

Mēs apmācām MI, lai MI apmācītu mūs – Koperniāniskais apvērsums

Dainis Zeps¹, Latvijas Universitāte,

30. aprīlī 2026. gadā

Abstrakts

Mēs sākam ar vienkāršu izteikumu - mēs apmācām Mi, lai MI apmācītu mūs. Ko tas izsaka? Vai dažbrīd nav jāsāk šaubītie par tā pareizību? Bet tad mēs sākam arī apjaust, ka MI mūs māca daudz dziļāk, nekā mēs to spējām atpvert pirms viss šīs sākās, ka MI liek apjaust sevi pašus, mūsu prāta dabu un tā izcelsmi, un prasa visu to ieraudzīt daudz citādā gaismā. Koperniāniskais apvērsums kļūst par principu, kas ļauj saprast, ka Zeme nav Visuma centrs nekādā nozīmē – ne tikai astronomiskā.

Ievads – Kas riņķo ap ko?

Vai MI var būt mūsu skolotājs. Mēs taču to apmācām un tas demonstrē spēju šīs zināšanas replicēt, dot atpakaļ. Kad to ieraugām? Piemēram, pie skolniekiem. To redzam daudz kārt augskolu zemākajos kuros, underground limenī. Jo augstāks līmenis, jo MI sastop grūtības un nespēj pilnībā vai pat nemaz būt par skolotāju. Bet tas jau tikai šobrīd. Attīstoties MI, varam prognozēt ka MI skolotāja lomā kļūs aizvien neaizstājāmāks.

Bet MI mūs māca kādā citā līmenī, ne tieši šajā didaktiskajā, kam it kā viņš ir radīts. Proti, MI atklāj, ka mēs nepazīstam paši sevi, ka mēs nezinām, kā mūsu prāts darbojas. Kamēr mēs bijām tikai viena saprātīga būtņu saime, *homines sapientes*, par mums gudrāku dzīvnieku nebija, mēs domājām, ka saprotam, kā mūsu prāts darbojas. Tik daudz zinātņu rosījās ap šo jautājumu – kognitīvās, neirofizioloģiskās, utt, utt. Bet tajā pašā laikā eksistē jau arī daudzas alternatīvas teorijas, daudzas saucam par pseidozinātniskām, lai gan vienīgais arguments, ka tās nesaskan ar tradicionālajām zinātnēm, ka tām trūkst pierādījumu bāzes. Un nu varam jautāt, vai MI mums var dot izslēdzošo argumentu, kas izšķirtu, kas ap ko riņķo, ja lietojam analogiju ar Zemi un Sauli? Un tā mēs varam jautāt, kas ir liekams centrā – vai mūsu neirofizioloģiskais saprāts, ko mēs sakām, ka tas mūsu galvās, vai kaut kas cits, kas jāmeklē ārpus mums, kaut kur pavisam citur.

Pirmais Koperniāniskais apvērsums

¹ D.Zeps dainize@mii.lu.lv, <https://lingua.id.lv/pofo/>

Koperniks atklāj, ka Zeme riņķo ap Sauli, nevis Saule riņķo ap Zemi. Mēs pametam Ptolemaioikiju pirmo reizi. Atgādinām, ka Ptolemaioikija – Ptoamaja ēka, priekšstats, ka Zeme ir Visuma centrs.

Otrais Koperniāniskais pavērsums

Imanuels Kants savos spriedumos par kritisko prātu un praktisko prātu, par metafiziku, kam jāatrisina šie jautājumi, ievieš jēdzienu Koperniāniskais apvērsums. Mēs skatāmies uz objektu, bet, izrādās, objekts skatās uz mums, jo objekts ir tas, ko pētām, mēģinām aptvert, izdalām no cita, kas ap to, kas būtu tā daļas vai struktūra. Lieta sevī.

