

Regioninių švietimo valdymo informacinių sistemų plėtra ir švietimo politikos analizės specialistų kompetencijos tobulinimas (II etapas).

E-mokymai. 1 dalis

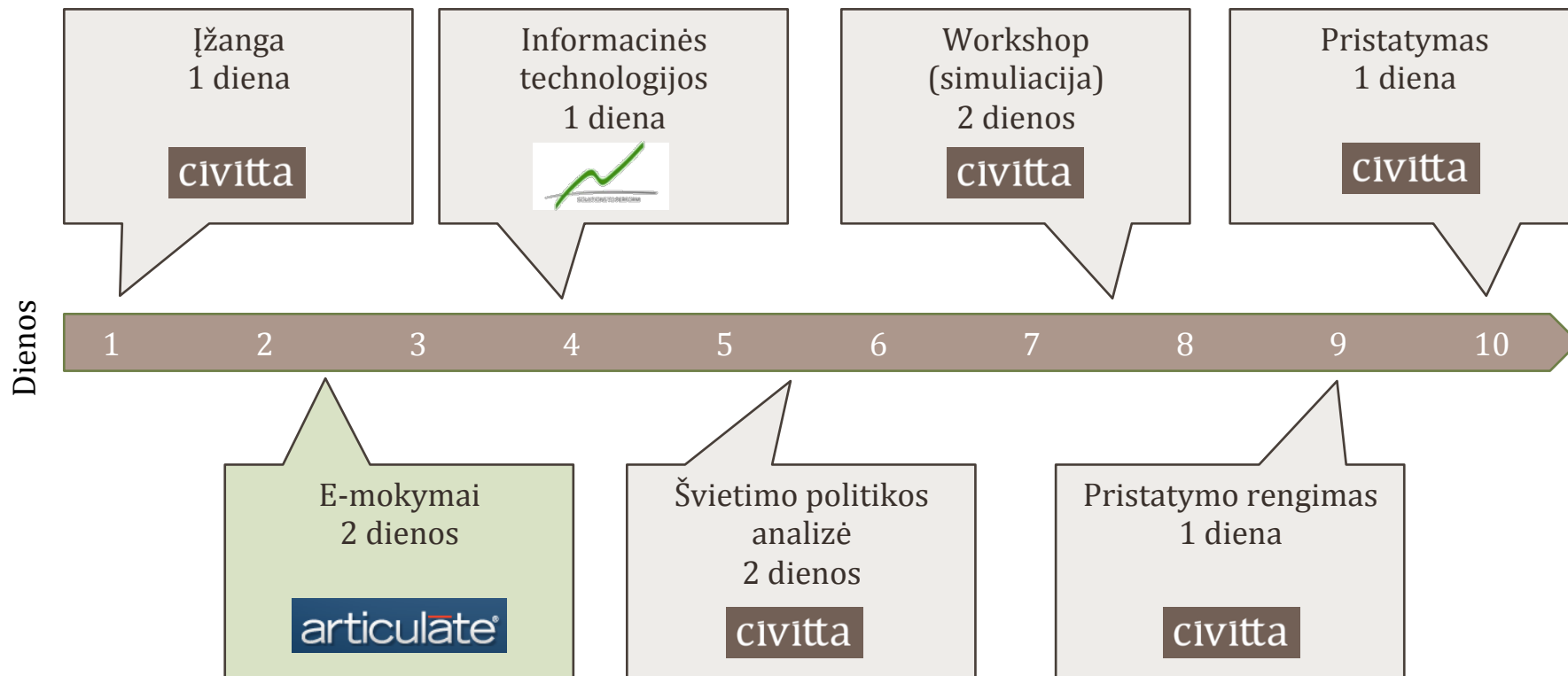
Bendradarbiaujant su:



Turinys

1.	Politikos analizės samprata
2.	Sisteminis mąstymas
3.	Modeliavimas kaip analizės būdas
4.	Socialinis tyrimas

II modulis – E-mokymai





Politikos analizės samprata

Apie kurią politiką kalbame?

Viešoji politika (policy) yra:

- bet kokios veiklos *strategija*, turinti bent du elementus: veiklos *tikslus* ir jų įgyvendinimo *priemonės*;
- valdžios institucijų sprendimai ir su jais susiję veiksmai;
- [planingas, sutartas, pagrįstas] veiklos kursas, kryptis, planas;

Kas yra veikėjas (subjektas)

- kuriama arba inicijuojama valdžios institucijų, interpretuojama ir vykdoma viešųjų arba privačių veikėjų;

Ką jis veikia?

- sudaryta iš įstatymų leidimo ir kitokio reglamentavimo, sprendimų priėmimo ir veiksmų arba neveikimo;

Kodėl veikia?

- skirta visuomeniniams tikslams bei ateities vizijai įgyvendinti ir problemoms spręsti;

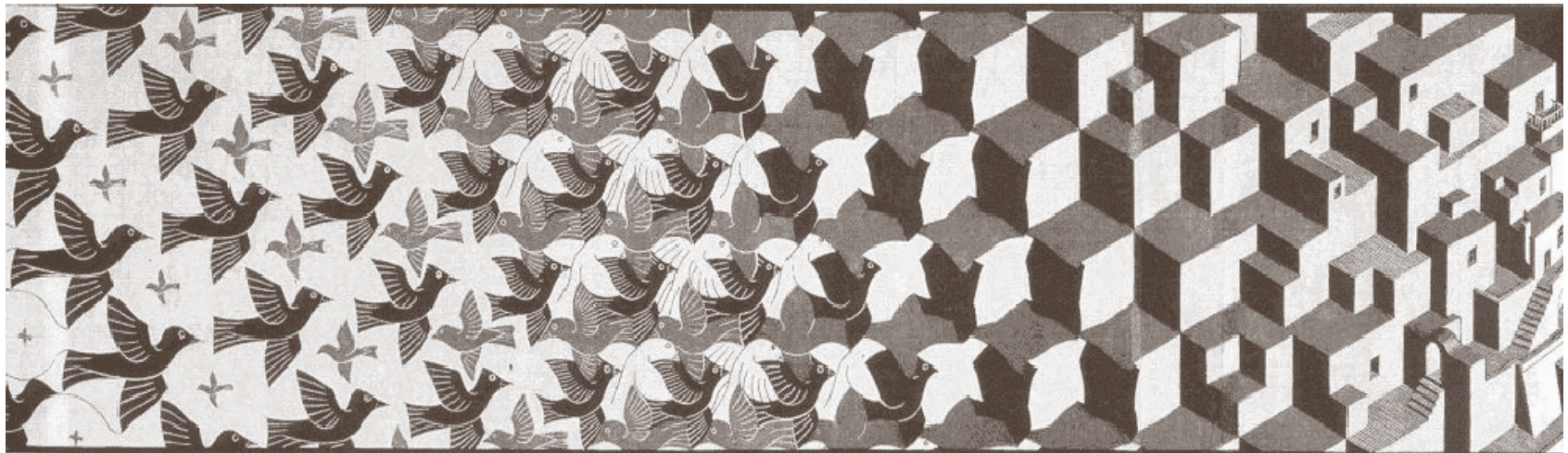
Kuo grindžia savo veiksmus

- pagrįsta viešuoju interesu, kuris turėtų lemti vertybes ir principus.

Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Viešojo politika dar kitaip

Kas negerai?	Problema
Ką reikia keisti?	Misią
Kuo keisti?	Vizija
Kaip keisti?	Strategija



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Švietimo politikos analizė

Politinių sprendimų ir jų įgyvendinimo analizė

- Įgyvendinamos politikos *turinio* analizė
- Politikos *proceso* ir *rezultatų* analizė

Švietimo būklės analizė

- Duomenų rinkimas ir analizė
- Duomenų interpretavimas ir pavertimas informacija

Švietimo būklės ir politikos ryšio analizė

- Prielaidų kūrimas ir išvadų darymas
- Rekomendacijų teikimas

Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Politikos analizė tiria politikos modelius ir siekia ją tobulinti, atsakydama į keliamus klausimus

Politikos analizė

Tai daugiadisciplininis tyrimo procesas, skirtas kurti, kritiškai įvertinti ir perteikti informaciją, kuri yra naudinga suprantant ir tobulinant viešosios politikos priemones.

Politikos analizės tipai

- **Politikos analizė** (politikos turinio tyrimas)
- **Deskripcinė** (aprašo procesą, naudojant stebėsenos duomenis - neutrali)
- **Perspektyvinė** (ex ante – teikia informaciją)
- **Prieš-politinė**
- **Problemų radimas** (konceptuali)
- **Akademinei** (išorinė)

ir

- **Analizė politikai** (vertinimas, naudojant standartus)
- **Preskripcinė** (normatyvinė – įvertina galimybes, naudojant kriterijus, rekomenduoja tinkamiausią)
- **Retrospektyvinė** (ex post – įvertina sprendimus)
- **Po-politinė**
- **Problemų sprendimas** (sprendimų analizė, kaštų-naudos analizė, dinaminis modeliavimas ir kt.)
- **Technokratinė** (vidinė)

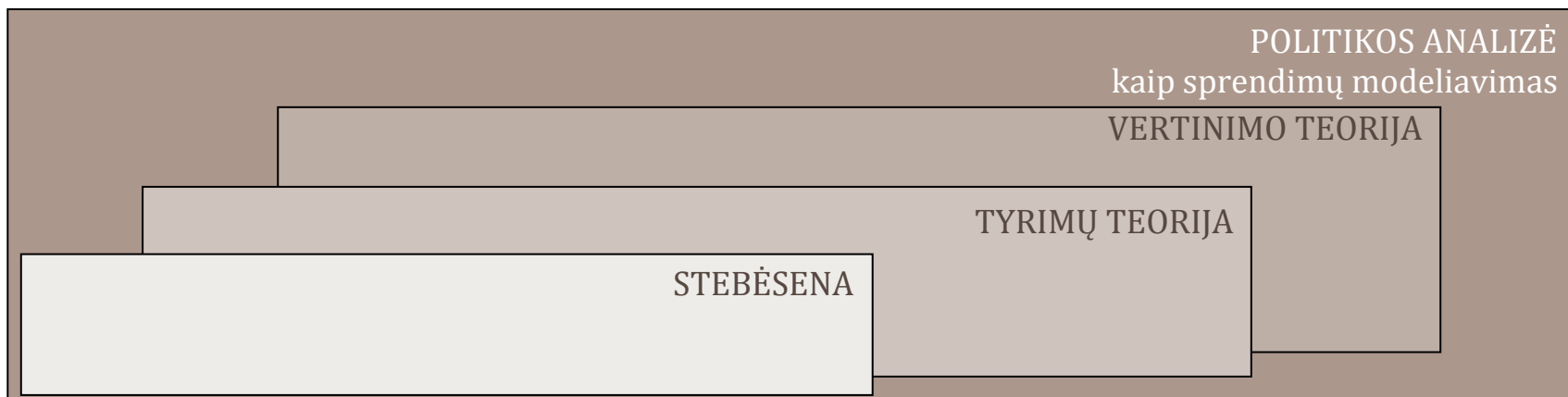
Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Technokratinė PA

Technokratinės PA paskiris

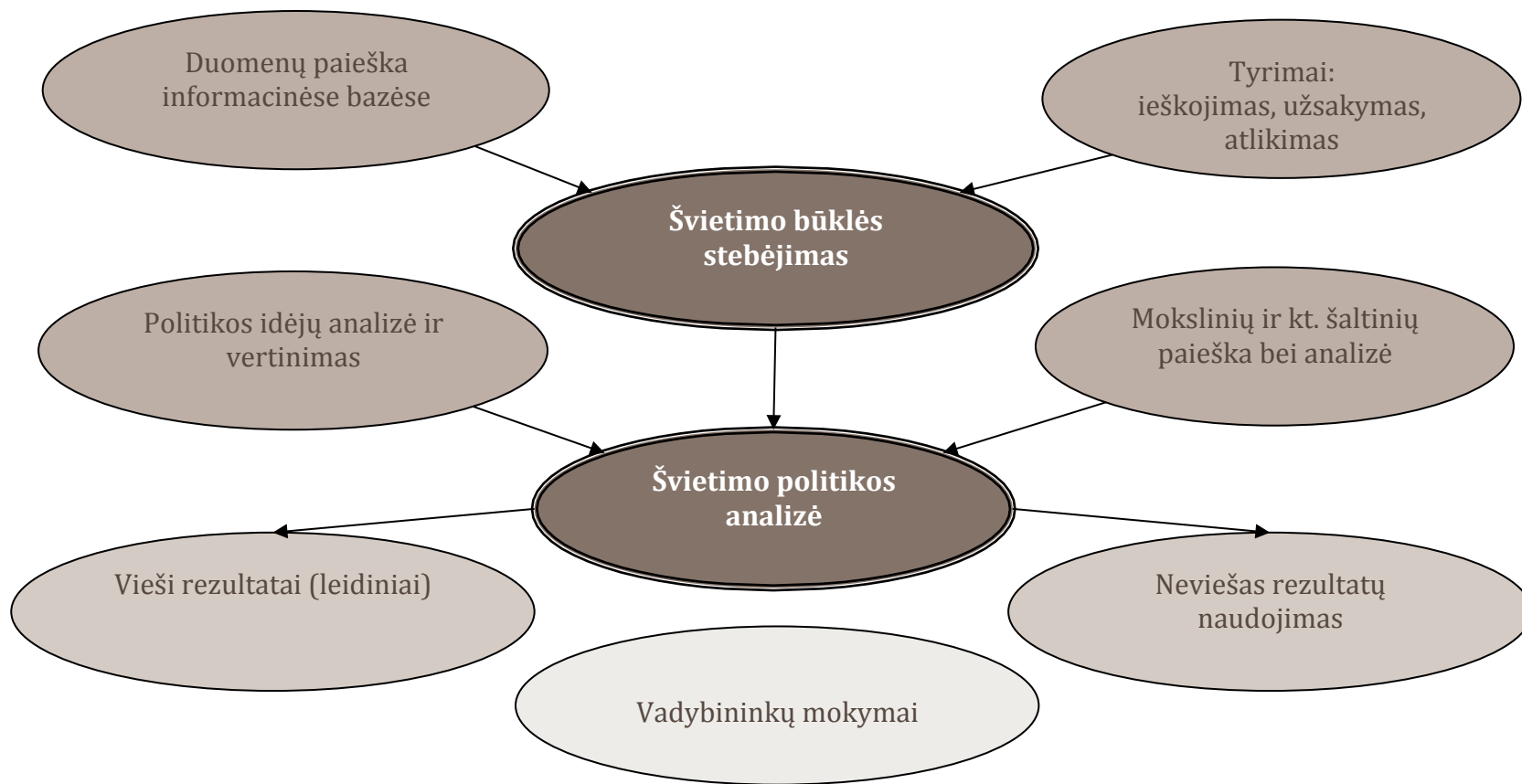
- **Stebėti būklę** (sistemos, programų ir jų įgyvendinimo)
- **Vertinti** padėtį, pokyčius ir jų sąlygas
- **Nustatyti (diagnozuoti)** problemas
- **Prognozuoti** galimus pokyčius (sistemos būklės, švietimo poreikių)
- **Planuoti** veiksmus, galinčius pagerinti švietimo būklę ar bent išlaikyti esamą padėtį

Technokratinės PA teoriniai pagrindai

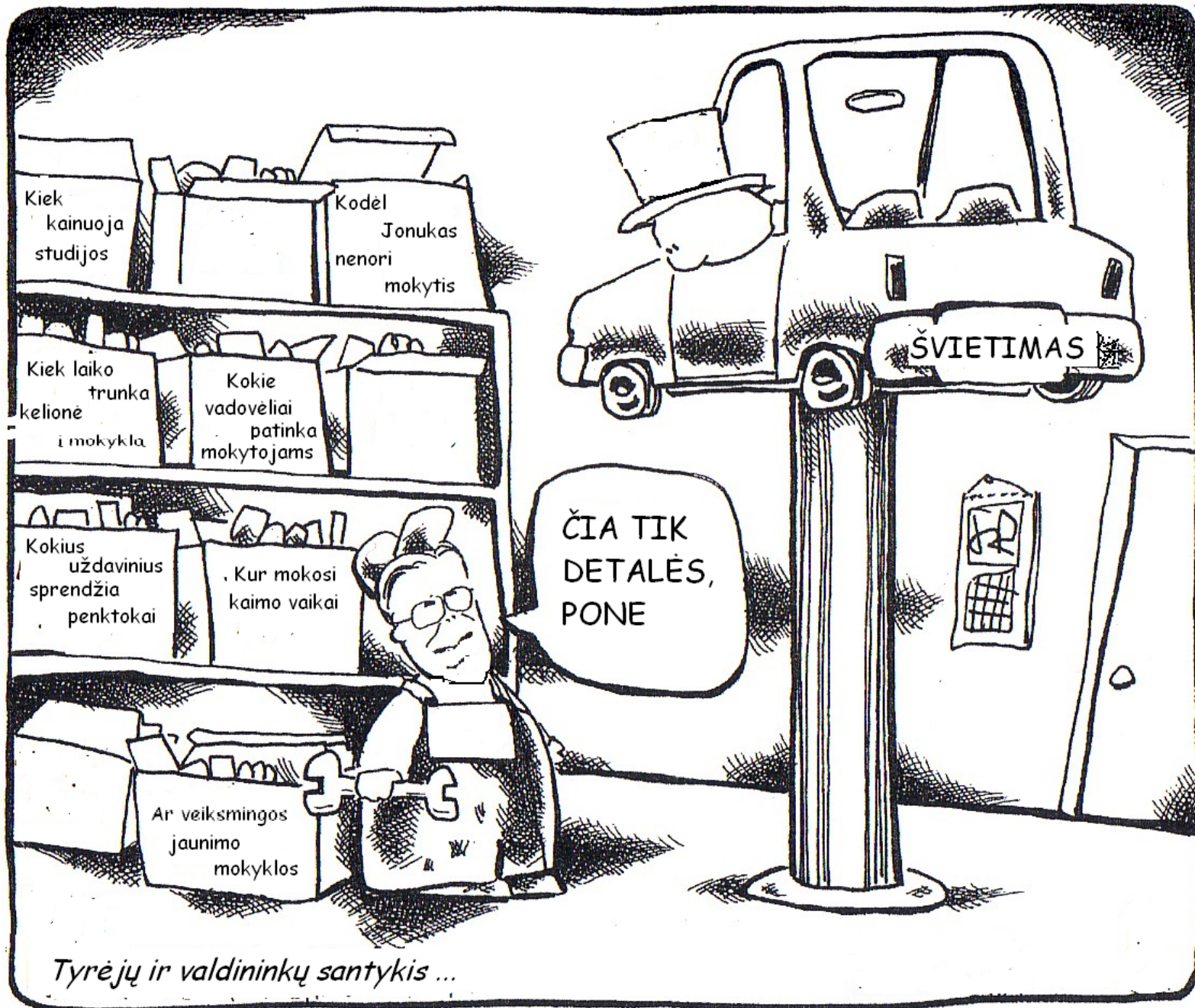


Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Politikos analitikų kompetencijos



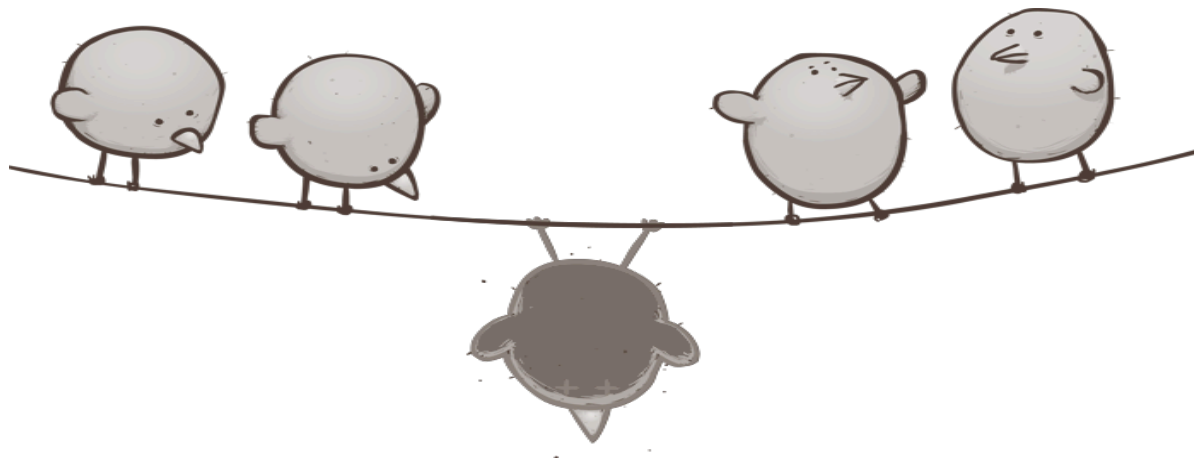
Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007



Dar apie *policy* ir *politics* ryšį

„Kiekvienas, kuris akademinėje aplinkoje daug rašo arba kalba apie viešąją politiką (*policy*), privalo pastebėti akademinį bodėjimąsi politika (*politics*) ir norą ją pakeisti racionaliua analize. Akademinuose rašiniuose vyrauja niekinantis požiūris į politiką kaip į kliūtį, trukdančią vykdyti gerą viešąją politiką. /.../ Mano nuomone, visi esame politinės būtybės tiek savo kasdieniame gyvenime, tiek valdymo srityje...“

Deborah Stone, 2004



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Kaip kuriama politika?

1

Dalyvaujant daugybei veikėjų – šalininkų grupuočių, įstatymų leidėjų, tyrėjų, žurnalistų – kurių požiūris į situaciją, vertybės ir interesai skiriasi

2

Nebūtinai racionaliai ir skaidriai – lemia įtaka tų, kurie stipresni

3

Painiai – bendrieji imperatyvai įgyvendinami įvairiuose lygmenyse, skirtingų veikėjų, per įvairias programas

4

Ilgai – apie dešimtmetį, o kol pajuntamas, ištiriamas ir suvokiamas poveikis - nuo 20 iki 40 metų

Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

The background of the slide features a grayscale photograph of several hands holding up white rectangular papers or cards. The hands are positioned at different heights, creating a sense of collective action or presentation. The background is a cloudy sky, with light rays filtering through the clouds, giving it a dramatic and inspirational feel.

Sisteminis mąstymas

Sisteminis mąstymas: Ko išmoksime?

- Kas yra sistema? Iš ko ji susideda? Kokie jos bruožai ir charakteristikos?
- Kas yra sisteminis mąstymas? Kodėl jis reikalingas?
- Kokioms problemoms taikomas sisteminis mąstymas?
- Kuo sisteminis mąstymas skiriasi nuo kitų teorijų?



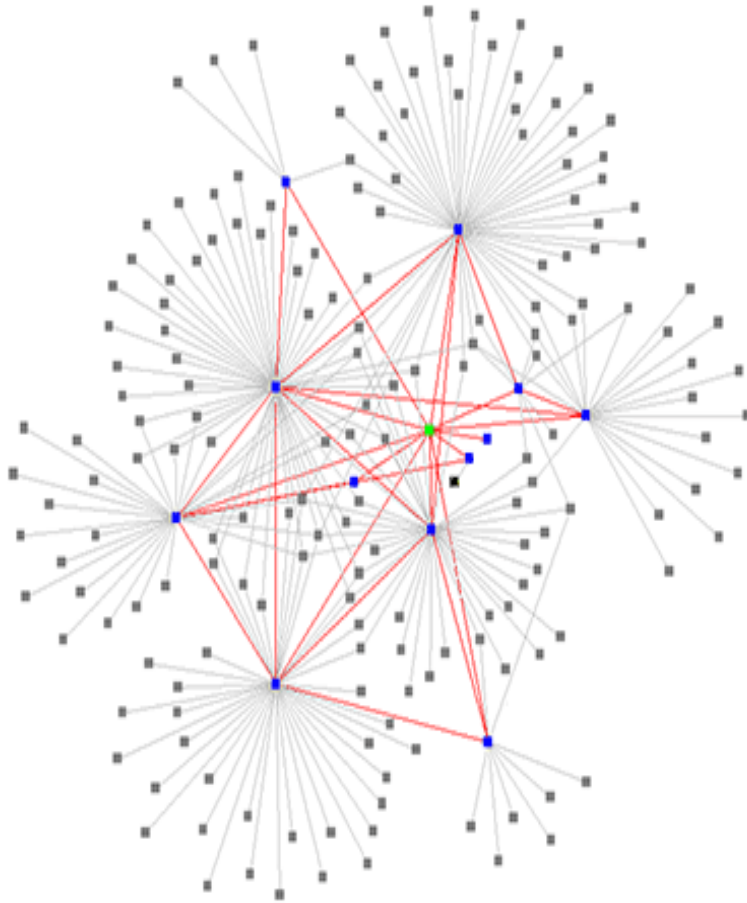
Sisteminis mąstymas tampa vis aktualesnis sparčiai kintančiame pasaulyje



- **Pasaulis – globali sistema.** Per pastaruosius 10-15 metų Vakarų pasaulyje susiformavo nauja pasaulėžiūra, supratimas, kad pasaulis yra viena sudėtinga ir kintanti globali sistema.
- **Politikos organizavimas neatsiejamas nuo sisteminio mąstymo.** Vykdam politiką privalu mokėti analizuoti pasaulį kaip visumą, suvokti ryšius tarp procesų.

Šaltinis: Aelita Skaržauskienė, 2008

Bet kokia žmogaus veikla veikia aplinką ir yra veikiamą aplinkos



- **Holistinio ir analitinio mąstymo apjungimas.** Sisteminis mąstymas (angl. Systems thinking) yra teorija, sakanti, kad sudėtingus reiškinius reikia nagrinėti ne įprastu analizės būdu, o apjungus holistinį ir analitinį mąstymo būdus.
- **Sistemų filosofija.** Sisteminis mąstymas remiasi sistemų filosofija: bet kokia žmogaus veikla yra atviros sistemos, kurios veikia aplinką ir yra aplinkos veikiamos.

Šaltinis: Aelita Skaržauskienė, 2008

Sisteminis mąstymas orientuotas į visumos matymą



- **Sisteminis mąstymas** - tai struktūra skirta matyti ryšius tarp objektų, bet ne pačius objektus, nagrinėti pokyčių modelius, bet ne statinį vaizdą.
- **Kodėl šiandien reikalingas sisteminis mąstymas.** Šiandien sisteminis mąstymas reikalingas labiau nei bet kada, nes esame užversti informacija.

Šaltinis: Peter Senge, 2000

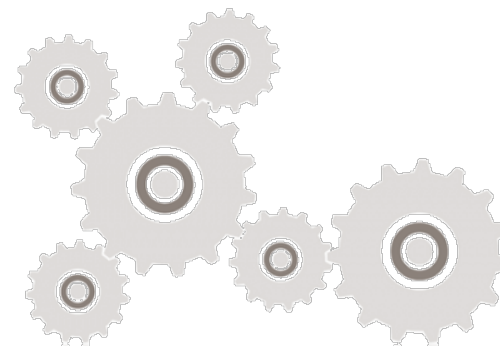
Kas būdinga sisteminiam mąstymui?

Sisteminis mąstymas yra ypatingas **požiūris** į įvykius bei problemas, kuriam **būdinga**:

- aprėpti visumą
- rasti atskiro elemento ar reiškinio vietą sistemoje
- aiškinti elementų ryšius, priklausomybes ir sąveikas
- ieškoti, kokie pokyčiai sistemoje padėtų išspręsti problemą

Sisteminis mąstymas remiasi specifiniu požiūriu į pasaulį:

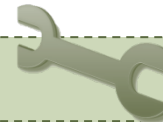
- pasaulis sudarytas iš sistemų, kurios sąveikauja tarpusavyje
- kiekviena sistema sudaryta iš mažesnių sistemų, tačiau ir pati yra didesnės sistemos dalis



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Sisteminio mąstymo reikalaujanti problema: globalinis atšilimas

Pavyzdys:



Žemdirbystės plėtra



- Augant žmonių skaičiui planetoje plečiami žemdirbystės ir gyvenamieji plotai

Teigiamas poveikis:

- Sukuriama daugiau produktų gyvenamojo ploto

Pramonės augimas



- Pramonės vystymas – vienas esminių ekonomikos augimo variklių.

Teigiamas poveikis:

- Sukuriama daugiau darbo vietų, auga šalių ekonominė galia

Globalinis atšilimas



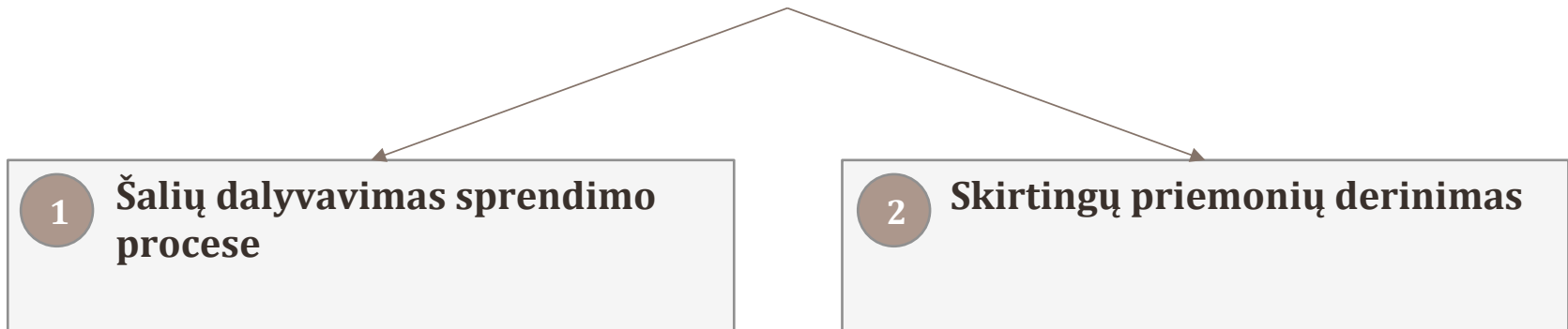
- Pramonės vystymas, miškų retinimas sukelia šiltnamio efektą

Neigiamas poveikis:

- Kyla temperatūra žemėje, vandeniui užliejami gyvenami plotai, plinta epidemijos

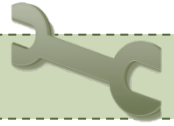
Sisteminio mąstymo reikalaujanti problema: globalinis atšilimas (2)

Globalinio atšilimo problema turėtų būti stebima sistemiškai:



Dar vienas sisteminio mąstymo pavyzdys

Pavyzdys:



[Sisteminis mąstymas Afrikos kaimelyje](#)



Sisteminis mąstymas yra atsvara sub-optimizavimui

Tikrasis velnio vardas yra sub-optimizavimas: parinkti geriausią būdą daryti tai, kas iš vis neturėtų būti daroma.

