

# 10

## Mąstymas ir kalba

### **Mąstymas**

Sąvokos

Problemų sprendimas

Kas kliudo spręsti problemas

Sprendimų priėmimas ir nuomonių susidarymas

Euristikų taikymas ir jų netinkamas vartojimas

*PAMĄSTYKIME KRITIŠKAI. Baimės veiksnys – ar bijome teisingų dalykų?*

Įsitikinimų šališkumas

### **Kalba**

Kalbos sandara

Kalbos raida

### **Mąstymas ir kalba**

Kalba veikia mąstymą

Mąstymas vaizdiniais

### **Gyvūnų mąstymas ir kalba**

Ar gyvūnai mąsto?

Ar gyvūnai kalba?

Žmogbeždžionės

**P**er visą gyvenimą žmonės sielojasi dėl savo kvailybės ir didžiuojasi savo išmintimi. Poetą T. S. Eliotą stulbino tai, kad „žmogus toks tuščias... Niekų prikimšta galva.“ Tačiau Shakespeare Hamletas aukštino žmogų: „prakilnus protas... neaprėpiami gabumai... savo išmone taip panašus į Dievą“. Ankstesniuose skyriuose mes irgi tai žavėjomės savo gebėjimais, tai stebėjomės polinkiu klysti.

Nagrinėjome žmogaus smegenis – vos šiek tiek daugiau kaip kilogramą sveriančią šlapią masę, dydžio sulig nedideliu kopūstu, kurios neuronų ryšiai sudėtingesni, negu visų planetos telefono tinklų. Stebėjomės naujagimių gebėjimais. Žavėjomės žmogaus jutimų sistema, kuri suskaido vaizdinius dirgiklius į milijonus nervinių impulsų, paskirsto juos lygiagrečiam apdorojimui, o paskui vėl juos sujungia į aiškius spalvotus suvoktus vaizdus. Įsitikinome, kad žmogaus atminties galia, atrodo, yra neribota, be to, informacija lengvai apdorojama – ir sąmoningai, ir nesąmoningai. Tad nenuostabu, jog žmonių rūšis tiesiog geniali: gebėjome išrasti automobilį, fotoaparata, kompiuterį; prasiskverbti atomo vidun ir iššifruoti genetinį kodą; pakilti į kosmosą ir nusileisti į vandenyno gelmes.

Taip pat supratome, kad žmogus giminingas kitiems gyvūnams, jam galioja tie patys mokymosi dėsniai, kurie galioja žiurkėms ir balandžiams. Kaip, perfrazuodamas Pavlovą, pasakė vienas ekspertas, „taip panašus į šunį!“ Pastebėjome, kad asimiliuodami realybę susikuriame išankstines nuostatas, lengvai pasiduodame suvokimo iliuzijoms. Įsitikinome, kaip lengvai apsigauname dėl netikrų aiškiaregių įrodinėjimų, hipnotinio grįžimo į praeitį, klaidingų atsiminimų.

Šiame skyriuje toliau nagrinėsime pavyzdžius, iliustruojančius dvi žmogaus puses – racionaliąją ir iracionaliąją. Aptarsime, kaip kuriame sąvokas, sprendžiame problemas, priimame sprendimus. Apžvelgsime mūsų gebėjimą kalbėti ir pasidomėsime, ar vien tik žmonės tą sugeba. Skyriaus pabaigoje pasvarstysime, ar nusipelnome savojo *homo sapiens* – protingo žmogaus – vardo.

## Mąstymas

---

1 TIKSLAS. Apibrėžkite, kas yra *pažinimas*.

---

Mąstydami kuriame sąvokas, kurios organizuoja mūsų pasaulį, sprendžiame problemas, priimame veiksmingus sprendimus. Kokia strategija dažniausiai naudojames, tai darydami? Kokios nuostatos didina riziką suklysti?

Ankstesniuose skyriuose buvo aiškinama, kaip gauname, suvokiame, išsaugome ir atkuriamo informaciją. Dabar nagrinėsime, kaip mūsų pažinimo sistema ta informacija naudojami. Mąstymas, arba **pažinimas**, apima visą psichinę veiklą, susijusią su informacijos apdorojimu, supratimu, įsiminimu bei perdavimu. *Kognityvinė psichologija* tiria šias psichinės veiklos rūšis, taip pat ir tai, kaip logiškai, o kartais ir nlogiškai, kuriame sąvokas, sprendžiame problemas, priimame sprendimus, susidarome nuomonę.

## Sąvokos

**2 TIKSLAS.** Nusakykite, koks yra kategorijų, hierarchijų, apibrėžimų ir prototipų vaidmuo formuojant sąvoką.

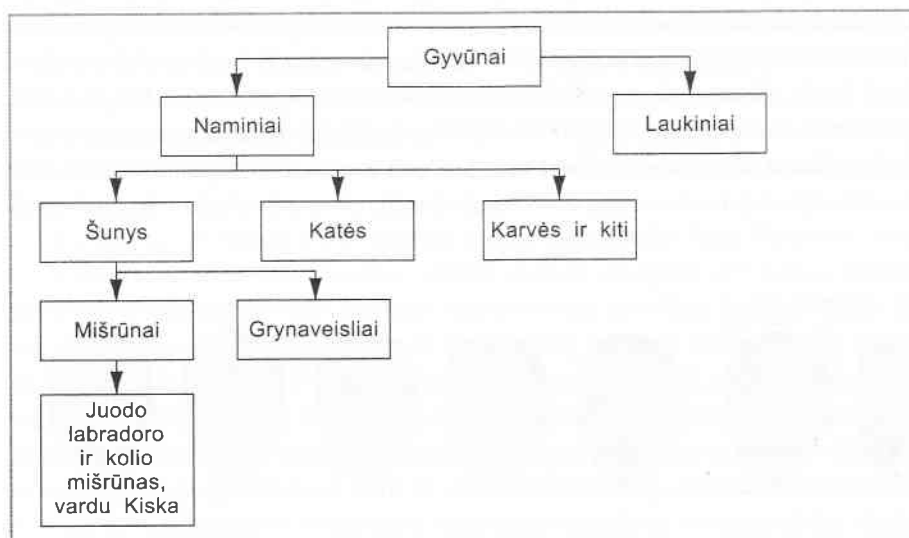
Mes paprastiname dalykus, kad galėtume mąstyti apie galybę įvykių, objektų ir žmonių. Formuojame **sąvokas**: mintyse panašius objektus, įvykius ar žmones suskirstome į grupes. Sąvoka *kėdė* apima įvairias kėdes. Ir vaikiška kėdutė, ir supamoji kėdė, ir aplink valgomojo stalą sustatytos kėdės, ir stomatologo kėdė – visos skirtos sėdėti. Kėdės skiriasi, tačiau yra bendri bruožai, apibrėžiantys *kėdės* sąvoką.

Įsivaizduokite, kas būtų, jei neturėtume sąvokų. Kiekvieną daiktą arba idėją reiktų atskirai pavadinti. Vaikui negalėtume pasakyti: „Mesk kamuolį“, nes neturėtume kamuolio (ar metimo) sąvokos. Užuot sakę: „Jie buvo pikti“, turėtume apibūdinti veido išraiškas, balso stiprumą, gestus, žodžius. Sąvokos, pavyzdžiui, *kamuolys* ir *piktas*, suteikia daug informacijos, nereikalaujamos ypatingu proto pastangų.

