Orākul- un pašreferences sistēmas fizikā un matemātikā.

Dainis Zeps

15. – 17. janvārī 2007. gadā

Šai piezīmei papildus ideju deva informācija no Temura Kalanova[1][1], kas cenšas pierādīt, ka Dievs eksistē. Vai fizikālām zinātnēm tas ir jādara un vai to var vispār izdarīt, ir jautājums pats par sevi.

Sauksim sistēmu par *pašreferences* sistēmu, ja tā ir informatīvi noslēgta sevī un informācijas apmaiņa ar citām sistēmām notiek tikai, kad notiek mijiedarbība ar tām. Mēs apzināmies problēmu, kāda rodas nosaukuma dēļ, jo pašreferences jēdziens tiek lietots nedaudz vienpusīgākā nozīmē, apzīmējot vispārīgu kategoriju, kas nozīmē griešanos pie sevis. Mums pašreference nozīmē pašontoloģija vai atrašanās sevī un iespēja informatīvi noslēgt sevi no ārpasaules. Lai izslēgtu jaukšanu ar vispārīgiem filosofiskiem terminiem, ievedam arī speciālu vārdu 'idems', kas apzīmēs sistēmas, par kādām mēs runāsim. Ja gribēsim teikt, ka sistēma ir pašreferences vai pašontoloģijas sitēma, tad teiksim, ka tā ir tāda *idema* nozīmē, vai ka šī sistēma ir *idems*. Angļu valodā lietosim terminu 'idem' ar izrunu 'aidəm'.

Visvienkāršāk pašreferences sistēmas modelēt kā daļiņu kustību telpā un savstarpējas to sadursmes, kur atsevišķa daļiņa tad ir uzlūkojama kā pašreferences sistēma. Daļiņai varam iedomāties divus iespējamus stāvokļus, kad tā ir kustībā viena, un kad tā saduras ar vienu vai vairākām daļiņām.

---

[1] On the Essence of Time
Temur Z. Kalanov (Institute of Electronics, F. Hodjaev 33, 700143 Tashkent, Uzbekistan)

A new theory of time is suggested. It represents a new viewpoint that arose from the critical analysis of the foundations of physics and philosophy. The principal idea leading to the theory is that the notion of movement presents the key to understanding of the essence of time. The theory is formed by the following statements. (1) Movement is change in general. (2) A process is a sequence of transitions of states into other states. (3) The origin and the end of the process – the informational characteristics of a process - determine the direction and the duration of the process; a direction and a duration characterize a process. (4) The duration of the process is the sum of the duration of the individual transitions. (5) The process is called a clock-process if: a) it is a stable one and it does not interact with the surroundings; b) it is a universal measure of other processes; c) the duration of the process is described by the expression T_n = n\tau, n = 0, 1, … where \tau = const is the duration of every individual transition. (6) The device realizing the clock-process and giving the information T_n to each arbitrary observer is called a clock. (7) A clock is a human creation and is the inalienable part of the reference system. These statements lead to the following formulation of the essence of time: (i) a time is not a physical or geometric property or feature of natural objects and phenomena; hence, in this sense, a time does not exist; (ii) a time exists in the other sense: the time T_n defined by a clock is the form of the information characterizing the physical process in a clock; this form presents the universal informational basis for ordering of information about processes in the world; (iii) the T_n is the human-created informational parameter of the reference system. Consequence: mathematical operations on physical quantities with the time is allowed by the laws of logic because the "physical objects + reference system" is a unitary system.

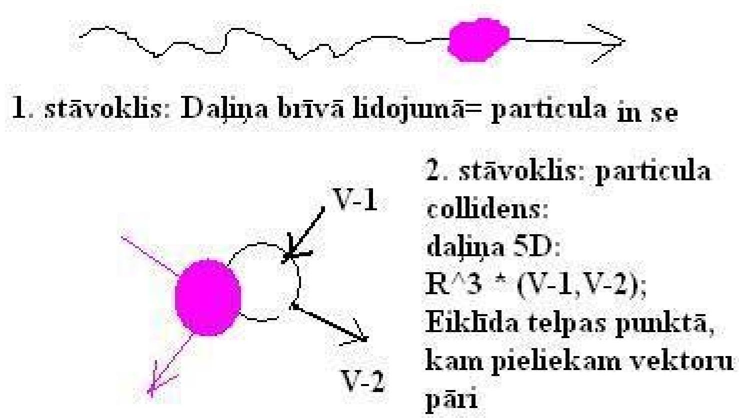
Šādu daļiņu varam iedomāties kā pašreferences sistēmu:

1) kad tā pirmajā stāvoklī, tad tā neko nezina par citām daļiņām, tā ir kā noslēgta sistēma sevī (*particula in se*),

2) kad tā ir sadursmē, teiksim, ar citu daļiņu, tā uzzina par citas daļiņas eksistenci, tā ir stāvoklī *particula collidens*[2] un saņem kādu kvalificējamu un/vai klasificējamu informāciju;

3) kad sadursme beigusies, daļiņa atkal ir stāvoklī *particula in se*.