Kenneth Boulding

- **Sub-optimizavimas** – tai atskirų sistemos dalių efektyvumo didinimas, tačiau to pasekoje sumažinant visos sistemos efektyvumą

Sisteminio mąstymo pagrindai: iš ko susideda sistema

Sistema - grupė vienas su kitu susijusių, sąveikaujančių ir vienas nuo kito priklausančių elementų, sudarančių sudėtingą visumą. Kiekviena sistema:

- Kiekviena sistema turi tikslą ar paskirtį, pagrindžiančius jos buvimą ir veikimą
- Kiekvienas sistemos elementas yra būtinas – jį pašalinus, sistema nebegali veikti
- Yra sudaryta iš grupės vienas su kitu susijusių, **sąveikaujančių** ir vienas nuo kito **priklausančių** elementų, sudarančių sudėtingą visumą
- Sistema gali **kisti** atsižvelgdama į aplinką, tačiau kisdama ji išlaiko tapatumą



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Sistemos charakteristikos: pavyzdys

Tikslas



Elementų būtinumas



Dalys susietos tarpusavyje ir sąveikauja tam tikra tvarka



Prisitaikymas prie aplinkos



Sistemos gali būti uždaros ir atviros

Uždaros sistemos



- Uždara sistema gali veikti nesąveikaudama su aplinka.

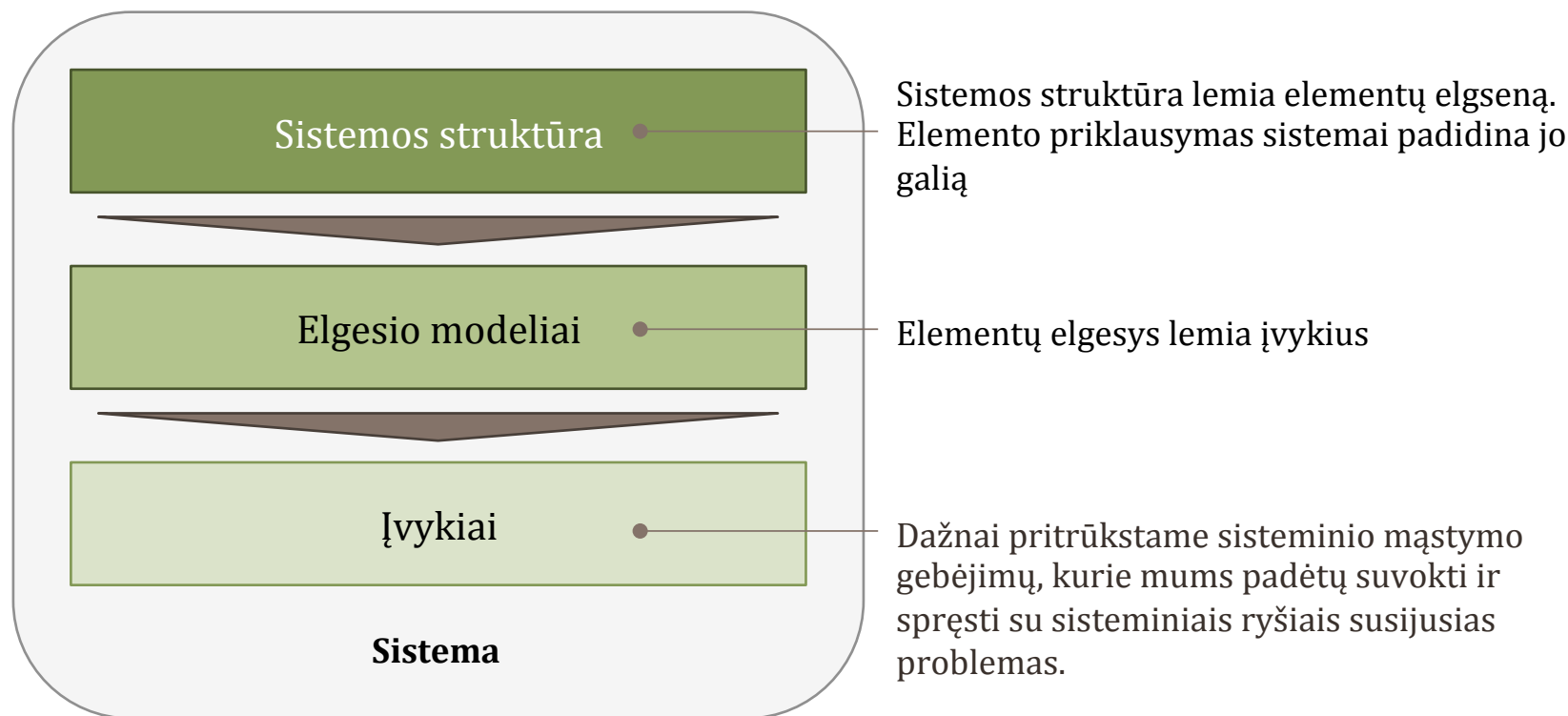
Atviros sistemos



- Atviros sistemos yra priklausomos nuo sąveikos su aplinka, pavyzdžiui, ekosistema, ekonomikos sistema, švietimo sistema

Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

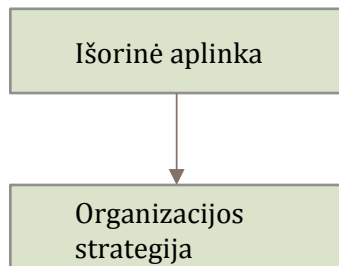
Sistema generuoja jos elementų elgesio būdą



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

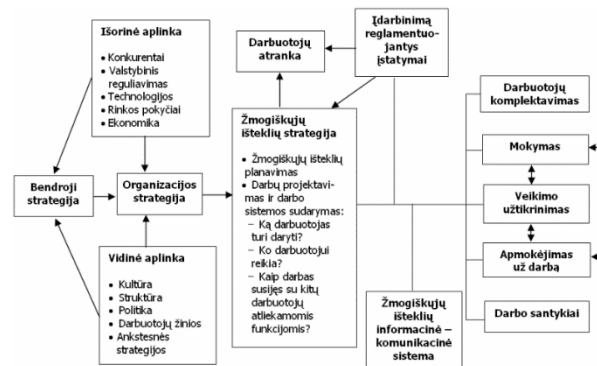
Kuo sisteminis mąstymas skiriasi nuo kitų teorijų?

Analitinis mąstymas



Skaido tikrovę į dalis ir tiria ją izoliuotai nuo sistemos.

Sisteminis mąstymas



Tiria tikrovę kaip visumą, sistemą, neskaido jos į atskiras dalis

Šaltinis: Vaiva Vaitėkauskienė, 2007

Kur taikomas sisteminis mąstymas?

Sisteminis mąstymas yra taikomas, kai kalbame apie socialines sistemas. Socialinės sistemos įtraukia žmones.

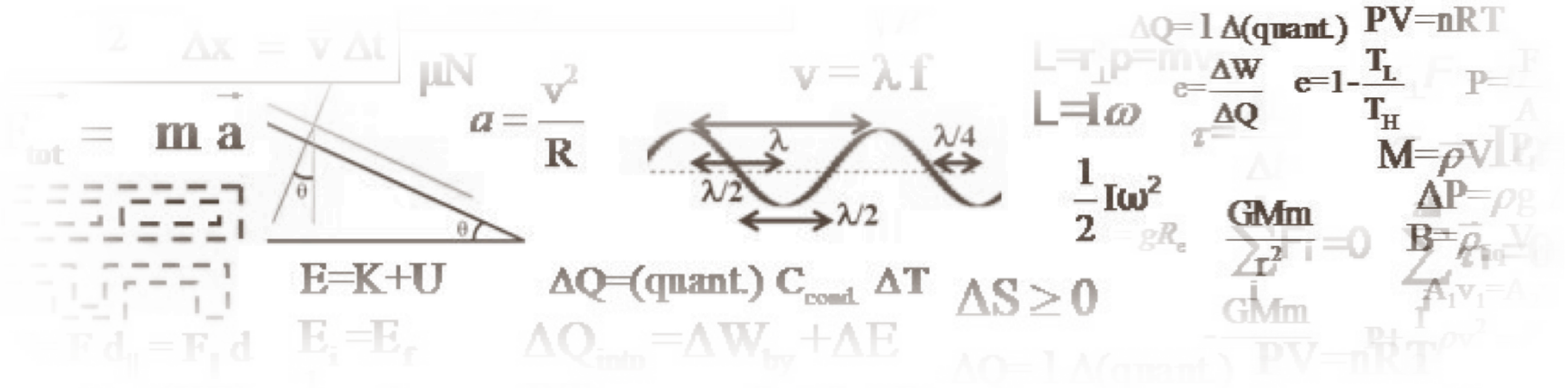
Sisteminis mąstymas yra taikomas politikos planavimo procese, todėl yra aktualus kalbant apie švietimo politiką. Planuojant švietimo politiką svarbu išnagrinėti procesų tarpusavio ryšius ir priklausomybes.



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Kokioms problemoms taikomas sisteminis mąstymas?

- Kompleksinēms
- Pasikartojoančioms
- Toms, kurių veiksmāi daro ūtakā aplinkos veiksniams arba yra jų ūtakojami
- Toms, kurių sprendimai nēra akivaizdūs



- **PROPERTIES**

- On passing, 'Finish' button:

- On failing, 'Finish' button:

- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz: At any time

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed



Properties...

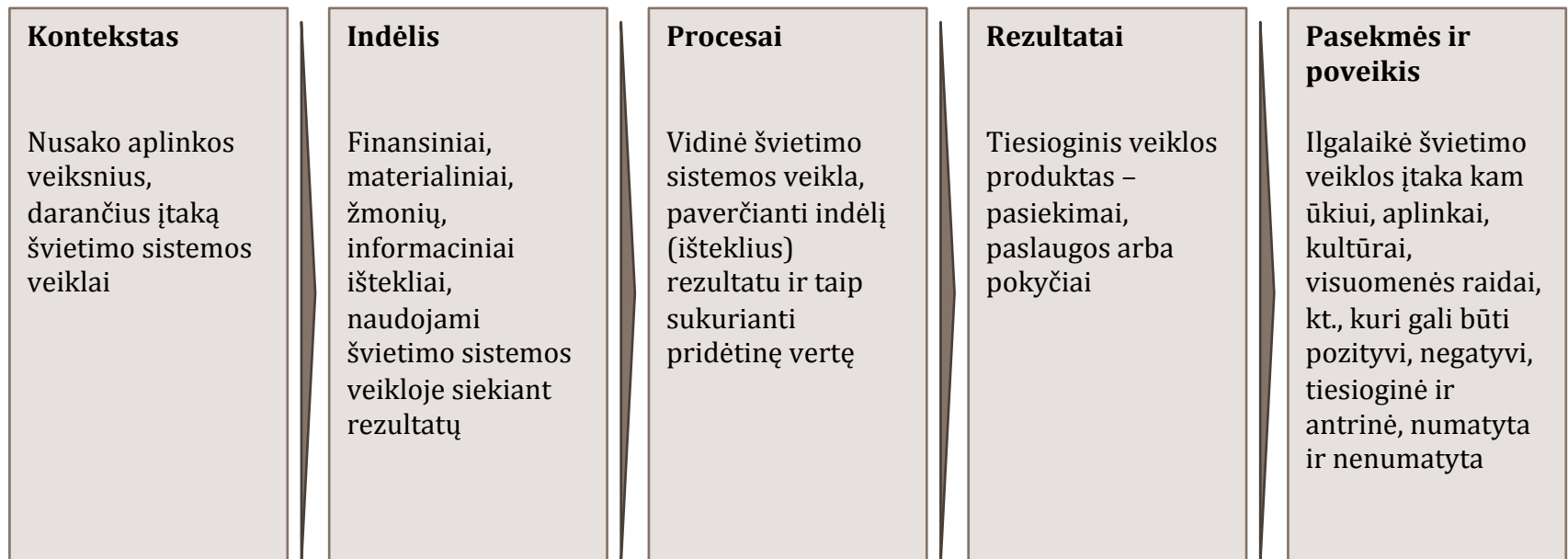


Edit in Quizmaker

Sisteminis požiūris vertinant švietimą

- Švietimo sistema, turinti daug dalyvių, susijusių tarpusavio ryšiais, bei elementų taip pat turėtų būti vertinama ir analizuojama pasitelkiant sisteminį mąstymą
- Siekiant susisteminti šią įvairovę, švietimo vertintojai ieško universalios konceptualios švietimo proceso vertinimo modelio, apimančio visus įmanomus švietimo elementus

Dažniausiai naudojamas švietimo vertinimo modelis – **gamybinis modelis, sudarytas iš penkių elementų: kontekstas, indėlis, procesai, rezultatai, poveikis**



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Švietimo sistemos vertinimo rodikliai

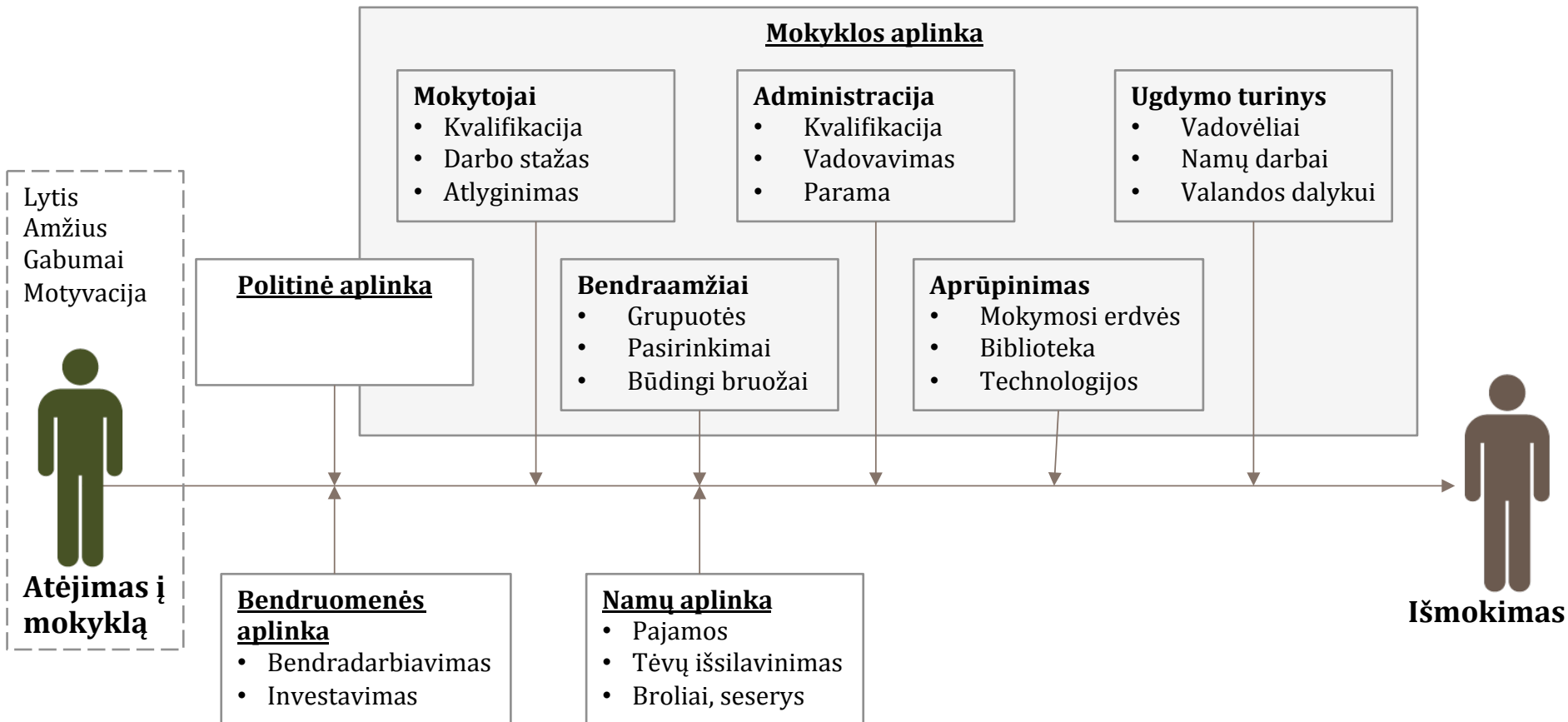
- Gamybinis švietimo vertinimo modelis naudojamas vertinimo rodikliams struktūrizuoti (rodiklių kūrimo pagrindas). Žemiau pateikiami rodiklių pavyzdžiai:

Konteksto rodikliai	Indėlis	Procesai	Rezultatai	Pasekmės ir poveikis
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mokyklinio amžiaus gyventojų skč. ▪ Amžiaus grupių kaita ▪ Gyventojų raštingumas ▪ Migracijos lygis ▪ Ekonominis šalies pajėgumas ▪ Tėvų išsilavinimas ▪ Pedagogų profesijos prestižas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Švietimo finansavimas ▪ Mokiniui skiriamos lėšos ▪ Mokytojų skč. ▪ Klasių dydis ▪ Pedagogų kvalifikacija ▪ Pedagogų amžius ▪ Mokymo priemonių kokybė ▪ Mokymosi aplinka 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mokymosi dienų skč. per metus ▪ Mokinių lankomumas ▪ Mokymo diferencijavimas ▪ Spec. poreikių tenkinimas ▪ Mokymosi būdų įvairovė ▪ Mokymosi motyvacija ▪ Tėvų dalyvavimas procese 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mokymosi pasiekimai (testų, egzaminų rezultatai) ▪ Asmenybės branda ▪ Išsilavinimo įgijimas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Įsidarbinimo galimybių priklausomybė nuo išsilavinimo ▪ Uždarbio priklausomybė nuo išsilavinimo ▪ Visuomenės demokratizacija ▪ Skurdo lygis ▪ Gyventojų sveikata ▪ Gyvenimo kokybė

Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

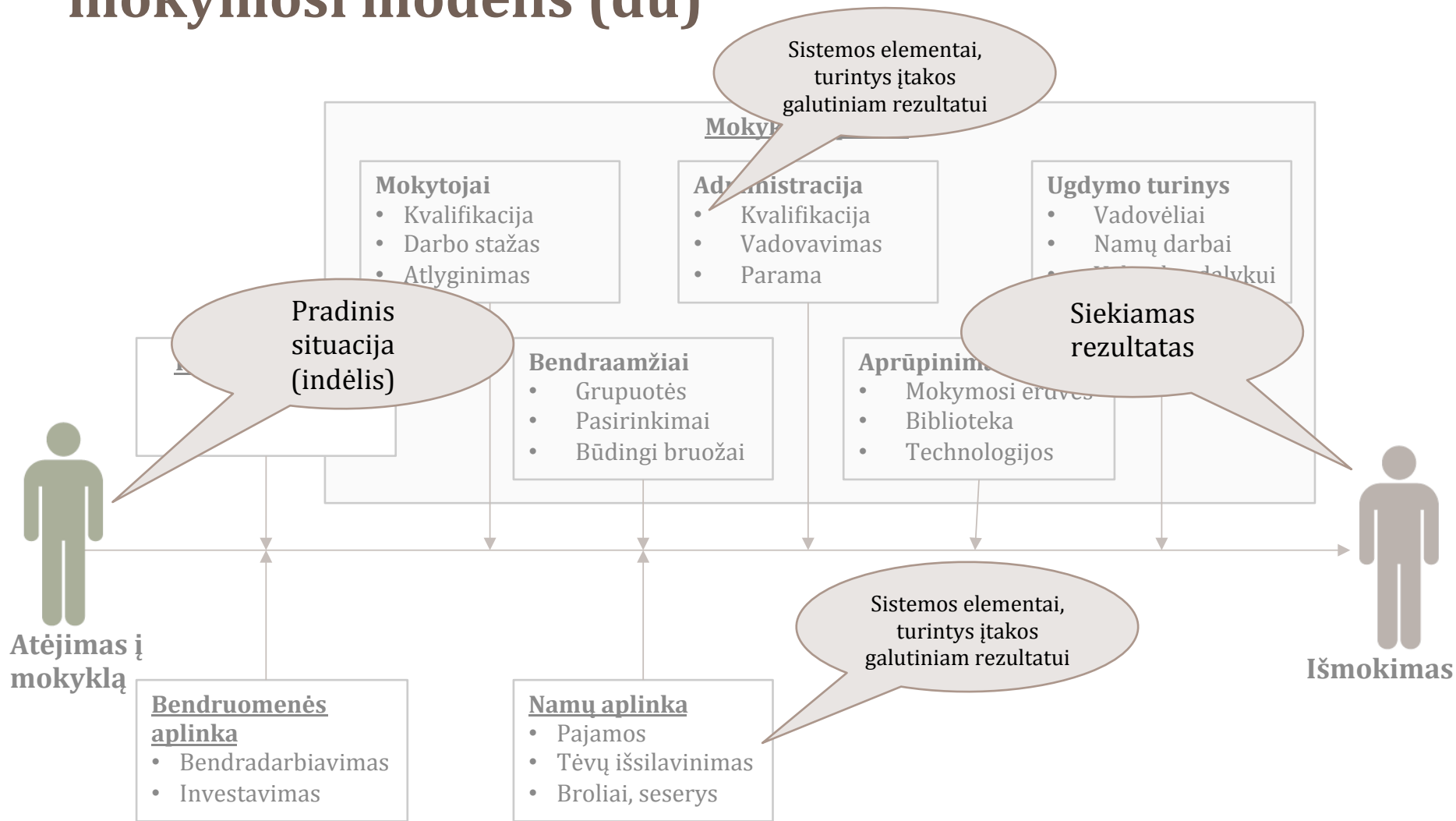
Kiti švietimo sisteminiai modeliai – vaiko mokymosi modelis

- Svarstant netipinius švietimo klausimus “gamybinis modelis” nėra pakankamas. Tuomet yra kuriami kiti sisteminiai švietimo modeliai, parodantys elementų tarpusavio priklausomybę.
- Vienas tokių modelių – **vaiko mokymosi modelis**.



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Sisteminis požiūris vertinant švietimą: vaiko mokymosi modelis (du)



Kam reikalinga duomenų analizė, kai turime sisteminių mąstymą?

Politikos analizėje galima išskirti dvi dalis, kurios yra neatskiriamos ir papildo viena kitą:

Konceptualioji analizė – mąstymo būdas

Techninė analizė – statistinių duomenų, matavimų rūšių ir metodų pažinimas

Galime mąstyti “sistemomis”, taip pat gerai išmanyti, iš kokių dalių jos susideda, bet mentalinis modelis, kaip veikia atskiros detalės, be duomenų gali būti labai klaidingas.

Ministro interviu:

Lietuvos mokinių pasiekimai tarptautiniuose tyrimuose nėra geri. Geriausi Europoje – skandinavų pasiekimai. Bet žinome, kad tose šalyse didžiausia dalis gyventojų serga depresija. Tad verčiau orientuosimės į Austriją ar Izraelį. Tose šalyse verslas stiprus.



Sisteminis mąstymas, švietimas ir lyderystė



Papildomi skaitiniai

- [A. Skaržauskienė „Sisteminis mąstymas kaip kompetencija lyderystės paradigmoje“, 2008](#)
- [Lyderių ugdymas ir asmeninis efektyvumas, 2010](#)
- [P. Liuisas, R. Merfis „Efektyvi mokyklų lyderystė“, 2008](#)
- [Europos šalių apžvalga. Lyderystė švietime, 2008](#)

- **PROPERTIES**

- On passing, 'Finish' button:

- On failing, 'Finish' button:

- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed

After attempting quiz



Properties...



Edit in Quizmaker

Sisteminis mąstymas: ko išmokome?



- **Sistemos samprata ir charakteristikos**
 - Sistema – grupė tarpusavyje susijusių, sąveikaujančių arba vienas nuo kito priklausomų elementų, sudarančių kompleksiską visumą.
- **Sisteminio mąstymo samprata**
 - Sisteminis mąstymas – mąstymo mokykla, daugiausia dėmesio skirianti sistemų dalių sąveikų ieškojimui ir jų integravimui į visumos vaizdą. Tai ir paradigma, ir metodas, ir speciali kalba, skirtas mentaliniams modeliams kurti, aiškinti juos kitiems bei išbandyti naudojant kompiuterines simuliacijas.
- **Sisteminio mąstymo ypatumai, lyginant su kitomis teorijomis:**
 - visuma yra daugiau nei atskirų jos dalių suma ir sistemos daro įtaką viena kitai.
- **Sisteminio mąstymo taikymas švietime**
 - Taikomas siekiant susisteminti įvairovę ir palengvinti vertintojų susikalbėjimą.



Modeliavimas kaip analizės būdas

Modeliavimas kaip analizės būdas: ko išmoksime?

- Modelio samprata
- Modelių rūšys
- Problemos įvardinimas ir sprendimas
- Priežastinių ryšių žemėlapiai, žuvies griaučių diagrama, sprendimų medis



Sisteminio mąstymo kontekste modeliu laikomas tikrovės supaprastinimas, skirtas jai suprasti bei veiklos strategijoms pasirinkti

Politikos analitikai modelius kuria įvairiose situacijose:

- Siekdami suprasti viešąją politiką ir jos vykdytojų mąstymo būdą
- Svarstydami politikos problemas su kolegomis
- Prognozuodami sprendimų pasekmes
- Aiškindami sprendimų galimybes politikams
- Planuodami visuomenei skirtus pranešimus ir viešųjų ryšių strategiją

Bendriausias modelių naudojimo tikslas:

Pagerinti politinius sprendimus

Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Strateginius sprendimus labiausiai lemia tikrovės konceptualizavimas

Deskriptinių modelių naudojimo galimybės

- Tikrovės ir problemų modeliavimas moko mąstyti ir adekvačiau suvokti tikrovę.
- Modeliai naudojami esamos padėties susidarymo istorijai atkurti, sistemos veikimui paaiškinti ir galimų sprendimų bei intervencijų poveikiui numatyti.
- Sisteminiame mąstyme naudojami modeliai yra pagrįsti priežastiniais ryšiais.
- Modeliavimas sudaro sąlygas išbandyti savo sprendimų poveikį naudojant kompiuterines simuliacijas.

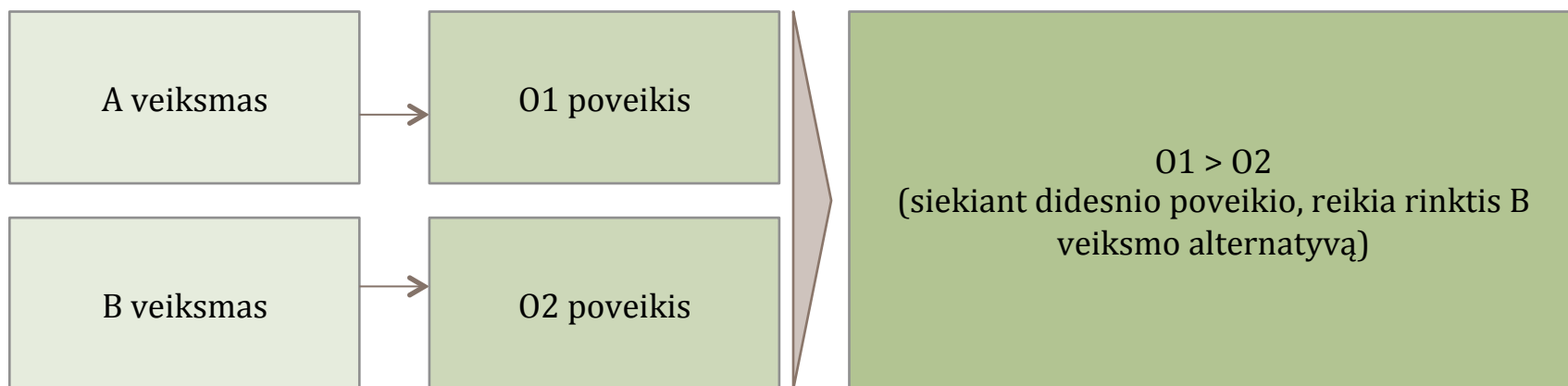
Preskriptinių modelių naudojimo galimybės

- Pagrindinė funkcija – nurodymas, ką reikėtų daryti.
- Preskriptinis, normatyvinis arba optimizavimo modelis yra dviejų dalių:
 - 1) Pirma dalis – deskriptinis modelis, nurodantis visus galimus sprendimų priėmėjo pasirinkimus ir numatantis kiekvieno jų pasekmes.
 - 2) Antra dalis – rinkinys procedūrų, skirtų išsirinkti alternatyvų veiksmą, atsižvelgiant į pasekmes, kurioms sprendimų priėmėjas teikia pirmenybę.

Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Paprasto preskripcinio modelio pavyzdys

Preskripcinis modelis gali būti aprašytas, pavaizduotas grafiškai kaip sprendimų medis arba pateiktas lentelės pavidalu. Paprasčiausias preskripcinis modelis atrodo taip:



Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Pažymėkite, kuris modelių naudojimo tikslas yra bendriausias ir pagrindinis?

- ☐ Suprasti viešąją politiką ir jos vykdytojų mąstymo būdą
- ☐ Apsvarstyti politikos problemas su kolegomis
- ☐ Pagerinti politinius sprendimus
- ☐ Prognozuoti sprendimų pasekmes
- ☐ Paaiškinti sprendimų galimybes politikams
- ☐ Planuoti visuomenei skirtus pranešimus ir viešųjų ryšių strategiją

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...

