba da se ponašaju kao suparnici koji su u nekakvom konfliktu jer nisu saglasni, već pre treba da izgledaju kao dva trgovca koja svode račun nakon što je posao završen. Očigledno potpuno obuzet računanjem, Lajbnić je naivno verovao da se filozofi i naučnici u vezi bilo kog filozofskog ili naučnog problema „neće više raspravljati, jer će moći da računaju”. Čak i više od toga, „oni više neće imati potrebe da se spore oko bilo čega”.<sup>9</sup>

U skladu sa svim napred rečenim, matematika neće samo naući da obezbedi izvesnost (*certitude*), već i našim životima. Tako bi, dakle, između ostalog, brojevi, veličine (*magnitudo*) i zapisi, odnosno, evidencije, trebalo da nam donesu sigurnost, izvesnost i spokojstvo. Sa čudesnim entuzijazmom i verom u svemoć računanja, Lajbnić gotovo proročki predviđa da ćemo se zahvaljujući upravo brojanju i računanju jednog dana „probuditi u svetu” trajnog pomirenja između ljudi različitih pogleda i suprotstavljenih stavova. Lajbnićova matematička interpretacija prirodnih fenomena očigledno nas vodi u „optimizam”, odnosno, do ideje o tome da je svet u kome živimo „najbolji od svih mogućih svetova”. Nećemo pogrešiti ako kažemo da je u Lajbnićovoj filozofiji čak i bog pojmljen kao matematičar. Drugim rečima, čini se da Lajbnić tvrdi da je čitav univerzum stvoren kao posledica jedne

7 Couturat, L., *Opuscules et fragments inédits de Leibniz*. Extraits des Manuscrits e la Bibliothèque Royal de Hanovre, par L. Couturat. Alcan, Paris. 1903, p. 177.

8 *Isto*, p. 176.

9 Erdmann, J. E., *God. Guil. Leibnitii Opera Philosophica quae exstant Latina, Galica, Germanica omnia Edita recognovit. e temporum rationibus disposita, pluribus ineditis auxit, introductione critica atque indicibus instruxit* J. E. Erdmann. Cum Leibnitii effigie. Berolini. Sumptibus G. Eichleri, 1840, s. 82.

”Quo facto, quando orientur contraversie, non magis disputatione opus erit inter duos philosophos, quam inter duos Computistas...”

kontemplativne, tačnije, matematičke aktivnosti vrhunskog bića: „*Cum Deus calculat et cogitationem exerceret, fit mundus*” /Kada bog računa i vežba svoje misli, nastaje svet/.<sup>10</sup> Ako se neko drži tradicionalnog, teističkog pojma boga i veruje da je moguće smisljeno tvrditi da svet ne može biti drugačiji od onog kakav jeste, onda on može i da tvrdi da je ovaj svet najbolji mogući. Budući da je božansko stvaranje bilo inspirisano matematikom, možemo zaključiti je matematika suština čitavog univerzuma i da je ona ujedno i osnovni izvor optimizma.

Ovakva vrsta nauke služila bi isključivo čovečanstvu i ljudskoj sreći. Međutim, na nesreću, Lajbnicov optimistički pogled na svet, koji je zapravo bio opšta karakteristika kraja 17. i početka 18. veka, ubrzo je dramatično doveden u pitanje. Lisabonski zemljotres, koji se zbio 1755. godine u Portugalskoj kraljevini, potpuno je promenio tadašnju Evropu. U istoriji Evrope posle Lisabonskog zemljotresa ništa više nije bilo kao pre. Snažan zemljotres, nakon koga je usledio zastrašujući požar, pa onda ogroman cunami, biblijskih razmera, gotovo su potpuno uništili grad Lisabon i jug Portugalije. Zemljotres je započeo ujutro, prvog novembra, 1755. godine, oko 9.40h. Gotovo 85 procenata javnih i privatnih zgrada i kuća, među kojima i svetski poznatih palata, biblioteka, crkava i dvoraca, bilo je uništeno u samo nekoliko minuta. Procenjuje se da je u ovoj prirodnoj katastrofi stradalo između 10.000 i 100.000 ljudi u Lisabonu i južnoj Portugaliji.<sup>11</sup> Epicentar je bio u Atlantskom okeanu, oko 300 kilometara od grada Lisabona. Otprilike 40 minuta nakon zemljotresa, donji, centralni deo grada i Lisabonsku luku pogodio je snažan cunami. Nakon prvog usledila su još dva ogromna talasa. U regijama grada van domašaja cunamija, izbili su požari. Ogromni plameni jezici gutali su narednih pet dana ostatak grada koji je ostao nezahvaćen cunamitalasom. Potres se osetio u čitavoj Evropi, čak do Finske na severu i Severne Afrike na jugu. Cunami visine 20 metara zapljusnuo je obalu Severne Afrike i došao čak do Martinika i Barbadosa na Karipskim ostrvima.

