

**Kompiuterinės
leidybos
pradmenys
Informacinės
technologijos**

Darius Bakšys
Aidas Žandaris

idėjos
ieškojimui
sprendimui

**Kompiuterinės
leidybos
pradmenys
Informacinės
technologijos**

Aidas Žandaris
Darius Bakšys

Turinys

	Pratarmė	6
I DALIS.	LEIDINIO MAKETAVIMAS	
	PAŽINTIS SU PROGRAMA „SCRIBUS“	10
	LEIDINIO PUSLAPIO APRAŠAS	12
	OBJEKTAI	16
	Bendrosios ypatybės	16
	Vektorinės grafikos elementai	18
	Teksto rėmelis ir jo ypatybės	24
	Paveikslo rėmelis ir jo ypatybės	30
	TEKSTO TVARKYMAS	34
	Šriftai ir jų ypatybės	34
	Pastraipos	38
	Rašmenų ir pastraipų stiliai	42
	Lentelės ir tabuliatoriai	48
	TEKSTAS IR ILIUSTRACIJA	54
	Apybrėža ir kontūras	54
	Rėmelių įvairovė	58
	DIDESNIŲ LEIDINIŲ RENGIMAS	62
	Maketo tinklelis	62
	Puslapių ir dokumentų šablonai	66
	Knygos maketavimas ir turinio sudarymas	72
	SPALVOS KOMPIUTERIUOSE IR SPAUDOJE	76
	Spalvų aprašai ir spalvų skritulys	76
II DALIS.	PAVEIKSLŲ RENGIMAS SPAUDAI	
	VAIZDŲ SKAITMENINIMAS	84
	Skenavimas ir automatinis teksto atpažinimas	84
	PAŽINTIS SU PROGRAMA „GIMP“	88
	PAVEIKSLŲ TVARKYMAS	90
	Retušavimas	90
	Spalvų korekcija	92
	Rastras, filtrai ir transformacijos	98
	Grafikos failų formatai ir fono permatomumas	104
	MAKETO PARENGIMAS SPAUDAI	110

Vien tik raidės yra būtinas ir pakankamas knygos elementas, visa kita egzistuoja jų dėka.

Giambattista Bodoni

Pratarmė

Kompiuterinė leidyba (angl. *desktop publishing*) – tai neįprastas informacinių technologijų (IT) kursas. Iš tikrųjų jis sieja dvi skirtingas sritis – IT ir tipografiką. Sąvoka *informacinės technologijos* daugeliui mūsų klausimų nekelia, o sąvoka *tipografika* dažnam gali būti ir negirdėta.

Tipografika – tai knygos meno šaka, spaudinio meninis apipavidalinimas, rinkto teksto išdėstymo menas.

Kompiuterinės leidybos pradžios pradmenys – puikus integruotas IT ir tipografikos pradmenų kursas. Ir, ko gero, tai vienas iš nedaugelio iš tikrųjų integruotas dviejų dalykų modulis, dėstomas Lietuvos mokyklose visus mokslo metus.

Būtent dalyko „dvilypumas“ lėmė, kad mokymuisi pateikiamas dviejų knygų komplektas „Kompiuterinės leidybos pradmenys“ (KLP).

Pirmoji knyga „Dizainas ir maketavimas“ supažindina su klasikiniu požiūriu į leidinio meninį apipavidalinimą. Joje dažniausiai ieškoma atsakymų į klausimą „*kodėl* taip reikia daryti“. Šios knygos autorius Davidas Dabneris – Londono leidybos koledžo profesorius, keletą dešimtmečių dirbęs leidybos srityje – visą dėmesį skiria leidinio apipavidalinimui, meninių sprendimų paieškai. Rengiant leidinį spaudai apipavidalinimas (dizaino

sprendimai) yra svarbiausi. Šiuolaikinė kompiuterinė technika ir programinė įranga – tik įrankiai šiems sprendimams įgyvendinti.

