

# MODELIRANJE VREMENA

Živan Bezić, Split

UDK : 115.001.33  
Stručni članak

## Sažetak

Poslije nekih razjašnjenja spornih pitanja o jedinstvu i raznolikosti vremena pisac je ponudio različite grafičke modele o protoku vremena s njihovim prednostima i manjkavostima. Pojasnio je i neke vremenske termine na hrvatskom jeziku. Zatim je izložio kronometriju u njezinim malim i velikim dimenzijama. Kao kad-biće (ne samo tu-biće), čovjek postoji u vremenskim periodama prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Vremenska dob je čovjekova kob. Stoga je odnos čovjeka prema vremenu veoma važna komponenta njegova života.

Završetak svemira i vremena lakše nam je zamisliti od njihovih početaka. Prativar i njezin praiskon za znanost još uvijek ostaju enigmom. U potrazi za počecima mi još uvijek lutamo mračnim labirintom vremena.

Zato, zbog pomanjkanja empiričkih činjenica o praskozorju - tek nakon prvog "praska" bilo je omogućeno "zorje", tj. zrenje novog svijeta - kozmosa, znanstvenici su prisiljeni o tome nagađati i stvarati teorije te si predstavljati različite modele kozmogonije. U tim se teorijama i modelima miješaju činjenice i hipoteze, zbilja i njezina tumačenja. U tu igru ulaze astrofizika i teleskopija, noetika i hermeneutika, logika i filozofija. Stoga nije čudno da se na tom polju stvaraju uvijek novi nesporazumi.

## Nesporazumi o vremenu

Neki ih stvaraju namjerno, osobito na području terminologije. Već smo vidjeli da primjerice Heidegger prekrštava bez razloga dimenzije u ekstaze. Još je mutniji kad govori o bitku vremena. Premda tvrdi da je "vremenost horizont svakog bitka", opet veli i ovo: "Sie (tj. vrijeme, moja op.) ist nicht, sondern zeitig sich",<sup>1</sup> tj. vrijeme ne bivstvuje nego se vremenuje. A što znači "vremenovati se"? I može li se vremenovati nešto što ne postoji? To nam uopće nije protumačio, nego je još više stvar zamrsio kad piše: "Ovremenjivanje ne znači neku 'uzastopnost' ekstaza. Budućnost nije kasnija od bilosti, a ova nije ranija od sadašnjosti. Vremenost se ovremenjuje kao bijuća sadastvujuća budućnost."<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Heidegger, *Bitak i vrijeme*, II. izd., Naprijed, Zagreb 1988, str. 398.

<sup>2</sup> Ibidem.

Još su teži nesporazumi u bitnome. Što je vrijeme? Za neke je to fizički fenomen, čisto empirijski realitet. Za fizičare je vrijeme tvar i ništa drugo (inače oni o vremenu ne bi mogli govoriti), dočim je za filozofe "intellectus supra tempus" (Toma Akvinski), a ovaj modelira na apstraktan način ono što se zbiva konkretno.<sup>3</sup> Bi li postojalo vrijeme kad ne bi postojao i ljudski duh? Po Aristotelu vrijeme ne bi postojalo kao pojam, ali bi svejedno existiralo objektivno kao prirodna pojava kroz razna gibanja, nastajanja i promjene, samo to ne bi imao tko registrirati. Ako su zbivanja u vremenu konkretna, zar i samo vrijeme nije nešto konkretno? Ako je vrijeme metar, dapače i parametar zbivanja, može li ono biti čisto apstraktno, samo "ens rationis"? Ako su fizička događanja njegov sadržaj, zar i njihov okvir nije nešto fizikalno?

Mi smo na ta pitanja već pokušali dati odgovor još u ranijim esejima o vremenu. Tamo smo spomenuli da vrijeme nije samo intelektualni zamišljaj,<sup>4</sup> a nije ni čisto "tvarno" biće. Ono je biće "sui generis" te ima originalni status u ontologiji. *Ako i nije tvarno, svakako je s-tvarno*. Vrijeme existira, a kako existira u svojoj pravoj naravi i biti, ostaje za nas velika i neprozirna tajna. Vrijeme je u svakom pogledu i biće (ens) i bitak (esse), ali nam sakriva svoju bit (esentia) kao zmijsa noge.

Zabunu stvara i stara prepirka između kozmologa - oni naime ne mogu ništa istraživati bez faktora vremena - koji vrijeme smatraju nekim *apsolutom* i onih što zastupaju njegovu relativnost. Issac Newton je smatrao vrijeme apsolutnom olinom koja teče jednolikom brzinom, neumorno i nezaustavivo.<sup>5</sup> Nasuprot klasičnom poimanju vremena relativisti s Einsteinom na čelu drže da je ono čisto relativan pojam, ovisan o kutu i načinu njegova mjerenja, i uvijek u funkciji prostora te skupa s njime sačinjava zakrivljeno gravitacijsko polje.<sup>6</sup>

Teorija relativnosti ne pozna ništa što bi bilo apsolutno. U prirodi i u čitavom svemiru sve je uvjetno, pa i vrijeme. Po matematičkim jednačbama i formulama ispada da je vrijeme dvosmjerno, pozitivna i negativna vrijednost, po sebi ne kreće ni naprijed ni natrag, unatoč iskustvu koje nam to ne potvrđuje. Vremeplov je u

<sup>3</sup> Neki australski urođenici uopće nemaju apstraktni pojam vremena, ali imaju konkretne mjere za nj. Njima je vrijeme "eternal dreaming time" (W. E. H. Stanner, u: *Traditional Aboriginal Society*, MacMillan, Melbourne 1987., str. 225).

<sup>4</sup> Kant ne priznaje objektivno vrijeme. Ono je samo način našeg iskustva, plod našeg razmišljanja. Niti je *substantia niti accidens*, a nije ni relacija. Pojam nam vremena treba da bi stavili u red naše iskustvo svijeta.

<sup>5</sup> "Absolute true, and mathematical time of itself and from its own nature... flows equally without relation to anything external" (I. Newton, *Principia mathematica*, u eng. Prijevodu od A. Motte, 1687.).

<sup>6</sup> K. S. Thorne, *Black Holes and Time Warps*, Norton, New York 1994.

stvari nemoguć. Premda danas imamo i kozmonaute i astronaute, temponauti postoje samo u našoj mašti.

Po Gödelu ni u zbilji ni u teoriji nema nikakvih aksioma, jer iza svakog takvog aksioma izviru nova pitanja. U relativističkoj fizici nema ni početka ni kraja, ni prije ni poslije, stoga i ne postoji vrijeme u sebi. Ono je zapravo četvrta dimenzija prostora i daje se mjeriti samo satovima. A kako su i satovi redom relativni, i njihov je rezultat uvijek relativan.

Zbog toga relativisti ne govore rado ni o dimenzijama vremena. Drugačije od njih postupaju zastupnici *kvantne teorije*, koji prihvaćaju pojam vremena u njegovim protežnostima, ali na posve novi i čudan način. Njima Newtonova klasična fizika kao i ona relativna vrijede kako-tako za makrokozam, no za mikrokozam važi jedino Planckova "kvantna mehanika". Dok u klasičnoj fizici postoji neuništiva energija, koja se niti stvara niti troši već samo prelazi iz jednog oblika u drugi, za Plancka i Heisenberga u mikrosvijetu i mikrovremenu to ne mora biti tako, jer tu se "kvanti energije" mogu i rađati i mijenjati i nestajati. Kvanti svjetlosti npr. znaju biti i čestice i valovi na smjenu. U kronotopu ne postoji nikakav vakuum, u njemu ključa silna energija u protuslovnim stanjima i u raznovrsnim potencijalima. Kako se je izrazio A. M. Dirac, kozmos je jedno golemo elektromagnetsko polje u kojemu ne vlada determinizam, već indeterminizam.<sup>7</sup>

Po kvantnoj teoriji u prirodi postoje ne zakoni nego mogućnosti i kombinacije, i to vrlo raznolike. Premda se obično ostvaruje samo jedna, i one potencijalne ipak djeluju na stvarnost. Stoga u prirodi vlada i kozmos i kaos, kozmologija nije kozmetika. No ovaj kaos je stvaralački i uvijek otvoren i naklonjen kozmosu. Iz prividnog nereda oblikuje se red. Taj konstruktivni kaos je sposoban da se samoorganizira i proizvede nove forme i kombinacije.<sup>8</sup> Kvantum reda i nereda nema konstante i rigidnosti (načelo indeterminizma). Vrijeme nije kao u Laplaceovoj kozmologiji unaprijed potpuno zadano i fixirano, ono je stvaralačko i nepredvidivo, znade nam prirediti grdna iznenađenja.<sup>9</sup>

Vrijeme u kojem nema iznenađenja jest tzv. kružno vrijeme. Već su stari Heleni vjerovali da se nebosklon sastoji od osam sfera koje se okreću oko Zemlje. I Aristotel je kružnom gibanju u prirodi pridavao povlaštenu ulogu. I mnogi drugi su vjerovali u cikloidno vrijeme. Ono se stalno povraća u određenim ciklusima, pa prema tome je i ono

<sup>7</sup> W. Heisenberg, *Das Naturbild der heutigen Physik*, Hamburg 1955.; W. Heisenberg, *Der Teil und das Ganze*, München 1969.