S obzirom da se zemljotres desio na važan crkveni praznik i da su stradale gotove sve crkve u gradu, teolozi su se fokusirali na moguće religiozne razloge i počeli su da spekuliraju o eventualnoj božjoj poruci. Postojala je sklonost da se zemljotres shvati kao posledica božanske kazne. Osim toga, Lisabonski zemljotres je snažno izvršio uticaj na ondašnje evropske inte-

---

10 Leibniz, G. W., *Die philosophische Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz* (Bd.7), hrsg. von C. I. Gerhardt, Weidmannsche Buchhandlung, Berlin, 1875-1890, S.191.

11 Pereira, A. S., *The Opportunity of a Disaster: The Economic Impact of the 1755 Lisbon Earthquake*. Centre for Historical Economics and Related Research at York. York University, NY, 2006, p. 5.

lektualne krugove i na doba prosvetiteljstva u celini. Volter je iskoristio ovu prirodnu katastrofu u svom *Kandidu* (1759) i *Poemi o Lisabonskoj nesreći* (*Poème sur le désastre de Lisbonne*). On je napao Lajbnicovu ideju o tome da je naš svet najbolji od svih mogućih svetova. Lisabonski zemljotres je tako imao posebno važan uticaj na ondašnja učenja o optimizmu, naročito na Lajbnicov filozofski sistem, prema kome zapravo takav događaj ne bi smeo da se dogodi. Prema Lajbnicovom razumevanju optimizma, u našem svetu sve je najbolje zbog toga što je bog dobronamerno božansko biće – „u najboljem od svih mogućih svetova, sve je najbolje”. Kao što je opštepoznato, Volter je odlučno odbacio lajbnicovski optimizam nakon Lisabonskog zemljotresa, uveren da bi, ukoliko je ovo zaista najbolji od svih mogućih svetova, on svakako u praksi morao biti bolje nego što zaista jeste. U oba svoja pomenuta spisa, *Kandidu* i *Poemi o Lisabonskoj nesreći*, on je odlučno napao ovo optimističko verovanje. Koristeći događanje Lisabonskog zemljotresa kao argument za ovakav stav, on je sarkastično opisao ovaj događaj kao najužasniji u „najboljem od svih mogućih svetova”.

Na temelju svega prethodno rečenog, jasno je da moderno numeričko i matematičko razumevanje nauke nije unelo izvesnost u ljudski svet. Detaljno i opsežno analiziranje i studiranje svega što je bilo u vezi sa Lisabonskim zemljotresom iz 1755. godine je tako dovelo do rađanja moderne seizmologije i do promene dotadašnjih znanja u oblasti građevinarstva na trusnim područjima. Markiz de Pombal (Marquis of Pombal), ondašnji portugalski premijer, prvi je u istoriji prirodnih katastrofa pokušao da sačini objektivnan naučni izveštaj o uzrocima i posledicama zemljotresa, uključujući i merenje njegove jačine (magnituda). Stoga se on smatra pretečom moderne nauke o seizmologiji. Naime, Markiz de Pombal je sačinio svojevrsni upitnik i poslao ga u sve delove zemlje zahvaćene zemljotresom i cunamijem. Upitnik je uključivao vrlo specifična pitanja o tačnom vremenu početka zemljotresa, njegovom trajanju, broju povređenih i poginulih, visini najvećeg cunami-talasa, broju srušenih zgrada, itd.<sup>12</sup> Prema svemu se čini da je već Pombalov izveštaj o Lisabonskoj katastrofi pre svega bio numerički, matematički obojen, te da je u tom smislu prvi, uslovno rečeno, naučni izveštaj o jednoj velikoj prirodnoj katastrofi bio bitno određen tada dominantnim, matematičkim razumevanjem nauke. Međutim, sposobnost da se meri i izračunava jačina zemljotresa, odnosno, visina cunamija, nisu u život tadašnjih stanovnika Portugalije i Evrope uneli mir i spokojstvo. Upravo suprotno, „matematičko znanje” o Lisabonskom zemljotresu iz 1755. godine uvuklo je u njihove

---

12 Shradly, N., *The last Day: Wrath, Ruin and Reason in The Great Lisbon Earthquake of 1755*, Penguin, London, 2008, p. 145ff.