Dar labiau paprastindami dalykus, sąvokas tvarkome *hierarchiškai* (10.1 pav.). Taksistai suskirsto miestą geografiniais rajonais, o juos – į apylinkes ir dar smulčiau – į kvartalus. Kai kategorijos jau egzistuoja, efektyviai jas naudojame. Kai

**Pažinimas** (*cognition*) – psichinė veikla, susijusi su mąstymu, žinojimu, atsiminimu ir perteikimu.

**Sąvoka** (*concept*) – psichinis panašių objektų, įvykių, idėjų arba žmonių grupavimas.



10.1 PAVEIKSLAS.

### Kategorijų hierarchija

Mintyse surikiuodami kategorijas į hierarchijas galime paprasčiau mąstyti apie jas.

**Prototipas (prototype)** – būdingiausio kategorijos atstovo psichinis vaizdinys. Lyginant naujus dalykus su prototipu, galima greitai ir lengvai priskirti juos tam tikrai kategorijai (lyginant plunksnuotus padarus su paukščio prototipu, pavyzdžiui, liepsnele).

žmogui parodomas paukštis, mašina ar maistas, priskirti juos kuriai nors kategorijai reikia ne daugiau laiko, negu juos suvokti. „Kai tik sužinai, jog kažkas yra, tu jau žinai, kas tai“, – teigia Kalanit Grill-Spector ir Nancy Kanwisher (2005).

Kai kurias sąvokas sudarome, jas *apibrėždami*. Žinodami taisyklę, kad trikampis turi tris kraštines, paskui visas trikraštes geometrines figūras priskiriame trikampiams. Daug dažniau susidarome sąvokas, išskirdami **prototipus** – psichinį vaizdinį arba būdingiausią pavyzdį, kuris įkūnija visus tam tikros kategorijos požymius (Rosch, 1978). Kuo labiau kas nors atitinka sąvokos prototipą, tuo lengviau mes juos atpažįstame kaip tos sąvokos pavyzdžius. Ir liepsnelei, ir žąsiai tinka *paukščio* apibrėžimas: dvikojis gyvūnas, turintis sparnus, plunksnas, išsiritantis iš kiaušinio. Tačiau žmonės greičiau patvirtina teiginį „liepsnelė yra paukštis“, negu teiginį „žąsis yra paukštis“. Daugumai mūsų liepsnelė, įvertinant jos snapą, dydį ir lengvą skrydį, yra „paukštiškesnis“ paukštis; ji labiau atitinka mūsų paukščio prototipą.

Jeigu jau priskyrėme kokį nors objektą tam tikrai kategorijai, vėliau mūsų atmintyje jis praplečia kategorijos prototipą. Olivieris Corneille ir jo kolegos (2004) aptiko atminties pokyčius po to, kai parodė belgų studentams etniškai sumaišytus veidus. Pavyzdžiui, parodžius veidą, kuriame buvo 70 proc. kaukaziečio veido bruožų ir 30 proc. – azijiečio, žmonės jį priskirdavo kaukaziečio kategorijai, o vėliau prisimindavo matę tipišką kaukazietį. (Jie buvo linkę prisiminti 80 proc. kaukazietišką veidą, o ne 70 proc. kaukazietišką, kokį iš tiesų matė.) Jei būdavo parodytas veidas, turintis 70 proc. azijsiečio bruožų, jie vėliau prisimindavo tipišką azijsietį (10.2 pav.). Tolesni tyrimai parodė, kad šis reiškinys taip pat būdingas lytims. Pavyzdžiui, žmonės, kuriems buvo parodyti veidai, turintys 70 proc. vyriškų bruožų, priskyrė juos vyrų kategorijai (nėra ko stebėtis), tačiau vėliau jie klysdavo teigdami matę tipišką vyrišką veidą (Huart ir kt., 2005).

Tolstant nuo prototipų, kategorijos gali įgauti miglotas ribas. Ar banginis yra žinduolis? Ar pomidoras – vaisius? Ar septyniolikmetė yra mergaitė, ar moteris? Ar pingvinai ir kiviai – paukščiai? Kadangi šie neskraidantys padarai neatitinka mūsų prototipo, mes lėčiau pripažįstame juos paukščiais. Daug sunkiau nustatome ligą, jei ligos požymiai neatitinka nė vieno iš ligos prototipų (Bishop, 1991). Žmonės, kurių širdies priepuolio simptomai (negilus kvėpavimas, išsekimas, bukas skausmas krūtinėje) tiksliai neatitinka jų širdies priepuolio prototipo (aštrus skausmas krūtinės srityje), gali nesikviesti pagalbos. Jeigu diskriminacija neatitinka mūsų išankstinio nusistatymo prototipo – baltieji prieš

## 10.2 PAVEIKSLAS.

Veidų skirstymas į kategorijas veikia mūsų atmintį

Pavyzdžiui, pamatę veidą, kuriame buvo 70 proc. kaukaziečio (K) veido bruožų ir 30 proc. – azijiečio (A), žmonės jį priskirdavo kaukaziečio kategorijai, o vėliau prisimindavo matę tipišką kaukazietį, negu matė iš tikrųjų. (Iš Corneille ir kiti, 2004.)



juodaodžius, vyrai prieš moteris, jauni prieš senus – mes dažnai jos nepastebime. Žmonės daug lengviau pastebi vyrų nusistatymą prieš moters, negu moterų prieš vyrus ar moterų prieš moteris (Inman ir Baron, 1996; Marti ir kiti, 2000).

## Problemų sprendimas

**3 TIKSLAS.** Palyginkite algoritmus ir euristikas, kaip problemų sprendimo strategijas, bei paaiškinkite, kuo nuo jų skiriasi įžvalga.

Mes esame protingi, nes gebame sudaryti sąvokas ir jomis naudotis. Be to, mokame spręsti problemas – susidoroti su naujomis situacijomis. Kuris aplinkkelis labiausiai tiktų ištrūkti iš susidariusios automobilių grūsties? Kaip reaguoti į draugo kritiką? Kaip patekti į namus, jei pametėte raktą?

Kai kurias problemas sprendžiame bandydami ir klysdami. Thomas Edison išbandė tūkstančius elektros lempučių kaitinimo siūlelių, kol atrado tinkamą. Spręsdami kitokias problemas, galime naudotis **algoritmu** – taikyti nuoseklią žingsnis po žingsnio procedūrą, kuri garantuoja sprendimą. Jei reikia surasti kitą žodį, kuriame būtų visos žodžio *SPIRTIS* raidės, galime išmėginti kiekvienos raidės visas galimas padėtis – tačiau sudaryti ir patikrinti visus derinius būtų varginantis užsiėmimas. Kadangi nuoseklūs algoritmai gali pareikalaus daug darbo (labai tinkamo kompiuteriams), dažnai, spręsdami problemas, taikome paprastas strategijas, kurios vadinamos **euristikomis** (atsakymų ieškoma, remiantis patirtimi ir praktiniais veiksmiais). Taigi, perstatinėdami žodžio *SPIRTIS* raides, galėtume atmesti tokius raidžių derinius, kaip *dvi I*, arba žodžius prasidedančius trimis priebalsėmis, pavyzdžiui, *SRT* arba *TRP*. Remdamiesi euristika sumažiname galimų sprendimų skaičių, tuomet bandydami ir klysdami dažnai randame atsakymą (*STIPRIS*).

Kartais kokią nors problemos sprendimo strategiją taikome, to nežinodami: atsakymas tiesiog ateina į galvą. Visi galime prisiminti, kaip sukome galvą, norėdami išspręsti kokią nors problemą. Staiga viskas atsistoja į savo vietas ir randame sprendimą. Šis staigus įkvėpimo blykstelėjimas vadinamas **įžvalga**. Dešimties metų Johnny Appletonas pademonstravo įžvalgą, išspręsdamas problemą, kuri suglumino konstruktorius: kaip išgelbėti liepsnelės jauniklį, kuris įkrito į siaurą metro gylio plyšį betoninėje sienoje. Johnny sprendimas buvo toks: reikia maža srovele berti smėlį, kad paukštis galėtų pasilypėti ant vis augančios smėlio krūvelės, kol pasieks viršų (Ruchlis, 1990).

