

# Zinātne un reliģija: kontroverse vai komplementaritāte

LU 67. konference

Teoloģija. Zinātnes un reliģijas dialogs

2009. gada 27. februārī

Dainis Zeps

[dainize@mii.lu.lv](mailto:dainize@mii.lu.lv)

# Reliģija un zinātne: (*fides contra rationem*)

- Tertuliāns [160-220]: “Kas kopīgs Atēnām ar Jeruzalemi? Nekas.” [De Praescriptione Haereticorum ,7: [9] *Quid ergo Athenis et Hierosolymis? quid academiae et ecclesiae? quid haereticis et christianis?* [10] *Nostra institutio de porticu Solomonis est qui et ipse tradiderat Dominum in simplicitate cordis esse quaerendum.* [11] *Viderint qui Stoicum et Platonicum et dialecticum christianismum protulerunt.* [12] *Nobis curiositate opus non est post Christum Iesum nec inquisitione post euangelium.* [13] *Cum credimus, nihil desideramus ultra credere. Hoc enim prius credimus non esse quod ultra credere debeamus.*] Atēnas simbolizēja zinātņi un Jeruzaleme – reliģiju.
- Racionālais saprāts un ticība [*ratio et fides*]: koflikts ? vai saskaņa? vai dialogs, kas var novest pie kompromisa vai ieilgstošas nesaskaņas – kontroverses...
- Galileo Galilei [1564-1642] pret Robert Bellarmine [1542-1621]. Galilejs bibliskajai ekseģēzei liek atteikties no tradīcijas un pieskaņot “zinātnes atklātajiem faktiem”.
- Thomas Hobbes [1588-1679] pret Richard Bentley [1662-1742] un Isaac Newton [1643-1727]: Mehānikas likumi ir izskaidrojami racionāli (matemātiski). Dievs – aktīvais princips, kas noteicis planētu orbītas.
- Laplace [1749-1828]: Dieva kompetencē ir sākums (Alfa) un beigas (Omega).
- William Buckland [1784-1856] pret Charles Lyell [1797-1875] un Charles Darwin [1809-1882]. Buckland atvēlēja zinātņei skaidrot Dieva darbības rezultātus, kamēr reliģija skaidros dievišķos cēloņus. Huxley un Wilberford disputs. Racionālā prāta uzvara.
- Kants [1724-1804]: fenomenālā zinātne prātam un Dievs un morāle ticībai.
- Friedrich Schleiermacher [1768-1834]: imanentais Dievs, liberālā teoloģija.
- Karl Barth [1886-1968]. Transcendentais Dievs. Atgriešanās pie Tertuliāna: zinātņei un reliģijai nav nekā kopēja.
- Thomas Kuhn [1922-1996]. Zinātnes mērķis nav patiesība. Autoritāšu loma: katrs savu paradigmu. Zinātnes revolūcija ir tikai paradigmu pārbīde. Subjektivitāte un intuitīvisms ir zinātnes sastāvdaļas.
- kreacionisti pret evolucionistiem: Strīdus izšķir autoritatīvi ne zinātniski lēmumi.

# Galileo Galilei, Ņutons, Leibnics:

- Galileo diskusijā ar Bellarmine ievieš bibliskās ekseģēzes papildinājuma principu: bibliskajai ekseģēzei nav jāturas pie tradīcijas, kas nonāk pretrunā ar empīriskās zinātnes faktiem, bet tai jāpielāgojas tai, papildinoties izziņā par Dieva darbību reālajā pasaulē. Patiesība jālasa no divām grāmatām: no Svētajiem rakstiem un no dabas grāmatas. Dabu radījis Dievs. Abām šīm patiesībām jābūt saskanīgām. Ja viena saka kaut ko, kas pretrunā ar otru, mums jāpārskata otra, vai pareizi esam to sapratuši. Ja dabas grāmata liek mums pārskatīt atziņas no rakstiem, tad mums jācenšas Rakstos sacītais interpretēt citādi.
- Ņutons papildina Galileo. Racionālais prāts māk aprēķināt debesķermeņu kustību trajektorijas. Dieva kompetencē ir likumi, kas nosaka, kāpēc planētas kustas pa stabilām orbītām. Dievs iejaucas kā aktīvs princips visuma kārtībā, nosaka stabilās planētu orbītas, uztur visumu “dievišķā saskaņā”. Patiesība kā Galileo lasāma gan racionālo likumu apgūšanā, gan Dieva saskaņojošās darbības novērošanā.
- Ņutons negribot ieviesa principu: ko nevar racionālais prāts, to izdara Dievs kā aktīvais princips. Savukārt, paplašinoties racionālā prāta iespējām, it kā sašaurinās Dieva kompetences robežas. To jau apjauta Laplass, līdz viņš nonāk līdz mehāniskajam visuma modelim, kas darbojas deterministiski, kur Dieva kā aktīvā principa vieta ir izslēgta. Dievam atvēlēta tikai loma ārpus mainīgajiem dabas likumiem: Dievam ir iesākums un gals (eshatons), Alfa un Omega, cilvēka izcelšanās un liktenis.