živote ogroman strah od ponavljanja katastrofe. Ono što se desilo shvatano je kao mogućnost za nove katastrofe, koje će sasvim verovatno ponovo doći.<sup>13</sup> Mogli bismo da kažemo da je nakon Lisabonskog zemljotresa čitava Evropa izgubila svoju naivnost i „mladost” i da je iznenada, „preko noći” ostarela. Stoga je opšteprihvaćeno da Lisabonski zemljotres iz 1755. godine označava početak krize optimizma, ali ujedno i rođenje filozofije istorije.<sup>14</sup>

Moderna naučna opsesija matematikom i računanjem odvela je Lajbnica u najstriktniji mogući determinizam. Bog bira najbolji od svih mogućih svetova i čvrsto se drži ove odluke. Ukoliko bi morao da odustane od toga, ne bi više bio savršen. Stoga je božanski stvaralac „uvek veran svom načinu stvaranja, te zbog toga on ne može da odabere nijedan drugi već samo najbolji od svih mogućih svetova”.<sup>15</sup> Ako Bog ne može da bira, onda je on i sam podređen nužnosti. Što je više savršen, to je više odlučan u svojim akcijama. Bog ne mora da menja ništa u najboljem od svih mogućih svetova. Lajbnicov bog je stoga otelovljenje zakona i poretka koji postoji u univerzumu. To je razlog zbog koga predviđanje postaje tako važno za nauku u modernom svetu. Determinizam, shvaćen ovako ili onako, bio je dominantan način mišljenja u modernoj nauci. Neprestano druženje sa brojevima, veličinama (magnitudama) i oblicima vodi nas direktno do predikcije budućnosti.

Međutim, numeričko-računajuće shvatanje nauke koje je otvorilo mogućnosti za predviđanje budućnosti, koje se opet od modernog doba uzimalo kao jedan od osnovnih kriterijuma valjanog naučnog znanja, paradoksalno nije stvorilo osećanje izvesnosti i spokojstva kod građana tadašnje Evrope, već upravo suprotno. Matematika i računanje su vodili u kombinatoriku i izračunavanje verovatnoće, prema kojoj su se određivale mogućnosti ponavljanja i učestalosti budućih prirodnih katastrofa. Strah se tako vezivao ne za ono što je bilo, tj. za Lisabonski zemljotres koji se već dogodio, već za ono što bi se moglo desiti u budućnosti. Tako možemo reći da je dešavanje samo jednog, jedinog prirodnog događanja, doduše katastrofe biblijskih razmera, srušilo dugo i pažljivo građeni Lajbnicov, tj. epohalni optimizam. Ali ukoliko želimo da budemo precizni, moramo reći da ovde nije bio važan sâm događaj, nego način odnošenja prema njemu. Paradoksalno bismo mogli reći da pomenuti optimizam nije srušila sama prirodna katastrofa i njene razorne posledice po

13 Benjamin, W., "The Lisbon Earthquake", in *Selected Writings vol.2*. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1999, p. 536-540.

14 Marquard, O., *Individuum und Gewaltenteilung*, Reclam, Ditzingen, 2004, S. 46ff.

15 Erdmann, J. E., *God. Guil. Leibnitii Opera Philosophica quae exstant Latina, Galica, Germanica omnia Edita recognovit. e temporum rationibus disposita, pluribus ineditis auxit, introductione critica atque indicibus instruxit* J. E. Erdmann. Cum Leibnitii effigie. Berolini. Sumptibus G. Eichleri, 1840, s. 191.

živote ljudi i njihova materijalna dobra, već su ga srušili upravo oni koji su se najviše trudili oko njegovog izvođenja i dokazivanja. Dakle, Lajbnic, i ostali naučnici toga doba, koji su nauku shvatali dominantno matematički i numerički, svojim su svođenjem svrhe naučnog znanja pre svega na predikciju zapravo otvorili Pandorinu kutiju neizvesnosti i straha od budućih prirodnih katastrofa ili bilo kojih nepovoljnih događanja čija se učestalost može utvrditi izračunavanjem određene verovatnoće.