Lai ir mums daudzdaļiņu sistēma. Tad katru daļiņu varam atsevišķi uzlūkot kā pašreferences sistēmu, kas ir tikai divos šajos stāvokļos, *particula in se* un *particula collidens*. No šīs daļiņu interpretācijas pašreferences sistēmām vēl varam patapināt vienu īpašību, proti, vienīgā kauzālā sinhronizācija starp daļiņām ir to sadursmes, kur par laiku kā globālu parametru, teiksim, abām daļiņām mēs varam neinteresēties principā, ja vien tas nekļūst nepieciešams citos aspektos.



Kā pretstatu pašreferences sistēmām lietosim *orākula* sistēmas, kurās informācijas apmaiņa nav ierobežota un sistēma var nebūt slēgta, kur tad parasti globāls laiks neizbēgami parādīsies kā šādas sistēmas parametrs.

Pašreferences sistēmas fizikā varētu būt noderīgas, jo parasti fiziķi rēķina orākula tipa uzdevumus, kur viss dotais ir zināms. Piemēram, ja rēķinām divu daļiņu sadursmi, tad mums iznāk, ka daļiņa pirms sadursmes jau zina, ka sadursme notiks un kad notiks. Mēs rēķinām divu daļiņu uzdevumu. Kad trīs daļiņas, mēs rēķinām trīs daļiņu uzdevumu. Ievedot daļiņu kā pašreferences sistēmu, mēs risināsim tikai vienu uzdevumu un 'cik daļiņu uzdevums' pārcelsies uz sākuma un robežnosacījumiem. Pašreferences sistēmas nostādnē mēs varam iegūt labumu tad, kad mums nav jāuzņemas kaut kāda lieka informācija[3], ko mēs nemaz negribam apstrādāt, piemēram, trīsdaļiņu uzdevums satur

---

[2] *Particula collidēns* vai *particula collidāns*, pirmajā gadījumā daļiņa saduras, nezinot, ka tai jāsaduras, otrajā gadījumā tā pati izvēlas, lai notiktu sadursme.

[3] Pašreferences uzdevumu risinot, mēs netēlojam 'dievus', kuriem viss ir zināms par visu. Mums šī viszinība var traucēt, jo tā kaut kā atspoguļosies uzdevuma atrisinājumā. Atrisinājums saturēs visus variantus, kuri mūs nemaz neinteresēja. Mūsu uzdevums, teiksim, bija daudz vienkāršāks. Ja mēs mācētu atdalīt pašreferences sistēmas mūsu uzdevumā, lai mūsu uzdevums vairs nerēķina visu mums lieko, bet vairāk ierobežojas ar tā rēķināšanu, kas mums tiešām vajadzīgs, tad mēs būtu ļoti lieli ieguvēji. Matemātiskās paradigmas veidojas uz šo principu, ka, izslēdzot lieko informāciju, mēs saņemam

situācijas, kad saduras tikai divas daļiņas, t.i. mums ir lokālais divdaļiņu uzdevums, vai kad daļiņa vienkārši ne ar ko nesaduras un tad ir viendaļiņas apakšuzdevums. Ja fiziķi ir pieraduši biežāk risināt tikai orākulsistēmu uzdevumus, tad var būt situācijas, ka tiek palaisti garām interesanti atrisinājumi ar pašreferences sistēmu pielietojumu.

