

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
VĒSTURES UN FILOZOFIJAS FAKULTĀTE
PRAKTISKĀS FILOZOFIJAS NODAĻA

Filozofijas bakalaura studiju programmas

3. kursa students

Rūdolfs Putniņš

Stud.apl.Nr. rp06009

**DANIELA DENETA INTENCIONĀLĀS STRATĒGIJAS UN TO
IESPĒJAMĀ KRITIKA**

BAKALAURA DARBS

Darba zinātniskais vadītājs:

lekt. Artis Svece

ANOTĀCIJA

Darba „Daniela Deneta intencionālās stratēģijas un to iespējamā kritika” mērķis ir parādīt amerikāņu filosofa Daniela Deneta intencionālo stratēģiju idejas dažādus pielietojuma veidus, pieņēmumus, uz ko tās balstās un arī to vājos punktus. Lai darbu uzrakstītu, pamatā tika izskatītas četras ietekmīgākās D. Deneta grāmatas, kur tiek apskatīta apziņa un intencionalitāte: *Content and Consciousness*, *The Intentional Stance*, *Consciousness Explained* un *Kinds of Minds*. Darba pirmajā trešdaļā tiks mēģināts ieskicēt filosofisko fonu, kurā atrodas D. Deneta intencionālās stratēģijas. Otrā trešdaļa tiks veltīta intencionālo stratēģiju izklāstam. Darba beigās būs atrodami autora komentāri un iespējamās kritikas izklāsts. Kopumā teksts parāda to, kā ir iespējams analizēt izprast dažādus apziņu veidus un ar kādām grūtībām būtu jāreķinās pieņemot D. Deneta intencionālo nostāju.

Atslēgas vārdi: apziņa, intencionalitāte.

ANOTATION

The purpose of the work „Daniel Denet’s Intentional Strategies and its Available Criticism” is to display the idea of intentional strategies, the assumptions on which they are based upon and their potential weak spots. The backbone of this text was made by analysing four of Denet’s main books on consciousness: *Content and Consciousness*, *The Intentional Stance*, *Consciousness Explained* and *Kinds of Minds*. In the first third of the text an attempt will be made to sketch the philosophical background in which the D. Denet’s intentional strategies appear to be. Second third will be devoted to representation of the strategies themselves. In the end one will be able to find authors comments and available critics on Denet’s ideas. In general the text shows how to analyse and understand various kinds of consciousness and what difficulties will one face if he decides to accept Daniel Denet’s intentional stance.

Keywords: consciosness, intentionality.

SATURS

Ievads.....	4
1. Literatūras apraksts.....	7
2. Daniela Deneta apziņas koncepts	9
3. Paredzēšanas stratēģijas.....	12
3.1. Terminoloģijas izklāsts	12
3.2. Uzvedības algoritmu lietotāju veidi	14
3. Fizikālā nostāja.....	20
4. Modelēšanas nostāja.....	25
5. Intencionālā nostāja.....	29
5.1. Kļūdas situāciju modelēšanā	34
5.2. Valodas nozīme intencionalitātes konceptā	36
6. Nobeigums.....	38
7. Literatūras saraksts.....	39

IEVADS

Daniela Deneta intencionālās stratēģijas ir viens no agrāk izveidotajiem konceptiem, kas mēģina izskaidrot cilvēka apziņu un apziņu vispār. Viens no argumentiem, ko D. Denets uzsver, izklāstot savu teoriju, ir tās atbilstība mūsdienu zinātnes atklājumiem, kam principā vajadzētu izveidot veicināt zinātnes un filosofijas mijiedarbību, jo līdz šim bieži vien zinātnieki dažādas ar apziņu saistītas problēmas atstāja filosofu ziņā, salīdzinoši nesasniedzot zinātne ir kaut nedaudz, bet tomēr pietuvojusies cilvēka apziņai.

Daniels Klements D. Denets ir dzimis 1942. gada 28. martā Masačūsetsā, Amerikas Savienotajās Valstīs. Daļu bērnības viņš ir pavadījis Beirūtā, kur viņa tēvs Otrā Pasaules kara laikā darbojies kā pretizlūkošanas aģents, maskējoties par kultūras atašeju, Amerikas vēstniecībā Beirūtā. D. Denets ar ģimeni pēc tēva nāves diezgan mīklainā aviokatastrofā 1947. gadā atgriežas Masačūsetsā. Līdz bakalaura grāda saņemšanai Hārvardas universitātē D. Denets ir apmeklējis Filipa Eksetera Akadēmiju un nomācījies vienu gadu Veslija Universitātē. Hārvardā D. Denets bija Vilara Kvaina students. Apbrīnojamā tempā, tikai pēc divu gadu ilgām studijām doktora grādu 1967. gadā D. Denets saņēma studējot pie ikdienas valodas filosofa Gilberta Railsa Kraistčērčas (Christ Church) koledžā, Oksfordā. Savu studiju laikā D. Denets esot aktīvi diskutējis ar V. Kvainu un ļoti pretojies sava skolotāja idejām, tomēr dzīves otrajā pusē D. Denets esot pret V. Kvaina teorijām izturējies pielaidīgāk. Šobrīd D. Denets ir profesors un vada kognitīvo zinātņu pētījumu centru Taftas (Tufts) Universitātē, Somervillā netālu no Bostonas. Savas karjeras laikā D. Denets ir saņēmis piecus apbalvojumus, to skaitā arī Bārvaisa balvu, ko piešķir Amerikas Filosofijas Asociācija. Trīs universitātes D. Denetu ir iecēlušas par goda doktoru.

Papildus savai darbībai filosofijā D. Denets ir arī aktīvs ateists un ir iesaistījies spraigās diskusijās ar dažādiem reliģiskajiem aktīvistiem. Viņš arī darbojas Braitsu kustībā (The Brights Movement), kas sev par mērķi ir nolikusi pēc iespējas skaļāk sludināt naturālistisku pasaules uzskatu. Šīs kustības ietvaros tiek izdoata D. Deneta grāmata *Breaking the Spell: Religion as a*

*Natural Phenomenon*¹, kur viņš apskata reliģijas fenomenu no zinātnes skatu punkta un mēģina paredzēt tā tālāko attīstību.

Kā redzams tālākajās darba nodaļās izmantotajos citātos, tad D. Denets savu domas izklāstu veido salīdzinoši ikdienišķā valodā, kas viņa darbus padara viegli uztveramus, bet tajā pat laikā tajos izteiktās idejas necieš no trivializācijas. Viens no veidiem, kā D. Denets savus tekstus padara tik pieejamus ir spilgtu un bieži vien humora pilnu salīdzinājumu lietošana. D. Denets raksta, ka, ja paskatās uz to, ko filosofija līdz šim ir paveikusi, tad visas lielākās un ietekmīgākās idejas ir izteiktas tehniski diezgan nepilnīgi, toties tās paliek atmiņā sava spilgtuma dēļ.² D. Denets šos trāpīgos salīdzinājumus sauc par *intuīcijas sūkņiem* (intuition pumps) un uzskata, ka tādi spilgti piemēri no filosofijas vēstures kā: Platona ala, Dekarta ļaunais demons, Dž. Loka³ sabiedriskais līgums un pat Kanta kategoriskais imperatīvs ir tieši šādas dabas veidojumi. Nevajadzētu pārprast, ka D. Denets trāpīgu izteicienu vērtē augstāk par loģiku - viņš ir kritizējis Dž. Serla⁴ *Ķīniešu istabas* piemēru tieši norādot, ka „Serla domu eksperiments nelietīgi paļaujas uz to, ka jūs iedomāsities pārāk vienkāršu gadījumu vai pārāk maznozīmīgu gadījumu un izdarīsiet ‘acīmredzamo’ slēdzienu”.⁵ D. Deneta teksti nav tikai salīdzinājumi - lielākā daļa no viņa grāmatām būs saprotamas arī nespeciālistiem, jo viņš savos tekstos ļoti konstanti pieturas pie ikdienišķas valodas lietojuma. Šo tendenci D. Denets skaidro sakot, ka „Es tīšām atsakos no spēlēšanas pēc manu kolēģu noteikumiem, jo uzskatu, ka standarta filosofiskā terminoloģija ir vēl sliktāka par nederīgu - tā ir nopietns šķērslis progresam, jo to veido milzīgs daudzums kļūdu, kas ir ieslēgtas tradīcijas spožajā dzintarā: ‘acīmredzamas patiesības’, kas vienkārši tiek atzītas par nepatiesām, neveikli izšķīrumi un citas kognitīvas ilūzijas”.⁶

Kā jau tas tiek gaidīts tik dumpiniecisku izteikumu gadījumā, D. Denetam ir diezgan daudz kritiķu. Ja arī pats izteiksmes veids netiek kritizēts tik spēcīgi, cik varētu sākumā likties, tad idejas par intencionālajām stratēģijām un idejām par apziņu ir saņēmušas daudz nesaudzīgāku

¹ Dennett, D.C. *Breaking the Spell: Religion as Natural Phenomenon*. New York: Viking Press, 2006.

² Brockman, J. *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*. New York: Simon&Schuster, 1995. P.181.

³ John Locke (1632-1706) - britu apgaismības laika filsofs viens no empīrisma un sabiedriskā līguma teorijas pamatlicējiem.

⁴ John Searle (1932-...) - amerikāņu filsofs, interesējas par valodas filsofiju, apziņas filsofiju un sociālo filsofiju.

⁵ Dennett, D.C. *Consciousness Explained*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991. P.438.

⁶ Dennett, D.C. The Message is: There is no Medium. *Philosophy & Phenomenological Research*, 1993. 53. P. 889.

kritiku. Daudzi filosofi, piemēram, Džerijs Fodors⁷ spēcīgi iebilst arī pret to, ka D. Deneta idejas ir balstītas nevis uz akadēmiskām zināšanām, bet gan paļaujas uz nespeciālistiem pieejamu informāciju.

⁷Jerry Alan Fodor (1935-...)- amerikāņu apziņas filsofs un kognitīvo zinātņu speciālists.

LITERATŪRAS APRAKSTS

Daniels Denets savas filosofiskās darbības laikā ir sarakstījis daudz dažādu darba par tematiem sākot no mākslīgā intelekta līdz pat ateismam. Vispārīgi skatot D. Deneta bibliogrāfiju to var pēc temata iedalīt trīs lielās grupās: darbi apziņas filosofijā, darbi saistībā ar evolūciju un darvinismu un ateisma teksti, kas vērsti pret reliģijām. Tā kā šajā darbā īsti reliģijai vietas nav, tad apskatīti tiks tikai teksti apziņas filosofijā un daži arī par evolūciju, jo D. Denetam šīs abas jomas daudzviet saskarās.

Pirmā D. Deneta grāmata tiek izveidota no viņa doktora disertācijas. Četrus gadus pēc disertācijas aizstāvēšanas 1969. gadā tiek publicēta grāmata „*Content and Consciousness*”. Kopš pirmā izdevuma šī grāmata ir izdota vēl trīs reizes un ir tikusi tulkota itāļu un spāņu valodās. Grāmata principā ir ievads D. Deneta apziņas filosofijā, kas apskata gandrīz visus tās aspektus. D. Denets šajā grāmatā mēģina diskutēt ar jau esošajām apziņas filosofijas idejām aicinot tās pārskatīt jauno zinātnes atklājumu kontekstā. D. Denets uzsvāru liek tieši uz satura izpēti nereti apziņu kā tādu atstājot otrajā plānā. Pēc šīs grāmatas 1981. gadā tiek izlaists D. Deneta eseju krājums - „*Brainstorms: Philosophical Essays on Mind and Psychology*”, kur tiek publicētas arī esejas, kas ir uzrakstītas pirms doktora disertācijas. Eseju krājums tiek strukturēts līdzīgi iepriekšējam darba „*Content and Consciousness*” - D. Denets pats saka, ka „(..) šajā krājumā savāktās esejas mēģinās risināt daudzās un dažādās problēmas saistībā ar apziņu. No manis parādītajiem risinājumiem veidojas relatīvi vienota un saprotama apziņas teorija, pārskatīta un papildināta salīdzinot ar 1969. gadā publicēto grāmatā „*Content and Consciousness*”.⁸ 1981. gadā D. Denets kopā ar Duglasu Hofstāderu⁹ sastāda eseju krājumu „*The Mind's I: Fantasies and reflections on self and soul*”, kur lielākoties tiek mēģināts atspēkot Džona Serla „ķīniešu istabas” argumentu. 1987. gadā D. Denets izdod iespējams vissvarīgāko no saviem darbiem, kas ļauj izprast viņa intencionālo stratēģiju teoriju. Darba nosaukums ir „*The Intentional Stance*” un tā

⁸ Daniel, C.D. *Brainstorms: Philosophical Essays on Mind and Psychology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1981. P.ix.

