

## TIKĖJIMAS: RACIONALIAUS PASIRINKIMO TEORIJS PERSPEKTYVA

Zenonas Norkus

Ką bendro turi racionalus pasirinkimas ir tikėjimas (*belief*)? Renkamės veiksmus ir jais mėginame pakeisti tikrovę. Veiksmai būna sėkmingi ir nesėkmingi, geri ir blogi. Tikime teisingais, kurie tą tikrovę aprašo ir būna arba teisingi, arba klaidingi. Pasirinkimas ir veiksmas tradiciškai priskiriami praktinės filosofijos („praktinio proto“), tikėjimas – teorinės filosofijos, o būtent – epistemologijos sričiai. Racionalaus pasirinkimo teorija (toliau RPT), vadinama taip pat ir sprendimų bei lošimų teorija, yra minimali ar formali praktinio racionalumo teorija – pasirinkimo logika, kuri mėgina patikti „racionalaus pasirinkimo“ sąvokos eksplikaciją (tikslų apibrėžimą). Šis apibrėžimas, formuluojamas tam tikrų aksiomų abėcės pavidalu, išreiškia idėją, kad racionalus yra toks veiksmas, kuris duotoje situacijoje yra geriausia priemone veikėjo tikslams pasiekti ar norams patenkinti.<sup>2</sup> Apie pačių

<sup>1</sup> Tuo pačiu, „tikėjimu“ šiame aparitime vadinama tam tikra epistemine būseną ar aktas, o ne ta religinė dorybė, kuri angliškai yra vadinama *faith*. Alternatyvus *belief* vertimas yra „nuomone“, tačiau šį žodį geriau rezervuoti *opinion* vertimui.

<sup>2</sup> RPT ištakos siekia XVII a. prancūzų filosofo ir matematiko Blaise'o Pascalio darbus Išbaigtą pavidalą RPT įgijo britų filosofo ir matematiko Franko Ramsey'o (žr. „Truth and Probability“, in: Ramsey F. P., *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays*, ed. by Braithwaite, London: Routledge, 1931), amerikiečių matematikų ir ekonomistų Johno von Neumanno ir Oscaro Morgensterno (*Theory of Games and Economic Behaviour*,

TIKĖJIMAS: RACIONALIAUS PASIRINKIMO TEORIJS PERSPEKTYVA  
tų norų (tikslų) gerumą ar blogumą, racionalumą ar iracionalumą RPT nieko nesako – tai jau etikos kaip „substancinės“, „materialios“ ar „turiningos“ praktinio racionalumo teorijos problema. Todėl RPT dažnai dar vadinama (vien tik) „instrumentinio“ racionalumo teorija.

Ar RPT gali atsiriboti ir nuo klausimo apie veikėjo tikėjimų teisingumą ir klaidingumą, racionalumą ir iracionalumą? Priklausomai nuo atsakymo į šį klausimą, galima išskirti kelias „racionalaus veiksmo“ sąvokas ir, atitinkamai, RPT versijas. (1) Galime daryti prielaidas (tai daro, pavyzdžiui, Johnas von Neumannas ir Oscaras Morgensternas), kad racionalaus veiksmo pasirinkimo sąlyga yra veikėjo tikėjimų tiesa: kad veikėjas galėtų racionaliai pasirinkti, jis turi žinoti sąlygas, nuo kurių priklauso jo galimų pasirinkimų pasekmės, arba bent jau tu sąlygų lyginamąsias tikimybes. Tokia prielaida yra daroma objektyvistinėje RPT versijoje. Ji atsako į klausimą, koki veiksmą turi pasirinkti veikėjas, apie kurį gali joia arba sąlyga, kad jis gali išsami ir teisingai numatyti savo alternatyvių pasirinkimų pasekmes, arba sąlyga, kad jis žino kiekvieno iš savo alternatyvių pasirinkimų galimų rezultatų statistines („objektyvias“) tikimybes. Pirmu atveju, tai veikėjas, kuris renkasi vadinamojoje „tikrumo situacijoje“ (*under certainty*). Antru atveju, tai veikėjas, kuris renkasi rizikos situacijoje, tačiau disponuoja žiniomis apie sąlygų, nuo kurių priklauso jo pasirinkimų pasekmės, statistines tikimybes. Objektivistinė RPT versija remiasi ta išvalga, kad veiksmą kebs-

Princeton: Princeton UP, 1944), amerikiečių statistikos teoretiko Leonard Savage'o (*The Foundations of Statistics*, New York: Wiley, 1954), amerikiečių filosofo Richardo Jeffrey (*The Logic of Decision*, Chicago: University of Chicago Press, 1965) darbuose. „Klasikinio“ įvado į RPT šlovę turi Luce R. D., Raiffa H., *Games and Decisions, Introduction and Critical Survey*, New York: John Wiley and Sons, 1957. Žr. taip pat: Norkus Z., „Apie plonįjį praktinį racionalumą ir jo pastorinimus“, in: *Problemas*, 1998, Nr. 54, p. 39–53.

Iu vadinti (instrumentiškai) racionaliu, jeigu jis netinka pasiekti veikėjo tikslus (nera sėkmingas). O neatsitiktinę sėkmę veikėjui gali užtikrinti tik žinojimas. Objektivistinės versijos yda yra staurumas: realiems veikėjams retai pasitaiko veikti tikrumo situacijoje arba žinoti statistines tikimybes.

Kitas kraštutinumas būtų (2) tarti, kad pakankama pasirinkimo racionalumo sąlyga yra pasirinkto veiksmo adekvatumas veikėjo subjektyviai apibrėžtos situacijos atžvilgiu: jeigu veikėjas laiko savo pasirinkimą geriausiu, tai tas pasirinkimas ir yra toks, nesvarbu, kokie yra jo faktiniai rezultatai. Šiuo požiūriu, racionalus veiksmas yra įmanomas bet kokio tikėjimo pagrindu. Kai kurie tokios (ultra)subjektyvistinės) „racionalaus veiksmo“ sampratos trūkumai akivaizdūs: turėtume racionaliais laikyti ir klaidingą veiksmus, o veiksmo kaip „racionalaus“ ar „neracionalaus“ įvertinimui neturėtų jokios reikšmės to veiksmo sėkmės šansai ir pan. Racionalaus veiksmo analitiko tikslų ir uždavinių požiūriu tokia „racionalaus veiksmo“ samprata, be to, yra ir neįdomi: jos pagrindu neįmanoma daryti kokių nors matematiškai netrivalių rezultatų ar filosofinių išvagy. Tai reiškia, šios sampratos neįmanoma paversti teorija, kuri būtų bent kiek verta „teorijos“ pavadinimo.

Kitaip yra (3) subjektyvistinės RPT teorijos versijos atveju, dar vadinamos „bejesiškosios (Bayesian<sup>3</sup>) sprendimų teorijos“ arba „subjektyvios tikėtinos naudos (angl. *subjective expected utility*) teorijos“ vardais. Joje būtina ir pakankama

<sup>3</sup> Taip vadinama anglų kalviniščių (presbiterionų) dvasininko ir matematiko Thomaso Bayeso (1702–1761) gairė. 1764 m. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* buvo paskelbtas po jo mirties tarp kelių rankraščių rastas straipsnis „Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances“, kuriame suformuluota jo vardu pavadinama tikimybės teorijos teorema. Ją subjektyvistinė RPT interpretuoja kaip racionalių tikimimų darbos taisyklę.

racionalaus pasirinkimo sąlyga yra laikomas veikėjo tikėjimų racionalumas. Racionalus tikėjimas yra kažkas mažiau už žinojimą. Teiginys „Jonas žino, kad s“ yra teisingas tikrai tuo atveju, jeigu teiginys p yra teisingas. Teiginys „Jonas tiki, kad s“ gali būti teisingas ir tuo atveju, jeigu s yra klaidingas teiginys. Tačiau tai galioja ir racionaliam tikėjimui. Argi teiginys „Prolemajus racionaliai tikėjo, kad Žeme neįjuda“ yra klaidingas? Taigi tikėjimas gali būti racionalus, nebūdamas teisingas. Kuo gi racionalus tikėjimas skiriasi nuo iracionalaus?

Subjektyvistinė RPT pateikia savo atsakymą į šį klausimą, ir tuo ji yra įdomi šios knygos problematikos požiūriu. Maža to, subjektyvistinės RPT negalėtų aperti joks mėginimas apžvelgti šiuolaikinės (analitinės) epistemologijos ir mokslo filosofijos būklę. Popierinukų („kritinių racionalistų“) ir antiopierinukų (Tomaso Kuhno pasekėjų) diskusijos jau mažausiai pora dešimtmečių nebėra čia vykstančių diskusijų ašis. Jas nustelbė įvairiais būdais (sociologiškai, kognityvistškai, neuromoksliskai ir pan.) „natūralizuotos“ epistemologijos ir mokslo filosofijos (ar „mokslo ir technologijos tyrimų“) ir „bejesizmo“ priešprieša. Bejesizmas yra bene gyvybingiausia antinaturalistinės tradicijos rąsa šiuolaikinėje mokslo filosofijoje ir analitinėje filosofijoje.

Taigi subjektyvistinė RPT vėta dėmesio kaip plačių užmojų ir didelių ambicijų teorija, kuri pretenduoja būti ir racionalaus veikimo, ir racionalaus tikėjimo teorija, t. y. ir praktinio, ir episteminio racionalumo teorija. Šios apžvalgos uždavinys yra pateikti lietuvių skaitytojo dėmesiui bejesiškosios racionalaus tikėjimo sampratos pradžmenis. Pirmoje straipsnio dalyje pateiksiu elementarią sąvokų, kuriomis subjektyvistinėje RPT versijoje apibrėžiama racionalaus tikėjimo sąvoka, apžvalgą. Ji yra neišvengiamai šiek tiek techniška (neigi iš visų įėgų stengiantis tą techniškumą minimizuoti).

Antroje dalyje išryškinsime jos, kaip episteminio racionalumo teorijos, privatumus ir ribas, kurias supykus galima vadinti ir trūkumais. Baigsime (trečioje dalyje) beisiskosios racionalaus tikėjimo sampratą santrykių su klasikine tikėjimo samprata (kai kurie beiesminikai ją vadina „dogmatine“) aprašymu. Skaitytojui, kuriam pirmame skyriuje dėstomi dalykai pasirodys neįdomūs ar atgrasūs, prieš atidedant mano tekstą į šalį norėčiau pasiūlyti pirma dar pabandyti paskaityti būtent šią baigiamąją trečiąją dalį. Jeigu ten dėstomi dalykai jam pasirodys įdomūs ir jis panorėtų išsiaiškinti, iš kur jie plaukia, pasiūlyčiau grįžti prie pirmosios („techninės“) dalies ir skaityti iki galo.

### 1. Probabilistinė tikėjimo samprata

Išžiūrėję, kaip kasdienėje kalbinėje apyvykoje vartojame žodį „tikėti“ ir jo vedinius, galime išskirti mažų mažais dvi žodžio prasmes.<sup>4</sup> Pirma prasme tą žodį vartojame tada, kai tikėjimą suprantame kaip kokybinį terminą ar nominalų kin-tamąjį, analogišką „beržo“ ar „šūnas“ sąvokoms. Štai šis medis arba yra beržas, arba ne, o Brisius – arba yra šuo, arba ne. Taip pat ir Jonas arba tiki, kad rytoj liis, arba ne; arba tiki, kad Žemė yra apvali, arba ne. Šiuo atveju, tikėti reiškia manyti tam tikrą teiginį esant teisingą, o kiekvieno teiginio s atžvilgiu egzistuoja trys galimybės: arba Jonas laiko jį teisingu (tiki), arba laiko jį neteisingu, arba nei laiko jį teisingu, nei klaidingu. Taigi pasakymas „Jonas netiki, kad s“, gali reikšti arba „Jonas tiki, kad ~s“, arba „Jonas neturi nuomonės dėl s“ (deja, iš konteksto ne visada būna aišku, kuria prasme vartojamas žodis „netiki“). Taip suprantamas tikėjimas yra vadinamas „kategoriško“ arba jau minėtu „dogmatinio tikėjimo“

<sup>4</sup> Šias prasmes galima būtų išskirti terminologiškai, susitarus kategoriską tikėjimą verstį „nuomone“, o probabilistinį – tiesiog „tikėjimu“.

pavadinimu. Į tokią tikėjimo sampratą orientuota visa klasikine epistemologijos tradicija, taip pat ir klasikinis žinojimo kaip „teisingo pagrįsto tikėjimo“ apibrėžimas. Dažniausiai šioje tradicijoje tikėjimas suprantamas kaip tam tikras santykis (ar „intencionalus aktas“), kuris sieja tikintįjį ir teiginį.

Tačiau egzistuoja ir kitas kalbos vartosenų masyvas, kuriame tikėjimas suprantamas kaip tolydus kintamasis, nurodantis tokią tikinčiojo savybę, kurios jis (kaip ir ūgio ar svorio) gali turėti daugiau ar mažiau. Tikėjimas gali turėti laipsnius, būti stipresnis ar silpnesnis. Kaip ir ūgi ar svorį jį galima išmatuoti. Su viena iš galimų tikėjimo matavimo procedūrų yra pažįstamas kiekvienas, kam teko atsakinėti į sociologinę anketą, kurioje iš respondento prašoma priešais tam tikrą sakinį (pavyzdžiui, „lietuviai yra darbštūs“) pažymėti, kuris iš penkių (ar daugiau) galimų atsakymų jam priimtinausias: „visiškai sutinku“, „veikiau sutinku, negu nesutinku“, „nei sutinku, nei nesutinku“, „veikiau nesutinku, nei sutinku“, „visiškai nesutinku“. Yra ir kitų, daug tikslesnių ir patikimesnių tikėjimo matavimo procedūrų. Štai viena iš jų: tam, kurio tikėjimą s norime išmatuoti, galime pasiūlyti pirkti štai tokios loterijos bilietą: jeigu teiginys s yra teisingas, tai tikintysis gauna k drydžio prizą; o jeigu s yra klaidingas, tai tikintysis nieko negauna. Maksimali suma, kurią tikintysis yra pasirengęs sumokėti už dalyvaviną tokioje loterijoje, parodo jo tikėjimo teiginio s laipsnį. Taip, pavyzdžiui, jeigu Jonas už dalyvaviną loterijoje, kur k yra 1 Lt, o s yra „rytoj liis“, yra pasirengęs mokėti ne daugiau kaip 25 ct, tai jo tikėjimo laipsnis yra 0,25.

Dar vienas būdas tikėjimui išmatuoti yra lažybos. Jeigu norime nustatyti, koks Jono tikėjimo teiginio s laipsnis, galime pasiūlyti jam lažintis, starydami tam tikrą sumą, kurią jis gaus, jeigu teiginys s yra teisingas, ir silydami Jonui sumokėti

sumą, kurią iš bukmekerio pasiimsime mes, jeigu s yra klaidingas. Jeigu mes už tai, kad s yra klaidingas (t. y. už tai, kad teisingas yra teiginys „gyro nelis“) pastatime 10 Lt, o Jonas už s nescato daugiau 2 Lt 53 ct, tai Jono tikėjimo s laipsnis yra 253 ct/10 000 ct = 0,253. Santykis tarp Jono statomos ir mūsų pastatytos sumos dar vadinamas lažybų koeficientu. Mėginant jį aprašyti apibendrintai, lažybų koeficientas yra trupmena, kurios skaitiklis yra tikinčiojo (besilažinančiojo) pastatyta suma  $U_1$ , o vardiklį galima išskaityti i du komponentus. Vienas jų yra  $U_1$  – besilažinančiojo pastatyta suma ar lošerijos kauna, kurią jis atgauna, jeigu laimi (arba praranda, jeigu pralaimi), o antrasis – grynas laimėjimas  $U_2$ , kurį jis gauna laimėjęs. Kuo silpnesnis tikinčiojo tikėjimas s teisingumu, tuo grynas laimėjimas turi būti didesnis, kad tikintis už s statytų fiksuoto dydžio  $U_1$ , ir atvirkščiai. Tągi lažybų koeficientas yra dalmuo  $U_1/U_1 + U_2$ . Maksimalus to dalmens dydis ir parodo tikinčiojo tikėjimo s laipsnį.