<sup>8</sup> L. Prigogine, *Order out of Chaos*, Bantam, New York 1984.

<sup>9</sup> "Chaos is nothing but a delinquent form of selforganisation" (P. Coveney, R. Highfield, *The Arrow of Time*, Allen, London 1990., str. 294).

kružno ili sferično. U taj krug poimanja ušao je i slavni Newton svojim zakonom gravitacije. Svako tijelo u svemiru privlači svako drugo susjedno tijelo ovisno o njihovoj masi i udaljenosti. Doduše, sila teža je slabija od elektromagnetskih i nuklearnih sila, ali je kozmičkih razmjera i povlači sva tjelesa u vjekovito kružno gibanje.

Suvremeni astrofizičari još više naglasuju snagu gravitacije te zamišljaju cijeli svemir kao golemo gravitaciono polje, savijeno u jedan prsten iz kojeg se nije moguće izvući. Kako je prema tvrdnjama relativista vrijeme samo četvrta dimenzija<sup>10</sup> prostora (space - time), tako je skupa s prostorom i vrijeme savijeno. Gravitacijsko polje je zatvoreni dinamički krug.

Zbog toga neki govore o "vječnom kruženju" kronotopa (npr. St. Hawking). Kako jedan krug nema ni početka ni svršetka, tako ni vrijeme nema svog iskona ni dokona. Na taj način upadamo u paradox "vječnog vremena", premda su vječnost i vrijeme kontradiktorni pojmovi koji jedno drugo isključuju. A što se tiče kruženja, ono vazda zahtijeva vrijeme, jer ako je svako kruženje gibanje, onda se i kružno gibanje odvija u nekom vremenu. Stoga i u biološkim kružnicama pronalazimo godove, godišta, godine i vjekove.<sup>11</sup>

Konačno se opet moramo vratiti našem glavnom pitanju: ima li vrijeme u svim ovim svojim modelima - klasičnim i modernim, apsolutnim i relativnim, strjelovitim i kružnim - također, poput njegova blizanca prostora, i svoje vremenske dimenzije?

### *Jedno i različito*

Unatoč svim svojim razlikama, ipak svi ti modeli pretpostavljaju jedinstvo vremena. Ono naime označuje neko trajanje, a trajanje jest ustrajnost u istovjetnosti postojanja ili, po riječima Bergsona, "le temps est la durée réelle". A što je to u ovom slučaju realno: trajanje vremena u sebi ili iluzija tog trajanja u meni kao subjektu doživljavanja? Nije li naše ja ono središte koje centrira rasutost vremena i homogenizira medij u kojemu opstojimo? Je li to vremensko jedinstvo samo u nama ili također i izvan nas?

Nije li jedinstvo možda samo slijed ili niz onih vremenskih točkica što ih zovemo "sada"? Neko vječno sada koje se proteže u

<sup>10</sup> Mi to zapažamo samo djelomično zbog golemih dimenzija kozmosa, pa onaj mali djelićak prostora što ga obuhvaćaju naše oči nama izgleda ravan. Na takvom iskustvu počiva stara Euklidova geometrija, koju više nova ne prihvaća (Riemann). Ipak nam na velikim površinama i taj fenomen okruglosti zemlje postaje vidljiv kad na dalekom obzorju izranja iz mora neki brod.

<sup>11</sup> Pjesnici rado vide kružni tok vremena na okruglim ekranima satovnika. Satovna kružnica nije dokaz cikličnosti vremena, već samo njegove prolaznosti koja je za sva vremena ista. Ne vrti se vrijeme, nego se mi i naši satovi vrtimo u vremenu.

beskraj? Tako je mislio i Aristotel. Tzv. dimenzije vremena su akcidenti, a bit je u istovjetnosti i trajnoj sadašnjici.<sup>12</sup> Filozofi skloni apsolutnom poimanju svijeta naklonjeni su i ovjekovječenju vremena.<sup>13</sup>

Takvo zamišljanje vremena svodi ga na istodobnost ili istovremenost, a ona ignorira mijene i peripetije vremena. Međutim, slična sinkronija pretpostavlja i dijakroniju: prijedobnost, raznodobnost i po-dobnost (ovdje je "po" skraćena za poslije). A sinkronija ne mora uvijek značiti ni sintoniju, ni sinergiju ni simpatiju. Tako npr. indijsko božanstvo Šiva postupa jednako kao i Kronos: ždere svoju djecu. Razlika je samo u tome što to Kronos radi u vremenu, a Šiva istovremeno: u jednoj ruci drži bubanj stvaranja, a u drugoj vatru razaranja. Sve to pak čini u plesu, dakle u ritmu vremena. Mnogi se ljudi varaju kad zaključuju: "Prošlost, sadašnjost i budućnost gube razdjelnice i međusobno se slijevaju u jedan tok."<sup>14</sup>

A postoji li samo jedan tok vremena? U srednjem vijeku su se povijest i protok vremena shvaćali kao slijed događaja. I mi danas često govorimo o "rijeci vremena". Poput rijeke ono teče uvijek naprijed i ne vraća se.

Dok mislimo na rijeku vremena, mi sebe zamišljamo kao gledaoce s obale i smatramo da vrijeme teče pokraj nas. Pri tome zaboravljamo da i mi sami plivamo u toj rijeci, u tom istom vremenu, te da se u njoj kupamo, a ne stojimo na njezinoj obali. Naše vrijeme i mi - zapravo smo jedno i nalazimo se u istome plovu. A zašto mi ne bismo mogli ploviti i uz rijeku, proti njezina toka? Istina je, mogli bismo ili sami ili uz pomoć vesala i brodskih motora. No, to je onda neko drugo vrijeme, nije više ono prvo ni ono isto. Plivanje uz rijeku traži neko novo vrijeme i obrnuti smjer.

Vrijeme dakle nije jednosmjerno. Nije neka strijela, pravac ili raketa koja samo juri naprijed. Evo primjera iz dnevnog života: svako jutro govorimo o izlasku sunca ne misleći da se navečer zbio i neki zapad tog istog sunca, pa taj sutrašnji istok nije više isti nego novi istok jer je noću, gledajući heliocentrički, učinilo jedan polukrug u suprotnom smjeru.

---

<sup>12</sup> Naše nam iskustvo sugerira drugačiju stvarnost. Za vrijeme II. svjetskog rata, dok je Dalmacija bila pod talijanskom okupacijom, na sve želje i molbe pučanstva Talijani su sveudilj odgovarali "domani" (sutra). Čini se da među latinskim narodima vlada mentalitet *domani/mañana*. Sad su i Nijemci sve više počeli govoriti "morgen".

<sup>13</sup> "Die Logik des Absoluten schließt das Werden aus und stellt die Zeit still. Das Absolute vermittelt sich in ewiger Gegenwart" (G. Dux, *Die Zeit in der Geschichte*, Suhrkamp, Frankfurt 1989., str. 287).

