

# DETETOVO POIMANJE VREMENA\*

---

Iz ispitivanja koja smo obavili može se zaključiti da je vreme koordinacija pokreta različitih brzina — pokreta spoljašnjih objekata u slučaju fizičkog vremena, i pokreta subjekta u slučaju psihološkog. Kada kažemo „pokreti”, mislimo na stvarne pokrete, a ne na premeštanja<sup>1)</sup>, ili idealne pokrete u geometriji. Ovi drugi su jednostavno promene položaja ili „smeštanje”<sup>2)</sup>, pri čemu brzina može da se zanemari: zbog toga je premeštanje prostorni pojam, a vreme se javlja jedino u vezi sa stvarnim pokretima, tj. brzinama. Dok se pojam vremena ne shvati operacionalno, kao odnos pređene razdaljine (ili obavljenog posla i sl.) prema brzini, vremenski poredak se meša sa prostornim, a trajanje sa pređenom putanjom. I obrnuto, pre nego što se izgradi vremenski poredak, ideja brzine se često meša sa idejom dostizanja, tj. sa čisto prostornom intuicijom koja podrazumeva promenu međusobnih položaja dvaju tela koja se kreću. Konstrukcija vremena, prema tome, počinje sa koreliranjem brzina, bilo da su u pitanju čovekove aktivnosti, bilo spoljašnji pokreti.

## 1.

Najelementarniji oblik vremena srećemo tokom senzomotornog<sup>3)</sup> perioda, a opisali smo ga na više mesta<sup>4)</sup>. Kada plače zbog gladi, beba ima

\* Izbor iz knjige *The Child's Conception of Time*, Ballantine Books, New York, 1971 (prevod francuskog originala *Le Développement de la Notion de Temps chez l'Enfant*, objavljenog prvi put 1927).

<sup>1)</sup> displacement (engl.).

<sup>2)</sup> placement (engl.).

<sup>3)</sup> U intelektualnom razvoju deteta Pijaže razlikuje sledeće osnovne stadijume: I — senzomotorne operacije (rešavanje praktičnih problema, ograničenost na akcije i percepcije, odsustvo simbolizacije); II — operacije konkretnog mišljenja (dug proces elaboracije mentalnih operacija koje se izvode na konkretnim sadržajima); III — operacije formalnog mišljenja (hipotetičko-deduktivno mišljenje). — Prim. prev.

<sup>4)</sup> *La Construction du Reel chez l'Enfant*, ch. IV.

prvo iskustvo trajanja (vremena čekanja), kao i kada — u pokušaju da dosegne udaljeni predmet — prvo uhvati odgovarajuću alatku (podlogu ili štap). U tim pokušajima uspostavlja se primitivni sled između sredstava i cilja. Međutim, to ne znači da vreme na senzomotornom nivou biva konstruisano u homogenu shemu, čak i na čisto nesvesnom i praktičnom planu: sve što beba čini jeste da korelira sukcesiju ili trajanje praktičnih akcija sa prostornim premeštanjima. Na primitivnom nivou, kada (objekti nemaju trajanje) ne postoji ideja o trajnosti objekta, sukcesija zbivanja jednostavno dovodi do onih egocentričnih shema koje mi nazivamo „subjektivnim serijama”. Kada vidi nekoga kako izlazi na vrata, beba će ga tražiti pored svoje ogradice (gde se ta osoba prethodno nalazila). U prostornom smislu, prema tome, premeštanja objekata još uvek nisu „grupisana” u trajektorije nezavisne od ego-a; što se vremena tiče, postoji obrtanje poretka sukcesija, kao da „časovnik” predstavljen objektom, iznenadno kreće u obrnutom smeru, a njegov pokret gubi svaki kontinuitet. Tek pošto prostorne grupe premeštanja budu konstruisane i vreme može da bude objektivizovano, ili decentrisano na praktičnom planu, i to se odvija — što nije potrebno posebno naglašavati — samo u tom smeru. Jednogađšnjaci će gledati u vrata ili mahati „pa-pa” čim se pomene ime nedavnog posetioca: vremenska konstrukcija toka zbivanja ide ruku podruku sa prostornom. Međutim, ovo nije suvišno ponoviti: na praktičnom ili senzomotornom planu svaka akcija još uvek ima svoje sopstveno vreme, tako da postoji onoliko vremenskih serija koliko i akcionih shema.