⁹ Douglas Richard Hofstadter (1945-...)- amerikāņu kognitīvo zinātņu profesors, pēta apziņu, domāšanu un radošumu.

nodaļa „True Believers”, pēc D. Deneta domām, pārņem viņa pārliecības izklāsta flagmaņa lomu no 1971. gada esejas „Intentional Systems”. 1991. gadā tiek publicēts darbs „*Consciousness Explained*”, kurā D. Denets sev raksturīgajā ikdienas valodā izklāsta savus uzskatus par apziņu un tās īpašībām. Nākamā Daniela Deneta grāmata, kas šajā darbā tiks apskatīta, ir 1995. gadā izdotā „*Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*”, kur D. Denets daudz sīkāk nekā iepriekš izklāsta savu attieksmi pret darvinismu. Tā kā evolūcija D. Deneta apziņas teorijā sastopamajā argumentācijā ieņem svarīgu vietu, jo caur evolūciju D. Denets skaidro apziņas izcelšanos, tad šajā darbā grāmata „*Darwin's Dangerous Idea*” var būt ļoti noderīga. 1996. gadā D. Denets publicē grāmatu „*Kinds of Minds: Towards an Understanding of Consciousness*”, kas, lai arī neko kardināli jaunu par D. Deneta apziņas teoriju nepasaka, tomēr tā ir ļoti pārskatāmi izveidota un arī nespeciālistiem pieejamā veidā izklāsta teoriju, kas pirms tam bija jāmeklē divās grāmatās: „*Darwin's Dangerous Idea*” un „*The Intentional Stance*”. 1998. gadā D. Denets publicē eseju krājumu: „*Brainchildren - Essays on Designing Minds*”. Tā izklāsta dažādas problēmas mākslīgā intelekta radīšanā un šādi ilustrē arī cilvēka apziņas struktūru un jautājumus, kas rodas to izskatot.

Kā jau liecina D. Deneta divi eseju apkopojumi, viņš ir ļoti aktīvi nodarbojies arī ar dažādu tekstu rakstīšanu filosofiskiem žurnāliem kā arī ar grāmatu recenzēšanu, kas nereti noveda pie asām diskusijām ar to autoriem. Gan literatūras apskatā gan pašā darba tekstuālajā korpusā nebūs atsauču uz esejām, jo, lielākoties, tajās izskatītās problēmas un idejas ir apskatītas arī D. Deneta grāmatās.

Apskatītas arī tika divas sekundārās literatūras avoti. Pirmā ir 2000. gadā izdotā „*Dennett's Philosophy: a Comprehensive Assessment*”, kur ir publicētas dažādu autoru esejas par D. Deneta izskatītajām tēmām un arī par to, kā D. Denets veido savu tēmu izklāstu. Otra grāmata ir izdota 2002. gadā un tās nosaukums ir „*Daniel Dennett*”, kas arī ir eseju apkopojums, bet tas drīzāk apskata D. Deneta filosofiskās domas ietekmi uz modernajām zinātnēm, piemēram, ekonomikas apskatīšanu caur intencionālo nostāju.

DANIELA DENETA APZIŅAS KONCEPTS

Lai pienācīgi apskatītu paredzēšanas stratēģijas ir sākumā jāapskata Daniela Deneta idejas par apziņu - tās ontoloģisko statusu, izcelšanos un arī īpašībām.

D. Denets savā grāmatā *Apziņas Veidi* izsaka domu par to, ka apziņas varētu dažādi iedalīt.¹⁰ Tā kā D. Denetam ļoti simpatizē Čarlza Darvina¹¹ evolucionisma idejas, tad D. Denets apziņu veidus izsaka caur evolūciju, kas viņu padara par fizikālistu, jo evolūcijas laikā notiek fiziska attīstība, ar ko D. Denets skaidro arī dažādo apziņas nesēju pastāvēšanu.¹² Viņš izmanto intencionalitāti kā pazīmi, kas liek domāt, ka kādai būtnei var būt apziņa. Viens no pirmajiem tekstiem, kur parādās intencionalitāte ir Franca Brentano¹³ darbs *Psychologie vom empirischen Standpunkt*,¹⁴ kam ir bijusi ārkārtīgi liela ietekme arī fenomenoloģijas tradīcijā. D. Denets daļēji piekrīt Brentano, kurš šajā tekstā intencionalitāti raksturo kā galveno pazīmi, kas atšķir mentālo un fizisko, jo tikai mentālajiem fenomeniem piemīt intencionalitāte. Pamatīgas grūtības arī D. Denetam sagādā F. Brentano izmantotā termina *inexistenz* skaidrošana, jo arī pašam D. Denetam nav īsti skaidrs par kādu esamību šeit ir domāts - vai par esamību apziņā iekšā, vai arī neesamību, vai arī par abiem kā Anselma *in intellectu*.¹⁵ Tomēr secinājums paliek, ka pirmās apziņas pazīmes jau sāk parādīties jebkam, kas var būt kādas darbības aģents jeb darītājs, kas ar savu darbību pilda kādu mērķi.

D. Deneta fizikālistiskā nostāja apziņas aprakstā visspilgtāk parādās grāmatā *Apziņa Izskaidrota*, kur viņš izklāsta apziņas modeli, ko nosauc par *vairāku uzmetumu modeli* (Multiple Drafts Model).¹⁶ Šis modelis ir D. Deneta atbilde uz, viņaprāt kļūdīgo kartēzisko duālismu, kā lielo popularitāti viņš skaidro ar tā vēsturisko iesakņotību cilvēku uzskatos. D. Denets kartēzisko duālismu dēvē par kartēzisko teātri,¹⁷ jo viena no šīs idejas pazīmēm ir mentālās un fizikālās

¹⁰ Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.18.

¹¹ Charles Darwin (1809-1882)- angļu dabas pētnieks, slavens ar savu grāmatu *Par sugu izcelšanos*.

¹² Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.18.

¹³ Franz Clemens Honoratus Hermann Brentano (1838-1917)- vācu psihologs un filozofs.

¹⁴ Brentano, F. *Psychology from an empirical standpoint*. London : Routledge & Kegan Paul, 1973.

¹⁵ Dennett, D.C. *Content and Consciousness*. New York: Routledge, 1996. P.21.

¹⁶ Dennett, D.C. *Consciousness Explained*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991. P.111.

¹⁷ Ibid. P.107.

daļas saskaršanās smadzeņu čiekurveida dziedzerī, kur mentālais vērotājs tās uztver. D. Denetam nav arī skaidrs, kā kartēziskā dvēsele var būt nemateriāla, bet tomēr ietekmēt fizikālos procesus - viņaprāt apziņas koncepcijai ir jābūt brīvai no tādām 'maģiskām' substancēm kā čiekurveida dziedzeris, kur neizskaidrojamā veidā notiek mijiedarbība starp mentālo un materiālo.¹⁸ Kā alternatīvu D. Denets piedāvā modeli, kur „visi percepcijas veidi, (..), tiek veikti smadzenēs pateicoties paralēliem un daudzveidīgiem sensoro datu interpretācijas un sīkas izstrādes procesiem”.¹⁹ Informācija, kas ienāk caur nervu sistēmu ir konstanti pakļauta redakcijai. Viņaprāt neviens nemaz nevar apzināties tos datus, kas ienāk caur uztveres orgāniem- apziņai ir dota tikai rediģētā versija. D. Denets pārmet, ka kartēziskajā teātrī šādai ienākošo datu redakcijai uzmanība nemaz nav bijusi pievērsta. D. Denetam smadzenes ir informācijas apstrādes ierīce, kas atšķirās no datora tikai ar to, ka smadzenēs dati tiek apstrādāti paralēli, bet datorā - sērijveidā.²⁰

Pētot apziņas veidus D. Denetam ļoti simpātizē evolūcijas teorija. Tā kā viņš ir fizikālists, tad šāda fizisko būtņu izcelšanās un attīstības teorija viņam liekas pati veiksmīgākā. Runājot par zemākajām apziņas formām, D. Denets jau ļoti laicīgi pasaka, ka vienkāršiem fizikāliem objektiem apziņas visdrīzāk nebūs. Apziņa var sākties tikai ar darītāja parādīšanos.²¹ Pirmos darītājus D. Denets saredz jau dezoksiribonukleīnskābes (DNS) un ribonukleīnskābes (RNS) makromolekulās. D. Denets neapgalvo, ka DNS un RNS molekulas ir dzīvas, no ķīmijas viedokļa tās drīzāk ir radniecīgas kristāliem.²² Lai arī nedzīvas, tomēr šīs molekulas veic darbības, kas tās atšķir no citiem īpašību nesējiem, kas neveic nekādas aktivitātes. Mūsdienu analogi šīm makromolekulām ir vīrusi, kuriem arī ir noteikta intence - pavairot savu ģenētisko materiālu. Nevar būt nekādas runas par to, ka vīrusi varētu būt spējīgi apzināties savas darbības. D. Denets, caurskatot visu evolūcijas ceļu līdz pat cilvēkveidīgajiem pērtiķiem, ne reizi neieņem, ka kādam citam, izņemot pašu cilvēku būtu spēja apzināties savas darbības. Šīs makromolekulas viņš raksturo kā dabīgus nanorobotus, kas, lai arī bez apziņas, tomēr ir spējīgi radīt būtnes, kam apziņu piedēvēt ir salīdzinoši viegli. D. Denets apgalvo, ka jebkurš cilvēks sastāv no robotiem un

¹⁸ Dennett, D.C. *Consciousness Explained*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991. P.106.

¹⁹ Ibid. P.111.

²⁰ Dennett, D.C. *Content and Consciousness*. New York: Routledge, 1996. P. 327.

²¹ Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.20.

²² Ibid.

reizē ir arī no tiem cēlies jeb ir to pēctecis.²³ Šis holistiskais izteikums parāda, ka būtnes bez apziņas var radīt kaut, ko tādu, kam apziņa ir piemītoša. Tas paver ceļu dažādiem mākslīgā intelekta inženieriem censties radīt pēc iespējas sarežģītāku robotu, kas augot tā sarežģītībai ar laiku varētu iegūt apziņu. Ja vadās pēc D. Deneta idejām, tad šādu robotu ir iespējams uzkonstruēt, jo nav grūti iedomāties robotu ar tik sarežģītu uzbūvi, ka būtu pietiekams pamats teikt, ka tam ir apziņa. Tomēr, D. Denets ir funkcionālists un nekad nav centies izzināt apziņas iekšējos procesus, kas šāda robota eksistenci viņaprāt var uzskatīt par ļoti iespējamu. D. Denets saka, ka galvenais, ko zinātniekiem, kas grib izveidot saprātīgu robotu, vajag uzzināt ir ‘ko apziņa dara’²⁴ jeb, kam tā ir nepieciešama. Tad no materiāliem, kas var pildīt līdzīgas funkcijas vajadzētu varēt izveidot konstrukciju, kas ‘darītu’ to pašu, ko apziņa.

²³ Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.24.

²⁴ Ibid. P.20.

PAREDZĒŠANAS STRATĒGIJAS

Terminoloģijas apskats.

Turpmāk tekstā, aprakstot paredzēšanas stratēģijas, tiks izmantoti daži D. Deneta termini un arī papildus tiem ērtības labad tiks ieviesti arī citi, kuru lietojums var prasīt paskaidrojumus.

Aprakstot būtnes, kas var veikt darbības jeb, kā tika rādīts iepriekšējā nodaļā, ir darītāji, tiks runāts nevis par darbībām, bet gan par uzvedību, jo tieši tāpat dara arī D. Denets. Lai būtne veiktu kādu uzvedību tai vajag konkrētu plānu, kādas darbības ir jāveic, lai sasniegtu tās mērķi. Šis plāns tiks dēvēts par uzvedības algoritmu. Skaidrojošajā vārdnīcā ir rakstīts, ka algoritms ir pēc noteiktiem likumiem izdarāmu aprēķinu vai darbību sistēma, kas rezultātā dod meklēto atrisinājumu.²⁵ Tātad uzvedības algoritms būs pēc noteiktiem likumiem izdarāmas darbības, kas var būt noderīgas mērķa sasniegšanai.

Izskatot D. Deneta intencionālās stratēģijas jeb intencionālo nostāju,²⁶ nākas apskatīt tādas tēmas kā tautas psiholoģija un tautas fizika. Par tautas psiholoģiju laika gaitā ir pieņemts dēvēt uzskatu un terminu kopumu, ko ikdienā cilvēki lieto, lai aprakstītu mentālus procesus. Tautas psiholoģijas uzskatu bāze tiek paplašināta, izmantojot pieredzi, kas gūta no attiecībām ar līdzcilvēkiem, nevis ir studēta no grāmatām. Parasti tautas psiholoģiju iedala divās daļās - iekšējā un ārējā. Eksternālistiem tautas psiholoģija ir teorija, ka ļauj interpretēt cilvēku darbības paļaujoties uz tādu terminu kā 'prāts', 'gribēt' zināšanu, kas dažreiz var pievilt. Ārējā tautas psiholoģija parasti tiks izmantota dažādu situāciju izskaidrošanai caur vispārinājumiem, kas balstīti uz sabiedrībā iesakņotiem uzskatiem un terminiem.²⁷ Internālistu uzskati par tautas psiholoģiju to uzrāda drīzāk kā apziņas raksturlielumu (nevis metodi), kas liek pamatus cilvēka spējām paredzēt un interpretēt savas un citu rīcības. Šeit tā drīzāk ir datu struktūra vai zināšanu reprezentācija, kas darbojas kā vidutājs starp uztverto pieredzi par kāda uzvedību un to, kā

²⁵ Guļevska, D. *Svešvārdu Vārdnīca*. Rīga: Norden, 1996. 35.lpp.