Otuda nije nimalo neobično što se Lajbnic tako puno bavio problemom kombinatorike i verovatnoće. Ovde moramo uzeti u obzir i taj deo njegove gotovo opsesivne vere u moć matematički shvaćene nauke. Naime, on je 1666. godine napisao delo pod nazivom „Dissertatio de Arte Combinatoria”, u kome je tvrdio da kombinatorička veština može služiti kao put kojim se „prodire u tajne prirode”.<sup>16</sup> Međutim, iza ovog, napisao je još nekoliko rasprava na sličnu temu, velikim delom pod uticajem Paskalovih matematičko-kombinatoričkih ideja. Po svemu sudeći, ovde nije reč o Lajbnicovim naučnim hirovima, nego očiglednom duhu jedne epohe. Za razliku od drugih matematičara toga doba, koji su kombinatoričke probleme shvatali kao neku vrstu matematičkih šala i zagonetki, Lajbnic i Paskal su prvi koji su u ovoj oblasti izvodili određene dokaze.<sup>17</sup> U svim ovim delima Lajbnic dolazi do stanovišta da analitičko računanje sa magnitudama nije ništa drugo do zapravo neka vrsta kombinatorike. Uspostavljajući tako temelje kombinatoričke analize, Lajbnic je neposredno uticao na nastanak čitave jedne matematičke škole u Nemačkoj, koja je dalje unapredila i razvila kombinatoriku kao posebnu matematičku disciplinu.<sup>18</sup> Istraživanje kombinatorike odvelo je Lajbnica u probleme verovatnoće. Prvi njegov spis iz ove oblasti, „De conditionibus”, pojavio se 1665. godine, ali se sličnim problemima bavio i kasnije. U spisu, „De incerti aestimatione”, iz 1678. godine, on je izložio nekoliko principa računa verovatnoće primenljivih na hazardne igre, vrlo popularne u ono vreme. Gotovo potpuno u pomodnom duhu kraja 17. veka u Evropi, Lajbnic je često pisao spise koji su se bavili konkretnim problemima verovatnoće, ne samo vezanim za igre na sreću, nego i za pitanja kao što su npr. prosečna dužina ljudskog života (*Essay de quelques raisonnemens nouveaux sur la vie humain et sur le nombre des hommes*, iz 1682).

16 Leibniz, G. W., *Die philosophische Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz* (Bd. 5), hrsg. von C. I. Gerhardt, Weidmannsche Buchhandlung, Berlin, 1875-1890, S. 34.

17 Lajbnic to čini u nekoliko sledećih spisa: „De primitivis et divisoribus ex tabula combinatoria”, „De ortu, progressu et natura Algebrae”, i „Nova Algebrae promotio”.

18 Vidi detaljnije o tome: Hubert, K., *Leibniz*, R. Oldenburg, München, 1951, S. 80ff.

Prema tome, računajući način odnošenja prema prirodnim katastrofama putem kombinatorike i verovatnoće nije tek pitanje karaktera Lajbnicove ličnosti ili neke lične naučne sklonosti, već opšti duh epohe u kojoj je on živeo. Opšte razumevanje nauke, čiji je jedan od paradigmatičnih izraza upravo ono Lajbnicovo, vodilo je ka tome da predikcija bude jedan od ključnih stubova njene legitimizacije. Tako je paradoksalno došlo do toga da Lajbnicovo matematičko shvatanje nauke, preko ideje o najboljem od svih mogućih svetova, bude ujedno izvor i sveopšteg optimizma, ali u konačnom i pesimizma. Sećanje na stravične prirodne katastrofe je sa novim generacijama vremenom bledilo, međutim strah su „hranile” bojazni da bi se slični događaji sa priličnom verovatnoćom ponovo mogli desiti u budućnosti.