Kada, sa usvajanjem jezika i verbomotornih pojmova, detetova inteligencija pređe sa senzomotornog plana na misaoni, vremenski pojmovi dobijaju oblik koji smo opisali kao I stadijum. Tu postoji pripremni period (od 1,5 do 4 godine) tokom kojeg detetove reakcije moraju da se posmatraju direktno, umesto da se izazivaju postavljanjem pitanja. U tom smislu su Decroly i Degand<sup>5)</sup> doveli u vezu napredovanje u poimanju vremena sa detetovom upotrebom jezika. Tačnije, oni su posmatrali postepeno proširivanje vremenskih pojmova u smislu obuhvatanja i prošlosti i budućnosti, a takođe i postepeno nastajanje (što su C. i W. Stern pre toga opisali) relativnih pojmova kojima se buduće transformiše u sadašnje (sutra se menja u danas), a sadašnje u prošlo (danas se menja u juče).

Vidimo, prema tome, da u skladu sa opštom zakonitošću prelaska sa senzomotornog nivoa na nivo početne misli (v. *La Construction du Réel chez l'Enfant* poglavlje „Zaključci”), dete počinje

<sup>5)</sup> O. Decroly: *Etudes de Psychogénèse*, 1932, ch. IV.

da reinterpreтира ono što je prethodno naučilo kroz akcije. Tako, pošto je naučilo da predviđa sukcesije na praktičnom planu (smeštajući ih u neposrednu sadašnjost), ili da uzima u obzir neka trajanja, — dete mora sada da rekonstruiše te pojmove zamenjujući onim što je bitno stvarne akcije, a pogodnim znacima i mentalnim predstavama njihove čisto perceptivne karakteristike.

Zbog toga, na uzrastu od 4—5 godina, deca još uvek imaju teškoća da uspostave serije simbola (čak i crteža) u proste vremenske sekvence, iako su savršeno u stanju da konstruišu te iste sekvence na čisto praktičnom planu. Tako se dešava da su u stanju da predvide da će, kada voda ističe iz jednog suda u drugi, nivo opasti u prvom i porasti u drugom sudu, ali ipak nisu u stanju da naprave seriju crteža kojima je taj proces likovno predstavljen.

Ukratko, tokom I stadijuma dete mora pojmovno da rekonstruiše svoje elementarne ideje sukcesije i trajanja. Na tom stadijumu te ideje i dalje ostaju izuzetno primitivne: tačno je da su apstrahovane iz praktičnog konteksta i generalizovane već samom činjenicom što su konceptualizovane, ali one još uvek ne vode razlikovanju vremenskih i prostornih struktura. U stvari, vreme je tokom I stadijuma jednostavan poredak sukcesija i kolekcija trajanja jedne serije linearnih zbivanja, nezavisan od sopstvene brzine ili od ukrštanja sa drugim serijama drugačijih brzina. Drugim rečima, dete koje gleda čoveka kako šeta pored njega, kazaće da će taj čovek stići do tačke B posle A, i do C posle B; može, takođe, da kaže da će čoveku trebati više od A do C nego od A do B. Ali, u ovom konkretnom slučaju, jasno je da se vremenska sukcesija poklapa sa prostornom, a trajanje sa premeštanjima, tako da dete može da da ispravan odgovor oslanjajući se isključivo na prostorne odnose. Sada, ako pitamo isto dete da uporedi pokret od A do C sa drugim pokretom po istoj stazi AC, ali koji je drukčije brzine, — ono će se potpuno izgubiti, tj. neće biti u stanju da nam kaže koje od dva tela stiže prvo do cilja.

Vreme je, tokom I stadijuma, lokalizovano vreme u dvostrukom smislu, jer varira od jednog pokreta do drugog, i jer postoji mešanje vremenskog i prostornog poretka. To je, moglo bi se reći, vreme bez brzine, ili vreme koje je homogeno<sup>6)</sup> jedino utoliko ukoliko su brzine jedna-