<sup>14</sup> N. Skledar, *Mit i religija*, u: Radovi filozofskog fakulteta Zadar, br. 26/3, 1987., str. 187.

Smijemo li onda zaključiti da je vrijeme dvosmjerno? Je li ono povratno ili nepovratno? Može li se kretati u suprotnim smjerovima, naprijed i natrag? Za teoretsku se fiziku uopće ne postavlja pitanje povratnosti (*reversibility*) i nepovratnosti (*irreversibility*) vremena. Ono je u svakom smjeru isto i jednako. Newtonove i Maxwellove jednačbe vrijede zauvijek i za svako vremensko razdoblje. I sada i prije i poslije. Vazda.

Međutim, u praksi nailazimo na tzv. *ir/reversibility paradox* (prema tome je li upitna povratnost ili nepovratnost vremena). Ono se naime iskazuje i kao povratno i kao nepovratno. Čini se da je povratno jer se u njemu ponavljaju isti događaji. No oni koji tako misle, zamjenjuju dvije različite stvari: događaje koji se zbivaju i vrijeme kao medij u kojemu se ti događaji zbivaju. Ono što se ponavlja jesu samo događaji i zbivanja (tzv. prirodni ciklusi, gravitacijske elipse, subatomska kruženja) koja nam se vraćaju, ali u jednom drugom vremenu. Nije to vrijeme što nam se vraća noseći sa sobom stare događaje, nego se ta ista ili slična događanja zbivaju u nekom kasnijem i novom vremenu.<sup>15</sup> Ovdje zapravo paradox nije u istovjetnosti vremena nego u istovjetnosti zbivanja.

Vrijeme nam se ukazuje i kao *nepovratno*. Tome su dokaz "crne rupe" u kojima se vrijeme gubi i nestaje. Prema zakonima termodinamike svi su fizički procesi nepovratni jer se pri pretvaranju energije zauvijek gubi jedan dio topline i na kraju sve završava u grobnome miru. Što se tiče crnih rupa, moramo priznati da o njima nemamo nikakvih sigurnih podataka, a s obzirom na entropiju smrt se vremena može zamisliti jedino u jednom strogo zatvorenom sustavu. A tko nam jamči da je univerzum jedan jedini zatvoreni svijet? Usporedba s vraćanjem filma natrag, pa tako i obnavljanje prošlog vremena, ostaje usporedba koja "šepa" kao i svaka druga. Ono što se obnavlja jesu slike prošlih događaja i prohujalog vremena u kojem su se zbili, sad nam se vraćaju samo slikovito i to u jednom novom vremenu. Ono prvo je zauvijek otišlo u nepovrat.

Ne bismo li onda mogli zaključiti da je vrijeme zapravo *mnogosmjerno*, tj. da se kreće u svim smjerovima, a ne samo u jednome ili dvama? U tom bi se slučaju ono ponašalo kao roketi, a ne kao raketa. Poslije Praska se naime njegove krhotine šire svemirom u svim pravcima, stvarajući sebi vrijeme širenja, kao iskre neke pirotehničke roquete. No i ovdje opet zapadamo u zamku zamjene zbivanja i njegova medija. Sve to iskrenje s prvotnog vatrometa treba novo vrijeme, nije to više onaj nulti čas.

---

<sup>15</sup> Jesu li "povratna" zbivanja stvarno istovjetna s onima prvima ili se zbiva nešto slično i na sličan način, to je posve novo pitanje u koje ne možemo ulaziti. Ipak ću se pozvati na auktoritet velikog J. C. Maxwella: "Nothing ever happens twice."

Navedenu sliku Praska (*bing banga*) što se širi u svim smjerovima, neki zamišljaju kao simetrički fenomen. Svaki smjer ima svoj protusmjer, materija svoju protumateriju, čestica svoju protučesticu, a tako i vrijeme svoje protivvrijeme. Time se dobiva savršena simetrija kao kad se čovjek ogleda u zrcalu. Tu se Prije i Poslije gledaju oči u oči, to su parnjaci dvojnici s obrnutim licem. No, ne zaboravimo, u središnjoj točki te idile stoji razorni Prasak, iza kojega slijede i mnogi drugi praskovi. Kozmičko zrcalo nije nikad postojalo, razbijeno je u komade od samog početka. Svako se ogledalo može razbiti na mnogo načina, u bržem ili sporijem tempu. Kada njegove krhotine želimo opet spojiti u cjelinu, sada-tu postoji samo jedan način i samo jedno vrijeme. Iz reda se može prijeći u nered na više načina i u raznim vremenskim razmacima, no obratni proces traži samo jedno točno određeno vrijeme. Samo jedno i nepovratno.

Teoriji simetrije se protivi i jedan provjereni podatak. Kvarkovi u atomskoj jezgri sastoje se od kaona koji se dalje mogu pretvarati u antikaone i opet obratno, ali proces prelaska i protuprelaska ne traje jednako vrijeme. Nalazimo se dakle pred vremenskom asimetrijom. Stoga fizičari za prvo vrijeme rabe u svojim formulama znak "t", a za drugo znak "T".

U tu igru s vremenom s pravom upada i filozofska *etiologija*. Ako vrijeme može teći unatrag (povratnost), onda bi se posljedice događale prije uzroka. Je li to moguće? Što je s načelom kauzalnosti? Ako je vrijeme simetrično, tad se i uzroci i posljedice zbivaju istodobno. Opet jedna nemogućnost! Jedino u slučaju da je vrijeme nepovratno posljedice slijede (inače ne bi ni bilo po-sljedica) iza uzroka. Jedino se na taj način povezuju fizika i metafizika.

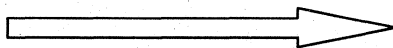
### *Modeli i tipovi vremenosti*

Kako vidimo, vrijeme se daje zamišljati raznolikim predočbama, od brojčanih (algebra, algoritam), preko ikonografskih, tj. slikovitih (slike, likovi, metafore) do modelnih. Sada, u eri kompjutora, otvaraju nam se još veće i šarenije predočbe vremena. Govorimo o "predočbama" jer, unatoč svojoj apstraktnosti, vrijeme tako upadno i konkretno zadire u ljudski život da nam je nemoguće ostati samo na vremenskim apstrakcijama. Mi se u pred-očavanju vremena služimo i raznim vizualnim modelima.

Što je *model*? To sam već protumačio u drugoj knjizi: "Model je misaona slika stvarnosti reducirana na najbitnije (Ersatzgebilde). Oponaša stvarnost slikovito, ali u minijaturi, analogno, nikada izomorfno. Služi nam kao uzor/ak, obrazac, kalup ili kopija nekog predmeta, zamisli ili ponašanja. Ako predstavlja osobu, onda je uzor,

ako predmet onda je uzorak.”<sup>16</sup> Kako vrijeme nije živo biće, o njemu možemo govoriti samo kao o modelu-uzorku. I znanstvenici se često služe metodom modela, jer ih lako mogu uspoređivati sa stvarnošću i provjeravati njihova svojstva. Sve modele vremena moramo potražiti i promatrati u kozmološkom kontekstu. Topografija i geometrija prostora sasvim vjerojatno utječu i na vrijeme kao sebi pridruženu dimenziju.

Iz već prikazanih teorija o vremenu neki nam se modeli nude sami od sebe.



Najstariji model vremena je njegov jednosmjerni tijek od izvora do ušća. Tu nam odmah stupa pred oči “strijela” ili “rijeka vremena”, koja u kriznim dobima može postati i slap i bujica ili vodopad sa sunovratnim učincima. Moderna slika za jurnjavu vremena je raketa koja leti sve do postupnog izgaranja. Ima li u tom linearnom vremenu mjesta za njegove dimenzije? Ima, po načelu prije/pred - poslije/iza, što ga je postavio još Aristotel.



Modelu strijele slično je valovito ili periodično vrijeme. Po njemu vrijeme teče u zgsnutim i raširenim periodama poput žmiganja pulsara. Stoga su logotip takva vremena pulsari koji pulsiraju u jačim ili slabijim akumulacijama, šireći se i suzujući. Isto se vrijeme dađe grafički prikazati valovitom ili zmijolikom crtom. Pulsar ili vrijeme-zmija sugeriraju nam pojam protežnosti, razdoblja i vremenskih čvorova.