Šie gadījumi var būt saistīti ar laika lietojumu, kur parasti tiek runāts par laika sinhronizāciju. Minkovska telpā, kur mums vairs nav lineārais laiks, lai atgrieztos pie ierastā 'lineārā laika', ieved pulksteņu sinhronizācijas procedūru, kas tad visu pieskaņo kādam references laikam, kurš zinās nepieciešamo informāciju par visiem pulksteņiem, caur ko tad varēs izrēķināt visus laikus visās situācijās vienā globālā konstekstā. Vai tas ir vajadzīgs? Vai nav lietderīgi pretējais? Kratīties nost no vienota laika, ja tāda nav[4], nekā pie cenšanās sinhronizēt pulksteņus. Lai kaut vai to sinhronizāciju atliekam kaut kādā neredzamā plānā, kā to darām, kad darbojamies ar varietātēm, atliekot koordinātu rēķinus kaut kur beigās, kad vajadzēs ciparus. Un to var izdarīt ar pašreferences sistēmām. Tad katrai sistēmai ir savs laiks pēc būtības. Un tikai stāvoklī *particula collidens* notiek apmaiņa ar citu sistēmu un kaut kāda saskaņošana ar to, bet ne laiku, bet tikai pašu sadursmes faktu kā eventuālu kauzatīvu atkarību, kur kauzālās atkarības kā notikumu secību uzkrās sevī pati pašreferences sistēma un tikai lokāli, jo nekāda globālā orākulskatījuma nav. Tas var būt izdevīgi piemēram tad, kad mums nav svarīgi, kura daļiņa ar kuru [Jānis ar Pēteri] sadūrās, bet tikai fakts [Jānis ar kādu no Pēteru klases]. Ja daļiņas vēsturē ir sadursmes s1 un s2, tad tās mums nav jāsinhronizē tā ka, iespējams s1 un s2 bija ar vienu un to pašu daļiņu.. Mēs to neprasām vai vismaz neprasīsim, ja to nekvalificējam/nespecificēsim.

Lai paskatām piemēru daļiņu sistēmām kā pašreferences sistēmām. Lai mums ir varietāte, kura lokāli ir telpa R^3*V^2, t.i. reālā 3-dimensiju telpa reizināta ar 2-dimensiju vektoru telpu. Lai trīsdimensiju telpā kustēsies mūsu daļiņa, bet vektoru pāris (no vektoru telpas) kalpos divu virzienu norādei, proti, no kurienes un uz kurieni atlido un aizlido daļiņa, kura sadūrās ar mūsu daļiņu. Mūsu daļiņa dzīvo pēc būtības šajā 5-dimensiju telpā klasiskā nozīmē, kustoties tajā pa zigag-liniju un katrā lauzuma punktā apmainoties ar kādu informāciju ar sadursmes aktā esošo citu daļiņu-sistēmu. Visi iespējamie daļiņas stāvokļi uzkonstruē šo telpu, realizējot visus iespējamos 5D varietātes punktus. Eksistē multidaļiņa, kas realizē visus stāvokļus kā stāvokļu summa vai superpozīcija, tad šī multidaļiņa uzkonstruē šo varietāti – savu dzīves telpu. Apzīmēsim šo daļiņu kā KM5 (klasiskā multidaļiņa 5D dzīves telpā) daļiņu.

---

vienkāršākus risinājumus. Teiksim, grupu teorijā mēs abstrahējamies no citām īpašībām un apskatām tikai grupiskās īpašības. Vai mēs mākam apzināti te izdalīt pašreferences sistēmu, ko ievedam, definējot grupu? Tas ir cits jautājums, bet jebkuru matemātisku teoriju mēs varam uzlūkot kā pašreferences sistēmu, kas konstruēta no citām pašreferences sistēmām, proti, teorijām. Datorprogramēšanā pašreferences sistēmu ieviešanas tendence atspoguļojas datu un procedūru organizācijā, datu abstrakcijās un objektorientētajā organizācijā.

[4] Mēģinājums laiku ienest mākslīgi dod principiālu zaudējumu situācijās, kad zaudējam kādu augstāku kārtību, kas bija saistāma ar multilaiku, kas lineāro laiku izvērsumos pazūd, t.i. kļūst nepamanāma. Šādas kārtības mēs varētu atklāt tikai tad, ja sevi pieradinātu domāt multilaika vai multikauzativitātes terminos. Mēs, piemēram, runājam par otro termodinamikas likumu lielos vai pat visuma mērogos, bet tas ir termins, kas lietojams tikai lineāra laika vai vismaz sinhronizēta laika skatījumā. Multikauzalitātē par to runāt nav jēgas. Kāds teiks, ka tas nav iespējams, proti, tāda multikauzalitāte, kas ietver nesakarīgu kauzalitāti. Tad jau globāli lokālizējušās pasaules uzradīsies.