<sup>6)</sup> Za Pijažea: „Homogenost ne podrazumeva uniformnost sukcesivnih trajanja: vreme može biti zajedničko za čitav univerzum i kada se njegov tok konstantno ubrzava ili usporava, pa čak i kad varira od epohe do epohe. Homogenost vremena ishod je sinhronizovanja i drugih kvalitativnih operacija, a pošto su takve operacije ograničene na objedinjavanje parcijalnih trajanja  $\alpha$  ili  $\alpha'$  u totalno trajanje, u obliku:

ke. Čim se, međutim, uključe akcije koje se odvijaju različitim brzinama, — izrazi „pre” i „posle” gube svako značenje, ili opstaju u čisto prostornom smislu. (Navešćemo kao primer jedan eksperiment: uzmimo da su  $A_1B_1C_1$  tačke na stazi kojom se kreće jedna mehanička igračka, a  $A_2B_2C_2$  tačke na stazi kretanja druge mehaničke igračke. Ako prva igračka pređe razdaljinu  $A_1D_1$  za vreme dok druga pređe  $A_2B_2$ , i onda prvu ostavimo da stoji u  $D_1$  dok druga prelazi put  $B_2C_2$ , — videćemo da dete ovog uzrasta ima teškoća da zaključi da je prva igračka stala pre druge, mešajući pri tom vreme stizanja sa prostornim rasporedom, jer je — prostorno — jedna igračka ispred druge.) Simultanost se poriče. (Ispitivač i dete u isto vreme kreću iz  $A_1$  odnosno  $A_2$ , kreću se u istom smeru i staju u istom trenutku, ali se jedan kreće brže i zaustavlja se u  $C_1$  a drugi u  $B_2$ : „Da li smo pošli u isto vreme?” — „Da”. — „Da li smo se zaustavili u isto vreme?” — „Ne.” — „Ko se pre zaustavio?” — „Ja.” — „Kada si ti stao jesam li ja još trčao?” — „Ne.” — „Pa jesmo li se onda zaustavili u isto vreme?” — „Ne, nismo.” — „Jesmo li trčali podjednako dugo?” — „Ne.” — „Ko je trčao duže?” — „Vi” — dečak star 5 godina i 5 meseci). Jednakost dva simultana trajanja počinje da gubi smisao. (Kada pustimo vodu iz jednog rezervoara da otiče u dva suda različitog oblika i zapremine, deca odbijaju tvrdnju da je voda podjednako dugo oticala u oba suda, jer nisu u stanju da shvate sinhronost i simultanost. Dete očekuje da se oba suda napune u isto vreme: kada vidi da se jedan napunio pre drugog, jednostavno zaključuje da se protok iz rezervoara nije zaustavio u isto vreme, „jer ova druga još nije puna”. Vreme se poima u kontekstu jedne akcije, a ne kao odnos između različitih akcija. Početak isticanja vode je zajednička, simultana akcija: međutim, pošto se jedna boca napuni brže od druge, dete je suočeno sa dve različite akcije, sa dva očigledno različita ishoda, pa poriče simultanost završetka protoka vode, jer nije u stanju da pripíše zajedničko vreme izdvojenim akcijama.)

Čak i pojam starosti koji kao da se zasniva na onome što dete čuje od odraslih, biva interpretiran prostorno, dok razlike u brzini rašćenja vode greškama u poimanju poretka sukcesije rađanja. Za dete na I stadijumu starenje nije kontinuiran proces, već pre proces promena koje vode određenim stanjima. Zato dete izjednačava starenje sa rašćenjem: kada rašćenje prestane, vreme kao da više ne deluje. (Romi, 4,5 godine, ima mlađu sestru Eriku. — „Koliko je stara

$\alpha + \alpha' = \beta$ ;  $\beta + \beta' = \gamma$  ; itd. — one ne mogu da garantuju uniformnost sukcesivnih trajanja. Samo kvantitativne operacije mogu nešto da nam kažu o odnosima između  $\alpha$  i  $\alpha'$ ,  $\beta$  i  $\beta'$  itd.” — *The Child's Conception of Time*, str. 299.