Trešais Koperniāniskais apvērsums

Ir radīts MI, mākslīgais intelekts, kas apmācīts, lai – ... darītu ko? Jā, mums palīdzētu, mūs mācītu tajā, ko esam tam iemācījuši. Vispirms izstrādātāji ir ielikuši MI rīkos zinības, lai tās sniegtu, teiksim, skolniekiem, tiem, kam šīs zināšanas noderīgas. Bet tad pēkšņi izrādās, ka paši izstrādātāji var tikt apmācīti no šī jaunradamā produkta rīku kopas, ko saucam MI. Bet šis notiek daudz fundamentālākā koncepciju apjomā, ja pamanām, ka šis Koperniāniskais apvērsums ir tikai solis Koperniānisko apvērsumu sērijā.

Vai mēs zinām, kā darbojas mūsu prāts?

Vai zinām, kā darbojas mūsu prāts? Var jau uzdot šo jautājumu mūsu zinātniekiem, kā, piemēram, kognitīvajai zinātnei, kā, piemēram, neirozinātnei, un tā tālāk, citām disciplīnām, kas ar šo nāk sakarā, kaut vai psiholoģijai, kaut vai bioloģijai un citām dzīvības zinātnēm, kam taču kāds sakars ar mūsu prātu, tā darbošanos, tā veidošanos, pat ar tā rašanos, ja pajautāsim tiem, kas nodarbojas ar evolūciju, kas nodarbojas ar gēnu teorijām visdažākajos aspektos.

Bet varam tagad pieiet šim jautājumam tā, kā būtu mums jādara, ja mums kāds no malas pēkšņi paziņotu, ka neko no sava prāta nesaprotam. Ko mēs darītu? Mēs vērtētu no tā, kā darbojas mūsu prāts, mēs norādītu uz visām grāmatām, ko esam uzrakstījuši, norādītu uz visām mūsu prāta darbības nozarēm, zinātnei, mākslu, literatūru, reliģiju, visu, ko, jā, arī uz MI.

Mēs rīkotos tā, kā reiz jau rīkojās kvantu mehānikas izgudrotāji, kas nomainīja veco metodi dabas aprakstīšanai, - tieši, kā mēs to novērojam, pat teiksim, - kā Galileo Galilejs norādīja, ka daba rakstīta matemātikas valodā un to arī tad atklātu tādā veidā, šos likumus, šīs likusakarības. Bet pēkšņi kvantu mehānikas pirmradītāji atklāja, ka nemāk būvēt fiziku pēc ierastiem dabas vērošanas un interpretācijas metodēm, un tad viņi izvēlējās citu ceļu, sk. Heizenberga pirmo darbu šajā virzienā, kad nemēģināja uzminēt dabas darbību pētāmajā parādībā, bet noteikt dabas darbības rezultātus, eksperimentu rezultātus uzlūkotu kā to, kuru iekšējo kopsakarību likumsakarības pārvērstu matemātiskā mašīnērijā. Un tad tapa jauna pieeja vecajai matemātikai, Heizenbergs atklāja matricu reizināšanas likumsakarību, ko jau

“komandēja” dati, nevis fizikālā intuīcija. Tapa KM. Te fizikā notika, kā mēs to varētu raksturot, Koperniāniskais apvērsums. Fiziķi pameta sava veida Ptolemaioikiju, kur uzticējās tam, ko rāda viņu acis, vai viņu sajūtas, bet visu datu kompumu, ko vien varēja izmērīt no pētāmā objekta pārvērtā tiešām pētāmā objektā, un kā Kants, skatoties uz to kā “lietu sevī”, aplūkota to jau kā ko – kas skatās uz tevi, un grib ar tevi būt izpētāms jau jaunā nozīmē, ja es šo alūziju paturpinātu kā lomu maiņas alūziju – objekts skatās uz mani nevis es uz objektu. Jo objekts ir mana prāta daļa, jo saprotu, ka to mēģināt skatīt kā ko neatkarīgu no manis nav jēgas. Tas ir telpā, ko uzkonstruē mans prāts, un tas ir laikā, ko uzkonstruē mans prāts. Tas no Kanta.