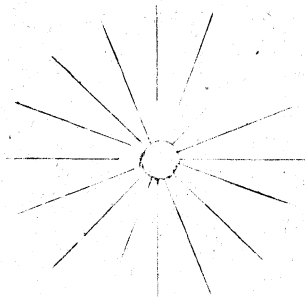
Napominjemo da najnovija zamisao učenjaka o elementarnim česticama materije nisu više ni atomi, ni točke, ni kvantna polja, nego elementarna *struna* (*strings theory*), koja bi, nabijena energijom, vibrirala u valovima poput violinskih žica. Te zamišljene strune su jednodimenzionalne, bilo da su vijugasto “otvorene” ili kružno “zatvorene” poput petlja, cijevi ili tunela. A vibrira li s njima i vrijeme? Može li vibrirati ako je jednodimenzionalno? Ako su te strune, trepereće i savijene u petlje, cjevčice ili tuneliće, makar kako sitne bile, mogu li biti jednodimenzionalne? Radije su više-dimenzionalne.



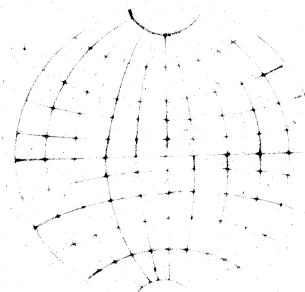
<sup>16</sup> Ž. Bezić, *Zašto i kako odgajati?*, UPT Đakovo, 1990, str. 31.



Sljedeći model vremena jest onaj dvosmjerni, s izvorištem u jednoj središnjoj točki. Takvo se vrijeme kreće u suprotnim ili polarnim pravcima. Dade se prikazati zemaljskim polovima, s izvorom s dva suprotna odvirka ili antropomorfno kao dva blizanca koji su krenuli u život u suprotnim i harmoničkim smjerovima. Takvo je poimanje vremena nesumnjivo dimenzionirano.

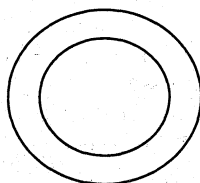


Poslije otkrića širenja vremenoprostora, vrijeme se rado zamišlja kao produkt prvog velikog praska, uslijed kojeg se vrijeme kao četvrta dimenzija prostora širi u svim pravcima. Njegov je logotip vatromet, iskrište ili prskajuća raketa. U tom se vatrometu dade teže zamisliti protežnost vremena zbog njegove pretpostavljene harmoničnosti.

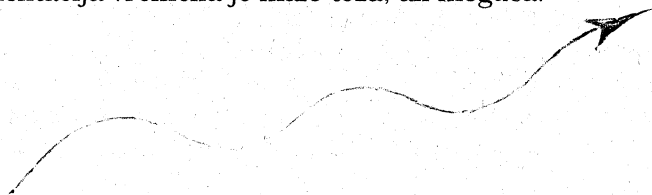


Uz vremenski model strijele najstariji zamišljaj vremena jest onaj jedne kugle ili kruga. To je već spomenuto cikličko vrijeme. Kako mu hrvatski korijen veli, vrijeme (od "vrtjeti se") vrti se oko jedne osi i stalno se ponavlja. Najprije su ga zamišljali kao jednu kružnu ploču što pliva u oceanu vremena ili je pokrivena nekom nebeskom kupolom, tj. polusferom ili lukom (Talijani i danas često govore o "l'arco di tempo"), koji se onda spušta u parabolu. Kasnije su mu pridavali lik globusa ili kugle, tj. savršenog trodimenzionalnog kruga.<sup>17</sup> Na taj način smo dobili i sintagmu "ocean vremena" u kojemu još i danas plivamo.

<sup>17</sup> Slični logotipovi su kolo, kolut, koloplet, obruč, čigra, vreteno, vrtuljak ili vir.



Druga varijanta kružnog modela jest kružnica u obliku antičkih nebeskih punih sfera, prstenova, ovojnica ili vijenca. Sferičnost svijeta oponaša i njegovo vrijeme. U tom prstenu vrijeme stalno kruži bez kraja i konca. To je vjerovanje dobilo na snazi naročito poslije otkrivanja gravitacije i nastanka moderne teorije relativnosti. Vijenac vremena je prvijenac *big banga*. Vrijeme kao ciklus, u ovoj kružnoj i prstenastoj varijanti, nije pogodno za njegovo dimenzioniranje. Ni puna ni prazna kugla ne sadrži u sebi nikakve granice za izmjerje vremena, ali ako u njoj nema gibanja bržeg od brzine svjetla, segmentacija vremena je malo teža, ali moguća.



Kao posljednji vremenski model spomenuo bih još i tzv. progresivno vrijeme. To napredovanje vremena, ako nije ni linearno ni praskovito ni kružno, moglo bi biti spiralno ili uzvojito. Ono se penje u zavojima, ali uvijek u smjeru naprijed i više. Na taj način i mi letimo "na krilima vremena". To je dakle uzletno, uzvojno i usponsko vrijeme.

#### VREMENSTVO

Dakako, vrijeme nije išta od ovih geometrijskih figura što smo ih upravo naslikali, ali ako ga želimo nekako pred-očiti, ne preostaje nam ništa drugo doli slika ili model. Mi se ipak s time ne zadovoljavamo, pa želimo malo dublje zaviriti u tajne vremena, što pokušava i onaj dio kozmologije što se zove vremenstvo (kronognoza). Budući da nam je lakše ući u njegove tajne preko fragmenata nego u totalu, proučit ćemo ih u njegovim dijelovima i mjerama (kronometrija) da bismo onda mogli shvatiti njegovu cjelinu i puninu (svevremenost, kronospektar).

## Vremenost i vremenitost

Prije nego zaronimo u dubinske predjele vremena, potrebno je još jednom zaviriti u njegove temeljne tajne i steći određenije spoznaje o njemu. Pošto je vremenstvo (kronognoza, kronenoia) jedna od najmlađih znanosti, premda se njezini začeci nalaze još u najstarijim mitologijama, mi ćemo opet poći po savjet mudrome Aristotelu. Od njegove definicije vremena još nemamo bolje: "Vrijeme je brojivo kretanje prema (kriteriju) prije - poslije" (κατα το μωτερω και υστερω).<sup>18</sup> Dakle, glavni i specifični vidik (*causa formalis*) vremena jest neko gibanje, zbivanje i trajanje u odnosu na "prije! I "poslije". Za kategoriju vremena ne uzimamo u obzir nikakav drugi aspekt. To je ono što zovemo vremenost (*hronia, temporalitas, Zeitlichkeit*), tj. bit vremena. Vremenost je lice vremena, njegov identitet i trajna značajka. Sama suština pojave što se zove vrijeme.

Vremenost je dakle bitna za vrijeme, ali je također i osnovni uvjet svih promjena i zbivanja što se u njemu događaju. Vremenost pripada vremenu kao njegova unutarnja narav, ali pripada i svim događanjima kao njihov vanjski uvjetnik. Svako gibanje i zbivanje traži svoje vrijeme i bez njega se ne može ostvariti. I uopće, svako je biće vremensko jer ne može opstojati kao nevremensko. Ako je pak neko biće nadvremensko, znači da je i nad-biće, Vječno i Apsolutno. Ono je Biće prije vremena, nad vremenom i bit će poslije nestanka vremena.

Kad govorimo o vremenosti, nalazimo se u paradoxalnoj situaciji. Vremenost je doista bitna za vrijeme i njegov identitet, ali je još nešto bitno za nju samu, a to je njezina promjenljivost i prolaznost, čak i u vremenskom fenomenu što ga zovemo trajnost. Paradox vremenosti i trajanja jest upravo njihovo nastajanje i nestajanje, za koja nam svjedoči prastaro iskustvo ljudskog roda: "Fugit irreparabile tempus". Ili ono drugo: "Tempora mutantur et nos in illis". A s vremenom nam izmiče sve što posjedujemo, pa i sam život. Sve što se kupa u valovima, vrtlozima i kolopletu vremena završava u njegovu bezdanu. To je ono što zovemo *vremenitost* (*temporaneitas, Zeitigkeit, temporaneity*) stvari. Sve one nastaju u vremenu i s njime nestaju. Vremenitost je naličje vremena, njegov tijek, protok, mijena i prolaznost.