Tikėjimo s laipsnį kitaip dar galima apibūdinti kaip tam tikro veikėjo pasitikėjimo ar pasikliovimo (*confidence*) teiginiu s laipsnį: jis parodo, ar (ir kiek) tam tikras veikėjas yra pasirengęs veikti, pasikliaudamas s teisingumu, kad patenkintų savo norus (primenybės). Tikėjimo laipsnį galime vadinti taip pat ir „subjektyvia tikimybė“ bei sakyti, kad tai, ką matuoja aprašytos procedūros, ir yra subjektuvi ar persona line tikimybė.<sup>5</sup> Iš tikrųjų, tie skaičiai, kuriais operavome anksčiau pateiktuose ravyzdžiuose, yra ne kas kita, kaip tikimybės. Tačiau būtina įsidėmėti, kad tai yra kitokios tikimybės ralyginti su tomis, su kuriomis susiduriame, kai, ravyzdžiui, giridimi tokį teiginį: „tikimybė, kad mėtant monetą du kar-

<sup>5</sup> Jeigu esame rožūitio, kuris mokslio filosofijoje vadinamas „operacjonalizmu“, šalininkai, tai galime sakyti, kad s subjektuvi tikimybė ir yra lažybų dēl s koeficientas.

tus iš eilės iškris „herbas“, yra 0,25“ arba „tikimybė, kad gimis berniukas, yra 0,51“. Šie teiginiai aprašo statistines ar empirines tikimybes, o skaičiai šiais atvejais nurodo tam tikro tipo įvykių įyginamąjį dažnį eksperimentų ar stebėjimų serkoje (populiacijoje).

Būtent tokio tipo tikimybų panaudojimą objektyvistine RPT vėrsija laiko racionalaus pasirinkimo rizikos situacijoje, o tuo pačiu – ir pačios RPT pritaikymo sąlyga. Objektyvistu rožūitru, RPT yra neritai komata tais atvejais, kai tikėtinas įvykis ar sąlyga, nuo kurios priklauso veiksmo sėkmė ar nesėkmė, yra vienkartinė ar neralyginama (unikali). Ravyzdžiui, kokia tikimybė, kad pirmoje XXI a. pusėje kilis Rusijos ir Kinijos karas? Objektyvistas mano, kad i tokio tipo klausimą atsakyti neįmanoma, nes statistinės tikimybės sąvoka yra apibrėžta tik tais atvejais, kai turime pakankamai didelį tam tikros rūšies atvejų stebėjimų skaičių. Subjektuvios tikimybės atveju šis apibrėjimas negalioja, nes žmonės gali pasitikėti ir nuo loginės, kurią galima apibrėžti kaip tam tikro teiginio (hipotezės) h ravyrtinimo tam tikru kitu teiginiu (duomenimis; angl. *evidence*) e laipsnį e.<sup>6</sup> Jeigu, ravyzdžiui, hipotezė yra teiginys „Jonas Petraitis sulaukė 2000-ųjų“, o duomenys yra teiginį „Jonas Petraitis gimė 1910 m.“, „Jonas Petraitis gyveno Lietuvoje“, „2000 m. sulaukė 8% 1910 m. gimusių Lietuvos gyventojų“ konjunkcija, tai h ravyrtinimo duomenimis e laipsnis e(h, e) = 0,08.

<sup>6</sup> Žr. Nečasas E., *Loginis empirizmas ir mokslu metodologija. Tikimybės ir indikcijų problema*, Vilnius: Mintis, 1979, p. 95–107; Некрасас E., *Вероятностное знание. Становление и развитие логики-эмпиристической программы вероятностной оценки научного знания*, Вильнюс: Минтис, 1987, с. 85–132.

Kai tikimybės nagrinėja matematikai, jie abstrahuojasi nuo šių skirtingų tikimybės interpretacijų (o nurodėme ne visas esamas<sup>7</sup>) ar pritaikymų empiriniuose moksluose (statistinė tikimybė), indukcineje logikoje (loginė tikimybė), subjektyvistinėje RPT (subjektyvi tikimybė). Matematiko požiūriu, tikimybė yra tam tikra abstrakti struktūra, kurią apibrėžia tam tikrų aksiomų aibė. Štai tos aksiomos<sup>8</sup>:

- (1) Jeigu  $s$  aprašo dalykų padėtį, kuri nėra būtina arba negalima, tai  $0 \leq P(s) \leq 1$ ;
- (2) Jeigu  $s$  aprašo dalykų padėtį, kuri yra būtina, tai  $P(s) = 1$ ;
- (3) Jeigu  $s$  ir  $t$  yra nesuderinami teiginiai (abu negali būti teisingi), tai  $P(s \vee t) = P(s) + P(t)$ .

Remiantis šiomis aksiomomis bei eile apibrėžimų, galima įrodyti didelę daugybę teoremų, kurios drauge su aksiomomis ir sudaro tikimybų skaičiavimą kaip matematinę teoriją. Nurodytame tik vieną kitą svarbesnį (tollesniam deštyrui) apibrėžimą bei teoremą:

$$(4) P(s|t) = P(s \& t)/t.$$

Tikimybė  $P(s)$  yra vadinamoji nesąlyginė arba apriorinė tikimybė,  $P(s|t)$  (skaityti: „s tikimybė, jeigu duota, kad t“), reiškia sąlyginę arba aposteriorinę tikimybę, o visa išraiška (4) yra sąlyginės tikimybės sąvokos apibrėžimas. (5) – (8) yra tikimybų skaičiavimo teoremos.

<sup>7</sup> Kitos svarbesniosios tikimybės interpretacijos yra dispozinė ir klasiikinė. Žr. Nekrašas E., *Loginis empirizmas ir mokslo metodologija*, p. 58–64, 92–95. Švėcesnė tikimybės teorijų apžvalgą žr.: Howson C., „Theories of Probability“, in: *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1995, Vol. 46, issue 1, p. 1–32.

<sup>8</sup> Esama kelių skirtingų matematinio tikimybų skaičiavimo (angl. *calculus*) aksiomatizacijų. Toliau pateikiamos rusų matematiko F. A. Kolmogorovo 1933 m. suformuluotos aksiomatikos aksiomos. Jos kiek paretadiguotos – matematikai paprastai jas formuluoja kaip teiginius apie „įvykius“, o šiame straipsnyje jos formuluojamos kaip teiginiai apie teiginius.

- (5)  $P(\sim s) = 1 - P(s)$ .
- (6) Jeigu  $s$  ir  $t$  yra suderinami teiginiai, tai  $P(s \vee t) = P(s) + P(t) - P(s \& t)$ .
- (7)  $P(s \& t) = P(s) \times P(t|s)$ .
- (8) Jeigu  $s$  ir  $t$  yra nepriklausomi teiginiai, tai  $P(s \& t) = P(s) \times P(t)$ .

Kai šios (ir kitos) aksiomos taikomos veikėjo tikėjimams, jos atlieka tų tikėjimų racionalumo kriterijų funkciją. Kitaip sakant, racionalūs tikėjimai skiriasi nuo neracionalių tuo, kad jie atitinka tikimybų skaičiavimo aksiomas. Tokie tikėjimai yra koherentiški (angl. *coherent*) arba nuoseklūs (angl. *consistent*). Į klausimą, kodėl tikėjimų atitikimas tikimybų skaičiavimo aksiomoms ir teorems yra būtina jų racionalumo sąlyga, atsako „olandiškos knygos“ (*Dutch book*) argumentas. Jo esmė yra ta, kad veikėjas, kurio tikėjimai nuolat pasidžia tikimybų skaičiavimo aksiomas, negali sėkmingai veikti, t. y. realizuoti savo keliamų tikslų ar maksimizuoti savo tikėtinios naudos funkcijos. „Olandiškos knygos“ argumentas tai parodo, siūlydamas pasižiuoti, kas laukia veikėjo, kuris vienu metu sudaro keletą lažybų ir nepasirūpina, kad lažybų koeficientai (subjektyvios tikimybės) visose jo sudaromose lažybose būtų tarpusavyje suderinti pagal tikimybų skaičiavimo reikalavimus. „Olandiška knyga“ yra tokių vienos su kitomis nesuderintų lažybų aibė.

Bene paprasčiausias „olandiškos knygos“ pavyzdys (arvejis) yra toks. Tarkime, Jonas vienu metu stato 6 Lt už  $s$  („rytoj lis“), su sąlyga kad gaus 10 Lt, jeigu  $s$  yra teisingas teiginys, ir 6 Lt už  $\sim s$ , su sąlyga kad gaus 10 Lt, jeigu  $\sim s$  yra klaidingas teiginys (tai reiškia, kad jo tikėjimas  $P(s) = 6/(6 + 4) = 0,6$  ir  $P(\sim s) = 6/(6 + 4) = 0,6$ ). Iš viso jis sumokės 12 Lt. Kadangi jis pastatė ir už  $s$ , ir  $\sim s$ , tai jis garantuotai „laimės“ 10 Lt, ir

tuo pačiu metu garantuotai praras 2 Lt (taip pat atsitiktų Loterijų mėgėjui, nusprendusiam supirkti visus tam tikros Loterijos bilietus). Šiuo atveju Jonui taip atsitiktų dėl to, kad jo tikėjimai (subjektyvios tikimybės) pažeidžia (5) tikimybų skaičiavimo teoremą. Tačiau taip pat baigtusi ir kitų tikimybų skaičiavimo teoremų ir aksiomų ignoravimas: prieš toki lažybų dalyvi galima sudaryti „olandišką knygą“, t. y. aibę lažybų, kurios nėra „sąžiningos“ (*fair*). Nesąžiningos lažybos todėl ir yra nesąžiningos, kad jos yra taip sudarytos, jog vienas iš dalyvių yra pasmerktas pralaimėti, t. y. lažyboms pasibaigus, neišvengiamai turės mažiau, negu prieš jas. Veikėjas su nekoherentiškais tikėjimais yra potenciali „olandiškos knygos“ aukta.

Tikimybų skaičiavimo aksiomos probablistinio („laipsniuoto“) tikėjimo atveju atlieka toki pat vaidmenį, koks kategoriško tikėjimo atveju atitenka formaliosios logikos taisyklėms. Tas, kas vienu metu tiki ir *s*, ir *~s*, turi tikėjimus, kuriuos galima pavadinti iracionaliais. Tačiau visa episteminė loginė tikėjimo problematika, susijusi su kategorišku tikėjimu, atsiranda todėl, kad galima pagrįstai abejojti, ar episteminį racionalumą galima redukuoti į formalų loginį mąstymo nuoseklumą. Ar atitikimas formaliosios logikos taisyklėms ir tikimybų skaičiavimo aksiomoms yra ne tik būtina, bet ir pakankama tikėjimo racionalumo sąlyga? Būtent tai ir teigia nuosekleji ar griežtieji bejesininkai: formalioji logika ir subjektvyvisiškai interpretuotas tikimybų skaičiavimas ir sudarė episteminio racionalumo (racionalaus tikėjimo) teoriją.

Šio požiūrio šalininkai atkreipia dėmesį, kad tikimybų skaičiavimo sudėtyje aptinkame teoremą (9), kurią (interpretuodami tą skaičiavimą kaip laipsniško tikėjimo ar subjektvyvios tikimybės teoriją) turime laikyti koherentiško ar nuoseklaus tikėjimo laipsnių keitimo taisykle. Tai reiškia, kad

102

tikimybų skaičiavimas nustato tam tikras koherentiškumo ar nuoseklumo sąlygas ne tik veikėjo tam tikru laiko momentu (synchroniškai) turimiems tikėjimams, bet ir jų (diachroniškai) kaitai. Tokios kaitos būtinumą sukelti veikėjo gaunama nauja informacija, kurią reikia optimaliai įkomponuoti į veikėjo turimų tikėjimų aibę – taip, kad vieni tikėjimai nusilps ta iki nulio (yra atmestami), o kiti sustiprėja ir sutvirtėja – savo ruožtu sukeldami kitų logiškai su jais susijusių tikėjimų susilpnėjimą ar sustiprinimą, kol visame jų tinkle ar audinyje nenusistovi nauja (laikina) pusiausvra. Tikėjimų keitimasis, reaguojant į naują informaciją, yra ne kas kita, kaip mokymasis (iš patirties). Tokiu būdu subjektyvios tikimybės teorija yra taip pat ir racionalaus mokymosi iš patirties ar racionalaus naujos informacijos apdorojimo (*processing*) teorija.

Kaip racionalaus mokymosi iš patirties taisyklę bejesininkai interpretuoja tikimybų skaičiavimo teoremą, vadinamą „Bayeso teorema“:

$$(9a) P(s|t) = \frac{P(s) \times P(t|s)}{[P(s) \times P(t|s)] + [P(\sim s) \times P(t|\sim s)]}$$

Episteminė Bayeso teoremos (kitaip dar vadinamos kondicionalizavimo taisykle) prasmė gal bus kiek aiškesnė, jeigu ją užrašysime kiek kitokiais simboliais – *s* pakeisdami *h* („hipotezė“), o *t* pakeisdami e („duomenys“; *evidence*);  $P_0$  reikš seną (iki duomenų e gavimo), o  $P_n$  – naują pasitikėjimo hipotezė *h* laipsni:

$$(9b) P_n(h) = P_0(h|e) = \frac{P_0(h) \times P_0(e|h)}{[P_0(h) \times P_0(e|h)] + [P_0(\sim h) \times P_0(e|\sim h)]}$$

Be to, Bayeso teoremą dar galima užrašyti glaustu (9c) ir apibendrintu pavidalu (9d).

$$(9c) P_n(h) = P_0(h|e) = \frac{P_0(h) \times P_0(e|h)}{P_0(e)}$$

103

$$(9d) P_n(h_i) = P_0(h_i/e) = \frac{P_0(h_i)}{\sum_{i=1}^m P_0(h_i)} \times P_0(e/h_i) \quad (i = 1, \dots, m)$$

Visos šios formulės yra logiškai ekvivalentiškos. (9b) galima išvesti iš 9c, pasinaudojus logine tautologija  $p \equiv ((p \& q) \vee (p \& \neg q))$  bei (7). Glaustosios Bayeso teoremos redukcijos (9c) privalmumas yra tas, kad ji labai aiškiai parodo, kokie veiksniai ir kokia kryptimi įtakoja pasitikejimo tam tikru teiginiu (hipoteze) stiprumą. Išraiška  $P_0(e/h)$  rodo, kiek tam tikrų duomenų stebėjimas yra tikėtinas su sąlyga, kad hipotezė  $h$  yra teisinga. Ji turi maksimalią reikšmę  $P_0(e/h) = 1$ , kai  $e$  yra deducinis  $h$  sekmuo, ir minimalią  $P_0(e/h) = 0$ , kai iš  $h$  plaukia  $\neg e$ . Kadangi išraiška  $P_0(e/h)$  yra skaitiklyje, tai reiškia, kad kitoms sąlygoms esant toms pačioms (*ceteris paribus*), teiginio  $e$  aprašomų faktų stebėjimas tuo labiau sustiprina pasitikejimą hipoteze  $h$ , kuo  $P_0(e/h)$  yra didesnė, t. y. kuo vienareikšmiškiau ta hipotezė numato šiuos faktus. Kitos sąlygos – visų pirma apriorinė tų duomenų tikimybė  $P_0(e)$ . Tai tikimybė, kiek  $e$  aprašomi faktai yra tikėtini patys savaime – nepriklausomai nuo hipotezės  $h$ . Jeigu tie faktai yra žinomi ( $P(e) \approx 1$ ), tai net ir plaukdami iš  $h$  jie gali tik nežymiai padidinti pasitikejimą  $h$ . Bet jeigu  $e$  teigia kažką mažai tikėtino, tai  $e$  teisingumo aptikimas žymiai padidina pasitikejimą  $h$ . Taip pasitikejimo prieaugis yra atvirkščiai proporcingas apriorinei  $e$  tikimybei. Formule (9d) pritaikoma tuo atveju, kai veikėjas turi m tarpusavyje nesutalkomų hipotezių (tikėjimų)  $h_i$ , kurios visos drauge yra išsamios:

$$P(h_1 \vee h_2 \vee \dots \vee h_m) = 1.$$

Pristatyti Bayeso teoremą baigsime iliustracija.<sup>9</sup> Vėlyvą

<sup>9</sup> Adaptuota pagal: Hargreaves Heap S., Hollis M., Lyons B., Sugden R., Weale A., *The Theory of Choice. A Critical Guide*, Oxford: Blackwell, 1992, p. 295–296.