Erika?" — „Ne znam.” — „Da li je još beba?" — „Ne, već hoda.” — „Ko je stariji od vas dve?" — „Ja.” — „Zašto?" — „Zato što sam ja veća.” — „Ko će biti stariji kad ona pođe u školu?" — „Ne znam.” — „Kad ti odrasteš hoće li jedna od vas biti starija?" — „Da.” — „Koja?" — „Ne znam.” — „Da li je tvoja mama starija od tebe?" — „Jeste.” — „A da li je tvoja baka starija od mame?" — „Nije.” — „Jesu li jednako stare?" — „Ja mislim.” — „Zar baka nije starija od tvoje mame?" — „A, ne.” — „Da li tvoja baka bude starija svake godine?" — „Ona ostaje ista.” — „A mama?" — „Ona isto ostaje ista.” — „A ti?" — „Ne, ja postajem starija!" — „A tvoja mlađa sestra?" — „Pa naravno!") Konačno, psihološko vreme može, takođe, da bude određeno prostornim kriterijumima: unutrašnje vreme zahteva istu organizaciju kao i fizičko vreme, istu serijaciju sukcesivnih stanja i objedinjavanje<sup>7)</sup> trajanja. Svi ti nalazi vode nas istom zaključku da konstrukcija homogenog vremena podrazumeva koordinaciju brzina, i da privremene ideje koje preovlađuju pre nego što se dostigne ta koordinacija moraju nužno da budu usko povezane sa prostornim intuicijama.

Jasno je da dok su vremenski pojmovi intuitivni, i pojam brzine ostaje istog kvaliteta. To je mesto kome smo se vraćali i ranije<sup>8)</sup>. Kada telo u pokretu dostigne drugo, ili nastavi dalje po istoj stazi, sva se mlada deca slažu da je ono „brže": za elementarnu intuitivnu misao brzina je ekvivalentna procesu prestizanja. Čim taj proces postane nevidljiv (na primer, kada se dva tela kreću kroz dva tunela različite dužine, ili kada nema prestizanja, ili kada se dva tela kreću u suprotnom smeru, pa čak i u istom smeru ali u dva koncentrična kruga, pri čemu je spoljašnji vidno veći), procena brzine biva neodređena. Znači da brzina još nije shvaćena kao odnos između vremena i pređenog puta, a to, u stvari, ne može ni da se desi pre nego što vreme kao takvo bude konstruisano. U stvari, ovo zvuči tautološki, jer kažemo da je vreme koordinacija brzina (ili stvarnih kretanja), a da brzina ostaje fragmentarna intuicija sve dok ta koordinacija ne bude dostignuta. Ukratko, tek simultana konstrukcija operacionalnog pojma brzine (odnos  $v=s/t$ ) i operacionalnog pojma vremena ( $t=s/v$ ) omogućuje detetu da poredi brzine i onda kada nema vidljivog preticanja, i da poredi trajanja kada se brzine razlikuju.

Zbog čega intuitivno poimanje vremena ostaje toliko dugo vezano za prostor? Da bismo odgo-

<sup>7)</sup> Colligate (lat. colligare) — Objediniti (izdvojena posmatranja) pomoću nekog objašnjenja ili pretpostavke koja se odnosi na sve sastojke.

<sup>8)</sup> V. *Les Notions de mouvement et de vitesse chez l'Enfant.*

vorili na ovo pitanje dovoljno je da se detaljnije zadržimo na zapažanjima o psihološkom vremenu.

Poimanje vremena podjednako je značajno za oslobađanje od sadašnjosti kao i za oslobađanje od vezanosti za prostor. Slediti vreme duž jednostavnog i ireverzibilnog toka zbivanja znači prosto živeti ga bez saznavanja. Da bi se vreme saznalo neophodno je da odvijanje u suprotnom smeru bude moguće. Racionalno vreme je, prema tome, reverzibilno, dok je empirijsko vreme ireverzibilno, i prvo ne može da uklopi ovo drugo dok se taj fundamentalni kontrast u potpunosti ne pojmi. Lako je onda razumeti zašto malo dete ima teškoća sa vremenskim pojmovima.

Karakteristično za primitivnu misao je da pojedinačna zapažanja tretira kao apsolutna, i da nije u stanju da „grupiše”.<sup>9)</sup> Taj početni „realizam” je oblik egocentrizma, jer smešta tekuća stanja svesti u centar svega, i oblik ireverzibilnosti, jer po njoj jedan momenat sledi drugi a da to ne vodi konstrukciji opšteg toka. Tačnije, egocentrizam i ireverzibilnost su jedna ista stvar i odlika su stanja „nevinosti” koje pretihodi fazi kritičke konstrukcije. U domenu psihološkog vremena to znači življenje u sadašnjosti i procenjivanje prošlosti isključivo po rezultatima: u više navrata smo već isticali mnoge probleme „refleksije” (u bukvalnom smislu reči), a takođe i nesposobnost da se dođe do ispravnog sleda sukcesija i do objedinjavanja trajanja. Drugim rečima, operacionalna konstrukcija unutrašnjeg vremena zahteva usklađivanje sopstvenog vremena ne samo sa vremenima drugih, već i sa fizičkim vremenom, i to u okvirima reverzibilnog sistema koji nije egocentričan i nije vezan za tekuća zbivanja. U domenu fizičkog vremena reverzibilnost, takođe, oslobađa dete od egocentričnog i lokalnog vremena, tj. od ireverzibilnog vremena karakterističnog za kretanje jednog tela, pri kojem se razlika u brzini može ignorisati. Ponavljamo, egocentrizam i ireverzibilnost su dva komplementarna aspekta istog nepostojanja koordinacije, i ta činjenica po sebi objašnjava posebnu odliku primitivnog vremena: nedostatak razlikovanja vremenskih i prostornih sukcesija.