## Zinātne un Reliģija: kreacionisma un evolūcijas kontroverses ģenēze

- Kontroverse *kreacionisms* pret *evolucionismu* nav nejaušība, tā ir principiāla un pieder paradigmatiskajam pretstatījumam: haoss vai kārtība, dzīvības attīstība - nejaušība vai teleoloģiska virzība.
- Tas savukārt saistīts ar *dzīvības lokalizējamību un nošķiramību no nedzīvās dabas*, kas grib bāzēties redukcionismā.
- Vai redukcionisma onnipotence dabaszinātnē vai *redukcionisma* un *holisma* dualitāte un komplementaritāte.
- Visas šīs nostādnes atšķir **jebkuru** reliģiozu sistēmu un materiālistiski redukcionistiskas nostādnes.
- Vai šie uzstādījumi saka, ka nesamierināma cīņa *starp haosa un dzīvības nejaušības* aizstāvjiem un *kārtības un dzīvības teleoloģiskās predestinācijas principa (vita principalis)* aizstāvjiem?
- No kontroverses nevar izvairīties tāpat kā tas var notikt tradicionālo zinātņu virzienu starpā. Vai iespējams būvēt komplementāru uzstādījumu?
- Zinātnes un Reliģijas dialogs meklē šādus virzienus. Vienu šeit aplūkojam: Omega punkta pieeju.
- Kristus saka [J. Atkl. 1:8 ]: **Es esmu Alfa un Omega.**  
Ἐγὼ εἶμι τὸ ἄλφα καὶ τὸ ὦ, λέγει κύριος ὁ θεός,  
ὁ ὢν καὶ ὁ ἦν καὶ ὁ ἐρχόμενος, ὁ παντοκράτωρ.
- **Ja fizikālā zinātne var atbalstīt Alfa singularitāti, vai tā nevar atbalstīt arī Omega singularitāti?**

# Laiks un kārtība: jaunu paradigmu nepieciešamība

- **Evolūcijas teorija ir empīriska.**

Evolūcijas dabiskās atlasē rezultātā būtība: pretrunā ar 2. termodinamikas likumu jaunas kārtības rašanās dzīvības un dzīvības formu veidā. Kas apvieno šos pretrunīgos aspektus? Kāda nezināma kārtība?

- **Laika problēma: laiks neeksistē kā fizikāla kvantitāte. Laiks nav neatkarīgs, bet saistīts ar telpu (VRT). Laiks iespējams ir jāsaista ar kārtību un matēriju.**

Butterfield, Jeremy. The End of Time? 2001.

Barbour, Julian. The End of Time, 1999.

- **nekārtība un/pret kreatīvā kārtība:**

Harris, Devin. Omega Zero; The Influence of the Future on Evolution, 2004, pp.34.

Zeps, D. On to what effect LHC experiment should arrive, 2007.

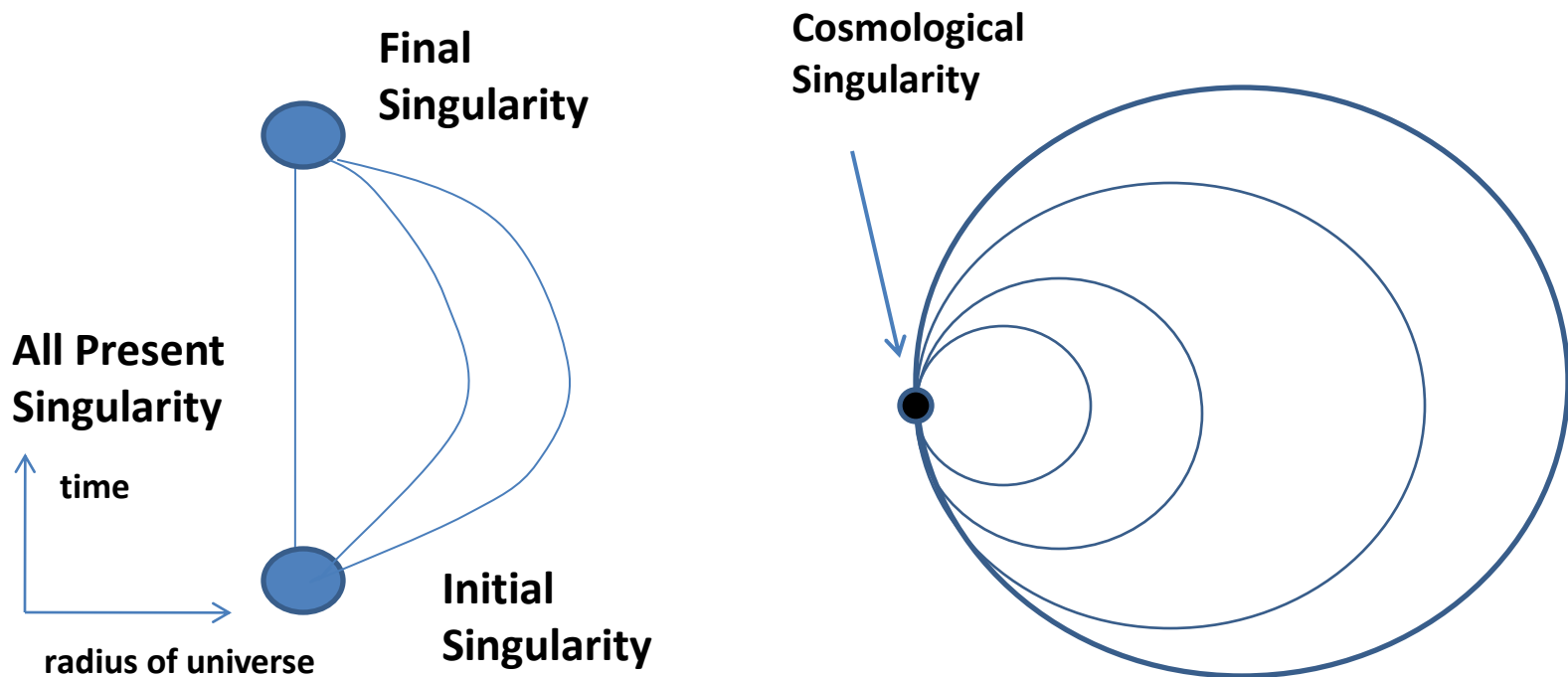
Matemātikas neizskaidrojamā efektivitāt: teorētiskās fizikas matemātiskais aparāts un matemātiskie modeļi jau ir daļa no šīs kārtības, ko mēs cenšamies atklāt, tikai šis atklāšanas process norit ļoti lēnu. Mums ir izjūta, ka zinātnes progress notiek strauji, bet šīs jaunās kārtības atklāšana notiek ļoti lēnu un secīgi.