vakarą (temstant) Kraštupenuose taksi automobilis perėjoje partrenkė pėsčiąjį ir pasišalino iš įvykio vietos. Mieste veikia dvi taksi bendrovės – „Spurga“ ir „Beretė“. Pirmosios bendrovės automobiliai žali, antrosios – mėlyni. Komisarų Petraičio apklaustas liudytojas sako, kad automobilis buvo mėlynas. Komisaras žino, kad „Spurgos“ automobiliai sudaro 85% Kraštupenų taksi parko, o likusieji 15% priklauso „Beretėi“. Iš kriminalistikos kurso, išklaustyto Policijos akademijoje, Petraičis žino, kad liudytojai panašiomis aplinkybėmis suklysta 20% arvejų, o 80% duoda teisingus parodymus. Kiek Petraičis toliau veikdamas gali pasikliauti tyrimo hipoteze m „praeivi partrenkė mėlynas automobilis“? Komisaras turi nuspręsti, ar palikti „Spurgos“ taksistus ramybeje ir apžiūrėti vien mėlynus „Beretės“ automobilius, ar apžiūrėti ir žalius „Spurgos“ automobilius bei apklausti jų vairuotojus. Šiuo arveju  $P_0(m) = 0,15$  (Kraštupenų taksomotorų statistikos pagrindų),  $P(e/m) = 0,8$  (Policijos akademijoje gautų žinių pagrindų). Susatę šias ir jų komplementarias tikimybes  $P_0(z) = 0,85$  ir  $P_0(e/z) = 0,2$  i (9b), gauname:

$$P_n(m) = P_0(m/e) = \frac{0,8 \times 0,15}{(0,8 \times 0,15) + [0,2 \times 0,85]} = 0,41$$

Taigi liudytojo parodymai sustiprina komisaro pasitikejimą hipoteze, kad nusikaltes vairuotojas dirba „Beretėje“ (nuo 0,15 iki 0,41), bet ne tiek, kad vertėtų atsisakyti apklausti „Spurgos“ darbuotojus ir apžiūrėti jų automobilius.

Atsižvelgę į diachroninį ar dinaminį racionalaus tikėjimo problemos matmenį, svarbiausią subjektyvistines RPT teorijos išvalgą apie tikėjimo racionalumą galima suformuluoti taip: tikėjimas yra racionalus, jeigu jis yra „bejesiškojo“ mokymosi ar informacijos apdorojimo produktas, t. y. padarinys proceso, kuris vyksta pagal Bayeso teoremą (kondicionalizavimo taisyklę). O kas yra pats pažinimas, jeigu ne mokymasis iš

patirties? Todėl tikrai galime klausyti, ar kartais subjektyvios tikimybės teorija ir neįkūnija tos siekiamybės, kurios filosofo šimtmėčių šimtmėčius ieškojo „pažinimo teorijos“ ar „epistemologijos“ pavidalu?

## 2. Bejesismo privalumai ir ribos

Racionalaus tikėjimo samprata, kurią artikuliuoja subjektyvistinė RPT, yra procedūrinė ar procesinė. Taip vadinamos veiksmo ir nuomonės racionalumo sampratos, kurios skiriamųjų racionalaus veiksmo ar nuomonės požymių ieško tuose procesuose ar procedūrose, kurios sukelia veiksmą ar suformuoja tikėjimą. Jos skiriamos nuo „substancinių“ ar situacinių veiksmo ar nuomonės racionalumo sampratų, kurios svarbiausių skiriamųjų racionalaus veiksmo ar nuomonės požymių ieško jų santykiuose su veiksmo situacija ar tikrove.<sup>10</sup> Šiuo požiūriu, kurio laikosi objektyvistinės RPT versijos šalininkai, atsakant į klausimą, ar tam tikras veiksmas yra racionalus, svarbiausia yra tai, ar jis yra adekvatus tam tikroje situacijoje. Veiksmo, kuris nėra geriausias „objektyvios“ situacijos atžvilgiu, negalime vadinti racionaliu. Negalime vadinti racionaliu ir tikėjimo, jeigu jis yra tik tikėjimas, t. y. nėra teisingas ir pagrįstas jo teisingumą garantuojančiais duomenimis (episteminis racionalumas reiškia žinojimą, o ne tikėjimą). Procedūrinis požiūris, adekvatumas ar tinkamumas „objektyvios“ situacijos ar tikrovės atžvilgiu nėra svarbiausias dalykas: svarbu ne tai, kas pasirenkama arba kuo tikima, bet kaip pasirenkama ir kokiu būdu atsiranda tikėjimas.

Tačiau kodėl konstatavę, kad tikėjimo susiformavimo pro-

<sup>10</sup> Žr. Simon H., *Models of Bounded Rationality*, vol. 2, *Behavioral Economics and Business Organization*, Cambridge (Mass.): MIT Press, 1982; Norkus Z., *Max Weber und Rational Choice*. Marburg: Metropolis-Verlag, 2001, S. 260–287.

cesas (net jeigu pats tikėjimas yra klaidingas) atitinka kondicionalizavimo taisyklę, jau galime pripažinti jį racionaliu? Bejisininkai pateikia du argumentus. Pirmas yra „diachroniškos olandiškos knygos“ argumentas. Veikėjas, kuris reaguoja į naujus duomenis, nekeičia savo tikėjimų pagal kondicionalizavimo taisyklę, yra pasmerktas būti nesąžiningu lažybų serijos auka. Antras argumentas yra nuoroda į tą aplinkybę, kad tikėjimo laipsnių keitimas pagal Bayeso taisyklę užtikrina tikėjimų suartėjimą: su sąlyga, kad veikėjai dar nėra absoliučiai įsitikinę tų tikėjimų teisingumu arba klaidingumu, t. y., jeigu  $P_0(h) \neq 0$  ir  $P_0(h) \neq 1$ . Jeigu ši sąlyga įvykdyta, tai ilgainiui jų tikėjimai konverguoja bendro teisingo tikėjimo linkme – nepriklausomai nuo to, kiek smarkiai skyrėsi jų apriorinės tikimybės  $P_0(h)$ .

Kodėl tikėjimo keitimas pagal Bayeso taisyklę daro toki poveikį tikėjimams, galima suprasti, dar kartą distrelejus į (9c). Tarkime, hipotezė  $h$  implikuoja duomenis  $e$  ( $P_0(e|h) = 1$ ), tačiau Jonas pasitiki  $h$  (jo apriorinė subjektyvi tikimybė  $P_0(h)$  yra aukštesnė, o Petro apriorinė subjektyvi tikimybė  $P_0(h)$  yra žemesnė). Kadangi Jonas pasitiki  $h$ , tai jam ir jos implikuojamas  $e$  yra mažiau nelauktas, negu Petui. Tarkime, abu jie įsitikino, kad  $e$  yra teisingas teiginys. Kadangi darėme prielaidą, kad  $P_0(e|h) = 1$ , tai e tiesos atradimo poveikį Jono ir Petro tikėjimams lems dydis  $1/P_0(e)$ . Kadangi Jono  $P_0(e)$  yra didesnė už Petro  $P_0(e)$ , tai Jonas savo  $P_0(h)$  turės dauginti iš mažesnio  $1/P_0(e)$  nei Petras, ir po to jų  $P_n(h)$  skirsis mažiau palyginti su skirtumu tarp jų apriorinių tikimybių  $P_0(h)$ . Turėdami galimybę padaryti pakankamai daug ir įvairių stebėjimų arba atlikti pakankamai daug eksperimentų, gausiančių jų duomenis, Jonas ir Petras ilgainiui prieis prie tos pačios nuomonės. Išimtis yra aukščiau nurodyti ribiniai atvejai, kai apriorinė hipotezės tikimybė yra lygi nuliui ar vienetui. Kodėl šiais



arvejis tokia konvergencija nevyksta? Kad suprastume, kodėl absoliutus pasitikejimas ar nepasitikejimas hipoteze užblokuoja beiesiškąjį mokymąsi, pakanka žvilgtelėti į (9b). Kai veikėjas absoliučiai nepasitiki  $h$ , t. y. kai  $P_0(h) = 0$ , tai kad ir kokios būtų kitų kintamųjų reikšmės, formulės skaitiklyje visada gauname 0, tad tokia yra ir dalmens reikšmė. O kai  $P_0(h) = 1$ , tai  $P_0(-h) = 0$ , todėl antrasis dėmuo vardiklyje visada lieka lygus 0. Lieka tik dalyti dydį  $P_0(e/h)$  iš jo paties, gaunant rezultatą, lygų 1. Dar svarbiau, kad jei veikėjai savo tikėjimus keičia pagal Bayeso taisyklę, jie artėja ne šiaip sau prie bendros nuomonės, bet prie bendros teisingos nuomonės. Tai sako teorema, kurią įrodė vienas iš subjektyvistinės RPT klasikų Leonardas Savage'as: jeigu  $h$  yra teiginys apie tam tikrą tikimybių statistinį pasiskirstymą, tai subjektyvios tam tikro tipo įvykių tikimybės laipsniškai artėja prie jų „objektyvių“, t. y. statistinių reikšmių, jeigu veikėjai vis naujus ir naujus duomenis apdoroja pagal kondicionalizacijos taisyklę.<sup>11</sup> O tai, kad racionalumas yra neatstojamas nuo artejimo prie tiesos ir nuomonių skirtumų įveikimo, yra viena svarbiausių iktanalitinių intuicijų apie racionalumą. Subjektyvistinė RPT ją analitiškai artikuluoja ir pagrindžia.

Abiem savo aspektais – ir kaip veiksmų (praktinio) racionalumo, ir kaip tikėjimų (episteminio) racionalumo teorija – RPT gali būti taikoma ir kaip deskriptyvinė, ir kaip normatyvinė teorija. Jeigu apsiribosime jos episteminiu aspektu (beiesiškąja mokymosi teorija), tai RPT vienu iš deskriptyvinių ar empirinių jos pritaikymų galėtų būti, pavyzdžiui, jos panaudojimas pažinimo istorijos – ypač tam tikrų keblių (švietiškų pažtūrų žmogui, panašiam į Jūrgeną Habermasą) paži-

<sup>11</sup> Detalią kondicionalizacijos galios stumi tikėjimą tiesos link analizę žr. Earman J., *Bayes or Bust? A Critical Examination of Bayesian Confirmation Theory*, Cambridge (Mass.): MIT Press, 1992.

nimo sociologijos faktų aiškinimui. Kodėl vienais klausimais, sprendami vienas problema (pavyzdžiui, kokta yra Žemės forma?), žmonės priėjo ir prieina vienos ir, kaip atrodo, teisingos nuomonės, o kitais arvejis (kaip įveikti skurdą?) tęsiasi nepabaigiamos diskusijos be regimos pažangos? Kodėl kai kuriais klausimais žmonės dešimtmečiais užsispyrę laikosi keistuoliškų tikėjimų – taip, kad tie tikėjimai išmiršta kartu su pačiais tikinčiaisiais? Ar tai nėra jeigu ne visos žmonių giminės, tai bent kai kurių jos atstovų „iracionalumo“ įrodymas?

Pasinaudodami beiesiškąja mokymosi teorija, galime išskelti tam tikras gana įtikinamas hipotezes, kaip paaiškinti šiuos trikdančius pažinimo istorijos faktus. Visų pirma, verra atkreipti dėmesį, kad sąlygos beiesiškajam mokymuisi, vedančiam prie tikėjimų suartėjimo ir tiesos, egzistuoja ne visada. Jeigu naujų duomenų gaunama mažai, o apriorinės nesutariančių pusių tikimybės smarkiai skiriasi, tai jų nėra kuo kondicionalizuoti, o tikėjimų konvergencija vyksta labai lėtai – tikėjimo stiprumui pasikeisti karais gali nepakakti viso žmogaus gyvenimo. Antra, kaip rodo pati Bayeso teorema, savo tikėjimų negali pakeisti žmonės, kurie absoliučiai pasitiki ( $P_0(h) = 1$ ) tam tikrais teiginiais ir kategoriškai atmeta ( $P_0(h) = 0$ ) tam tikrus kitus teiginius. Kaip atpažinti „tikrą“ komunistą ar liberalą, jeigu ne iš to, kad jis turi tokio tipo įsitikinimus, kurie neatstojami nuo jo savasties? Jeigu tie teiginiai yra klaidingi, tai to jie negali sužinoti iš savo patirties: kad ir koks turtingas ir įvairus būtų šems teiginiams prieštaraujantis patyrimas, jis negali susilpninti žmonių pasitikejimo šiais teiginiais. O tokius absoliučiai tvirtus tikėjimus žmonės dažniausiai turi ne gamtos sąrangos, agronomijos ir kulinarijos ar medicinos, bet bendro gyvenimo, t. y. socialinio žmonių gyvenimo klausimais. Taigi absoliučiai tvirti įsitikinimai kainuoja – jie paralyžiuoja žmogaus sugebėjimą

mokymis iš patirties.<sup>12</sup> Žinoma, kartais absoliučiai tvirti tikėjimai pasikeičia, tačiau pasikeičia ne bejėsiškojo (racionalaus) mokymosi deka. Tokio tipo tikėjimo pasikeitimų, kai veikėjas teiginiu h absoliučiai tvirtai tikėjo (netikėjo), o paskui suabejojo (pradėjo laikyti tikėtinu), bejėsiškoji mokymo teorija paaiškinti negali. Tai pirmas jos kaip (deskriptyvines) mokymosi ir pažinimo teorijos ribotumas. Bet jeigu tai ir yra jos ribotumas, tai toks, kuris aspindi žmogiškojo episteminio racionalumo ribotumą.