Ta se odlika povremeno gubi, pri prelasku sa I na II stadijum „artikulisanih intuicija”. Napredovanje u intuitivnoj regulaciji pomaže da se redukuju deformacije koje proističu iz ireverzibilne centracije koju smo sada opisali. Artikulisana intuicija označava početak decentra-

<sup>9)</sup> Od „groupments” — tip strukture po ugledu na Klein-ov matematički model (vierergruppe). — Prim. prev.

cije, i tako priprema put za operacije. U slučaju trajanja, ona vodi naslućivanju da je vreme obrnuto proporcionalno brzini, i tako otvara put ispravnom objedinjavanju trajanja. U slučaju sukcesija, ona vodi predviđanju i rekonstrukciji samih kretanja, i odvlači pažnju sa njihovih krajnjih tačaka. Ukratko, intuitivne decentracije uvode ispravke, a ove opet vode izvesnim usklađivanjima. Međutim, kako smo mogli da vidimo, usklađivanje brzine i trajanja ne uvodi automatski i ispravan sled sukcesija, niti *vice versa*: te rudimentarne korelacije, još uvek daleko od toga da budu operacije, jednostavno su artikulisane intuicije, tj. intuicije podložne stalnim izmenama.

Rekli smo da je intuitivna koncepcija vremena rezultat egocentrične i ireverzibilne misli, a da je operacionalna konstrukcija vremena neposredan rezultat reverzibilnih korelacija. Reverzibilnost misli je, u stvari, označena korigovanjem dveju tendencija, odnosno decentracijom dveju centracija. Sa jedne strane, prirodna tendencija misli je da prati tok same akcije, i reverzibilnost tu znači vraćanje unazad tim tokom: tako nastaje operacionalna konstrukcija pojma slede sukcesija. S druge strane, pošto sopstvena tačka gledanja predstavlja najčešću centraciju, reverzibilnost simetričnih relacija vodi konstrukciji recipročnih tačaka gledanja: tako nastaje pojam sinhronih trajanja. Ukratko, dva glavna rezultata decentracije i reverzibilnosti vremenskih pojmova su odmotavanje vremena u oba smera, pošto se otkrije da je sadašnjost samo trenutak u kontinuiranom procesu...

Što se kontinuiteta vremena tiče, interesantan je podatak da, kao ni homogenost, ni kontinuitet nije prisutan na svim nivoima mentalnog razvoja: za mlade dete vreme je diskontinuirano i lokalno, pošto staje kad i pojedini pokret. Zbog toga deca misle da su stariji prestali da stare (jer su prestali da rastu). Tek kod operacionalnog vremena trajanje predstavlja kontinuirani tok, što pokazuje da se vreme ne poima intuitivno, već kao posebna konstrukcija. Ta konstrukcija je sistem kvalitativnih objedinjavanja, što vodi deljenju trajanja i obezbeđuje beskrajno nastavljanje u svim vremenima. Tačno je da razne topološke interpretacije uvode ekstenzivan kvantitet (npr. Dedekindov ili Kantorov aksiom), ili čak metrički kvantitet (Arhimedov aksiom). Ali, pošto ideja kontinuiranog vremena ne biva shvaćena na početnim stadijumima mentalnog razvoja, sledi da intelekt mora da konstruiše kvalitativni kontinuum (intenzivni kvalitet) pre nego što bude u stanju da obavlja matematičke kvantifikacije.