Kao što je opštepoznato, ljudska istorija puna je priča o velikim prirodnim katastrofama. Međutim, naš odnos prema njima nije uvek bio determinisan računanjem i veličinama. Čovek nije oduvek svoj odnos prema njima izražavao dominantno kroz brojeve, rekorde, skale i proporcije. Uzmemo li danas bilo koji izveštaj o nedavnim velikim prirodnim katastrofama (npr. snažnom Tahoku zemljotresu u Japanu od 11. marta 2011. godine ili čuvenom zemljotresu u Indoneziji od 25. decembra 2004. godine), videćemo da su oni, slično izveštajima Markiza de Pombala, numerički obojeni.<sup>19</sup>

Originalni starogrčki termin *katastrophē* odnosi se pre svega na antičku dramu, odnosno, na neočekivani obrt, iznenadnu i nasilnu promenu u svakodnevnom poretku stvari. Bez obzira na to koliko pokušavali da takav događaj predvidimo, on je, po definiciji, nepredvidljiv. Upravo stoga je katastrofalan. Kada bismo kojim slučajem uspeli da predvidimo takav nepredvidljivi događaj, onda ga više ne bismo mogli tako imenovati. Za razliku od modernog i savremenog razumevanja termina *katastrophē*, njegovo antičko shvatanje bilo je okrenuto prošlosti, a ne budućnosti.

Neposredni kontekst govora o Atlantidi u Platonovom *Timaju*, povezan je sa Solonovim putovanjem u Egipat, gde se ovaj raspitivao o prošlosti grčkog naroda (*Timaj*, 21e-22a). Slično tome u *Kritiji* (113a) Platon tvrdi da njegov govor o katastrofi antičke Atlantide vuče poreklo od posete Egiptu legendarnog atinskog zakonodavca i pesnika Solona u 6. veku p.n.e. Raspitujući se o starim vremenima, o kojima Grci iz njegovog doba nisu imali puno saznanja, Solon je sreo sveštenika Saisa, koji je na starogrčki preveo istoriju Atine i Atlantide, zabeleženu egipatskim hijeroglifima. Kako je opštepoznato, sve naše znanje o Atlantidi je nepouzđano i neizvesno. Ovo važi i u slučaju

---

19 Vidi o tome detaljno: Okada Norio, Tao Ye, Yoshiro Kajitani, Peijun Shi, and Hirokazu Tatano, *The 2011 Eastern Japan Great Earthquake Disaster: Overview and Comments*, 2011. *Int. J. Disaster Risk Sci*, 2 (1), str. 34-42.



Platonovog *Timaja* i *Kritije*. Ovde naprosto želimo da naglasimo činjenicu da je neposredni kontekst govora o pomenutoj katastrofi u oba Platonova dijaloga jednostavno anticipacija (*prólepsis*) prošlosti. Suprotno hrišćanskom i modernom dobu, Platonov i opštegrčki duhovni horizont bio je orijentisan ne prema onome što će doći, već prema onome što je prošlost. Ono što je bilo uvek će biti. Antički grčki svet nije postojao zbog budućnosti. Njegova utopijska svest i konačna istina bila je povezana sa sećanjem (*anámnēsis*). Sve što može biti već se nalazi u prošlosti ili u onom večnom. Platon i Grci čak nisu mogli ni da zamisle da bismo mogli da predviđamo nešto što nikad nije bilo. Stoga su anticipacija i predikcija budućnosti definitivno izumi hrišćanskog, odnosno, modernog sveta. Platon započinje priču o katastrofi u kontekstu sećanja o idealnoj državi koja je jednom na nekom mestu postojala. Od vremena Homera i Hesioda, svi pesnici i kasnije filozofi tragali su za onim šta se zaista desilo u prošlosti. Biće je sakriveno u prošlosti. Ono što je nekada bilo, još uvek je tu i uvek će biti.

Kao i u svakom drugom izveštaju o nekom katastrofičnom događaju, i u *Timaju* i *Kritiji* realno se preklapa sa irealnim. Realno je tako surovo i stvarno da ne želimo da verujemo u njegovu verodostojnost, te ga izvrćemo u iluziju. Platon nas poziva da se sećamo na ovu katastrofu – to je najvažniji momenat u njegovom spisu. Sećanjem na nestale civilizacije, mi ih „oživljavamo”. Govoreći o njima i o katastrofalnim događajima, misleći na određene ljude koji su izgubili svoje živote, slaveći njihovo hrabro ponašanje i njihova slavna dela, mi ih činimo ponovo „živim” u našim životima. Naše reči i misli zadobijaju snagu pravljenja obrta (*strophé*). Kroz čin sećanja na prošlost, ova postaje deo sadašnjosti. To je jedini način na koji ovakve vrste događaja postaju deo ljudske istorije. Tako na osnovu ova dva Platonova dijaloga vidimo da se prirodne katastrofe tiču suštine samog ljudskog bića. Ukratko, pojam katastrofe odnosi se direktno na pojam čoveka.