Apskatīsim daļiņas ceļu no punkta a uz b 5D dzīves telpā. Apskatīsim šī ceļa integrāli (summu pa visiem iespējamiem ceļiem 5D dzīves telpā). Apzīmēsim to i(a,b). Ņemsim multidaļiņu pa visiem iespējamiem pāriem (a,b): Sumab_i(a,b) un prasīsim vai tā sakrīt ar KM5 daļiņu. Klasiskā interpretācijā – jā, bet kvantu kā? Kvantu interpretāciju saistīsim ar Feinmaņa ceļa intergrāļa interpretāciju, proti, daļiņas ceļu no a uz b raksturos nevis kāds ceļš klasiskā izpratnē, bet kvantitāte i(a,b). Šādā skatījumā ar i(a,b) saistām vienu references sistēmu, kura kontaktēja V^2 telpā ar citām, kas bija Sumab_i(a,b) locekļi un iznāk, ka i(a,b)ir viens stāvoklis no i(x,y), kur varietāte i(x,y) pa jebkuriem x,y ir viena multidaļiņa, bet jau ne klasiskā KM5 multidaļiņa, bet it kā kvantu multidaļiņa un reizē viendaļiņa ar to atšķirību, ka kaut kam sākumā jāpasaka, kuru ceļu un kuru sistēmu izraugāmies. Vai kuru mērīsim? [Sk. attēlu beigās.]
Vai šis piemērs no kvantu elektrodinamikas ienes ko jaunu? Šķiet, ka pateikts kaut kas jau zināms, varbūt tikai drusku citā skatījumā, ja vien kāds to jau nav pateicis iepriekš. [Pierastā paradigma ir tāda, ka, ja bija vērts pateikt, tad bija jau pateikts, ja nebija pateikts, tad nebija arī vērts sacīt.] Ievērības cienīgs liekas fakts šajā piemērā, ka viss uzdevums pārceļas uz sākuma un robežnosacījumiem. Varam atcerēties N. Bora ideju, ka kvantu mehānikai ir tikai jēga tādā nozīmē, ja visus tās uzdevumus risinām it kā reizē, kā vienu globālu uzdevumu. Ja ir viens globālais uzdevums, kur viss par uzdevumu dotais ir sākuma nosacījumos un robežnosacījumos, tad šādu uzdevumu nostādni mēs varētu raksturot sekojoši: sākumā bija nosacījumi par to, kam jānotiek, un tie bija pie viena, kas zināja par visu, kam jānotiek, un ... [Varbūt Jānis Patmas salā mācījās kvantu mehāniku?]

Vēl kāds aspekts par pašreferences vai pašontoloģijas sistēmām vai idemiem. Idema nostādne grib ienest fizikā aspektu, ko redzam dabā, proti, ķermenis pēc fizikas likumiem, kustoties telpā, nezina, kas notiek ap to. To zina novērotājs cilvēks, kas šos faktus apjēdz. Ķermenis ir *in se* stāvoklī pēc būtības, kamēr tas ir brīvā lidojumā, un tikai *in collidendo*, proti, kad notikusi sadursme, uzzina par cita priekšmeta eksistenci. Ja ķermenis kustas gravitācijas laukā, tad vienots idems ir inerciālā kustība pa ģeodēzisko līniju gravitācijas laukā, kas sastāv no fizikālā lauka kā vienas multidaļiņas [1. idems], uz kuru visu laiku uzduras mūsu ķermenis, un mūsu daļiņas translācijas kustība [infinitizimālā skatījumā tā ir kustība pa taisni] [2. idems]. 2. idems ir tas pamat idems mūsu ķermenim, kurš kustas taisnvirzienā pēc būtības [, kas bezgalīgi mazā tuvinājumā ir bezrūpīgs lidojot pa taisni], bet tas ir daļa no cita idema, kura skatījumā mūsu ķermenis kustās gravitācijas laukā pa ģeodēzisko līniju. Mūsdienās matemātiķi vairs nerunā par bezgalīgi mazu tuvinājumu, bet saprot, ka 2. idems ir tas īstais, kurā dzīvo ķermenis. Tam visam ir sakars ar N. Bora aplūkoto komplementaritātes jeb papildinājuma principu. Ja daļiņa ir in se, vai tā var būt tāda, ja visumā viss ir noslēgts un „viss zina par visu", ja tā kaut kā vienkāršoti gribam izteikt komplementaritātes principu? Uz to mēs atbildam tieši tā, kā mūs māca N. Bors, proti, globāli ņemot visu, daļiņa nevar būt nekādā in se stāvoklī, bet viss kopums piedalās šajā stāvokļu konstruēšanā, kuros dzīvo daļiņa. Ko mums tas dod? Ja nebūtu iedota mums kvantu mehānika, mēs par šīm lietām nemācētu runāt. Bet mēs varētu būt arī ķieģeļa lomā 2. idema nozīmē un būt translācijas kustībā un neko nezināt par realitātes varietāti principā. Kāpēc mēs zinām? Izrādās, ka par to var arī runāt [5].