Tačiau iš kur kyla pačios apriorinės hipotezių ir duomenų tikimybės  $P_0(h)$  (kad ir kokie būtų jų dydžiai)? Šiuo klausimu turime konstatuoti antrąjį ir gal patį svarbiausią racionalaus mokymosi teorijos ribotumą. Šiuo klausimu ji neturi nieko įdomaus pasakyti, apsirišdama teiginiu, kad  $P_0(h)$  atspindi tam tikro veikėjo tam tikru momentu turimų „foninių tikėjimų“ (*background beliefs*) visumą, pasaulėvaizdį, patirtį ir pan. Apriorinės tikimybės bejėsiškiems tikėjimų pokyčių aiškinimams yra „ekzogeniška“ duotis, išankstinė ar pradinė sąlyga. Galbūt štai šios konkrečios hipotezės apriorinė tikimybė čia ir dabar (mano galvoje) yra anksčiau vykusių bejėsiškojo

<sup>12</sup> Čia skaitytojai gali (ir turi) iškilti klausimas, ar kondicionalizacijos taisyklės taisykmas nereikaluoja, kad tam tikrais teiginiais būtų absoliučiai pasitikima ( $P(s) = 1$ )? Būtent, postūmi pakęisti  $P(h)$  sureikia stebėjimai, kurie parodo, kad e yra teisingas teiginys. Priklausomai nuo to, kokia buvo apriorinė e tikimybė  $P_0(e)$ , tie stebėjimai gali būti daugiau ar mažiau netikėti. Tačiau ar tie stebėjimai bet kurio atveju nereiškia, kad po jų tampane absoliučiai tikri del e ( $P_n(e) = 1$ ) ir tik tada (ir del to) galime pakęisti pasi- tikėjimo h laipsnį? Iš tikrųjų, absoliutus stebėjimo duomenų patikimumo priedaida Bayeso teoroemoje yra daroma. Tačiau egzistuoja apibendrinta kondicionalizacijos taisyklės versija, vadinama „Jeffrey'io kondicionalizacija“, kuri tinka ir tais atvejais, kai  $P_n(e) < 1$ , t. y. tyrinėtojas nevisiškai pasitiki naujais duomenimis. Bayeso teorema plankia iš „Jeffrey'io kondicionalizacijos“ kaip atskiras specialus atvejis. Žr. Jeffrey R. C., *The Logic of Decision*, Chicago: University of Chicago Press, 1985, p. 164–183.

mokymosi proceso produktas, o gal jos atsirado kitaip. Kita vertus, jeigu tai vadiname racionalaus mokymosi teorijos ribotumu, neturime pamiršti, kad tai toks pat ribotumas, kokiu galima apkalinti ir bet kurį kitą priežastinį aiškinimą, nes nurodžius tam tikro konkretaus įvykio priežastis, galima klausiti ir apie jų pačių priežastis ir t. t. Atsakyti į klausimą, kodėl tam tikras asmuo tam tikru laipsniu pasitiki tam tikru konkrečiu teiginiu (hipoteze), imanoma tik atlikus empirinį (istorinį) tyrimą ir rekonstravus ankstesnes grandis toje priežastinių ir pasekmių grandinėje, kuri baigiasi štai šia konkrečia hipoteze h ir štai šiuo pasitikejimo ja laipsniu (pavyzdžiui, del ko šiandien, 2003 01 04, aš stipriai tikiu, kad prezidento rinkimus laimės Valdas Adamkus?). Visai nebūtinai kondicionalizavimo taisyklę šioje grandinėje (tam tikro tikėjimo istoriniame-geneiniame aiškiniame<sup>13</sup>) atitinka visos grandys.

Trečia, racionalaus mokymosi teorija kaip integrali subjektyvistinės RPT dalis, nieko negali pasakyti taip pat ir klausimu, kodėl žmonių galvose atsiranda būtent tokios hipotezės: kodėl jie savo patirtis konceptualizuoja (klasifikuoja) kaip tik šiuo būdu ir netaiko joms kokių nors kitų klasifikavimo sistemų? Tai irgi esminis dalykas siekiant paaiškinti, kodėl kai kuriose srityse, kai kuriais klausimais žmogiškojo pažinimo raida kartais ilgai ir beviltiškai įstringa: jeigu žmonės naudojami sąvokų sistema, kurioje reiškinų klasifikacija neatitinka gamtos susiskaitymo į natūralias rūšis – *natural kinds*, – tai jie negali prieiti prie „teisingų“ tikėjimų. Iš esmės skirsis bejėsiškojo mokymosi rezultatai, jeigu jis vyks, kaip e ir h panaudojant teiginius, suformuluotus mitologiniam pasaulėvaizdžiui būdingomis sąvokomis, ir tomis, kurios įprastos

<sup>13</sup> Žr. Norkus Z., *Istorika. Istorinis įvadas*, Vilnius: Taura, 1996, p. 185–187, 192.

šiuolaikiniuose gamtos moksluose. „Konceptualiųjų revoliucijų“, radikaliųjų tikrovės redescrIPCijų ar pasaulėvaizdžių pokyčių, standartinė bejėsiškiosios informacijos apdorojimo teorijos versija paaiškinti. Tačiau literatūroje galima aptikti mėginimų ištaisyti šį jos trūkumą.<sup>14</sup>

Kevirra, bejėsiškojoje racionalaus tikėjimo sampratoje galime pasigesti ir kai kurių konotacijų, kurios vaidina labai svarbų vaidmenį ikianalitinėje „racionalaus tikėjimo“ sampratoje. Būtent, „racionalumas“, kaip jis vartojamas kasdienėje kalboje, glaudžiai asocijuojasi su sąmoningu svastyrumu, vidiniu veikėjo aktyvumu *in foro interno* (jo sąmonėje). Tačiau „racionalius“ subjektyvistinės RPT prasme tikėjimus gali turėti ir būtybė, kuri neturi sąmonės – netgi automatas ar mašina. „Bayeso subjekrai gali būti tik automatai, kurių elgesio pavidalas atitinka sprendimų teorijos aiškinius. Jie gali būti taip tobulai sukonstruoti, kad racionaliu būdu pakeičia savo tikėjimo laipsnius, kai gauna atitinkamus duomenis, surikiuoja savo norus laipsniais (*degrees of desire*), kai jiems siūlomas koks nors pasirinkimas, ir racionaliai renkasi pagal savo norėjimo stiprumą. Jiems gali niekada neprireikti galvoti apie naujų duomenų svorį, kai jie nustato jų reikšmę, ieškodami pusiausvyros tarp jų ir geriau žinomų faktų. Ir jiems gali niekada neiškilti būtinumas apsvastyti esamus pasirinkimus, kai jie bando nuspręsti, kuris jų labiausiai patenkinamas. Jų sprendimai, ką reikia daryti, ir jų pozicinių nuostatų pokyčiai gali įvykti be kokios nors sąmonės ir jų pačių priežiūros.“<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Žr. Harper William L., „Rational Conceptual Change“, in: *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Vol. 2, 1976, issue: Symposia and Invited Papers, p. 462–494.

<sup>15</sup> Pettit Ph., „Verstehen“, in: *The Handbook of Economic Methodology*, eds. D. Wade Hands, J. B. Davis, U. Mäki, Cheltenham: Edward Elgar, 1998, p. 532–533.

Kita svarbi „racionalaus tikėjimo“ kasdienė konotacija, nuo kurios abstrahuojasi bejėsiškoji jo samprata, yra „prasmingumas“, kuris visų pirma reiškia kalbini komunikuojamumą ir kartu intersubjektyvumą. „Čia kaip bendriausias pozityvus prasmingos elgesio orientacijos požymis nurodoma tai, kad šis elgesys arba jį lemiantys pagrindai iš principo yra sąmoningi, turi kalbinę formą ir komunikacijos (kuri gali būti ir vidinė komunikacija) dėka ne tik gali būti perduodami, bet ir keičiami. Taip kartu pasakoma [...], kad prasmingumas *per definitionem* reiškia bent jau potencialų intersubjektyvumą.“<sup>16</sup> Būtent ši kasdienė racionalumo sampratos sandą Habermasas panaudojo kaip savo komunikacinės veiklos arba komunikatyvaus racionalumo teorijos kertinį akmenį. Šiuo požiūriu „racionaliu tikėjimu“ reikia laikyti tokią viešai išsakomą teiginį, kurį lemia pagrindai, pretenduojantys su laukti kitų pritarimo ar sutikimo ir gali jį gauti.

Subjektyvistinė RPT nuo šio racionalumo sampratos matmens abstrahuojasi. „Krinta į akis, kad daugelini racionalių aiškinių, net tokių stiprių kaip Bayeso, visiškai nereikalinga asmens, kaip pokalbio arba dialogo partnerio, idėja. Šie aiškiniai vaizduoja veikėją kaip racionalų intuityvia ir labai tikslia žodžio prasme, bet jie jo nevaizduoja kaip reflektuojančios (*ratiocinative*) būtybės: jie nevaizduoja jo kaip asmens, kuris suprantą argumentus ir gali į juos atsakyti.“<sup>17</sup> Bayeso mokymosi teorija informaciją, kurią intencionali sistema įgyja iš kitų sistemų, turinčių „asmenų“ statusą, traktuoja taip pat kaip iš „gamtos“ gaunamus signalus.

<sup>16</sup> Weis J., *Max Webers Grundlegung der Soziologie. Eine Einführung*, München: Verlag Dokumentation, 1975, S. 83.

<sup>17</sup> Pettit Ph., *op. cit.*, p. 532. Žr. taip pat: Pettit Ph., Smith M., „Freedom in Belief and Desire“, in: *The Journal of Philosophy*, 1996, Vol. 93, No 9, p. 429–449.

Tokie epizodai, kai kitos intencionalinės sistemos, turinčios „asmenų“ statusą, priima arba atmeta štai šios kitos konkrečios intencionalinės sistemos signalus, bejeišikame mokymosi proceso vaizde niekuo nesiskiria nuo „nekomunikatyvaus“ elgesio sėkmės arba nesėkmės. „Bayeso automatą“ gali funkcionuoti ir solipsistiškai, nedalyvaujamas socialiniuose santykiuose bei kartu su kitais šių santykių dalyviais sukonstruotoje „socialinėje tikrovėje“, ir vis dėlto būti ir pasilikti visiškai racionalus.

Penkta, daug priekaištų susilaukia subjektyvistinės RPT prielaida, kad realūs („mesiniai“) žmonės turi tikslius tikėjimo laipsnius visiems teiginiams, įeinantiems į jų tikėjimų sistemų sudėtį. Reaguodami į šį priekaištą, kai kurie racionalaus mokymosi teoretikai pletoja modifikuotas („realistiškesnes“) bejeišikosios mokymosi teorijos versijas, kurios mėgina išvengti „klaidingo tikslo nuodėmės“ (*sin of false precision*).<sup>18</sup> Vienose jų tikėjimo laipsnis yra vaizduojamas ne tam tikru tikimybės dydžiu, bet tikimybės intervalu  $0 \leq P(s) \leq P'(s) \leq 1$ , kur  $P'(s)$  yra mažiausia arba žemutinė, o  $P(s)$  – didžiausia arba viršutinė s tikimybė veikėjui.<sup>19</sup> Kitose šios nuodėmės mėginama išvengti, sušvelninant kai kurias RPT aksiomas, kurios nusakoma veikėjo pirmenybių nuoseklumo sąlygas. Viena tų aksiomų reikalauja, kad bet kurių dviejų pasirinkimo alternatyvų a ir b atveju veikėjas arba laikytų a geresne už b, arba atvirkščiai, arba laikytų jas lygiavertėmis. Markas Kaplanas, vadinančias šią aksiomą „nekuklia rišlumo“ (*immodest connectedness*) aksioma, siūlo pakeisti ją „kuklia

<sup>18</sup> Žr. Kaplan M., *Decision Theory as Philosophy*, Cambridge: Cambridge UP, 1996, p. 23–31.

<sup>19</sup> Žr. Gärdenfors P., *Forecasts, Decisions and Uncertain Probabilities*, in: *Erkenntnis*, 1979, Vol. 14, p. 159–181; Levi H., *The Enterprise of Knowledge*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1980.

rišlumo“ aksioma, kuri įgalina skirti tuos atvejus, kai veikėjui dvi alternatyvos veikėjui yra lygiavertės, nuo tų, kai jis yra tarp jų neapsisprendęs (*undecided*).<sup>20</sup>

Šešta, bejeišikoji racionalaus mokymosi teorija kritikuojama, apeliuojant į psichologinių eksperimentų rezultatus.<sup>21</sup> Per šiuos eksperimentus „žmonėms išgarvems“ (dažniausiai – studentams) pateikiami spresti tam tikri testai ar uždaviniai, ir paaiškėja, kad tie žmonės nuolatos daro tam tikras tipiškas klaidas. Antrai pasiūlius išspręsti pirmo šio straipsnio skirtnio pabaigoje pateiktą uždavinį žmonėms, atrinktiems posėdžiauti prisiėkusiųjų žūri, didžioji dauguma teigia, kad aposteriorinė tikimybė, jog pėsčiai perejoje parrenkė melsvas automobilis, yra 0,8. Tačiau galima abejoti, ar tie eksperimentai yra pakankamai griežti metodiniu požiūriu, aptinkant vienokių ar kitokių metodinių klaidų jų projekteuse.<sup>22</sup> Taip, pavyzdžiui, galima klausiti, ar žmonių daromos tikimybinių mąsymo klaidos negali būti paaiškintos uždavinio neįprasnumu, jo tolimumu kasdieniams „žmogaus išgarvės“ rūpesčiams? Ar tos klaidos neišnyktų, jeigu veikėjas, su kuriuo eksperimentuojama, tokio pat tipo uždavinį galėtų spresti daug kartu iš eilės (taip, kad žmogus noromis nenoromis taptų tokių uždavinių sprendimo specialistu) arba tas pats uždavinys būtų kiek kitaip suformuluotas? Toliau galima klausiti, kiek pagrįstas rezultatų apie žmogaus kognityvinį elgesį, gautų dirbtinėmis, nenatūraliomis (ir nekasdieniškomis) ekspe-

<sup>20</sup> Žr. Kaplan M., *Decision Theory as Philosophy*, p. 1–22.

<sup>21</sup> Žr. *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, eds. D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky, Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

<sup>22</sup> Žr. Cohen L. J., „Can Human Irrationality be Experimentally Demonstrated?“, in: *Behavioral and Brain Sciences*, 1981, Vol. 4, p. 317–370; Smolker H., „Are Theories of Rationality Empirically Testable?“, in: *Synthese*, 1990, Vol. 82, p. 297–306.

rimento sąlygomis, ekstrapolavimas žmogaus kognityviniam elgesiui natūraliomis jo kasdienio gyvenimo sąlygomis?

Kiek adekvaciai žmogus reaguoja į naują patirtį, priklausoma nuo jo intelektualinių sugebėjimų, bet ir nuo motyvacijos – kiek jis gali išlošti arba rizikuoja prarasti į ją adekvaciai nesureagavęs. Egzistuoja ne tik visuomeninis darbas, bet ir pažinimo pasidalijimas, kuris tarp kito reiškia, kad yra žmonių (profesionalių tyrinėtojų), kuriems pažinimas yra darbas, kuris, be to, ir pats savaime yra labai giliai specializuotas. Net jeigu sprendami tuos uždavinius, kurie turi mažai ką bendro su jų profesine veikla ir kurių sėkmingas ar nesėkmingas išsprendimas neturi jokių reikšmingų pasekmių jų gerovei, žmonės labai dažnai daro klaidas (pažeidžia RPT, tikimybių teorijos, logikos ir pan. taisykles), ar tokios klaidos yra tokios pat sistemingos ir dažnos ir tais atvejais, kai jie sprendžia „realius“ profesionalius uždavinius kaip mokslininkai, verslininkai, vadybininkai ir pan. „racionalumo profesionalai“? Kiek ilgai ar dažnai jie tokias klaidas gali daryti, neprarasdami darbo? Šio straipsnio autorius atrodo, kad šiais atvejais racionalus mokymasis yra ne vien tik norma. Bet kuriuo atveju jis nusitvoja būti vien norma, kai „racionalumo profesionalai“ tą teoriją išmoka ir pradeda ją sąmoningai taikyti, priimdami sprendimus.

Visapusis ir išsamus bejesiškosios tikėjimų darybos teorijos kaip deskriptyvinės teorijos įvertinimas nėra šio straipsnio uždavinys. Kitoje straipsnio dalyje sutelksiu dėmesį į problemą, kuri yra bene svarbiausia ar įdomiausia šios knygos problematikos požiūriu.