²⁶ Kolmane, I. *Istencīgjie: intencionālā stratēģija un kāpēc tā darbojas*. Rīga: I. Kolmanes manuskripts, 2003. 2.lpp.

²⁷ <http://plato.stanford.edu/entries/folkpsych-theory/> (Skatīts: 24.05.2008.)

cilvēks to interpretē un kādus secinājumus izdara.²⁸ D. Denets savos tekstos izmanto šīs abas nozīmes.

Tautas fizika būtībā ir līdzīga parādība, tikai tā tiek izmantota fizikālu procesu interpretēšanai un paredzēšanai. Līdzīgi kā tautas psiholoģiju, arī tautas fiziku mācās no saskarsmes ar vidi, tādējādi mēģinot nonakt pie kaut kādām tajā valdošajām likumsakarībām. Parasti likumsakarības, pie kā cilvēks nonāk, apskatot dabu, ir pietiekamas, lai paredzētu dabā noteiktošos procesus, bet kosmisku ķermeņu interpretēšanai Ņūtona fizika var būt pārāk idealizēta.

Runājot par paredzēšanas stratēģijām, ļoti daudz tiks pieminēta abstrakcija un tās atšķirīgie līmeņi. Abstrakcija tiks izmantota, lai raksturotu to, kā tiek apskatīti objekti, kas atrodas kādā situācijā. Augstāks abstrakcijas līmenis nozīmēs vispārīgāku skatījumu, kas ļaus samazināt apstrādājamo datu apjomu, bet zemāks abstrakcijas līmenis nodrošinās daudz sīkāku detaļu ņemšanu vērā.

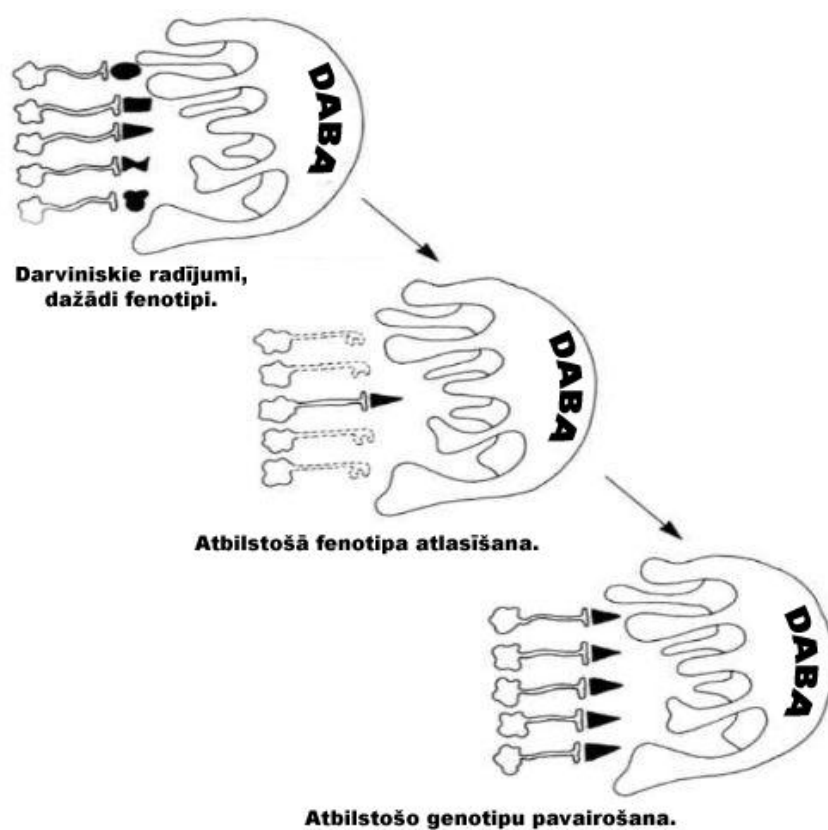
²⁸ <http://plato.stanford.edu/entries/folkpsych-theory/> (Skatīts: 24.05.2008.)

Uzvedības algoritmu lietotāju veidi

Savas attīstības kādā no brīžiem bērns ir spiests sastapties ar kādu konkrētu faktu - bez viņa pastāv arī citas lietas jeb ne - es. Agrāk vai vēlāk notiek nākamā atklāsme - cilvēks ir piesaistīts ārpasaulei caur savu ķermeni. Cilvēka eksistence lielā mērā ir atkarīga no tā fiziskā ķermeņa, par kuru brīžiem vajag ļoti rūpēties. Var piekrist Dekartam, kurš sava darba „Meditācijas par Pirmo Filozofiju” sestās meditācijas trīspadsmitajā rindkopā teica, ka: „(..) es neesmu tikai klātesošs manam ķermenim, kā jūrnieks ir klātesošs kuģim, bet esmu ar to sajūgts un it kā sajaucies visciešākā veidā, tā, ka kopā ar to veidoju ko vienu.”²⁹ Tāpat arī cilvēks savas dzīves pirmssākumos sāk apzināties, ka rūpes par ķermeni ir neizbēgamas - pretējā gadījumā tas apziņas eksistenci ļoti sarežģī. Zīmīgs arī ir fakts, ka cilvēka ķermenis ir tikai daļēji viņa paša varā, jo nav iespējams ar apziņas iejaukšanos remdēt izsalkumu vai slāpes. Šādi nostādīts diezgan nepielūdzamu faktu priekšā cilvēks ir spiests meklēt risinājumu ārpus sevis. Parasti pirmie mēģinājumi iedarboties uz ārpasauli ir diezgan neveikli, tomēr katrs, arī pats neveiklākais mēģinājums rīkoties, dod sajūtu datus, kas tiek sakārtoti atmiņā kā pieredze. Agri vai vēlū pieredze dod iespēju secināt likumsakarības, kas darbojas ārpasaulē. Sākumā šīs likumsakarības veidojas, kā ļoti primitīvi implikāciju izteikumi, kas darbojas šaurā situāciju lokā. Piemēram, ja izjutot diskomfortu tiek veikta noteikta veida aktivitāte ar balss saitēm un elpceļiem, tad pēc kāda laika šis diskomforts izzūd un notiek atgriešanās sākotnējā komforta stāvoklī. D. Denets savā darbā *Apziņu Veidi (Kinds of Minds)*³⁰ apskata lielākoties trīs rīcības modeļu selekcijas tipus, ko viņš konceptualizē kā darvinisko radījumu, skinerisko radījumu un poperisko radījumu attiecīgi tos raksturojot kā izrietošus no dabas pētnieka Čārlza Darvina, psihologa Ričarda Gregorija, biheiviorista Frederika Skinnera un Karla Popera idejām.

²⁹ Dekarts, R. *Meditācijas par pirmo filozofiju*. Rīga: Liepnieks & Rītups, 2008. 199.lpp.

³⁰ Dennet, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P. 83-90.

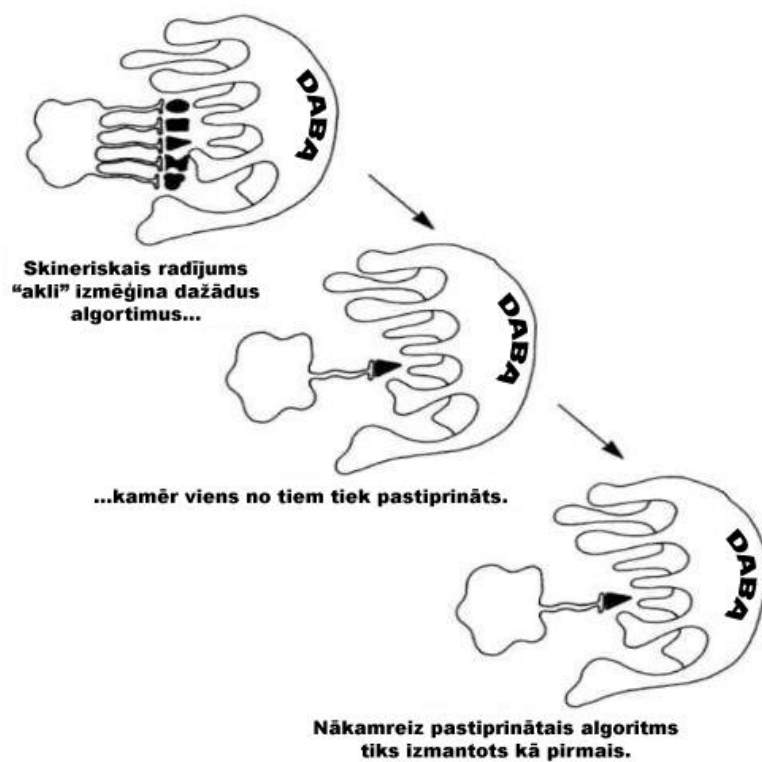


Att. 3.1³¹

Darviniskie radījumi izmēģina gandrīz visus iespējamus algoritmus un veiksmīgākie tiek atlasīti vienkārši pēc tā, cik no sākotnējā daudzuma ir izdzīvojuši. Papildus tam darviniskie radījumi ir spiesti ciest neveiksmes tik ilgi, kamēr veiksmīgākais uzvedības algoritms tiek iekodēts to molekulārajā struktūrā un tādējādi tiek nodots tālākām paaudzēm. Darvina pozīciju papildina psihologs Ričards Gregorijs sakot, ka zināms daudzums potenciālā intelekta var tikt atrasts arī kultūrvidē, precīzāk- darbarīkos, kas to lietotājam jau intuitīvi, ja ne liek tos izmantot pareizi, tad vismaz ļoti ierobežo nepareizo rīcības algoritmu skaitu. Gregorija tēze par šādu artefaktu esamību ir ļoti līdzīga Karla Popera Trīs Pasauļu teorijai. Atšķirība ir tā, ka Popers trešo pasauli raksturo kā tikai cilvēkiem piemītošu. D. Denets raksta, ka arī šimpanzes ir apguvuši darbarīku pielietošanu un kas ir pats galvenais - „ne visas šimpanzes ir apguvušas šo triku, dažās šimpanžu

³¹ Šis un citi attēli ņemti no grāmatas *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*, tekstus tulkojis autors.

‘kultūrās’ termīti ir neapgūts barības avots.”³² D. Denets arī apraksta šādu novērojumu: „Kad cilvēku mazulis iemācās rāpot, tad tam ir iekšēja pretestība rāpot uz caurspīdīga stikla pamata, caur kuru ir redzama vizuāla „krauja”. Pat tad, kad dažu pēdu attālumā zīdaiņa māte viņu aicina iedrošinot un glaimojot, arī tad zīdains bailēs vilcinās, kaut nekad savā dzīvē nav piedzīvojis kritienu”.³³ Pārsteidzošs bija atklājums, ka, lai arī zīdains nekad nebija piedzīvojis kritien izraisītās sāpes un tādējādi izslēdzis no saviem uzvedības algoritmiem šādu potenciāli bīstamu darbību, tomēr viņa paša mātei neizdevās panākt, ka viņas bērns izlemtu rāpot pāri vietai, kur nav redzama pamata. Šis eksperiments ļoti uzskatami pierāda, ka arī cilvēkiem ir kādi neiemācīti uzvedības algoritmi, kurus viņi izmanto bez izmēģināšanas. Lai arī Darvina pozīcija nav pārāk saudzīga pret tās izmantotāju populāciju, tomēr tas ir diezgan ‘lēts’ veids kā pavairot efektīgo algoritmu nesējus. D. Denets arī līdzīgi apgalvo: „(..) dabā loģiskais pamats ir ekonomija. Daba diezgan tuvredzīgā veidā sākumā izvēlēsies pašu lētāko un visvienkāršāko modeli”³⁴



Att. 3.2

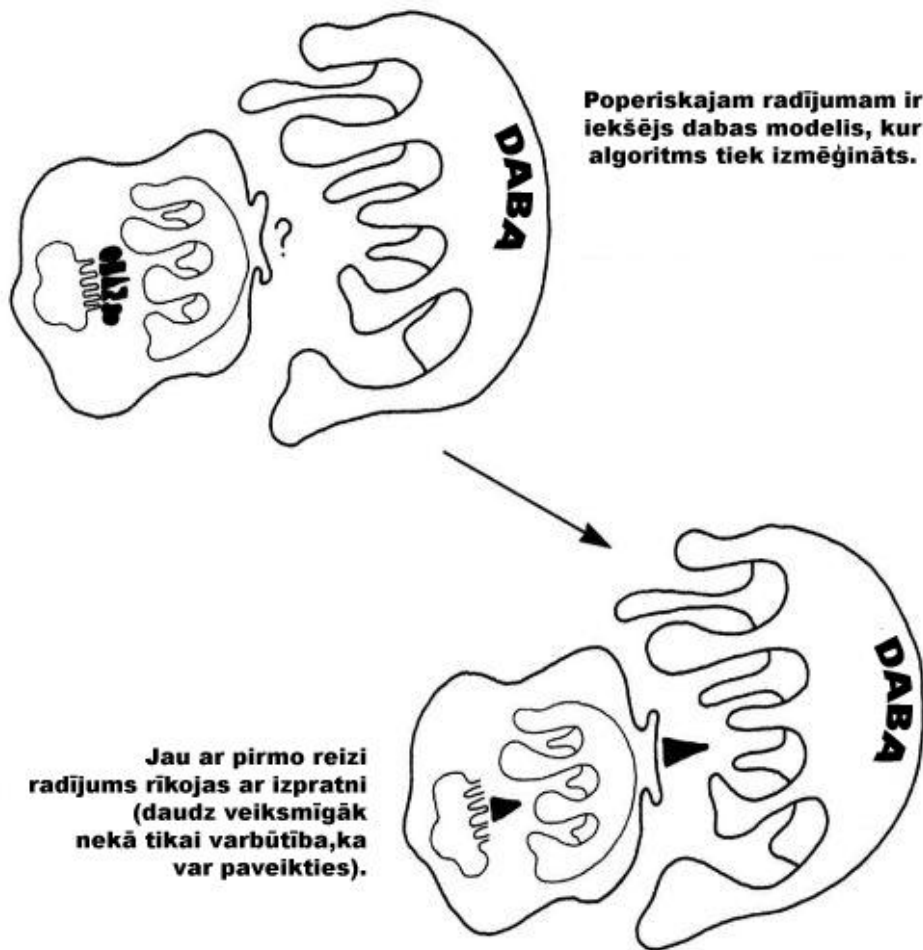
³² Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.99.