Na osnovu toga ovde možemo da pretpostavimo šta je zapravo Platon hteo pišući *Timaja* i *Kritiju*. Njegova namera bila je da Atinjanima povрати izgubljeno samopouzdanje u teškim vremenima kroz koja su prolazili, u doba nastanka ova dva dijaloga. Imajući u vidu osnovni predmet ova dva spisa, raspravu o oblicima vladavine i državnom uređenju (*Timaj*, 20b), Platon je želeo da čvrsto osnaži i povрати veru Atinjana u dugovečnost i superiornost njihovih institucija. Ne bismo pogrešili ako kažemo da je osnovni cilj pisanja dva dijaloga zapravo vezan za vaspitanje i obrazovanje građana Atine, u smislu davanja prilike ovima da se kao takvi potvrde i dokažu. Sledeći ovu ideju mogli bismo reći da bi svaki govor o katastrofi morao da se „okrene” (*strophé*) u neku vrstu samo-potvrđivanja ljudskog bića. Putem stalnog samo-potvrđivanja izbegavamo samo-zaboravljanje, odnosno, pad u zaborav.

Ličnost koja traga za tim da se potvrdi kao takva, zapravo, zaista želi da potvrdi svoju živost i vitalnost.

Stoga, slično kao i u slučaju Lisabonskog zemljotresa, ovde dolazimo do istog uvida. Naime, svojom poznatom dramaturškog veštinom, Platon pitanje o sâmoj katastrofi Atlantide okreće u pitanje našeg odnošenja prema njoj (Timaj, 22a-c). Zaključak je isti – osnovno pitanje u vezi događanja katastrofe nije ona sama, već način našeg odnošenja prema njoj. Odnos prema prirodnoj katastrofi je važniji nego ona sama. Sledeći ovu ideju, mogli bismo reći da je samo-odnošenje centralno pitanje u bilo kojem diskursu o katastrofi. Osnovno pitanje o katastrofi bismo mogli da shvatimo kao posvećenost potrebi samo-odnošenja. Suštinsko pitanje koje proizlazi iz prethodnog stoga glasi: da li možemo još uvek biti „mladi” nakon iskustva jedne katastrofe, odnosno, svesti „o različitim katastrofama koje su se dešavale i dešavaće se”, kako to kaže Platon na gore referisanom mestu. Dakle, kako bismo trebali da se suočimo sa nekom katastrofom, njenom periodičnošću, tj. mogućnošću ponavljanja? Budući da ne možemo da promenimo prirodu katastrofe, tj. činjenicu da se ona uvek ponovo može vratiti, moramo naučiti kako da se sa tim nosimo. Jedini način da živimo sa svešću o tome da nam se ona ponovo može desiti jeste da je shvatimo i prihvatimo ne kao konačnu nesreću, već kao jedan obrt (*strophé*), odnosno, kao ponovni obrt, tj. kao mogućnost da potvrdimo naše unutrašnje ljudsko biće. U isto vreme to je prilika da započnemo proces samo-odnošenja, koji je *par excellence* ljudski akt. Samo-odnošenje je način na koji čovek postaje čovekom. Sposobnost da se stalno iznova odnosimo prema sebi, naročito u tragičnim životnim situacijama, drži nas blizu onoga što je bitno ljudsko.

Međutim, kako smo gore videli, Lajbnicov moderni pojam nauke namećao je drugačiji odnos prema prirodnim katastrofama. Magnitude, brojevi i veličine vode nas u predikciju budućnosti. Naravno, ne želimo da negiramo važnost otkrića seizmologije i rezultate do kojih je ona došla. Znanje koje je razvijeno u ovoj nauci pomoglo nam je da sačuvamo mnogo ljudskih života i da smanjimo materijalnu štetu. Međutim, u isto vreme moramo priznati da je predikcija katastrofe nemoguća. Stoga nam se, upravo suprotno onome što sugeriše Lajbnicovo shvatanje nauke, čini primerenim da okrenemo (*strophé*) razgovor o katastrofi od budućnosti i usmerimo ga ka prošlosti. Prirodne katastrofe su jednostavno tačke obrta u životu ljudi na Zemlji. Istovremeno, ljudski život je vrlo promenljiv i često zavisao od okolnosti, na koje nemamo mogućnost uticaja. Otuda je primerenije i suštinski humanije da osećanje optimizma gradimo u kontekstu ukupnog, otvorenog i hrabrog odnošenja prema životu, sa svim njegovim predvidljivim i nepredvidljivim promenama, nego da ga vezujemo za opsesivno-naučne iluzije ili religioznu teleologiju.