### 3. Kategoriskas ir probabilistinis tikėjimas

Šią problemą galima išsakyti tokiu klausimu: koks yra probabilistinės tikėjimo sampratos santykis su tradicine kategoriska tikėjimo samprata, kuria remiasi klasikinė epistemo-

logija? Kai kurie „bejesininkai“ mano, kad čia susiduriame su atskiru atveju situacijos, kai tam tikrą „kokybinių“ teorijų pakeičia griežtesnė ir tikslesnė „kiekybinė“, arklį – traktorius, oro balioną – reaktyvinius lėktuvus. Naudodamiesi kiekybine (probabilistine) tikėjimo sąvoka, galime apie pažinimą kalbėti griežčiau ir tiksliau nei operuodami kokybine kategoriško tikėjimo sąvoka. Taip, Richardas Jeffrey sako, kad jam „nekelia nerimo tai, jog tikėjimo laipsnio sąvokoje tėra tik mūsų iprasinės tikėjimo sąvokos likučiai. Aš linkęs manyti, kad Ramsey'us iščiulpė kaulų smegenis iš tradicinės sąvokos ir jais išmainino adekvatesnį požiūrį“<sup>23</sup>.

Kebulmas tas, kad galima abejoti, ar visuose kontekstuose, kai kalbame apie episteminius, t. y. su pažinimu susijusius dalykus, galime išsiversti su kiekybine tikėjimo sąvoka. Tarkime, detektyvas ištyrė visus įkalčius, susijusius su tam tikru nusikaltimu, ir jo patikėjimas hipoteze, kad nusikaltėlis yra Jonaitis, sustiprėjo iki  $P = 0,9$ . Tačiau jeigu rašė, kuriame prašo leidimo suimti Jonaitį, jis pareiškė, kad jis pasirošęs stavyti 9 prieš 1, kad Jonaitis yra kaltas, tai vargu ar būtų supras-tas. Taip pat ir iš teismo prisiėkusiųjų, posėdžiui pasibaigus, norima sužinoti, ar jie tiki, kad kaltinamasis yra kaltas, o ne kokta yra jų subjektyvi tikimybė, kad jis yra kaltas. Dar daugiau keblumų iškyta kontekstuose, susijusiuose su mokslininkų tyrimais. Mokslininkai ne vien vertina hipotezes (kiek jos patvirtintos), bet ir renkasi tarp jų, priima arba atmeta. „Tipiškas šiuolaikinis mokslininkas nėra atvirai bejesiškas agentas (*overtly a Bayesian agent*). Pavyzdžiui, branduolio fizikai niekada neskelbia, kokie yra vienos hipotezės tiesos šansai palyginti su kitomis. Tai nėra vien mokslo žu-

<sup>23</sup> Jeffrey R., „Dracula Meets Wolfman: Acceptance vs. Partial Belief“, in: *Induction, Acceptance and Rational Belief*, ed. M. Swain, Dordrecht: Reidel, 1970, p. 171–172.

naluose privalomo stiliaus rezultatas. Neįgi neformaliai bendraudami, mokslininkai nekalba kaip beįsivinkai“<sup>24</sup>.

Į šias abejones galima būtų atsakyti, kad lažybos yra tik tikėjamų matavimo procedūra, o ne jų apibrėžimas, o „kokybinis“ žodžio „tikėjimas“ vartosenas galima sutalpinti į jo kiekybinę sampratą – panašiai kaip galimybė išmatuoti ūgi netrukdo naudotis „kokybine“ žmonių klasifikacija į „mažaučius“ (pavyzdžiui, iki 160 cm), „vidutinio ūgio“ (pavyzdžiui, 160–190 cm) ir „aukštaūgius“ (virš 190 cm). Taigi ar kategoriški tikėjimai nėra tiesiog pakankamai aukštos subjektyvios tikimybės? O apie kitų problemišku episteminių veiksmožodžių iš profesionalių tyrinėtojų žargoną ar negalime sakyti, kad „priima“ reiškia tą patį, ką „kategoristiškai tiki“, o „pasirenka teoriją“ reiškia „priima teoriją“, kuria labiausiai pasitiki“?

Deja, problema taip paprastai neišsprendžiama. Tuo neturime kame įsitikinti, kai tik pabandome identifikuoti tą „slenksutinį“ subjektyvios tikimybės dydį, kuris probablistinį tikėjimą pavertia kategorišku. Pati griežčiausia kalbinė politika šiuo klausimu būtų tarti, kad tam tikras veikėjas kategoriškai tiki p, jeigu ir tik jeigu  $P(h) = 1$ ,  $P(-h) = 0$ . Veikėjas, kuris turi tokias subjektyvias tikimybės, turėtų sutikti dalyvauti tokioje loterijoje, kur jis laimi 0 Lt, jeigu h yra teisinga, ir turi sumokėti 10 000 Lt (arba, pavyzdžiui, demokritiškai išsidurti sau akis), jeigu h yra klaidinga. Tačiau vargu ar pavadintume racionaliu veikėją, kuris sutinka dalyvauti tokioje loterijoje, jeigu h yra neanalitinis (logiškai teisingas teiginys). Svarbiausia, kad tikėjimo samprata, leidžianti kategoriškai tikėti tik analitiniams teiginiams arba tokiais teiginiais, kuriais jis gali pasitikti nemažiau už analitinius, aiškiai neatitinka įprastinės veiksmožodžio „tikėti“ ir jo vedinių vartosenos,

<sup>24</sup> Giere R. N., *Explaining Science. A Cognitive Approach*, Chicago: The University of Chicago Press, 1988, p. 156.

kuri yra aiškiai liberalesnė. Kaip niekur nieko sakome „tikiu, kad turiu rankas“, „tikiu, kad nemiegu“, „tikiu, kad esu Vilnijoje“ ir pan. O tokie teiginiai nėra ir negali būti (prisiminime kad ir René Descartes'o „Metafizinius apmąstymus“) absoliučiai tikri. Tad gal absoliutus pasitikejimas teiginiu s nėra būtina tikėjimo sąlyga? Gal tam pakanka, kad subjektyvi s tikimybė pasiektų ir pranoktų tam tikrą pasitikejimo slenksį r? Tokiu atveju kiekybinę ir kokybinę tikėjimo sampratą galėtume pameginti susieti, pavyzdžiui, tokiu apibrėžimu: Veikėjas A kontekste B (kategoristiškai) tiki h, jeigu  $P(h) \geq r$ , kur  $1 \geq r > 0,5$ .

Tačiau toks mėginimas susieti kokybinę ir kiekybinę tikėjimo sąvokas (o kartu – ir apibrėžti kokybinę tikėjimo sąvoką kiekybinės tikėjimo teorijos priemonėmis) susiduria su keblumu, kuris žinomas loterijos paradokso pavadinimu.<sup>25</sup> Tarkime, Jono pasitikejimo slenksis  $r = 0,9$ . Jono klausime, ar jis tiki, kad štai šitas bilietas loterijoje yra nelaimingas (tuščias), jeigu yra žinoma, kad iš viso yra 1 000 šios loterijos bilietų, ir tik vienas iš jų yra laimingas? Kadangi tikimybė, kad šis bilietas yra tuščias, yra 0,999, tai Jonas turėtų į šį klausimą atsakyti teigiamai. Tačiau patį jis turėtų atsakyti ir apie kiekvieną iš likusių loterijos bilietų. Taigi jo tikėjimų abė sudaro 1 000 tokio pavidalo teiginių: „aš tikiu, kad bilietas Nr. x nelaimės“. Kartu su teiginiu „loterijoje yra 1 000 bilietų“ jie implikuoja „aš tikiu, kad nė vienas bilietas nelaimės“, o tai prieštarauja jo tikėjimui, kad vienas bilietas yra laimingas. Šis paradoksas kyla dėl to, kad tikėdami tam tikrais teiginiais, turime tikėti ir jų loginėmis implikacijomis. Gauname

<sup>25</sup> Detaliau apie šį ir kitus keblumus, kurie iškyta, mėginant redukuoti kategorišką tikėjimą į probablistinį, žr. Hunter D., „On the Relation between Categorical and Probabilistic Belief“, in: *Now*, 1996, Vol. 30, No 1, p. 75–98.

konfliktą tarp „slenkstines“ kategoriško tikėjimo sampratos ir tikėjimų abės dedukcinio nuoseklumo (*deductive cogency*) reikalavimo, kuri nusako minimalias tikėjimų abės racionalumo sąlygas: a) veikėjas, kuris turi tam tikrą tikėjimų abę, turi tikėti ir tu tikėjimų implikacijomis (šis punktas kitaip dar vadinamas tikėjimų sistemos dedukcinio uždaru – *deductive closure* – reikalavimu); b) veikėjo tikėjimai turi būti nepriešaringi.

Loterijos paradoksą galima mėginti spręsti, atsisakant dedukcinio nuoseklumo sąlygos. Tačiau ji yra pernelyg fundamentali, kad galėtume jos atsisakyti, nes be jos neįmanoma racionaliai tikėjimų abės kritika (kaip dar galėtume racionaliai kritikuoti veikėją, jeigu ne atskleisdami prieštaravimus tarp jo tikėjimų?). Kitas galimas sprendimas būtų atsisakyti „slenkstines“ kategoriško tikėjimo sampratos. Tačiau kaip tada suprastit kategoriško (kokybinio) ir kiekybinio (probabilistinio) tikėjimo santykį? Jeigu negalime kokybinio tikėjimo laikyti kiekybinio tikėjimo atmaina (t. y. „slenkstine“ kategoriško tikėjimo samprata) ar ribiniu atveju (tai kategoriško tikėjimo kaip absoliutaus patikėjimo ar subjektyvaus tikrumo samprata), tai kokiai gimiminei sąvokai priklausot tikėjimas? Dar vienas galimas problemos sprendimas būtų atsisakyti pačios kategoriško tikėjimo sampratos, tarus, kad galima išsiversti vien su probablistine. Tokį problemos sprendimą ir siūlo radikalūs ar nuoseklūs bejesininkai. Jų požiūriu, Loterijos paradoksas parodo, kad kategoriško tikėjimo sąvoka (kaip ir daugybė kitų nemokslinių ar ikimokslinių sąvokų) yra neišiki arba prieštaringa. Į šio požiūrio privalumus ir trūkumus toliau ir nukreipsime visą dėmesį. Bet pirma pabandykime surasti tą gimininę sąvoką, kuriai galėtume priskirti kategorišką tikėjimą, atsisakę idejos apibrėžti jį kaip probablistinio tikėjimo atmainą.

Iš tikrųjų, ją nesunku pastebėti. Tai yra priėmimas ar akceptavimas. „[...] Akceptavimas yra platesnė sąvoka nei tikėjimas: ji taip pat apima tarimą (*assuming*), prielaidavimą (*presupposing*) ir postulavimą (*positing*). Akceptuoti sprendinį reiškia jį vienu ar kitu būdu *traktuoti* (*treat*) kaip teisingą. Taip, pavyzdžiui, kad klausimas nebūry atideliuojamas, diskusijose dažnai hipotetiškai tariama (*hypothetically assumes*), kad ne tikima diskutuojamu teiginiu“<sup>26</sup>. Kategoriškas tikėjimas – tai ypatingas akceptavimo atvejis, kurio savitumą Markas Kaplanas, bene nuodugniausiai iš visų bejesininkų išnagrinėjęs probablistinio ir kategoriško tikėjimo santykių problemą, nusako taip: „jūs tikite s, jeigu tada, kai jūsų vienintelis tikslas būtų pasakyti tiesą (*assert truth*; kiek ji liečia s), ir vienintelės jūsų pasirinkimo alternatyvos būtų tvirtinti (*assert*) kad s, tvirtinti, kad ~s arba nevirtinti nei vieno, nei kito, tai jūsų pirmenybė būtų tvirtinti, kad s“<sup>27</sup>. Kasdienėje kalboje veiksmazodis „tikėti“ vartojamas ir probablistinio tikėjimo, ir kategoriško tikėjimo prasme. Užfiksuavę esminį dviejų tikėjimo sąvokų skirtumą, toliau tą skirtumą išreiškime, indeksuodami veiksmazodį „tikėti“ raide „p“, kai juo pranešama apie probablistinį tikėjimą, ir raide „k“, kai juo pranešamas sprendimas kategoriskai tikėti.<sup>28</sup>

Pats svarbiausias tikėjimo<sub>p</sub> ir tikėjimo<sub>k</sub> skirtumas yra tas, kad tikėjimas<sub>p</sub> yra mentalinė būseną, kurios santykiams su kitomis mentalinėmis būsenomis nusakyti geriau tinka kauzalinė terminija, kurią vartojant tos būsenos yra įvardijamos

<sup>26</sup> Gärdenfors P., *Knowledge in Flux. Modelling the Dynamics of Epistemic States*, Cambridge (Mass.): MIT Press, 1988, p. 23.

<sup>27</sup> Kaplan M., *Decision Theory as Philosophy*, Cambridge: Cambridge UP, p. 109.

<sup>28</sup> Kaip jau nurodėta 4 išnašoje, alternatyviu būdu terminologinei problemai spręsti galima sutapatinti kategoriską tikėjimą su „nuomone“, o probablistinį – tiesiog su „tikėjimu“.

kaip „priežastys“ ir „pasekmės“. Tuo tarpu tikėjimasi, yra mentalinis ar kalbiniis aktas, kuriam aprašyti labiau tinka veiksmo kalba, kurią vartodami operuojame „tikslų“ ir „priemonių“ terminais. Daugelis filosofų, kurie rašė apie tikėjimą, skiria nuojų jo bruožu laike jo nepavaldumą valiai: tikėjimo, skirtingai nuo veiksmo, negalime pasirinkti – jis mumyse tiesiog atsiranda, susitįpreja, nusilįpsta, išnyksta.<sup>29</sup> Kita vertus, ne kas kitas, kaip Descartes'as teigė, atrodytu, stačiai priešingą dalyką, kai aiškino klaidas žmogaus laisva valia. „Tačiau vien protu aš nieko nevyrinu ir nieko nenėgiu, tik suvoku idėjas daiktų, kurių buvimą teigiu arba neigiu“<sup>30</sup>. Kaip žinoma, Descartes' o nuomone, tas teigimas ar neigimas yra valios funkcija: suklystame, kai savo laisva valia teigiame nepakankamai aiškios ir tikslios idėjos turinį.<sup>31</sup>

Ši intuicijų konfliktą galime išspręsti, skirdami dvi „tikėjimo“ sąvokas: Descartes'as kalba apie tikėjimą, o tikėjimo „nevalingumo“ teorijos šalininkai – apie tikėjimą<sub>p</sub>. Tikėjimą<sub>p</sub> galima suspenduoti valios pastanga, kaip tai ir darė Descartes'as (o vėliau ir Edmundas Husserlis) metodinės abejonės ar fenomenologinės redukcijos seanso metu. Tačiau daugiau negu abejotina, ar kokiam nors net labai įgudusiam abejotii filosofui kada nors buvo pavykę suspenduoti savo tikėjimą<sub>p</sub> tokiais dalykais, kad jis turi rankas, kojas, kas yra jo žmona ar mylimoji. Daugiau negu tikra, kad pasiūlius ar privertus ji dalyvauti anksčiau aprašyto pavidalo lažybose ar

<sup>29</sup> Taip šiuolaikinės filosofijos išmnybių požūri, kad tikėjimas nepavaldus valiai, ypač ryžingai gina Bernardas Williamsas. Žr. Williams B., „Deciding to Believe“, in: Idem, *Problems of the Self*, Cambridge: Cambridge UP, 1973, p. 136–151. Plačiau tikėjimo pavaldumo valiai problemos analie žr. Gosepath S., *Angewandtes Eigeninteresse. Eine Theorie theoretischer und praktischer Rationalität*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1992, S. 58–180.