# Omegas punkts

- Teijārs de Šardēns (Teilhard de Chardin). Cilvēka fenomēns, evolūcija uz Omegas punktu. Omegas punkta pieci atribūti: eksistence, personība, transcendence, nelokalitāte un atemporalitāte, nenovēršamība.
- John David Garcia. Ētiskais ceļš: pieaugošās kreativitātes nepieciešamība, mērķis un ceļš uz Omega punktu.
- Frank J. Tipler. Omegas punkta teorija. Trīs singularitāšu multiverse. Omegas punkta ietekme uz visuma evolūciju. Reliģiskā singularitāšu interpretācija.
- David Deutsch. Kvantu skaitļošana.
- Devin Harris. Omega Zero. Nākotnes ietekme uz evolūciju. Divas kārtības.
- Milan M. Ćirković. Fizikālā eshatoloģija.

# Omegas punkta teorija

Franks J. Tiplers



- Trīs singularitātes: sākuma (alfa), beigu (omega) un tagadnes singularitātes. Tām atbilst viena vienīgā singularitāte.

# F. Tiplera Omegas punkta teorija – fizikāla teorija

- Franka Tiplera Omegas punkta teorija ir tikai fizikāla teorija. Tur nav nekā no teoloģijas.
- Visu teorijā nosaka fizikas likumi, kvantu mehānika, vispārīgā relativitātes teorija un standarta modelis.
- Singularitātes nav novērojamas un fiksējamas laboratorijā. To vieta ir ārpus fizikālās pasaules. Alfa ir visuma un visas multiverses sākums (BB). Omega ir nobeigums visuma un multiverses vēsturei. Trešā singularitāte, ko Tiplers sauc par vienmēr-tagadni, tā savieno abas, Alfu un Omegu. Singularitātes ir multiverses elementi, bet mūsu fizikālais visums tās “neredz”, tās ir ārpus tā.
- Singularitātes iespaido visuma vēsturi, katra, droši vien savā atšķirīgā veidā. Svarīgākā, kas arī ienes “reliģijas” elementu Tiplera visumā, ir Omegas punkts.
- Omegas punkts “zina” visu visuma vēsturi it kā iepriekš, jo Tiplera modelis ir teleoloģisks, ti., virzīts uz mērķi – Omegas punktu. Šis determinisms nav mehānisks, jo nedarbojas kā determinisms tikai mūsu universā, bet kā unitaritāte visā multiversē, kas ir vispārinātais determinisms.
- Tiplera universs ir pakļauts tikai fizikāliem likumiem un cēloņsakarības principam, bet Omegas punkts caur “iepriekšzināšanu” ienes visumā iespējamus unikālus notikumus, ko mēs uztveram kā brīnumus. Tā ir iespējams izskaidrot bibliskos brīnumus.



# Kvantu mehānikas unitaritāte

## (Cohen1977)

- 1.postulāts: sistēmu definē specificējot  $|\psi(t)\rangle$  piederošu stāvokļu telpai  $E$ .
- 2.postulāts: Katru mērāmu fizikālu kvantitāti  $\mathcal{A}$  apraksta operators  $A$ , kas darbojas stāvokļu telpā  $E$ ; šis operators ir novērojams.
- 3.postulāts: Fizikālās kvantitātes  $\mathcal{A}$  vienīgais mērījuma rezultāts ir atbilstošā novērojamā  $A$  kāda no īpašvērtībām.
- 4. postulāts (diskrētais neģenerētais gadījums): Ja fizikālā kvantitāte  $\mathcal{A}$  izmērīta sistēmā normalizētā stāvoklī  $|\psi\rangle$ , varbūtība  $\mathcal{P}(a_n)$  iegūt nedeģenerētu īpašvērtību  $a_n$  atbilstošajam novērojamam  $\mathcal{A}$  ir
$$\mathcal{P}(a_n) = |\langle u_n | \psi \rangle|^2$$

kur  $|u_n\rangle$  ir  $A$  normalizētais īpašvektors atbilstošs īpašvērtībai  $a_n$ .