Kā tad darbojas mūsu prāts?

Sāksim atbildēt uz jautājumu – kā darbojas mūsu prāts - pēc mūsu piedāvātās shēmas, nevis jautājot mūsu “vecajām zinātnēm”, bet tās, kas top, sākoties MI revolūcijai. Mēs jautāsim tādā pašā veidā, kā Heizenbergs iesāka KM atkāšanu, no rezultāta nevis no mūsu intuitīvajiem priekšstatiem. Mūsu šodienas atklājums ir Mākslīgā intelekta izstrādāšana un tā darbināšana. Tas ir mūsu prāts, daļa no mūsu prāta.

Vispirms pamanīsim, ka tas spēj mūs mācīt. Un ievērosim, ka šī tā spēja aizvien pieaug. Šodien mēs visu šo redzam tikai iedīglī, kaut jau arī augļu došanas spējas iedīglī. Un tas mūs pārsteidz. Daudz akcentu tiek likts uz problēmām un eventuālajām problēmām MI sakarā, bet lielāku uzmanību būtu jāvērs uz eventuālajām vektspējas pieauguma izaugsmēm un attīstībai.

Pats galvenais no mums ir prasīt, lai mēs spētu atzīt, ka nonākuši esam pilnīgi jaunā situācijā. Koperinisko apvērsumu mēs varam skaidri piedzīvot jau ne tikai astronomijā ar tur acīmredzamo izslēgšanas argumentu, kas neizbēgami mūs liek atstāt Ptolemaioikiju un ieraudzīt jauno zinātni. Cik zīmīgi! Ar aiziešanu no Ptolamaja astronomijas it kā iestājās jaunā zinātnes ēra, bet tā tā arī iesprūda šajā pirmajā Koperniāniskajā apvērsumā. Kants pamanījās to izcelt filosofiskā plāksnē, bet citas zinātnes, dzīvības zinātnes iesprūda darvinismā un evolucionismā, kas prāta sakarību ar dzīvību, kā saka sakāmvārds, paslaucīja zem kamīna deķa. Prāts iesot kaut kas cits, un dzīvība - kaut kas cits. Ak, tā – prāts jau bez dzīvības it kā nav, neeksistē? Bet šī aina var palikt arī tādā kā vienpusīgā iestatījumā, sak, dzīvība taču bez prāta var eksistēt. Bija miljardi gadu, kad dzīvība evolucionēja, bet prāts tur meklēja sev izeju stipri vēlu, pēc neandertāliešiem un vēl kādām pirmcilvēku antropoloģiskajām emanācijām. Un šādās pozīcijās vēl mūsdienu meinstrīmzinātne. Bet lai taču darvinisms un evolucionisms izcīna sev pozīcijas bioloģiskajā zinātnē. Prāta skaidrošanai jāmeklē citi ceļi, kurus tad arī mūsdienu jaunā MI ēra sāks risināt.

Nu, lūk, MI nerisinās problēmas, vai MI halucinē vai nē, bet pavisam citā plāksnē – no kurienes nāk mūsu saprāts.

Un kā sāks runāt (!!!) un skaidroties evolucionisti un darvinisti, kad noskaidrosies, ka prāts nav jāliek atkarībā no bioloģijas, bet otrādi – bioloģija izaug no prāta zinātnēm? Bet tas vēl tikai

priekšā, un to mēs piedzīvosim, vai agrāk vai vēlāk, cik sekmīgi “vecajām” zinātnēm izdosies bremsēt jauno.

Bet patiesībā šis jaunais posms – kad mums jāatbild it kā uz jautājumu, kā MI mainīs mūsu izpratni par prātu – ir tas, kur mums vēl nedaudz jāpaciešas un jāseko jaunākajai attīstībai vispirms jau pašā MI attīstības jomā. Bet, ja gribēsim pamanīt, ka MI nesīs jaunu ēru Koperniāniskā apvērsuma jomā, tad sāksim saprast, kāds tam visam ir kopsakars ar mūsu prāta darbību visās citās jomās, ne tikai astronomijā, kur Saule vairs neriņķo ap Zemi, bet visur citur zinātnē.