U sferu vremenitosti spada i *vremešnost* (*vetustas, agedness, bejahrt* ili *betagt-sein*) stvari i ljudi kojima ona neumorno odbrojava

<sup>18</sup> Usporedbe radi, evo kako tu jasnu definiciju zamučuje jedan suvremeni filozof: "Ono jest Brojeno koje se pokazuje u osadašnjujućem, brojećem praćenju putujuće kazaljke, i to tako, što se osadašnjivanje ovremenjuje u ekstatičnom jedinstvu s pamćenjem i očekivanjem horizontski otvorenim prema Ranijemu i Kasnijemu" (M. Heidegger, *Bitak i vrijeme*, II. izd. Naprijed, Zagreb 1988, str. 479).

dane. Značajka vremenitosti jest i *povremenost*, koja nam kaže da se neke stvari ponavljaju, ali na kratko vrijeme. *Privremenost* pak upozorava na svoju jednokratnost u kratkotrajnosti.

Vrijeme obuhvaća ne samo *sva* događanja nego i *sve* stvari i njihova gibanja. A kada stvari i ne bi bile u pokretu, već sâmo njihovo postojanje je stvar vremena jer, iako su one kao tvari sadržaj prostora, u svom postojanju i trajanju su stvar vremena. Jedino tako tvar postaje s-tvar. I postojanje je naime bivanje, a to znači i s-bivanje, skupa "s" vremenom. Takvu vremenost i vremenitost svega zovemo *svevremenost*. Ona prati *sve*, *svakoga* i cijeli *svemir*, od početka do kraja.

Vrijeme dakle prati svakoga, svaki stvor. No ima netko tko prati i vrijeme. I ono ima svoga pratioca, su-putnika i su-vremenika. To biće je i sâmo dijete vremena - kronid, kako bi rekli Heleni. Rođeno u vremenu, raste s njim, njegov je su-dionik i su-radnik. Bivstvuje zajedno s vremenom, njegov je su-bitnik. Zato smo ga i nazvali vremenarom. On je i zemaljko (Geon) i zemljanko (Adam) i vremenko (Kronid). Postojeći tu i sada čovjek živi i druguje s vremenom. Čuje njegovo disanje iako ga ne vidi. Kao dijete očekuje od vremena svoju budućnost, kao misaono i zrelo biće uz pomoć vremena oblikuje svoju sadašnjost, a pod stare dane še svojim mislima stalno povraća u prošlost.

Vrijeme je po sebi jednako i jednoliko od početka do kraja. No njegov pratilac, subitnik i suvremenik, njegov suputnik, sudrug, sudionik i suradnik uporno raspolovljuje njegov tijek na ono vrijeme do čovjeka-suvremenika i na ono vrijeme poslije čovjeka-subitnika. Kao suparnik i su-panik partner te kao jedini razumni svjedok vremena, on mu kroji i broji njegov vremenski "count dawn". Sve su generacije ljudi za sebe i za svoje vrijeme upotrebljavale vremensku oznaku "sada", sve ono što nije više prošlo je vrijeme, a ono što se još nije dogodilo očekujemo od budućnosti.

Tako se čovjek svojim razumom ubacio i smjestio u sâmo središte vremena raspolovivši ga na dva segmenta: ono što je bilo i ono što će biti. No evo još jednog paradoxa. Ono *sada* je raslojilo vrijeme ne na dva nego na tri dijela, ono je točka razdjelnica, polazište, jedina aktualna i stoga najvažnija čest vremena. Sada-šnjica je postala sudbonosna razdjelnica, središnja os vremenskog vrtuljka, odnosno matica vremenske rijeke. Trojstvenost vremena je na neki način slika njegova trojedinog Tvorca. Jer, uza svu svoju antropocentričnost, čovjek ipak ne može biti tvorac nego samo su-tvorac svog vremena.

Uz pomoć takova kronoskopa vremenski je totalitet pretvoren u parcijalitet. Vremenost je ostala svevremenost, jedna i sveobuhvatna, svestrana i sveprisutna, ali ipak trolika, trolista i trojstvena. To

čudnovato i čudesno *trojedno* vrijeme očituje se u svojim dimenzijama prošloga, sadašnjega i budućega izmjerja. Postalo je žrtvom mjerenja.

### *Kronometrija*

Interventom čovjeka vrijeme - koje je bilo parametar svega stvorenoga - dobilo je i svoj metar, postalo je i mjerilo i mjerivo. Doduše, kao bitak vrijeme je nedjeljivo i nemjerljivo, ali kao konkretno biće i ono dolazi pod udar mjerenja. I kao da nema kraja vremenskim paradoxima, evo još jednoga: vrijeme je - kako znamo - medij događanja, a događaj je u kronometriji postao jedinicom vremena! Naime temeljna jedinica vremena može biti samo neki događaj, neko gibanje i zbivanje. Gdje se ništa ne događa nema ni vremena. A sad se eto događaj postavlja za mjerča vremena.

No prije samog pokušaja mjerenja vremena, bit će potrebno postaviti pitanje i same mogućnosti njegove diobe i mjeridbe. Jer po Heisenbergu tijesna povezanost prostora i vremena onemogućuje i sabotira svako precizno mjerenje vremena. Ako se u svojim promatranjima koncentriramo na položaj čestice u prostoru (*positio, locatio*), ne možemo istodobno biti potpuno točni u mjerenju njezine brzine, dakle i vremena (*momentum, tempus*). Isto vrijedi ako postupamo i obratno, tj. ako se prije svega usredotočimo na vrijeme. U kronometriji je prostorna točnost vremenska netočnost i obrnuto.

Ta iskustvena nesigurnost mjerenja kronotopa još se više zamrsuje problemom jesu li fotoni i elektroni čestice materije ili valovi energije? Ako nisu ni jedno ni drugo, dobivamo Planckove "kvante". A kvante česa? Energije? Tad se vraćamo Boškovićevim točkama i njihovim silnicama. Možda elektromagnetskog polja? No to nije neko geografsko ili geometrijsko polje što se daje lako parcelizirati. Možda kvantnih struna? Ali kakvih: otvorenih ili zatvorenih? Jednodimenzionalnih ili višeprotežnih? Tu smo nagazili na još neistraženo minsko polje.

A što, ako postoji i "prazno" vrijeme? Ima li među hipotetskim točkicama i strunama vremenski prazan prostor? Teorija o eteru je pokopana za kozmologiju, no je li i za kronologiju? Ne postoji li možda i neko eteričko vrijeme? Na koncu kojim se sustavom mjerenja služiti za toliko nedokučiv fenomen kakav je vrijeme? Mogu li naša subjektivna mjerila odgovarati objektivnom protoku vremena? Vrijede li tu septenalni, decimalni ili neki još neotkriveni algoritmi?

Unatoč svemu tome, čovjek se je ipak usudio mjeriti vrijeme. U njemu je pronašao velike i male dimenzije. Segmentacija vremena na prošlost, sadašnjost i budućnost nije mu bila dovoljna, trebalo ih je još više fragmentirati i precizirati. Premda bitan za kategoriju

vremena, nijedan događaj nije mogao biti isključivo mjerilo. Jedan događaj naime može trajati samo jedan čas, više časova, a i duže. Radi veće točnosti čovjek je, mjereći događaje, *razmrvio vrijeme* u manje djeliće. Započeo je atomizaciju vremena tamo gdje je zapeo u atomizaciji materije. Vrijeme (*tempus*) postalo je vremence (*tempusculum*), splet sitnih i nevidljivih, pa čak i nemjerljivih "točkica" (Bošković). Najmanje fragmente vremena nazvao je čas, hip ili tren. Kao što trun inducira prostor, tako i tren inducira vrijeme. No i to mu se je učinilo nedostatnim te ih je još više umanjio u časak, hipac i trenutak.