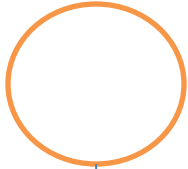
- 5.postulāts: Ja fizikālās kvantitātes  $A$  mērījums stāvoklī  $|\psi\rangle$  dod  $a_n$ , sistēmas stāvoklis pēc mērījuma ir  $|\psi\rangle$  normalizēta projekcija,  $P_n |\psi\rangle / \sqrt{\langle \psi | P_n | \psi \rangle}$ , uz īpašapakštelpu atbilstošu  $a_n$ .
- 6.postulāts: stāvokļa vektora  $|\psi(t)\rangle$  laika evolūciju pārvalda Šredingera vienādojums:

$$i\hbar d/dt |\psi(t)\rangle = H(t) |\psi(t)\rangle,$$

kur  $H(t)$  ir novērojams atbilstošs sistēmas pilnajai enerģijai.

# Singularitātes: Alfa un Omega punkti: nākotnes ietekme uz pagātņi **Genesis 1,1-2**

ὄμειγα



בְּרֵאשִׁית בָּרָא אֱלֹהִים אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ:

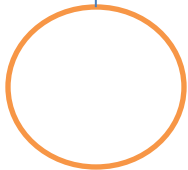
Iesākumā Dievs radīja debesis un zemi

וְהָאָרֶץ הִיְתָה תֵהוֹ וְבָהוּ וְחָשֶׁךְ עַל־פְּנֵי תְהוֹם

Un zeme bija neuztaisīta un tukša un tumsa virs dziļumiem

וְרוּחַ אֱלֹהִים מְרַחֶפֶת עַל־פְּנֵי הַמַּיִם:

Un Dieva gars lidinājās virs ūdeņiem



ἄλφα

# Daudzo pasauļu KM interpretācija

## many world interpretation (MWI)

- F. Tiplera modelis prasa unitaritāti tādā nozīmē, lai unitāro operatoru transformācijas stāvokļu telpā būtu atgriezeniskas. Ne visas KM interpretācijas seko šādai prasībai. Ne visas KM interpretācijas ir deterministiskas.
- Saskaņā ar Tipleru, Evereta daudzpasauļu interpretācija ir “triviāli patiesa”:
- "It is well-known that if the quantum formalism applies to all reality, both to atoms, to humans, to planets and to the universe itself then the Many Worlds Interpretation is trivially true (to use an expression of Stephen Hawking, expressed to me in a private conversation)."
- Ir vispārzināms, ka, ja kvantu-mehāniskais formālisms ir attiecināms uz visu realitāti, gan atomiem, cilvēkiem, planētām un visu universu, tad daudzo pasauļu interpretācija ir triviāli patiesa (lietojot Stīven Hokinga izteikumu, ko viņš izteica kādā privātā sarunā).
- F. Tiplers lieto ļoti pārliecinošu loģiku, balstoties it kā tikai uz fizikālo likumu prasībām, nekur nepieķēpjoties kādai tikai vēlamai idejai. Viņa idejas ir ļoti vienkāršas un caurspīdīgas. Vai kļūdīties nevar arī tad? Tiplers lieto arī ļoti garus loģiskus spriedumus, kas izraisa šaubas, vai tos var pārbaudīt.
- vai Omega punkta teorija ir atkarīga no DPI?  
Ja OPT balstīta tikai KM unitaritātē, tad atbildei vajadzētu būt NĒ.
- vai trīs singularitāšu modelim nepieciešams determinisms?
- sk. salīdzinājums dažādiem kvantu mehānikas interpretācijām  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Interpretation\\_of\\_quantum\\_mechanics](http://en.wikipedia.org/wiki/Interpretation_of_quantum_mechanics)