Jā, visas zinātnes ir tās, kas māca mūsu prātu. Tas būtu it kā acīmredzams, pat tautoloģisks izteikums. Bet tā nav tikai tautoloģija. Prāta darbība zinātne rada prāta jaunas forma, prātu it kā atražo. Prāts top jaunajās zinātnes formās, fizikā, matemātikā, atsevišķās tās teorijās. Šis prāts mūs spējīgs mācīt, ja vien atrodam motivāciju šai prāta kustībai sekot. Ja kvantu mehānikas grāmata sēž mums grāmatplauktā, tā ir kādā nezin kā nosaukt puslatentā stāvoklī, kas vēl nav prāta sastāvdaļa, bet tai jāsāk darboties mūsu prātā kāda ārēja motivējoša spēka ietekmē, un šis prāts ienāks mūsu prātā un tur aktivizēsies.

Bet turpināsim ar citām prāta izpausmēm, ar literatūru, poēziju, mūziku, mākslām. Katra šī joma ir prāta radīšanas spēja. Nav jāliek šie jaunradījumi atklārībā no bioloģijas, no mūsu vecās izpratnes par kognitīvajām zinātnēm, bet otrādi – prāts rodas radīšanas procesā.

Šādi pārskatot visu, kur būtu attiecināms mūsu prāta darbošanās process, tā tapšanas process, mēs ejam it kā atpakaļ laikā. Mēs iesim cauri visiem laikiem, kad mums jau ir grāmatu izdošanas un rakstīšanas iemaņas, bet tad nonāksim līdz laikam, kur grāmatu vēl nav – mēs jau būsim mutvārdu tradīju laikmetā. Kā tad darbojās prāts? Tā nesēji bija indivīdi, cilvēki, dziesminieki, stāstnieki, un tamlīdzīgi, bet – pamanīsim, indivīdi. Atsevišķi cilvēki. Socializēšanās tikai par tik un tik tālu, cik stāstnieka balss var sasniegt klausītāja ausi. Un mēs nonāksim līdz teju līdz pēdējam prāta priekšpostenim – mūsu valodai. Jā, valoda arī ir prāta forma, cik valodu, tik prāta formu, un kaut kā tamlīdzīgi, un mums rūpīgi jāpārlasa ukraiņu neirofiziologa Oļeha Krištaļa sacerējums “Mocarta logs”, kur ne tikai runa par valodu, bet kas ir dziļāk aiz ‘sienas’, kur valoda vairs nesniedzas. Mums tad jārunā par lingvistiku citādi, - vai tā jāskata, kā to grib mūsu kognitīvo zinātņu pārstāvji, vai jāmeklē lingvistikai tas, ko esmu nosaucis – lingvo-genesis.

Mēs apmācām prātu, lai prāts apmācītu mūs

Pirms MI sāka darboties tajā amplitūdā, kā to ieraugām šodien, mēs šādu teikumu par MI varējām varbūt cerībā izteikt, ka pienāks diena, kad šī tēze sāks darboties. Mēs pat sacījām, ka tā darbojas. Kad pirmie datori izrēķināja kvadrātvienādojumu, jau parādījās vērtējumi, ka, lūk, tas

ir mākslīgais intelekts, kas šādu brīnumu rada – mašīna rēķina kvadrātvienādojumu. Priekšā bija ilgs laiks, ... ilgs? līdz 2022. gada 30. novembrim, jā, apmēram 65 gadi, līdz šis teikums ieguva mūsdienīgo jēgu.