Najmanji vremenski razmak među dvama izgovorenim glasovima u govoru fonolozi su nazvali "mora". No sve te more, časovi i trenuci fizičarima su i nadalje ostali pravom morom zbog svoje nedovoljne određenosti, pa su skalupili sasvim određene jedinice mjerenja: minute (od "minus"! ) i sekunde (*minuta secunda*). Uza sve to, našu modernu računalnu fiziku ni to nije moglo zadovoljiti te se sekunda dijeli još i na svoje tisućite, milijunske i milijardske djeliće.<sup>19</sup> Teorijski se oni mogu i dalje dijeliti *ad infinitum*. Nalazimo se na samim granicama apsurdna.

Čarolija i misterioznost vremena očituje se još više u dijalektici neizmjerljivo malenog i neizmjerljivo velikog što se krije u velebnosti i veličanstvu vremena. Kao suputnike i supatnike vremena ljude su opčarali ne samo njegovi najmanji elementi nego isto tako i njegova grandioznost, praktička neizmjernost.

Veće jedinice vremena bile su potrebne već i prvim žiteljima našeg planeta. Sama ih je priroda opskrbila nekim vremenskim jedinicama, kao što su dan, mjesec, sezona i godina, stoljeće i tisućljeće. Zbog beskrajnih nebeskih prostranstava astronomi su osjetili potrebu i za svjetlonosnim godinama. A za manja razdoblja što se nalaze između dana i mjeseca stvorili su još jednu umjetnu mjeru i nazvali je tjedan.

Danas tjedan nazivamo još i "sedmicom" jer smo povlašteni broj 7 naslijedili preko Biblije od starih Babilonaca. Međutim, tjedan se kod raznih naroda kvantificira različito. U staroj Kolumbiji je trajao 3 dana, a u Heladi te za vrijeme Francuske revolucije 10 dana. Sovjeti su ga npr. bili skratili na 5, pa doveli na 6 te konačno opet na 7 dana.

Budući da se dan dijeli na satove - 24. dio dana - satovnik je postao redoviti kronometar u našoj civilizaciji. U staro je doba to bio sunačani sat sa sjenom, klepsidra, njihalica (*pendulum*), a zatim namotnica s utegom ili kolo s oprugom. Danas imamo električne,

---

<sup>19</sup> Kao idealnu jedinicu vremena predlaže se "kronom". Što bi kronom bio konkretno, to nitko ne zna. A postoje li intervali među kronomima? Ako postoje, jesu li i oni vrijeme?

elektronske, atomske i kvarcne satovnike. Ovi posljednji vibriraju uvijek na istoj frekvenciji, nezavisno od materijala iz kojeg su napravljeni.

Sva ta vremenska mjerila - kao i svi kronometri, kronoskopi i kronografi - jesu samo vidljivi pokazatelji nevidljiva vremena u tolikoj mjeri da smo izvršili zamjenu vidljivoga i nevidljivoga te smo mjerila gotovo poistovjetili sa samim vremenom. Bez nekog satovnika mi danas ne možemo zamisliti ni vrijeme, a to je tzv. biološki sat (bioritam). Vanjsko vrijeme je toliko vezano na naše boravište da zbog Zemljina kruženja ono postaje lokalno vrijeme. Zbog toga svoje satove "navijamo" prema onom meridijanu našega globusa na kojem se upravo nalazimo. Tom mehaničkom operacijom u sebi spontano potičemo i jedan umni mehanizam "navijanje vremena". S gravitacijom kronotopa navijamo i svoje osobno vrijeme.

Navijanje satova i vremena je naš pokušaj da vrijeme zadržimo za sebe i oko sebe, da ga stavimo u kružno gibanje i tako prisilimo na ponavljanje i vraćanje. Taj uzaludni pokušaj hrvatskog jezika da zavrti i zaokruži vrijeme ne dijele ostali jezici. Tako npr. engl. riječi *time* i *tide* dolaze od prakorijena "ti" i "di" (rastezati, dijeliti), a od istoga korijena potječe i njem. riječ *Zeit*. Vrijeme je postalo princip dijeljenja i žrtva te iste diobe. U životu kao i u drami tražimo jedinstvo mjesta, vremena i radnje. Ipak, to jedinstvo nikada ne može biti i vremensko.<sup>20</sup> Sada traje samo jedan hip, a praxa i gramatika dodjeljuju događaje prošlom, sadašnjem i budućem vremenu.

Vrijeme u svojim raznim modalitetima i brzinama temelj je i hrama boginje glazbe. Sva Euterpina umjetnost počiva na pojmu "tempo": *stopa, takt, ritam, presto, adaggio, vivace, accelerando, ritardando, fuga, sinkopa, simfonija, rondo*, pa i sama pauza. Vrijeme je ušlo i u bogoslužje: crkvena godina, njezini ciklusi, časoslov (*horae diurnae*), blagdani, sedmice, liturgijska glazba i pjevanje. Kršćanske istine i sakramenti uvijek sadržavaju tri dimenzije: sjećanje na protologiju otkupljenja (anamneza, *commemoratio*), motiv za sadašnje djelovanje (*redemptio actualis*, ćudoređe) i nadu u blaženu budućnost eshatona (*dimensio prophetica*, eschatologica).

### Krono-logija

Vidjeli smo da je vrijeme spektralna olin, u kojoj se prelamaju šarovite boje vremena kao u spektru. Nakon spektralne analize čeka

<sup>20</sup> Takvo jedinstvo nije ipak istovjetnost. To se lijepo vidi u hrvatskim pridjevima zadnji i posljednji. *Zadnji* je pridjev lociranja i odnosi se na neki mjesni red (usp. iza, zadnjica). *Posljednji* je lokacija u vremenu i odnosi se na neki vremenski slijed. (To mnogi hrvatski pisci ne znaju razlikovati, npr. M. Šimundić).

nas jednako tako potrebna sinteza vremenskih dimenzija. Ne možemo stvari promatrati samo kroz prizmu. Dobro je biti Janus, ali se ne smije ostati razrok. Prava krono-logija traži da naš pogled bude zaokružen, sposoban zaviriti u najtananije strune vremena kao i u njegovu velebnu neizmjernost.

Ustanovili smo da vremenske dimenzije ovise o jednom ključnom pitanju, a to je ima li vrijeme početak i svršetak? Ako nema ni početka ni kraja vremena, onda takvo vrijeme nije više ni "vrijenje" ni "vrćenje", ni vrelo ni kovitlac, ni rijeka ni ocean, već beskrajna i sveobuhvatna magla, što spava u svom apsolutnom miru. Nešto izvan i iznad vremena – vječnost. A u vječnosti ne može biti nikakvih dimenzija.<sup>21</sup>

Ako je vrijeme imalo početak, onda je i sve drugo što fizički existira u krilu vremena, dakle čitavi svijet, imao početak, a s početkom i razvoj. Vrijeme je naime u odnosu na svijet ne samo početak nego i počelo. Ono spada u sama počela svijeta i njegova razvitka. Sve pak što se razvija ima svoju prostornu i vremensku rastežnost. Ono što je bliže početku, zovemo prošlost, ono što je bliže svršetku budućnost, a po srijedi je ovo naše sada-tu. Vidjeli smo da za početak svijeta i vremena vojuju mnogi znanstveni (big bang, crne rupe, širenje kozmosa), filozofski (načelo kontingentnosti i relativnosti) i religijski razlozi (stvaranje i sudnji dan). Po sv. Augustinu sa svijetom je stvoreno i vrijeme.

Tamo gdje postoji "gonija" (od grč. *gone*=rođenje) postoji također i "agonija" (grč. *agon*=smrtna borba, umiranje). Tako je i s kozmogonijom i kronogonijom. One su doista početak, ali početak umiranja i rastakanje kronotopa. Uz rođendanske, dakle, postoje i agonijske dimenzije vremena. Kakav god mi zamislili konac svijeta i vremena - bilo u katastrofi kaosa, bilo u sklerozi entropije, bilo u sposobnosti preobrazbe (regeneracija, stvarajući kaos) – njegovo segmentiranje i dimenzioniranje ostaju njegovom sudbinom. A to je stoga što vrijeme ima ne samo svršetak nego i za-vršetak.