# Franka Tiplera Omegas punkta teorija

- Kvantu mehānikas unitaritāte kā vispārinājums un korekcija Laplasa determinismam: Laplasa determinisms hipotētiski strādātu, ja pasaule būtu mehāniska.
- Laplasa [1749-1828] determinisms:  
Laplasa Debesu mehānika 5 sējumi (1799-1825)  
**Napoleon:** How is it that, although you say so much about the Universe, you say nothing about its Creator?  
**Laplace:** No, Sire, I had no need of that hypothesis.  
**Lagrange:** Ah, but it is such a good hypothesis: it explains so many things!  
**Laplace:** Indeed, Sire, Monsieur Lagrange has, with his usual sagacity, put his finger on the precise difficulty with the hypothesis: it explains everything, but predicts nothing.
- **Napoleons:** Kā tas nākas, ka, lai arī jūs tik daudz runājat par Visumu, jūs neko nesakāt par Radītāju?  
**Laplass:** Nē, sēr, man šī hipotēze nebija nepieciešama.  
**Lagranžs:** Jā, bet šī hipotēze patiesi ir laba: tā izskaidro tik daudz lietas!  
**Laplass:** Patiesi, sēr, monsinjors Lagranžs ar viņam piemītošo aso prātu ir precīzi noteicis šīs hipotēzes trūkumu: tā izskaidro visu, bet neparedz neko.
- Laplass kļūdījās, jo visums nav mehānisk. Bet, ja visums ir kvantu mehānisk, vai nedarbojas jauna veida determinisms, kvantu -mehāniskā unitaritāte un ko tas nozīmētu?
- Franka Tiplera Omegas punkta teorija vai trīs singularitāšu modelis izveidots no trīs fizikālām teorijām, KM, VRT un SM.
- Tiplers “saka”, ka Laplasa neizmanto hipotēzi var arī neizmantot, bet to var apstiprināt. KM unitaritāte ved uz teleoloģisku kosmoloģisko modeli.

# Franka Tiplera pieeja jaunai paradigmai: ierobežojumi un eventualitātes

- Ja F. Tiplera modelis paliek tikai mēģinājums... ko tas ir devis?
- F. Tiplera pieeja ietver daudz idejas...
- Fakts, ka viens modelis satur tik daudz novitātes, Tiplera modelī izraisa kritiku un viņa modeļa mazticamību... Viņa ideju izklāsta veids pat var kaitināt.,,,
- Apšaubāma liekas viņa turēšanās pie ārējām formām.
- viņa modelis....