## LITERATURA

- Okada Norio, Tao Ye, Yoshiro Kajitani, Peijun Shi, and Hirokazu Tatano, *The 2011 Eastern Japan Great Earthquake Disaster: Overview and Comments*, Int.J.Disaster Risk Sci, 2 (1), 2011.
- Cassirer. E, *Aus Logik und Mathematik*, in G. W. Leibniz, *Hauptschriften und Grundgedanken der Philosophie*, Hamburg, F. Meyer, 1996.
- Gerhardt, C. I., *Die philosophische Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, hrsg. von C. I. Gerhardt, Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, (Bd.2,7), 1875-1890.
- Couturat, L., *Opuscles et fragments inédits de Leibniz*. Extraits des Manuscrits e la Bibliothèque Royal de Hanovre, par L.Couturat. Paris. Alcan, 1903.
- Erdmann, J. E., *God. Guil. Leibnitii Opera Philosophica quae exstant Latina, Galica, Germanica omnia Edita recognovit. e temporum rationibus disposita, pluribus ineditis auxit, introductione critica atque indicibus instruxit J. E. Erdmann. Cum Leibnitii effigie*. Berolini. Sumptibus G.Eichleri, 1840.
- Pereira, A. S., *The Opportunity of a Disaster: The Economic Impact of the 1755 Lisbon Earthquake*. Centre for Historical Economics and Related Research at York. York University, 2006.
- Ulmer, S. *Lissabon 1755 – das Erdbeben, das die Welt veränderte*. Neue Zürcher Zeitung. 26. Oktober, 2005.
- Shrady, N. *The last Day: Wrath, Ruin and Reason in The Great Lisbon Earthquake of 1755*. London. Penguin, 2008.
- Marquard, O., *Individuum und Gewaltenteilung*, Ditzingen. Reclam, 2004.
- Benjamin, W. "The Lisbon Earthquake", u Selected Writings vol. 2. Belknap, 1999.
- Platon, *Timaj*, Mladost, Beograd, 1981.
- Platon, *Kritija*, BIGZ, Beograd, 1983.

ZORAN DIMIĆ

Faculty of Philosophy, University of Niš

LEIBNIZ'S NOTION OF SCIENCE – THE BEGINNING  
AND THE END OF THE OPTIMISM

**Abstract:** One of the most important founders of the modern notion of science was Gottfried Wilhelm Leibniz. By his own determination of modern science, his name and his philosophy are linked in many ways to the famous catastrophe at the start of the modern epoch in Europe, namely the *1755 Lisbon earthquake*. Leibniz's ideal of science was expressed through the idea of *mathesis universalis* (*universal mathematics*). According to Leibniz's interpretation, all things in nature should be understood and explained through size (*magnitudo*), form (*figure*) and motion (*motus*). We could say that according to this idea of modern science particular natural phenomena always need to be explained mathematically. Leibniz's idea of science is the complete expression of the modern era. The mathematics should not only provide science with certainty (*certitudo*) but our lives as well. Leibniz's mathematical interpretation of natural phenomena takes us in this way to "optimism" and the idea of the *best of all possible worlds*. Unfortunately Leibniz's optimistic view of the world, which was generally typical for the end of the 17th and the beginning of the 18<sup>th</sup> century, was later dramatically interrupted by Lisbon earthquake. The ability to measure and compute the strength of the earthquake and the height of the tsunami did not bring tranquility and serenity to the souls of Portuguese and other Europeans. On the contrary, the computing knowledge of the 1755 Lisbon earthquake incorporated into their lives the enormous fear of recurrent catastrophe. The past catastrophe was regarded as a portent of the new catastrophe to come. Hence the author of this paper argues that it is not the 1755 Lisbon earthquake itself which marked the end of the optimism, but the modern notion of the science which brought the fear into the souls of the people by counting and predicting the probability of the new catastrophes.

**Keywords:** Leibniz, Lisbon earthquake, science, mathematics, magnitude, prediction, optimism

*Primljeno: 22.2.2015.*

*Prihvaćeno: 9.5.2015.*