Uza sve nesporazume o naravi i neodređenosti vremena, a zbog našeg empiričkog doživljavanja u vremenu, ono se daje predočiti te algoritmički, algebarski i ikonografski modelirati. Stoga nam se vrijeme vrti i okreće, stoji i juri, steže i rasteže, teče i kreće, bježi unepovrat i opet nam se vraća. Tijek nam vremena uvijek ostaje zagonetkom. Jedino što možemo reći s pjesnikom sažeto, ali sigurno: "Stalna na tom svijetu samo mijena jest."

Supstancijalno uzeto, vrijeme u sebi ne doživljuje nikakvu promjenu, ono je stalno identično samom sebi i nepromjenljivo je. Govo-

---

<sup>21</sup> "Beyond the Big Bang the laws of physics lay silent and time itself stood still". (P. Coveney i dr., ib. 99).



rimo li o vremenskim promjenama, tada se to odnosi na događanja kao sadržaj vremena. Tek onda kad vrijeme promatramo sa stano-  
višta događanja u njemu, vrijeme se može nazvati promjenljivim, a  
njihov suodnos otvara prostore izmjerja, protežnosti i trajanja.

Ipak na nas ostavlja najveći dojam *trajanje* vremena, njegov  
kontinuitet. Ne samo za spekulativca kakav je bio Bergson "le temps  
est durée", nego i za fizičara kakav je bio Eddington: "Kada sklopim  
svoje oči i povučem se u svoju nutrinu, osjećam sebe kao onoga koji  
traje. Upravo ovo osjećanje vremena što ga živo osjećamo u sebi, a ne  
samo u odnosima vanjskih događaja, njegova je posebna značajka.  
Prostor se pak uvijek procjenjuje kao nešto vanjsko."<sup>22</sup>

Kakvo značenje može imati to vremensko trajanje u mijenama?  
Zar trajanje nije u stvari nizanje časaka i trenutaka? Što je zapravo  
"to" što traje? Svakako nešto što nije samo trajanje, jer ono je ipak  
trajanje "nečega". To ne mogu biti nego časovi vremena. Što je onda  
prije: časovi ili trajanje? Ontički gledano, prije se najavljuje čas, jer  
trajanje može biti samo zbir časova i hronona. Existencijalno pak mi  
najprije doživljujemo trajanje (ex-sistere), da bi u njemu aposteriorno  
otkrili časovitost, s-bivanje i do-gađanje u vremenu. Tako je časovanje  
ujedno i trajanje, a oboje su njegove manje ili veće periode, samo što  
čas ide u smjeru atomizacije a trajanje u smjeru sintetizacije  
vremena.

Premda je čovjek sposoban za pojmovanje totaliteta, ipak je  
*složenost* vremena tolika da ju se ne može obuhvatiti. Stariji su se  
naraštaji držali mudrosti: "Svaka stvar na svoje vrijeme" (Kohelet) ili  
točnije: "Eine Sache zu einer Zeit" (u isti čas samo jedna stvar).  
Danas naprotiv težimo za svestranošću i kažemo: "Što više stvari u  
isto vrijeme" (*Mehr tun in gleicher Zeit*). A to nam se osvećuje time  
da danas uopće "nemamo vremena" ni zašto. Savršena spoznaja  
stvari nije nam nikada moguća, pa tako ni cjelovito spoznavanje  
vremena.<sup>23</sup> Jedva se snalazimo i u onim širokim i jednostavnim  
razdobljima vremena što smo ih nazvali prije, sada i poslije.

To su naime najopćenitije dimenzije vremena s kojima se svi  
vazda susrećemo. Vidjeli smo da se vrijeme može parcelirati i u mno-  
go manje i u sasvim sitne dijelove, no njih ne zovemo dimenzijama,  
već trenutcima, časovima, sekundama itd. Premda je vremenost nešto  
jedinstveno i cjelovito, vremenitost je njezina diobena sposobnost,  
odnosno pasivno prepuštanje mjerenju i mrvljenju. Naš je zadatak da

<sup>22</sup> A. Eddington, *The Nature of the Physical World*, Cambridge Univ. Press,  
Cambridge 1929, str. 51.

<sup>23</sup> Princessa Ateh je imala dva ogledala. Brzo joj je ukazivalo budućnost a sporo  
prošlost. Kad se je ogledala u oba, umrla je. (M. Pavić, *Hazarski rečnik*,  
Prosveta, Beograd 1899, str. 31).

se okrenemo ne fragmentima nego najvažnijim segmentima vremena, tj. pravim dimenzijama grandiozne sfinge što tako tajanstveno šuti.

*Orijentacija* u vremenu je čovjeku oduvijek bila nasušna potreba. On se nalazi posve zapleten u paukovu mrežu vremena, kako je opazila i jedna sasvim mlada pjesnikinja.<sup>24</sup> Čovjek je ne samo vezan vremenom (*zeitgebunden*), nego i njime uvjetovan (*zeitbedingt*). Ne toliko duhom koliko tijelom. Ali, pošto je čovjek jedinstvo duha i tijela, i njegov duh je zapleten u mrežu vremena. Njegovo ljudsko vrijeme je i antropomorfno i antropoformno. Prošlo vrijeme doživljuje u sjećanju, radosnom ili tužnom; sadašnje kao stvaranje, snalaženje ili borbu za opstanak; buduće kao očekivanje, nadu ili strah. U međugri njegova duha, tijela te objektivnog vremena i svijeta čovjek živi i traje u trima dimenzijama. Neki filozofi, doduše, previše subjektiviziraju vrijeme (Platon, Augustin, Kant, Heidegger), ali - to moramo priznati - ono doista postoji u čovjeku kao njegova psihička danost.

Iskustvo vremena je unutarnji existencijal čovjeka vremenara. A kako ga doživljava i spoznava? Za iskustvo prostora imamo osjetilne organe, a za vrijeme? Tu osjetila ne dolaze u obzir, nego samo neka duševna osjetilnost. Vrijeme nije osjet nego *osjećaj*. Naše ga ja tako percipira i spontano upija u svoje biće. Psihoanalitičari ga shvaćaju kao žensku dimenziju kozmosa u kojoj se utapamo kao u majčinu krilu, a ljude, stvari i događanja kao mušku djelatnu dimenziju. U svakom slučaju i svakoj prigodi čovjek osjeća sebe u proteklom, u tekućem i u budućem tijeku nečesa što je nazvao vrijeme.

Dok je psihoanaliza okrenuta više prošlosti i naslijeđu djetinjstva (*habere, avoir*), a behaviorizam sadašnjici i uvjetovanom djelovanju (*facere, faire*), humanistička psihologija, posebno holizam, i filozofija se zagledavaju u bit, bitak i budućnost bivovanja čovjeka kao osobe (*esse, être*). Futurologija je sitno nejače koje još nije stasalo, ali i koje neće nikada dorasti do prave zrelosti. Prirodne znanosti gledaju na vrijeme kao sadašnje stanje stvari, a preko evolucije ih i prošlost zanima samo donekle, što prepuštaju povijesti prirode. Budućnost ih zanima ako mogu predvidjeti nadolazeće opasnosti, odnosno pripremiti uvjete za bolji život (primijenjene znanosti, projektiranje, planiranje).

Filozofija je po sebi bezvremena i nadvremena, posve okrenuta bitima i uzrocima tražeći u vremenu neki smisao. No još uvijek se nije ozbiljno uhvatila u koštac s tajnom vremena (previše tvrda kost?). Vjera je zainteresirana za sve vremenske dimenzije. Za početke čovječanstva (protologija, povijest spasenja, očekivanje Mesije). Za čovjekov sadašnji život u krutom sekulariziranom i

<sup>24</sup> "Pauk što ga zovu vremenom" (Neli Duhović, *K visju*, Split 1997).

bezdusnom društvu (moral, društveni poredak, vjerska i ćudoredna obnova, ljudska prava i dužnosti). Najviše je zauzeta oko budućnosti ljudskog roda i njegova spasa, jer su perspektive jako mračne i još uvijek pod fatalnim silama zla (vječnost, eshaton).

