

APZIŅAS RELATIVITĀTES teorija

Pie secinājuma par apziņas atkarību no smadzenēm var nonākt bez neiroloģijas, psihiatrijas un neirozinātņu zināšanām. Vien jāatsakās no prāta aizspriedumiem.

Jau gadu tūkstošiem gan šamaņi, gan priesteri, gan teologi, gan filozofi, gan liela daļa zinātnieku uzskatīja, ka apziņa ir kaut kas neatkarīgs no materiālās realitātes. Senajos reliģiskajos priekšstatos bija doma par kādas apziņas formas turpināšanos pēc nāves. Galvenie pierādījumi – redzētie spoki, ārpusķermeniskās pieredzes pārdzīvojumi un pēcnāves tuneļveida vizijas. Visos šajos gadījumos izskatījās, ka apziņa pārvietojas neatkarīgi no ķermeņa un materiālajām smadzenēm.

Renē Dekarts (1596–1650), kurš tiek uzskatīts par modernās filozofijas pamatlicēju, formulēja duālisma pamatpostulātus. Viņš uzskatīja, ka apziņa (dvēsele, gars) eksistē atšķirīgā, nefizikālā līmenī. Ir divas atšķirīgas sfēras, kas savstarpēji mijiedarbojas – mentālā un materiālā. Dekarta skatījumā materiālā pasaule nesatur nekā cita kā tikai matēriju kustībā. Visi fizikālie efekti ir vienu matērijas daļiņu sadursme ar citām. Matērijai nemaz nevar būt domāšanas, un domāšanai nevar būt materiāla substrāta. Šī cita pasaule – apziņa – bija domas, emocijas, bauda un sāpes. Šiem apziņas elementiem nav telpiskās matērijas raksturlielumu – formas, izmēru un kustības. Pretēji materiāliem objektiem, krāsas, skaņas, smaržas nav objekti paši par sevi, bet apziņas iespaidi, ko materiālās daļiņas atstāj, saduroties ar mūsu sajūtu orgāniem. Piemēram, pieskaroties materiālai karstai plītnī, apziņa sajūt sāpes. Un mentālie cēloņi var radīt materiālus efektus – roka tiek atrauta. Dekarts uzskatīja, ka prāts un matērija, neņemot vērā to radikālo atšķirību, var mijiedarboties epifīzes dziedzerī. Skeptiķi par teori-

jas vājo vietu uzskatīja tieši šo mijiedarbību – Dekarta duālisma teorija neizskaidro, kā tieši matērija un prāts, būdamas tik atšķirīgas parādības, var savā starpā mijiedarboties.

Lai arī grūti tās izskaidrot, mūsdienu duālisma idejas joprojām ir aktuālas. 1975. gadā psihiatrs un filozofs Raimonds A. Mūdijs publicēja bestsellers cienīgo pētījumu rezultātus grāmatā *Life after Life* (Dzīve pēc dzīves). Tie ir atgadījumi, kuros cilvēki, kas atzīti klīniski miruši, ir atdzīvināti un atstāta, ka šo pieredžu laikā atstājuši savu fizisko ķermeni un apmeklējuši to, kas izskatās kā «pēcdzīves valstība». Fenomens pazīstams ar nosaukumu *Near Death experience* (NDE).

Spēcīgs klīniskais pierādījums apziņas neatkarīgajai daļai tiek uzskatīts ārpusķermeniskās pieredzes fenomens (*out-of-body experience* (OBE)) – sajūta, ka apziņa it kā atdalījusi no ķermeņa (psihiatrijā šis fenomens tiek aprakstīts ar nosaukumu depersonalizācija). Cilvēks var sajūt savu apziņu peldam virs sava ķermeņa, lūkojamies uz sevi no augšas vai pat ceļojam prom no ķermeņa uz citām vietām. Tipveida OBE parasti ir spontāns un visbiežāk no tiek miega, meditācijas, anestēzijas, slimības vai traumatisku sāpju laikā. Daudziem šī izjūta sagādā bailes (šie pacienti vērsas pie psihiatriem), bet citi to apraksta kā patīkamu vai pat priekā pilnu. Pētot 44 sabiedrības, Dīns Šildss (*Dean Shields. A Cross-Cultural Study of Beliefs in out-of-the-Body Experiences*) konstatēja, ka tikai trijās kultūrās neizdevās atrast OBE. Līdzīgā pētījumā antropoloģe Ērika Burženona (*Erika Bourguing-*