Tyrinėtojų komanda, vadovaujama psichologų Marko Jung-Beemano, Johno Kounioso ir Edwardo Bowdeno (2004) nustatė smegenų aktyvumą, susijusį su įžvalgos blykstelėjimais. Jie davė žmonėms tris parinktus žodžius (angl. *pine*, *crab*, *sauce*) ir paprašė sugalvoti žodį, galintį sudaryti sudurtinį žodį ar frazę su visais duotaisiais. Priėmę sprendimą (šiuo atveju angl. *apple*) dalyviai turėjo paspausti mygtuką. Maždaug pusė sprendimų buvo priimta dėka staigios įžvalgos – „Aha!“. Tyrinėtojai pažymėjo smegenų vietas, kuriose pastebėtas nervinis aktyvumas (naudodami fMRV) arba elektriniai impulsai (naudodami elektroencefalogramas). Kai sprendimai atėjo į galvą staigios įžvalgos dėka, abiem metodais užfiksuotas aktyvumo proveržis dešiniojoje smilkinio skiltyje virš ausies

**Algoritmas** (*algorithm*) – metodiška loginė taisyklė arba procedūra tam tikrai problemai spręsti. Gali būti priešinama su paprastai greitesne, nors neretai klaidinga, euristika.

**Euristika** (*heuristics*) – paprasta mąstymo strategija, dažnai leidžianti veiksmingai nuspręsti ir išspręsti problemas; tai greitesnis būdas, bet padaroma daugiau klaidų, negu taikant algoritmą.

**Įžvalga** (*insight*) – staigus ir dažnai naujai suprastas problemos sprendimo būdas; jis gali būti priešinamas strategija grindžiamiems sprendimams.



### Euristinė paieška

Norėdami didelėje maisto prekių parduotuvėje surasti guavos sulčių, galite apžiūrėti kiekvieną skyrių (algoritmas) arba ieškoti gėrimų ir ekologiškų produktų skyriuose (euristika). Euristinis metodas dažniausiai būna greitesnis, tačiau algoritminė paieška garantuoja, kad reikiama produktą jūs tikrai rasite.



10.3 PAVEIKSLAS.

Išvalgos momentas („Aha!“)

Aktyvumo proveržis dešiniojoje smilkinio skiltyje lydi išvalgos nulemtą sprendimą žodžių užduotyje.

(10.3 pav.). Mygtuko paspaudimą nuo smegenų suaktyvėjimo, aiškiai atitinkančio sąmoningą apdorojimą virsmą sąmoninga išvalga, skyrė 0,3 sekundės.

Išvalgą lydi pasitenkinimo jausmas. Išsprendę keblią problemą arba konfliktą, jaučiamės laimingi. Sąmojumi džiaugiamės taip pat dėl to, kad gebame išvelgti. Greitą netikėtą pabaigos ar dviprasmybių suvokimą atskleidžia du juokiniausi sąmojai (2 mln. balsavusiųjų juos išrinko iš 40 000 pateiktųjų) interneto humoro tyrime, paremtame Richardo Wisemano (2002) ir Britų mokslo pažangos asociacijos (*British Association for the Advancement of Science*). Štai antrosios vietos laimėtojas:

Šerlokas Holmsas ir daktaras Vatsonas vyksta stovyklauti. Jie pasistato palapinę po žvaigždėtu dangumi ir atsigula miegoti. Vidury nakties Holmsas pažadina Vatsoną.

**Holmsas:** „Vatsonai, pažiūrėk į žvaigždes ir pasakyk man savo išvadas.“

**Vatsonas:** „Matau milijonus žvaigždžių, ir net jei tik keletas iš jų turi planetas, tikėtina, kad egzistuoja planetos, panašios į Žemę, o jei egzistuoja tokios planetos, taip pat tikėtinas gyvybės egzistavimas. Ką tai jums sako, Holmsai?“

**Holmsas:** „Vatsonai, kvaily tu, kažkas pavogė mūsų palapinę!“

O dabar pasveikinkime nugalėtoją:

Du medžiotojai keliauja mišku, ir staiga vienas iš jų krenta ant žemės. Jis nebekvėpuoja, akys stovi stulpu. Jo draugas griebia mobilųjį telefoną, skambina pagalbos numeriu ir rėkia operatoriui: „Mano draugas negyvas! Ką man daryti?“ Operatorius jam atsako ramiu balsu: „Nurimkite. Aš jums padėsiu. Visų pirma įsitikinkite, kad jis tikrai nebegyvas.“ Tyla. Šūvis. Ragelyje vėl pasigirsta medžiotojo balsas: „Gera, kas toliau?“

## Kas kliudo spręsti problemas

**4 TIKSLAS.** Palyginkite patvirtinimo šališkumą ir fiksaciją bei paaiškinkite, kokią jie gali turėti įtaką efektyviam problemų sprendimui.

Du pažintinės veiklos ypatumai – *patvirtinimo šališkumas* ir *fiksacija* – dažnai mus klaidingai nukreipia.

### Patvirtinimo šališkumas

(*confirmation bias*) – polinkis ieškoti tokios informacijos, kuri patvirtintų išankstinę nuomonę.

**Patvirtinimo šališkumas.** Spręsti problemas labai trukdo noras ieškoti tokios informacijos, kuri patvirtintų mūsų mintis; šis reiškinys vadinamas **patvirtinimo šališkumu**. Peteris Wasonas (1960) pademonstravo šią tendenciją, pateikdamas britų universitetų studentams trijų skaičių seką (2–4–6) ir prašydamas atspėti, pagal kokią taisyklę sudaryta ši skaičių seka. (Taisyklės būta paprastos: bet kokie trys didėjantys skaičiai.) Prieš pateikdami savo atsakymus, studentai patys sudarinėjo trijų skaičių sekas, o Wasonas kaskart pasakydavo jiems, ar tos sekos atitinka jo taisyklę. Kai studentams atrodydavo, kad jie tikrai *perprato* taisyklę, jie ją pasakydavo. Koks buvo rezultatas? Retai teisingas, bet visuomet nekelias sprendėjui abejonių: daugelis Wasono studentų buvo įtikėję klaidinga

taisykle. Dažniausiai jie iškeldavo klaidingą idėją („matyt, skaičiuojama kas du“) ir paskui ieškodavo tik ją patvirtinančių įrodymų (tikrindami tokias skaičių sekas kaip 6–8–10, 100–102–104 ir kt.).

Tokie eksperimentai atskleidžia, kad mes labiau trokštame įrodymų, kurie patvirtintų mūsų mintis, negu tokių, kurie galėtų jas paneigti (Klayman ir Ha, 1987; Skov ir Sherman, 1986). Antai labiau tikėtina, kad verslo vadybininkai daugiau domėsis sėkmingu darbu tų žmonių, kuriuos jie priėmė, o ne tų, kurių nepriėmė dirbti, nes tai padeda jiems patvirtinti savo įsivaizduojamą gebėjimą pasirinkti gerus darbuotojus. „Paprasti žmonės... – sakė Wasonas (1981), – vengia faktų, tampa nenuoseklūs arba visais būdais ginasi nuo naujos problemai svarbios informacijos grėsmės.“

Kartais tokio elgesio rezultatai būna reikšmingi. JAV paskelbė karą Irakui, teigdamos, kad Saddamas Husseinas turi grėsmingų masinio naikinimo ginklų. Paaiškėjus, kad ši prielaida neteisinga, JAV Senato išrinktoji žvalgybos komisija (*Senate Select Committee on Intelligence*, 2004) nustatė, jog šio sprendimo priėmimo proceso trūkumas buvo patvirtinimo šališkumas. Vyriausybės analitikai „buvo linkę priimti informaciją, kuri patvirtino [jų prielaidas]... o ne informaciją, kuri [jas] neigė“. Šaltiniai, kurie neigė tokių ginklų buvimą, laikyti „melagingais arba visai nesuprantančiais Irako problemų, tuo tarpu šaltiniai, pranešantys apie tebevykdomus masinio naikinimo ginklų bandymus, buvo laikomi teikiančiais vertingą informaciją“.