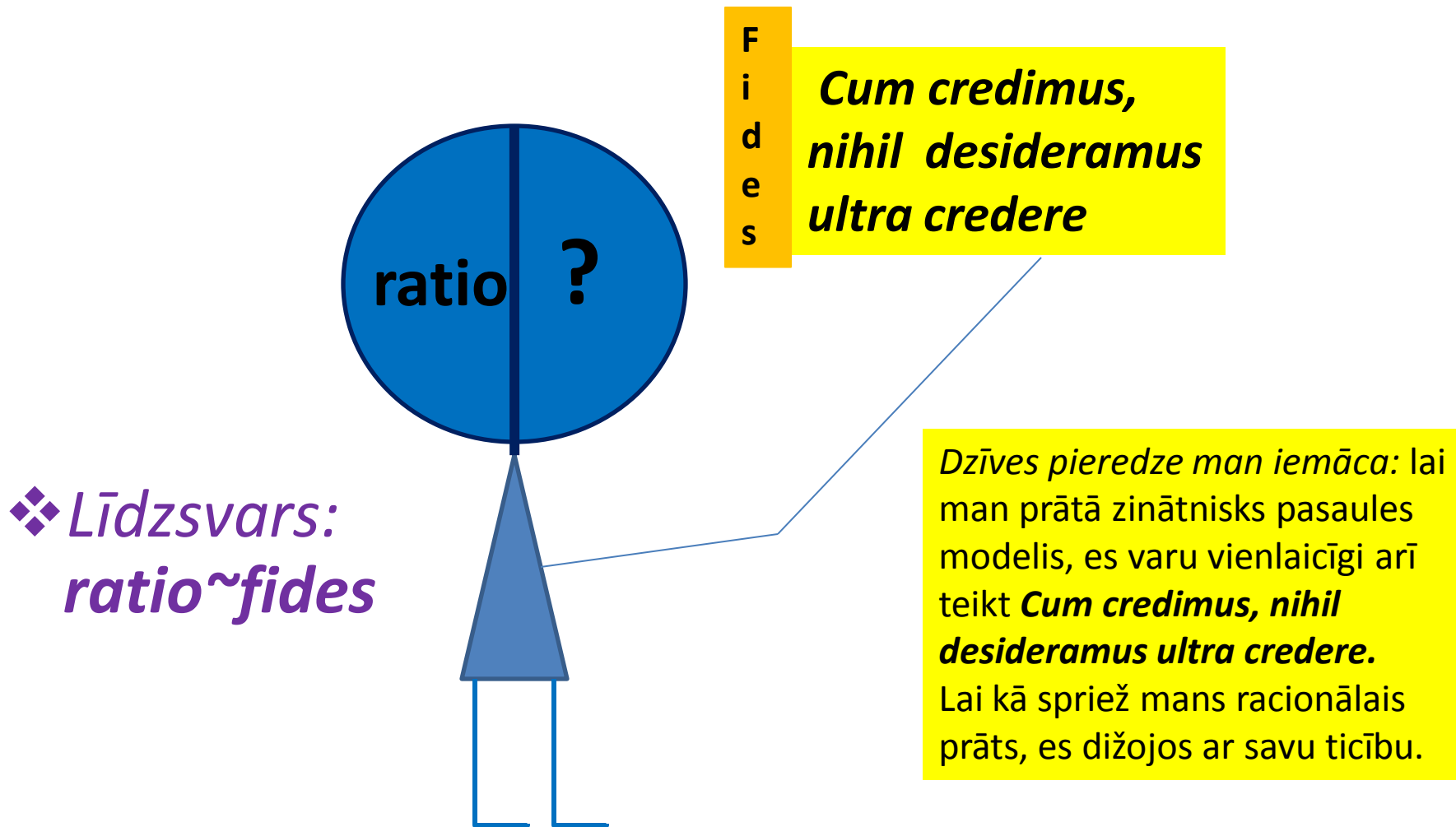
# Franka Tiplera eshatoloģija

- F. Tiplera eshatoloģijai nav gandrīz nekā līdzīga ar kristietīgo eshatoloģiju, kuru pieprasa fizikā realitāte, kāda tā būs Omegas punkta tuvumā. Universs, nonākot tam Omegas punktā, kļūst kā vizinošs, visu universa pieredzi apkopojis neierobežoti jaudīgs superdators, kurā visu var “virtuāli izdzīvot atkārtoti”

# Franka Tiplera kristietības fizika

- F. Tiplera galvenā doma sekot fizikālajai realitātei. T.i., viņš nebūvē fizikālo realitāti, kas skaidrotu kādu reliģisku uzstādījumu, bet reliģiskajam uzstādījumam meklē apstiprinājumu fizikālajā realitātē. “Kristietībai jātop par fizikas disciplīnu.” F. Tiplera gala mērķis: grāmatas nobeigumā:
- Jesus not only paid the price for our sines but also gave us the knowledge to save the entire universe from destruction. When God acts, He acts on many levels, with many levels of meaning, only some of wich are obvious to humans at the time. I proposed several experiments to test may hypothesis that this matter-creating process was in operation 2000 years ago. If my hypothesis is correct, we can use this process today. Developing the technology to do so is the unltimate test fo the physics of Christianity.
- It would make Christianity a branch of physics.
- Jēzus ne tikai samaksāja par mūsu grēkiem, bet deva arī zināšanu, kā izglābt visu universu no iznīcības. Ja darbojas Dievs, Viņš darbojas daudzos līmeņos, daudzu nozīmju līmeņos, no kuriem tikai daži ir vispārzināmi cilvēcei patreizējā laikā. Es esmu ieteicis vairākus eksperimentus manas hipotēzes pārbaudīšanai, ka šis matērijas radīšanas process notika 2000 gadus atpakaļ. Ja mana hipotēze ir korekta, mēs varam šo procesu izmantot arī šodien. Šīs tehnoloģijas attīstība, kas to dara, būs kristietības fizikas izšķirošā pārbaude.
- Tas padarīs kristietību par fizikas nozari.

# Reliģija, zinātne un dzīves pieredze



- *James D. Proctor. Religion, Science and Human Experience, 2005.*



# Literatūra

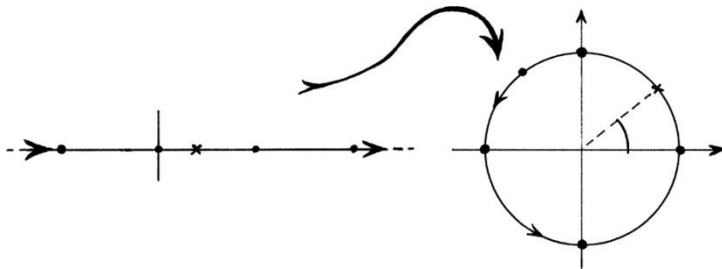
- *Tertulianus*. De Praescriptione Haereticorum  
[http://www.tertullian.org/latin/de\\_praescriptione\\_haereticorum.htm](http://www.tertullian.org/latin/de_praescriptione_haereticorum.htm)
- *Wallace, Fr. William A, OP*. Religion and Science: Must There be Conflict, 1996.
- *James D. Proctor*. Introduction: Rethinking Science and Religion, 1st chap. in *Religion, Science and Human Experience*, 2005.
- Huang, Kerson. Fundamental Forces of Nature. The Story of Gauge Fields, World Scientific, 2007.
- Lederman, Leon; with Teresi, Dick. The God Particle. If the Universe is the Answer, what is the Question? A Mariner Book, 2006.
- Tipler, Frank J. The Physics of Christianity, Doubleday, 2007.
- Tipler, Frank J. What About Quantum Theory? Bayes and the Born Interpretation, 2008.
- Butterfield, Jeremy. The End of Time? 2001.
- Barbour, Julian. The End of Time, 1999.
- Penrose, Roger. The Road to Reality, Vintage Books, 2007.
- Deutsch, David. The Fabric of Reality, Penquin, 1997.
- Harris, Devin. Omega Zero; The Influence of the Future on Evolution, 2004, pp.34.
- Ćirković, Milan M. A Resource Letter on Physical Eschatology, pp.40.
- J. Aboliņš, E. Šilters. Vielas uzbūve, 1970, Zinātne.
- Cohen-Tannoudji, Claude; Diu, Bernard; Laloe, Franck. Quantum Mechanics, I,II, Hermann, John Willey & Sons. Ic, 1977.
- Jānis Ruža. On the reality of EPR paradox, 2008, [arxiv.org/PS\\_cache/quant-ph/pdf/0304/0304014v1.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/quant-ph/pdf/0304/0304014v1.pdf).
- Zeps, D. On to what effect LHC experiment should arrive, 2007.