Artūrs Utiņš
dozents, psihoterapeits,
RUS psihosomatiskās
medicīnas un
psihoterapijas klīnika

«Apziņu varētu salīdzināt ar burbuli, kas epizodiski izgaist miegā un citos klīniskos bezapziņas stāvokļos.»

non. Dreams and Altered States of Consciousness in Anthropological Research) aplūkoja 448 pasaules sabiedrības – apmēram 57% visu zināmo sabiedrību – un atklāja, ka 437 no tām jeb 89% bija vismaz viena tradīcija, kas attiecas uz OBE 20. gs. 60. gados Silija Grīna (*Celia Green. Out-of-the-Body Experiences*), Psihofizikālo pētījumu institūta direktore Oksfordā, par OBE aptaujāja 115 Southemptonas Universitātes studentus un konstatēja, ka 19% atbildēja apstiprinoši. Kad tika izvaicāti 380 Oksfordas studenti, apstiprinoši atbildēja 34%.

Neirologi un psihiatri izvērza pretargumentu, ka NDE un OBE ir halucinācijas. Tātad arī šie fenome ni ir smadzeņu darbības produkts. Izveidojās divi alternatīvie skatījumi – fizikālais monisms un duālisms, kas cīnās savā starpā vēl joprojām. [Fizikālais monisms apziņas skaidrojumos ir zinātniski pierādītāks. Apziņa kā no smadzenēm pilnīgi vai relatīvi neatkarīga substance tiek uzskatīta par nepierādītu. Rakstā tiek apskatīti daži pierādījumi, kāpēc mums jāno nāk pie secinājuma, ka apziņa ir tikai un vienīgi smadzeņu produkts.](#)

MATERIĀLISTISKĀ UN ZINĀTNISKĀ PIEEJA

Materiālisti apgalvo, ka visa pasaule, tajā skaitā saprāts, ir tikai un vienīgi matērijas izpausme. To mūsdienās apstiprina klīniskie un zinātnes eksperimentālie fakti. Zinātniskie un klīniskie pētījumi noliedz, ka subjektīvais prāts un objektīvi izpētāmās smadzenes ir viens no otra atšķirīgi fenome ni. Pleeja pastāv uz šo procesu vienotību – subjektīvās ▶

sajūtas ir tieši smadzeņu matērijas izpausme. Apziņas stāvokļi ir tas pats, kas smadzeņu stāvokļi. Smadzenes un apziņa ir tikpat saistītas kā elektriskā lampiņa un gaisma tajā (ja vien gaisma tiek ieslēgta). Tā ir fizikālā monisma teorija. Mentālā aktivitāte ir smadzeņu šūnu aktivitātes daļa. Tātad apziņu vada nervu šūnas no cilvēka zemapziņas. [Neizbēgams materiālistiskās pieejas secinājums – ja smadzenes pārstās funkcionēt, mūsu apziņas eksistence beigsies. Ja elektrisko lampiņu sadauzīsim, gaisma nodzīsīs. Tas ir mūsu apziņai nepatīkams fakts.](#)

Ticība, ka turpinām eksistēt, rada nedaudz drošības. Tāpēc duālisti turpina pastāvēt savā argumentācijā uz *NDE* un *OBE*, kā arī piesaukt iepriekšējo dzīvju atmiņas un pat kvantu apziņu. Pašreiz izveidojies tāds virziens kā neiroteoloģija. Vēl viens duālistu arguments, ka materiālisti ir aprobežoti savā domāšanā un nav gatavi pieņemt jauno.