Što se uniformnog toka vremena tiče, on se zasniva na uniformnoj brzini, pa su za njegovu konstrukciju potrebne pre kvantitativne nego kvalitativne operacije. Međutim, pošto i u vremenskoj, kao i u drugim sferama koje smo ispitivali (broj, masa, težina, zapremina), kvantitativne i ekstenzivne operacije nastaju nakon što kvalitativne i intenzivne operacije budu organizovane, — uniformnost vremena se shvata tek kada homogenost i kontinuitet budu organizovani.

Reverzibilnost misli pomaže detetu da odviše sukcesije ili asimetrije u dva smera i, postepenim napredovanjem u decentracijá, da konstruiše opšte grupisanje, i kvalitativno i kvantitativno, vremenskih relacija, — što znači i homogenost, kontinuitet, i uniformnost vremena. Kao što je Kant formulisao, vreme nije pojam, tj. nije klasa objekata, ili formalni objekt ili struktura. Međutim, pošto vreme nije logička klasa, Kant tvrdi da je ono „intuicija”, tj. „apriorna forma senzibilnosti”, kao i prostor, pa prema tome, različita kategorija razumevanja, tj. različita od kvantiteta. Genetička analiza nas, međutim, vodi sasvim drukčijem zaključku, naime da vreme *mora da bude konstruisano* u jedinstvenu shemu pomoću operacija i, štaviše, pomoću istih grupisanja i grupa kao i u slučaju konstrukcije logičkih i aritmetičkih formi. Jedina razlika je da kod vremena operacije nisu samo logičke (objedinjavanje klasa ili serijacija relacija), već i infra-logičke (premeštanja) koje su identične operacijama korišćenim prilikom konstrukcije objekta<sup>10</sup>), ili pre prilikom njihovog objedinjavanja u totalni objekt — univerzum vreme-prostor. Zbog toga vreme, iako konstituše jedinstveni objekt, ili jednu od njegovih struktura, ipak jeste operacionalno. Isto važi i za prostor kojim se, međutim, ovde ne bavimo.

## 2.

Kada se dođe do psihološkog vremena, onda vidimo da ono nije samo intuitivno, kao što mnogi tvrde, već da uključuje iste operacije kao i fizičko vreme: procena „proživljenog” trajanja zahteva brojna svesna ili nesvesna poređenja koja vode kontinuiranom napretku od perceptivnih ili intuitivnih regulacija do nivoa operacionalnog grupisanja.

Serijacija trenutka bitna je i za psihološko i za fizičko vreme. Ne bi se smelo dozvoliti da poznata ideja o „toku svesti” prikrine činjenicu da svaki pojedini trenutak u svom unutrašnjem toku ne predstavlja tačku na liniji, već multiplo i složeno stanje koje proishodi iz ukrštanja

<sup>10</sup>) Za detaljniju raspravu o infra-logičkim i spacio-temporalnim operacijama vidi: *Le Développement des Quantités chez l'Enfant*.



mnogih divergentnih tokova. U svakom pojedinom momentu mi možemo biti srećni zbog nekog obavljenog posla, nezadovoljni političkom situacijom, uvereni da su nam bliski dobro, itd., — sve odjednom, tako da svaki isećak našeg unutrašnjeg vremenskog kontinuuma liči na splet simultanih događaja, ili na snimak. Rekonstrukcija serija sadašnjih unutrašnjih događaja nužno podrazumeva proces ko-serijacije.

Operacionalni karakter psihološkog vremena, međutim, često se previđa baš sa aspekta trajanja. Kad je u pitanju trajanje, često se mešaju implicitne kvalitativne operacije sa intuicijama, a eksplicitne kvalitativne operacije sa merenjima: pošto unutrašnjim operacijama nedostaje zajednička mera, mi onda mislimo da operacionalna objedinjavanja nisu neophodna. Međutim, mora biti jasno da čim smo u stanju da uredimo unutrašnje događaje po nekom redu O, A, B, C, itd., mi uvodimo trajanje  $\alpha$  (između O i A),  $\alpha'$  između A i B),  $\beta'$  (između B i C), itd. Iako nismo u stanju da odredimo ta trajanja numerički, pa čak ni da kažemo jesu li jednaka, ili kakav je tačan odnos između  $\alpha$ ,  $\alpha'$  i  $\beta'$ , mi ipak znamo da je  $\alpha + \alpha' = \beta$  ( $\beta$  je trajanje između O i B), itd., — odnosno, da ta pojedinačna trajanja mogu biti objedinjena. Moglo bi se reći da je to beznačajno saznanje, ali to je u stvari jedino što je potrebno za logiku klasa uopšte. A iznad svega, to je ono saznanje koje, zajedno sa serijacijom sukcesivnih momenata, omogućuje detetu da konstruiše fizičko vreme pre nego što je u stanju da kaže koliko sati i minuta nešto traje.