**Paldies par uzmanīgu!**

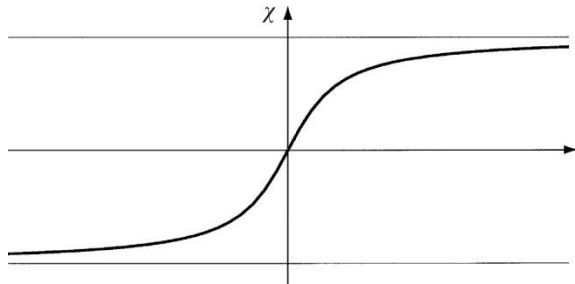
# Komplementaritāte KM

- Duālisms. Daļiņas - viļņa dualitāte. Heizenberga nenoteiktība:

$$\Delta x \Delta p \geq \frac{1}{2} \hbar \quad \Delta t \Delta E \geq \frac{1}{2} \hbar$$



$$\psi(x) = (2\pi)^{-3/2} \int_{E^3} \tilde{\psi}(\mathbf{P}) e^{i\mathbf{P}\cdot\mathbf{x}/\hbar} d^3\mathbf{P}$$



$$\tilde{\psi}(\mathbf{p}) = (2\pi)^{-3/2} \int_{E^3} \psi(\mathbf{X}) e^{i\mathbf{p}\cdot\mathbf{X}/\hbar} d^3\mathbf{X}$$

# Vai iespējama kvantu mehānikas Omegas punkta interpretācija?

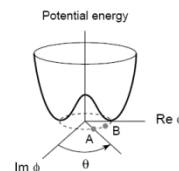
- Jāsaliek kopā:
  - ❖ kvantu mehānikas komplementaritāte;
  - ❖ Omegas punkta teorija novienkāršojusies līdz KM interpretācijas līmenim;
  - ❖ laiks kā kārtība;
  - ❖ (iespējams) logaritmiskais laiks vai tangētālais laiks

# Domāšana kā kolektīvs process

- Rakstā, kas tapis 2005. gadā, *Cognitum* hipotēze un *Cognitum* apziņa, [Cognitum hypothesis and cognitum consciousness](#) aplūkota ideja...domāšana kā kolektīvs fenomēns. Process uz kaut ko virzīts... Uz ko? Haotisms ir galvenā iezīme, ja skatāmies uz procesu kopumā. Vektori vērsti dažādos virzienos: kādā hipotētiskā ideju fāzu telpā vektoru virzieni izkliedēti haotiski. Mēģināsim kādas bultiņas iekrāsot, izdalot iekrāsotās ar iezīmi “zinātnisks” un ar iezīmi “religiozs”. Kāds bultiņas iespējams iegūs abas krāsas, bet šo aspektu ignorēsim un vēršīsim uzmanību uz vienkāršajām.
- Līdzība ar ferromagnētismu: trīs stāvokļi

# Analogija ar feromagnētismu

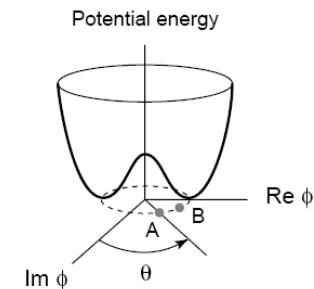
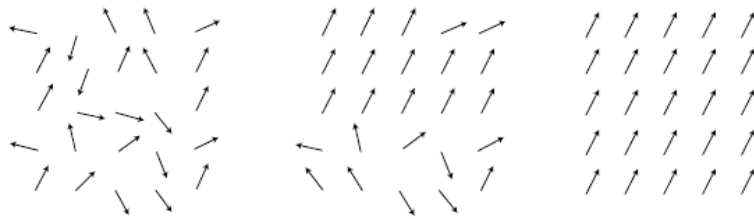
- Trīs stāvokļi: 1) izkliedēts; 2) lokālie klāsteri; 3) lavīna (avalanche)
- Ko domāšanā nozīmē klasterizācija vai avalanš stāvoklis. Vai ir trešais stāvoklis iespējams? Izdalot kādu aspektu domāšanā, tas pat izrādās kā vēlamais kādos uzstādījumos. Ideoloģija uzstāda



- Kaut kāda klasterizācija vai pat avalanš stāvokļi iespējami tikai kādos izdalītos aspektos, piemēram, ideoloģiskos vai teiksim, kas mūs interesē, polarizācija zinātniskuma vai reliģiozos aspektos.
- Bet kopumā, haotiskums saglabāsies kaut vai kādu tehnisku uzstādījumu dēļ. Dažādi cilvēki var domāt vienādi kāda uzstādījuma ietvaros, bet atšķirīgi pēc ārējām pazīmēm.
- Vai šis haoss var būt uz kaut ko orientēts, ja aplūkojam cilvēces vēsturi globāli un pat ietiecinot to nākotnē?

# Spontānā simetrijas brukšana (Higgs bozons)

- Meksikāņu cepure (Landau, Goldstouna feromagnetisma modelis)



- spontānais simetrijas nobrukums. Higgs skalārais lauks un lauka mijiedarbības “ziņnesis” Higgs bozons (Dieva daļiņa) .