**Fiksacija.** Pamėginkite išspręsti keletą iš klasikinių eksperimentų paimtų galvosūkių:

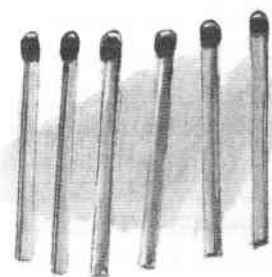
- Sudėliokite šešis degtukus, parodytus **10.4 pav.**, taip, kad išeitų keturi lygiakraščiai trikampiai.
- Kaip, naudojant degtukų dėžutę, smeigtukus ir žvakę, parodytus **10.5 pav.**, įtaisyti žvakę skelbimų lentoje? (Toliau skaitykite tik pamėginę išspręsti visus šiuos uždavinius.)

**Fiksacija** – negebėjimas pažvelgti į problemą kitu žvilgsniu – yra rimta kliūtis sprendžiant problemas. Kai neteisingai įsivaizduojame problemą, sunku pakeisti sprendimą. Jei, mėgindami išspręsti užduotį su degtukais, visą laiką atlikote bandymus dviejų matavimų erdvėje, tai trimatis sprendimas, parodytas kitame puslapyje, **10.6 pav.**, neateis į galvą.

„Žmogaus mąstymą labiausiai jaudina tai, kas ateina į galvą staiga, ir kas tuoj pat užpildo ir įkaitina vaizduotę. Tada nepastebimai imama įsivaizduoti ir tikėtis, kad viskas yra panašu į tuos keletą dalykų, kurie užvaldė sąmonę.“

Francis Bacon,  
*Novum Organum*, 1620

**Fiksacija (fixation)** – negebėjimas pamatyti problemos iš naujo; tai trukdo ją išspręsti.



#### 10.4 PAVEIKSLAS.

##### Užduotis su degtukais

Kaip sudėlioti šešis degtukus, kad išeitų keturi lygiakraščiai trikampiai? (Iš M. Scheerer, „Problem solving“. Copyright © 1963 by Scientific American, Inc. All Rights Reserved.)



#### 10.5 PAVEIKSLAS.

##### Žvakės pritvirtinimo užduotis

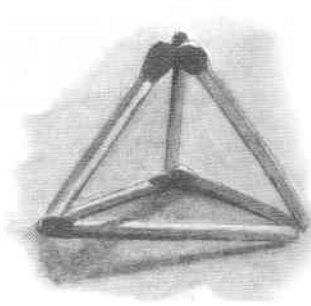
Kaip, naudodami šiuos daiktus, pritvirtintumėte žvakę prie skelbimų lentos? (Iš Duncker, 1945.)

**Psichikos nuostata***(mental set) –*

polinkis nagrinėti problemą tam tikru būdu, ypač jei tas būdas anksčiau yra buvęs sėkmingas.

**Funkcijų fiksavimas***(functional fixedness) –*

polinkis manyti, kad daiktai turi tik jiems įprastas funkcijas; tai kliudo rasti sprendimą.

**10.6 PAVEIKSLAS.****Uždavinio su degtukais sprendimas**

Kad išspręstume užduotį su degtukais, reikia įveikti fiksaciją, tai yra jūsų tik dvimačių sprendimų bandymus. (Iš M. Scheerer, „Problem solving“. Copyright © 1963 by Scientific American, Inc. All Rights Reserved.)

**10.7 PAVEIKSLAS.****Žvakės pritvirtinimo užduoties sprendimas**

Galvojant, kaip įtaisyti žvakę, reikia suprasti, kad dėžutė tinka ne tik degtukams laikyti. (Iš Duncker, 1945.)

Du fiksacijos pavyzdžiai yra *psichikos nuostata* ir *funkcijų fiksavimas*. Kaip suvokimo nuostata apibrėžia mūsų suvokimą, taip psichikos nuostata apibrėžia mūsų mąstyseną. **Psichikos nuostata** remiasi mūsų polinkiu žvelgti į problemą turint galvoje ankstesnę patirtį. Iš tiesų sėkmingi sprendimai praeityje dažnai tinka ir naujoms problemoms spręsti. Panagrinėkime:

Kokios turi būti paskutinės raidės šioje sekoje: V–D–T–K–?–?–? Daugumai žmonių sunku atspėti, kad likusios trys raidės yra P (penki), Š (šeši), S (septyni). Tačiau, įveikus šį uždavinį, kitą bus lengviau spręsti:

Kokios turi būti paskutinės raidės šioje sekoje: S–V–K–B–?–?–? (Jei ir su šiuo uždaviniu sunku susidoroti, pagalvokite, koks dabar mėnuo.)

Visgi kartais psichikos nuostata, paremta patirtimi, užkerta kelią naujų sprendimų priėmimui nagrinėjant naują problemą. Mūsų psichikos nuostata, paremta ankstesne patirtimi atliekant triukus su degtukais, apriboja sprendimo priėmimo galimybes dviejų matavimų erdvėje.

Kitas fiksacijos tipas – polinkis galvoti tik apie mums žinomas objektų funkcijas, neįsivaizduojant alternatyvių panaudojimo būdų – nepatogiai, bet tinkamai vadinamas **funkcijų fiksavimu**. Žmogus gali išversti visus namus, ieškodamas atsuktuvo, nors galėtų įsukti varžtą dešimties centų moneta. Galbūt ir jūs tapote funkcijų fiksavimo auka, kai mėginote išspręsti žvakės pritvirtinimo užduotį. Jei manote, kad degtukų dėžutės paskirtis tėra viena – degtukams laikyti – galėsite nepastebėti, jog ją galima panaudoti ir kaip padėklą žvakei, kaip parodyta **10.7 pav.** Naujas mums žinomų daiktų suvokimas ir jų siejimas yra svarbus kūrybingumo aspektas. Kaip stereotipai formuoja mūsų suvokimą apie žmones (galime pamiršti, kad ugniagesiai yra ir pirmosios pagalbos specialistai, be to, gali būti geri virėjai), taip fiksacija formuoja mūsų objektų suvokimą. Ir stereotipai, ir fiksacija riboja mūsų mąstymą.

**Sprendimų priėmimas ir nuomonių susidarymas**

Ar verta šiandien imti skėtį? Ar galiu šiuo žmogumi pasikliauti? Ar mesti kamuolį pačiam, ar perduoti žaidėjui, esančiam arčiau krepšio? Retai, sprenddami šimtus panašių kasdinių klausimų, gaištame laiką ir eikvojame jėgas, stengdamiesi juos sistemingai apmąstyti. Paprasčiausiai vadovaujamės intuicija. Apklausęs žmones, priimančius lemiamus sprendimus valdymo, verslo, švietimo srityse, socialinis psichologas Irvingas Janisas (1986) priėjo prie išvados, kad jie „dažnai netaiko reflektivaus (apmąstomo) problemų sprendimo metodo. Kaipgi jie prieina prie išvados? Jei paklaustumėte jų pačių, tikriausiai jums paaiškintų, kad... dažniausiai *nusprendžia, vadovaudamiesi savo patirtimi.*“

**Euristikų taikymas ir jų netinkamas vartojimas**

**5 TIKSLAS.** Palyginkite tipiško ir pasiekiamo euristicas bei paaiškinkite, kaip dėl jų galite pervertinti svarbią informaciją ar nepakankamai ją įvertinti.