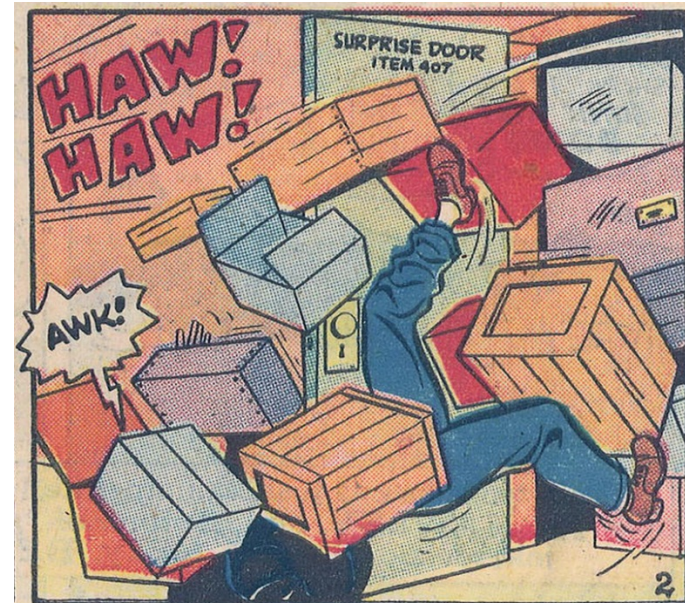


Edit in Quizmaker

Dažniausiai problemų sprendimas nėra sistemingas



Mes kasdien
sprendžiame
problemas



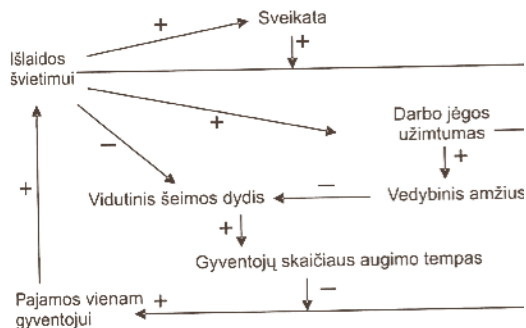
Tik retai tai pavyksta
daryti sistemingai

Priežastinių ryšių žemėlapiai

- Priežastinių ryšių žemėlapiai vaizduoja reiškinių priežasčių bei pasekmių grandines, o detalesni – ir sudėtingą sistemos dinamiką.
- Jie skirti išsiaiškinti, kaip žmonės suvokia dabartinės situacijos priešistorę arba raidą ateityje ir įvairių intervencijų – sprendimų ir veiksmų – pasekmes.

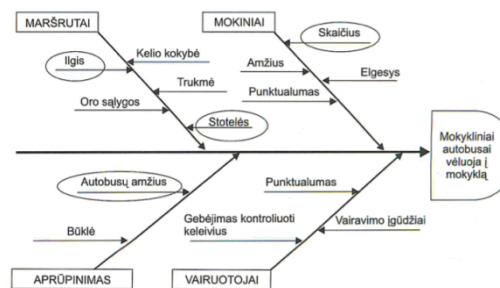
Priežastinių ryšių žemėlapiai gali būti įvairių rūšių:

1 Poveikio diagramos



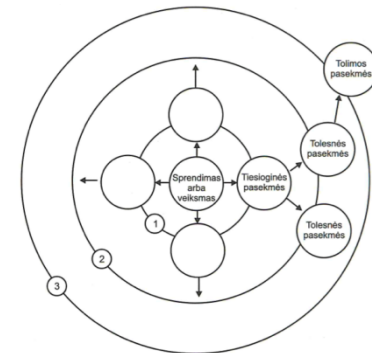
Naudojamas ryšiams tarp kintamųjų nustatyti

2 Žuvies griaučių diagramos



Naudojamas problemos priežastims suvokti

3 Vandens raibulių diagramos



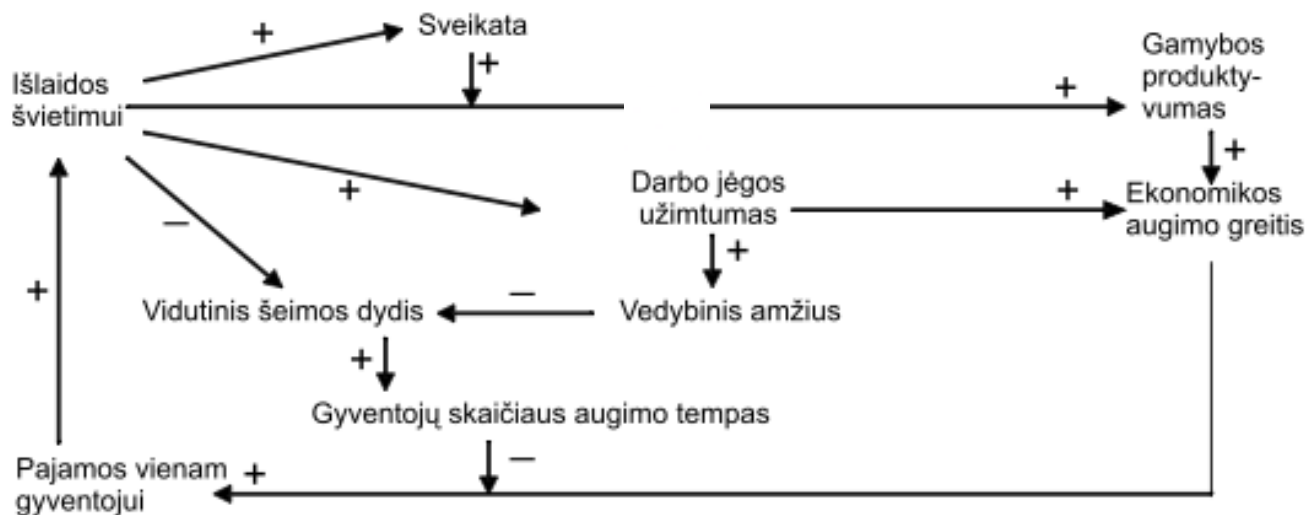
Naudojamas tiesioginėms ir netiesioginėms pasekmėms nustatyti

Šaltinis: Vaiva Vaicekauskienė, 2007

Poveikio diagramos

- Jose pažymimas reiškiny, kurio priežastys ir jam įtaką darantys veiksniai analizuojami.
- Veiksniai su reiškiniu arba vienas su kitu jungiami rodyklėmis, rodančiomis ryšio buvimą ir jo kryptį.

Pavyzdys: Švietimo indėlio į ekonomikos augimą schema



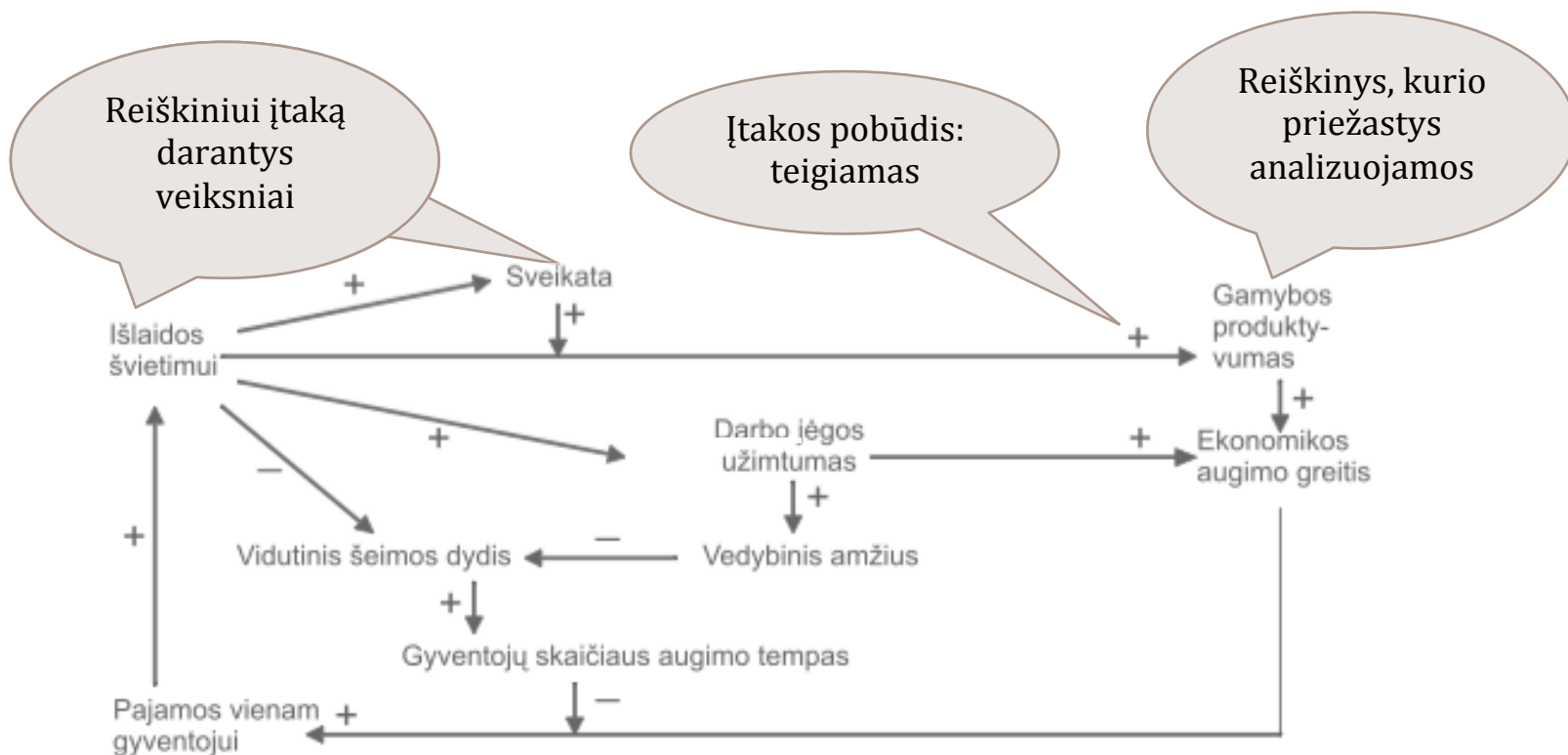
Šaltinis: McGinn, Borden, 2006:33

Užduotis savikontrolei: Nubrėžkite analogišką schemą, kuri vaizduotų savivaldybės veiksmų įtaką švietimo problemų sprendimui.



1

Poveikio diagramos: ryšiai tarp kintamųjų



Šaltinis: McGinn, Borden, 2006:33

1

Poveikio diagramos: pavyzdys

Pavyzdys:



Diagrama žemiau parodo, jog didėjant mokytojų kompetencijoms, didėja mokinių motyvacija, gerėja jų rezultatai, jie lengviau įsidarbina ir todėl mažėja jaunimo nedarbas šalyje.

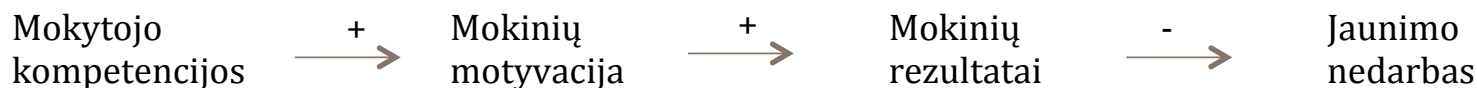
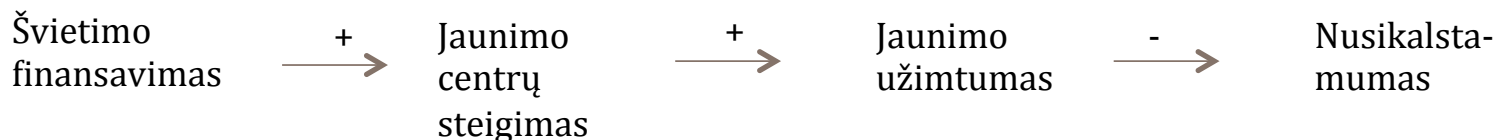


Diagrama žemiau parodo, jog didėjant švietimo finansavimui, atsiranda galimybė įrengti daugiau jaunimo centrų. Taip padidėja jaunimo užimtumas ir sumažėja nusikalstamumas.



Poveikio diagramos: praktinė užduotis

1 iš 2

civitta

Kokie turėtų būti ženklai virš rodyklių?

Aukštojo
mokslo
finansavimas

+

Stipendijų
dydis

?

Studentų
motyvacija

?

Studentų
mokymosi
rezultatai

☐ + - -

☐ + + -

☐ + + +

☐ + - +

• PROPERTIES

• On passing, 'Finish' button:

• On failing, 'Finish' button:

• Allow user to leave quiz:

quiz

• User may view slides after quiz:

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed

After attempting quiz



Properties...

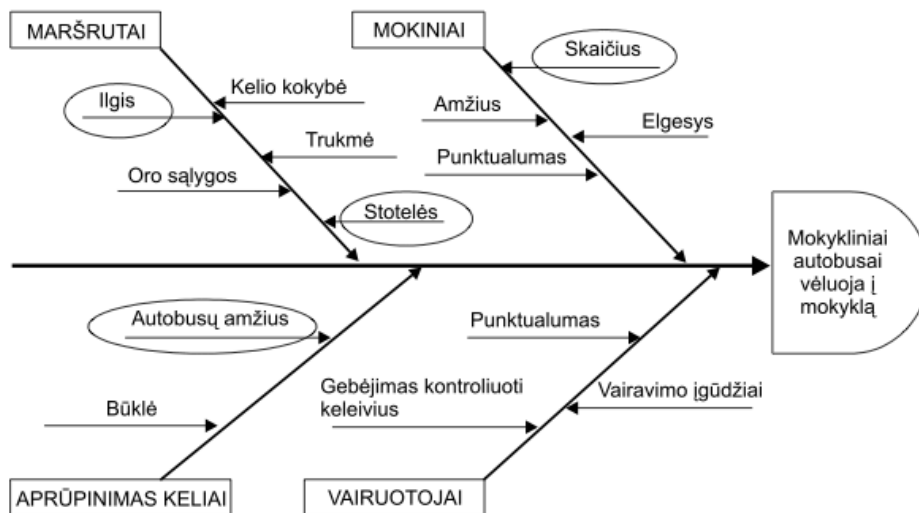


Edit in Quizmaker

Žuvies griaučių diagramos

- Šioje diagramoje žuvies galvos vietoje įrašomas rūpinimas reiškiny, o išilgai „kaulų“ – jį sukėlę veiksniai.
- Norint detalizuoti šią diagramą, didžiųjų „kaulų“ galuose užrašomi pagrindiniai veiksniai ar jų grupių pavadinimai, o kiekvienam mažesniui veiksmui piešiami nauji „kauleliai“.

Pavyzdys: Mokyklinių autobusų vėlavimo priežasčių analizė naudojant „žuvies griaučių“ diagramą

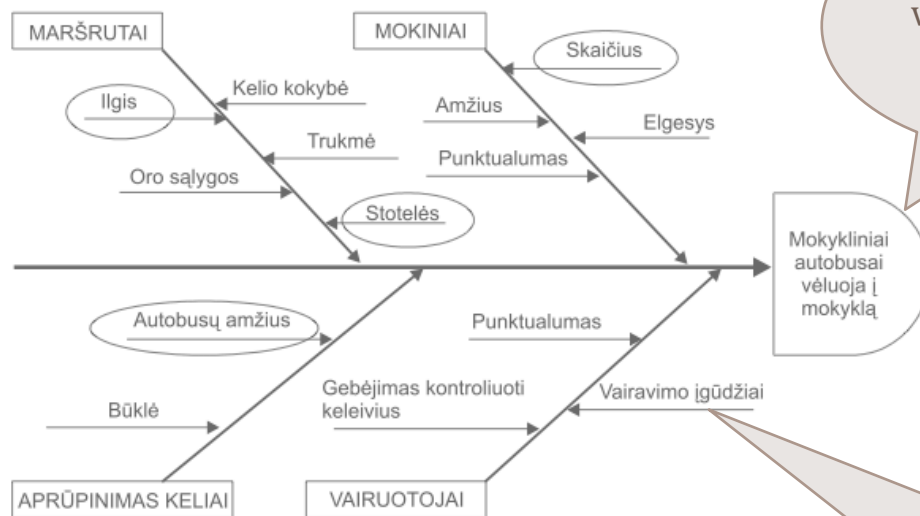


Šaltinis: Bonstingl, 2001:74

Užduotis savikontrolei: Nubrėžkite analogišką diagramą, kuri pavaizduotų Jūsų savivaldybės pagrindinės problemos priežastis.



Žuvies griaučių diagramos: priežastiniai ryšiai



Žuvies galvos vietoje įrašomas rūpinimas reiškiny.

Mokykliniai autobusai vėluoja į mokyklą

Šaltinis: Bonstingl, 2

Didžiųjų „kaulų“ galuose užrašomi pagrindiniai veiksniai ar jų grupių pavadinimai, o kiekvienam mažesniame veiksniai piešiami nauji „kauleliai“.

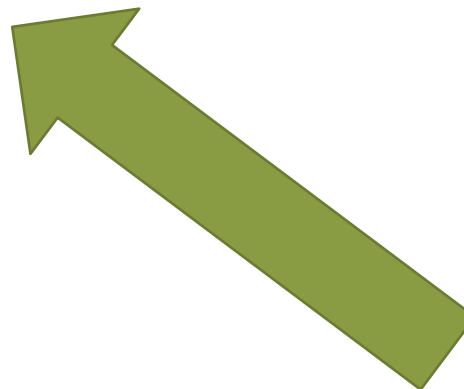
Išilgai „kaulų“ surašomi reiškinį lemiantys veiksniai.

2 Žuvies griaučių diagramos: pavyzdys

Pavyzdys:



Žuvies griaučių diagrama



Žuvies griaučių diagramos: praktinė užduotis

1 iš 1

civitta

Kuris teiginys apie Žuvies griaučių diagramą yra teisingas?

- ☐ Šioje diagramoje žuvies galvos vietoje įrašomas problemos sprendimas
- ☐ Šioje diagramoje žuvies galvos vietoje įrašomas rūpimas reiškiny
- ☐ Šioje diagramoje išilgai „kaulų“ įrašomi problemos sprendimai
- ☐ Didžiųjų „kaulų“ galuose surašomi mums rūpimi reiškiniai, o smulkesnėse atšakose - jų priežastys.

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

quiz

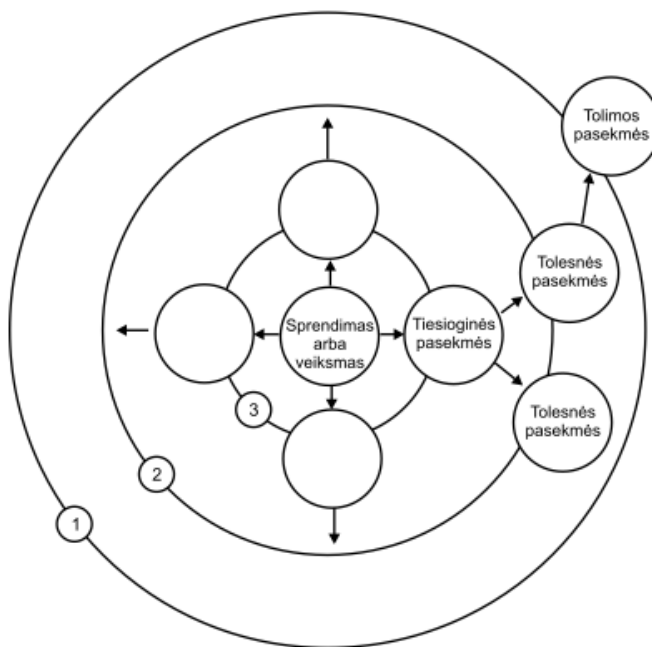
• User may view slides after quiz:

After attempting quiz

Vandens raibulių diagramos

Vandens raibulių diagramos gali būti naudojamos nustatyti veiksmo tiesioginį ir netiesioginį poveikį.

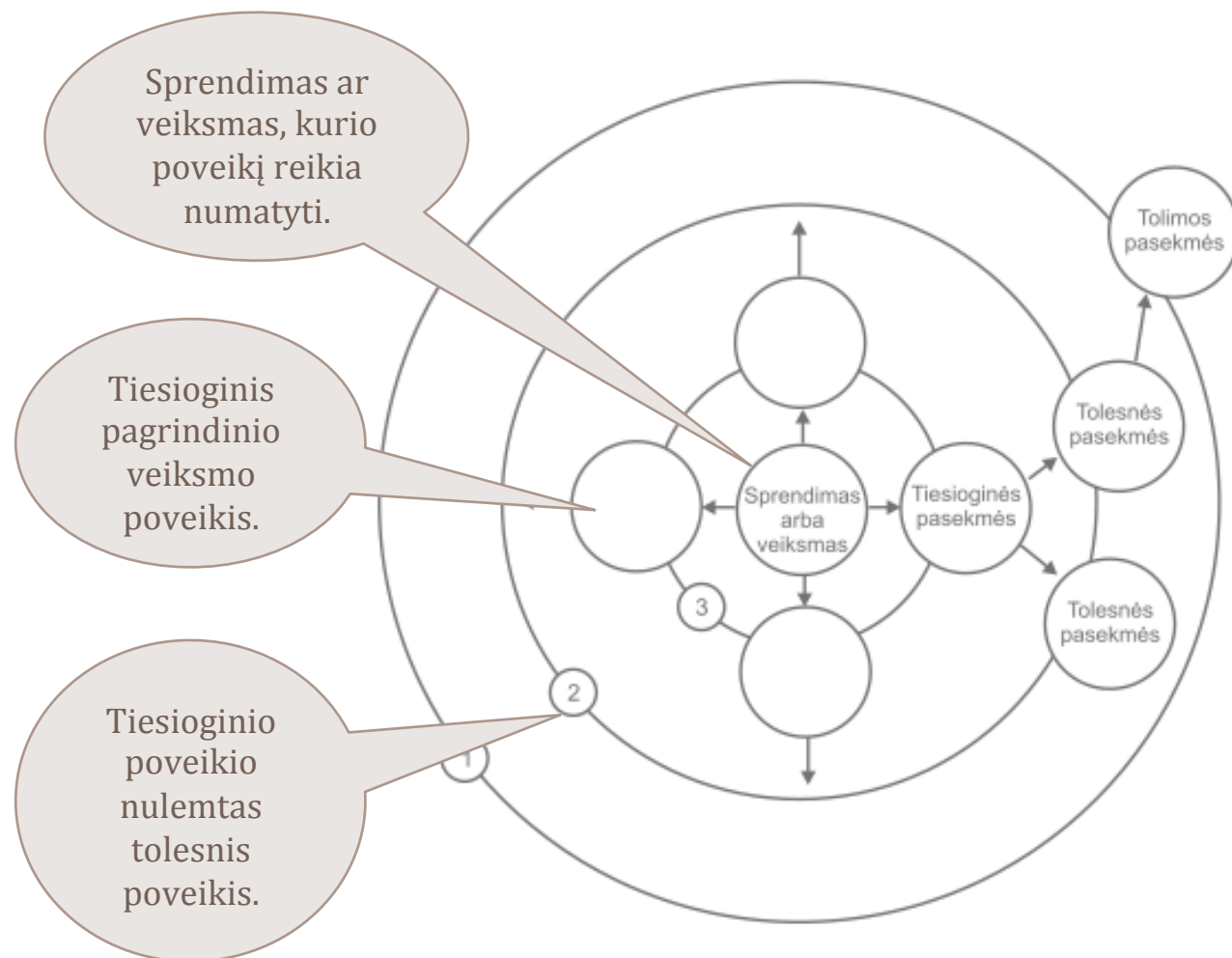
Pavyzdys: “Vandens raibulių” diagramos pagrindas



Užduotis savikontrolei: Nubrėžkite analogišką diagramą, aktualią Jūsų savivaldybės problematikai.

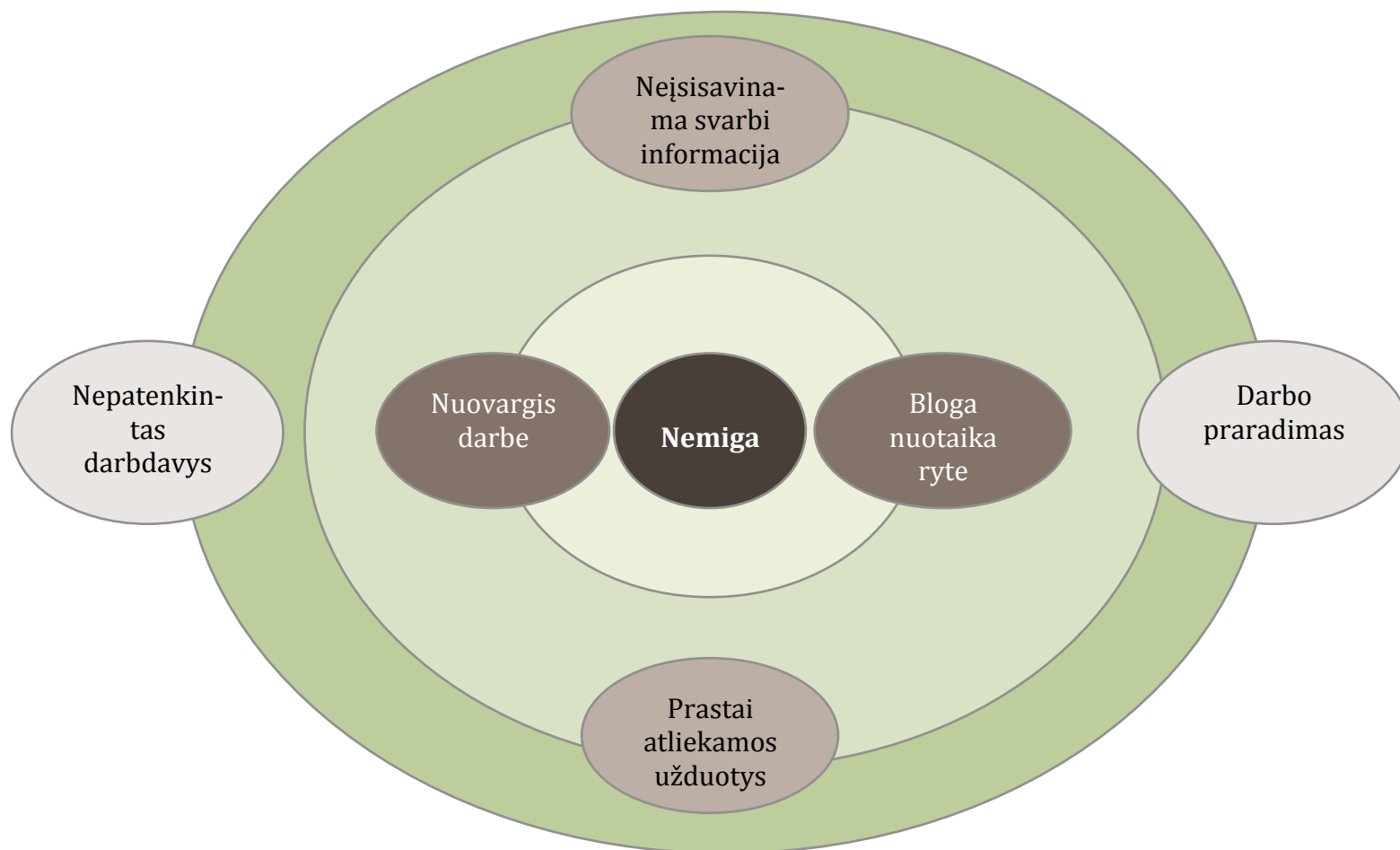


Vandens raibulių diagramos: veiksmas ir jo poveikis



Vandens raibulių diagramos: pavyzdys

Pavyzdys:



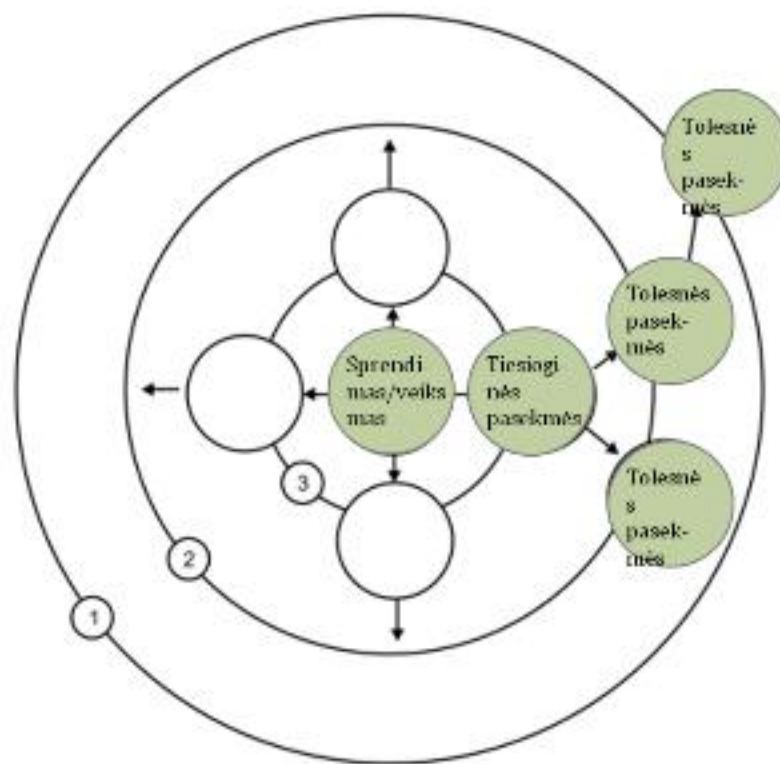
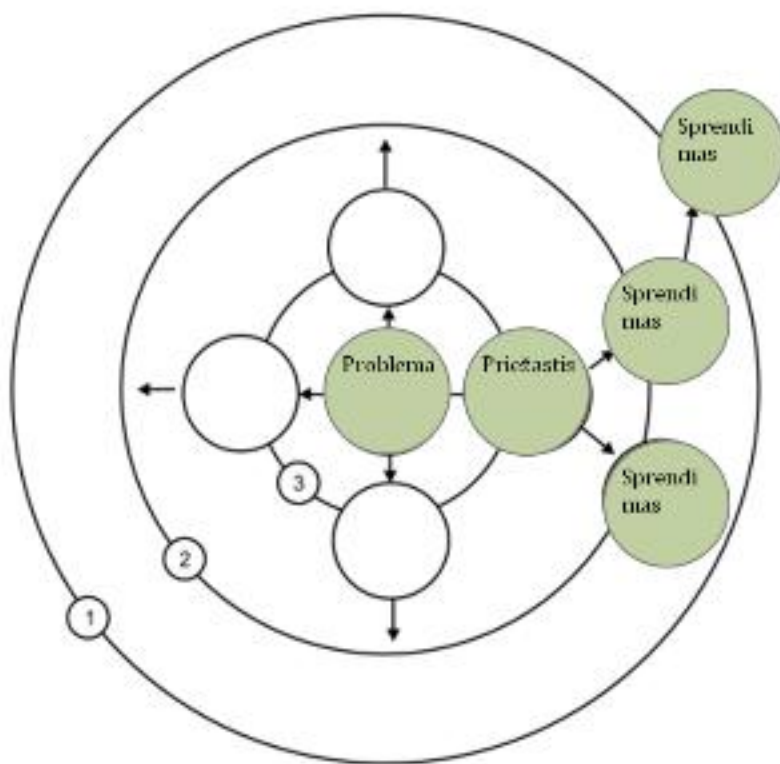
Vandens raibulių diagramos: praktinė užduotis

1 iš 1

civitta

Kuri vandens raibulių diagrama yra teisinga?