<sup>30</sup> Descartes R., *Rinkiniai rašai*, Vilnius: Minnis, 1977, p. 197.

<sup>31</sup> Žr. *ibid.*, p. 199.

loterijose del teiginių, kad jis turi kojas ar rankas, jis stryru didelės sumas už jų teisingumą. Pasiskolinus gražų George'o Santayanos<sup>32</sup> posakį, tikėjimą<sub>p</sub> galima būtų pavadinti „gyvūnišku tikėjimu“ (*animal faith*).

Skirtumą tarp dviejų tikėjimo atmainų galima išryškinti kaip savotišką aspindį panaudodami analogišką perskyrą praktinėje žmogiškiosios prigimties puseje. Būtent, galima pastebėti tam tikrą paralelizmą tarp skirtumo, kuri galime aptikti tarp „norų“ ir „tikslų“, ir to skirtumo, kuris atskiria tikėjimą<sub>p</sub> nuo tikėjimo<sub>o</sub> – iš kitos. Tikėjimą<sub>p</sub> yra panašūs į norus, o tikėjimą<sub>o</sub> – į tikslus. Norai yra pasyvios veikėjo būsenos: negalime valios pastanga atsikratyti tam tikrų norų. Tiesa, galime norėti neturėti tam tikrų norų, kuriuos faktiškai turime (pavyzdžiui, galime norėti nenorėti rūkyti), tačiau jų atsikratyti (arba, priešingai, įgyti tam tikrus pageidaujimus norus) galime tik taikydami „netiesiogines strategijas“, kuriomis siekiame pergudrauti save ir išugdyti savyje tam tikrus norus. Panašių netiesioginių strategių galime griebtis ir siekdami susiformuoti tam tikrus tikėjimus<sub>p</sub>: turime vengti skaityti tam tikras „blogas“ knygas, žurnalus, žūrėti „blogas“ televizijos laidas, kalbėti taip, kaip turėtų kalbėti žmogus su tikėjimą<sub>p</sub>, kuriuos norėtume turėti – ir ilgainiui mūsų tikėjimą<sub>p</sub> gali sustiprėti.<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Žr. Santayana G., *Scepticism and Animal Faith*, New York: Charles Scribner's Sons, 1923.

<sup>33</sup> Plg. Pascaliao patarimus norinčiam tapiti tikinčiu kataliku: „norite eiti prie tikėjimo, bet nežinote kelio; norite pagyti iš netikėjimo ligos ir išskote vaisto. Mokykiteis iš tu, kurie buvo surakinti, kaip ir jūs, ir kurie dabar eina lažybų del visų savo gėrybių. Tai žmoniės, žinantys kelią, kuriuo norėtume te eiti, ir pagyję iš ligos, kuria norite nusikratyti. Eikite keliu, kuriuo jie pradėjo: elgdami taip, lyg tikėtumėte, imdami šygeso vandens, užprašydami Mišias ir t. t. Jau tai savaimė darys jus tikinčių ir apkvaišins“. Pascal B., *Mintys*, Vilnius: Aidai, 1997, p. 81.



Kas kita yra tikslai ir tikėjimai. Jie priklauso mūsų aktyvumo sferai. Tikslus galime pasirinkti, primti arba atmesiti. Svarbu, kad tarp tikslų ir norų nėra jokio vienareikšmio ryšio. Mūsų tikslai nebūtinai atitinka norus – galime nemėgti ar nekęsti tikslų, kuriems pasiekti dedame didžiausias pastangas (šis faktas buvo pagrindas įvesti į filosofijos ir socialinės teorijos apyvartą „susvetimėjimo“ sąvoką). Tiesa, galima abejojti, ar būtybė, kuri neturėtų jokių norų, galėtų turėti tikslų (arba bent jau *savo* tikslų). Tačiau galime sutikti su Jonathanu L. Cohenu, kai jis rašo: „turėti vien norus (*desires*) ir jokių tikslų arba politinių (*politics*) reiškia būti impulsyviu padaru. Tačiau turėti vien tikslus ir politikas, bet neturėti jokių norų, reiškia būti tokiam pat šaltakraujiam ir bejausmiam, koks yra kompiuteris“<sup>34</sup>.

Klasikinė skirtumo tarp aktyvumo ir pasyvumo sferos žmogiskosios prigimties praktinėje puseje išraiška yra kantiškoji polinkių ir valios priešprieša. Valios atitikmuo episteminiėje žmogiskosios prigimties sferoje (o pasak Descartes'o – ir viena iš valios raiškos sferų) yra tikėjimas, o polinkiūs galima gretinti su tikėjimu<sub>p</sub>. Tačiau nebūtų tikslu tikėjimus<sub>p</sub> sutapatinti su „jūsłumo“ diktuojamais tikėjimais, o tikėjimus<sub>p</sub> – su tais, kurie yra mūsų prigimties epistemines puses aktyvumo (proto ar intelekto) raiškos produktas. Antrame skyriuje nurodėme, kad tikėjimus<sub>p</sub> galėtų turėti ir indukcinis automas, sukonstruotas pagal subjektyvistinės RPT principus, ir kad bejesiškoji tikėjimo samprata ignoruoja komunikacinę ar diskursyvinę žmogiškojo racionalumo dimensiją. Būtent ji yra svarbiausia tikėjimo<sub>p</sub> savitumui išryškinti. „Bejesiškoji teorija pareikia mums tam tikrą būdą, kaip aprašyti neverbalinio svarysimo (*nonverbal deliberation*) mechanizmą

<sup>34</sup> Cohen J. L., „Belief and Acceptance“, in: *Mind*, 1989, Vol. 98, issue 391, p. 380.

žmonėse ir kituose gyvūnuose“<sup>35</sup>, tuo tarpu tikėjimus<sub>p</sub> gali turėti tik kalbant būtybė, sugebanči atlikti kalbinius veiksmus – dalyvauti diskurse, ką nors teigti ar neigti, t. y. verbaliai svarstyti (taip pat ir kalbėdamasi su savimi „vidiniu balsu“). Kodėl?

Verbalinis svarysimas kaip toks neįmanomas, mažų mažiausiai hipotetiškai („variant“ – *assuming*) neprimant tam tikrų teiginių tiesos. Turėti kategoriškus tikėjimus („savo nuomonę“) veikėją priverčia dalyvavimas kalbiniame diskurse – ypač viešajame. Tikėjimas yra tokia priemonė (akceptavimo) forma, kai veikėjas, išsakantis tam tikrą teiginį, prisiima tam tikrus episteminius įsipareigojimus jo atžvilgiu: ginti, pagrįsti jį ir pan., naudoti jį kaip prielaidą argumentuojant, aiškinti, numatant ir pan. Skirtingai nuo tikėjimų<sub>p</sub>, kurie yra priešasčių ir pasekmių grandinėse grandys, teiginių priemonėmai ir armetimai yra veiksmas, kurie yra priemonės pasiekti tam tikrus tikslus. Jeigu tam tikras teiginys s atlieka šias funkcijas komunikaciniame veikėjo elgesyje tose komunikaciniuose situacijose, kuriose vienintelis veikėjo tikslas yra pasakyti tiesą, tai reiškia, kad veikėjas juo tikisi – nepriklausomai nuo to, koks yra jo pasitikėjimo tuo teiginiu laipsnis. Savime suprantama, kad pats faktas, jog veikėjas A sako, kad s, ir gina savo teiginį, dar nereiškia, kad jis juo tikisi. Viena vertus, žmonės dažnai viešai sako tai, kuo jie netiki – paprasčiau sakant, meluoja. Todėl aukščiau pateiktame Kaplano apibrėžime tikėjimas<sub>p</sub> susiejamas tik su tokiomis situacijomis, kuriose vienintelis A tikslas yra pasakyti tiesą. Pavyzdžiui, advokatas Jonaitis tiki, kad Petraitis yra nekaltas, jeigu jis tai sako ne tik teismo proceso metu, bet ir tada, kai jis tai sakydamas neturi jokių kitų tikslų, išskyrus tikslą pasakyti tiesą.

<sup>35</sup> Sousa de R. B., „How to Give a Piece of Your Mind: or, the Logic of Belief and Assent“, in: *The Review of Metaphysics*, 1971, Vol. 25, No 1, p. 58.

Tokiame kontekste, kaip teismo procesas, ši sąlyga nėra įvykdyta, nes jis tvirtina (ir įrodinėja), kad Petraitis nekaltas ne tam, kad pasakyrų tiesą, bet tam, kad laimėtų procesą ir gautų didesnę honorarą. Tą patį galima pasakyti ir apie politikų ar reklamos agentų kalbas. Jų tikėjimai yra tai, ką jie tvirtina ne savo profesinės veiklos kontekstuose, o tada, kai jiems terūpi pasakyrų tiesą.<sup>36</sup>

Tačiau egzistuoja vienas ypatingas kontekstas, kurio dalyvis saisto institucinis įpareigojimas ką nors tvirtinti ar neigti turint vienintelį tikslą – pasakyrų tiesą (tas įpareigojimas dar yra vadinamas „mokslo laisvės nuo vertinimų“ ar „vertinio neutralumo“ principu<sup>37</sup>). Tai profesionalus tyrimas – mokslas kaip socialines (taip pat – ir komunikacines) veiklos sfera. Todėl sugrįžtant prie klausimo apie tikėjimo, ir tikėjimo sąntyki, verra ji sukonkrečinti kaip klausimą apie tikėjimo, ir tikėjimo sąntyki mokslė arba profesionalaus tyrimo kontekste, nes būtent čia daugiausia šansų strebėti tai, ką galima būtų pavadinti „grynu“ tikėjimu: teiginių išsakyimus ir gynimus, kuriuos motyvuoja vien tikslas pasakyrų tiesą.

Tačiau ar tikrai profesionaliam tyrimui – mokslui – reikalinga tikėjimo sąvoka? Kad ji nereikalinga, teigia Karlo Popperio šalininkai – kritiniai racionalistai. Popperis aiškina, kad tikėjimas neturi nieko bendro su mokslu.<sup>38</sup> Jo požiūriu, mokslo tikslas kelti ir kritikuoti ne kuo labiau tikėtinas, bet kuo labiau neįtikėtinas hipotezes. Kuo hipotezė tikėtinesnė, tuo mažiau informatyvi. Mokslininkai keičia informatyvias, drąsias hipotezes ir siekia jas paneigti (falsifi-

<sup>36</sup> Jeigu niekam niekada nerūpi pasakyrų tiesą, tai niekas niekuo netiki.

<sup>37</sup> Žr. Norkus Z., „Mokslo vertybinių neutralumo problema XX a. filosofijoje (M. Weberis, analitinė mokslo filosofija ir metaetika, kritinė teorija)“, in: *Problems*, 2001, Nr. 59, p. 9–40.

<sup>38</sup> Žr. Popper K. R., *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, Oxford: Clarendon Press, 1972, p. 140–146.

kuoti). Kol jų paneigti nepavyks, jos lieka mokslo apyvar-  
toje, tačiau tai nereiškia, kad tikri mokslininkai jomis turi  
tikėti. Jie turi likti skeptiški ir kritiški kol kas nepaneigtų  
hipotezių atžvilgiu. Jeigu jie jomis stipriai tiki, tai jie yra tie-  
siog dogmatikai, blogi tyrinėtojai. Ir kaip tikras mokslininkas  
gali tikėti savo hipotezėmis, jeigu vos žvilgrelėjęs į mokslo  
istoriją mato, kad visų jo pirmtakų keltos teorijos buvo pa-  
neigtos? Kaip jis gali manyti, kad jo iškelta hipotezė išties ki-  
toks likimas? Kritinis racionalistas tikrai neturėtų žavėtis Gior-  
dano Bruno elgesiu ar tokiais gestais, kaip tas, kuriuo kadaise  
pagarsėjo Robertas Kochas, kai jis, demonstruodamas savo  
įsitikinimą, kad vieno jo kolegos atrasti mikrobai nėra cho-  
leros sukėlėjai, išgėrė mėgintuvėlį su choleros vibrionais.

Požiūriu, kad mokslui tikėjimas nėra reikalingas, laikosi  
ir šiuolaikinės mokslo filosofijos srovės astrovai, vadinami  
radikaliais besisinnkais (pavyzdžiui, Jeffrey). Jų nuomo-  
nė, bejeiškoji racionalaus mokymosi teorija gali atlikti ne  
vien deskriptyvinės nevalingo, „gyvūniško tikėjimo“ teorijos,  
bet ir normatyvinės teorijos – empirinio mokslo logikos –  
funkciją. Pirmu atveju, ja (galbūt) vadovaujames intuityviai,  
antru atveju – sąmoningai, išmokę tikimybių teorijos ir sta-  
tistikos, kur besisizmas yra viena iš analitinės (kitaip – infe-  
rencinės statistikos) mokyklų. Tokiu atveju besisizmas būtų  
ne vien episteminių būsenų dinamikos priežastinė teorija,  
bet ir episteminių aktų (kalbinių ir mentalinių) logika. Radi-  
kalaus besisinnko požiūriu, tyrinėtojas, išmokęs bejeiškąją  
teoriją ir sąmoningai naudojantis ją savo episteminių veik-  
mų reflektyviai kontrolei, galėtų išsiversti be pačios katego-  
riško tikėjimo sąvokos. Jeigu taip („moksiškai“) išmoktų elgtis  
visi, tai tikėjimo, ir tikėjimo sąntyki problema išnyktų –  
kartu su visais to sąntyki paradoksaus! „Evoliucinėje skalėje  
mes esame pečinamieji gyvūnai (*transitional animals*), žvel-

giantys atgal į nebylą, bet bejeiššką praeti, ir, jeigu viskas gerai klostysis – pirmyn į labiau sofistikuotą (*sophisticated*) bejeiššką areitį<sup>39</sup>.

Bejeiškoji mokslo filosofija (*Bayesian philosophy of science*) yra viena reikšmingiausių naujovių paskutiniųjų dviejų trijų dešimtmėčių mokslo filosofijoje. Iki tol bejeizmas buvo žinomas kaip heterodoksinė statistikos teorijos mokykla, oponuojanti ligi šiol tebedominuojančiai (ji dėstoma ir vienoje socialinių tyrimų metodų vadovėliuose) klasikinėi statistikos teorijos mokyklai, siejamai su Ronaldo Fisherio, Jerzy Neymano ir Egono Pearsono vardais. Mokslo filosofai tradiciškai savo dėnesį skyrė visų pirma deterministiniams hipotezėms, palikdami statistikams apsvaistyti metodus, kuriais turėtų būti vertinamos statistinės arba nedeterministinės teorijos. Atitinkamai, didelė dalis to, ką būtų natūraliau laikyti mokslo filosofija, paprastai yra traktuojama kaip statistikos šaka ir vadinama „statistine išvada“ (*statistical inference*).<sup>40</sup> Tad nenustatbu, kad filosofai ir statistikai savo skirtingiems tikslams išplėtojo skirtingus metodus<sup>40</sup>. Kaip statistinių hipotezių kontrolės metodus plačiausio pripažinimo susilaukė ką tik minėtų statistikos teoretikų išplėtotas ir pagrįstas „nulinės hipotezės“ atmetimo metodas. Kaip deterministinių hipotezių kontrolės metodus bene labiausiai išgarsėjo Popperio falsifikacionizmas.

Bejeiškoji mokykla meta iššūkį šioms abiem įtakingiausioms mokslo filosofijos doktrinoms ir savo svarbiausiu privalumu laiko savo pajėgumą įveikti ankstesnei mokslo filosofijai būdingą mokslo filosofijos ir statistinės išvados teorijos dualizmą, t. y. tais pačiais principais grįsti ir deterministi-

<sup>39</sup> Sousa de R. B., *op. cit.*, p. 78–79.