³³ Ibid. P.90.

³⁴ Ibid P.58.

Nākamais algoritmu selekcijas līmenis ir skineriskie radījumi, kas atšķirībā no darviniskajiem radījumiem spēj savas dzīves laikā mainīt uzvedības algoritmus. „*Skinera radījums*” raksta D. Denets „akli izmēģina visus rīcības variantus līdz kāds no tiem tiek pastiprināts. Tālāk šis variants tiek izmantots arī nākotnē.”³⁵ Skineriskā algoritmu selekcija nav pārāk avancēta, bet ir daudz efektīgāka par darviniskajiem radījumiem, kam pašiem īsti nekādas selekcijas nav. Tas bez īpašas algoritmu izvērtēšanas izmanto jebkuru no tiem un tad, atkarībā no tā, cik šis algoritms ir efektīgs, saņem pastiprinājumu un izmanto šo algoritmu vēlreiz vai arī cieš neveiksmi un izmēģina citu algoritmu. Izmantojot šādu selekcijas metodi organismam ir potenciāls izveidot ļoti veiksmīgu algoritmu kolekciju, tomēr tas lielā mērā ir atkarīgs no tā, cik stipri tam ir paveicies. Skineriskajiem radījumiem nav tik liela mirstība kā darviniskajiem, bet bieža sevis pakļaušana sekām, ko izraisa neveiksmīga algoritma izvēle var krasi saīsināt to vidējo dzīves ilgumu. Pēc skineriskajiem radījumiem nākamā sarežģītības pakāpe algoritmu selekcijā ir poperiskajiem radījumiem. Galvenais jauninājums, kas šajā līmenī ienāk, ir spēja ar apziņā veicamu modelēšanas palīdzību paredzēt dažādu situāciju iznākumu. Ja skineriskais radījums sākumā ‘akli’ izvēlas to, kā rīkoties kādā situācijā, tad poperiskais radījums ņems vērā savu pieredzi par kaut kādām likumsakarībām, kas valda situācijā, kurā tam būs nepieciešams rīkoties un tā vietā, lai tūlīt iedarbotos uz ārējo pasauli tas drīzāk modelē šo situāciju apziņā un izvērtē sev pieejamo uzvedības algoritmu iespējamo efektivitāti. Protams, cita lieta ir, cik šī radījuma izveidotais modelis ir adekvāts reālajai situācijai un tādējādi, cik efektīgi tas palīdz veikt vispiemērotākā algoritma selekciju. Būtu jāpiezīmē, ka šajā selekcijas līmenī nekur nepazūd iepriekšējie līmeņi, tādējādi skineriskajā radījumā notiks molekulāras izmaiņas, kas ļaus tālākajām tā paaudzēm savu algoritmu kolekciju nedaudz sašaurināt un veikt ‘aklo’ izvēli no potenciāli mazāka skaita iespējām, kas teorētiski samazina neveiksmīgo izvēļu skaitu.

³⁵ Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.84.



Att. 3.3

Arī poperiskajā radījumā notiek viss tas, kas tika aprakstīts iepriekš, bet nāk klāt modelēšanas līmenis, kas teorētiski ļauj apzināt neveiksmīgās stratēģijas neizjūtot sekas, kas pašu organismu reālajā pasaulē varētu iznīcināt. Ja skineriskais radījums sev jautā „ko es darīšu?”, tad poperiskais radījums drīzāk risina problēmu, kas atbild uz jautājumu: „ko man vajadzētu darīt?”.

D. Deneta paredzēšanas stratēģijas ir ekskluzīvas tieši poperiskajiem radījumiem, jo jebkurai paredzēšanai vajag šim algoritmu selekcijas līmenim raksturīgo spēju modelēt situācijas. Papildus spējai modelēt ir jābūt arī kādiem uzskatiem, kas vispār ļauj veikt situācijas modelēšanu. D. Denets saka, ka „Jebkam, kas var mācīties jau ir jābūt apgādātam ar konstrukciju, kas pastāv pirms mācīšanās.”³⁶ Fizikāli tas jau parādās darvinisko radījumu struktūrā - tiem ir ģenētiskā informācija, kas ir ierakstīta DNS matricā. Mācīšanās šajā līmenī var notikt tikai caur

³⁶ Dennet, D.C. Brainchildren: Essays on Designing Minds. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1998. P.162.

mutācijām. Skinneriskajiem radījumiem arī ir zināma matrica, kurā var notikt dažādu algoritmu izmaiņas, līdzīgi ir arī poperiskajiem radījumiem, tikai viņiem ir daudz sarežģītāka - modelēšanas matrica, ko veido likumsakarības, kas, kaut idealizēti, tomēr ļauj veidot (uz)ticamus pasaules modeļus.

FIZIKĀLĀ NOSTĀJA.

Franču matemātiķis, astronoms un determinisma piekritējs Pjērs Simons - Laplass ir rakstījis: „Pašreizējo Universa stāvokli mēs varam apskatīt kā pagātnes sekas un nākotnes cēloni. Intelektu, kurš konkrētā mirklī būtu apzinājis visus spēkus, kas liek dabai kustēties, visu dabu veidojošo lietu pozīcijas- ja šis intelekts būtu pietiekami varens, lai spētu šos visus datus iesniegt analīzei, tad viņš saņemtu formulu, kas raksturo kā Universa lielāko ķermeņu tā visniecīgāko atomu kustību. Šādam intelektam nekas nebūtu neskaidrs un līdzīgi tagadnei nākotne un pagātne tam acu priekšā rādītos”.³⁷ Šajā domu eksperimentā aprakstīto visvareno intelektu mēdz dēvēt par Laplasa Dēmonu un D. Denets to dēvē par Laplasa fiziķi. Arī cilvēka saprāts ir spējīgs uz ko līdzīgu, tikai, tā kā tas ir daudz niecīgāks savos apmēros un varēšanā, tad būtu likumsakarīgi, ka cilvēka saprāts ir spējīgs tikai uz mazāk grandioziem paredzējumiem. Galveno mūsdienu laiku kritiku Laplasa Dēmona iespējamībai ir izvērsušas divas frontes - kvantu fiziķi un informācijas teorētiķi. D. Denets tekstā *Īstentīgie*, par kuru viņš saka, ka šis teksts ir viņa uzskatu flagmanis, kas šo lomu pārņēma no 1971. gadā publicētā teksta „Intencionālās sistēmas”, laikus pasaka, ka viņš neņem vērā „nebūtiskos sarežģījumus, ko rada kvantu fizikas subatomārā nenoteiktība”.³⁸ Varētu likties, ka šāds izņēmums ir diezgan patvaļīgs, bet tālāk nodaļā tiks izklāstīts, kāpēc tā nebūt nav un kādas problēmas rodas, ja tam iebilst.

Cilvēka prātam tāpat, kā jebkuram citam saprātam ir robežas - spriežot pēc informācijas tehnoloģiju un fizikas atklājumiem, arī Laplasa Dēmons nebūs spējīgs ņemt vērā visus visumā notiekošos procesus, ja pats būs šī visuma daļa. Visums, pirmkārt, nepārtraukti mainās un izplešas ar gaismas ātrumu, kas nozīmē to, ka Dēmonam vajadzētu veikt nemitīgas korekcijas savos aprēķinos, papildus tam - visumā nav iespējas uzkrāt tik daudz informācijas, lai tā iekļautu pat „tā visniecīgāko atomu kustību”. Labākajā gadījumā Dēmonam vajadzētu vēl vienu pētāmo Visumo un radīt šādu modeli tam tam diez vai būtu pa spēkam, vismaz Laplass viņam šādas spējas nepiedēvē. Tā kā visa Visuma apskates laikā mainītos arī pats Dēmons, kad ķertots pie datu apstrādes, tad vēl nezinot savu aprēķinu iznākumu tas jau būtu spiests sevi tajos iekļaut tādā

³⁷ Laplace, P.S. *A Philosophical Essay on Probabilities*. New York: Dover Publications, 1951. P.4.

³⁸ Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.3.

stāvoklī, kad tas jau ir veicis visus aprēķinus. Šāda domu eksperimenta priekšā cilvēka prāts ir ļoti niecīgs - var pat likties, ka fizikālā nostāja ir ļoti neparocīga un mazizmantojama tieši dēļ mūsu ierobežotās spējas apstrādāt datus, ko sniedz šāds fizikāls skatījums uz pasauli. Fizikālā nostāja gandrīz nekad nav bez abstrakcijas. Tieši tāpēc arī D. Denets noraida kritiku par Bora-Heizenberga nenoteiktības principa neievērošanu, jo abstrakcijas līmenis, kur darbojas šādi likumi ir tik neliels, ka, lai šāds skatījums būtu gana plašs, būtu nepieciešama milzīga datu apstrādes jauda, kas cilvēkam pašam nav pieejama tieši ierobežotības dēļ savās smadzenēs. Tomēr ikdienā visdrīzāk lielākā daļa cilvēku neuzņemsies veikt analīzi par Ņūtona mehāniku un vienkāršiem termodinamikas un elektrostatikas likmiem. Problēmas, kuru risināšanu no cilvēka prasa ikdiena ir pārāk plašas, lai tām veltītu tik skrupulozu izklāstu. Veicot salīdzinoši plaša mēroga situāciju modelēšanu ir nepieciešams izvēlēties attiecīgu abstrakcijas un apstākļu idealizācijas modeli. Tā kā cilvēka smadzenes lielākoties ir fizikāli konstantas (vismaz vienas modelēšanas ietvaros), tad to spējai apstrādāt datus arī ir jābūt konstantai. Izņēmums varētu būt, ja cilvēks izdomā ņemt talkā datorus, kas ļoti labi darbojas standartizētu uzdevumu risināšanā, bet, lielākoties ikdienas situāciju standartizēšana darbībās, kas būtu saprotamas salīdzinoši jaudīgajai datortehnikai, arī prasa papildus darbu. Bieži vien konstanta ir arī modelētā situācija, jo dinamiskas situācijas modelēt arī ir ārkārtīgi grūti. D. Denets piemin Sjūzenas Sontāgas³⁹ darbu *Par Fotografiju*⁴⁰, kur tiek uzsvērta īsas ekspozīcijas fotogrāfijas nozīme zinātnē, jo „(..)cilvēka prāts ir veidots tā, ka tas ir spējīgs uztvert pārmaiņas, kas risinās noteiktā tempā. Lietas, kas notiek ātrāk vai lēnāk mums ir neredzamas.”⁴¹ Tāpēc satiekoties divām konstantēm - cilvēkam pieejamajai datu apstrādes jaudai un situācijai, cilvēkam ir ļauts izvēlēties, cik lielu abstrakciju viņš var atļauties veikt. Tā kā jau pēc fizikas ir zināms, ka jauda ir darītāja spēja izdarīt konkrētu darba apjomu zināmā laika sprīdī, tad vērā ņemt arī vajadzētu laiku, kas tiek dots problēmas risinājuma atrašanai. Šis laiks ne vienmēr būs tieši tik ilgs, cik to atļauj problēma, bet arī šo laika sprīža garumu ietekmēs tas, cik daudz laika un enerģijas cilvēks ir gatavs ziedot problēmas risināšanai jeb cik ļoti svarīgi viņam liekas šo problēmu atrisināt. Un arī, cik prioritāra liekas šī problēma uz citu pienākumu fona.

³⁹ Susan Sontag (1933-2004)- Amerikāņu literāte, filosofe un arī politiskā aktīvistē.

⁴⁰ Sontāga, S. *Par Fotografiju*. Rīga: Laikmetīgās mākslas centrs, 2008.

⁴¹ Dennet, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.143.