Pasirinkite paspausdami.



• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

- User may view slides after quiz: After attempting quiz

Dažna kliūtis – priežasties ir pasekmės supainiojimas

- Kartais sunku atskirti priežastis ir pasekmes, dėl to nepavyksta sukurti logiško modelio ir efektyviai atlikti užduotis.
- Priežastys ir pasekmės painiojamos visai pagrįstai – tiesiog ryšiai tarp reiškinių yra žiediniai, cikliniai (pvz., vaikas judrus ir nedrausmingas, todėl mokytojai nepatinka → todėl jį bara, arba nekreipia dėmesio, arba tiesiog nemylė → jis tampa dar bjauresnis → ji ...)
- Vien tiesinio modeliavimo nepakanka, reikia mokėti įžvelgti ir “perkirpti” chroniškai užsisukusius ciklus (“sniego kamuolio riedėjimus”).

Istorija priežasties – pasekmės ryšiams ir sisteminiam mąstymui iliustruoti:

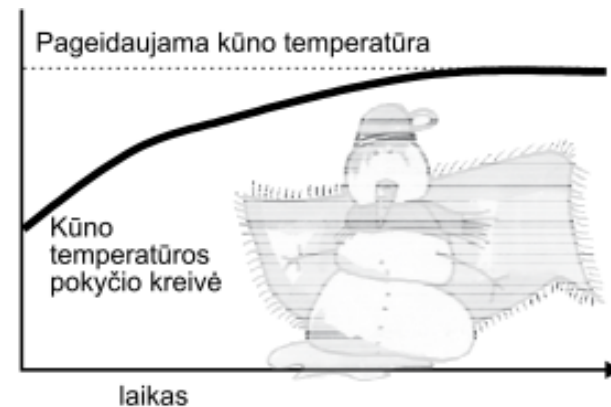
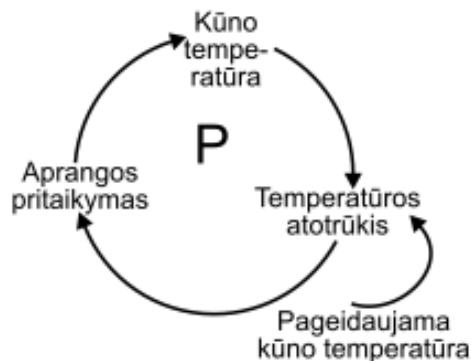
Mirė gaidys. Išsigandusios vištos ėmė ruošti pasaulio pabaigai. Kitą rytą niekas negiedojo. Bet saulė vis tiek patekėjo.



Stabilizuojantis grįžtamasis ryšys

- Augimas arba mažėjimas tik išimtiniais atvejais yra nuolatiniai – šlaitas, kuriuo rieda sniego kamuolys, visada baigiasi, arba net nepasiekus pakalnės atsiranda kliūčių. Kitaip tariant, anksčiau ar vėliau pradeda veikti pasipriešinimo, stabdymo, ribojimo, sistemos būklės stabilizavimo procesai. Jų paskirtis – išlaikyti pageidaujamą būklę arba pusiausvyrą.
- Socialinėse sistemose dažniausiai padėti stabilizuoja tikslas, kuris lemia jų savireguliaciją. Kol tikslas nėra pasiektas, atotrūkis tarp esamos ir pageidaujamos būklės skatina veikti, o jį pasiekus sistema stengiasi išlaikyti esamą būklę.

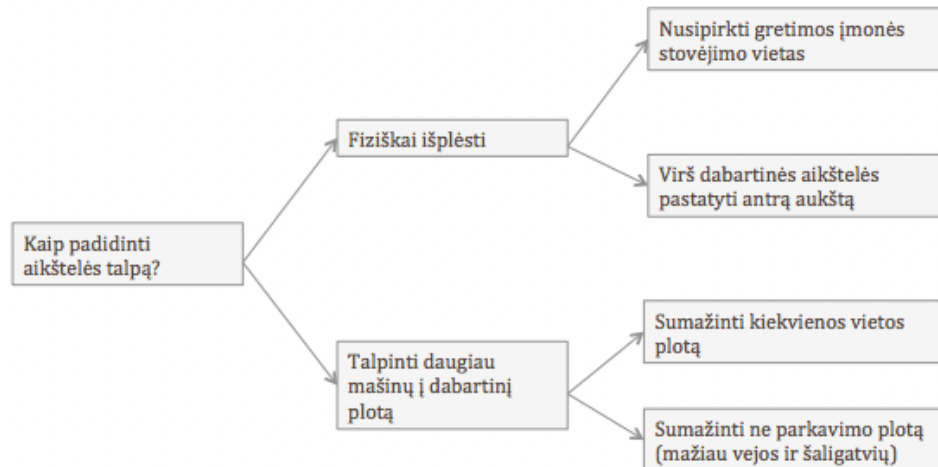
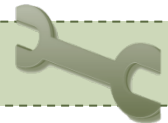
Pavyzdžiui, kokios nors darbuotojų grupės tikslas yra jų reputacija ir statusas. Norėdami juos pelnyti, jie dirba daugiau nei įprasta, tačiau pasiekus norimą tikslą papildomas darbas nebetenka prasmės, ir grupės darbų apimtys ima mažėti nežiūrint įvairių skatinimo priemonių. Vis dėlto grupė dirba tiek, kad neprarastų pelnyto vardo.



Problemų sprendimų medis – analizės įrankis

- Problemų sprendimų medžiai – analizės įrankis, naudojamas kryptingai spręsti rūpimus klausimus.
- Nustačius sprendžiamą klausimą, per priežasties ir pasekmės ryšius platesnis klausimas skaidomas į mažesnes klausimo sudedamąsias dalis, taip kuriant klausimo (problemos) sprendimo hierarchiją.
- Iš esmės – į kokius mažesnius klausimus reikia atsakyti, kad būtų išspręstas rūpimas klausimas.

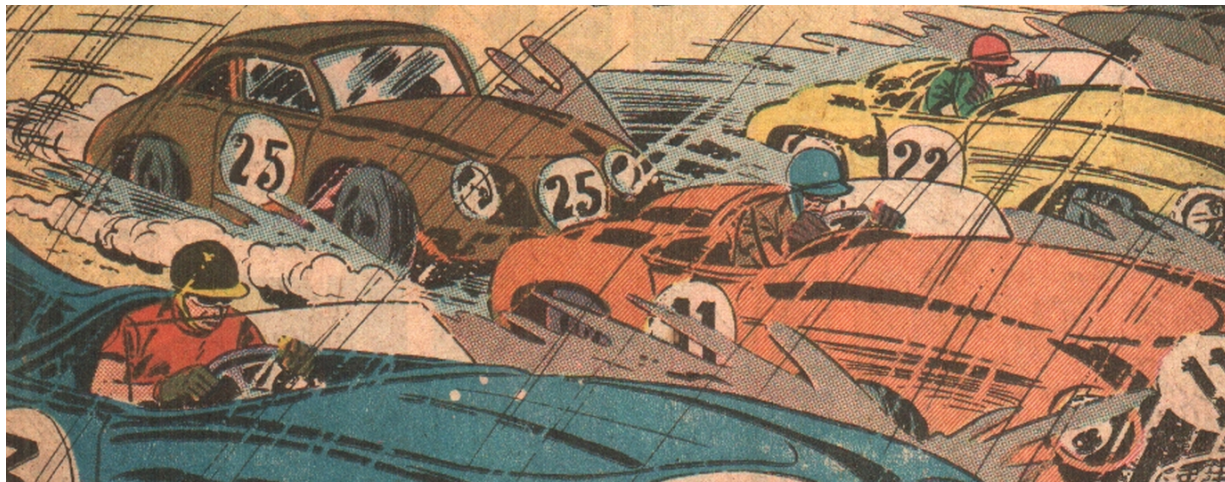
Pavyzdys:



Įvardiname problemą

Problema: įmonės stovėjimo aikštelėje nepakanka stovėjimo vietų.

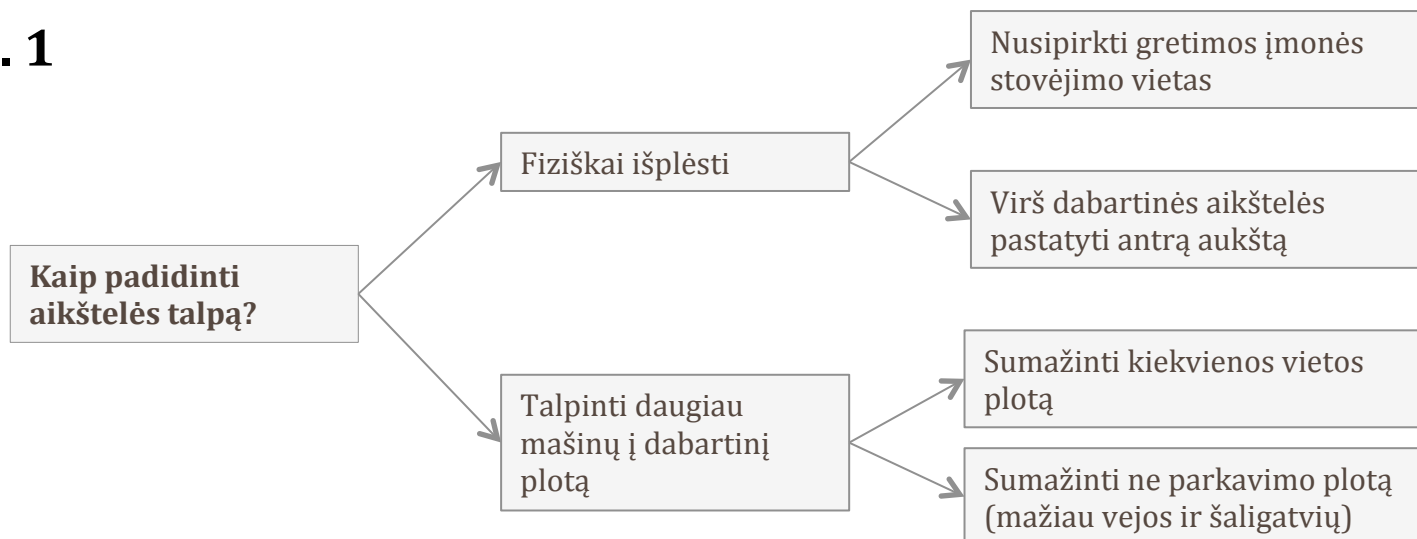
Kokį pagrindinį klausimą išsikelsite šios problemos sprendimui?



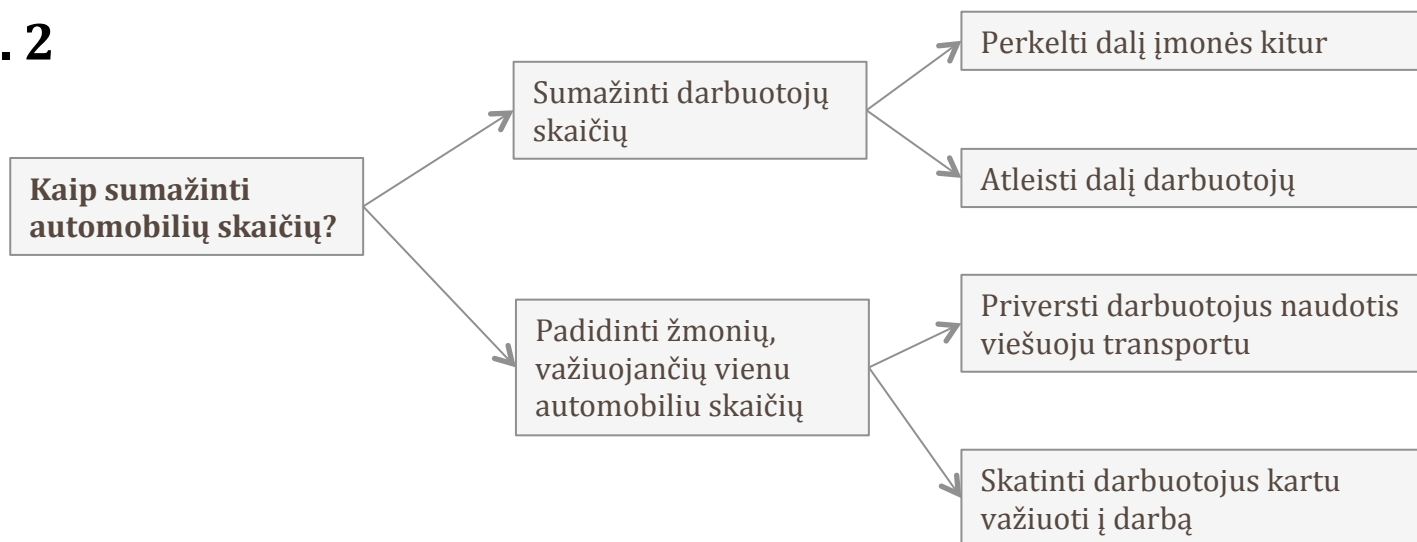
„Skubu į darbą, kol dar yra vietų prisiparkuoti“

Galimi problemos įvardijimo variantai

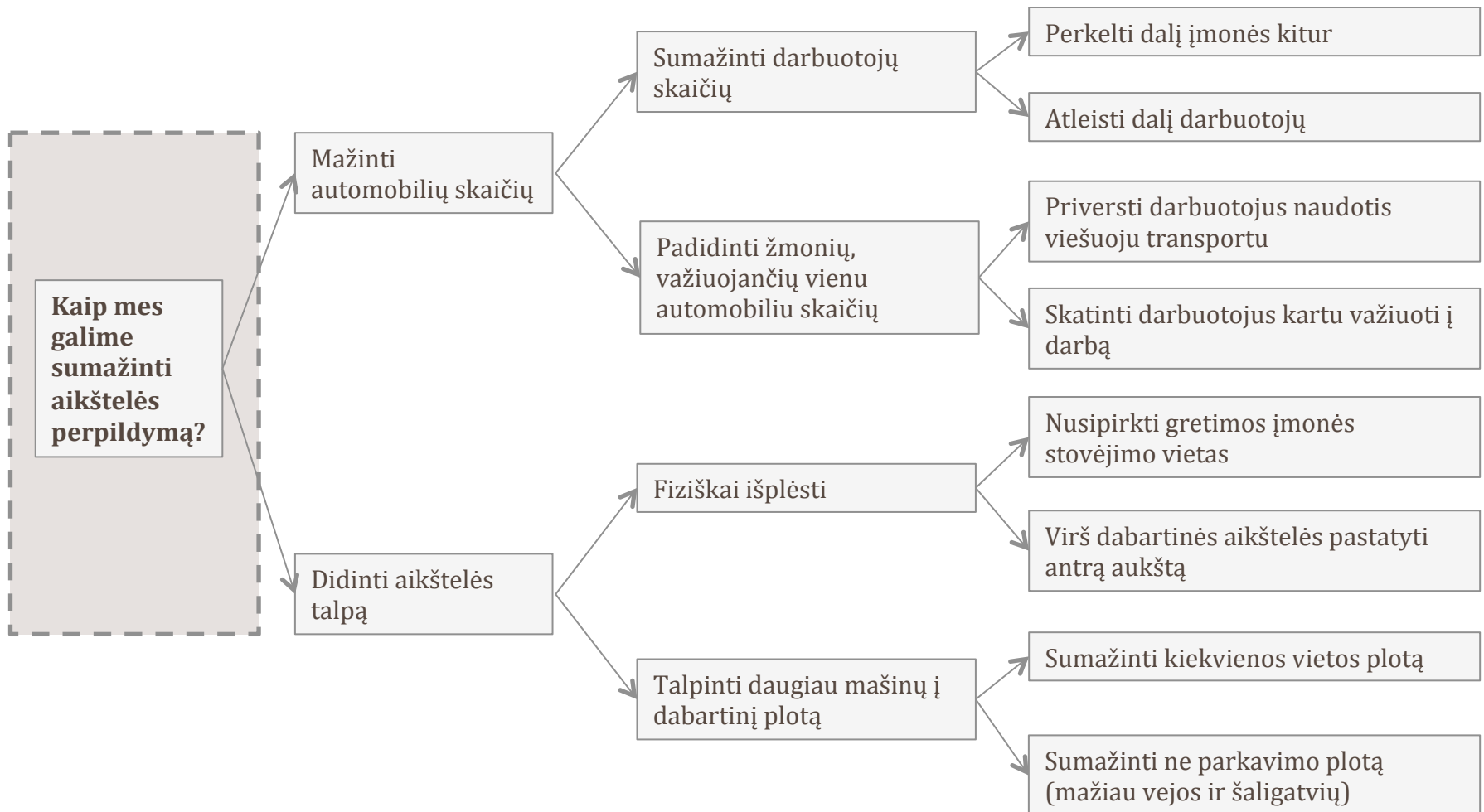
Nr. 1



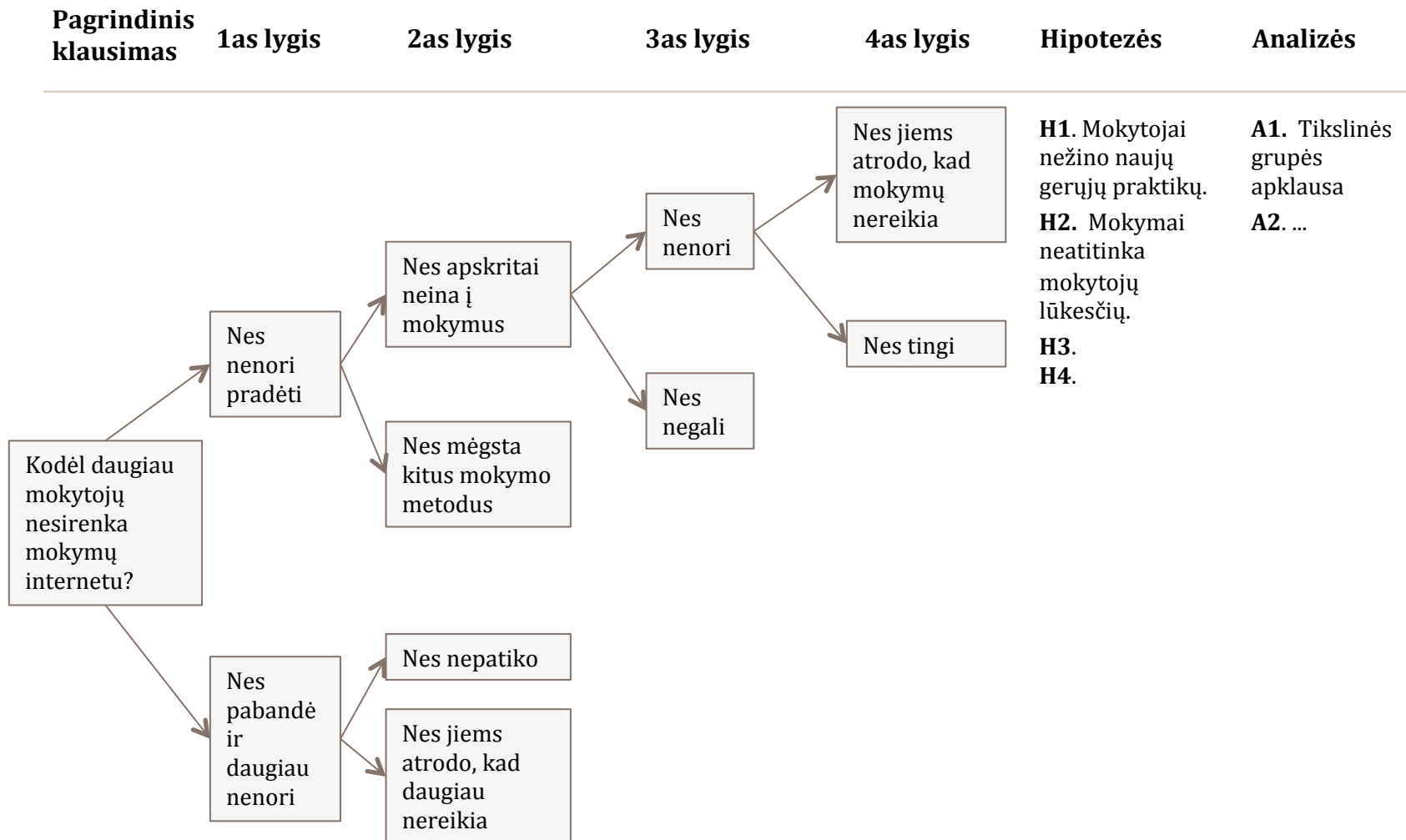
Nr. 2



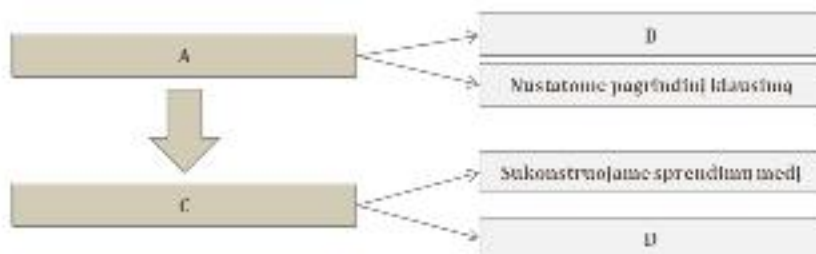
Svarbiausia – rasti tinkamą klausimą, nuo kurio galėtume pradėti vaisingą diskusiją



Nuo klausimo prie duomenų šaltinių



Sujunkite blokelius žyminčias raides su pasimetusiais jų pavadinimais.



A

Randame sprendimą

B

Koreguojame savo medį

C

Suprantame kontekstą

PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

Tinkamai iškėlę klausimą galime kryptingai nustatyti problemos sudedamąsias dalis

Tinkamas pagrindinis klausimas yra toks, pagal kurį sudarę sprendimų medį galime iškelti pagrįstas pirmines hipotezes

- ✓ Konkretus ir pamatuojamas
- ✓ Pakankamai platus analizei
- ✓ Nėra nukreiptas netinkama kryptimi
- ✓ Savyje neturi paslėptos hipotezės
- ✓ Nėra kelių klausimų samplaika

Tinkamai iškėlę klausimą galime kryptingai nustatyti problemos sudedamąsias dalis

Siektini klausimo bruožai	Mažiau tinkamas pvz.	Labiau tinkamas pvz.
1. Konkretus ir pamatuojamas	Kaip spręsti mokytojų kartų kaitos problemą?	Kaip sumažinti vidutinį mokytojo amžių Panevėžio mieste?
2. Pakankamai platus analizei	Kaip galime mokyklos maistą padaryti skanesnį?	Kaip padidinti mokinių, patenkintų mokyklos kavinės darbu, skaičių?
3. Nėra nukreiptas netinkama kryptimi	Kaip mokyklos direktorius švaisto mokyklos lėšas?	Kodėl administracijos patiriami kaštai auga?
4. Savyje neturi paslėptos hipotezės	Kaip sujungti dvi mokyklas, kad spręstume mokinių mažėjimo problemą?	Kaip išlaikyti mokymo kokybę mažėjant vaikų skaičiui savivaldybėje?
5. Nėra kelių klausimų samplaika	Kodėl negalime pritraukti specialistų ir ypač vyrų specialistų į mokyklas?	Kodėl mokyklos nėra patrauklios specialistams?

Kurios iš pateiktų charakteristikų nusako tinkamą pagrindinį klausimą, pagal kurį sudarę sprendimų medį galime iškelti pagrįstas pirmines hipotezes?

- ☐ Yra pakankamai konkretus
- ☐ Kiek įmanoma, siauresnis
- ☐ Nukreiptas tinkama kryptimi
- ☐ Savyje turi keletą paslėptų prielaidų
- ☐ Yra kelių klausimų samplaika

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed



Properties...



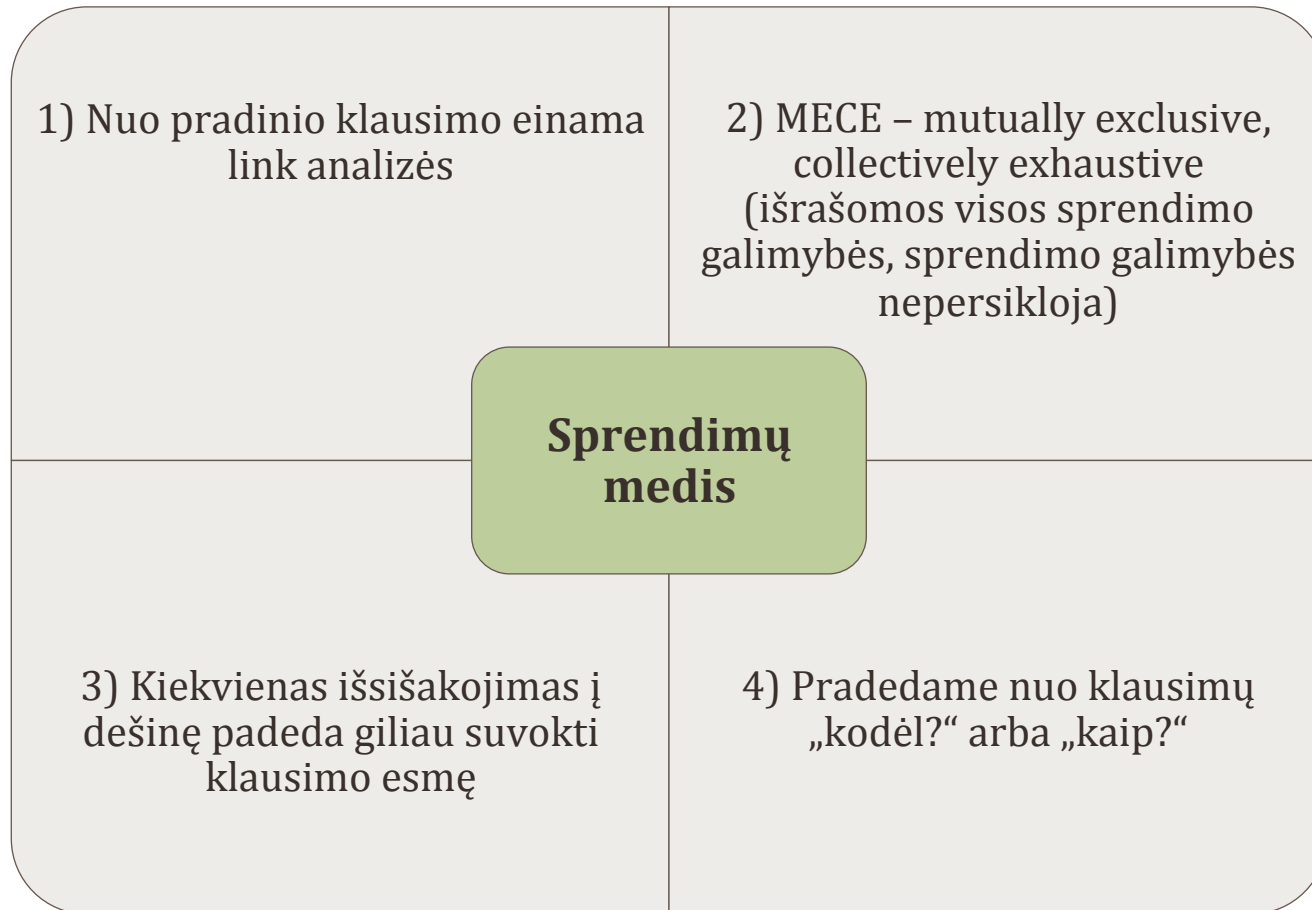
Edit in Quizmaker

quiz

• User may view slides after quiz:

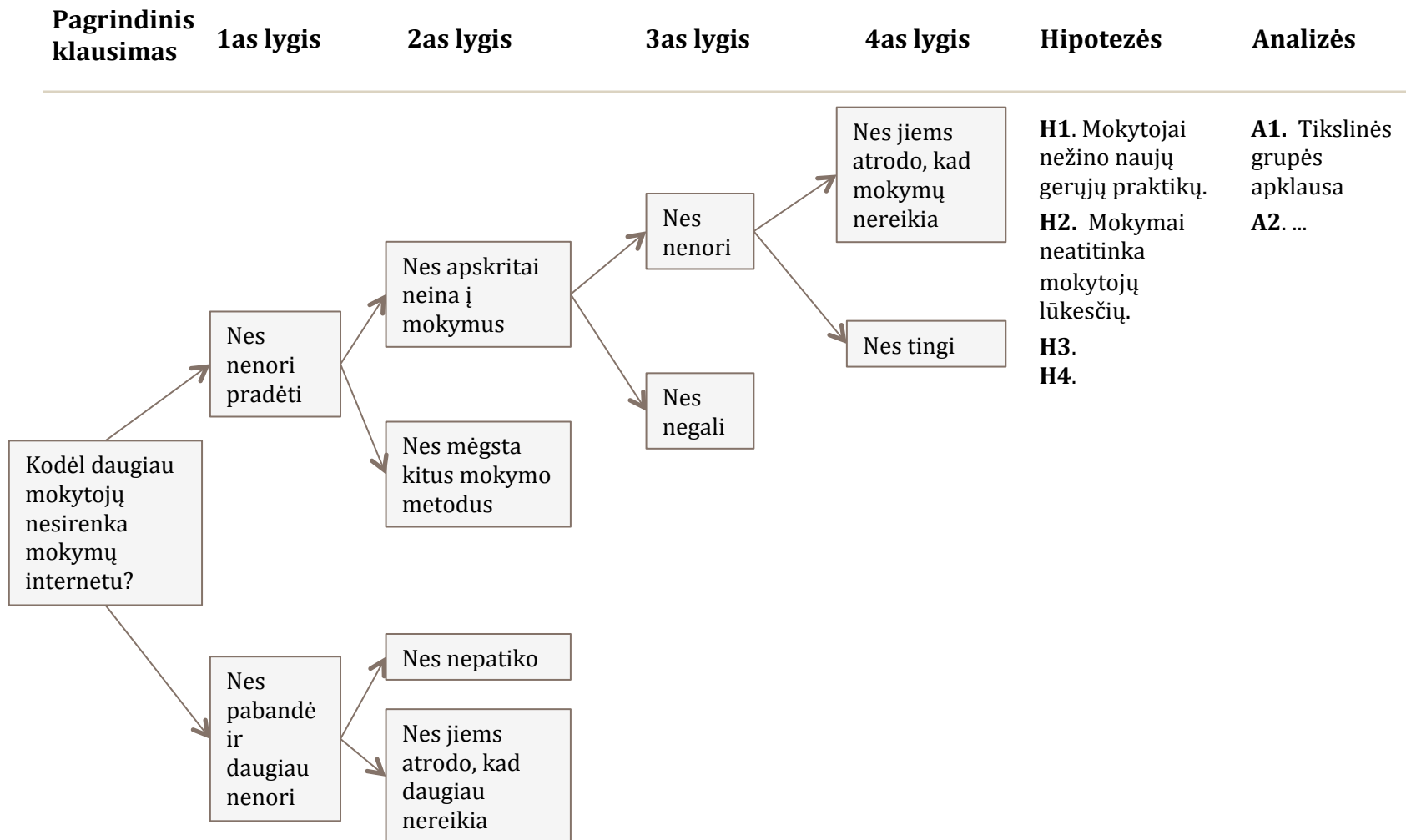
At any time

Į ką turėtume atkreipti dėmesį kuriant spendimo medžius



1 | Nuo pradinio klausimo einama link analizės

Kiekvienas „išsišakojimas“ į dešinę turi pridėti vertės

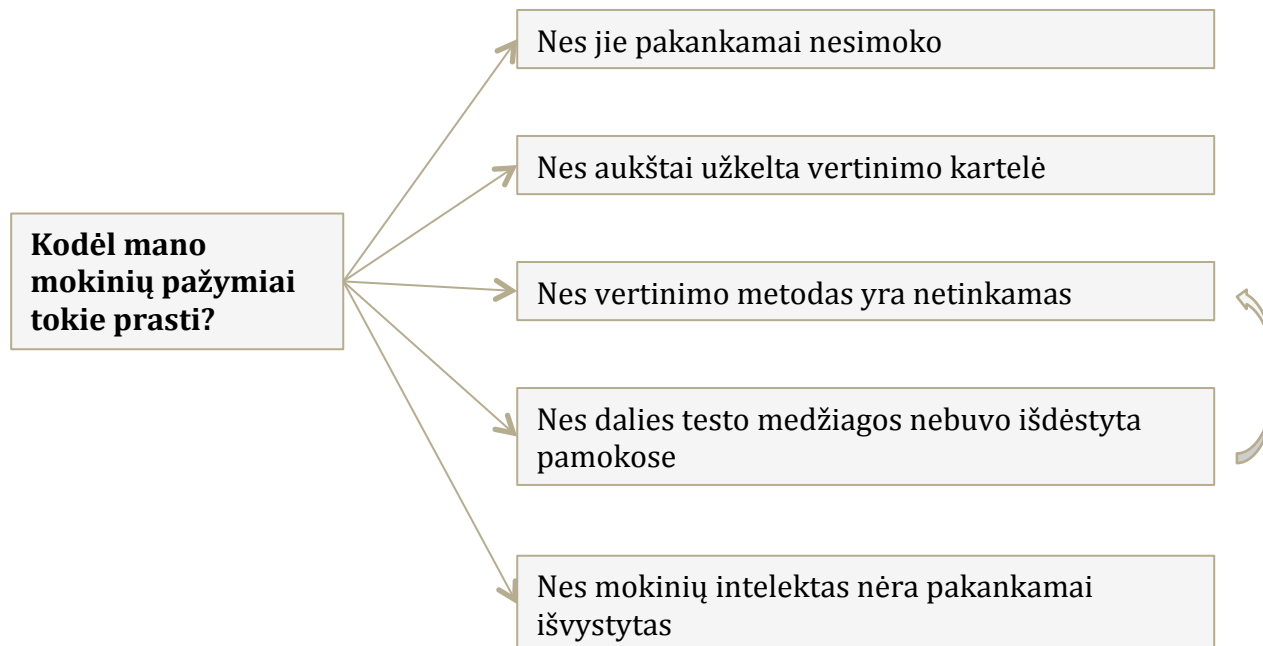


2 | MECE: atskiros ir tarpusavyje nepersiklojančios šakos

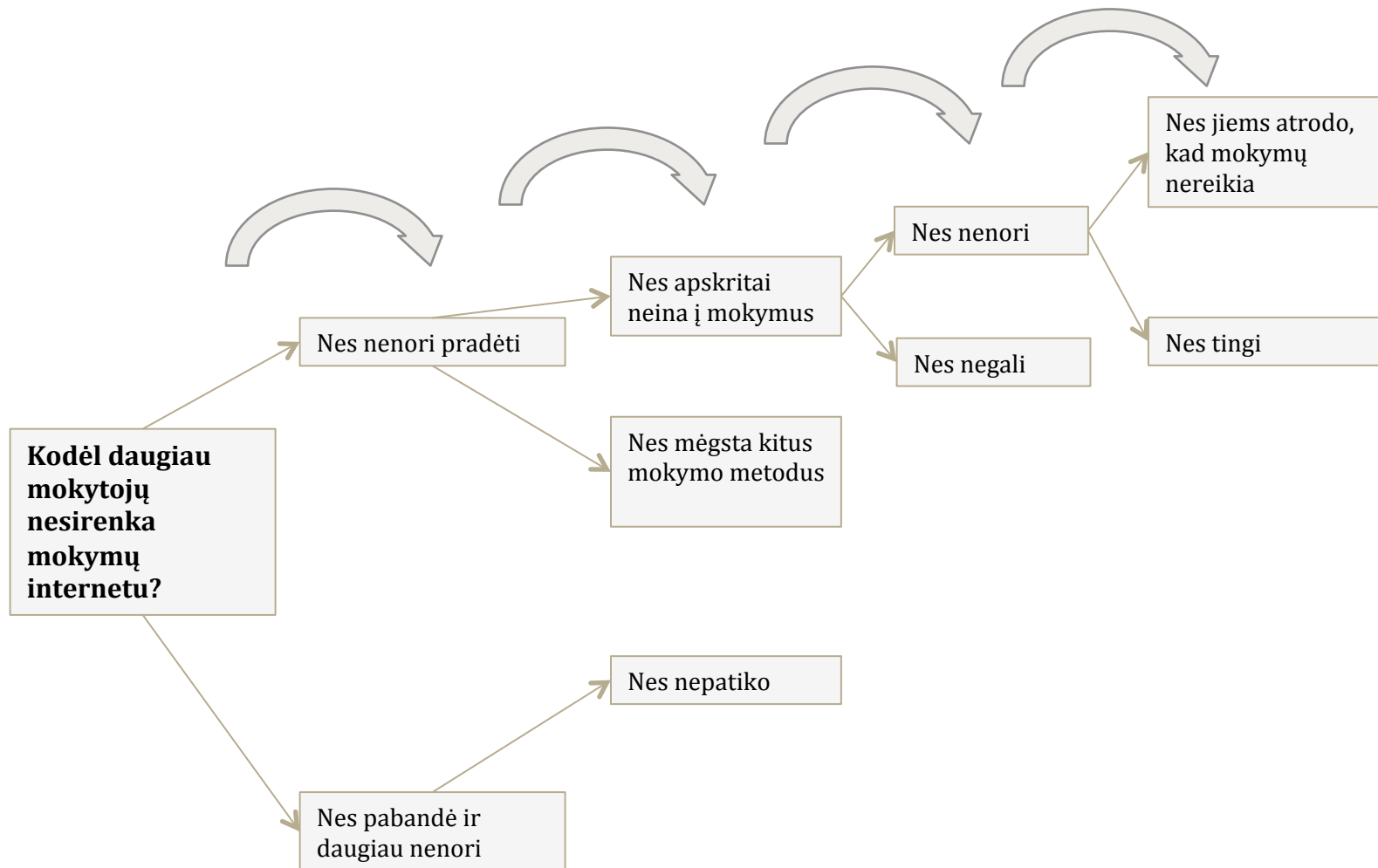
Praktinė užduotis:



Kaip reikėtų patobulinti šį sprendimų medį?



3 | Kiekvienas išsišakojimas padeda suprasti problemos esmę

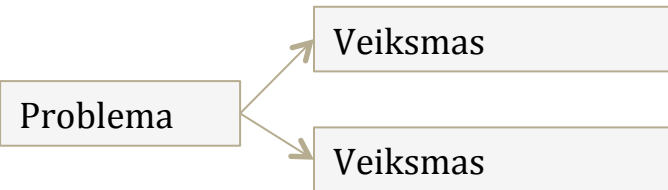


4 | Pradedame nuo klausimų „kodėl?“ arba „kaip?“

Dažnai klausimą naudinga frazuoti abiem būdais

Kaip?

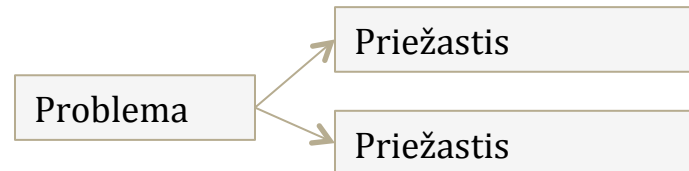
Išvardiname galimus
sprendimo būdus



**Galimi
sprendimai**

Kodėl?

Skaidome problemą į
potencialias jos priežastis

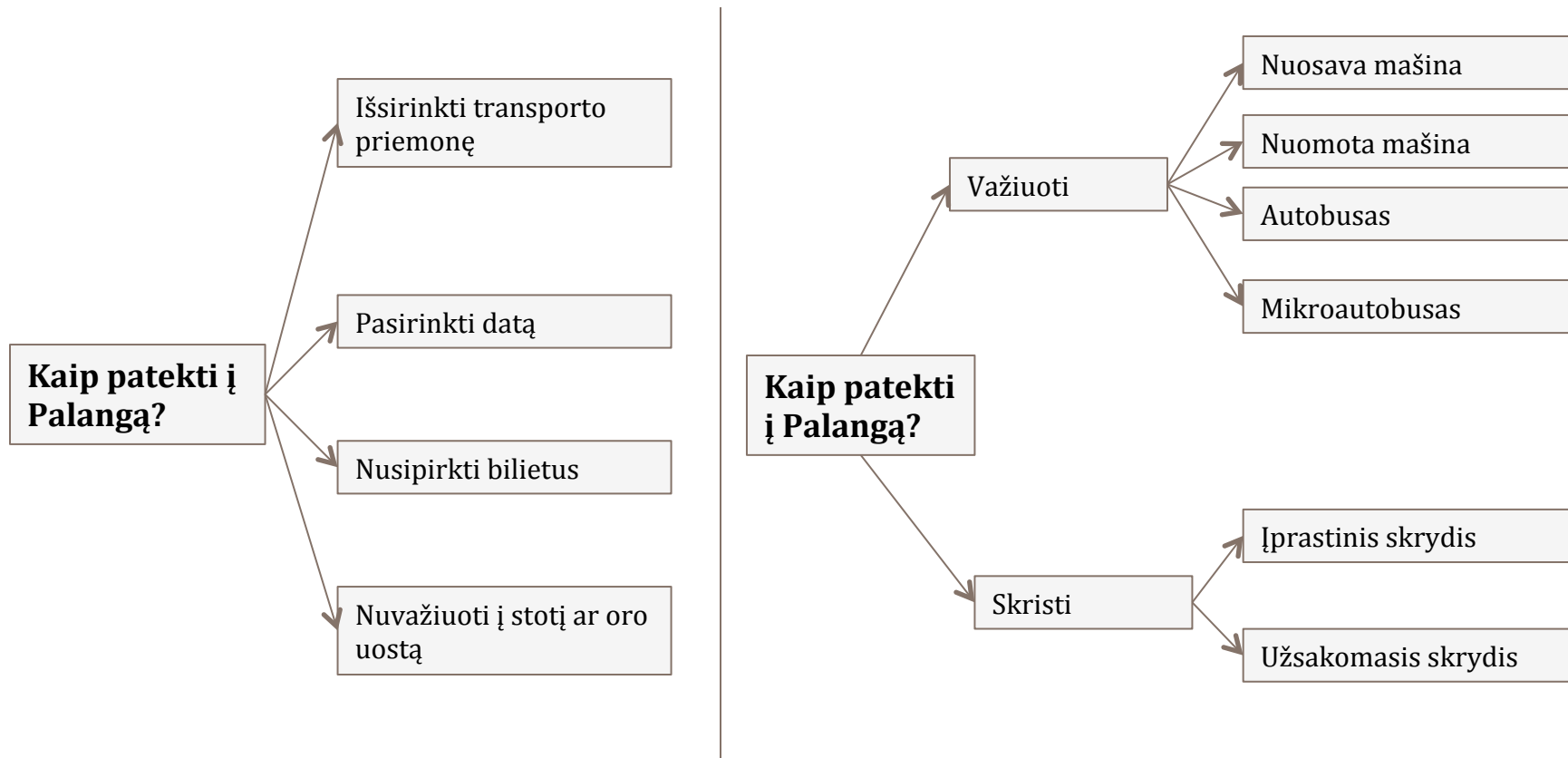


Diagnozė

Prieš konstruojant sprendimų medį būtina pasirinkti A arba B, bet ne abu iš karto

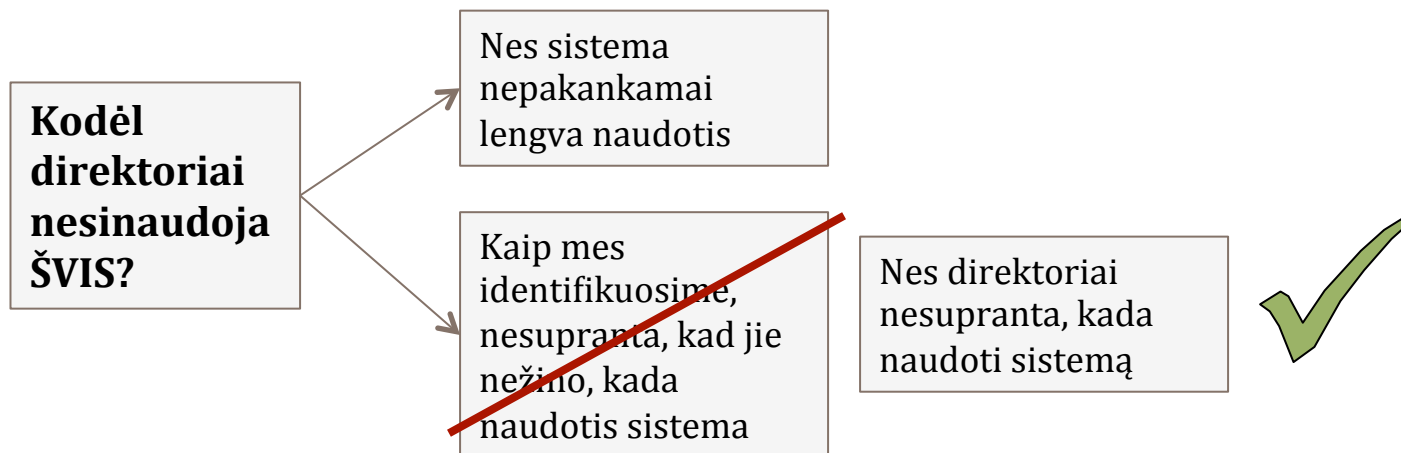
4 | Sprendimų medžiai turi rodyti problemos sprendimo galimybes, o ne sprendimo procesą

Kaip?



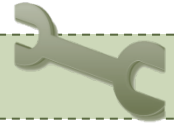
4 | „Kodėl?“ medžiai turi vesti link veiksmų problemai spręsti, o ne link atliktinų analizių sąrašo

Kodėl?

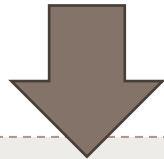


Sprendimų medis: pavyzdžiai

Pavyzdys:



[Abbey Winery: A Storm Approaches](#)

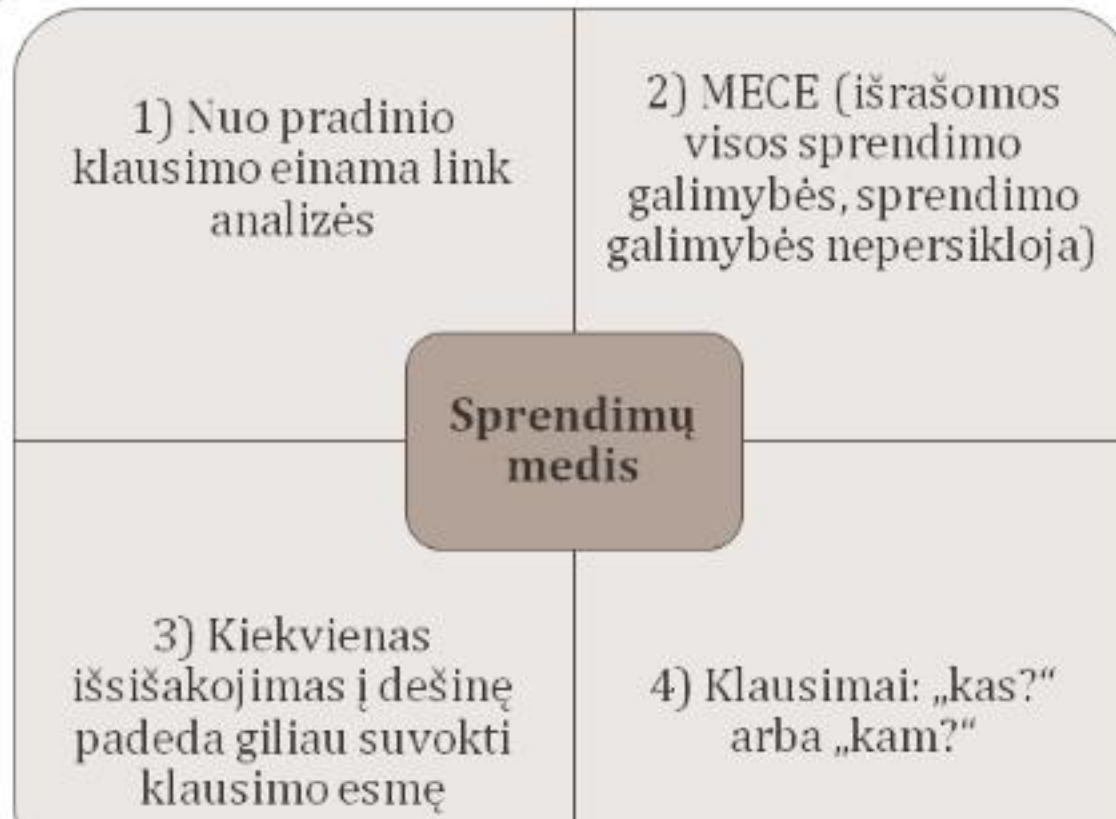


Papildomi skaitiniai

[Procesų modeliavimas](#)

Kuris sprendimų medžio bruožas apibrėžtas klaidingai?

Pasirinkite paspausdami.



• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed

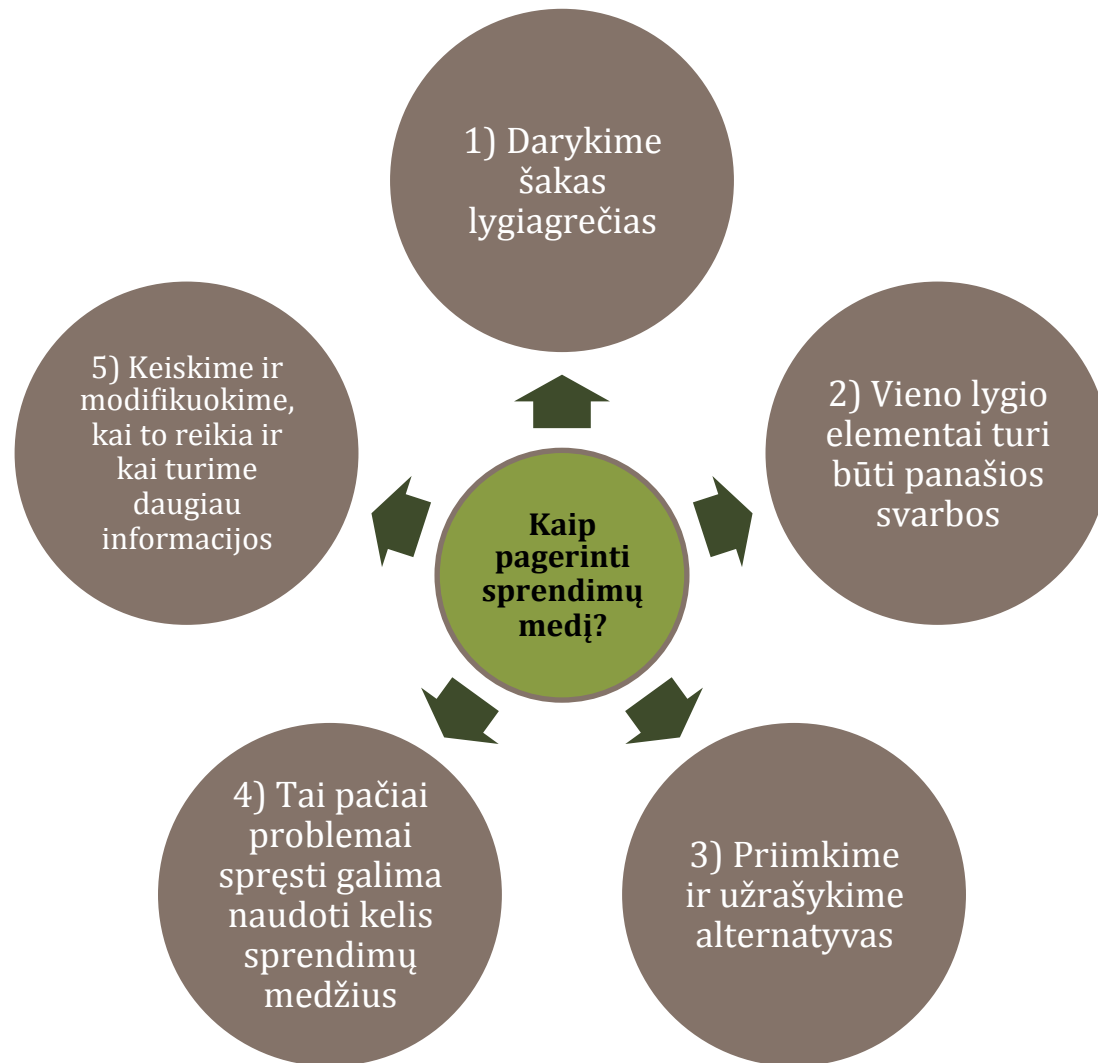


Properties...

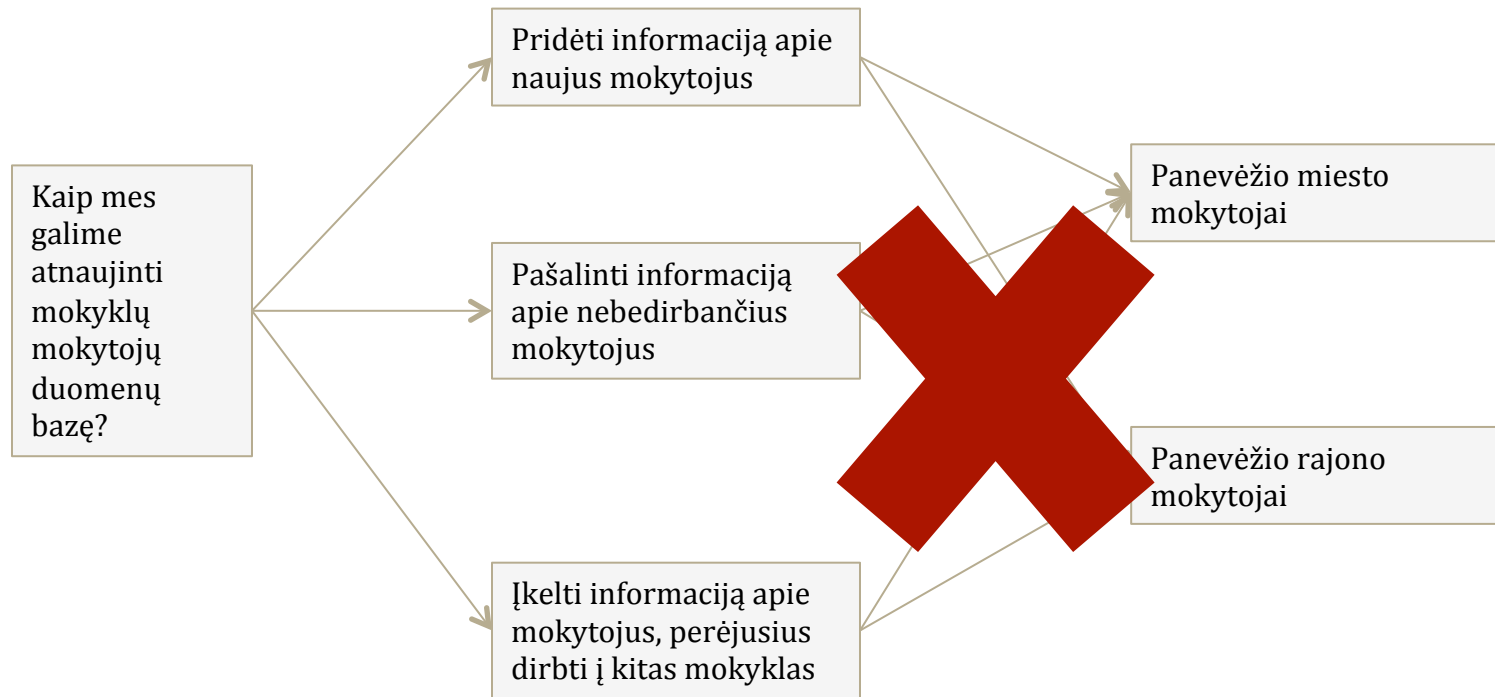


Edit in Quizmaker

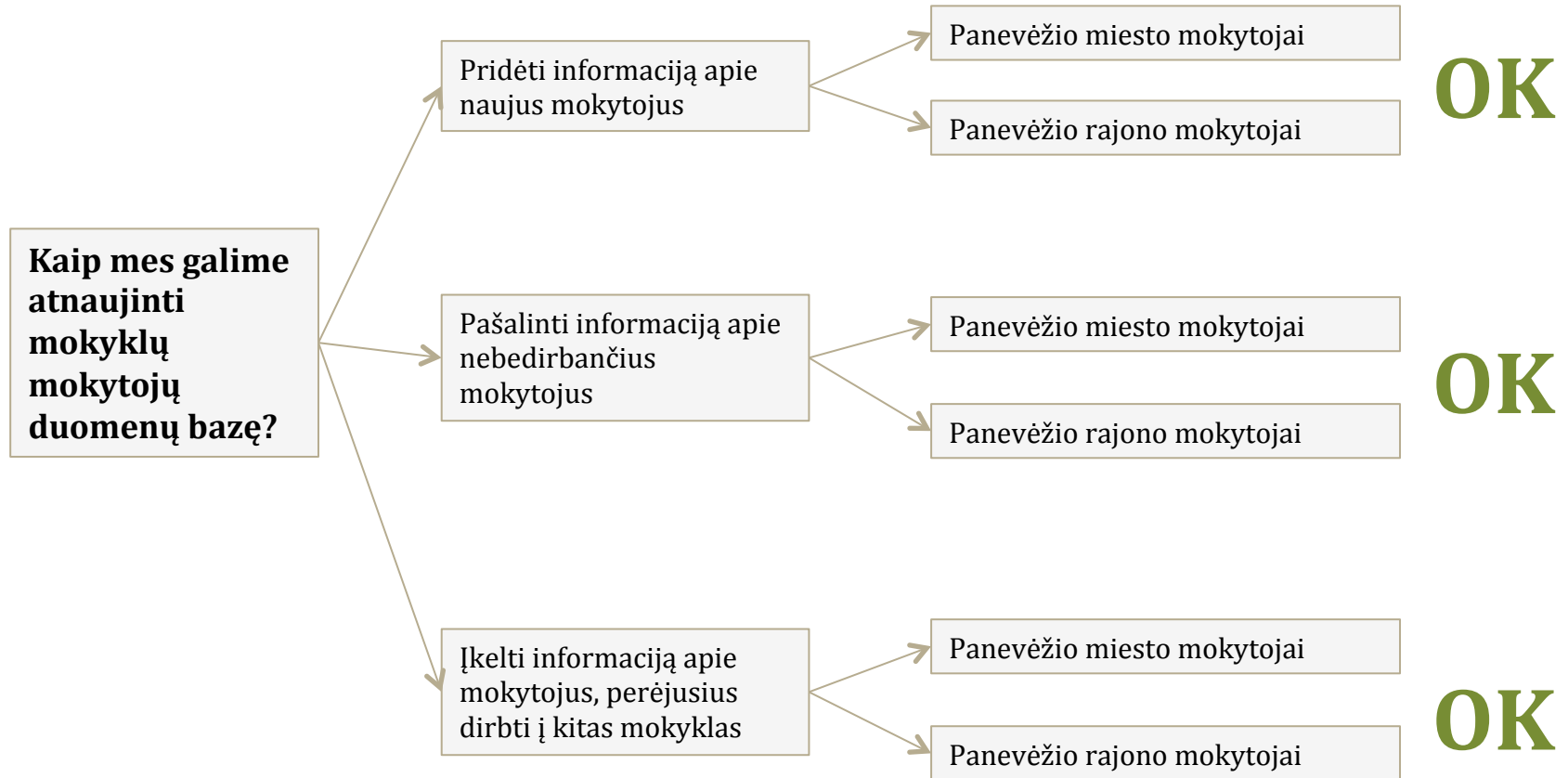
Mažos didelių sprendimo medžių taisyklės



Sprendimų medžių šakos negali persikloti



Dalį elementų galima ir reikia kartoti



Sprendimų medžiai: praktinė užduotis

Praktinė užduotis:



Pasirinkę vieną iš problemų, nubraižykite jai sprendimų medį:

- Kaip padidinti vaikų, valgančių mokyklos valgykloje, skaičių?
- Kaip 2014 m. mokykloje pagerinti brandos egzaminų rezultatus?
- Kodėl mokinių lankomumas mokykloje mažėja?
- Kaip sumažinti mokymo ar kitiems mokyklos tikslams nenaudojamą plotą mokyklose?
- Kaip padidinti švietimo įstaigų pasiekiamumą kaimo vietovėse?