<sup>40</sup> Howson C., Urbach P., *Scientific Reasoning: The Bayesian Approach*, La Salle, Ill.: Open Court, 1989, p. 77.

nių, ir statistinių teorijų empirinės kontrolės procedūras. Žvelgiant į bejeizmą mokslo filosofijos istorijos perspektyvoje, jis yra indukcionistinės mokslo filosofijos tradicijos rąsa. Ši tradicija svarbiausiu mokslo teorijos privalumu laiko jos parvirtinimą (*confirmation*). Kaip galima atskirti gerą parvirtinimo teoriją nuo blogos? Vieno žymiausių šiuolaikinių bejeizmo arstovų Ellery Eelloso nuomone, „teorija yra parvirtinta tiek, kiek ji implikuoja ir paaiškina tai, kas jau yra žinoma arba kuo tikima apie jos dalyką. Ir tai turi galio ti taip pat ir parvirtinimo teorijoms. Tokiu būdu, bejeiškoji parvirtinimo teorija bus parvirtinta, jeigu gali būti parodyta, kad ji sugeba paaiškinti ir pateisinti priimtas indukcinės išvados (*inductive inference*) formas. Taip pat teorija yra parvirtinta, jeigu ji turi nelauktų arba nepritimų implikacijų, kurios vėliau pasitvirtina. Taip bejeiškoji parvirtinimo teorija būtų parvirtinta, jeigu šios prieigos inspiruotų argumentų pagrindu būtų parodyta, kad tam tikros kitos priimtos indukcinės išvados formos yra nevaldžios, būtų atnestos ir pakeistos naujomis, priimtinesnėmis formomis, kurias teorija implikuoja. Pagaliau būtų svarbu ir parentų teoriją, jeigu galėtų būti parodyta, kad ji perspektyviu būdu gali išnagrinėti kai kuriuos tradiciškai keblius parvirtinimo atvejus. Aš manau, kad bejeiškoji teorija yra parvirtinta visais šiais trimis būdais<sup>41</sup>.

Ribora šio straipsnio erdvė neleidžia bent kiek detaliau aptarti šių bejeiškosios mokslo filosofijos privalumų, ypač tų, kurie susiję su jos pajėgumu išnagrinėti „tradiciškai keblius parvirtinimo atvejus“ (pavyzdžiui, Carlo G. Hempelio suformuluotą parvirtinimo paradoksa, parvirtinimo santykio tranzityvumo problema, *ad hoc* hipotezių skiriamųjų bruožų problemą ir pan.). Jos privalumas yra ir tai, kad ji papras-

<sup>41</sup> Ellis E., *Rational Decision and Causality*, Cambridge: Cambridge UP, 1982, p. 53–54.

tai ir aiškiai apibrėžia indukcinio patvirtinimo sąvoką: duomenys  $e$  patvirtina  $h$ , jeigu  $P(h/e) > P(h)$ ; paneigia, jeigu  $P(h/e) < P(h)$ ; yra nerelevantiški, jeigu  $P(h/e) = P(h)$ . Skirtumas tarp  $P(h)$  ir  $P(h/e)$  yra kiekybinis patvirtinimo (paneigimo) laipsnio matas.<sup>42</sup>

Aiškinančioji bejesiskosios mokslo filosofijos galia, t. y. jos sugebėjimas paaiškinti ir pateisinti priimtas indukcinės išvados formas, pasireiškia jos sugebėjimu paaiškinti, kodėl, sakysim, nauji ir netikėti duomenys turi didesnę patvirtinamąją galią už senus; kodėl kartojant to paties tipo eksperimentą, kiekvieno teigiamo rezultato patvirtinamoji galia vis mažėja; kodėl skirtingų rūšių duomenys turi didesnę patvirtinamąją galią už vienuolius (to paties tipo duomenis) ir pan. Jos kritinė galia, t. y. sugebėjimas generuoti argumentus, kuriais kritikuojamos tam tikros mokslo praktikoje įsigalėjusios indukcinės išvados formos, pasireiškia, pavyzdžiui, kritišku požiūriu į dėl Popperio mokslo filosofijos įtakos įsigalėjusi požūri, kad jeigu tam tikra hipotezė buvo suformuluota paaiškinti tam tikrus duomenis  $e$ , tai tie duomenys neturi jokios patvirtinamosios galios ir turi būti laikomi hipoteze *ad hoc*.

Radikalieji (arba „grynietji“) bejesininkai mano, kad be-

<sup>42</sup> Be išnašose nurodytų Earmano, Ellso, Howsono ir Urbacho knygų, apie bejesiskią mokslo filosofiją žr. Rosenkrantz R. D., *Inference, Method, and Decision*, Boston: Reidel, 1977, taip pat: Dorling J., „Bayesian Conditionalization Resolves Positivist/Realist Disputes“, in: *The Journal of Philosophy*, 1992, Vol. 89, issue 7, p. 362–368; Hellman G., „Bayes and beyond“, in: *Philosophy of Science*, 1997, Vol. 64, issue 2, p. 191–221; Maher P., „Why Scientist Gather Evidence“, in: *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1990, Vol. 41, issue 1, p. 103–119; Rosenkrantz R. D., „Bayesian Confirmation: Paradise Regained“, in: *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1994, Vol. 45, issue 2, p. 467–476; Weintraub R., „A Bayesian Paradox“, in: *The British Journal for the Philosophy of Science*, 2001, Vol. 52, issue 1, p. 51–66 (nurodau publikacijas tik tuose (negausiuose) žurnaluose, kuriuos vis dar gauna Vilniaus bibliotekos).

jesiškosios racionalaus naujos informacijos apdorojimo (mokymosi) teorijos, suprantamos kaip patvirtinimo teorijos ir taikomos konkuruojančių hipotezių palyginimui (kiek jos patvirtintos) visiškai pakaktų mokslo epistemines praktikos refleksyvios savikontrolės tikslams, jeigu mokslininkai išmokytų apie tą savo praktišką kalbėti ir ją vertinti bejesisškai. Su jais nesutinka nuosaikieji ar „grynietji“ bejesininkai. Jie paneigia, kad mokslininkui nepakanka sugebėti palyginti konkuruojančias hipotezes. Jau tenka iš jų pasirinkti – kurią jis plėtos, taikys, tikrins, skirdamas šiam tikslui savo ribotus išteklius. Būdami tyrinėtojai (o ne mokiniai ar studentai), mes niekada neturime pasirinkimo priimti visa apimančią (*all-encompassing*) teoriją, kurioje kiekviena detalė yra išbaigta. Tai gi priimti vieną, o ne kitą teoriją reiškia įsipareigoti tam tikrai tyrimų programai, t. y. įsipareigoti tęsti dialogą su gamta vienos, o ne kitos teorijos remuose.<sup>43</sup> Tas priėmimas ir įsipareigojimas yra ne kas kita, ką anksčiau pavadinome tikėjimų. Pasak negrynųjų ar nuosaikiųjų bejesininkų, kategoriško tikėjimo sąvoka mokslui reikalinga. Mokslininkas negali išsiversti be tikėjimo, būtent dėl to, kad jis yra ne solipsistinis bejesiskasis automatas, bet socialinės veiklos subjektas ir kalbinių žaidimų žaidėjas, kurių žaidimų taisyklės įpareigoja užimti ir ginti tam tikrą poziciją. Tad nuosaikieji bejesininkai racionalaus mokymosi (tikėjimo) teoriją siekia papildyti ir praplėsti tikėjimo, (daugelis jų teikia pirmenybę „akceptavimo“ ar „priėmimo“ terminui) teorija. Tačiau kaip tą tikėjimą įkomponuoti į subjektyvistinės RPT visumą? Jau matėme, kokius keblumų kyla, pamėginus tikėjimą apibrėžti kaip pakankamai stiprų tikėjimą, arba kaip ribinį jo atvejį – kai  $P(h) = 1$ . Tačiau tai dar ne viskas: sutapatinę tikėjimą su tiesiog stipriu

<sup>43</sup> Fraassen van B. C. V., *The Scientific Image*, Oxford: Clarendon Press, 1980, p. 4.

tikėjimų, negalime paaiškinti, kaip ir kodėl mokslininkai gali tikėti (priimti) hipotezes, kuriomis jie mažai pasitiki.

Rinkdamasis tarp hipotezių (savo tikėjimą), tyrinėtojas siekia pasirinkti patį „perspektyviausią“. Tačiau kaip jis gali tokią perspektyviausią hipotezę atpažinti? Gali pasirodyti, kad atsakymas trivialus – tai geriausiai pasirinkimo metu patvirtinta hipotezė. Tačiau toks atsakymas ignoruotų poperitškąsias išvagas, kurias kritiniai racionalistai pasitelkia, kai neigia, kad mokslas turi koki nors ryšį su tikėjimu. Tos intuicijos sako, kad svarbiausias mokslinių hipotezių priivalumas yra jų informatyvumas, kuris reiškia labai didelę riziką, kad tikrintant hipotezė bus paneigta. Už tokią hipotezė bejiesiskai racionalus tyrinėtojas daug stavyti negali, t. y. jo pasitikėjimo laipsnis ja (subjektyvi tikimybė) yra žemas. Taigi „bejiesizmas, nepapildytas racionalaus tikėjimo (čia turimas omenyje tikėjimas – Z. N.) teorija, lieka atviras priekaištui, kad jis tiesiog negali paaiškinti mūsų suinteresuotumo ambicingomis teorijomis. Kodėl mes, bejiesišku požiūriu, turime bent kiek atsivėlygti į tai, kas galų gale tėra beviltiškai neįtikėtinų hipotezių kamuolys?“<sup>44</sup> Ši problema yra nuosalkiojo bejiesizmo demnesio centre. Ją išspręsti – tai reiškia paaiškinti, kaip gali būti racionalu (siekiant vien tiesos ir nieko daugiau) priimti ir ginti neįtikėtiną hipotezė – tokias, už kurias jas skelbiančius tyrinėtojas daug nesartytų, jeigu būtų priverstas būdamas priverstas dėl jų lažintis.

Toliau išdėstysime alternatyvią kategoriško tikėjimo inkorporavimo į RPT versiją, kuri atsisako prielaidos, kad tikėjimas – tai tiesiog stiprus tikėjimas<sup>45</sup>. Egzistuoja nemažai tokios versijos variacijų<sup>45</sup>, tačiau visas jas vienija ideja, kad į

<sup>44</sup> Kaplan M., *op. cit.*, p. 146.

<sup>45</sup> Bene pirmas tokio tipo racionalaus tikėjimo teorijos esiklą pasiūlė Carlus G. Hempelis. Žr. Hempel C. G., *Aspects of Scientific Explanation and*

hipotezės pasirinkimo problemą suldoma žiūrėti tiesiog kaip į atskirą racionalaus veiksmo pasirinkimo rizikos situacijoje atvejį.<sup>46</sup> Veikėjas, kuris turi pasirinkti, ar jam patiktų tam tikra hipotezė h (t. y. ją tvirtinti, rašyti aplikacijas tyrimus finansuojantiems fondams, kad gautų lėšų tyrimams, kuriais jie būtų plėtojami, taikomi ir t. t.), yra situacijoje, analo-giškoje tai, kurioje yra verslininkas Algirdas, trokšantis kuo greičiau nuvykti į Ivanovsko miestą, kur vietos pareigūnai sulaukė ešeloną su jo nupirktu sunkiuoju metalu ir nori jį konfiskuoti. Algirdas gali važiuoti į Ivanovską geležinkelio arba skristi lėktuvu. Pirmu atveju jis kelionėje sugais 12 valandų, antru – 2 valandas, jeigu bus giedras oras, arba 24 valandas, jeigu Ivanovske bus rūtkas, ir lėktuvas bus nutrupdytas atsarginiame oro uoste. Akivaizdu, kad jeigu Jonas būtų tikras, kad Ivanovske giedra, jam būtų racionaliau skristi, o jeigu jis būtų tikras, kad Ivanovske bus rūtkas, jam racionaliau

*Other Essays in the Philosophy of Science*, New York: Free Press, 1965, p. 73–79; Ellis B., „Solving the Problem of Induction Using a Values-Based Epistemology“, in: *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1988, Vol. 39, p. 141–160; Levi I., „Decision Theory and Confirmation“, in: *The Journal of Philosophy*, 1961, Vol. 58, issue 21, p. 614–625; Idem, *Gambling with Truth*, New York: Knopf, 1967; Idem, *The Enterprise of Knowledge*, Cambridge (Mass.), 1980; Idem, *The Fixation of Belief and its Undoing*, Cambridge: Cambridge UP, 1991; Maher P., „Acceptance in Bayesian Philosophy of Science“, in: *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Vol. 2, issue Vol. 2: *Symposia and Invited Papers*, p. 153–160; Idem, *Betting on Theories*, Cambridge: Cambridge UP, 1993; Michalos A. C., „Cost-Benefit versus Expected Utility Acceptance Rules“, in: *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Vol. 1970, p. 375–402; Paxson Th. D. Jr., „Decision Theoretic Epistemology“, in: *Nous*, 1980, Vol. 14, issue 4, p. 605–617; Rescher N., „Peirce and the Economy of Research“, in: *Philosophy of Science*, 1976, Vol. 43, issue 1, p. 71–98; Stalnaker R., *Inquiry*, Cambridge (Mass.): MIT Press, 1984.

<sup>46</sup> Išimtis yra Marko Kaplano stilonas negyvyčio bejiesizmo variantas. Žr. Kaplan M., *op. cit.*; taip pat: Idem, „A Bayesian Theory of Rational Acceptance“, in: *The Journal of Philosophy*, 1981, Vol. 78, issue 6, p. 305–330;

būty važiuoti traukiniu. Tačiau Jonas dėl to nėra tikras – jo subjektyvi tikimybė, kad Ivanovske bus giedras oras, yra  $p = 0,7$ , o pasitikejimą teiginiu, kad Ivanovske bus rūkas, išreiskia tikimybė  $1 - p = 0,3$ .

RPT šioje situacijoje rekomenduoja Jonui rinktis, taikant tikėtinos naudos (toliau TN; angl. *expected utility*) maksimalizavimo taisyklę, kuri vadinama taip pat ir Bayeso taisykle (nepainioti su Bayeso teorema!). Ši taisyklė nurodo pasirinkti veiksmą, kurio TN didžiausia. Veiksmo TN sudaro visų jo galimų rezultatų TN suma<sup>47</sup>, o atskiro rezultato TN lygtį jo naudai, pasvertai tikimybė (aritmetinis tokio svėrimo būdas yra daugyba). Kadangi Algirdui rūpi tik viena – kuo greičiau patekti į Ivanovską, tai rezultatų naudą (N) galima matuoti kelionėje sugaištomis valandomis (taigi tai bus nauda su minuso ženklu). Visą Algirdo svastyrmą, kuris pamatuoja tikėtinos naudos maksimalizavimo taisyklės pritaikymą, galima rezumuoti tokia lentelė, techniškai vadinama sprendimo matrica (žr. 1 lentelę). Šis svastyrmąs parodo, kad racionalus pasirinkimas yra skrydis lėktuvu, nes  $-8,6 > -12$ .