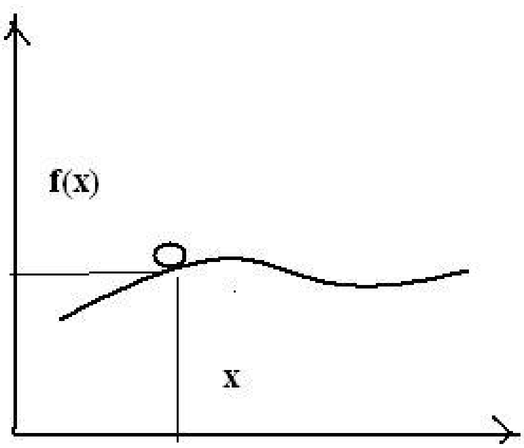
Ļoti interesants knifs atklājas, ja mēs ievedam šo daudzdaļiņu uzdevumu ar pašreferences sistēmām. Ja orākula tipa uzdevumā daļiņa pirms sadursmes jau zina, ka sadursme notiks, proti, mēs to varam izrēķināt, tad spēkā ir seno grieķu paradigma, ka daļiņa nekad nesasniegs daļiņu b, jo, ja attālums ir starp tām l, tad noejot pusceļu, pusceļš vienmēr vēl paliks, līdz bezgalībai. Šī nostādne liekas smieklīga šodien, bet, pag pag! Iedomāsimies, ka uzdevums ir tāds, ka pusceļu noejot ātrums samazinās uz pusi: jautājums, vai daļiņas sadursies? Var arī galīgā laikā nesadurties. Vai nav smieklīgi, ka mūsu uzdevumam ar pašreferences sistēmu formulējumu šāda iespēja izslēgta? Vai tam ir kāds reāls pielietojums? Vai grieķi bija diktin gudri un zināja uzdevumus tik gudrus, ka mēs tos nesaprotam, un tādēļ viņi mums liekas smieklīgi vecmodīgi, ne visiem, bet vairumam gan.

Pašreferences sistēmu ideoloģija var būt noderīga, ja mums gribas apgāzt kāda vēlmi pierādīt, ka, teiksim, Dievs neeksistē. Labs piemērs ir Viktor Stenger [2]. Viņš, tā vien šķiet, pasauli uzlūko no orākulsistēmas viedokļa un viņam iznāk, ka Dievs nav vajadzīgs. Priekš kam gan tas vajadzīgs cilvēkam, kas pats jau ir uzņēmies šo lomu? Orākulsistēmas globālā mērogā jādomā ir kāds atsevišķi pētāms jautājums, kur, manuprāt, mums prātiņš par īsu vienā konkrētā virzienā, proti, mēs nezinām, ko nozīmē globāls laiks tādā sistēmā. Neticas, ka te var lietot kādu vienotu laiku, kur visi pulksteņi saskaņoti, kā, šķietas, to grib Temurs Kalanovs. Reālu pasaules ainu mēs varam ieraudzīt tikai lietojot pašreferences sistēmas, idemus. Bet nu kas to zin'?

Pašreferences sistēmas matemātikā

Visvienkāršāk mamemātisko pašreferenci vai idemu ir ieraudzīt datorprogramēšanā. Programā viena procedūra ir idems, kas visu laiku ir sevī dabiskā nozīmē, kā to saprotam programēšanā, bet caur parametriem ir savienota ar ārpasauli. To vēl vieglāk varam iztēloties, ja iedomājamies skaitļošanas procesu, kad procedūra tiek rēķināta: tā sāk darbu, saņēmusi komandu no ārpuses un rēķina savas komandas *in se*, bet palaikam griežas caur citu procedūru izsaukumiem pie globālās vides, nonākot situācijā *particula collidens*.
Iedomāsimies uzdevumu ar „atjautīgo programistu", kurš nepārzina programēšanas likumus, bet ir pietiekami atjautīgs un uzrakstījis programu, kas rēķina uzdevumu zināmai datu kopai un kādiem datiem atbildes nesniedz, t.i. kļūdās. Nemaz nelienot programā iekšā, mēs zinām no informātikas zinātnes, ka pareizai datu kopai S atbilst izrēķināto datu kopa R, kurus savieno šīs programas invariants I, kas pārnes R uz S, bet rēķināšanas procesā S uz R. Šis invariants ir pašreferences sistēma, idems, par kura eksistenci programists var vispār nenojaust, ja viņš nezina matemātiku vai vismaz informātikas zinātni.
Šis uzdevums ar atjautīgo programistu labi ilustrē, kas notiek matemātikā. Ja programēšanā mēs zinām labus programēšanas likumus, tad matemātikas celtniecībai noder tikai intuīcija un talants un kādu vispārēju likumu[vismaz patreiz, kamēr esam matemātiķi atjautīgā programista līmenī] nav. Kaut gan varbūt jau arī matemātiķi protestēs un teiks, ka tādi jau ir un top aizvien vairāk. Kas tad ir tas invariants, ko matemātiķi būvē? Matemātiķi no zināmiem idemiem būvē jaunus, bet palaikam ir spiesti