Materiālistiskie monisti aicina fokusēties tikai uz faktiem, neko nepiedomājot klāt, lai cik nepatīkami šie fakti izrādītos. Neiroloģija konstatē, ka, sabojājoties kādam smadzeņu centram, izzūd kāda no smadzeņu vai apziņas funkcijām. Daltoniķim var izkrist krāsu uztvere. Cilvēki var kļūt aklī, kurli, somatiski nejutīgi, nespējīgi runāt vai pat atpazīt savus radniekus, kamēr vien sabojātais netiek kaut kā salabots. Izkrīt kādai smadzeņu funkcijai, izkrīt arī kāda apziņas daļa vai pat visa apziņa pilnībā.

NEIROZINĀTŅU IEGULDĪJUMS, LOKALIZĒJOT APZIŅU

Neirozinātnes atklāja smadzeņu anatomijas un elektroķīmijas nozīmi apziņas konstruēšanā. [Dažādi neironu aktivitāšu tipi dažādos smadzeņu rajonos ir fiksēti kā nozīmīgi apziņas izveidēji, kamēr citi smadzeņu rajoni – nē.](#)

- Motorā garoza (*Cortex motorius*): veido ķermeņa apziņu, kas būtiska sava «es» sajūtai kopējā apziņas plūsmā.
- Dorsolaterālā prefrontālā garoza (*Cortex praefrontalis dorsolateralis*): vieta, kurā uztvere un idejas tiek sasaistītas kopā. Šis process tiek uzskatīts kā būtisks apziņas pieredzei un sava «es» sajūtai.
- Orbitofrontālā garoza (*Cortex orbito-frontalis*): vieta, kurā veidojas apzinātās emocijas jeb notiek emociju apzināšanās. Ja šis rajons atrodas neaktīvā stāvoklī, tad reakcijas uz stimuliem ir tikai ķermeniskas reakcijas bez apzinātām emocijām.

- Deniņu daiva (*Lobus temporalis*): sma dzeņu vieta, no kuras atkarīgas atmiņu un valodas veidošanās.
- Primārā vizuālā garoza: smadzeņu vieta, bez kuras nav iespējama apzinātā vizuālā uztvere, kaut arī visas citas vizuālo datu apstrādes sistēmas darbojas netraucēti. Vizuālā apziņa veidojas smadzeņu pakauša daivā, un visa redzamā pasaule ir šīs smadzeņu daļas virtuālās simulācijas meistardarbs.
- Talāms (*thalamus*): virza uzmanību, pārslēdz (ieslēdz vai izslēdz) sensoro informāciju.
- Hipokamps (*hippocampus*): iekodē atmiņas. Bez šīs smadzeņu struktūras darbības varētu apzināties tikai tekošo brīdi (psihoterapeitu ideāls ar apzinātību «šeit un tagad»).
- Retikulārā formācija (*formatio reticularis*): iesākas pašā smadzeņu stumbrā un stimulē kortikālo aktivitāti. Varētu teikt, ka tā iededz gaismu visos smadzeņu stāvos. Bez šīs struktūras pamatapziņas darbība nav iespējama.
- Frontālā garoza: saglabā uzmanību uz mērķi, virza acu kustības uz fokusēto objektu.
- Parietālās (paura) garozas daļas: satur telpiskās kartes un virza uzmanību uz nozīmīgiem apkārtējās telpas punktiem.
- Augšējais uzkalniņš vidussmadzenēs (*colliculus superior*): smadzeņu tīkla daļa, kas aktivē muskulatūru un virza acu kustības. Šeit pienāk signāli pa optisko nervu no acs tīklenes. «Acis krītošā» aktivitāte apkārtņē stimulē virzīt redzes skatienu vajadzīgajā virzienā.
- Mediālā prefrontālā garoza (*cortex prefrontalis medialis*): ļauj mums apzināties savus mentālos stāvokļus un pazīt savu raksturu (ierobežotā mērā).
- Somatosensorā garoza apstrādā no ķermeņa saņemto sensoro informāciju.
- Paura daiva (*lobus parietalis*): veido ķermeņa kartes un to attiecības ar ārējo pasauli.
- Garoza (*cortex angularis*): liek mums domāt par mūsu pozīciju attiecībā pret citiem cilvēkiem.
- Smadzenes nosaka miegu vai nomodu. Smadzeņu tilta retikulārās formācijas kodoli nodrošina nomoda apziņu. Vidus smadzeņu centrālā pelēkā viela ir nozīmīgs miega centrs. Zilais plankums (*locus ceruleus*) – funkcionē papildus nomoda centram, sūtot noradrenālīna signālus, bloķē vidus