Sutrumpinti ir supaprastinti psichikos veiksmas, kurie vadinami euristikomis, dažnai padeda padaryti protingus patirtimi grįstus sprendimus. Kai reikia rea-



guoti greitai, analizavimas gali reikšti delsimą. Kadangi informacija yra apdorojama automatiškai, intuityvūs sprendimai yra žaibiški. Tačiau kartais jų veiksmingumas – greitai, bet klaidingai – brangiai kainuoja. Kad suprastume, kaip euristicos lemia mūsų intuityvius sprendimus, ir tai, kaip kartais jos gali net išmintingiausias žmones nuvesti klystkeliais, panagrinėkime dvi kognityvinės psichologijos atstovų Amoso Tversky ir Danielio Kahnemano (1974) išaiškintas euristicas: *tipiškumą* ir *pasiekiamumą*.

**Tipiškumo euristika.** Kai apie reiškinio arba daikto tikimybę sprendžiama pagal tai, kaip jis atitinka tam tikrą prototipą, taikoma **tipiškumo euristika**. Kad būtų aiškiau, panagrinėkime:

Kas nors jums papasakoja apie žmogų, kuris yra neaukštas, lieknas ir mėgsta poeziją, o paskui prašo spėti, ar daugiau tikėtina, kad šis žmogus yra klasikinės literatūros profesorius JAV tarpuniversitetinės sporto lygos universitete, ar sunkvežimio vairuotojas (Iš Nisbett ir Ross, 1980). Kuris atsakymas tinkamesnis?

Jei jūs esate toks, kaip dauguma žmonių, atsakytumėte, kad „profesorius“, nes atrodo, kad tai *tipiškesnis* universiteto mokslininkų negu sunkvežimio vairuotojų aprašymas. Tipiškumo euristika padėjo skubiai nuspręsti. Bet šis būdas taip pat paskatino nepaisyti kitos svarbios informacijos. Kai aš padedu žmonėms svarstyti šį klausimą, pokalbis paprastai vyksta maždaug taip:

**Klausimas:** Pirmiausia pagalvokime, kiek yra profesorių, kuriems tiktų šis apibūdinimas. Kiek, manytumėte, yra tarpuniversitetinės sporto lygos universitetų?

**Atsakymas:** Manychiau, apie 10.

**Klausimas:** Kiek, jūsų manymu, kiekviename iš jų yra klasikinės literatūros profesorių?

**Atsakymas:** Galbūt po keturis.

**Klausimas:** Gera, yra keturiasdešimt klasikinės literatūros profesorių. Kokia dalis jų yra neaukšti ir liekni?

**Atsakymas:** Sakykime, pusė.

**Klausimas:** O kiek iš tų dvidešimties mėgsta poeziją?

**Atsakymas:** Sakyčiau, pusė – dešimt profesorių.

**Klausimas:** Gera, o dabar pagalvokime, kiek yra sunkvežimio vairuotojų, kuriems tiktų šis apibūdinimas. Taigi, kiek yra sunkvežimio vairuotojų?

**Atsakymas:** Galbūt 400 000.

**Klausimas:** Kiek iš jų yra neaukštų ir lieknų?

**Atsakymas:** Nedaug – gal vienas iš aštuonių.

**Klausimas:** Iš šių 50 000, koks procentas mėgsta poeziją?

**Atsakymas:** Sunkvežimio vairuotojų, mėgstančių poeziją? Galbūt vienas iš šimto – o, aš jau suprantu, kur visa tai klysta – vadinasi, 500 neaukštų, lieknų, mėgstančių poeziją sunkvežimio vairuotojų.

**Komentaras:** Taigi, nors mano apibūdinto žmogaus bruožai tipiškiesni klasikinės literatūros profesoriumi, negu sunkvežimio vairuotojui, vis dėlto (net

### Tipiškumo euristika

(*representativeness heuristic*) – kokių nors dalykų tikimybės nustatymas atsižvelgiant į tai, kaip jie atitinka tam tikrą prototipą arba sutampa su juo; kita svarbi informacija gali būti ignoruojama.



Amosas Tversky, 1937–1996

„Kurdami šias problemas, mes nesiekėme apmulkinti žmonių. Visos mūsų problemas mus pačius apmulkino.“

Amosas Tversky (1985)



Danielis Kahnemanas

„Intuityvus mąstymas dažniausiai [yra] puikus... Tačiau retkarčiais šis mąstymo būdas pridaro rūpesčių.“

Nobelio premijos laureatas  
Danielis Kahnemanas  
(2005)

pripažįstant jūsų stereotipą) tikimybė, kad šis žmogus yra sunkvežimio vairuotojas, yra 50 kartų didesnė.

Tipiškumo euristika daro įtaką daugeliui mūsų kasdienių sprendimų. Spręsdami apie kurio nors dalyko tikimybę, intuityviai gretiname jį su turima tos kategorijos psichine pateiktimi, pavyzdžiui, su tuo, kokie esti sunkvežimių vairuotojai. Jei tik tai sutampa, paprastai į kitokius – statistikos arba logikos – argumentus nekreipiama dėmesio.

### Pasiekiamumo euristika

(*availability heuristic*) – įvykių tikimybės įvertinimas, remiantis jų pasiekiamumu atmintyje; jei ką nors lengvai prisimename (galbūt dėl to, kad tai ryšku), darome prielaidą, kad tokie dalykai tikėtini.

**Pasiekiamumo euristika.** Pasiekiamumo euristika veikia tuomet, kai savo sprendimus grindžiame atmintyje saugoma ir lengvai pasiekiamą informacija. Jei su koku nors dalyku susiję pavieniai pavyzdžiai lengvai prisimenami – jei jie greitai ateina į galvą, – darome prielaidą, kad tai yra įprasta. Kuo lengviau žmonės įsimena kokį nors atvejį („neištesėtas pažadas“), tuo labiau tikisi, kad tai pasikartos (MacLeod ir Campbell, 1992). Pažintiniu požiūriu įmanomas įvykis yra labiau tikėtinas – bet ne visada. Kad tuo įsitikintumėte, pamėginkite atspėti, ar dažniau raidė *k* būna anglų kalbos žodžių pirmoji, ar trečioji raidė?

Kadangi žodžiai, kurių pirmoji raidė *k* greičiau ateina į galvą negu tie, kurių *k* yra trečioji raidė, dauguma žmonių mano, kad daugiau žodžių, kurių *k* pirmoji raidė, o ne trečioji. Iš tikrųjų tikimybė, kad dažniau *k* pasitaiko kaip trečioji raidė, yra daug didesnė.

Kodėl pasiekiamumo euristika nuveda klystkeliais? Bet kas, kas padeda atkurti informaciją, gali pagerinti jos suvokiamą pasiekiamumą. Daugybė veiksmų leidžia informacijai „išskoti į atmintį“. Pavyzdžiui, – ar seniai apie tai išgirdome, ar informacija ryški, konkreti. Taigi įvykio pasiekiamumas mūsų atmintyje nerodo jo pasiekiamumo tikrovėje.