Bieži vien fizikālo nostāju cilvēks būs spiests aizstāt ar vairāk abstraktu modelēšanas veidu, jo, pirmkārt, - salīdzinoši maz cilvēku vispār zina fizikas likumus un māk tos pielietot situāciju aprakstam, kas ir nepieciešams šāda veida modelēšanai. Otrkārt - lai izmantotu fizikas likumus ir nepieciešami diezgan konkrēti un precīzi dati, kurus cilvēka uztveres instancēm bez palīgīdzekļiem var būt sarežģīti nolasīt. Treškārt - ir nepieciešamas iemaņas, lai vispār interpretētu nolasītos datus. Ja cilvēks arī būs gana sagatavots šo šķēršļu pārvarēšanai, tad visdrīzāk pat vienkāršu ikdienas uzdevumu viņam vajadzētu sasaukt darba grupu ar vairākiem speciālistiem fizikā, kas būtu nepieciešams tādēļ, ka vienas smadzenes nespētu šādu datu apjomu atrisināt. Ja antīkajos laikos cilvēks varēja būt zinātnieks un līdzīgi Aristotelim nepalaist garām nevienu izpētes lauku, tad tagad fizika ir tik specifiska, ka cilvēks nevar būt fiziķis un zināt visus fizikas likumus. Situācijas izpētes darba grupā būtu jābūt dažādu fizikas nozaru speciālistiem un tad varētu sākt domāt par fizikālajai nostājai adekvātu situācijas raksturojumu un modeli. Ja pieņem, ka pasaule ir stingri determinēta sistēma un nevienā no datu uztveres un apstrādes posmiem nav bijušas pielaistas kļūdas, tad teorētiski jebkurš situācijas modelis un attiecīgi arī problēmas risinājums būtu pareizs un maksimāli adekvāts. Par spīti D. Deneta iebildumiem var apskatīt arī vienu no teorētiskajām šīs metodes problēmām - lai cik arī kāds modelis tuvotos maksimālajam adekvātumam, tomēr vērsot skatu uz mūsdienu fiziku nav skaidrs, vai tiks atklātas pēdējās un „viselementārākās” elementārdaļiņas. Teorētiskajā fizikā ir pietiekami daudz loģisku konstruktus, kas nav pierādāmi un arī lielākoties neprasa to reālās eksistences pierādījumu, jo tie tiek izmantoti tikai, lai aprakstītu un paredzētu dažādas situācijas. Un šī nepierādāmība lielākoties fiziķus arī nemaz neuztrauc līdz brīdim, kamēr zinātne nesāk piedzīvot krīzi un neprasa pamatu izskatīšanu. Papildus nebeidzamajai nonākšanai pie sīkākām elementārdaļiņām, strauji aug arī datu apjoms, ko ir nepieciešams analizēt.

Lielākā daļa cilvēku tomēr neķersies pie termodinamikas vai pat subatomāro procesu izpētes, lai noteiktu, cik ātri uzvārīsies ūdens rīta kafijai. Ir skaidri zināms, ka uzliekot zināmu daudzumu ūdens uz karstas plīts tas pēc vairāk vai mazāk konkrēta laika sprīža uzvārīsies. Noregulējot spēcīgāku liesmu tas pats daudzums ūdens uzvārīsies ātrāk, bet pie tādas pašas liesmas lielāks daudzums ūdens pēc ilgāka laika sprīža sasniegs vārīšanās temperatūru. Principā pats vienādojums ir ļoti vienkāršs:

$$T = \frac{V}{L}$$

Ar T tiek apzīmēts laiks, kas nepieciešams, lai ūdens sasniegtu vārīšanās temperatūru, V apzīmē ūdens daudzumu vai tilpumu un L ir siltuma avota intensitāti raksturojošs lielums. D. Denets par „tautas fiziku” raksta šādi: „Fakts, ka tautas fizikas raksturojumi liekas tik dabiski un pat neatvairāmi nenozīmē, ka tā vienmēr garantē patiesības atrašanos. Patiesība, ko postulē akadēmiskā fizika bieži vien ir diezgan kontrintuitīva un reizēm pat ir pretrunā ar tautas fiziku. Lai to parādītu mums pat nevajadzētu nolaisties līdz modernās daļiņu fizikas sarežģītībai. Naivā šķidrumu fizika nekādi nevarētu paredzēt tādas pārsteidzošu un pat šķietami maģiskus efektus, kas raksturo pipešu vai sifonu darbību(..).”⁴² Pat šīs pašas formulas lielumus var ērtības labad vēl vairāk vienkāršot. V visdrīzāk netiek saprasts kā konkrēts ūdens tilpums pie konstantas temperatūras, tik pat labi to var raksturot kā laiku, cik ilgi maksimāli atgriezts krāns tiek turēts virs tējkannas, pārbaudīts šis lielums drīzāk tiek novērtējot trauka svāra pieaugumu vai apskatot ūdens līmeni. Arī siltumu raksturojošo lielumu var interpretēt dažādi - liesmas garums, krāsa vai spilgtums, ar kādu elektriskās plīts riņķi izstaro gaismu, ir tikai daži no variantiem. Visas šīs interpretācijas tiek pieņemtas divu iemeslu dēļ, - pirmkārt, to izmantošana ir ērta un tās lielākoties darbojas pietiekami labi. Un kamēr nerodas nekādas problēmas tautas fizikas pielietojumā, tikmēr akadēmiskā fizika ir un paliek tikai zinātnieku nodarbošanās. Tautas fizika, lai arī piedāvās dažādas deviācijas savos rezultātos, tomēr tās pie līdzīgiem apstākļiem būs normas robežās. Atšķirība starp to, cik ātri uzvārīsies līdzīgi ūdens daudzumi uz līdzīga sildelementa, būs gandrīz vienādi par spīti tam, ka vienā momentā tas tiks darīts mājās vai citā momentā - Šveices alpos, četru kilometru augstumā. Daudz jūtāmāka atšķirība būs, ja kāds iedomāsies vārīt sev kafiju Šveicē, Lielajā Daļiņu Paātrinātājā un tur, lai modelētu situāciju neveiksmi cietīs gan tautas gan arī Ņūtona fizika.

Apskatot piemērus par to, kā realitātē tiek izmantota fizikālā nostāja, gribot negribot nākas to salīdzināt ar nākamo abstrakcijas līmeni - modelēšanas nostāju jeb modelēšanas stratēģiju. Jau iepriekš šajā nodaļā tika nonākts pie secinājuma, ka ‘tīra’ fizikālā nostāja nemaz neeksistē un ar pagaidām pieejamajām zināšanām arī nevar eksistēt. Tomēr D. Denets arī nesaka, ka fizikālā nostāja drīkst būt tikai tādā veidā, ka abstrakcija netiek pielietota. Lielākoties viņš runā par tautas fiziku, kas brīžiem ir diezgan grūti atšķirama no modelēšanas stratēģijas. Ja

⁴² Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.8.

modelēšanas nostājā galvenais ir uzskatīt, ka objekts ir būvēts pēc konkrēta modeļa, kas tam liek noteikti darboties, tad tautas fizika arī uzskata, ka visas lietas ir veidotas pēc konkrētiem fizikas likumiem un tās arī lielākoties darbosies pakļaujoties šiem likumiem. Tāpat arī cilvēkam, kurš vāra sev kafijai ūdeni, īpaši neinteresēs, kas notiek daudz smalkākos objekta uzbūves līmeņos. Izņēmums ir anomālu gadījumu pieredze, kad tautas fizika nedod cerētos rezultātus un izeja ir samazināt abstrakcijas pakāpi, daudz sīkāk apskatot lietas uzbūvi.

MODELĒŠANAS NOSTĀJA

Modelēšanas nostāja pēc abstrakcijas līmeņa ir otrā paredzēšanas stratēģija. D. Denets par to saka, ka: „Reizumis jebkurā gadījumā ir auglīgāk no fizikālās nostājas pārslēgties uz tādu, ko es dēvēju par modelēšanas nostāju, kad neliekamies ne zinīs par objekta fizikālās uzbūves reālajām (iespējams, juceklīgajām) detaļām un, pamatojoties uz pieņēmumu, ka tas būvēts pēc noteikta modeļa, prognozējam, ka objekts tajos vai citos apstākļos izturēsies tā, kā paredzēts plānā”.⁴³

Tā kā cilvēka viena no ikdienas aktivitātēm ir problēmu risināšana izmantojot plānošanu un paredzēšanu, tad lielākoties enerģijas un laika taupīšanas nolūkā ir produktīvāk izmantot modelēšanas stratēģiju. Ja agrāk cilvēks dzīvoja dabiskā vidē, tad tagad gandrīz viss, ko tam ir lemts ikdienā sastapt, ir radīts. Jebkura mākslīga lieta ir radīta ar vairākiem mērķiem un īpašībām, kas tiek izkoptas, lai īstenotu tai noliktos mērķus. Par dabīgo lietu radīšanu var spriest līdzīgi, bet šajā gadījumā drīzāk būtu jāņem vērā nevis modeli, bet gan konkrētus ģenēzes likumus - atkarībā no tā, cik sīki skatās, var ņemt talkā fiziku, ķīmiju, bioloģiju vai pat psiholoģiju. Visas mākslīgās lietas ir radījuši cilvēki ar kādu galveno mērķi un vairākiem mazāk svarīgiem mērķiem. Piemēram, ja kāds uzņēmums nodarbojas ar preču ražošanu, tad tai ražošanai ir jāaskān ar uzņēmuma centrālo mērķi - saņemt pēc iespējas lielākus ieņēmumus par pēc iespējas mazākiem izdevumiem. Cita lieta - vai šajā darbības maksimā ir iekļautas piezīme, ka šim noteikumam vajadzētu darboties ilgtermiņā. Tātad, ražojot precī, uzņēmums centīsies izlietojot maksimāli maz pēc iespējas lētākus resursus, mēģinās saīsināt ražošanas laiku līdz minimumam un reizē arī sekos, lai ražotās preces īpašības ir atbilstošas klientu vajadzībām. Nav īpašas jēgas ražot lētus putekļusūcējus, ja beigās izrādās, ka tie nedarbojas. Ir sastopami gadījumi, kad daži uzņēmumi nodarbojas ar šāda veida komerciju, bet ilgtermiņā šāda darbība neatmaksājas. Arī pati ražotā prece ir veidota saskaņā ar kādu modeli, kas ļauj tai darboties līdzīgi - pēc iespējas īsākā laikā, ar pēc iespējas minimālāku resursu patēriņu tai ir jāveic savu uzdevumu pieņemamā kvalitātē. Un, ja cilvēks ir uzņēmies darboties ar kādu lietu vai vienkārši iekļāvis to savā situācijas modelī, kur izmēģināt uzvedības algoritmus, tad viena no iespējām ir

⁴³ Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.99.

paļauties, ka lieta ir radīta pēc kompetentu cilvēku veidota dizaina un tā drīzāk pildīs sev noliktos uzdevumu. Visdrīzāk cilvēki, kas lietu ir radījuši, būs parūpējušies par zemākas abstrakcijas pakāpēs tipa izpēti un tādēļ aiztaupīs cilvēkam katru reizi iekļaujot šo artefaktu savā situācijas modelēt tā darbību pēc zinātnes likumiem. Papildus - ir ļoti izdevīgi pieņemt vispārinājumu, ka lietai vienreiz darbojoties tā dos līdzīgus rezultātus katrā pielietojuma reizē. Objekta modelim laika gaitā patvaļīgi mainīties nevajadzētu.