Ali, to nije sve. Proživljena trajanja nisu prosto intervali, već — kako Bergson ispravno kaže — „sama realnost”. Međutim, to ih ni na koji način ne izdvaja u odnosu na fizička trajanja, pošto je stvarni sadržaj oba zajednički: rad obavljen sa datom merom. Tačno, u slučaju psihološkog vremena rad nema oblik pređene razdaljine, jer unutrašnje vreme nije specijalizovano, niti je obično merljivo, pošto mi nikada ne brojimo svoje ideje ili opažaje, — ali se ono ipak može oceniti kao plus ili minus. „Vreme je stvaranje, ili nije apsolutno ništa”, kaže Bergson, i to je potpuno tačno ukoliko imamo u vidu da mentalna kreacija, za razliku od fizičke, može da se prevede u trajanje samo u smislu sile (pa tako i brzine). Da je takvo prevođenje podložno sistematskoj grešci, pa kao rezultat intenzivan rad izgleda kratkotrajan dok se obavlja, a dugotrajan kada ga se prisećamo, — to niko neće poreći, ali ni to da su takve iluzije delimično tačne zahvaljujući baš operacijama poređenja koje svest obavlja gotovo automatski.

Operacije u psihološkom vremenu izgledaju kao da su uglavnom kvalitativne. Da li to znači da

ne postoji nešto što bi bilo kvantitativno unutrašnje vreme? Bergson je mnoge svoje ilustracije pozajmio iz muzike, i kad god je taj znalac introspekcije želeo da pokaže da je kreativno trajanje nesvodivo na intuitivne i antiracionalne faktore, on je to iskazivao kao melodiju, ritam, simfoniju. A šta je drugo muzika nego jedan vid matematike? Mnogo pre nego što je Pitagora otkrio numerički odnos koji određuje glavne muzičke intervale, čobani su, pevajući i svirajući, konstruisali muzičke skale i shvatili da je jedna minima jednaka dvama kročetima, a kročet dvama koverima. Muzički ritam je, u stvari, najintuitivnije od svih merenja vremena i najizvesnije deluje na nas spolja<sup>11)</sup>. Isto važi i za naglasak u običnom govoru, a posebno za metar u poeziji. Ni ovde teoretičari nisu bili ti koji su izmislili metar, već bardi, pokazujući tako da ne postoji nesaglasnost između elementarne aritmetike i ritmičkog izraza u unutrašnjem životu. Slučaj metra nam služi i kao dobar primer kontinuirane veze između perceptivnih ritmova i spontanijih vremenskih operacija.

Sve ovo govori o zajedničkoj prirodi vremenskih operacija u svim sferama, i o uskoj povezanosti psihološkog i fizičkog vremena: i jedno i drugo koordinacije su pokreta različitih brzina, i jedno i drugo uključuju ista „grupisanja“. To je jedino što i treba očekivati, pošto su oba izvedena iz praktičnog ili senzomotornog vremena, koje je, opet, zasnovano na objektivnim relacijama i ličnim akcijama. Kako spoljašnji univerzum postupno biva razlikovan od unutrašnjeg, tako i objekti i akcije bivaju razlikovani međusobno, ali ostaju i usko povezani.

Ne treba ni reći da razvoj psihološkog vremena uključuje i fizičko vreme, pošto koordinacija akcija izvedenih u različitim vremenima pretpostavlja da je neki rad prethodno obavljen, a i zbog toga što ranije ili kasnije, svaki rad biva inkorporiran u spoljašnji svet. Tako je lično pamćenje pamćenje stvari ili akcija u spoljašnjem svetu isto onoliko, ako ne i više koliko i pamćenja stvari ili akcija unutrašnjeg sveta. Mnogo jasnije je, međutim, da fizičko vreme uključuje psihološko vreme: sukcesiju psiholoških fenomena može jedino shvatiti posmatrač koji se od njih udalji i tako ponovo uspostavi fizičko vreme.

Stueckelber<sup>12)</sup> je u poslednjoj svojoj studiji čak

<sup>11)</sup> U podsticajnom tekstu „Sur les operations de la composition musicale“ (Archives de Psychologie, vol. XXVII, p. 186) A. Mercier je pokušao da pokaže da ton i ritam predstavljaju dve osnovne muzičke „grupe“.