Sprendimų klaidos, padarytos naudojant pasiekiamumo euristiką, kai kada padaro žalos. Daugybė svarbių sprendimų yra susiję su rizikos įvertinimu (žr. „Pamąstykime kritiškai. Baimės veiksnys“). Sprendimas, ar priimtiniau energiją gaminti naudojant branduolinį kurą, ar deginant anglis, iš dalies priklauso ir nuo to, kaip vertiname jų keliamą riziką sveikatai, orui ir klimatui. Mūsų pastangas užkirsti kelią įvairioms mirštamoms ligoms lemia tai, kaip vertiname jų atsiradimo tikimybę. Pasirinkimas pirkti arba nepirkti loterijos bilieto priklauso nuo to, ar nujaučiame turį galimybę laimėti. Lošimo namai vilioja rizikuoti, pranešdami net ir apie mažus laimėjimus įsimintinu garsu ir ryškiomis šviesomis, tuo tarpu dideli praradimai lieka begarsiai ir nepastebimi. Tokiu būdu manipuluojama intuityviomis viltimis ir baimėmis tų, kurie nieko nenučiuokia apie statistiką.

Pasiekiamumo euristika veikia ir mūsų socialinius vertinimus, kaip įrodė Ruth Hamill ir jos bendradarbiai (1980). Jie pateikė vienintelį ryškų pavyzdį apie netinkamai teikiamą socialinę paramą: moteris, turėjusi nuo skirtingų vyrų kelis nepaklusnius vaikus, gavo ilgalaikę socialinę paramą. Pagal statistiką toks atvejis yra išimtis: dauguma amerikiečių socialinę paramą gauna ketverius metus arba trumpiau (Duncan ir kiti, 1988). Pastebėta, kad kartu pateikus ryškų pavienį atvejį ir tikruosius statistikos duomenis, įsiminęs pavienis atvejis turėjo didesnę įtaką žmonių nuomonei apie gaunančiuosius socialinę paramą.

„Sutrupintas informacijos apdorojimas – vadinamosios euristikos, kurios paprastai esti ir veiksmingos, ir padeda sutaupyti nepaprastai daug laiko kasdienėse situacijose – ima veikti prieš mus prekyboje... Polinkis priimant sprendimus nuvertinti ankstesnes tikimybes arba išvis jų nepaisyti neabejotinai yra viena iš svarbiausių intuityvių sprendimų problemų.“

David Dreman,  
*Contrarian Investment Strategy:  
The Psychology of Stock  
Market Success*, 1979

## PAMĄSTYKIME KRITIŠKAI:

## Baimės veiksnys – ar bijome teisingų dalykų?

„Dauguma žmonių mąsto emociškai, o ne kiekybiškai“, – sakė Oliveris Wendellis Holmesas. Dauguma žmonių po Rugsėjo 11-osios teroro išpuolių skraidyti bijo labiau, negu važiuoti mašina. Vis dėlto Nacionalinės saugumo tarybos (National Safety Council, 2005) duomenimis, 2000–2002 metais, skaičiuojant pagal nukeliantą atstumą, amerikiečiams buvo 39,5 karto didesnė tikimybė žūti autoavarijoje, negu skrydžio metu. 2001-aisiais savo straipsnyje apskaičiavau, kad, jeigu (dėl Rugsėjo 11-osios įvykių) skraidytume 20 proc. mažiau ir automobiliu nuvažiuotume pusę nenuskristo kelio, per metus nuo Rugsėjo 11-osios eisimo įvykiuose žūtų 800 daugiau žmonių (Myers, 2001). Vėliau vokiečių psichologas Gerdas Gigerenzeris (2004) patvirtino šiuos skaičiavimus, naudodamasis eisimo įvykių statistika (ir kodėl aš to nesugalvoju?). Jis atrado, kad per paskutinius tris 2001-ųjų mėnesius buvo žymiai daugiau eisimo įvykių, negu vidutiniškai per šiuos mėnesius per pastaruosius penkerius metus (**10.8 pav.**). Dar ilgai po Rugsėjo 11-osios nebegyvi teroristai žudė amerikiečius. Oro susisiekimui palaipsniui atsigaunant, 2001, 2002 ir 2003 m. JAV skrido beveik 2 mlrd. keleivių, ir tik 34 žuvo, bet nė vieno žuvusio nebuvo skrendant pagrindinių oro linijų didžiaisiais lėktuvais (Miller, 2005). Tuo metu eisimo nelaimėse žuvo 128 000 amerikiečių.

## 10.8 PAVEIKSLAS.

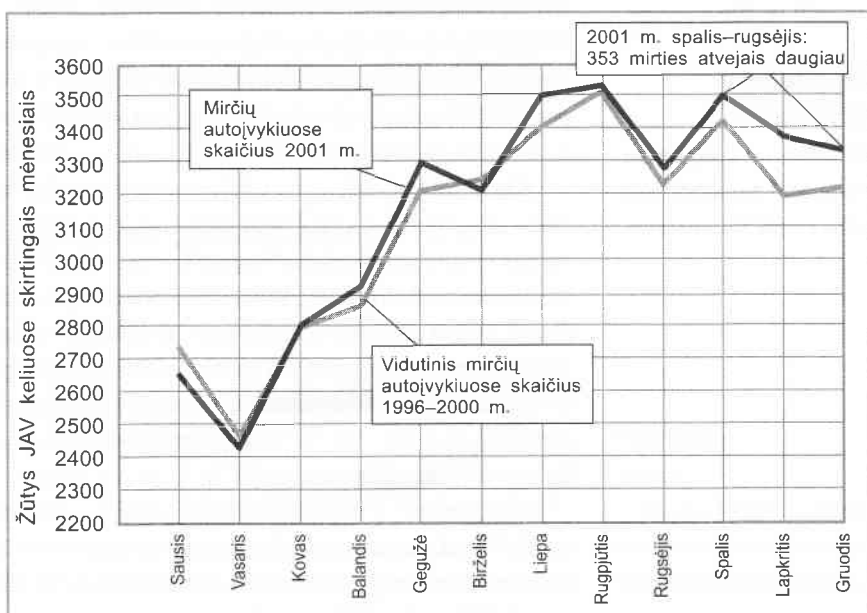
## Vis dar žudomi amerikiečiai

Rugsėjo 11-osios vaizdai mintyse įsirėžė ryškiau, negu milijonai sėkmingų skrydžių JAV per 2002-uosius ir vėlesnius metus. Tokie dramatiški įvykiai, būdami lengvai pasiekiami atmintyje, iškreipia rizikos suvokimą. Per tris mėnesius po Rugsėjo 11-osios įvykių šis iškreiptas suvokimas paskatino daugiau žmonių keliauti (ir žūti) automobiliais. (Iš Gigerenzer, 2004.)

Kodėl bijome klaidingų dalykų? Kodėl terorizmo bijome labiau negu eisimo įvykių, kuriuose per savaitę JAV žūva tiek žmonių, kiek nuo terorizmo 1990-aisiais metais visame pasaulyje (2527 žmonės, Johnson, 2001)? 2001-aisiais dėl terorizmo (tai gąsdina daugelį), skaičiuojant ir Rugsėjo 11-osios aukas, žuvo mažiau žmonių, negu apsinuodiję maistu (o tai gąsdina nedaugelį). Kodėl rūkaliai (kurių įprotis vidutiniškai sutrumpina jų gyvenimą penkeriais metais) bijo skraidyti (nors tai vidutiniškai sutrumpina gyvenimą viena diena)?

Psichologijos mokslas išskiria keturis veiksnius, darančius įtaką mūsų rizikos pojūčiui. Pirmiausia bijome *to, ko protėvių istorija parengė mus bijoti*. Žmogaus emocijos buvo patikrintos dar akmens amžiuje. Praėjusių dienų rizika parengė mus bijoti gyvačių, driežų ir vorų (nors dabar brandžioje šalyse jie visi kartu nenužudo beveik nė vieno žmogaus), o taip pat – įkalinimo ir aukščio, taigi ir skraidymo.