Pasirinkimo alternatyvos	Aplinkybės, lemiančios pasirinkimų veiksmų rezultatus		Prospektų TN
	giedra višis Ivanovsko	rūkas višis Ivanovsko	
Skristi lėktuvu	$N_{11} = -2; p_{11} = 0,7$ $TN_{11} = N_{11} \times p_{11} = -1,4$	$N_{12} = -24; p_{12} = 0,3$ $TN_{12} = N_{12} \times p_{12} = -7,2$	$TN_1 = TN_{11} + TN_{12} = -8,6$
Važiuoti traukiniu	$N_{21} = -12; p_{21} = 0,7$ $TN_{21} = N_{21} \times p_{21} = -8,4$	$N_{22} = -12; p_{22} = 0,3$ $TN_{22} = N_{22} \times p_{22} = -3,6$	$TN_2 = TN_{21} + TN_{22} = -12$

1 lentelė

<sup>47</sup> Visų tikėtinų veiksmo rezultatų aibė vadinama veiksmo prospektu.

O dabar tarkime, kad Algirdas yra tyrinėtojas, kuris turi nuspręsti, kuri iš kelių konkuruojančių hipotezių bus jo tikėjimas. Tai hipotezės  $h_1, h_2, \dots, h_n$ . Veiksmai, tarp kurių jis turi pasirinkti, yra tokie:  $A_1$  (tikėti  $h_1$ ),  $A_2$  (tikėti  $h_2$ ), ...,  $A_n$  (tikėti  $h_n$ ),  $A_{n+1}$  (nepatikėti, ne viena iš šių hipotezių ir palikti savo tikėjimų sistemą be pokyčių; šiuo atveju Algirdas paliks vietos galimybę, kad teisingosios hipotezės pasirinkimo metu nėra – ji tiesiog dar niekam netopelėjo į galvą). Kiekvienas iš galimų pasirinkimų  $A_1 - A_n$  turi dvi galimas pasekmes: jei  $h_i$  yra teisinga, tai Algirdo (o ilgainiui – ir visų mokslininkų) tikėjimų sistema praturtes teisingu tikėjimu, o jeigu  $h_i$  klaidinga, į ją įsivels klaida. Apie kiekvieną iš hipotezių  $h_i$  Algirdas turi tam tikrą tikėjimą<sup>p</sup>, kuris (tarkime) yra bejėsiško informacijos apdorojimo produktas. Ji išreiskia tikimybė  $p_i$ , o kiekvieną tokią tikimybę papildoma tikimybė  $1 - p_i$ , kuri sako, koks Algirdo pasitikejimas, kad  $h_i$  yra klaidinga. Kaip ir pirmae pavzdyje, kiekvieno veiksmo  $A_i$  tikėtina nauda priklauso, pirma, nuo to, kokia yra Jono subjektyvi tikimybė, kad  $h_i$  yra teisinga, ir antra, nuo naudos, kurią jis ir mokslas gaus, jeigu  $h_i$  yra teisinga, bei žalos, kurią jis patirs, jeigu ji klaidinga. Nuosaikaus (nedraudžiančio kategoriskų tikėjimų) bejesizmo požiūriu, racionaliu tikėjimu, turėtume laikyti tą, kuris maksimizuoja veikėjo tikėtiną naudą. Ji Algirdas ir turėtų pasirinkti. Tačiau jau matome, kad subjektyvi tikimybė nėra vienintelis veiksnys, kuris įtakoja tikėjimo, tikėtiną naudą, tuo pačiu – ir jo racionalumą. Jeigu  $h_2$  nauda nepaprastai smarkiai pranoksta  $h_1$  naudą (tarkime,  $h_2$  yra ambicinga, drąsi hipotezė, kuri gali įvykdyti mokslo revoliuciją), gali būti racionalu patikėti būtent ja, nors ji savo subjektyvia tikimybė ne iš tolo neprilygsta  $h_1$ , kuria Algirdas taip stipriai tiki<sup>p</sup>, nes ji yra triviai ir banali. Visa problema, kaip įvertinti tikėjimo teisinga hipoteze naudą ir tikėjimo klaidinga hipoteze žalą?

Pasirinkimo alternatyvos	Aplinkybės, lemiančios pasirinkimų veiksmų rezultatus		Prospektų TN
	Hipotezė teisinga	Hipotezė klaidinga	
Tikėtai, $h_1$	$N_{11} = ?$ ; $p_{11} = 0,6$ $TN_{11} = N_{11} \times p_{11} = ?$	$N_{12} = ?$ ; $p_{12} = 0,4$ $TN_{12} = N_{12} \times p_{12} = ?$	$TN_1 = TN_{11} + TN_{12} = ?$
Tikėtai, $h_2$	$N_{21} = ?$ ; $p_{21} = 0,02$ $TN_{21} = N_{21} \times p_{21} = ?$	$N_{22} = ?$ ; $p_{22} = 0,98$ $TN_{22} = N_{22} \times p_{22} = ?$	$TN_2 = TN_{21} + TN_{22} = ?$
...	...	...	...
Tikėtai, $h_n$	$N_{n1} = ?$ ; $p_{n1} = 0,1$ $TN_{n1} = N_{n1} \times p_{n1} = ?$	$N_{n2} = ?$ ; $p_{n2} = 0,9$ $TN_{n2} = N_{n2} \times p_{n2} = ?$	$TN_n = TN_{n1} + TN_{n2} = ?$
Nektiktikė, nė viena iš hipotezių $h_1 - h_n$	$N_{n0,11} = ?$ ; $p_{n0,11} = 0,01$ $TN_{n0,11} = N_{n0,11} \times p_{n0,11} = ?$	$N_{n0,12} = ?$ ; $p_{n0,12} = 0,99$ $TN_{n0,12} = N_{n0,12} \times p_{n0,12} = ?$	$TN_{n,1} = TN_{n0,11} + TN_{n0,12} = ?$

## 2 lentelė

Nemokslo (o galbūt ir kai kurių taikomųjų mokslų) kontekstuose vienokį ar kitokį veikėjo sprendimą (priimti hipotezę  $h$ , susilaikyti, atmesti  $h$ ) įakojia taip pat ir galimos praktinės vienokio ar kitokio sprendimo pasekmės. Pavyzdžiui, jei  $h$  yra „medicininis preparatas  $x$  nesukelia šalutinių žalingų sveikatai pasekmių“, o nuo Jono sprendimo priimti šį teiginį ar ne, priklauso, ar juo bus prekiaujama vaistinėse, tai pene-lyg didelis Jono patiklumas gali turėti sunkių pasekmių (su-sargdinti žmones), jei  $h$  yra klaidinga. Tokių pasekmių gali turėti ir Jono sprendimas atmesti  $h$ , jeigu  $h$  yra teisingas teigi-nys. Armetus teisingą hipotezę ir neleidus preparato vartoti, ligoniai, kuriems jis galėjo padėti, liks neišgydyti.<sup>48</sup> Tas pat

<sup>48</sup> Skaitrytojas, pažįstamas su analitine (inferencine) statistika, gali pasre-bėti, kad pirmu atveju padarysime taip vadinamą II rūšies klaidą, o antru – I rūšies klaidą (jeigu „muline hipotezė“ laikysime  $h$ ). Taip klaidos yra klasi-

būty, jeigu Jonas susilaikytų nuo sprendimo, ką, beje, ne visur ir visada galima daryti. Tokio tipo atvejais priimti ar at-mesti hipotezę gali paskatinti vienokio ar kitokio sprendimo žalingų ir naudingų pasekmių palyginimas. Del šios priežas-ties viename kontekste tas pats veikėjas gali priimti tam tik-rą hipotezę, o kitame kontekste – ją atmesti, net jeigu duo-menys, kuriais jis disponuoja, lieka tie patys. Taip, pavyzdžiui, Džonas, perskaitęs laikraštyje straipsnį, kuriame kažkoks Smi-thas aprašomas kaip žudikas, gali priimti šį teiginį, bet atmes-ti, jeigu posėdžiauja prisiekusiųjų teisme, kur kartu su kitais prisiekusiais turi paskelbti verdiktą, nuo kurio priklauso, ar Smithas bus pasodintas į elektros kėdę, ar ne. Tačiau tikėjimas, ar hipoteze nėra šiaip sau jos atmetimas ar priėmimas. Tai yra toks priėmimas ar atmetimas, kurį moavyuoja tik tikslas tvir-tinti tiesą. Kuo Džonas „iš tikrųjų“ tiki, tai priimdamas, tai atmesdamas  $h$ , jeigu duomenys (o tuo pačiu, ir jo tikėjimai<sup>49</sup>) lieka tie patys? Jeigu vadovautumėmės Kaplano pasiūlytu ti-kejimo<sup>50</sup> apibrėžimu, norėdami tai sužinoti, turime atsakyti į kontrfaktinį klausimą, ką jis tvirtintų tokiame kontekste, kai jam rūpėtų vien pasakyti tiesą ir nieko daugiau.

Nekognityvinės vertybės tyrinėtojų tikėjimus, įtakoja ir grynojo tyrimo kontekstuose, t. y. moksle. Tačiau čia tokia įtaka reiškia tik neleistiną mokslo vertybinių neutralumo prin-cipo pažeidimą. Tokiame (grynojo tyrimo) kontekste vienokį ar kitokį tyrinėtojo pasirinkimą turėtų lemti vien pažintinės ar episteminės vertybės, t. y. grynai epistemine ar kognityvi-škuojamos šiuo metu tebedominuojančioje „klasikinėje“ statistinės išvados metodologijoje, kuri, skirtingai nuo befeiškosios, orientuojasi į empirinę (dažnuminę) tikimybes sampratą. Skirtingų statistinės išvados teorijų paly-ginimą žr. Bamer V., *Comparative Statistical Inference*. Chichester: John Wiley, 1999; Hacking I., *Logic of Statistical Inference*, Cambridge: Cam-bridge UP, 1965; Efton B., „Why Isn't Everyone a Bayesian?“, in: *The Ame-rican Statistician*, 1986, Vol. 40, issue 1, p. 1–5.

ne vienokio ar kitokio pasirinkimo nauda. Taigi tyrimo kontekste racionaliu turėtume vadinti tikėjimą, maksimizuojantį veikėjo *episteminę* naudą. Kaip ją įvertinti ar išmatuoti? Tai kebliausia šios racionalaus tikėjimo teorijos problema.

Apskritai paėmus, tokiuose kontekstuose tyrinėtoją turi motyvuoti tik siekis sužinoti ir pasakyti tiesą. Jis turi rinktis tą tikėjimą, kuris yra geriausia priemone šiam tikslui pasiekti. Tačiau teiginyje „pažinimo tikslas yra tiesa“ neuunku pasibėti dviprasmę: būtent tiesos siekimas gali reikšti teisingų tikėjimų maksimizavimą ir klaidingų tikėjimų minimizavimą.<sup>49</sup> Hipotezės, kurios yra efektyviausios priemonės siekiant pirmo tikslo (padaryti mūsų žinojimą kuo platesnį ir turtingesnį), nebūtinai kartu padeda minimizuoti klaidų skaičių (ir atvirkščiai). Kas blogiau – nežinojimas ar paklydimas? Ar geriau mažai žinoti, ir dėl nieko neklysti, ar daug žinoti, bet daug ir klysti? Kam suteikti daugiau balso teisių – baimei, kad h yra klaidingas teiginys (ir todėl juo netikėti), ar vilčiai, kad h yra teisingas? Jeigu labiausiai bijome suklysti, tai galime tikėti tik patyginiai nedaugeliu dalyku. Taip elgtis kadaise ir siūlė Descartes'as. Kita vertus, jeigu norime kuo daugiau žinoti, tai turime būti patiklesni ir už tai mokėti kainą – savo tikėjimų korpusę turėti daug klaidingų tikėjimų.

Iš principo dabar turėtų būti aišku, kaip ir kodėl gali būti racionalu tikėti hipoteze ja netikint. Tyrinėtojas, atsisakęs tikėti (priimti) teoriją, kadangi jis ją mažai tiki<sub>p</sub> (yra pasitruošęs lažintis, kad ji yra klaidinga), kartais rizikuoja prarasti nepaprastai vertingą prizą – praturtinti pažinimą placia ir turininga teorija. Tačiau nuo tokios išvalgos iki racionalaus tikėjimo teorijos, kuri galėtų lygintis su bejėsiškąja racio-

<sup>49</sup> Ypač aiškiai šių dviejų pažinimo tikslų skirtumą išaiškina W. James'as savo garsiajame straipsnyje „Valia tikėti“. Žr. Джексоне У., *Воля к вере*, Москва: Рецирбука, 1997, c. 18–19.

laus mokymosi kaip racionalaus tikėjimo teorija, dar labai toli. Tam, pirma, reikalingos sąvokos ir procedūros, kurių pagalba būtų galima matuoti (ir lyginti) hipotezių informatyvumą.<sup>50</sup> Antra, turėtume disponuoti kriterijumi, kuris įgalintų atsakyti į klausimą, koks dviejų pažinimo tikslų – nesuklysti ir praplėsti žinojimą – lyginamosios svarbos vertinimas yra teisingas, t. y. koks patiklumo (ar episteminės drąsos) laipsnis yra optimalus. Būdami nepatiktūs (tikėjimo bailiai), letai plėsimė savo tikėjimų fondą, bet užtat mažai klysimė. Būdami patiktūs (tikėjimo drąsuoliai), ji sparčiai pagausinsimė, tačiau tuo pačiu metu privelsimė į ji ir daug klaidų. Tikėjimo drąsuolio fonde daugiau tiesų, negu tikėjimo bailio fonde, bet užtat daugiau ir klaidų – ir absoliučiu skaičiumi, ir procentine dalimi.

Kadangi skirtingi žmonės skirtingai savo baimę suklysti, tai netgi turintys tuos pačius tikėjimus, veikėjai gali skirtis savo tikėjimais. RPT nieko negali nepasakyti apie tikslų ar norų racionalumą: ko turime siekti ar norėti ir kaip atskirti, kurie tikslai yra svarbesni? Kokia nors „vertybių lentelė“ nėra jos sudėtinė dalis. Tas pats galioja ir grynai pažintiniems (episteminėms) vertybėms. Todėl ji negali pasakyti, kas tikės racionaliiau – ar tas, kuriam svarbiau nauja informacija, ir todėl patikės h, ar tas, kuris, disponuodamas tais pačiais duomenimis ir tuo pačiu hipotezių, iš kurių gali rinktis, meniu, atmes h, nes jam svarbiau nesuklysti. Tai gali skambėti labai reliatyvistškai, tačiau iš tikrųjų tai nėra joks nuosprendis žmogiškojo pažinimo objektyvumui. Jeigu bejėsiškoji racionalaus mokymosi automatika veikia, tai galime vilintis, kad

<sup>50</sup> Apie šią problemą ir jos sprendimus analitinėje mokslo filosofijoje žr. Plėšnys A., *Informatyvumo principo metodologinis vaidmuo mokslinio tyrimo procese*, Disertacija filosofijos mokslų kandidato laipsnui gauti, Vilnius: Vilniaus universitetas, 1987.



veikėjų tikėjimai, konverguos, o įkandin suartės ir jų tikėjimai. Nepamirškime, kad tikėjimas, tereiškia sprendimą viešai išsakyti ir ginti  $h$ , o ne subjektyvią tikimybę  $P(h) = 1$ , kuri reiškia, kad tikintysis pasiruošęs priimti bet kokias lažybas (rizikuoti viskuo), teigdamas  $h$ . Reali kliūtis pažinimo pažangai yra ne kognityvinių vertybių skirtingumai (tai, kad vieni žmonės labiau bijo suklysti, o kiti skuba išplėsti savo žinias), bet išankstinės (apriorinės) subjektyvios tikimybės  $P(h) = 1$  ir  $P(h) = 0$ , kurios tą automatiką išjungia ir paverčia individualiu fanatiku ar verčia manyti, kad  $h$  visiškai neverta dėmesio.

Tačiau ar bejesiškoji automatika veikia? Tikiu, netikiu. Tai rizikinga, mažai tikėtina, bet vis dėlto dar nepaneigta ir labai informatyvi hipotezė.

## ANTRA DALIS TIKĖJIMO PROFILIAI