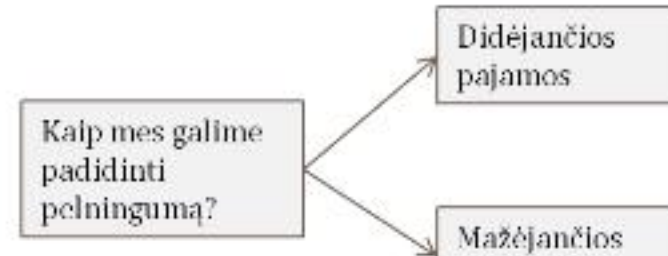
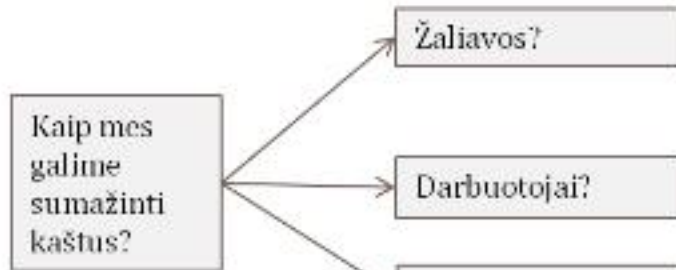
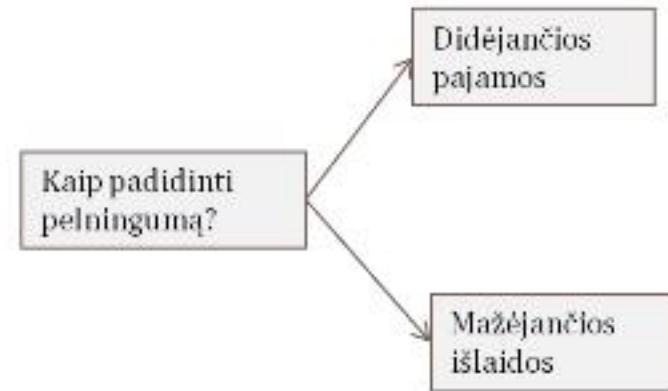
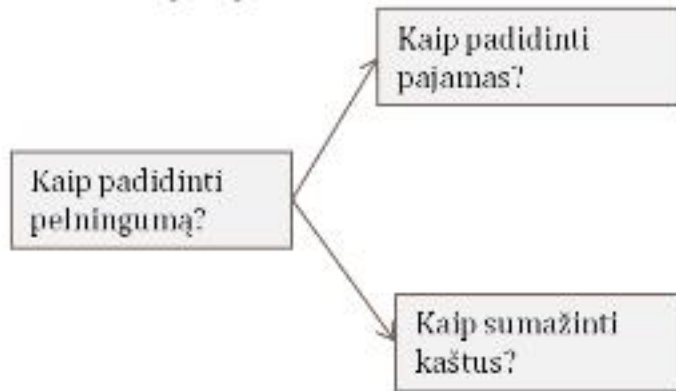
Sprendimų medžio šakos: praktinė užduotis

1 iš 1

civitta

Kuri sprendimų medžio šaka yra netinkama?

Pasirinkite paspausdami.



• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

After attempting quiz

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

problemos sprendimo kelias - praktinė užduotis

1 iš 1

civitta

Sudėliokite problemos sprendimo kelią eilės tvarka:

1. Įvardijame problemą
2. Randame sprendimą
3. Sukonstruojame sprendimų medį
4. Suprantame kontekstą
5. Koreguojame savo medį
6. Nustatome pagrindinį klausimą

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker



Socialinis tyrimas

Socialinis tyrimas: Ko išmoksime?

- Kas yra socialinis tyrimas ir kur jis taikomas?
- Tyrimo projektavimas
- Tyrimo klausimas
- Tyrimo aktualumas, tikslai ir prielaidos
- Tyrimo instrumentai: kokybiniai ir kiekybiniai



Socialinis tyrimas – sistemiška tyrėjo surinktų empirinių situacijoje veikiančių socialinių – psichologinių jėgų duomenų analizė

Socialinis tyrimas: pažinimo rūšys

Praktinis mokslinis pažinimas

Praktinis – žinių apie pasaulį sanakaupa

Mokslinis – patikimas sistemingas reiškinių paaiškinimas, hipotezių tikrinimas, dėsnių atradimas, nematomų reiškinių atskleidimas

Teorinis ir empirinis pažinimas

Empirinis – tikrovės faktai

Teorinis – abstrakcija, logika, dėsniai ir sistemiškumas

Socialinio tyrimo taikymo sritys

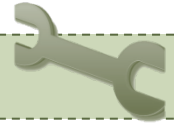
- Elgesio tyrimai
- Socialinių aplinkų tyrimai
- Poreikių vertinimas
- Veiksmingumo vertinimas
- Paslaugų kokybės vertinimas ir kt.

Tyrėjo klausimai sau

- Ką kiti jau žino?
- Ką tirsite?
- Kokiu būdu, metodu tirsite, rinksite duomenis, informaciją?
- Kaip analizuosite surinktus duomenis?
- Kaip perduosite naujas žinias kitiems?

Socialinis tyrimas: pavyzdys

Pavyzdys:



[The Six Steps of Social Research](#)

[Social Research](#)



Papildomi skaitiniai

- [Socialiniai tyrimai. Samprata](#)
- [R, Tidikis, Socialinių mokslų tyrimų metodologija, 2003](#)

Tyrimo projektavimas

Tyrimo projektavimas

- ▶ 1. Tyrimo planavimas
- ▶ 2. Tyrimo lauko apibrėžimas
- ▶ 3. Tyrimo klausimo formulavimas
- ▶ 4. Tyrimo aktualumo, objekto, hipotezių/prielaidų, tikslų, uždavinių, imties apibrėžimas
- ▶ 5. Tyrimo rūšies, krypties, kelių, principų, priemonių, koncepcijos ir strategijos parengimas
- ▶ 6. Darbo logika, dalių saitai ir sąryšiai
- ▶ 7. Koregavimas

Svarbu yra teisingai suformuluoti tyrimo klausimą

Tyrimo klausimas

Tyrimo klausimo charakteristikos

- Kildinamas iš tyrėjo praktinių interesų
- Nėra klausimo – nėra tyrimo
- Nuolat kinta
- Turi būti tikslus, bet atviras netikėtumams
- Turi atitikti tyrėjo interesus ir praktinius poreikius
- Turi atitikti mokslinę problematiką
- Turi būti ne per platus ir ne per siauras
- Turi numatyti tyrimo objektą ir tyrimo metodą/metodus
- Lemia tyrimo sėkmę / nesėkmę

Tyrimo klausimas tiria:

- Poveikį
- Įtakas
- Ryšius
- Sąsajas
- Priežastis
- Lyginimus
- Priklausomumą
- Skirtumus
- Tapatumus
- Įtampas
- Dalyvių perspektyvas

Kurios iš pateiktų charakteristikų nusako tyrimo klausimą?

- ☐ Kildinamas iš tyrėjo praktinių interesų
- ☐ Niekomet nekinta
- ☐ Turi būti labai abstraktus
- ☐ Turi atitikti mokslinę problematiką, turėti teorinę atramą, bendrą konceptą
- ☐ Turi būti ne per platus ir ne per siauras
- ☐ Visi atsakymai teisingi

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

Tyrimo klausimų tipai

Klausimų tipai (Lofland and Lofland, 1984)

Būklės klausimai

Proceso klausimai (plėtotė, pokyčiai)

	Koks tipas?	Kokia struktūra?	Koks dažnumas?	Kokios priežastys?	Koks procesas?	Kokios pasekmės?	Kokios strategijos?
Prasmės							
Praktikos							
Epizodai							
Susidūrimai							
Vaidmenys							
Santykiai							
Grupės							
Organizacijos							
Išsprendimai							
Žodžiai							
Gyvenimo stiliai							

Tyrimo klausimų tipai: praktinė užduotis

1 iš 1

civitta

Pasirinkite teisingą atsakymo variantą:

	A?			B?			
	Koks tipas?	Kokia struktūra?	Koks dažnumas?	Kokios priežastys?	Koks procesas?	Kokios pasekmės?	Kokios strategijos?
Prasmes							
Praktikos							
Epizodai							
Susidūrimai							
Vaidmenys							
Santykiai							
Grupės							
Organizacijos							
Išsprendimai							
Žodžiai							
Gyvenimo stiliai							

- ☐ A - bendrieji klausimai, B - priežasties klausimai
- ☐ A - būklės klausimai, B - pasekmės klausimai
- ☐ A - būklės klausimai, B - proceso klausimai
- ☐ A - priežasties klausimai, B - pasekmės klausimai

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

After attempting quiz

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



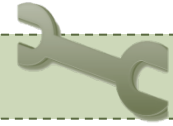
Properties...



Edit in Quizmaker

Tyrimo klausimų pavyzdžiai

Pavyzdys:



Gerai pavyzdžiai



- Kokia yra visuomenės nuostatų į neįgaliuosius struktūra (dimensijos)?
- Kokias priklausomybės nuo alkoholio priežastis sau priskiria mokyklinio amžiaus vaikų auginančios šeimos nariai?
- Kaip veiksmingas reflektyvios grupės metodas stiprinant paauglių gebėjimus kritiškai suvokti televizijos laidas?

Blogi pavyzdžiai



- Kokios yra visuomenės nuostatos į neįgaliuosius?
- Kas lemia alkoholizmą?
- Ar televizija turi neigiamą įtaką?

Tyrimo klausimų pavyzdžiai: praktinė užduotis

1 iš 1

civitta

Kurie iš žemiau pateiktų pavyzdžių yra geri tyrimo klausimų pavyzdžiai?

- ☐ Kaip X įstaigos švietimo paslaugų klientai vertina jiems teikiamas paslaugas?
- ☐ Kokia yra švietimo kokybė X įstaigoje?
- ☐ Kodėl moksleiviai nenori mokytis?
- ☐ Kokias prasmes mokymuisi mokykloje suteikia stokojantys mokymosi motyvacijos moksleiviai?

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

quiz

• User may view slides after quiz:

After attempting quiz

Tyrimo aktualumas, tikslai ir prielaidos

Tyrimo aktualumas

- **Praktinis** – teisinė bazė, bendroji statistika, konkrečios visuomenėje žinomos situacijos.
- **Mokslinis** – ištirtumas Lietuvoje ir užsienyje (paieška mokslo žurnaluose, duomenų bazėse ir t.t.)

Tyrimo tikslas

- **Aprašymas:** kaip vyksta? Kaip veikia?
- **Hipotezių (prielaidų) tikrinimas:** jei...tai...?
- **Teorijos plėtotė:** kokie teorijos struktūros ar raiškos niuansai viename ar kitame kontekste?
- **Generalizacija ir reprezentavimas**

Tyrimo hipotezės/prielaidos

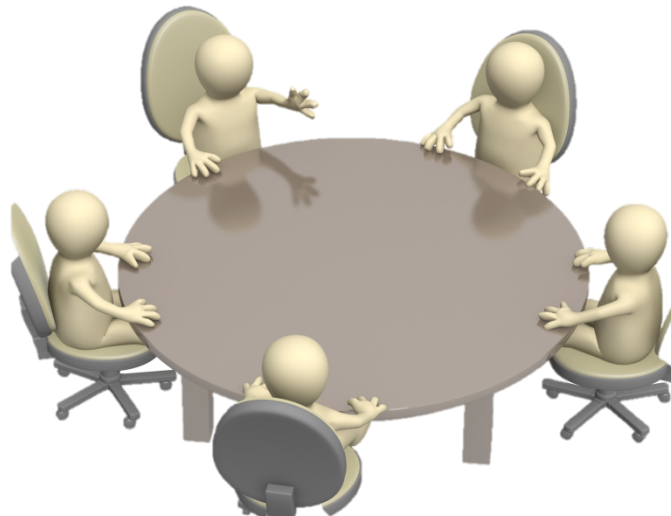
- Detalizuoja, tikslina tyrimo klausimą
- Tinkama logika: priežasties pasekmės ryšiai, demografinių kintamųjų ir konstrukto ryšys, poveikio priemonių veiksmingumo tikimybė, konstrukto turinio ypatumai,

Praktinė užduotis: klausimas tyrimui



Praktinė užduotis:

1. Identifikavę savo savivaldybės švietimo skyriaus veiklos problemines sritis, suformuluokite vieną klausimą tyrimui.
2. Apibrėžkite savo tyrimo aktualumą, tikslus, prielaidas ir hipotezes.



Socialinis tyrimas: papildomi skaitiniai



Papildomi skaitiniai

- [Švietimo problemos analizė. Kas yra gera mokykla?, 2012](#)
- [Kokybiškai dirbančių mokyklų vertinimo modelio sukūrimo studija](#)

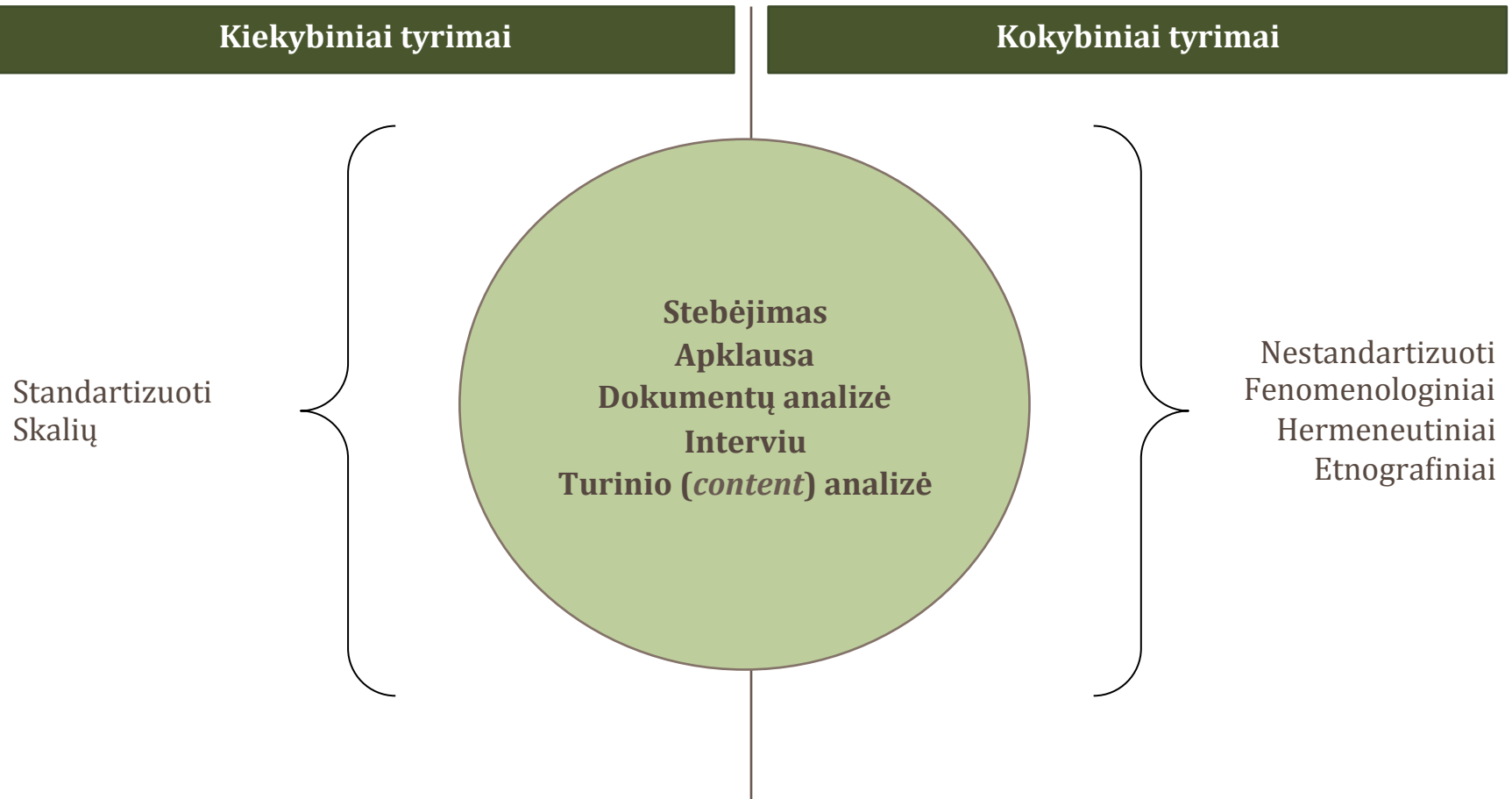
Kiekybinio ir kokybinio socialinio tyrimo charakteristikos

Kiekybinis	Kokybinis
Objektyvumas, požiūris iš šalies	Subjektyvumo pripažinimas, požiūris iš vidaus
Vertybinis neutralumas	Vertybinis angažuotumas
Anonimiškumas (distancija)	Asmeninis įsitraukimas
Dėsniai	Prasmės
Paaiškinimas	Supratimas
Priežastingumas, koreliaciniai ryšiai	Reiškinio interpretacija
Realybė objektyvi	Realybė sukonstruota
Stabili viena realybė	Daug realybių, daug žmonių patirčių
Visuminis pasaulio pažinimas	Dalinis pasaulio pažinimas
Faktai neatsiejami nuo teorijos	Faktai nepriklausomi nuo teorijos
Struktūruota tyrimo strategija	Nestrukūruota tyrimo strategija
Konfirmacinis ryšys tarp teorijos ir praktikos	Eksploracinis ryšys tarp teorijos ir praktikos
Elgsena	Išgyvenimai

Kiekybinio ir kokybinio socialinio tyrimo charakteristikos

Kiekybinis	Kokybinis
Matavimas, statistiniai metodai	Interpretavimas
Duomenys tikslūs, tvirti, pamatuoti	Duomenys gausūs, gilūs (daug aprašymų)
Statika	Dinamika
<i>Ethic</i> , panašumai, universalumas	<i>Emic</i> , skirtingumai, savitumai,
Laboratorinis tyrimas	Lauko tyrimas
Tyrimo objektas- bendrybė	Tyrimo objektas- atskirybė
Žmogaus elgsena stabili ir numatoma	Žmogaus elgsena priklauso nuo konteksto, kintanti
Siekia atrasti tiesą	Siekia išaiškinti “sveiką protą”
Svarbiausia yra faktai, empiriniai duomenys	Socialinės realybės supratimas baigiasi turiningu kontekstualių aprašymų
Monopriežastingumas	Multipriežastingumas

Kiekybinio ir kokybinio socialinių tyrimų charakteristikos



Kiekybinio ir kokybinio socialinio tyrimo charakteristikos: praktinė užduotis

1 iš 2

civitta

Kurie iš žemiau pateiktų bruožų priklauso kiekybiniam tyrimui?

- ☐ Dinamika
- ☐ Siekia atrasti tiesą
- ☐ Monopriežastingumas
- ☐ Lauko tyrimas
- ☐ Realybė sukonstruota
- ☐ Prasmės
- ☐ Paaiškinimas

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed

quiz

- User may view slides after quiz:

After attempting quiz



Properties...



Edit in Quizmaker

Kokybinio ir kiekybinio tyrimo kokybės užtikrinimo principai

TIESA

- **Unisubjektyvi** – subjekto asmeninė.
- **Intersubjektyvi** – bendras subjektų savęs pozicionavimas ir tvirtinimas.
- **Transsubjektyvi** – subjektui neutrali, nepriklausoma nuo laiko/erdvės ir aplinkybių, identiška visiems simboliniams lingvistiniams kodams, kiekvienas gali ją užimti priimdamas atitinkamą pasiūlymą.

VALIDUMAS

Nurodo matavimo tinkamumą, pagrįstumą, vertingumą, kiek tinkamai konceptas buvo matuojamas.

- **vidinis:** kiek duomenys tiksliai aprašo realybę?
- **išorinis:** kiek galima generalizuoti duomenis į skirtingas aplinkas?

VALIDUMO TIPAI

- **Išvadų validumas** rodo, ar tarp programos ir rezultatų yra ryšys.
- **Vidinis validumas:** ar tarp programos ir rezultatų yra priežastinis ryšys (eksperimentas).
- **Konstrukto validumas:** kiek pagrįstai tyrimo išvados yra siejamos su teoriniais konstruktais, kurių pagrindu atlikta operacionalizacija, atitinkamai, ir tyrimo instrumentarius. Instrumento turinys atitinka konstrukto turinį.
- **Išorinis validumas:** kiek tyrimo duomenys gali būti generalizuoti kitai/visai populiacijai, generalinei visumai. Priklauso nuo atrankos.

Sujunkite sąvokas su jų apibrėžimais:

Transsubjektyvi tiesa

- subjekto asmeninė.

Unisubjektyvi tiesa

- ar tarp programos ir rezultatų yra priežastinis ryšys (eksperimentas).

Intersubjektyvi tiesa

- subjektui neutrali, nepriklausoma nuo laiko/erdvės ir aplinkybių.

Išorinis validumas

- kiek tyrimo duomenys gali būti generalizuoti kitai/visai populiacijai.

Vidinis validumas

- bendras subjektų savęs pozicionavimas ir tvirtinimas - KOKYBINIŲ TYRIMŲ LOGIKA.

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...

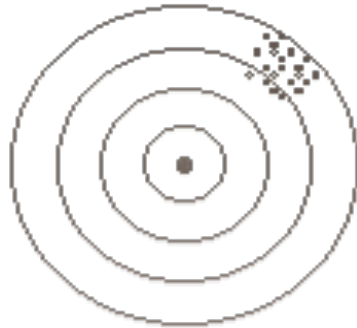


Edit in Quizmaker

Kiekybinio tyrimo kokybė: validumas, patikimumas, objektyvumas

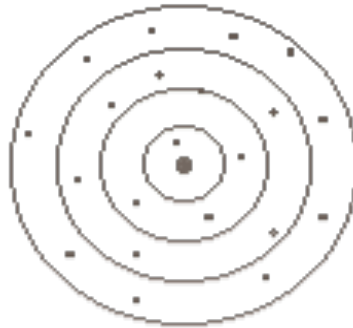
- **Tinkamumas** (validumas): ar tikrai stebime tai, ką norime stebėti? Ar atsakome į tyrimo klausimą?
- **Patikimumas** (reliabilumas): duomenų stabilumas, pasikartojamumas pakartotiniuose rezultatuose, skaidrios tyrimo procedūros (tyrimo tikslumas). Patikimumas siejamas su instrumento ar procedūros matavimo tikslumu. Patikimumas ne matuojamas, o vertinamas.
- **Objektyvumas**: prasmės konsistencija - du nepriklausomi tyrėjai naudodami tuos pačius duomenis gauna tuos pačius rezultatus. Nešališkumas, intersubjektyvus konsensusas, atitikimas objektui, objekto galia objektyvuoti.

Kiekybinio tyrimo kokybė: validumas ir patikimumas



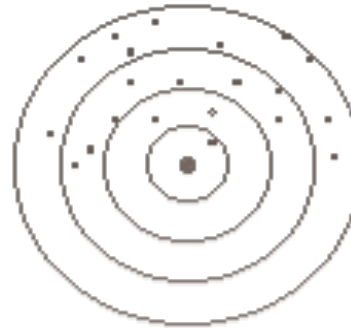
Patikimas, bet nevalidus

Tiksliai ištirta, tačiau neatsakoma į tyrimo klausimą.



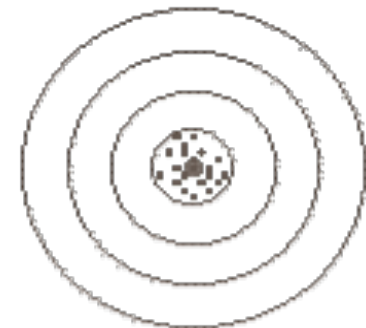
Validus, bet nepatikimas

Surinkti duomenys atsako į tyrimo klausimą, tačiau netiksliai (atsakymai labai išsisklaidę)



Nepatikimas ir nevalidus

Neatsakyta į tyrimo klausimą, surinkta informacija netiksli



Patikimas ir validus

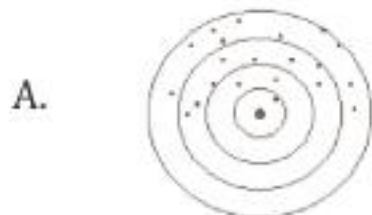
Tiksliai ištirta būtent tai, ką norėta tirti

Kiekybinio tyrimo kokybė: praktinė užduotis

1 iš 1

civitta

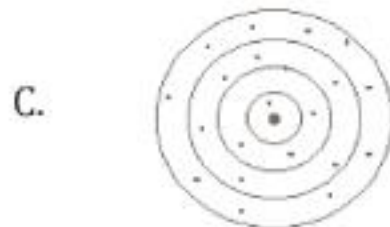
Įvertinkite 4 tyrimų rezultatus:



-- Pasirinkti --



-- Pasirinkti --



-- Pasirinkti --



-- Pasirinkti --

PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

Sujunkite sąvokas su jų apibrėžimais:

Tinkamumas (validumas)

- prasmės konsistencija, nešališkumas, atitikimas objektui.

Patikimumas (reliabilumas)

- kintamųjų kontrolė (tirti tai, kas numatyta hipotezėje), duomenų standartizavimas.

Objektyvumas

- duomenų stabilumas, skaidrios tyrimo procedūros.

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

Kokybinio tyrimo kokybės užtikrinimo principai

Alternatyvūs kokybinio tyrimo validumo kriterijai (Guba&Lincoln)

Kriterijus	Kiekybinis tymas	Kokybinis tyrimas
Pasikliaujamumas	vidinis validumas	tikroviškumas, itikimumas
Pritaikomumas	išorinis validumas	perkeliamumas
Konsistencija darna, nuoseklumas	reliabilumas	priklausomumas
Neutralumas	objektyvumas	patvirtinamumas

Sujunkite sąvokas su jų apibrėžimais

[tikimumas, tikroviškumas]

- ar rezultatai atspindi tiriamo reiškinio supratimą tyrimo dalyvio akimis?

Perkeliamumas

- kokią įtaką tyrimo procesui ir rezultatams turėjo konteksto pokyčiai?

Priklausomumas

- ar tyrimo rezultatai gali būti perkelti į kitą kontekstą, aplinką?

Patvirtinamumas

- kiek skirtingi tyrimo dalyviai patvirtina tyrimo rezultatus, sutaria dėl rezultatų?

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

Kokybinio tyrimo kokybės užtikrinimo principai

Generalizacija

- Konceptų plėtotė
- Teorijos generavimas
- Specifinių prasmų, potemių atskirose srityse atskleidimas
- Turiningos išvalgos

Trianguliacija

- Išplečiamos tyrėjo veiklos, atliekant daugiau nei tradiciškai būtų padaryta (pvz. naudojant daugiau nei vieną metodą)
- Galima trianguluoti duomenų šaltinius, metodus, tyrėjus
- Nuolatinė pradinio tyrimo projekto modifikacija

Quiz1

1 iš 7

civitta

Konceptų plėtotė - ar ši charakteristika apibūdina trianguliaciją ar generalizaciją?

- ☐ Trianguliacija
- ☐ Generalizacija

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...



Edit in Quizmaker

AČIŪ UŽ DĖMESĮ!

Regioninių švietimo valdymo informacinių sistemų plėtra ir švietimo politikos analizės specialistų kompetencijos tobulinimas (II etapas).

E-mokymai. 2 dalis

Bendradarbiaujant su:





MS Excel analizės įrankis

MS Excel – analizės įrankis: Ko išmoksime?

- Kam naudojamas MS Excel?
- MS Excel panaudojimo galimybės
- Analizė, naudojant MS Excel
- Lentelių braižymas, grafikų atvaizdavimas



“Excel” paskirtis



Duomenų analizė. Dirbdami namuose ar darbe, turite turėti galimybę valdyti ir analizuoti duomenis tokiais būdais, kurie pateikia naujų įžvalgų arba padeda priimti geresnius sprendimus. Kuo greičiau galite atlikti užduotį - tuo geriau.



Ataskaitų kūrimas. Programoje „Excel“ galite kurti įvairių tipų ataskaitas, atspindinčias jūsų atliktą duomenų analizę arba apibendrinančias duomenis, pvz., ataskaitas, kuriose matuojamas projekto efektyvumas, rodomas skirtumas tarp numatytų ir faktinių rezultatų, arba ataskaitas, kuriomis naudodamiesi galėsite prognozuoti duomenis.