smadzeņu pelēko vielu, neļaujot iemigt stresa dēļ. Miega palīgcentrs – iegareno smadzeņu retikulārās formācijas kodoli, kas reaģē uz toksīnu un glikozes pārprodukcijas esamību asinīs, – palielina miegainību un samazina apzinātību. Hipotalāma ventro laterālais kodols ražo γ aminosviestskābi, kas, iedarbojoties uz smadzeņu aktivitātes centriem, aizver tos miegam.

- Miega–nomoda ciklus kontrolē neiromedia tori, kas iedarbojas uz dažādām smadzeņu daļām, inducējot miegu (apziņas vai apzinātības zaudēšanu) vai pamošanos (apziņas atgūšanu).

Neiroloģija konstatējusi, ka pie katras no šo un daudzu citu smadzeņu rajona funkciju traucējumiem veidojas arī apziņas traucējumi vai apziņas zudums.

BŪTISKS JAUTĀJUMS

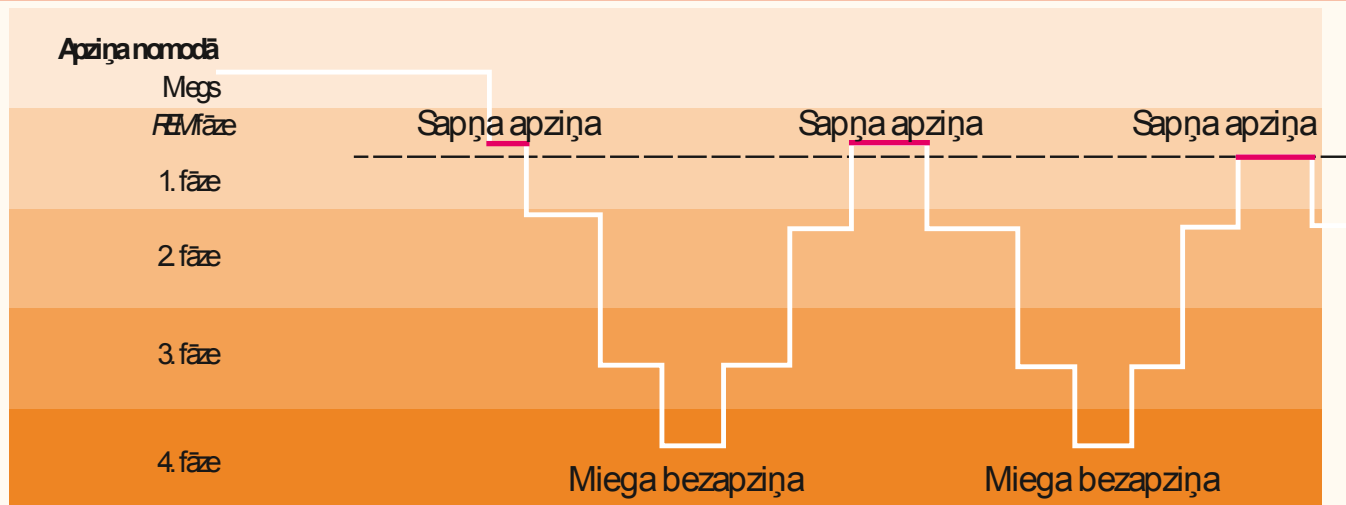
Vai noteikti jāzina smadzeņu neiroloģija un funkcijas, lai nonāktu pie secinājuma par smadzeņu–apziņas fenomenu vienotības?