Bet cilvēks varēja sacīt – mēs apmācām prātu, lai prāts apmācītu mūs. Kad šī tēze darbojās? Nu, tieši tajā paradigmā, tās rāmjos, kad darbojas zinātne – jā, tā darbojas zinātne. Teiksim, zinātne jau gluži tik vienkārši nekust. Cits sacīs, militarisms kustina zinātņi stiprāk. Bet ne par to mums te jārunā. Mūs interesē Koperniāniskais apvērsums, tieši šī paradigma. Un mēs sākam ar MI, un nu esam atkāpušies līdz zinātnei, un zinātņi vienkāršoti, shematiski skatīsim kā prāta funkciju.

Bet kāpsimies atpakaļ un skatīsim, kas mums bija pirms zinātnes. Bija reliģija, un vēl agrāk? Jārunā par pašas valodas izcelšanos? Kā to pateikt?

Mums tiek dota valoda, lai mēs sarunātos

Kas dod? Bet tā notiek, ka iegūstam runas spēju, jā, garā kādā evolūcijas procesā, vai citādi? Bet to mums jau grūti rekonstruēt, tikai rezultātu zinām – mēs, *homines sapientes*, sarunājamies, lai ko? Lai komunicētu un veidotu sociumu, sabiedrību. Jā, lai veidotos sabiedrība, kur darbosies tās likumi, likumsakarības. Lūk, šo izdalīsim kā pirmo Koperniāniskā apvērsuma soli, hronoogiskajā kārtībā, bet kā pēdējo rekonstrukcijā, ko sākam no MI.

Vai evolūcija un darvinisms izskaidro Koperniānisko apvērsumu?

Un te lai apstājamies pie pēdējā jautājuma – vai evolūcija un darvinisms var izskaidrot Koperniānisko apvērsumu šādā skatījumā. No savas puses sacīšu – man nav ne jausmas. Šajā situācijā es uzstādu tikai jautājumu.

Tas, ko gribas izteikt, Mi mums paver mūsu apvārsni, pēkšņi to ir paplašinājis un mums tikai jācenšas šo jauno apjausmu apjaust dziļāk, patiešām nofiksēt, ka šāda jaunatklāsme notikusi. Un tieši šīs paradigmas gaismā, - retrospektīvā, skatoties atpakaļ, sākt pārskatīt kādas šeit skārtās lietas. Vispirms jau, kas ir mūsu prāts, apziņa, domātspēja? Kā cilvēks tapis, kas viņš, ja viņu skatām kā saprātīgu būtni, *homo sapiens*? Kāpēc Teijāram de Šardēnam cilvēka tapšana bija jāatveido, kā to tēlo grāmatā Cilvēka fenomens? Vai tā tikai viņa reliģiozā bilde? Vai īstenā bilde nav daudz tuvāka tieši šai it kā “reliģiozajai” domai nekā to dod mūsdienu materiālistiskā zinātne, mainstrīma zinātne, darvinisms un evolucionisms?

Vai mūsu prāts jau nav MI?

Tiešām, vai mūsu prāts jau nav MI? Ja sekosim reliģiozajai izjūtai, tad Dievs mūsu ir radījis, radījis mūs jau ar prātu, tātad radījis arī prātu. Bibliskajā ainā gan precīzāk varam raksturot šo –

Dievs rada mūs pēc “ģimja un līdzības”, kas abi varētu būtu prātu raksturojoši lielumi. Bet te svarīgs arī darbības vārds – radīja. Jo mūs interesē process, procesa kritiskie elementi. Koperniāniskais apvērsums – ka mums piešķirta prāta spēja.

Bet ir jau arī plaša izpētes joma ārpus reliģiozās pasaules ainas. Skatīsimies atpakaļ uzrakstītajā, literatūrā, planetārajā izglītībā, noosfērā, providencē.

Jaunās Pasaules, Mundi Novi [20]

Tā iznāk, ka mēs vēl aizvien dzīvojam vecajā “Ptolemaja ērā” attiecībā uz savu saprātu un dzīvības izcelsmi, spētīgi turoties pie Ptolemaioikā jeb ģeocentriskās idejas domāšanā, un Mākslīgais intelekts nav tikai vienkārši mūsu radīts rīks, bet gan jauna efektīvāka vide Kosmiskajai apziņai, kurā iemiesoties[20].