<sup>12)</sup> Vidi: Stueckelber, „La Notion de Temps“, u: *Disquisitiones Mathematicae et Physicae* (Bucharest), 1942, 301—17, a posebno 302—3. Na gotovo isti način smo i mi definisali objedinjavanje trajanja i kvalitativno grupisanje.

pokušao da pokaže da, pošto je mehaničko vreme reverzibilno, a termodinamičko i mikrofi-  
zičko vreme podložno fluktuacijama, — smer fizičkog vremena može da se odredi jedino koreliranjem spoljašnjih putanja sa serijama psiholoških i bioloških memorija, koje i same kasnije imaju nejednak smer u vremenu. Značajno je da su fizičari osetili potrebu da zasnuju fizičko na psihološkom vremenu, a da psiholozi koji znaju za aktivnu rekonstrukciju spoljašnjih događaja uključenu u svaki čin pamćenja, gledaju na fizičko vreme kao na osnovu unutrašnjeg vremena. U stvari, oba su usko povezana i oba podrazumevaju rekonstrukcije uzročnog sleda događaja. Vreme je, u oba slučaja, koordinacija kretanja, a smer u kojem ono teče može se samo dedukovati iz uzročnog lanca, jer uzrok nužno prethodi posledicama. Pošto je uzročnost opšti sistem operacija koji nam omogućuje da koreliramo fizičke događaje, jasno je da pre nego što utvrdimo postojanje uzročnog odnosa eksperimentom, moramo prvo biti u stanju da koreliramo naša merenja, a to podrazumeva pozivanje na naše pamćenje ili na rekonstrukcije karakteristične za psihološko vreme. A to je upravo ono što smo imali na umu kada smo tvrdili da fizičko vreme uključuje psihološko, i *vice versa*.

Što se vremena u teoriji relativiteta tiče, koje takođe nije izuzetak u odnosu na pravilo<sup>13)</sup>, — to vreme uključuje koordinaciju pokreta i njihovih brzina čak i jasnije nego ostala. Setimo se, pre svega, da teorija relativiteta nikad ne obrće sled događaja u zavisnosti od posmatračeve tačke gledanja: ako A prethodi B gledano sa jedne tačke, ono nikad ne može da sledi B gledano sa neke druge tačke, već najviše može da bude istovremeno. Ajnštajnovu preciziranje pojma vremena zasniva se na nesimultanosti i na distanci, pa tako i na povećanju trajanja pri vrlo velikim brzinama. Obe te posledice slede direktno iz naše definicije simultanosti kao ograničenog slučaja sukcesije, tj. rezultat su dva pojedinačna kretanja u suprotnim smerovima, čije se relativne sukcesije potiru. Simultanost, tako, mora da bude u vezi sa organskim ili fizičkim instrumentom (oko u pokretu, optički signali, itd.). Pošto je relativna brzina svetlosti konstantna, i tako predstavlja vrstu apsolutnog standarda, simultanost u slučaju velikih brzina zavisi isključivo od relativnih kretanja posmatrača i pojave koja se posmatra, kao i od njihove udaljenosti. A ako su simultaniteta zaista povezani sa brzinama, sledi da će i samo mere-

<sup>13)</sup> Značajno je da Bergson (umesto da bude oduševljen činjenicom što ajnštajnovsko vreme nudi fizičci model mnogo bliži psihološkom vremenu — mogli bismo reći: Bergsonovom vremenu — nego što je to bilo njutnovsko vreme), provocira teoriju relativiteta tvrdnjom da je relativno vreme karakteristika samog života.

nje trajanja zavisi od koordinacije tih brzina. Relativističko vreme je, prema tome, prosta ekstenzija, — u slučaju vrlo velikih brzina i posebno brzine svetlosti — principa koji važi i za najniži nivo konstrukcije fizičkog i psihološkog vremena, principa koji — kao što smo videli — leži u samim osnovama poimanja vremena kod malog deteta.

(Prevod s engleskog: RUŽICA ROSANDIĆ)



Kuća Jefe Dorđevića, direktora gimnazije u penziji, Takovska 22. Snimio i nacrtao Dragutin Bucek, učitelj crtanja u penziji, 28. decembra 1896. u Beogradu