Tā kā modelēšanas nostāja lietas uztver salīdzinoši abstrakti (ja salīdzina ar fizikālo nostāju), tad tā ir ļoti parocīga plašu situāciju diezgan abstraktai modelēšanai. Ja objektus uztver tikai kā kaut kādas tiem noliktas funkcijas veicējus, tad šādā veidā tos ir daudz vieglāk paturēt atmiņā nevis, ja ņem vērā to fizikālās īpašības, kas ievērojami palielina operējamās informācijas apjomu. Tomēr, līdz ar abstrakcijas līmeņa pieaugumu, palielinās arī kļūdaino paredzējumu skaits. Protams, ja cilvēks ir pareizi novērtējis situāciju un risināmās problēmas raksturu, tad diezgan trāpīgi būs izvēlēties to, cik tālu viņš var atļauties abstrahēties, un īpašām kļūdām nevajadzētu rasties. Tomēr, kā jau tas daudzkur parādās, cilvēks kā viena no dabas daļām gandrīz visur izpauž tieksmi ekonomēt enerģiju. Šī tieksme var likt nepareizi izvēlēties to, cik tālu cilvēks var atļauties kādā situācijā abstrahēties un šādā veidā pastiprināti veicināt kļūdu iespējamību. Par spīti tam, ka modelēšanas nostāja ir salīdzinoši riskanta, jo tā liek dažiem faktiem noticēt, tomēr cilvēki to izmanto gandrīz visu laiku. Neviens, ja vien neveic nopietnu apskati, nevar zināt, vai elektrotehnika, ko viņš lieto, nav nepareizi uzbūvēta, un arī lielākā daļa cilvēku uzticās aviokompānijām, par spīti tam, ka ir bijuši gadījumi, ka lidmašīnas cieš katastrofās. Daudziem nav laika šķietami kartēziskām pārdomām par to, ka, ja aviokompānijas ar saviem solījumiem kādu reiz ir maldinājušas, tad tās var maldināt vienmēr un visus. Potenciāli bīstamāku modelēšanas nostāju padara divi galvenie pieņēmumi, kas nāk klāt fizikālajai nostājai:

- lieta ir modelēta tā, kā tai vajadzētu būt modelētai,
- lieta darbosies atbilstoši tās modelim.⁴⁴

Ja cilvēks atsakās uzticēties šiem diviem pieņēmumiem, tad viņš sevi nolemj ļoti sarežģītai dzīvei. Ja vien viņš pilnībā neatsakās no kontakta ar situācijām, kur var figurēt viņam līdz galam nesaprotamas lietas, tad šim cilvēkam būtu ļoti sevi jāapmāca, lai viņš spētu orientēties visās

⁴⁴ Dennet, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.29.

mūsdienu tehnoloģijās tik tālu, lai būtu spējīgs tās ikreiz pirms lietošanas pats pārbaudīt. Diez vai arī šāds cilvēks arī kaut ko paspētu izdarīt, jo visticamāk nespētu tik ātri pārbaudīt visas apšaubāmās lietas, cik lielā mērā dzīve liktu viņam ar tām saskarties. Tehnoloģijas, kā zināms, visu laiku attīstās. „Paredzējumi, kas veikti modelēšanas nostājā, ja vien tā ir piemērojama” saka D. Denets „lēta un ne īpaši riskanta iespēja kā veikli apiet apgrūtinošo manu ierobežoto fizikas zināšanu pielietošanu.”⁴⁵

Līdzīgi kā fizikālo nostāju, arī modelēšanas nostāju var izmantot dažādos abstrakcijas līmeņos. Parasti cilvēki jau ikdienā lietojot, paši intuitīvi noregulē, cik lielu abstrakcijas līmeni kāda situācijas pieļauj, kamēr kļūdaino paredzējumu procents ir normas robežās. Tieši tāpat kā fizikālajā nostājā, aprēķins notiek mēģinot savietot to, cik laika un enerģijas katrā situācijā cilvēks ir gatavs maksāt par situācijas veiksmīgu modelējumu un adekvātu paredzējumu, kā reaģēs ārpusaule - uz kādu uzvedības algoritmu. Ja, skatot vielas caur fizikālo nostāju, būtu diezgan muļķīgi šaubīties, vai gadījumā kāds objekts nepakļaujas fizikas likmiem, tad, veicot apskati caur modelēšanas nostāju, tās ir tīri adekvātas šaubas. Atsaucoties uz fizikā postulēto entropijas principu, ka „(..) jebkuras sarežģīta struktūra entropijas pieauguma rezultātā neizbēgami tuvojas un beidzot sasniedz pilnīgi haotisku stāvokli, kas ir visvarbūtīgākais”⁴⁶ būtu jāsecina, ka jebkura lieta vai artefakts laika gaitā mainās. Tāpēc, lai arī modelis, pēc kura tas ir veidots, noteica konkrētu darbības veidu, tomēr ilgstoši to lietojot var rasties arī kādi darbības traucējumi. Plānojot rīcību, kas vērsta, lai novērstu darbības traucējumus, visdrīzāk vajadzēs samazināt abstrakcijas līmeni, tomēr modelēšanas nostāja ļauj arī ņemt vērā salauztus un nederīgus priekšmetus. Galvenais ir šo izmaiņu priekšmetu struktūrā laicīgi konstatēt un izmainīt to, kā tiek priekšstatītas tā mijiedarbības iespējas ar citiem priekšmetiem vai cilvēku pašu. Objektam, sasniedzot dažādas nobīdes, no tā sākotnējās struktūras mainās arī tā īpašības un tādējādi arī piemērotība dažādu mērķu veikšanai, ja tas neder tā sākotnējiem mērķiem, tad cilvēka izdoma var to salabot vai arī izmantot citu mērķu sasniegšanai. Mainās tikai funkcionālais apraksts.

Noderīgi būtu arī minēt, ka, lai arī modelēšanas nostāja var likt noprast, ka tā ir izmantojama tikai dažādu nedzīvu priekšmetu darbību paredzēšanai, tomēr pats D. Denets raksta, ka „modelēšanas nostājas ietvaros prognozējama izturēšanās raksturīga ne tikai artefaktiem, bet

⁴⁵ Dennet, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.29.

⁴⁶ Siliņš, E.I. *Lielo Patiesību Meklējumi*. Rīga: J.L.V., 2002. 107.lpp.

arī daudziem bioloģiskiem objektiem (augiem un dzīvniekiem, nierēm un sirdīm, putekšņlapām un auglenīcām).”⁴⁷ Lai saprastu, kāds modelis ir izmantots, piemēram, cilvēka iekšējo orgānu izveidē, tad cilvēka ķermenis ir jāapskata kā miljoniem gadu ilgas evolūcijas rezultāts. Jebkurš cilvēka vai dzīvnieka iekšējais orgāns vai kāda cita funkcionāla ķermeņa daļa ir rezultāts ārkārtīgi ilgai evolucionārai destilācijai, kas ar izmēģinājuma un kļūdas metodi atlasīja tikai pietiekami noderīgos eksemplārus, kas bija gana piemēroti sava mērķa piepildīšanai, lai izdzīvotu vai ļautu izdzīvot saviem saimniekķermeņiem. Precīzāk gan būtu teikt, ka šie evolūcijas produkti ļāva izdzīvot nevis organismiem, bet gan atsevišķām īpašībām, kas sevi apliecināja apstākļu priekšā. D. Denets savā grāmatā „Darvina Bīstamā Ideja”⁴⁸ citē Ričardu Gregoriju: „Laika bultas virziens, ko virza entropija (..) ir statisks, bet tajās ir iespējami neliela mēroga atpakaļejoši izrāviņi. Kas ir pats šokējošākais - dzīvība ir organizēta pretestība entropijai, jo inteliģence veido struktūras un enerģijas atšķirības, kas ir pretēji caur entropiju notiekošajai Visuma pakāpeniskajai nāvei.”⁴⁹ Visdrīzāk Gregorijs, runājot par Visuma nāvi, domāja tā saucamo ‘siltuma nāvi’- visuma entropisko procesu galarezultātu, kad tas pāriet savā visvarbūtīgākajā stāvoklī jeb kosmiskajā haosā. Šis statistiskās fizikas gana apokaliptiskais postulāts saka, ka ar laiku visas augstvērtīgās enerģijas pāries uz viszemāko - siltuma enerģiju.⁵⁰ D. Denets piekrīt Gregorija teiktajam, ka visi dzīvības procesi, kas no fizikas viedokļa izskatās gana dumpinieciski, ir tendēti uz sarežģītāku struktūru veidošanos. Struktūru sarežģīšanos virzienu diktē evolūcija un, mēģinot savos pasaules modeļos iekļaut dzīvas būtnes, cilvēks var ļoti vienkārši abstrahēties no bioloģiskās nostājas uz modelēšanas nostāju, apzīmējot iekšējos orgānus ar funkcijām, ko tie veic (vai arī, ko liekas, ka tie veic). Ja evolūcijas gaitā ir radies kāds dizains, tad tas ir bijis veidots (vai izveidojies) pēc kaut kādas sistēmas. Un šī dizaina spēju pildīt savas funkcijas pierāda tā esamība pēc tik ilga laika, kad jau citi dizaini ir izzuduši.

⁴⁷ Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.17.

⁴⁸ Dennett, D.C. *Darwin's Dangerous Idea*. New York: Simon & Schuster, 1996. P.69.

⁴⁹ Gregory, R. *Mind in Science: A History of Explanations of Psychology and Physics*. London: Weidenfeld and Nicolson, 1981. P.136.

⁵⁰ Siliņš, E.I. *Lielo Patiesību Meklējumi*. Rīga: J.L.V., 2002. 107.lpp.

INTENCIONĀLĀ NOSTĀJA

Apskatot ārpusauli, jebkurš cilvēks parasti cenšas visus tajā esošos objektus iedalīt intencionālās un ne - intencionālās sistēmās. Gandrīz visas dzīvas būtnes var ar atšķirīgiem panākumiem mēģināt raksturot kā intencionālās sistēmas, toties piedēvēt intencionalitāti nedzīvām un relatīvi pasīvām lietām būs daudz sarežģītāk. D. Denets pats demonstrē, kā var interpretēt nedzīvu objektu darbību pēc to intencionalitātes: „Modinātājpulkstenis ir mans kalps. Ja es tam dodu ‘zināt’ konkrētu modināšanas laiku, tad es varu paļauties uz tā iekšējo spēju ‘uztvert’, kad šis laiks ir pienācis un pienācīgi izpildīt apsolīto darbību. Tas ‘sajūtīs’, ka laiks zvanīšanai ir tagad un pateicoties manām instrukcijām būs ‘motivēts’ attiecīgi rīkoties”.⁵¹ Sākotnēji var likties, ka tas ir nevajadzīgs antropomorfisms, tomēr ir gadījumi, kad, piemēram, mazus bērnus šādi pamācīt ir daudz vieglāk, nekā riskēt ar stundām garām lekcijām par pulksteņa uzbūvi, mēģinot aiztaustīties līdz kādām pamata zināšanām, uz ko balstīt savus tehniskos paskaidrojumus. Reizēm arī diezgan kvalificēti speciālisti savstarpējā runā lieto nedzīvu lietu intencionalitātes aprakstus, jo tas ietaupa laiku un enerģiju skaidrot daudz sīkākus principus un, ja ir nepieciešamība, tad viņiem samazināt abstrakcijas līmeni arī nav ļoti problemātiski, jo speciālistu zināšanas atļauj darboties arī modelēšanas nostājas līmenī. Daudz vieglāk ir piemērot intencionalitāti datoriem, jo to iekšējā uzbūve ir daudz sarežģītāka nekā modinātājpulksteņiem. Pirmkārt - mums daudz biežāk, runājot ar nespeciālistu datoru jomā, būs grūti izmantot modelēšanas nostāju, lai raksturotu datora darbību, jo no tā izejošie dati mēdz būt daudz sarežģītākas dabas, nekā vienkāršs laika nolasījums no pluksteņa. Otrkārt - datoru iekšējā uzbūve mums ir daudz nesaprotamāka nekā modinātājpulkstenim, un pretestība pret antropomorfismiem būs daudz mazāka, jo būs gadījumi, ka tas būs vissaprotamākais veids, kā izskaidrot kādu sarežģītus procesus. Nav noslēpums arī, ka datori var demonstrēt tādu izejošos datus, kas var likt domāt par *reālu* to intencionalitāti, un tā arī skaidrot, nevis tikai izlikties paskaidrošanas nolūkos. D. Denets raksta, ka datora uzvedību šaha spēlē var ļoti parocīgi modelēt ar intencionālo stratēģiju palīdzību: „datora šaha programma nesit jūsu zirdziņu, jo zina, ka tādā gadījumā pēc pāris gājieniem zaudēs savu torni, un to tā negrib piedzīvot.”⁵² Jebkurā šaha partijas situācijā ir

⁵¹ Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.30.

⁵² Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.22.

ļoti daudz atļauto gājienu un, mēģinot izspriest kombinācijas ar visiem gājieniem, cilvēkam būtu jāapstrādā milzīgu datu apjomu. Tāpēc daudz efektīvāk ir no iespējamajiem gājieniem atlasīt tos, kas datoram varētu būt izdevīgi, ja tā vēlme ir uzvarēt partiju. Šādi skatoties, apskatāmo gājienu skaits uzreiz strauji sarūk, dažreiz pat var ieraudzīt ‘piespiedu’ gājienu, kas datoram būtu jāveic. Visus nedzīvos priekšmetus var aprakstīt caur intencionālo nostāju, tomēr daudz produktīvāk lielākoties būs izmantot fizikālo un modelēšanas nostāju. Tas ir tāpēc, ka abstrakcijas līmenis modelēšanas nostājā nebūs īpaši zemāks, salīdzinot ar intencionālo nostāju, un intencionālās nostājas izmantošana nedzīvu objektu aprakstam „mums nesola paredzēt neko, kas atšķirtos no iepriekšējā stāvokļa.”⁵³ Vai arī - šīs nostājas izmantošana nekādi nepaplašina mūsu paredzējuma spēju.