Planavimas. „Excel“ yra puikus įrankis kuriant profesionalius planus arba naudingas planavimo priemones, pvz., savaitinį pamokų planą, rinkodaros tyrimų planą, metų pabaigos mokesčių planą arba planavimo priemones, padedančias organizuoti savaitinius patiekalus, vakarėlius ar atostogas.

„Excel“ lentelės kūrimas

Sukūrę lentelę programos „Microsoft Office Excel“ darbalapyje, galite tvarkyti ir analizuoti lentelės duomenis, neatsižvelgiant į duomenis už jos ribų. Pvz., galite filtruoti lentelės stulpelius, pridėti sumų eilutę, taikyti lentelės formatavimą ir kt. Lentelę kurti galite vienu iš dviejų būdų. Galite įterpti lentelę numatytuoju lentelės stiliumi arba formatuoti savo duomenis kaip lentelę pasirinktu stiliumi.

Pavyzdys:

fx Šokoladas			
B	C	D	E
Produktas	1 ketv	2 ketv	Bendroji suma
Šokoladas	74.460 Lt	16.256 Lt	90.716 Lt
Saldainiai guminukai	507.960 Lt	124.920 Lt	632.880 Lt
Škotiška pailga duona	126.750 Lt	106.250 Lt	233.000 Lt
„Sir Rodney's“ paplotė	141.800 Lt	75.600 Lt	217.400 Lt
„Tarte au surce“	472.800 Lt	454.792 Lt	927.592 Lt
Šokoladiniai sausainiai	943.89 Lt	34.960 Lt	129.349 Lt
Suma	1.418.159 Lt	812.778 Lt	2.230.937 Lt



„Excel“ lentelės kūrimas

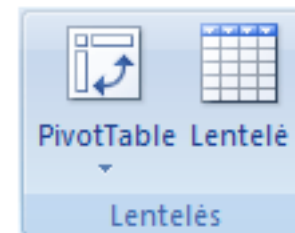
► Darbalapyje pasirinkite langelių diapazoną, kurį norite įtraukti į lentelę. Langeliai gali būti tušti arba su duomenimis.

► Skirtuko **Pagrindinis** grupėje **Stiliai** spustelėkite **Formatuoti kaip lentelę**, tada spustelėkite norimą lentelės stilių.



Skirtuko **Įterpimas** grupėje **Lentelės** spustelėkite **Lentelė**.

ARBA

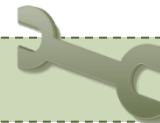


► Jei pasirinktame diapazone yra duomenų, kuriuos norite rodyti kaip lentelės antraštės, pažymėkite žymės langelį **Lentelė su antraštėmis** dialogo lange **Formatuoti kaip lentelę**.

► Parengtą lentelę galite perkelti į kitą Excel, Word, PowerPoint dokumentą **Copy-Paste** būdu.

Filmukas

Pavyzdys:



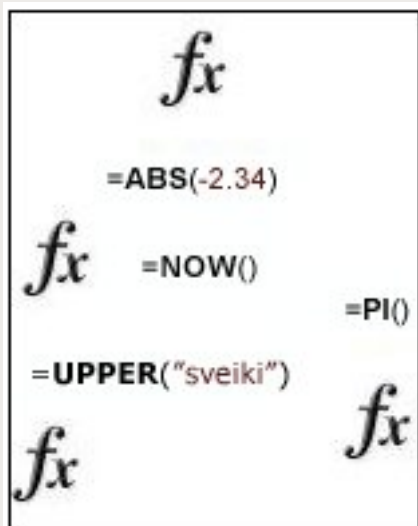
Excel funkcijos

Galite įvesti ne tik formules, kurios atlieka paprastus skaičiavimus, pvz., sudeda, atima, dauginą ar dalina, bet ir naudoti didelę įtaisyųjų „Microsoft Excel“ darbalapio funkcijų biblioteką ir atlikti žymiai daugiau veiksmų.

Šias funkcijas galite naudoti informacijai gauti, pavyzdžiui:

- Gauti esamą datą.
- Sužinoti langelyje esančių simbolių skaičių.
- Keisti tekstą, pvz., labas konvertuoti į Labas ar net LABAS.
- Apskaičiuoti paskolos mokėjimą.
- Dviejų langelių turinio tikrinimas siekiant išsiaiškinti, kuris yra didesnis arba, ar jie vienodi.

Pavyzdys:



Excel funkcijos

Įvesti tekstą langelyje

Langelyje įveskite lygybės ženklą (=), tada įveskite raidę, pvz., „a“, kad pamatytumėte galimų funkcijų sąrašą. Norėdami slinkti sąrašu žemyn, naudokite rodyklę žemyn. Slinkdami sąrašu pamatysite kiekvienos funkcijos trumpą aprašą. Pvz., funkcija ABS „Pateikia absoliučiąją skaičiaus reikšmę (modulį)“.

Pasirinkti funkciją ir įvesti jos argumentus


Sąrašė dukart spustelėkite norimą naudoti funkciją. Programa „Excel“ į langelį įves funkcijos pavadinimą ir atidarantįjį skliaustą, pvz., =SUM(. Po atidaranciojo skliausto įveskite argumentus. Argumentas - informacija, kurią naudoja funkcija. Programa „Excel“ rodo, kokio tipo informaciją turite įvesti kaip argumentą. Kartais tai skaičius, kartais – tekstas, kartais – nuoroda į kitą langelį.

Pavyzdžiui, ABS funkcijai kaip argumento reikia vieno skaičiaus. Funkcijai UPPER (kuri konvertuoja mažąsias raides į didžiąsias) kaip argumento reikia vienos teksto eilutės. Funkcijai PI nereikia jokių argumentų, nes ji paprasčiausiai pateikia pi skaičiaus reikšmę (3,14159...).

	A	B	C
1	=ABS(-2,34)		
2		=UPPER("Sveiki")	
3			=PI()
4			

Baigti įvesti formulę ir pamatyti rezultatus

Paspauskite ENTER. Programa „Excel“ už jus įtraukia uždarantįjį skliaustą, ir langelyje rodomas funkcijos, kurią naudojote formulėje, rezultatas. Pažymėkite langelį ir peržiūrėkite formulės juostą, norėdami peržiūrėti formulę.

A1		=ABS(-2.34)		
	A	B	C	
1	2.34			
2				

Funkcija „Suma”

Funkcija SUM sudeda visus skaičius, kuriuos nurodote kaip argumentus. Kiekvienas argumentas gali būti diapazonas, langelio koordinatės, masyvas, konstanta, formulė, arba kitos funkcijos rezultatas. Pavyzdžiui, SUM(A1:A5) sudeda visus skaičius, kurie yra langeliuose nuo A1 iki A5. Kitas pavyzdys – SUM(A1, A3, A5) sudeda skaičius, kurie yra langeliuose A1, A3 ir A5.

Pavyzdys:




	A	B	C
1	Duomenys		
2		-5	
3		15	
4		30	
5		'5	
6		TRUE	
7	Formulė	Aprašas	Rezultatas
8	=SUM(3; 2)	Sudeda 3 ir 2.	5
9	=SUM("5"; 15; TRUE)	Sudeda 5, 15 ir 1. Teksto reikšmė „5” yra pirmoji perkoduojama į skaičius, ir loginė reikšmė TRUE yra perkoduojama į skaičių 1.	21
10	=SUM(A2:A4)	Sudeda reikšmes, esančias langeliuose A2 – A4.	40
11	=SUM(A2:A4; 15)	Sudeda reikšmes, esančias langeliuose A2 – A4 ir prie gauto rezultato prideda 15.	55
12	=SUM(A5:A6; 2)	Sudeda reikšmes, esančias langeliuose A5 ir A6 ir prie gauto rezultato prideda 2. Neskaitinės reikšmės nuorodose neverčiamos, todėl reikšmės langeliuose A5 ('5') ir A6 (TRUE) yra laikomos tekstinėmis. Šių langelių reikšmės ignoruojamos.	2

Funkcija „Suma”




Sintaksė: SUM(skaicius1,[skaicius2],...)]




Funkcijos SUM sintaksė turi tokius argumentus:

- skaičius1 Būtinasis. Pirmasis skaičiaus argumentas, kurį norite pridėti.
- skaičius2,... Pasirinktinis. Skaičiaus argumentai nuo 2 iki 255, kuriuos norite pridėti



Jeigu argumentas yra masyvas arba nuoroda, skaičiuojami tik to masyvo arba nuorodos skaičiai. Masyvo arba nuorodos tuščių langelių, loginių reikšmių arba teksto reikšmių nepaisoma.



Jeigu argumentai yra klaidų reikšmės, arba, jei argumentai yra tekstas, kuris negali būti verčiamas į skaičius, programoje „Excel“ bus rodomas klaidos pranešimas..

Funkcija „Kiekis”

Funkcija COUNT skaičiuoja langelius, turinčius skaičius, ir argumentų sąrašo skaičius. Naudokite COUNT funkciją norėdami gauti įrašų skaičių skaičiaus lauke, esančiame skaičių diapazone arba masyve.

Pavyzdys:



	A	B	C
1	Duomenys		
2	Pardavimai		
3	2008-08-19		
4			
5	19		
6	22,24		
7	TRUE		
8	#DIV/0!		
9	Formulė	Aprašas	Rezultatas
	=COUNT(A2:A6)	Skaičiuoja langelius su skaičiais nuo A2 iki A8 langelio	3
10	=COUNT(A5:A8)	Skaičiuoja langelius su skaičiais nuo A5 iki A8 langelio	2
11	=COUNT(A2:A8,2)	Skaičiuoja langelius su skaičiais nuo A2 iki A8 langelio ir reikšmę 2.	4
12			

Funkcija „Kiekis”

Sintaksė: COUNT(reikšmė1, [reikšmė2], ...)

Funkcijos COUNT sintaksė turi tokius argumentus:

- **reikšmė1** Būtinasis. Pirmasis elementas, langelio nuoroda arba diapazonas, kurio skaičius norite skaičiuoti.
- **reikšmė2, ...** Pasirinktinis. Iki 255 papildomų elementų, langelio nuorodos arba diapazonai, kurių skaičius norite skaičiuoti.

Argumentai, galintys turėti arba nurodyti įvairių duomenų tipus, kuriuose skaičiuojami tik skaičiai.

Skaičiuojami argumentai, kurie yra skaičiai, datos arba tekstinės skaičių išraiškos (pvz., skaičius, parašytas kabutėse ("1")).

Skaičiuojamos loginės reikšmės ir tekstinės skaičių išraiškos, kurias įvedate tiesiai į argumentų sąrašą.

Argumentai, kurie yra klaidų reikšmės, arba tekstas, kurio negalima perkoduoti į skaičius, neskaičiuojamas.

Jeigu argumentas yra masyvas arba nuoroda, skaičiuojami tik to masyvo arba nuorodos skaičiai. Masyvo arba nuorodos tušti langeliai, loginės, teksto arba klaidų reikšmės neskaičiuojamos.

Jei norite suskaičiuoti logines reikšmes, teksto arba klaidų reikšmes, naudokite funkciją COUNTA.

Jei norite skaičiuoti tik tuos skaičius, kurie atitinka tam tikrus kriterijus, naudokite funkcijas COUNTIF arba COUNTIFS.

Funkcija „Vidurkis”

Funkcija AVERAGE grąžina argumentų aritmetinį vidurkį. Pavyzdžiui, jei diapazone A1:A20 yra skaičių, formulė =AVERAGE(A1:A20) grąžina tų skaičių vidurkį.

Pavyzdys:



	A	B	C
1	Duomenys		
2	10	15	32
3	7		
4	9		
5	27		
6	2		
7	Formulė	Aprašas	Rezultatas
	=AVERAGE(A2:A6)	Skaičių, esančių A2–A6 langeliuose, vidurkis.	11
8	=AVERAGE(A2:A6, 5)	Skaičių, esančių A2–A6 langeliuose, ir skaičiaus 5 vidurkis.	10
9	=AVERAGE(A2:C2)	Skaičių, esančių A2–C2 langeliuose, vidurkis.	19
10			

Funkcija „Vidurkis”

► **Sintaksė:** AVERAGE(skaičius1, [skaičius2], ...)

► Funkcijos AVERAGE sintaksė turi tokius argumentus:

- **Skaičius1** Būtinasis. Pirmasis skaičius, langelio nuoroda arba diapazonas, kurio vidurkį norite skaičiuoti.
- **Skaičius2, ...** Pasirinktinis. Papildomi skaičiai, langelio nuorodos arba diapazonai, kurių vidurkį norite skaičiuoti, daugiausia iki 255.

► Argumentai gali būti skaičiai, pavadinimai, masyvai arba skaičius turinčios langelių nuorodos.

► Skaičiuojamos loginės reikšmės ir tekstinės skaičių, kuriuos įvedate tiesiai į argumentų sąrašą, išraiškos.

► Jei diapazono ar langelio nuorodos argumente yra tekstas, loginės reikšmės ar tušti langeliai, šios reikšmės yra ignoruojamos, tačiau langeliai su nulinėmis reikšmėmis yra įtraukiami.

► Dėl argumentų, kurie yra klaidų reikšmės, arba teksto, kurio negalima perkoduoti į skaičius, atsiranda klaidų.

► Jeigu norite įtraukti nuorodos logines reikšmes ir tekstines skaičių išraiškas kaip skaičiavimo dalį, naudokite funkciją AVERAGEA.

► Jei norite skaičiuoti tik tų verčių, kurios atitinka tam tikrus kriterijus, vidurkį, naudokite funkcijas AVERAGEIF arba AVERAGEIFS.

Filmukas

Pavyzdys:

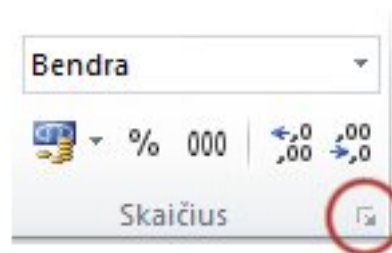


Skaičių formatavimas

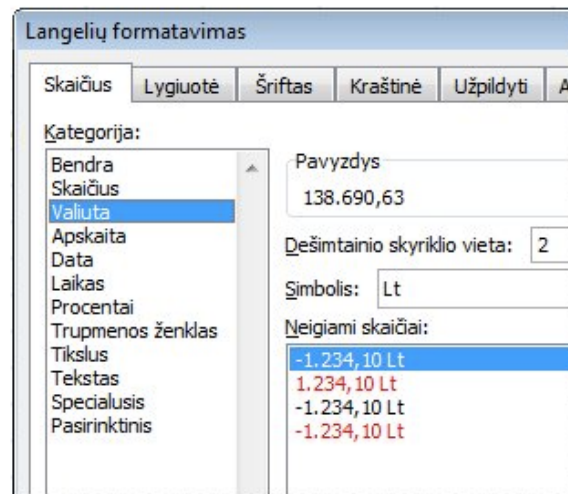
Taikydami skirtingus skaičių formatus, galite rodyti skaičius kaip procentus, datas, valiutą ir t.t. Pvz., jeigu apdorojate ketvirčio biudžetą, piniginiams reikšmėms parodyti galite naudoti valiutos skaičių formatą.

Pažymėkite langelius, kuriuos norite formatuoti.

Skirtuko **Pagrindinis** grupėje **Skaičius** spustelėkite **Dialogo lango vykdyklę** šalia **Skaičius** (arba paspauskite CTRL+1).



Sąrašė **Kategorija** spustelėkite norimą naudoti formatą ir, jei reikia, pakeiskite parametrus. Pavyzdžiui, jei naudojate valiutos formatą, galite rinktis kitą valiutos simbolį, rodyti daugiau ar mažiau skaičių po kablelio arba keisti neigiamų skaičių rodymo būdą.



Sąlyginis formatavimas

Kaskart analizuodami duomenis, užduodate sau įvairių klausimų, pvz.:

- Kur yra pastarųjų penkerių metų mokyklų finansavimo išimtys?
- Kokios yra mokinių skaičiaus tendencijos per pastaruosius dvejus metus?
- Kiek mokinių mokykloje praleido daugiau nei 10 pamokų šį mėnesį?
- Koks yra visas darbuotojų amžiaus pasiskirstymas?
- Kurie naujokų klasės moksleiviai yra pažangiausi ir kurie nepažangiausi?

Sąlyginis formatavimas padeda atsakyti į šiuos klausimus: palengvina įdomių langelių ar jų diapazonų paryškinimą, neįprastų reikšmių akcentavimą ir duomenų vizualizavimą, naudojant duomenų juostas, spalvų skales ir piktogramų rinkinius. Sąlyginis formatavimas pakeičia langelių diapazono, pagrįsto sąlygomis (ar kriterijais), išvaizdą. Jei sąlygos reikšmė yra teisinga, langelių diapazonas formatuojamas remiantis ja; jei sąlygos reikšmė yra klaidinga, langelių diapazonas neformatuojamas remiantis ja. Galite rūšiuoti ir filtruoti pagal formatą, įskaitant langelio spalvą ir šrifto spalvą, nesvarbu, ar langelius formatavote rankiniu būdu, ar naudodami sąlyginį formatavimą.

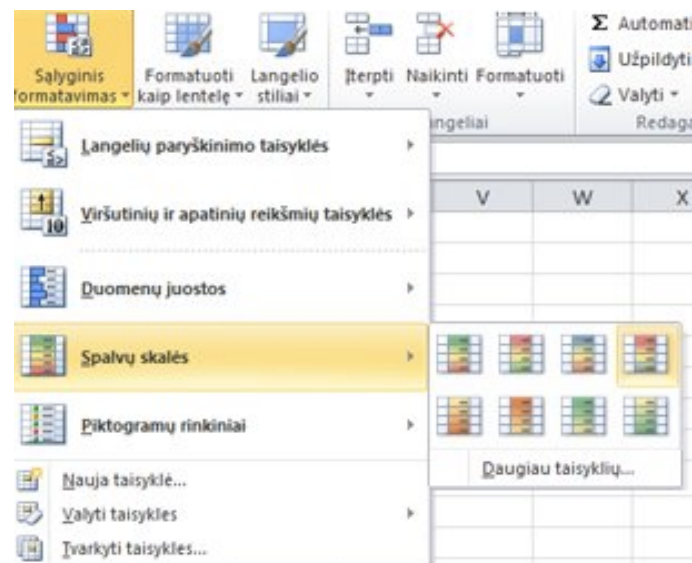
Pavyzdys:

	A	B	C	D	E
1	Kategorija	Produkto pavadinimas	Savikaina	Kaina	Antkainis
2	Kepiniai	Mišinys pyragams	10,50 Lt	15,00 Lt	50,00 %
3	Kepiniai	Šokolado rinkinys	6,00 Lt	14,00 Lt	33,33 %
4	Gėrimai	Alus	10,50 Lt	14,00 Lt	33,33 %
6	Gėrimai	Žalioji arbata	2,00 Lt	2,99 Lt	49,50 %
7	Konservuoti vaisiai	Abrikosai	1,00 Lt	1,20 Lt	20,00 %
8	Konservuoti vaisiai	Vyšnių pyrago įdaras	1,00 Lt	2,00 Lt	100,00 %
9	Konservuoti vaisiai	Kriaušės	1,00 Lt	1,30 Lt	30,00 %
10	Mėsos konservai	Krabų mėsa	13,80 Lt	18,40 Lt	33,33 %
11	Mėsos konservai	Rūkyta lašiša	2,00 Lt	4,00 Lt	100,00 %
12	Grūdai	Javainiai	2,00 Lt	4,00 Lt	100,00 %
13	Grūdai	Karšta košė	3,00 Lt	5,00 Lt	66,67 %
14	Prieskoniniai	Akadėja	16,50 Lt	22,00 Lt	33,33 %
15	Prieskoniniai	Garstyčios	9,75 Lt	13,00 Lt	33,33 %



Sąlyginis formatavimas

- Skirtuko **Pagrindinis puslapis** grupėje **Stiliai** spustelėkite rodyklę, kuri randasi šalia **Sąlyginis formatavimas** ir pasirinkite **Spalvų lygiai**.
- Perkelkite pelės žymeklį ties spalvų skalės piktograma, jei norite peržiūrėti duomenis, kuriems taikomas sąlyginis formatavimas.
- Trijų spalvų skalėje viršutinė spalva bus naudojama didesnėms reikšmėms, vidurinė spalva – vidutinėms, o apatinė spalva – mažesnėms reikšmėms.



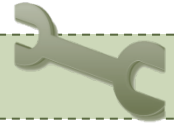
Pavyzdys:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		Sau	Vas	Kov	Bal	Geg	Bir	Lie	Rgp	Rgs	Spl	Lap	Grd
2	Vid. aukštas	40	38	44	46	51	56	67	72	70	59	45	41
3	Vid. žemas	34	33	38	41	45	48	51	55	54	45	41	38
4	Įrašas, aukšči	61	69	79	83	95	97	100	101	94	87	72	66
5	Įrašas, žema	0	2	9	24	28	32	36	39	35	21	12	4



Filmukas

Pavyzdys:



Duomenų filtravimas

- Filtruoti duomenyse apima tik tas eilutes, kurios atitinka nurodytus kriterijus, o kitos eilutės slepiamos. Filtruotus duomenis galite kopijuoti, redaguoti, formatuoti, jų ieškoti, sudaryti jų diagramą ir spausdinti filtruotų duomenų pogrupį jo nepertvarkydami ar neperkeldami.
- Taip pat galite filtruoti pagal kelis stulpelius. Filtrai yra priedai, t. y. kiekvienas papildomas filtras yra pagrįstas esamu filtru ir papildomai sumažina duomenų pogrupį.
- Naudodami automatinio filtravimo funkciją galite kurti trijų tipų filtrus: pagal sąrašo reikšmes, pagal formatą arba pagal kriterijus. Visi šie filtrų tipai yra tarpusavyje nesuderinami kiekviename langelių diapazone arba lentelės stulpelyje. Pavyzdžiui, galite filtruoti pagal langelio spalvą arba pagal skaičių sąrašą, bet ne pagal abu; galite filtruoti pagal piktogramą arba pagal pasirinktinį filtrą, bet ne pagal abu.

Pavyzdys:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Produktas	1 ketv.	2 ketv.	3 ketv.	4 ketv.	Šer dro i suma	Fardavimų vidurkis
2	Ā okoladas	Lt 744,60	Lt 162,56	Lt 68,85	Lt 306,00	Lt 1,282,01	Lt 2,806,41
3	Gumbar Gummibärochen	Lt 5,079,60	Lt 1,249,20	Lt 2,061,17	Lt 2,835,68	Lt 11,225,65	Lt 765,15
4	„Maxilaku“	Lt 1,605,60	Lt 620,00	Lt 835,00	Lt 3,060,60	Lt 1,551,90	Lt 517,30
5	NuNuCa Nuß-Nougat-Crème	Lt 193,20	Lt 865,20	Lt 493,50	Lt 7,180,15	Lt 1,795,04	Lt 2,743,50
6	„Pavlova“	Lt 1,685,36	Lt 2,646,08	Lt 1,849,70	Lt 999,01	Lt 4,757,50	Lt 1,189,38
7	„Schoggi Chocblade“	Lt 1,755,00	Lt 5,268,00	Lt 2,195,00	Lt 1,756,00	Lt 10,974,00	Lt 2,438,10
8	„Scottish Longbreads“	Lt 1,267,50	Lt 1,062,50	Lt 492,50	Lt 1,935,00	Lt 5,341,00	Lt 1,335,25
9	Sir Rodney's Marmalade	Lt 4,252,50	Lt 1,360,80	Lt 1,701,00	Lt 7,314,30	Lt 20,762,82	Lt 5,190,71
10	Sir Rodney's Scones	Lt 1,418,00	Lt 756,00	Lt 1,733,00	Lt 1,434,00	Lt 2,339,99	Lt 585,00
11	„Tarte au sucre“	Lt 4,728,00	Lt 4,547,92	Lt 5,472,30	Lt 6,014,60	Lt 2,173,44	Lt 774,48
12	„Teatime Chocolate Biscuits“	Lt 943,89	Lt 349,60	Lt 841,80	Lt 204,70	Lt 2,930,75	Lt 732,69
13	„Valikoinen suklaa“	Lt 845,00	Lt 385,94	Lt 942,50	Lt 1,159,00	Lt 1,626,42	
14	„Zaanse koeken“	Lt 817,00	Lt 285,95	Lt 668,80	Lt 1,159,00	Lt 1,626,42	
15	Suma	Lt 21,082,75	Lt 22,065,51	Lt 17,964,86	Lt 19,780,99	Lt 80,894,11	Lt 1,626,42



Duomenų filtravimas

Pažymėkite duomenis, kuriuos norite filtruoti.

Skirtuko **Duomenys** grupėje **Rūšiavimas ir filtravimas** spustelėkite **Filtras**.



Spustelėdami rodyklę  stulpelio antraštėje atidarykite sąrašą, kuriame galite pasirinkti filtrus.


Jei norite rinktis pagal reikšmes, sąraše atžymėkite žymės langelį (**Žymėti viską**). Taip pašalinsite visų žymės langelių žymes. Tada pasirinkite tik reikšmes, kurias norite matyti, ir spustelėję **Gera** pamatysite rezultatus.

Duomenų rikiavimas/rūšiavimas


- Duomenų rūšiavimas yra neatskiriama duomenų analizės dalis. Galite abėcėlės tvarka surūšiuoti pavadinimų sąrašą arba sutvarkyti eilutes pagal spalvas ar piktogramas. Duomenų rūšiavimas padeda greitai vaizduoti, geriau suprasti, tvarkyti bei surasti norimus duomenis ir galiausiai priimti efektyvesnius sprendimus.
- Galite rūšiuoti duomenis pagal tekstą, skaičius ir datas bei laikus (nuo seniausio iki naujausio ir nuo naujausio iki seniausio) viename ar daugiau stulpelių. Taip pat galite rūšiuoti pagal pasirinktinį sąrašą (pavyzdžiui, didelis, vidutinis ir mažas) arba pagal formatą, įskaitant langelio spalvą, šrifto spalvą ar piktogramų rinkinį. Dauguma rūšiavimo operacijų yra rūšiavimai stulpeliais, bet taip pat galite rūšiuoti eilėmis.
- Excel lentelės rūšiavimo kriterijai yra įrašomi su darbaknyge tam, kad galėtumėte pakartotinai taikyti rūšiavimą kiekvieną kartą atidarę darbaknygę. Langelių diapazonui nustatyti rūšiavimo kriterijai nėra įrašomi. Jeigu norite išsaugoti rūšiavimo kriterijus tam, kad atidarydami darbaknygę galėtumėte periodiškai pakartotinai taikyti rūšiavimą, geriau naudokite lentelę. Tai yra ypač svarbu kelių stulpelių rūšiavimams ar rūšiavimams, kuriems sukurti reikia daug laiko.

Duomenų rikiavimas/rūšiavimas

Jei norite greitai surikiuoti savo duomenis, atlikite šiuos veiksmus:

- ▶ Pažymėkite duomenų diapazoną, pvz., A1:L5 (kelios eilutės ir stulpeliai) arba C1:C80 (vienas stulpelis). Diapazonas gali apimti pavadinimus, jūsų sukurtus stulpeliams arba eilutėms identifikuoti.
- ▶ Pažymėkite vieną stulpelio langelį, kuriame norite rikiuoti.
- ▶ Spustelėdami  atlikite rikiavimą didėjimo tvarka (nuo A iki Z arba nuo mažiausio iki didžiausio skaičiaus).



- ▶ Spustelėdami  atlikite rikiavimą mažėjimo tvarka (nuo Z iki A arba nuo didžiausio iki mažiausio skaičiaus).

Duomenų rikiavimas/rūšiavimas

Jei norite rikiuoti pagal konkrečius kriterijus, atlikite šiuos veiksmus:

Pažymėkite vieną langelį bet kurioje diapazono, kurį norite rikiuoti, vietoje.

Skirtuko **Duomenys** grupėje **Rūšiavimas ir filtravimas** spustelėkite **Rūšiavimas**.



Atidaromas dialogo langas **Rūšiavimas**.

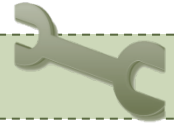
Sąrašė **Rūšiuoti pagal** pažymėkite pirmąjį stulpelį, kuriame norite rikiuoti.

Sąrašė **Rūšiuoti** pasirinkite Reikšmės, Langelio spalva, Šrifto spalva arba Langelio piktogramą.

Sąrašė **Tvarka** pasirinkite tvarką, kurią norite taikyti rikiavimo operacijai – pagal abėcėlę arba skaičių didėjimo ar mažėjimo tvarką (t. y. nuo A iki Z arba nuo Z iki A tekste arba nuo mažesnio skaičiaus iki didesnio ar nuo didesnio skaičiaus iki mažesnio).

Filmukas

Pavyzdys:

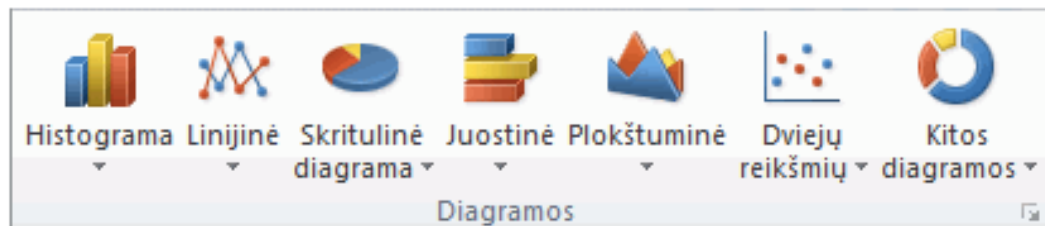


Duomenų vaizdavimas diagramose

Diagrama yra vaizdinis jūsų duomenų pateikimas. Naudojant stulpelius (historigramoje) arba eilutes (linijinėje diagramoje), diagrama grafiniu formatu parodo skaitinių duomenų seką. Pateikus diagramą grafiniu formatu, lengviau suprasti didelius kiekius duomenų ir ryšį tarp skirtingų duomenų sekų. Diagrama taip pat gali parodyti didelį vaizdą, todėl galite analizuoti savo duomenis ir ieškoti svarbių tendencijų.