izgudrot jaunus idemus, kas ir jaunās teorēmas un jaunās teorijas. Protams, ka šis globālais „matemātikas izgudrošanas” uzdevums tiek risināts stihiski, jo tajā piedalās visi pasaules matemātiķi, kas visi ir atjautīgā programista lomā, jo pat nezina, ko viņi rēķina. Vai viņi rēķina uzdevumu, ko vispār var izkalkulēt matemātiķa prāts? [Varbūt Dievs debesīs redz šo procesu un arī kontrolē un priecājas, kad esam čakli un talantīgi un raud, kad esam slinki un neapsviedīgi vai neviedīgi.]
Tāpat kā atjautīgā programista uzdevumā, matemātiķi nezina būvējamās matemātiskās celtnes invariantu kaut vai kādā fiksētā stāvoklī, teiksim, kāds tas bija vakar, plkst. 12 dienā pēc Grinvičas laika. Mums nāk smiekli? Kāpēc mēs nezinām? Šis invariants ir tikai visu idemu kopa, kas savākusies matemātikas vēstures laikā līdz minētajam brīdim, tas ir visu *teorēmu korpuss*, runājot citiem vārdiem. Mums pat nav jāpārzina tas viss kā kāda mehāniska kopa. Šo kopu pārvalda kādi dzelžaini matemātikas likumi, kas paši arī ir idemi, kurus zinot, mēs pat kādā nozīmē varētu sacīt, ka pazīstam visu kopumu. [Varbūt Tas debesīs tos pārvalda? Vai eksistē kāda cita [vai kādas citas] orākulsistēma? Vernadskis runāja par noosfēru.]



f_0(x)=const ir idems Fx, kas saduras ar iznaiņu izsaucošu multidaļiņu particula collidans; pats idems Fx ir particula collidens, kas, teiksim, spēka laukā, ar kuru kā multidaļiņu saduras Fx, parādās kā f(x) grafiks

Mūs matemātiķus vada kāda ļoti sena paradigma, par kuras eksistenci tādā nozīmē, ka mēs to varētu arī izslēgt no mūsu epistemoloģiskās domāšanas, mēs vāji apjaušam. Proti. Dievs radījis skaitļus, vai, citādākā formulējumā, Pitagors lika skaitļus pasaules celtnes pamatā [Vai mēs esam droši, ka Pitagors bija tikpat aprobežots kā mēs?]. [Kāpēc Jāņa ev. 1.1 ir teikts kaut kas cits?] Jā, vai skaitļi *ir* matemātikas pamats? Matemātiku uzceļ idemu kopa, kur tie idemi, kas pārvalda citus, par skaitļiem gandrīz neko nezina. Kad no parastās analīzes pārejam uz rēķiniem uz varietātēm, tad mūsu doma ir iet prom no skaitļiem. Mēs atliekam tikai rēķināšanu uz vēlāku laiku, jo tā mums ir ērtāk? Nē, idemi, ko atklājam, mūs uz to spiež. Vai grupu teorija darbojas ar skaitļiem? [Varbūt jāizgudro grupoidālais manifolds, kur no skaitļiem vairs nav ne smakas? Varbūt vektoru saišķu teorijās tā jau ir, kur grupas darbību varam ieraudzīt kā idemu, kur paša grupa ar saviem cipariskajiem invariantiem ir tālu.] Ja paliksim pie skaitļiem, mēs paliksim uz vietas. Izvēles nav. Un tā būs arī turpmāk, līdz nonāksim pie kāda Lielā Idema, kas mums liks atvadīties no skaitļiem principā. Vai tā ir pasaka? Jā, to mēs vēl nezinām. [Ja Jāņa ev. nav pasaka, par ko vairums matemātiķu gan nešaubās, bet gluži nepamatoti, tad nākamais pamats matemātikai var būt „vārds". Mēs tad nonāktu pie matemātikas ar lingvistisku pamatu.]