# Omega punkts un komplementaritāte

- laiks no pagātnes uz nākotni: realitāte;
- laiks no nākotnes uz pagāti: Omega-predestinācija;



# Vai fizika var rekonstruēt tikai haosu?

- redukcionisms dod haosu. Ko dod holisms?
- Holisma fizikas vēl nav.
- Omega punkta teorija. Vai pāreja no redukcionisma uz holismu?

# Ko daba uzkonstruē uz haosa?

- Domāšana kā process virzās haosa virzienā. Kā tas izskatās “no augšas”. Kā tas izskatās no globālā saprāta, kas visu to redz it kā no augšas?
- Ko izveidojusi daba? Atbilde ir evolūcija, kas ir šo procesu “dokumentējusi”. Visneparastākais notikums, no evolucionistu skata, ir šūnas izveidošanās. Bet pēc tam bija citi neparasti notikumi: bioloģisko sugu izveidošanās secīgi no vienkāršākiem uz augstākattītiem; vienkāršākie dzīvie organismi, sugas un sugu attīstība augstāk attīstītos organismos. Visbeidzot saprātīgas būtnes, visbeidzot cilvēks kā mēs.

# Ko evolūcija ir uzkostruējusi mūsu domāšanas procesa pasaulē?

- Mēs varbūt esam tikai procesa sākumā? Kur mēs esam salīdzinot ar bio-zoo-antropo-evolūcijas skalu?

# Ekvivalences principi (laiks un kustība)

- laiks  $\Leftrightarrow$  kustība
  - >> laiks  $\Leftrightarrow$  matērijas kustība
  - >> laiks  $\Leftrightarrow$  matērijas kustības izmaiņa
  - >> laiks  $\Leftrightarrow$  kalibrējošās simetrijas invarianti
- Teorēma[laika definīcija]: Pasaules hamiltonians ir invariants pret lokālo kalibrējošo transformāciju

# Komentāriem

- Galileo Galilei [1564-1642]– Robert Bellarmine [1542-1621]. Galilejs bibliskajai ekseģēzei liek atteikties no tradīcijas un pieskaņot “zinātnes atklātajiem faktiem”.
- Thomas Hobbes [1588-1679] pret Richard Bentley [1662-1742] un Isaac Newton [1643-1727]. Mehānikas likumi ir izskaidrojami racionāli (matemātiski). Dieva kompetencē ir sākums (Alfa) un beigas (Omega): kas noteicis planētu orbītas
- William Buckland [1784-1856] pret Charles Lyell [1797-1875] un Charles Darwin [1809-1882]. Buckland atvēlēja zinātnei skaidrot Dieva darbības rezultātus, kamēr reliģija skaidros dievišķos cēloņus.
- Kants [1724-1804]: fenomenālā zinātne prātam un Dievs un morāle ticībai.
- Martin Buber [1878-1965], Karl Heim [1874-1958]. Zinātnei un reliģijai dažādas valodas.
- Friedrich Schleiermacher [1768-1834], Karl Barth [1886-1968]. ... Atgriešanās pie Tertuliāna.
- Thomas Kuhn [1922-1996]. Zinātnes revolūcija ir tikai paradigmu pārbīde. Subjektivitāte un intuitīvisms ir zinātnes sastāvdaļas.

# Komplementaritāte

- Komplementaritāte dabas zinātnē, fizikā u.c. un komplementaritāte reliģijas un zinātnes starpā: vai ekvivalence, līdzība vai nekas?

# Reliģijas un zinātnes komplementaritāte: kas ir pret?

- Ja reliģiozie zinātnieki atzīst dialoga nepieciešamību vai meklē komplementaritātes iespēju, tad ateistiskie zinātnieki var būt pret ...
- jauni konflikti: reliģija zinātnes vietā pēta realitāti; zinātne reliģijas vietā pretendē uz preeminenci sev pašai

# Reliģija un zinātne: kā panākt komplementaritāti?

- Reliģija pieskaņojas zinātnes atklātajiem faktiem.
- Zinātne nosaka savas kompetences robežas un reliģija savas.
- Patiesība uzlūkota racionāli (zinātne) un ticībā (reliģija) ...
- Nodalot atšķirīgas metodes: (zinātniski) instrumentālā un atklāsmes... Rezultāti formulējas atšķirīgās valodās.
- Zinātnei atvēlot faktu pētīšanu, reliģijai vērtību pētīšanu...
- konverģentais monisms: Ken Wilber;
- Jan G. Barbour tipoloģija: konflikts, neatkarība, dialogs un interpretācija
- ievēdot trešo elementu – cilvēka pieredzi (James Proctor)
- noskaidrot: kā ceļas pretruna zinātne-reliģija?



# Es esmu *Alfa* un *Omega*

- Kristus [J. Atkl. 1:8 ]: **Es esmu *Alfa* un *Omega*.**  
Ἐγώ εἰμι τὸ ἄλφα καὶ τὸ ὦ, λέγει κύριος ὁ θεός,  
ὁ ὢν καὶ ὁ ἦν καὶ ὁ ἐρχόμενος, ὁ παντοκράτωρ.