Pie secinājuma par apziņas atkarību no smadzenēm var nonākt bez neiroloģijas, psihijas un neirozinātņu zināšanām. Vien jāatsakās no prāta aizspriedumiem. To varēja veikt Dekarts vai jebkurš cits cilvēks ar parastās refleksijas palīdzību. [Dekartam tikai būtu jāturpina savs slavenais jautājums: «Ja es domāju, tātad eksistēju. Bet vai es eksistēju bezsapņu miegā, kad domāšanas iztrūkst?» Šķiet, jau senie grieķi atdalīja miega sapņus no bezsapņu miega. Sengrieķu mitoloģijā Hipnoss bija miega dievs, bet Morfejs – sapņu dievs.](#)

Kāda varētu būt zinātniska falsifikācijas hipotēze no smadzenēm neatkarīgai apziņai? Manuprāt, tā varētu skanēt šādi: ja apziņa ir neatkarīga no smadzenēm, tad cilvēkam jābūt pastāvīgi pie apziņas. Pat ja izvērza tēzi, ka apziņa un smadzenes viena otru ietekmē, apziņas pārtraukumiem nebūtu jābūt. Apziņai vienkārši būtu jāsaņem matērijas iedarbība uz sevi, nevis jāpazūd. Ja atrodam apziņas pārtraukumus vai iztrūkumus, tas nozīmē, ka apziņas esamība ir no kaut kā būtiski atkarīga un apziņa nevar būt mūžīga.

APZIŅA UN MIEGS

Apmēram trešo daļu dzīves cilvēks pavada miegā, kura laikā smadzenes paliek aktīvas, pildot svarīgas funkcijas. Miegā smadzenes ģenerē arī sapņus, kas ir viena no apziņas formām.



Miega laikā notiek vairāki cikli (*att.*):

- ātro acu kustību fāze (*Rapid Eye Movement (REM)*) – mainītā sapņu apziņa – īsu un ļoti dzīvu sapņu fragmentu fāze, kad smadzeņu elektroencefalogramas (EEG) viļņi ir līdzīgi nomoda apziņas stāvoklim. Tam atbilstoši sapņā apziņā mēs jūtamies kā pie nomoda apziņas, lai cik absurds arī būtu sapņa sižets;
- 1. fāze – bez acu kustībām (*non-REM* miegs) – viegls miegs, kad smadzeņu elektriskie viļņi joprojām paliek aktīvi;
- 2. fāze – pilnīgs apziņas zudums un muskuļu paralīze – smadzeņu EEG viļņi kļūst lēnāki;
- 3. fāze – pilnīgs apziņas iztrūkums – smadzeņu EEG viļņi jaukti (ātri un lēni);
- 4. fāze – pilnīgs apziņas iztrūkums – smadzeņu EEG tikai lēni viļņi un kopējā smadzeņu aktivitāte ļoti lēna.

Tātad (REM) salīdzinājums ar sapņu apziņu un pārējo miega fāžu salīdzinājums ar apziņas iztrūkumu parāda, ka apziņa ir kā dūmi, ko ražo smadzeņu tvaika mašīna, vai kā gaisma elektriskajā lampiņā.