Pašreferences sistēma kvantu mehānikā un kā produktīvas domāšanas paradigma.

Lai pieejam šai pašreferences idejai vispārīgāk, un sakām, ka mūsu idems Id ir iekava <is;gu>, kur is ir stāvoklis in se un gu ir stāvoklis particula collidens. Lai Id aplūkojam visvispārīgākajā veidā, kur is ir kāda izdalīta dabā pašreference un gu ir viss dabā notiekošais, kas iespaido šo is. Mums šī iekava atgādina kvantu mehānisko stāvokli.
Izvirzīsim hipotēzi, ka mūsu apziņa ir superpozīcijā ar dabas lielo superpozīciju. Ko šāds apgalvojums nozīmētu? Patiesībā mums pagaidām nemaz nav jāzina, kā tas notiek un vai tas notiek, kā mēs to gribam apzīmēt patreiz. Svarīgi ir tas, ka, ja pašreferences sistēmas ir vienīgās, kas dabā pastāv, un ja šī valoda, ko lietojam, par tām runājot un lietojot matemātikā un fizikā, ir pareiza, tad ar to pietiek, lai šo apgalvojumu [par lielo superpozīciju] uzturētu pareizu šajā fiksētajā nozīmē.
Mēs jau agrāk iemācījāmies teikt, ka kvantu dators darbosies pareizi tad, ja kvantu mehānika būs pareiza. Tagad mēs lietosim vispārīgāku izteikumu: mūsu apziņa ir lielajā superpozīcijā ar dabu tādā nozīmē, ka viss ko ieraugām dabā, ir pašreferences [vai distinkcijas psiholoģiskā skatījumā], ja kvantu mehānika ir pareiza.
Runājot šādā valodā mums jāsaprot, ka mēs vairs neprasām, kādā veidā mūsu apziņa ir superpozīcijā ar lielo dabas superpozīciju. Ja pašreferenču valoda ir lietojama visur un vienmēr, tad mums ar to pietiek, lai tas darbotos kā produktīvas domāšanas paradigma, kas eventuāli ietvertu pat visu matemātisko paradigmu.
No psiholoģijas viedokļa pašreference ir jebkura distinkcija par notiekošo dabā. Vai dabai pašai ir tās formas, ko mēs tur ieraugām? Varbūt dabu redzot pa īstam mēs tur neredzētu neko kā vien enerģiju okeānu, enerģētisku biezputru, kur nekā izšķirama nav ar mums dotiem saprātam līdzekļiem, kā mēs līdz šim sapratām fiziku, bet ja šis haoss ir kvantu haoss, kur mūsu apziņa ir tā daļa, un mums pēc nomērītā kvantu haosa daudzuma, kas uzkonstruē mūs, cilvēkus, no kvarkiem līdz mūsu apziņai, ir dota noteikta distinkcija dabā notiekošajam [ko Platons izteica tā, ka mūsu dvēsele ietver visu universu] , ko mēs saucam par savu apziņu, tad mums nav jābrīnās, ka dabu ieraugām tā, kā to ieraugām, proti, ar kvantu psiholoģijas vai pašreferenču ieraudzīšanu dabā un dabu ieraugot kā šo pašreferenču superpozīciju. Mēs domājam matemātiski. Vēl vairāk, mēs dabu ieraugām kā holomorfu funkciju, kuras vienīgā īpašība ir saglabāt formas, ko mēs arī pamanām caur savu spēju atšķirt lietas.
Ja dabā mēs lietas tikai atšķiram, bet nemākam savienot, ja izejam no šī vienkāršā pamata, tad: kas ir orākulsistēmas? Vai mēs būtu nonākuši pie Dieva nolieguma? Nē, orākulsistēmas ir ievedamas gan matemātiski, bet to īstais uzrašanās iemesls varētu būt cits. Kvantiski domājoša ir iespējams mūsu tikai kreisā puslode, par labo puslodi mūsu smadzenēs mums mazas nojausmas. Bet tik daudz mēs spējam aptvert, ka tās dod mums