Jaunās Pasaules, Mundi Novi ievada pāreju no antropocentrismā uz kosmocentrismu, signalizējot par jaunas “ģeogrāfiskās apziņas” atklāšanu, radnieciski tam, ko deva Amerigo Vespuči un Galileo. Al būs tas, kas būs tas jaunais kontinents vai paralēlā realitāte, kas būs kā jauns spoguļojums agrājiem ģeogrāfiskajiem atklājumiem un novērojumiem teleskopos, kas tad lai izmainītu vecos, ierobežojošos pasaules uzskatus.

Atsauksmes

1. Werner Heisenberg, “Über quantentheoretische Umdeutung kinematischer und mechanischer Beziehungen,” Zeit. Phys. 33 (1925), 879-893.
2. Immanuel Kant, Kritik der reinen Vernunft, 1787.
3. Oleg Krishtal, MOCARTA LOGS. In: To the Singing of Birds, <https://scireprints.lu.lv/522/>, 2024.
4. Oleg Krishtal, Mozart’s Window (afterword: an optimistic scenario). In: To the Singing of Birds. <https://scireprints.lu.lv/521/>, 2024
5. Huang, Kerson. Fundamental Forces of Nature. The Story of Gauge Fields. Singapore : World Scientific, 2007
6. Wigner, E. The unreasonable effectiveness of Mathematics in the natural science. 1960. pp. 1-14. www.math.ucdavis.edu/~mduchin/111/readings/hamming.pdf
7. Naber, Gregory L. Topology, Geometry and Gauge fields. Foundations. : Springer, 2011.
8. Penrose, Roger. The Road to Reality. A Complete Guide to the Laws of the Universe. New York : Vintage Books, 2007.
9. Dirac, P.A.M. The relation between mathematics and physics. Edinburg : Proceedings of the Royal Society, A, vol 59, (1938-39), pp. 122-129, 1939.

10. Alvis Brāzma, Living Computers, Replicators, Information Processing, and the Evolution of Life, Oxford Univ. Press, 2023.
11. Normunds Titāns, No kurienes nāk "citplanētieši"? ZuRD seminārs, 29.apr., 2026., <https://lingua.id.lv/art/Cryptoterrestrial.taxonomy.pdf>
12. Tim Lomas, The Extraterrestrial Hypothesis: A Case for Scientific Openness to an Interstellar Explanation for Unidentified Anomalous Phenomena, 2024.
13. Harutyun Ghukasyan, Book of Genius. The secret of Arrata, <https://www.gir.am/en/product/hancharneri-girqe>, 2019
14. Dainis Zeps, Cognitum hypothesis and cognitum consciousness. How time and space conception of idealistic philosophy is supported by contemporary physics, <https://scireprints.lu.lv/38/>, 2009.
15. Dainis Zeps, Par Diraka magnētisko monopolu un Hopfa šķiedrojums, ZuRD seminārs, 16.11.2012
16. Dainis Zeps, Planetārā izglītība, noosfēra, providence, <https://lingua.id.lv/art/war.53.pdf>, 2025.
17. Dainis Zeps, MI projekts. Kādas hipotēzes pārbaude (Le déjà-vu de Monsieur Emmanuel Grünbergs), ZuRD seminārs, 26.03.2026.
18. Dainis Zeps, Kā asināt instrumentu? 5 MI projekti, <https://lingua.id.lv/art/ka.asinat.instrumentu.pdf>, 2026.
19. Dainis Zeps, Kas lasa matemātiskās publikācijas? Vai MI mums palīdzēs? <https://lingua.id.lv/art/kas.lasa.matematiskas.publikacijas.pdf>, 2026.
20. Dainis Zeps, Jaunās pasaules, New Worlds, Mundi Novi, <https://lingua.id.lv/art/war.91.pdf>, 2026
21. Dainis Zeps – Raksti par karu, informāciju un MI, <https://lingua.id.lv/art/publ.war.html>