Promatran existencijalno, ćovjek je ne samo tu-bitak, nego i kad-bitak ili bolje *kad-biće*, vremenar i vremenko. Biće vremena i njegov subitnik, nerazdruživi su-vremenik. Svjestan je svoje vremenosti kao sudbine, utkane u njegovo biće. Još više je svjestan svoje vremenitosti koja sapleće i raspleće njegovu existenciju, brojeći mu dane i krojeći mu sudbinu. Prolazeći kroza sve tri vremenske dimenzije, ćovjek u njima živi i umire te od njih živi i umire. Vremenska dob je ćovjekova kob.

Naše ja bez posebnih poteškoća zapaža dolazak vremena – iako ne zna odgovoriti "odakle" ono dolazi. Nепrestance opaža i njegov odlazak – premda ne zna reći "kamo" ono ide. Međutim, ipak nije sposoban ustanoviti ćas njegova nastanka niti tren njegova konaćnog nestanka. A to vrijeme zapravo postoji izvan nas, mi smo u njemu utopljeni i uronjeni kao u oceanu bez obale i dna. Utopljenici, dakle!

A utopljenik se, kako je poznato, hvata i slamke. Upravo zbog te svoje kronotopske utopljenosti ljudi ne mogu upravljati svojim životom bez neke orijentacije u vremenu. No orijentirati se ne mogu bez pronalaženja i poštivanja vremenskih dimenzija. Kad ne bi znali što se je i da se je nešto zbililo, još manje bi mogli predvidjeti što će se zbiti. A kada ne bi razlikovali što je sada u tijeku, što se s njima događa baš u ovom ćasu dok o tome razmišljaju, pobrkala bi im se svaka vizija vremenosti te bi zapali u potpunu dezorijentaciju svijesti o svom bivovanju i djelovanju. A da ne govorimo o crnoj i mračnoj budućnosti.

Premda potpuno svjesni trosećnosti vremena, ipak svi ljudi i narodi ne shvaćaju vremensku protećnost na isti naćin. Tako su, primjera radi, Židovi jako osjetljivi na svoju prošlost gledajući u njoj svoju odabranost. Veoma su snalaćljivi u sadašnjici i ne propuštaju iskoristiti sve njezine ponude, šanse i pogodnosti. No ostaju u mraku s obzirom na konac vremena, na zagrobni život i uskrsnuće mrtvih. A kad i ako govore o budućnosti, zamišljaju je ili u modusu mesijanstva ili apokalipse.

Ni u pogledu ućestalosti upotrebe vremenske protećnosti svi ljudi ne obraćaju jednaku paćnju na sve tri dimenzije. Premda gotovo sve gramatike svijeta (osim nekih koje se kolebaju, kao npr. hebrejska) prihvaćaju prošla, sadašnja i buduća glagolska vremena, ipak većina jezika sadrži najveći broj prošlih vremena, a za sadašnje (prezent) i buduće (futura) imaju dosta oskudne oblike. U poslovicama se događa drugaćije, u njima prevladava prezent, zbog njihove

općenitosti i sjevremenskog važenja.<sup>25</sup> U futurologiji te u starim i novim apokaliptikama prednost pripada budućem vremenu.

Naravno, postoji mogućnost preimenovanja tradicionalnih vremenskih dimenzija,<sup>26</sup> jednako kao i prelijevanje jedne protege u drugu,<sup>27</sup> ali uza sve to tradicionalna nomenklatura ne gubi na vrijednosti. Ni u pogledu broja tri, ni u pogledu naziva: prošlost, sadašnjost i budućnost.

Ne može se zaniijekati da je vrijeme "l'ordre des existances sucesives",<sup>28</sup> kako to lijepo reče Leibnitz. Upravo taj susljedni način postojanja vremena jest ono što zovemo njegovim dimenzijama.

### *Konačni ishod*

Jesmo li dakle razmrsili tajnu vremena? Nismo. Što je vrijeme u sebi? Ne znamo. *Ignoramus et ignorabimus*. Sfinga vremena nam se i dalje smijulji sa svojim paradoxima. Mi smo još uvijek u stadiju domišljanja i naslućivanja.

Panoramski gledano, još uvijek u kronologiji prevladavaju dva temeljna pogleda na vrijeme. Ono Platonovo, po kojemu vrijeme pripada "svijetu ideja", nepromjenljivom i sveobuhvatnom. I ono Aristotelovo, po kojemu je vrijeme "svijet događanja" u svim njegovim gibanjima. Subjektivni platonski i objektivni aristoteljski nazori o vremenu možda mogu naći dodirnu točku u "medijstvu" vremenosti. No i to posredstvo ideja i gibanja nam također ostaje tajnom.

Naše je poznavanje vremenosti još uvijek oskudno. Stoga i tako rijetko govorimo o vremenstvu kao znanosti. Ono se i dandanas nalazi u stadiju obične kronologije, koja je još daleko od prave kronognoze. A budući da se i riječ kronologija obično uzima krivo u značenju kronike ili kronotaxe, da ne bude zabune i *qui-pro-quo*, i nju izbjegavamo. Sva ova naša kronologija je još uvijek u stanju mucanja i buncanja.

Što je vrijeme ne znamo. Jedino što nešto bolje znamo jest naš odnos prema vremenu, ali i to još uvijek premalo. Je li vrijeme povratno ili nepovratno? Budući da se vrijeme uopće ne kreće (nego mi u njemu) niti je jedno niti drugo, no mi ljudi bismo ga rado zadržali, pa čak i povratili natrag. U filozofiji doduše stoji načelo da

<sup>25</sup> P. Mikić, D. Škara, *Kontrastivni rječnik poslovice*, Cesarac, Zagreb 1992, str. XI.

<sup>26</sup> Tako npr. Paul Ricoeur daje vremenskim relacijama imena: *le temps préfiguré, configuré et réfiguré*. (*Tempo e racconto*, vol. I. Jaca Book, Milano 1986, str. 93).

<sup>27</sup> "Time present and time-past are both perhaps present in time future, and time future contained in time past" (Burnt Norton).

<sup>28</sup> "Red susljednih postojanja".

isti uzroci proizvode iste posljedice i time se nekako stvara privid ponavljanja vremena. No Maxwell je dobro opazio da se to u praksi nikad ne događa. Nema posve istih uzroka niti posve istih posljedica. U prirodi se javljaju samo slični uzroci i slične posljedice.

Je li vrijeme simetrično ili asimetrično? Neki su mišljenja da u svijetu načelno postoji simetrija u obliku prirodnih zakona. No, bez obzira što suvremena znanost neke od tih "zakona" stavlja u pitanje, vidimo da stvarnost, ni u životu ni u kronologiji, nije uvijek u skladu s načelima. Zapravo to smo mi koji u prirodi tražimo neku simetriju i harmoniju, tj. svoju vlastitu "mjeru".

Je li vrijeme kružno? Opet moramo reći da vrijeme uopće ne kruži, zapravo se samo mi ljudi vrtimo u njegovu krugu. Pulsira li barem u kreativnom kaosu? To što očekujemo jest filozofski nonsens (kaos=kosmos?!), ali je za nas vremenare impuls da se iz ovog našeg zemaljskog kaosa okrenemo stvaralačkom radu, redu i harmoniji.

Je li je vrijeme spiralno ili uzvojito? Dakako, i to je naš "pusti sanak". No dobro je da spirale pokreću naše mozgovne vijuge prema visinama i da ljudske duše dišu zanosima.

A što je s vremenskim dimenzijama? Tu moramo priznati istinu. U samom vremenu nema nikakvih dimenzija. U nj smo ih smjestili mi kronidi kao svoje iskustvo.

Zar onda dimenzije nisu stvarnost? Jesu. I prošlost i sadašnjost i budućnost jesu prave stvarnosti - jer su naše!

## MODELS OF TIME

### *Summary*

Following certain explanations of controversial questions about unicity and manifoldness of time the author has offering different graphical models of time flowing with its advantages and deficiencies. By the way he elucidated several similar time terms in Croatian language.

Upon that author exposed the chronometry in its small and large dimensions. As a when-creature the man is existing in temporal sizes of past, present and future time. Temporal tide is the lot of man. Therefore the man's relation to the time is very important.