Antra, bijome *to, ko negalime kontroliuoti*. Vairavimą kontroliuojame, o skrydžių – ne. Trečia, bijome *to, kas skubu*. Skrydžių baimė dažniausiai nukreipta į kilimo ir tūpimo momentus, tuo metu vairavimo rizika yra tolydžiai išsisklaidžiusi į pavojingą akimirkas. Paaugliai dažnai būna abejingi rūkymo žalai, nes jie labiau gyvena dabartimi, o ne tolimes ateitimi.



Ketvirta, bijome to, kas labiausiai pasiekama atmintyje. Siaubingi lėktuvo *United Flight 175* įsirežimo į Pasaulio prekybos centrą vaizdai formuoja neišdildomus prisiminimus. Stiprūs, įsirežę prisiminimai yra tarsi matas, kuriuo intuityviai matuojame riziką. Tūkstančiai saugių kelionių automobiliais (išgyvenusiems, kurie dabar šitai skaito) užgesino vairavimo baimę.

Ryškūs įvykiai taip pat iškraipo rizikos suvokimą ir galimus rezultatus. Suprantame Andrew „Jacką“ Whitakerį, kuris laimėjo 315 mln. dolerių 2002-ųjų „Powerball“ loterijoje. Nesuprantame 560 mln. pralaimėjusių žaidėjų, pripildžiusių jo aukso puodą. Suprantame Rugsėjo 11-osios įvykius, pasibaigusius 266 keleivių ir įgulų narių žūtimi. Nesuprantame milžiniško skaičiaus laimingų skrydžių – 16 milijonų sėkmingų pakilimų ir nutūpimų 1990-aisiais (Tolchin, 1994). Dramatiškos atomazgos prikausto dėmesį, galimybes sunkiai suvokiame. Rezultatas: perversiname loterijos laimėjimų tikimybę, skrydžių riziką ir nepakankamai įvertiname vairavimo pavojų.

Per daug bijome to, kas žudo žmones dramatiškai, būriais ir dabar, ir per mažai bijome to, kas reikalauja gyvybių nedramatiškai, pavieniui ir tolimoje ateityje. Jei vienas *Boeing 747* būtų numuštas raketos, siaubas persmelktų mūsų mintis. Bet,

kaip pastebėjo Billas Gatesas, kasmet pusė milijono vaikų – o tai lygu keturiems sudužusiems vaikų pilniems *Boeing 747* kasdien – miršta tyliai vienas po kito nuo rotavirusinės infekcijos, ir mes nieko apie tai negirdime (Glass, 2004).

Privalome „išmokyti“ apginti save ir savo šeimą nuo būsimų teroro išpuolių, perspėja JAV tėvynės saugumo departamentas (*U.S. Department of Homeland Security*) ir tokie pranešimai periodiškai pasirodo daugybėje vietos laikraščių. Reklama siūlo maisto atsargas, radijo aparatus su baterijomis, kurių prireiks, jei „jūsų mieste bus teroro išpuolis“. 4 iš 10 amerikiečių bent šiek tiek nerimauja, „kad jis pats ar šeimos narys gali tapti terorizmo auka“, todėl pranešimas „Bijokite!“ – bijokite ne vien išpuolių kažkur prieš kažką, bet prieš vieną iš jūsų ir prieš jūsų aplinką – buvo išgirstas (Carroll, 2005).

*Verta prisiminti:* visiškai normalu bijoti galimo smurto tų, kurie mūsų nekenčia. Kai teroristai vėl smogs, mes visi pasibaisėsime. Bet protingieji norės dar ir pasitikrinti savo baimes, remdamiesi faktais ir atmesti tas, kurios, siekdamos savų tikslų, skatina baimės kultūrą. Taip elgdami galime pašalinti labiausiai paplitusį teroristų ginklą: perdėtą baimę.

## Perdėta saviklioia

Prognuokite savo elgesį:  
kada baigsite skaityti šį skyrių?

### Perdėta saviklioia

(*overconfidence*) –  
polinkis būti labiau įsitikinusiam  
negu teisingam: perversinti savo  
įsitikinimų ir vertinimų tikslumą.

### 6 TIKSLAS. Apibūdinkite perdėtos saviklioios trūkumus bei pranašumus priimant sprendimus.

Intuityvių euristikų taikymas sprendžiant, noras patvirtinti turimus įsitikinimus ir mūsų gebėjimas pateisinti klaidas susijungia ir sukuria **perdėtą saviklioia** – polinkį perversinti savo žinojimo ir vertinimų tikslumą. Atlikdami įvairias užduotis žmonės perversina savo buvusį, esamą ar būsimą vaidmenį (Metcalf, 1998).

Klasikinėje perdėtos saviklioios studijoje Kahnemanas ir Tversky (1979) paprašė žmonių atsakyti į klausimus apie mažai žinomus faktus. Šie atsakymai turėjo apimti gana plačią skalę, kurioje tikrai būtų tikrasis atsakymas. Pavyzdžiui, „esu 98 proc. įsitikinęs, kad Naujojoje Zelandijoje gyvena daugiau kaip \_\_\_\_\_, bet mažiau kaip \_\_\_\_\_ gyventojų“. Maždaug į trečdalį žmonių atsakymų, kuriais jie buvo 98 proc. įsitikinę, teisingas atsakymas nepateko (šiuo atveju teisingas atsakymas – 4,1 mln. gyventojų 2006 m.). Nors žmonės labai pasitikėjo savimi, jie dažnai klydo. Perspėjus žmones apie perdėtą saviklioia, ji beveik nesumažėja.

Atsakydami į tokius klausimus, kaip: „Ar absentas yra likeris ar brangakmenis?“ (absentas yra saldymedžio aromato likeris), žmonės taip pat yra dažniau įsitikinę negu teisūs. Kai būna teisingi tik 60 proc. žmonių atsakymai, paprastai 75 proc. respondentų jaučiasi dėl jų tikri. Netgi tada, kai žmonės jau-

„Netikėk viskuo, ką galvoji.“

Lipdukas ant mašinos

čiasi esą teisūs 100 proc., maždaug 15 proc. atsakymų būna klaidingi (Fischhoff ir kiti, 1977).

Perdėta saviklioia turi įtakos priimant sprendimą ir kitomis gyvenimo sąlygomis. Hitleris pernelyg pasitikėjo savimi, užpuldamas Rusiją, Lyndonas Johnsonas – pradėdamas karą su Šiaurės Vietnamu, George W. Bushas – įžygiavęs į Iraką sunaikinti tariamų masinio naikinimo ginklų. Perdėta saviklioia būdinga ir kitoms sritims: biržos makleriai ir konsultantai pardavinėja savo paslaugas, būdami tikri, kad jie gali nupirkti akcijų mažesne kaina negu rinkos vidurkis, nepaisydami daugybės prieštaraujančių faktų (Malkiel, 2004). Akcijų X pirkimo kainą, rekomenduojamą maklerio, nutarusio, jog laikas pirkti, paprastai reguliuoja kažkas, nutaręs, kad laikas jas parduoti. Nepaisant jų įsitikinimo, ir pirkėjas, ir pardavėjas negali būti abu teisūs.

Rogeris Buehleris ir jo kolegos (1994) paskelbė, kad studentai dažnai perdėtai pasitiki savo gebėjimu greitai atlikti užduotis ir išlaikyti egzaminą raštu. Dažniausiai jie tikisi baigti projektus anksčiau nustatyto laiko. Tačiau akivaizdu, kad projektai dažniausiai pareikalauja dvigubai daugiau laiko, negu studentai buvo numatę. Tačiau net žinodami, kaip dažnai klaidingai apskaičiuojame terminus, ir toliau perdėtai pasikliaujame savo spėjimais. Be to, klaidingai apskaičiuodami darbų trukmę, klystame ir dėl laisvo laiko, kurį turėsime, trukmės (Zauberman, 2005). Nuo šiandienos tikimės turėti daugiau laisvo laiko per mėnesį, negu turime šiandien. Taigi sutinkame ką nors padaryti ateityje vien tam, kad įsitikintume, jog ateinantis mėnuo toks pat užimtas, kaip ir praėjęs.