SECINĀJUMI

- Apziņu varētu salīdzināt ar burbuli, kas epizodiski izgaist miegā un citos klīniskos bezapziņas stāvokļos (ģībonis, koma, nar kolepsija, narkozes stāvokļi).
- Lai gan cilvēka nāvi definē ar smadzeņu nāves brīdi, mūsu bezsapņu aizmigšanu var nosaukt par apziņas īslaicīgu nāvi, par lai cīgu neesamību vai par apziņas atņemšanu

no smadzeņu neapziņas puses. Bezsapņu miegā Dekarta personība neeksistēja. No rīta pamostoties, veidojas savienojumi ar personas biogrāfiskajām atmiņām un tikai nomoda apziņā rodas savas personības un savas dzīves vienotības sajūta. Apziņas vienotība ir smadzeņu ilūzija. Realitātē eksistē apziņas pārtraukumi kā eksisten ciāli *burbulji* – vakarā viens apziņas *burbulis* mirst, no rīta cits rodas.

- Ja salīdzinām ārpusķermeniskās pieredzes un tūnejveida vīziju pārdzīvojumus kā pierādījumu apziņas neatkarībai no smadze nēm ar bezsapņu miegu kā pierādījumu no smadzenēm atkarīgai apziņai, tad jāsecina, ka pēdējais pierādījums ir pārliecinošāks. Ārpusķermeniskajai pieredzei ir alternatīvs skaidrojums. Tā ir autoskopiska halucinācija. Bezapziņas stāvokļiem, kāds ir bezsapņu miegs, tik pārliecinoša alternatīva skaidro juma par apziņas pazūšanu nav. Apziņas relativitāti apstiprina arī citi atra dumi.
- Apziņu uztur elektriskā frekvence (10–200 Hz), kam piemīt pārtrauktība, bet ko apziņa nemana. Tāpat mēs nemanām starpkadru kinolentē, un filma izskatās nepārtraukta. No šāda viedokļa, apziņa ir drīzāk zobaina jeb caurumaina, nevis homogēna.
- Eksistē cilvēka uztverei un apziņai netve ramo viļņu diapazons (cilvēka redze uztver tikai elektromagnētiskos viļņus diapazonā starp 430 un 650 nm, salīdzinot ar visu elektromagnētisko viļņu spektru, kas ir

neizmērojami lielāks abos virzienos). Dažus citus elektromagnētisko viļņu garumus uztver citu dzīvnieku sugu smadzenes (ultraskaņu – delfīni, sikspārņi, plašākus skaņu apziņas diapazonus – ziloni, plašāka krāsu redze (12 krāsu uztveres šūnas) ir garnei, salīdzinot ar cilvēka trim krāsu uztveres šūnām). Tātad apziņā ir tikai tas, ko spēj reģistrēt mūsu smadzenes.

- Uzmanības koncentrācijas relativitātē jeb ierobežotība. Lai gan zemapziņa konstatē apkārt notiekošo, mūsu apziņa to palaiž garām. Iluzionistu un magu triki balstās šādos apziņas trūkumos.
- Apziņa nav vienādi homogēna pēc savas skaidrības jeb spilgtuma. Eksistē dažā di kvantitatīvi atšķirīgi apziņas stāvokļi (miegainība, obnubilācija, somnolencija, apdullums, amence, apziņas krēsla, sopors, koma).

No bezsapņu miega esamības veidojas pārliecinošs secinājums, ka apziņu izveido smadzenes. Joprojām nav zināms, tieši kā smadzenes un neironi izveido apziņu ar visām tās subjektīvajām sajūtām un emocijām. Tas šobrīd ir apziņas neirozinātnes grūtākais jautājums. Tomēr, no otras puses, ja zinātne joprojām nevar izskaidrot, kā tas notiek, tas nenozīmē, ka nevar pietiekami droši secināt, ka apziņa veidojas smadzenēs. Apziņas relativitātes fakti ir spēcīgs pierādījums monismam un atspēkojums duālistam. ●

Vēres redakcijā vai pie raksta autora.