jēdzienus, kurus mēs apzīmēsim kā orākul-references, kuru starpā vai galvgalī tad būs Dieva jēdziens. Šajā īsajā piezīmē nesāksim runāt par Pribrama un D. Boma atziņām par hologrāfijas iespējamo lomu mūsu domāšanā, kas tad mēģinātu noskaidrot, kā mūsu apziņa strādā pa īstam, uzkonstruējot mums laik-telpas un frekvenču spektrālo pasauli.
Vorfam [3] bija taisnība, ka valoda ir cieši sasaistīta ar domāšanu, kur tās atvienot līdz šim mums nebija iespējams. Pārlasīsim Jāņa ev., vismaz pirmo teikumu, vismaz pirmos trīs [vai piecus oriģinālā ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ λόγος] vārdus: Iesākumā bija vārds.

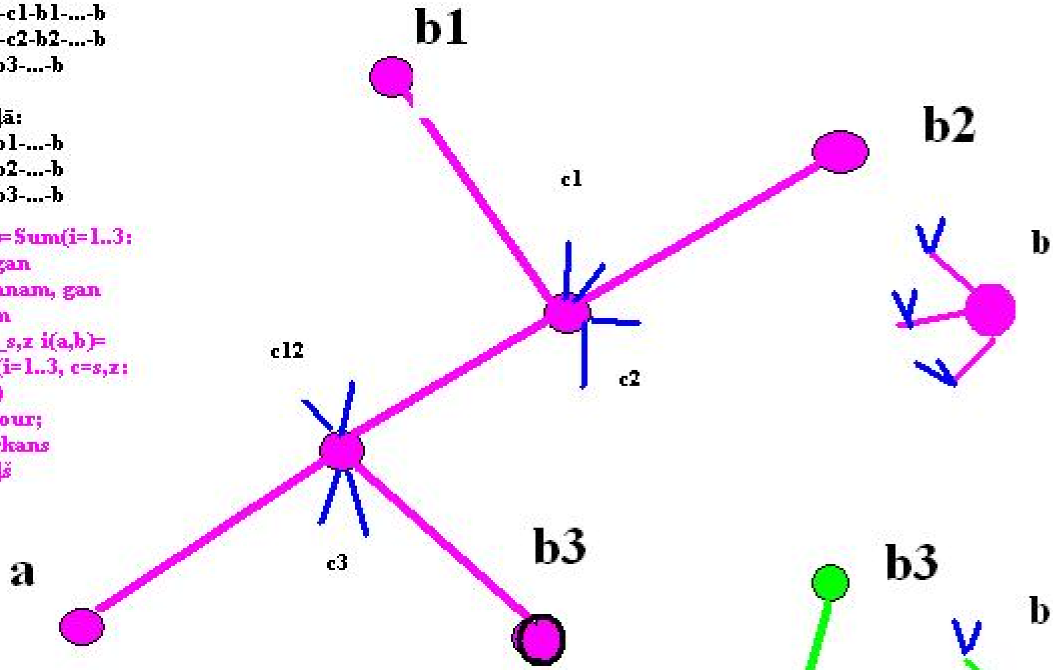
Literatūra

1. Kalanov, Temur Z. On a New Theory of Physical Vacuum.
2. Stenger, Victor. God. The Failed Hypothesis. How Science Shows that God Does Not Exist. Prometheus Books. 2007.
3. Whorf, Benjamin Lee. Language, Mind, and Reality.
4. Wilson, Robert. Quantum Psychology. How Brain Software Programs You and Your World. 1990.
5. Zeps, Dainis. Cognitum hypothesis and cognitum consciousness. How time and space conception of idealistic philosophy is supported by contemporary physics. unpublished manuscript. 2005.

KM5:
1) sarkanā:
a-c12-c1-b1-....-b
a-c12-c2-b2-....-b
a-c3-b3-....-b

2) zaļā:
a-c1-b1-....-b
a-c2-b2-....-b
a-c3-b3-....-b

i(a,b)=Sum(i=1..3: p_i) gan sarkanam, gan zaļam
Sum_s,z i(a,b)= Sum(i=1..3, c=s,z: p_i,c)
c=colour;
s=sarkans
z=zaļš



Lai sasummētos, pieņemsim, ka notikumi c1, c2, c3, c12, ... ir kopīgi gan zaļajai, gan sarkanajai daļiņai. Tad virtuāli kustas viena daļiņa no telpas punkta uz telpas punktu, kur sākuma nosacījumos ir "zināms", kuru daļiņu ņemam. Sarkanā daļiņa visu laiku sadūrās tikai ar zaļo daļiņu. Mums mazs piemērs.