Pažymėkite duomenis, kuriuos norite vaizduoti diagramoje.

Skirtuko **Įterpti** grupėje **Diagramos** spustelėkite norimą naudoti diagramos tipą, tada spustelėkite diagramos potipį.



Naudodami **Diagramos** įrankius pridėkite diagramos elementų, pvz., pavadinimų ir duomenų žymių, keiskite diagramos dizainą, maketą arba formatą.



Duomenų vaizdavimas diagramose

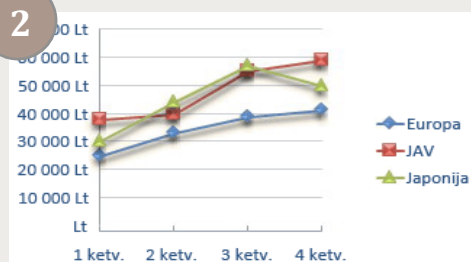
Pavyzdys:

1

Rytų Azijos pardavimai

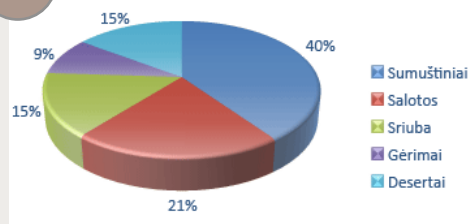


2



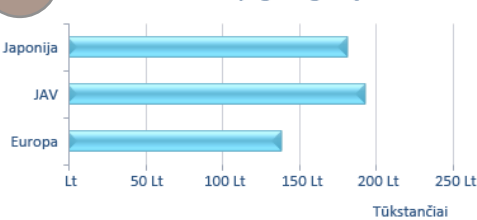
3

Priešpiečių pardavimas



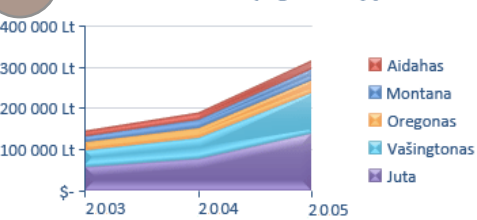
4

Pardavimai pagal regioną



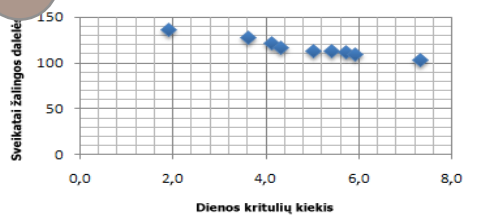
5

Pardavimai pagal valstiją



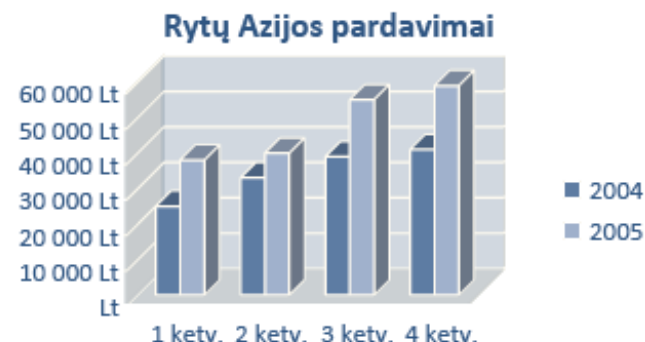
6

Veikatai žalingų dalelių kiekis krituliuose

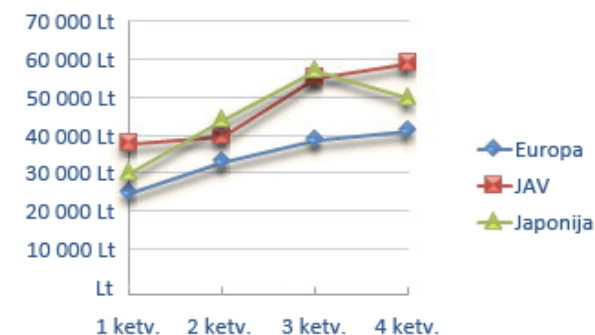


Diagramų tipai

1 **Histogramos.** Galima braižyti duomenų, darbalapyje išdėstytų stulpeliuose ar eilutėse, histogramas. Histogramos naudingos norint rodyti duomenų pokyčius per tam tikrą laikotarpį arba vaizduoti lyginamus elementus. Histogramose kategorijos paprastai išdėstomos horizontalioje ašyje, o reikšmės – vertikalioje ašyje.



2 **Linijinės diagramos.** Gali vaizduoti tęstinius duomenis per tam tikrą laikotarpį, nustatytą įprastoje skalėje, todėl puikiai tinka norint vaizduoti duomenų tendencijas lygiais intervalais. Linijinėje diagramoje kategorijos duomenys lygiai paskirstomi horizontalioje ašyje, o visi reikšmių duomenys lygiai paskirstomi vertikalioje ašyje.



3 **Skritulinės diagramos.** Vaizduoja vienos duomenų sekos elementų dydį proporcingai su elementų suma. Skritulinėje diagramoje duomenų taškai rodomi kaip viso skritulio procentinės dalys.

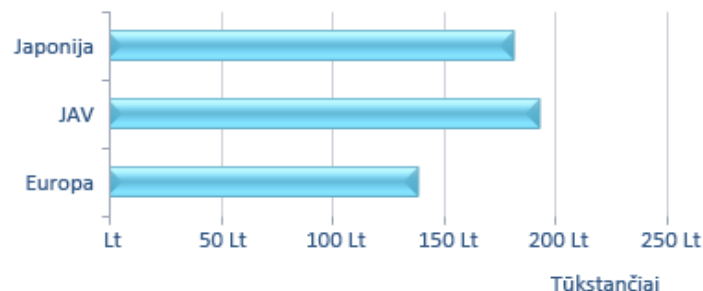


Diagramų tipai

4

Juostinės diagramos. Vaizduoja atskirų elementų lyginimą. Naudokite juostinę diagramą, kai ašių etiketės ilgos arba rodomos reikšmės yra trukmės.

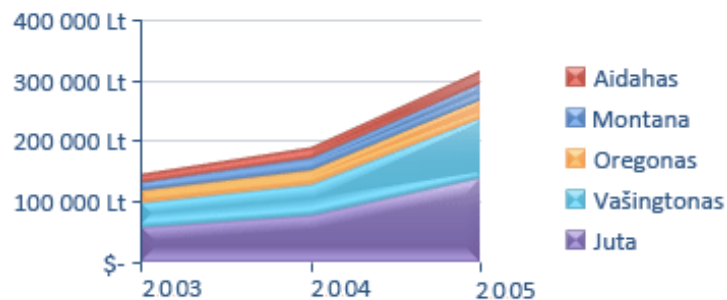
Pardavimai pagal regioną



5

Plokštuminės diagramos. Pabrėžia pokyčio per tam tikrą laikotarpį svarbą ir gali būti naudojamos norint patraukti dėmesį į bendrą reikšmę. Pavyzdžiui, galima braižyti duomenų, vaizduojančių tam tikro laikotarpio pelną, plokštuminę diagramą ir taip pabrėžti bendrą pelną. Vaizduodama į diagramą įtrauktų reikšmių sumą, plokštuminė diagrama taip pat rodo dalių ryšį su visuma.

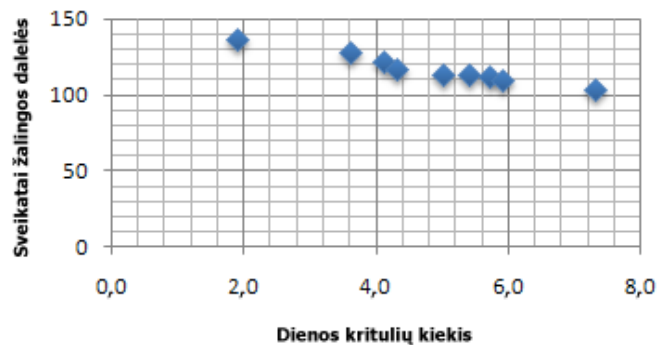
Pardavimai pagal valstiją



6

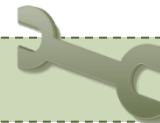
Taškinės diagramos. Vaizduoja ryšius tarp skaitinių reikšmių keliuose duomenų sekose arba braižo dvi skaičių grupes kaip vieną xy koordinačių seką. Taškinės diagramos paprastai naudojamos norint vaizduoti ir lyginti skaitines reikšmes, pvz., mokslinius, statistinius ir inžinerinius duomenis.

Sveikatai žalingų dalelių kiekis krituliuose



Filmukas

Pavyzdys:



Filmukas

Pavyzdys:



„PivotTable“ ataskaitos kūrimas

Naudodami „PivotTable“ ataskaitą, galite apibendrinti, analizuoti, tyrinėti ir pateikti savo darbalapio duomenų suvestinę arba išorinių duomenų (išoriniai duomenys: duomenys, įsiminti ne programoje „Excel“) šaltinį. „PivotTable“ ataskaita ypač naudinga, kai turite ilgą sąrašą skaitmenų, kuriuos reikia sudėti, o sudėtiniai duomenys arba tarpinės sumos padės jums pažvelgti į duomenis iš kitos perspektyvos bei palyginti panašių duomenų skaičius.

Pavyzdžiui, pateiktoje „PivotTable“ ataskaitoje langelyje F3 parodytas bendras trečiojo ketvirčio golfo skyriaus pardavimo palyginimas su kitos sporto šakos ketvirčio arba bendru visų skyrių pardavimu.

1	A	B	C
1	Sportas	Ketvirtis	Pardavimai
2	Golfas	3ktv	Lt 1500
3	Golfas	4ktv	Lt 2000
4	Tenisas	3ktv	Lt 600
5	Tenisas	4ktv	Lt 1500
6	Tenisas	3ktv	Lt 4070
7	Tenisas	4ktv	Lt 5000
8	Golfas	3ktv	Lt 6430

3	E	F	G
	Pardavimo suma	Ketvirtis ▼	
	Sportas ▼	3ktv	4ktv
	Golfas	Lt 7930	Lt 2000
	Tenisas	Lt 4670	Lt 6500
	Bendroji suma	Lt 12 600	Lt 8500

1 Šiuo atveju šaltinio duomenys paimti iš darbalapio

2 „PivotTable“ ataskaitos trečio ketvirčio golfo suvestinės šaltinio reikšmės

3 Visa „PivotTable“ ataskaita

4 Šaltinio reikšmių langeliuose C2 ir C8 suvestinė iš šaltinio duomenų

„PivotTable“ ataskaitos kūrimas (tęs.)

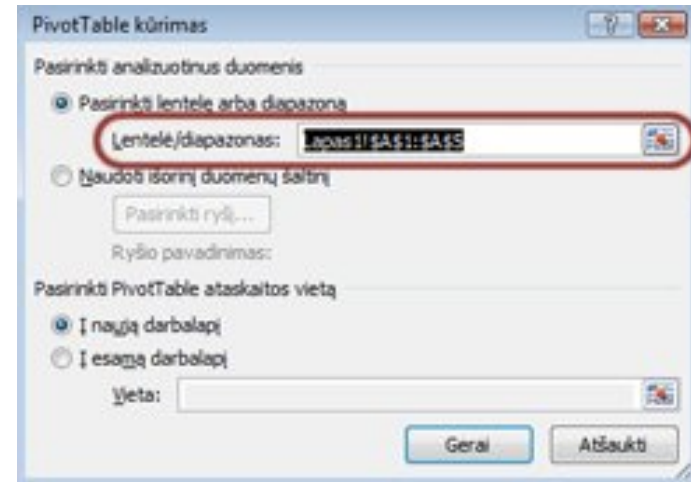
- ▶ Norėdami kaip duomenų šaltinį naudoti darbalapio duomenis, spustelėkite langelių diapazono langelį, kuriame yra duomenys. Įsitikinkite, kad diapazonas turi stulpelių antraštes arba, kad antraštės rodomos lentelėje, ir, kad diapazone/lentelėje nėra tuščių eilučių.



- ▶ Skirtuko **Įterpti** grupėje **Lentelės** spustelėkite **PivotTable**. Norėdami tuo pačiu metu sukurti „PivotChart“, pagrįstą „PivotTable“ ataskaita, spustelėkite po **PivotTable** esančią rodyklę ir **PivotChart**.
- ▶ Dialogo lange **Kurti „PivotTable“** įsitikinkite, kad pasirinkta **Pažymėti lentelę ar diapazoną**, tada laukelyje **Lentelė/diapazonas** patikrinkite langelių diapazoną.

„PivotTable“ ataskaitos kūrimas (tęs.)

„Excel“ automatiškai nustato „PivotTable“ ataskaitos diapazoną, tačiau jūs galite jį pakeisti įvesdami kitą diapazoną arba diapazonui nustatytą pavadinimą. Kito darbalapio arba darbaknygės duomenims įtraukite darbaknygės arba darbalapio pavadinimą naudodami tokią sintaksę **[darbaknygės pavadinimas]lapo pavadinimas!diapazonas**. Taip pat galite spustelėti **Sutraukti dialogą**, norėdami laikinai paslėpti dialogo langą, pasirinkite darbalapio diapazoną ir spustelėkite **Išplėsti dialogą**.



Norėdami įdėti „PivotTable“ ataskaitą į naują darbalapį nuo langelio A1, spustelėkite **Naujas darbalapis**. Norėdami „PivotTable“ ataskaitą įdėti specialioje esamo darbalapio vietoje, pasirinkite **Esamas darbalapis**, tada laukelyje **Vieta** nurodykite pirmąjį langelių diapazoną, į kurį norite įdėti „PivotTable“ ataskaitą, langelį. Spustelėkite **Gera!**.

Programa „Excel“ įtraukia tuščią „PivotTable“ ataskaitą nustatytoje vietoje ir parodo **„PivotTable“ laukų sąrašą**, kad galėtumėte pridėti laukus, sukurti maketą ir tinkinti „PivotTable“ ataskaitą.

„PivotTable“ ataskaitos redagavimas

Norėdami įkelti lauką į maketo sekcijos numatytąją sritį, pažymėkite žymės langelį šalia lauko sekcijos lauko pavadinimo.

Pagal numatytuosius nustatymus neskaitiniai laukai pridedami prie srities Eilučių žymės, skaitiniai laukai – prie srities Reikšmės, o Analitinio apdorojimo tinkle (OLAP) (OLAP: duomenų bazių technologija, optimizuota užklausoms ir informavimui, o ne transakcijoms apdoroti. OLAP duomenys yra tvarkomi hierarchiškai ir įsimenami kubuose, o ne lentelėse.) datos ir laiko hierarchijos – prie srities Stulpelių žymės.



1 Laukų sekcijoje yra laukų, kuriuos galite įtraukti į maketo sekciją, pavadinimai

2 Maketo sekcijoje yra sritys **Ataskaitos filtras**, **Stulpelių žymės**, **Eilučių žymės** ir **Reikšmės**.

Norėdami įkelti lauką į specialią maketo sekcijos sritį, dešiniuoju pelės mygtuku spustelėkite lauko pavadinimą lauko sekcijoje, tada pasirinkite **Pridėti prie ataskaitos filtro**, **Pridėti prie stulpelio žymės**, **Pridėti prie eilutės žymės** arba **Pridėti prie reikšmių**.

Norėdami nuvilkti lauką į pageidaujamą sritį, spustelėkite ir laikykite lauko pavadinimą lauko sekcijoje, tada vilkite jį į maketo sekcijos sritį.

Galite naudoti „PivotTable“ laukų sąrašą, norėdami pagal poreikius pertvarkyti laukus vėliau, dešiniuoju pelės mygtuku spustelėdami laukus maketo sekcijoje ir pažymėdami norimą sritį arba nuvilkdami laukus iš vienos maketo sekcijos srities į kitą.

Filmukas

Pavyzdys:



Ms Excel: pavyzdys

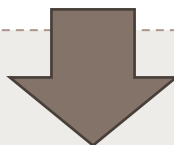
Pavyzdys:



[Nuotyčiai su Excel](#)



Papildomi skaitiniai



- [Darbo su „Excel 2010“ pradžia](#)
- [Virtualus universitetas, Ms Excel kursai](#)

Pažymėkite, kurie teiginiai yra neteisingi:

- ☐ Norėdami pradėti vesti formulę, Excel langelyje įveskite lygybės ženklą (=).
- ☐ Norėdami baigti įvesti formulę ir pamatyti rezultatus, padėkite tašką ir paspauskite ENTER.
- ☐ Taikydami skirtingus skaičių formatus, galite rodyti skaičius kaip procentus ir valiutą, bet ne datas.
- ☐ Sąlyginis formatavimas pakeičia langelių diapazono, pagrįsto sąlygomis (ar kriterijais), išvaizdą.
- ☐ Filtrai yra priedai, t. y. kiekvienas papildomas filtras yra pagrįstas esamu filtru ir dar sumažina duomenų pogrupį.
- ☐ Langelių diapazonui nustatyti rūšiavimo kriterijai yra įrašomi.
- ☐ Naudojant Excel, galima nubraižyti histogramas, linijines diagramas ir skritulines diagramas, bet negalima braižyti plokštuminių ir taškinių diagramų.
- ☐ „PivotTable“ ataskaita ypač naudinga, kai turite ilgą sąrašą skaitmenų, kuriuos reikia sudėti, o

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

quiz

- User may view slides after quiz:

At any time

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



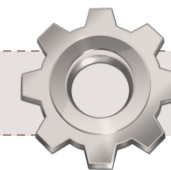
Properties...



Edit in Quizmaker

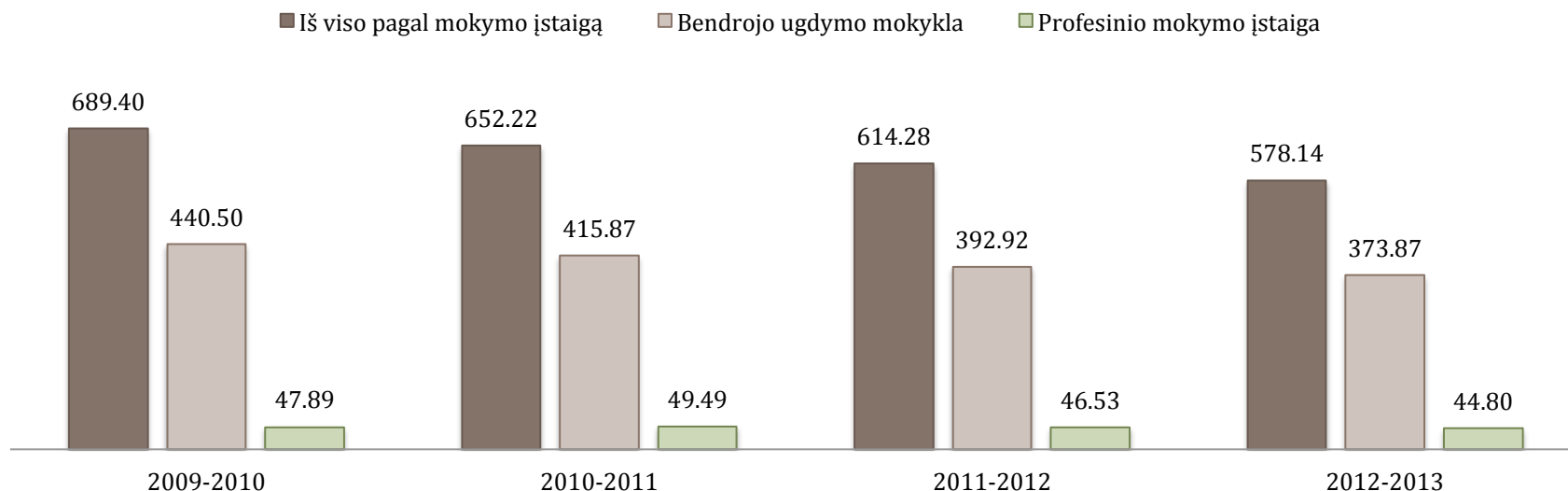
Praktinė MS Excel užduotis Nr.1

Praktinė užduotis:



	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Iš viso pagal mokymo įstaigą	689,40	652,22	614,28	578,14
Bendrojo ugdymo mokykla	440,50	415,87	392,92	373,87
Profesinio ugdymo įstaiga	47,89	49,49	46,53	44,80

1. Parsisiųskite MS Excel darbaknygę, kurią atidarę rasite aukščiau pateiktus duomenis apie mokinių skaičių mokymo įstaigose (tūkst.). Tai galite padaryti paspaudę šią nuorodą: [DUOMENYS UŽDUOČIAI](#)
2. Su Excel pagalba, nubrėžkite diagramą, kuri atrodytų taip:



Kokią mokinių skaičiaus tendenciją pastebite profesinio mokymo įstaigose?

- ☐ Didėjančią
- ☐ Mažėjančią

• PROPERTIES

- On passing, 'Finish' button:
- On failing, 'Finish' button:
- Allow user to leave quiz:

Goes to Next Slide
Goes to Next Slide
After user has completed



Properties...

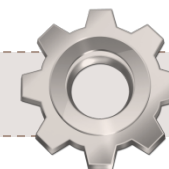


Edit in Quizmaker

- User may view slides after quiz: After attempting quiz

Praktinė MS Excel užduotis Nr.2

Praktinė užduotis:



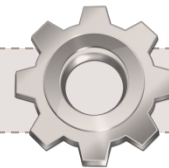
Bendra vaikų ir mokinių skaičiaus kaita Kauno miesto savivaldybės mokyklose pateikta lentelėje žemiau.

Įstaigos tipas	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ikimokyklinio ugdymo įstaigos	11263	11628	12111	12202	12264	12815	13317
Neformalaus ugdymo įstaigos	7253	7433	7162	9757	9569	9932	8270
Darželiai - mokyklos	840	754	556	531	487	474	477
Pradinės mokyklos	3442	3291	2888	2838	2739	2740	2743
Progimnazijos						1924	3308
Pagrindinės mokyklos	1062	922	1368	2325	2647	2675	3053
Jaunimo mokyklos	335	332	331	280	273	244	181
Vidurinės mokyklos	35029	33661	32208	29807	26327	21657	16632
Suaugusiųjų mokyklos	2438	2110	2287	2179	1579	1052	951
Gimnazijos	7811	7327	6744	6153	7434	7853	8893
Specialiosios mokyklos	62	44	46	36	522	514	486
Iš viso mokinių skaičius bendrojo ugdymo mokyklose	51019	48441	46428	44149	42008	39133	36724
Priešmokyklinio ugdymo vaikų skaičius mokyklose	649	526	393	413	461	390	394
Iš viso mokinių skaičius	51668	48967	46821	44562	42469	39523	37118

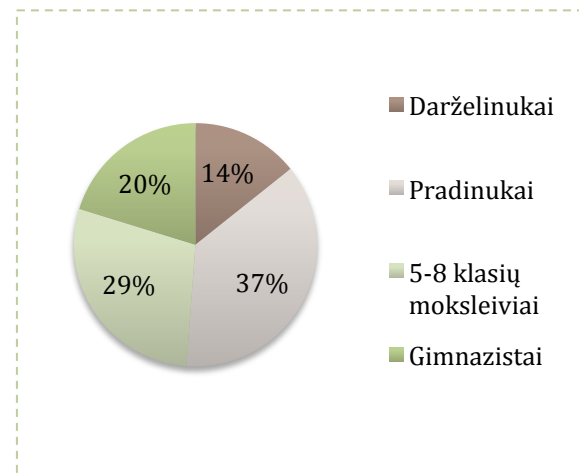
1. Parsisiųskite MS Excel darbaknygę, kurią atidarę rasite aukščiau pateiktus duomenis apie vaikų ir mokinių skaičiaus kaita Kauno miesto savivaldybės mokyklose . Tai galite padaryti paspaudę šią nuorodą: [**DUOMENYS UŽDUOČIAI**](#)

Praktinė MS Excel užduotis Nr.2

Praktinė užduotis:



2. Pavaizduokite mokinių skaičiaus dinamiką grafiškai.
3. Pavaizduokite grafiškai, kaip mokinių skaičius kasmet sumažėja Kauno mokymo įstaigose.
4. Pavaizduokite mokinių struktūrą Kauno miesto mokymo įstaigose grafiškai “pyrago” formos diagramoje, kuri turėtų būti analogiška pateiktai:



Kiek % iš viso mokinių bendrojo ugdymo mokyklose sumažėjo Kauno mieste duotuoju laikotarpiu?

☐ 23 %

☐ 28 %

☐ 32 %

☐ 40 %

• PROPERTIES

• On passing, 'Finish' button:

• On failing, 'Finish' button:

• Allow user to leave quiz:

quiz

• User may view slides after quiz:

Goes to Next Slide

Goes to Next Slide

After user has completed

After attempting quiz



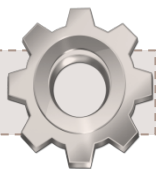
Properties...



Edit in Quizmaker

Praktinė užduotis – pavyzdys. Excel užduotis Nr. 3

Praktinė užduotis -



pavyzdys:

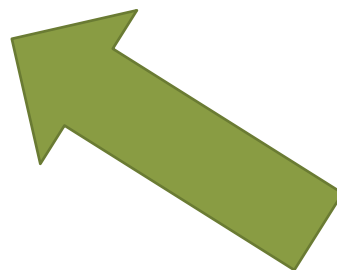


Norėdami išbandyti užduotis ir pamatyti pavyzdžius Excel programoje, pasirinkite sunkumo lygį ir spauskite nuorodą.

[1 lygis - pradedantiesiems](#)

[2 lygis - pažengusiems](#)

[3 lygis – igudusiems](#)





Anketa



Atsiliepimų anketa

1. Kurios E-mokymų užduotys Jums pasirodė sudėtingiausios? Kurias norėtumėte visi kartu išspręsti per nauja?

- Teoriniai klausimai apie sisteminį mąstymą
- Teoriniai klausimai apie modeliavimą
- Priežasčių nustatymo ir analizės metodų teorinės užduotys
- Pronlemų sprendimo medžių užduotys
- Klausimai apie socialinį tyrimą
- Teoriniai Excel klausimai
- Praktinė Excel užduotis Nr. 1
- Praktinė Excel užduotis Nr. 2
- Praktinė Excel užduotis Nr. 3

2. Kurią E-mokymų temą buvo sunkiausia įsisavinti?

- Sisteminis mąstymas
- Modeliavimas kaip analizės būdas
- Socialinis tyrimas
- Analizės įrankiai: MS Excel
- Analizės įrankiai: RŠVIS



Atsiliepimų anketa

3. Kurią E-mokymų temą buvo lengviausia įsisavinti?

- Sisteminis mąstymas
- Modeliavimas kaip analizės būdas
- Socialinis tyrimas
- Analizės įrankiai: MS Excel
- Analizės įrankiai: RŠVIS

4. Kuri E-mokymų tema buvo naudingiausia, įdomiausia?

- Sisteminis mąstymas
- Modeliavimas kaip analizės būdas
- Socialinis tyrimas
- Analizės įrankiai: MS Excel
- Analizės įrankiai: RŠVIS

5. Kaip siūlytumėte pagerinti E-mokymus? Kokių pastabų turite? Kas patiko/nepatiko?





RŠVIS analizės įrankis

RŠVIS – analizės įrankis

ŠVIS

Paskirtis:

Teikti ir sudaryti sąlygas gauti oficialią švietimo būklės informaciją **nacionaliniu mastu**.

http://svis.emokykla.lt/lt/index/wpage_view/39



RŠVIS

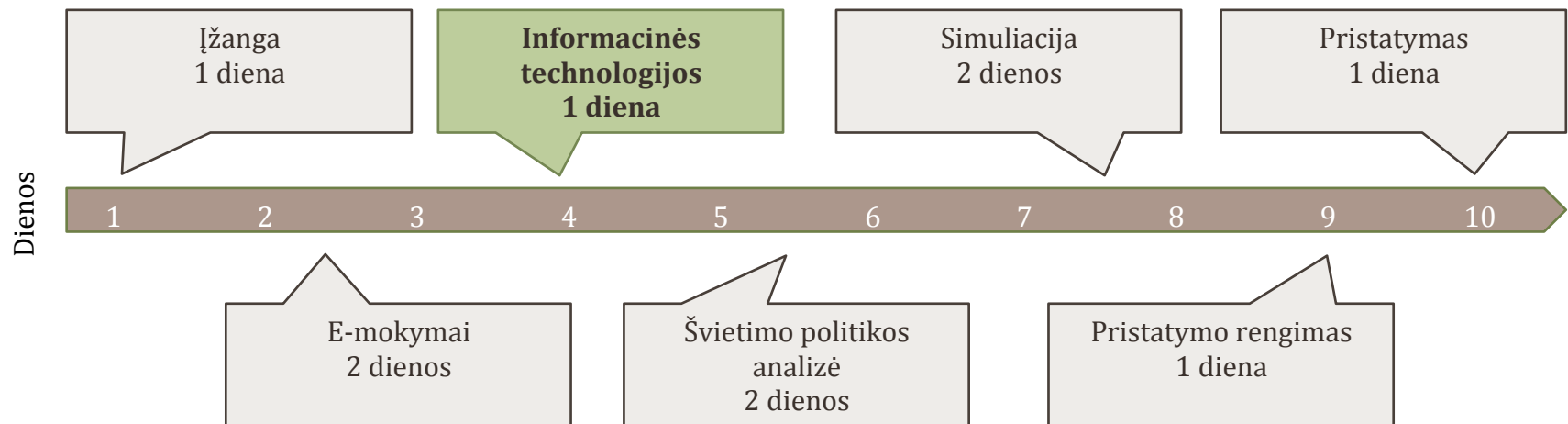
Paskirtis:

Pradinių duomenų įvedimas, pradinių duomenų/statistikos analizė, rodiklių stebėjimas ir analizė **regioniniu mastu**.

<http://rsvis.emokykla.lt>



Detali informacija ir sistemų naudojimo instrukcija bus dėstoma kitoje mokymų dalyje:



AČIŪ UŽ DĖMESĮ!