Intencionālā sistēma kā stratēģija izmanto uzskatu un vēlmju jēdzienus. Ne uzskatiem, ne vēlmēm mēs tieši nevaram piekļūt, tāpēc tos vajag piedēvēt. Ja fizikālajā nostājā galvenais, ko cilvēks izmantoja bija tautas fizika, tad modelējot situācijas caur intencionālajām sistēmām tiek izmantota tautas psiholoģija. D. Denets raksta, ka, mēģinot paredzēt intencionālās sistēmas uzvedību, mums ir jāinterpretē tās vēlmes un uzskatus:

- Sistēmas uzskati ir tie, kuriem tai *vajadzētu būt*, ja tiek ņemta vērā tās spēja uztvert, izziņas vajadzības un biogrāfija. Tāpēc lielākoties tās uzskati būs patiesi un adekvāti tās dzīvei, bet gadījumā, ja sistēmai tiek piedēvēti nepatiesi uzskati, tad to var darīt tikai veicot īpašus paskaidrojumus, kāpēc tie ir radušies - jāuzrāda dabas maldinošās īpašības, kas ir šādā veidā iedarbojušās uz sistēmas uztveri.
- Sistēmas vēlmes ir tās, kurām tai *vajadzētu būt*, ja ņem vērā tās bioloģiskās vēlmes un pašas praktiskākās iespējas, kā tai ir ļauts tās apmierināt. Normālos apstākļos intencionālās sistēmas alkst pēc izdzīvošanas, vairošanās un tāpēc vēlas drošību, ēdienu, veselību, seksu, varu, naudu, ietekmi utt. un attiecīgi (pēc saviem uzskatiem) meklē piemērotas iespējas, lai šīs vēlmes apmierinātu. Tieši tāpat - anomālas vēlmes prasa īpašus paskaidrojumus.

⁵³ Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.23.

- Sistēmas uzvedība ir tāda, *kādai vajadzētu* būt racionālai rīcībai, lai sasniegtu savas vēlmes vadoties pēc tās uzskatiem.⁵⁴

Ļoti uzskatāmi ir tas, ka D. Denets necenšas izzināt to, kas notiek iekšā intencionālajā sistēmā, bet gan uzskata, ka cilvēks, izmantojot uztveri, var gūt pietiekamu priekšstatu par to, lai varētu nepieciešamo sistēmas saturu mēģināt aprakstīt. Viņam intencionālā sistēma ir sava veida ‘melnā kaste’, kuru nemaz nav nepieciešams izzināt, jo veidojot situāciju modeļus cilvēka apziņā notiekošie procesi nemaz tieši lietas ietekmēt nevar - modelējot situācijas ir jāreķinās ar sistēmas uzvedību, kas ir vērsta uz ārpasauli. Un galu galā - cilvēks arī nemaz nevar zināt, kādi ir intencionālās sistēmas patiesie uzskati, jo gan uzskati, gan vēlmes tiek piedēvētas un beigās caur to, vai paredzējums piepildās, tie vai nu tiek apstiprināti vai arī cilvēks ir spiests piedēvētos uzskatus pamainīt. D. Denets apskata arī divas interpretācijas, kā varētu apskatīt sistēmai piedēvētos uzskatus un vēlmes. Pirmā no tām vēlmes un uzskatus apskatā kā objektam kaut ko reāli piemītošu, bet otra kā tikai abstraktu uzvedības interpretāciju. D. Denets saka, ka uzskati un vēlmes pastāv tādā pašā mērā, kā pastāv planētu gravitācijas centri

D. Deneta parādītajā uzskaitījumā var redzēt arī grūtības, kas parādās apskatot nedzīvus priekšmetus, kā intencionālas sistēmas. Mums nav gandrīz nekāda pamata priekšmetiem piedēvēt vēlmes un uzskatus, jo nedzīvi priekšmeti savās izpausmēs ļoti atšķirās no vairuma dzīvo organismu. Apskatot atšķirības starp dārzā augošu burkānu un zemē iespraustu telts mietiņu, pirmā iezīme, kas prasa apskati, ir abu objektu strukturālā sarežģītība. Lielākoties telts mietiņus ražo no pietiekami homogēna tērauda vai kāda cita metāla. Ražošanas procesā tiek pieļauta ļoti minimāla deviācija no uzstādītā etalona, un, ja deviācijas pārsniedz noteiktos kvalitātes normatīvus, tad mietiņu ražošanas aparatūra tiek pakļauta pārkalibrēšanai. Strukturālā sarežģītība ir redzama tikai mikrolīmenī un ražošanas izmaksu ierobežošanas dēļ īpaša sarežģītība dizainā parasti nav veicināma. Galu galā - telts mietiņiem nav īpaši sarežģīta uzdevuma - tiem ir jābūt pietiekami izturīgiem, lai tos varētu iedurt zemē un no materiāla, kas apkārtējās vides ietekmē pastiprināti nesadalās. Tomēr šis spīts ir diezgan dārgs - rūdas pārkausēšana, mietiņu ražošanai visi šie procesi prasa ļoti lielu enerģiju, lai sākotnēji haotisko masu - dzelzsrūdu - pārveidotu par speciāli modelētu artefaktu. Papildus tam - aiz šīs enerģijas stāv milzīgs daudzums laika, kas

⁵⁴ Ibid P.49.

pavadīts dizainējot visas mašīnas, kas dara iespējamus šos procesus, kas vērsti pretēji entropijai. Burkāns, kaut arī nesalīdzināmi sarežģītāks, tomēr arī ir produkts darbībai, kas miljoniem gadu iet pret entropiju - evolūcijai. Rūpnīcā, kur tiek ražoti mietiņi, par to atbilstību mērķim rūpējas pārbaudot to kvalitāti, bet dabā nederīgie burkānu dizaini paši ar laiku izmirst. Arī burkānu 'produkcijā' ir pieļaujamas deviācijas, pat vairāk- izmaiņas burkāna ģenētiskajā kodā ir viens no evolūcijas priekšnoteikumiem. Deviācijas, salīdzinot ar telts mietiņu, ir daudzreiz lielākas, bet jebkura novirze vienmēr tiek pārbaudīta un, ja tā ir pietiekami piemērota situācijai, tad tai ir ļauts izdzīvot ar laiku dodot iespēju pavairot savu ģenētisko kodu. Ja telts mietiņš ir sarežģīts tikai savā molekulārajā uzbūvē, tad raksturojot burkānu, nevar izmantot redukcionistisku pieeju - ja telts mietiņa īpašības var atrast apskatot tikai dažas tā molekulas (dzelzs un ogleklis), tad burkāns ir gan elementārdaļiņu, gan arī bioloģisku šūnu sistēma, kur tikai dažu veidu molekulas (DNS) var raksturot burkāna īpašības. Lai arī burkāns ir daudz sarežģītāka sistēma par parastu tērauda gabaliņu, tomēr tam būtu diezgan pārsteidzīgi piedēvēt apziņu. Vismaz ne tādu apziņu, ar kādu ir apveltīti dzīvnieki un cilvēki. Vērojot telts mietiņa eksistenci, ir grūti pamanīt jebkādas aktīvas darbības, ko tas mēģinātu uzsākt pret entropiju, toties burkāna šūnu sistēma ir ierobežoti adaptīvs veidojums, kas, atkarībā no vides izmaiņām, veiks mērķtiecīgas darbības, lai saglabātu savu kā dzīvas būtnes eksistenci. Tieši šīs aktīvās adaptācijas dēļ burkānu nevar saukt par fiziskās pasaules 'mēbelējumu', ko vislabāk apskatīt ar fizikālo vai modelēšanas nostāju. Aktīvā adaptācija liek domāt, ka burkānam var būt vēlmes, ko tas cenšās īstenot. Acīmredzams piemērs ir fototaksija - burkāns līdzīgi citiem augiem savas lapas mēģina uzturēt stāvoklī, kas būtu perpendikulārs saules stariem. Šīs darbības dēļ var secināt, ka burkānam ir vēlme savas lapas maksimāli pakļaut saules stariem, jeb var teikt, ka burkāniem patīk saules gaismas iedarbība. Papētot sīkāk var ieraudzīt, ka burkānu lapas veic fotosintēzi, kas, savukārt, ir nepieciešama tā pareizai vielmaiņai. Ja burkāna organismā šāda vielmaiņa ir traucēta, tad tas iet bojā. Lai burkānu aprakstītu caur intencionālo nostāju ir nepieciešams uzskatīt, ka tam ir vēlme uzturēt savu vielmaņu, kas var nozīmēt, ka burkānam ir vēlme neiet bojā. Ja apskatām burkāna iespējamus uzskatus, tad pēc tā uzvedības var spriest, ka tam ir uzskats, ka lapu pagriešana pret sauli var veicināt fotosintēzi un tādējādi vairot tā iespējas izdzīvot. Dārznieks savu iedarbību uz burkānu var plānot tieši pēc šāda burkāna

‘vēlmu’ apraksta - iestādīt tos saulainā vietā, regulāri laistīt utt., bet, ja kādā neticamā veidā viņa dārzu būtu apsēduši burkāni, tad dārzniekam, lai no tiem tiktu vaļā būtu jārīkojas tieši pretēji.

D. Denets intencionālās sistēmas mēģina arī iedalīt pēc tām piemītošo uzskatu sarežģītības. Piemēram, pirmās šķiras intencionālajai sistēmai var piedēvēt tikai vienkāršus uzskatus un vēlmes, bet otrās šķiras intencionālajai sistēmai jau var piedēvēt sarežģītākus - uzskatus par uzskatiem, uzskatus par vēlmēm, vēlmes par uzskatiem utt. Visas intencionālās sistēmas, kas nav pieskaitāmas pirmajai šķirai, pašas var lietot intencionālo nostāju, un, tās aprakstot, ir ļoti svarīgi ņemt vērā šo spēju. D. Denets rāda arī piemēru par piektās šķiras intencionālo sistēmu: „Būtne, kas rīkojas cerot, ka tu atklāsi, ka tā grib, lai tu domā, ka tai nav intereses par barību, par ko jūs cīnāties var tikt uzskatīta par piektās šķiras intencionālo sistēmu.”⁵⁵

Lai neriskētu ar solipsisma pieņemšanu, būtu jāpieņem, ka arī citiem cilvēkiem ir apziņas. To var darīt uz tā pamata, ka visi cilvēki ir fiziski līdzīgi un arī uzvedās līdzīgi. Iespējams, viņu uzvedība var atšķirties tieši atkarībā no kultūras, tomēr vēlmes, kas tiek apmierinātas ar uzvedību paliek vienas un tās pašas.

Par tautas psiholoģijas lietojumu D. Denets ir saņēmis spēcīgu kritiku no daudziem filosofiem, piemēram, Džerija Fodora,⁵⁶ tomēr ikdienas lietošanai lielai daļai cilvēku nekā labāka nav. D. Deneta atbilde uz Fodora kritiku bija, ka par spīti tam, ka intencionālo nostāju veido tautas psiholoģijā izteikti, ne vienmēr adekvāti fakti, tomēr tā darbojas - šis ir galvenais arguments, ko D. Denets izmanto pret intencionālās nostājas kritiķiem.

⁵⁵ Dennett, D.C. Intentional Systems. *Journal of Philosophy* 1971. 68. P. 87-106.

⁵⁶ Jerry Alan Fodor (1935 -) - amerikāņu apziņas filozofs un kognitīvo zinātņu speciālists.

Kļūdas situāciju modelēšanā

Iepriekšējās nodaļās apskatot dažādus veidus, kā ir iespējams modelēt situācijas un to modeļus izmantot uzvedības algoritmu izvēlē, parādījās salīdzinājumi, ka dažas stratēģijas ir riskantākas par citām. Šo risku vajag izprast kā iespēju, ka darbības, kuras veikšanai izmanto kādu modeli, mērķis netiek sasniegts.

D. Denetam process no ārpusaules datiem līdz uzskatiem ir nekļūdīgs. Viņš uzskata, ka „maldiem kaut kur jā sākas, sēkla var būt iesēta halucinācijā, ilūzijā, uztveres normālās nepilnībās, atmiņas traucējumos vai, piemēram, tīšā krāpšanā, bet maldīgu uzskatu raža ienākas no patiesiem uzskatiem, kas pastarpināti ar kultūru.”⁵⁷ Pēc tam šos datus D. Deneta apziņas koncepcija postulē tā, ka apziņai vienmēr ir saturs un tas ir intencionāls jeb, ka apziņa vienmēr ir uz kaut ko vērsta. Svarīgi - pašiem uzskatiem nav fiziskā pamata jeb objekta, uzskati ir par uztvērumiem, kam, savukārt, ir atrodama empīriskā bāze. Cilvēks sākumā veic uztvērumu, tad to noglabā atmiņā un tikai pēc tam par to var veikt uzskatu. Apskatot intencionālo stratēģiju, nākas secināt, ka tur viens no galvenajiem elementiem ir uzskats *par* uzskatu. Intencionālās stratēģijas lietotājs nemaz nevar citas intencionālās sistēmas uzskatu ‘ieraudzīt’, jo uzskats visdrīzāk nav fizikālas dabas konstrukts. Tā kā uzskati var būt tikai intencionālai sistēmai, tad pēc F. Brentano sanāk, ka uzskats kā intencionālas sistēmas daļa nemaz nevar būt fizikāls. Cilvēkam nekas cits neatliek, kā uzskatus nevis uztvert, bet gan piedēvēt citām intencionālām sistēmām. Uzskatu piedēvēšana notiek caur intencionālās sistēmas uzvedības interpretēšanu. Lai precīzi piedēvētu uzskatu, ir jāredz pēc iespējas vairāk kādas intencionālās sistēmas darbību, jo pēc viena gadījuma ieraudzīšanas piedēvēt uzskatu, kas būtu vispārināms, ir diezgan riskanti. Līdzīgi arī ir ar vēlmēm - lai tās piedēvētu arī ir jāvēro intencionālās sistēmas uzvedību.