Neteisingai įvertinta žmogaus galimybė klysti gali turėti siaubingų padarinių, priimant karinius, ekonominius arba politinius sprendimus, tačiau tokius pat padarinius gali sukelti ir saviklioios stoka. Perdėta saviklioia yra vertinga. Žmonės, kurie klysta dėl to, kad per daug savimi pasitiki, gyvena džiaugsmingiau, jiems lengviau tvirtai apsispręsti, jie atrodo patikimesni (Baumeister, 1989; Taylor, 1989). Be to, greitas ir aiškus grįžtamasis ryšys apie jų sprendimų tikslumą (kaip tas, kurį gauna sinoptikai po kiekvienos dienos prognozių) šiems žmonėms leidžia greitai išmokti tikroviškiau vertinti savo tikslumą (Fischhoff, 1982). Išmintingas supratimas, kada žinome ir kada nežinome, ateina su patirtimi.

## Sprendimų formulavimas

**7 TIKSLAS.** Parodykite, kaip, formuluojant klausimą, galima išgauti norimą atsakymą.

Kitas būdas žmogaus protingumui įvertinti – nustatyti, ar tas pats dalykas, pateiktas dviem skirtingais, bet logikos požiūriu lygiaverčiais būdais, sukels tą patį atsaką. Pavyzdžiui, vienas chirurgas pasako pacientui, kad per kai kurias operacijas 10 proc. pacientų miršta. Kitas chirurgas praneša, kad 90 proc. operuojamųjų išgyvena. Jie pateikia tą pačią informaciją. Tačiau poveikis ne toks pat. Ir pacientams, ir chirurgams, išgirdusiems, kad 10 proc. miršta, rizika atrodo esanti didesnė (Marteau, 1989; McNeil ir kiti, 1988; Rothman ir Salovey, 1997).

Klausimo pateikimo būdas vadinamas **formuluote**, o jos poveikis kartais būna neįtikėtinas. Pirkėjai palankiau reaguoja, kai nurodoma, kad jautiena yra „75 proc. liesumo“, o ne „25 proc. riebumo“ (Levin ir Gaeth, 1988, Sanford ir kiti,

Tikimybė laimėti loterijoje didžiausią laimėjimą yra maždaug vienas iš dešimties milijonų. Ši tikimybė ne ką didesnė kaip būti nutrenktam žaibo. Vidutiniam Britanijos piliečiui, dalyvaujant nacionalinės loterijos lošime, tikimybė numirti žiūrint per televiziją 20 minučių trukmės lošimo transliaciją yra keletą kartų didesnė už galimybę laimėti (*Chance News*, 1999).

„Jei ką nors žinodami manote, jog tai žinote, o nežinodami pripažįstate, kad nežinote – esate išmintingi.“

Konfucijus (551–479 pr. Kr.),  
*Analects („Analektai“)*

### Formuluotė

(*framing*) –  
problemos pateikimo būdas. Problemos formulavimas gali labai paveikti sprendimus ir vertinimus.

2002). Devyni iš dešimties koledžų studentų mano, kad prezervatyvai veiksmingai apsaugo nuo AIDS, jeigu jų „patikimumas yra 95 proc.“; tačiau tik keturi iš dešimties mano taip pat, jei „pasitaiko 5 proc. nesėkmių“ (Linville ir kiti, 1992). Be to, žmonės labiau nustemba, jei nutinka „1 iš 20 galimų“ įvykių, negu analogiškai „10 iš 200 galimų“ (Denes-Raj ir kiti, 1995). Norėdami perspėti žmones, pateikite riziką skaičiais, o ne procentais. Žmonės, išgirdę, kad cheminis poveikis gali nužudyti 10 žmonių iš kiekvienų 10 milijonų, daug labiau išsigąsta (įsivaizduokite 10 mirusių žmonių!), negu sužinoję, kad mirties rizika yra neišsivaizduojamai maža – 0,000001 proc. (Kraus ir kiti, 1992).

Pasvarstykime, kaip formulavimas veikia ekonomikos ir verslo sprendimus. Prekybininkai pažymi „įprastas kainas“, kad „išpardavimo kainos“ atrodytų leidžiančios daug sutaupyti. 100 dolerių kainuojantis paltas, nukainotas nuo 150 dolerių parduotuvėje X atrodo geresnis pasirinkimas, negu toks pat paltas, visą laiką kainuojantis 100 dolerių parduotuvėje Y (Urbany ir kiti, 1988). Mano stomatologė neprašo mokėti daugiau, jei mokame vėliau, tačiau ji taiko 5 proc. nuolaidą atsiskaitant grynaisiais iš karto. Ji, kaip tūkstančiai kitų paslaugų teikėjų, žino, kad kainų skirtumą geriau apibūdinti kaip „nuolaidą mokant grynaisiais“, negu kaip „priemoką atsiskaitant kreditine kortele“.

Stebėtina, kad mūsų sprendimus taip nesunku paveikti. Tai verčia manyti, jog gerai neapgalvojame savo vertinimų ir sprendimų. Tie, kurie supranta formulavimo galią, gali tuo pasinaudoti, norėdami paveikti svarbius sprendimus – pavyzdžiui, formuluodami apklausos klausimus taip, kad tam tikram požiūriui būtų pritarata arba jis būtų atmetas.

## Įsitikinimų šališkumas

**8 TIKSLAS.** Paaiškinkite, kaip išankstinis šališkumas gali iškreipti mūsų logiką.

Pastebėjome, kad dabartinė psichologija, analizuodama mąstymo klausimus, dažnai pabrėžia tai, kad esame linkę į šališkumus, nes ieškome duomenų, patvirtinančių mūsų nuomonę, taikome veiksmingas, bet klaidingas euristikas, pernešygos pasikliaujame savimi, pasiduodame formulavimo įtakai. Galbūt, pasitelkę formaliąją logiką, galime išvengti šališkumo, kuris kyla dėl įsitikinimų?

Logika čia gali padėti, bet mums vis dėlto lengviau sutikti su tomis išvadomis, kurios sutampa su mūsų nuomone. Panagrinėkime tokią loginį argumentą:

*Pirmoji prielaida:* Kai kurie komunistai mėgsta žaisti golfą.

*Antroji prielaida:* Visi mėgstantys žaisti golfą yra marksistai.

*Išvada:* Kai kurie komunistai yra marksistai.

Ekspерimento metu beveik visi tiriamieji teisingai suprato, kad išvada logiškai išplaukia iš prielaidų (Oakhill ir kiti, 1989). Tačiau pasvarstykime šį argumentą:

*Pirmoji prielaida:* Kai kurie komunistai mėgsta žaisti golfą.

*Antroji prielaida:* Visi mėgstantys žaisti golfą yra kapitalistai.

*Išvada:* Kai kurie komunistai yra kapitalistai.

„Dievas yra meilė.

Meilė yra akla.

Ray Charlesas yra aklas.

Ray Charlesas yra Dievas.“

Anoniminis grafiti

„Nuo jūsų įsitikinimo priklauso tai, kaip suvokiate visą kitą svarbią informaciją. Jei manote, kad šalis yra priešiška, tikriausiai dviprasmiškus jos veiksmus aiškinsite kaip įrodančius jos priešišumą.“

Politologas Robertas Jervisas  
(1985)