Ja modelēšana tiek veikta caur fizikālo nostāju, tad paredzēšanas process notiek līdzīgi - cilvēks savāc kādus uztveres datus, noglabā tos atmiņā un tad veido par tiem uzskatus. Tālāk, lai iekļautu kādu lietu situācijas modelī, ir jāinterpretē tās īpašības caur fizikas likumiem. Kļūda var notikt, ja cilvēks nepareizi izprot fizikas likumus, lielākoties tas notiek pārvērtējot savas tautas fizikas spējas un mēģinot izskaidrot kādu fenomenu, kā īpašības nevar tikt izskaidrotas caur

⁵⁷ Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.18.

ikdienas zināšanās fizikā. Visbiežāk šāda kļūda var notikt saskaroties ar kādu iepriekš neredzētu fenomenu. D. Denets raksta, ka „(..)nepieredzējis, bet apķērīgs cilvēks izmantojot tautas fizikas vienkāršākos principus nonāktu pie slēdziena, ka žiroskopi un tēli, ko veido izliekti spoguļi un pat burāšana pret vēju ir klaji neiespējamās lietas.”⁵⁸ Tātad varētu secināt, ka uzdodot modelēt vienu un to pašu situāciju no diviem cilvēkiem, to visadekvātāk izdarīs tas, kurš būs viszinošākais fizikā. Līdzīgi var secināt arī par modelēšanas nostāju - visadekvātāk situāciju modelēs tas, kuram būs visadekvātākās ziņas par situācijā esošo lietu modeļiem. Tomēr, šādi domājot, nav ņemts vērā viens aspekts - cilvēka spēja izvēlēties attiecīgajai situācijai atbilstošākās lietu apskates un modelēšanas stratēģijas. Būtu naivi iedomāties, ka stratēģijas tiek piemeklētas atkarībā no tā, kāda situācija ir cilvēkam jāmodelē. Katram situācijā iekļautajam elementam ir savas īpašības, kas var prasīt citādāku pieeju atšķirībā no tā, kādas mums ir zināšanas par konkrēto objektu un, cik lielu abstrakcijas līmeni objekta apskatē no mums prasa konkrētās situācijas modelis. Cilvēks var kļūdīties izmantojot neadekvāti augstu abstrakcijas līmeni, kas tam var likt palaist garām nozīmīgas, objektiem piemītošas detaļas.

Izmantojot intencionālo nostāju, viens no vissarežģītākajiem scenārijiem ir dažādu neparastu intencionālo sistēmu interpretēšana. Viena no iespējām ir grūtības interpretējot intencionālās sistēmas, kas nespēj komunicēt: „(..) mums ir nopietnas problēmas iedomāties kā ir būt nesen dzimušam zīdainim vai kurlmēmam.”⁵⁹ Pastāv liela iespēja, ka šādai intencionālajai sistēmai tiks piedēvēti neadekvāti uzskati, vai arī vienīgie uzskati, ko kāds varēs atļauties piedēvēt, būs pārāk vispārīgi, lai atļautu veidot jēgpilnus modeļus. Otra iespēja, ko D. Denets apskata, ir sistēmas, kas komunicē ar interpretatoru, bet kuru izteikumus nav iespējams saprast valodas barjeras vai arī kādu citu šķēršļu dēļ. D. Denets raksta, ka sarunas cilvēkus vieno,⁶⁰ tās ļauj daudz vairāk uzzināt par jebkuru no līdzcilvēkiem kā par jebkuru dzīvnieku. D. Denets gan tam īpašu uzmanību nepievērš, bet ārkartīgas grūtības ir arī prognozēt psihiski nelīdzsvarotu intencionālo sistēmu darbību.

⁵⁸ Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.8.

⁵⁹ Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.8.

⁶⁰ Ibid. P.9.

Valodas nozīme intencionalitātes konceptā

D. Denets par galveno līdzekli, kas ļauj noteikt to, vai citiem ārpusaules objektiem ir apziņa, uzskata valodu.⁶¹ Tas, ka starp diviem cilvēkiem izveidojas verbālā komunikācija, ir diezgan ticams arguments, ka viņiem abiem ir apziņas. D. Denets arī izspēlē gadījumu, kad kādam dzīvniekam tiek dota spēja izmantot valodu, bet, citējot Ludvigu Vitgenšteinu,⁶² viņš apšaubā, vai vispār cilvēks spētu saprast, ko tam stāstītu runājošs lauva. Varbūt lauvam tā būtu iespēja pirmoreiz būt ar apziņu, bet tomēr diez vai tas mums spētu pastāstīt kaut ko noderīgu par savu apziņu.⁶³ Papildus spējai efektīvi sazināties, valoda mums dod arī iespēju daudz precīzāk noformulēt savas vēlmes: „Valoda mūs ‘dara spējīgus’ formulēt specifiskas vēlmes, tomēr vienlaikus reizumis ‘piespiež’ mūs ļauties vēlmēm, kuru apmierināšanas nosacījumi ir daudz striktāki nekā jebkas, ko mums būtu kāds pamats uzņemties apmierināt.”⁶⁴ Apmierināšanas nosacījumi ir stingrāki, jo tikai ļoti specifiskas darbības mūs noved pie precīzi formulētu vēlmju apmierinājuma. Ja kāds skaidri formulē, ka brokastīs vēlas mīksti vārītu olu, nevis tikai olu, tad brokastu gatavotājam ir jāreķinās ar ļoti nelielu to toleranci, ja kāds no noteikumiem tiek pārkāpts. Citu cilvēku valodas lietojums arī ļauj izteikt ļoti ticamus argumentus, kas liecina par viņu apziņu esamību un šādi attaisno intencionālās nostājas izmantošanu. Sistēmas, kas nespēj komunicēt, ir ļoti grūti modelēt, jo ziņas par tām ir samērā nekonkrētas.

Runājot tieši par cilvēkiem kā intencionālajām sistēmām, D. Denets atsaucās uz N. Čomski,⁶⁵ - cilvēku apziņās ir iedzimta gramatika, kas līdzīgi matricai kategorizē uzskatus un vēlmes, liekot tiem parādīties valodiski.⁶⁶ Ja cilvēku starpā ir traucēta valodiskā uztvere, tad jāmklē patvērums mīmikā vai dažādās žestikulācijās, ko ir daudz vieglāk pārprast nekā konkrētu, saprotamā valodā teiktu izteikumu. Lai arī gramatika ir iedzimta, tomēr, pēc D. Deneta domām,

⁶¹ Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.8.

⁶² Ludwig Josef Johann Wittgenstein (1889-1951)- austriešu filsofs, kurš interesējies par loģiku, valodas filsofiju, matemātikas filsofiju un apziņas filsofiju.

⁶³ Dennett, D.C. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997. P.8.

⁶⁴ Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.20.

⁶⁵ Avram Noam Chomsky (1928-...)- amerikāņu filsofs, lingvists un kognitīvo zinātņu specialisti.

⁶⁶ Dennett, D.C. *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997. P.218.

tā figurē tikai ļoti augstā informācijas apstrādes līmenī. Sensorie dati, kas ienāk smadzenēs, ir sakārtoti, bet tos noteikti nekārto valodiski. Valodiskā kārtošana parādās tikai sensoros datus konceptualizējot un atsaucoties uz tiem, veidojot uzskatus, kā arī formulējot vēlmes. D. Denets uzskata, ka mūsu smadzenes sākotnēji nav bijušas veidotas tā, lai veiktu darbības ar vārdiem.⁶⁷ Tomēr mūsdienās gandrīz lielākā smadzeņu daļa nodarbojas tieši ar valodas apstrādes procesiem.

⁶⁷ Dennett, D.C. *Consciousness Explained*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991. P.225.

NOBEIGUMS

D. Deneta ideju par intencionālajām stratēģijām ir ļoti grūti kritizēt, jo, kā viņš pats ne reiz vien saka, ka tā darbojas. Papildus - nākas piekrist, ka visi cilvēki šīs stratēģijas ikdienā ļoti bieži lieto. Tomēr līdzīgi kā ar kritiku demokrātijai - tas, ka daudzi kaut kam piekrīt nenozīmē, ka tas ir pareizi.

Pirmais iebildums D. Deneta intencionālās nostājas idejai būtu, ka cilvēki lielākoties nepiedēvē vēlmes un pieņēmumus citām intencionālām sistēmām. Lielākā daļa cilvēku patiešām tic, ka viņu līdzcilvēkiem ir vēlmes un pieņēmumi. D. Denets kļūdās interpretējot cilvēku darbību, kad tie veic paredzējumu. Ja starp cilvēkiem valdītu uzskats, ka līdzcilvēkiem īstenībā šādu vēlmju nav (tas ir tikai konstrukts, kas palīdz paredzēt vai tikai interpretācijas auglis), tad nebūtu iespējama uzticēšanās vai draudzība. Ir grūti noticēt zinot, ka ļoti iespējams nemaz tas, kam tic neeksistē.

Otrais iebildums ir vērsts pret to, kā intencionālā nostāja veic savu skaidrošanu. Diez vai ar to var veikt apziņas pierādīšanu, jo intencionālā nostāja apskata tikai uzvedību, caur ko tiek interpretēti uzskati un vēlmes. Pati apziņa tiek apieta un tā vietā uzsvars tiek likts uzsvars uz izejošajiem un ieejošajiem datiem. Vienīgās apziņai piemītošās īpašības tiek nevis konstatētas, bet gan piedēvētas.

Trešais iebildums ir pret to, kā intencionālā nostāja apskata kļūdīšanās iespēju. Ja paredzējums neatbilst reālajai situācijai jeb tas ir nepareizs, tad pēc D. Deneta sanāk, ka kļūda būs vai nu sensorajos uztvērumos (halucinācijas, maldināšana utt.) vai arī smadzenēs noteikojamajā apstrādes procesā. Neveiksmīgs situācijas paredzējums D. Deneta teorijas priekšā nekad netiks uzskatīts kā anomālija - kļūdās vienmēr var vainot pašu cilvēku, bet pati teorija no tā nekādi necieš.

LITERATŪRAS SARAKSTS

Primārie avoti:

1. **Brentano, F.** *Psychology from an empirical standpoint*. London : Routledge & Kegan Paul, 1973.
2. **Dennett, D.C.** *Brainstorms: Philosophical Essays on Mind and Psychology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1981.
3. **Dennett, D.C.** *Brainchildren: Essays on Designing Minds*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1998. P.162.
4. **Dennett, D.C.** *Breaking the Spell: Religion as Natural Phenomenon*. New York: Viking Press, 2006.
5. **Dennett, D.C.** *Consciousness Explained*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991.
6. **Dennett, D.C.** *Content and Consciousness*. New York: Routledge, 1996.
7. **Dennett, D.C.** *Darvin's Dangerous Idea*. New York: Simon & Schuster, 1996
8. **Dennett, D.C.** *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1997.
9. **Dennett, D.C.** *The Intentional Stance*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997.
10. **Gregory, R.** *Mind in Science: A History of Explanations of Psychology and Physics*. London: Weidenfeld and Nicolson, 1981.
11. **Kolmane, I.** *Īstenticīgie: intencionālā stratēģija un kāpēc tā darbojas*. Rīga: I. Kolmanes manuskripts, 2003.
12. **Sontāga, S.** *Par Fotogrāfiju*. Rīga: Laikmetīgās mākslas centrs, 2008.

Sekundārie avoti:

1. **Brook, A., Ross, D.** *Daniel Dennett*. Cambridge: Cambridge University Press
2. **Thompson, D.** *Dennet's Philosophy: a Comprehensive Assessment*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2000.
3. **Guļevska, D.** *Svešvārdu Vārdnīca*. Rīga: Norden, 1996.
4. **Siliņš, E.I.** *Lielo Patiesību Meklējumi*. Rīga: J.L.V., 2002.

Publikācijas:

1. **Dennett, D.C.** Intentional Systems // *Journal of Philosophy*. 1971. Nr. 68. P. 87 – 106.
2. **Dennett, D.C.** The Interpretation of Texts, People and other Artifacts // *Philosophy & Phenomenology Research*. 1990. Nr. 50. P. 177 – 194.
3. **Dennett, D.C.** The Message is: There is no Medium // *Philosophy & Phenomenology Research*. 1993. Nr. 53. P. 889 - 971.
4. **Dennett, D.C.** The Origins of Selves // *Cogito*. 1989. Nr. 3. P. 163 - 173.

Interneta resursi:

1. <http://plato.stanford.edu/entries/folkpsych-theory/> (Skatīts: 24.05.2008.)
2. Daniela Deneta mājaslapa, kur atrodama viņa bibliogrāfija un daudzas publikācijas <http://ase.tufts.edu/cogstud/incbios/dennettd/dennettd.htm> (Skatīts: 20.05.2009)

Bakalaura darbs „Daniela Deneta intencionālās stratēģijas un to iespējamā kritika” izstrādāts LU Vēstures un filozofijas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: Rūdolfs Puntīšs

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītājs: lektors Artis Svece

Recenzents: asoc. prof. Vsevolods Kačans

Darbs iesniegts Praktiskās filozofijas nodaļā

Metodiķe: Sigita Šnē

Darbs aizstāvēts bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sēdē

Komisijas sekretārs: lektors Artis Svece