Antroji knyga, kurią dabar skaitote, „Informacinės technologijos“ pagrindinį dėmesį skiria IT priemonėms, padedančioms įgyvendinti meninio apipavidalinimo idėjas. Joje dažniausiai keliami klausimai, „*kaip* tai padaryti“ bei „*kas* nutiks, jei darysime kitaip“.

Šios knygos autoriai yra informatikai Darius Bakšys, Vilniaus Žirmūnų gimnazijos IT vyr. mokytojas, ir Aidas Žandaris, įvairių lietuviškų IT mokymo priemonių autorius, dėstęs kompiuterinės leidybos kursą Vilniaus universitete, apie 20 metų dirbantis kompiuterinės leidybos srityje.

„Kompiuterinės leidybos pradmenų“ abiejų knygų temų sąsajas geriausiai iliustruoja septintame puslapyje pateikta lentelė. Pradedantieji turėtų mokytis nuosekliai, pagal šią lentelę. Turintieji bent truputį darbo su leidybos programomis patirties temų eilės tvarką gali laisvai keisti.

Paprastai kompiuterinei leidybai naudojama profesionali programinė įranga, pavyzdžiui, *Adobe Indesign* arba *QuarkXPress*. Deja, dažnoje Lietuvos mokykloje nėra nei techninių, nei finansinių galimybių jas turėti. Kitos

	Kompiuterinės leidybos pradmenų „Informacinių technologijų“ temos	Naudotinos programos	Ryšys su Kompiuterinės leidybos pradmenų „Dizainas ir maketavimas“ temomis
1	Pažintis su programa <i>Scribus</i>	<i>Scribus</i>	
2	LEIDINIO PUSLAPIO APRAŠAS	<i>Scribus</i>	Leidinio metmenys
3	OBJEKTAI. Bendrosios ypatybės	<i>Scribus</i>	
4	OBJEKTAI. Vektorinės grafikos elementai	<i>Scribus</i>	PAGRINDINĖS FORMOS. Formos ir formatai
5	OBJEKTAI. Teksto rėmelis ir jo ypatybės	<i>Scribus</i>	PAGRINDINĖS FORMOS
6	OBJEKTAI. Paveiklo rėmelis ir jo ypatybės	<i>Scribus</i>	PAGRINDINĖS FORMOS
7	TEKSTO TVARKYMAS. Šriftai ir jų ypatybės	<i>Scribus</i>	GARNITŪRAS
8	TEKSTO TVARKYMAS. Pastraipos	<i>Scribus</i>	GARNITŪRAS
9	TEKSTO TVARKYMAS. Rašmenų ir pastraipų stiliai	<i>Scribus</i>	MAKETAS. INFORMACIJOS ANALIZĖ
10	TEKSTO TVARKYMAS. Lentelės ir tabulioriai	<i>Scribus</i>	MAKETAS. Linijos ir ornamentai
11	TEKSTAS IR ILIUSTRACIJA. Apybrėža ir kontūras	<i>Scribus</i>	PAGRINDINĖS FORMOS. Antraštės derinimas prie paveiklo ar teksto
12	TEKSTAS IR ILIUSTRACIJA. Rėmelių įvairovė	<i>Scribus</i>	PUSIAUSVYRA IR HARMONIJA. Kelių elementų derinimas
13	DIDESNIŲ LEIDINIŲ RENGIMAS. Maketo tinklelis	<i>Scribus</i>	PUSIAUSVYRA IR HARMONIJA. Tinklelis
14	DIDESNIŲ LEIDINIŲ RENGIMAS. Puslapių ir dokumentų šablonai	<i>Scribus</i>	PUSIAUSVYRA IR HARMONIJA. Tinklelis
15	DIDESNIŲ LEIDINIŲ RENGIMAS. Knygos maketavimas ir turinio sudarymas	<i>Scribus</i>	MAKETAS
16	SPALVOS KOMPIUTERIUOSE IR SPAUDOJE. Spalvų aprašai ir spalvų skritulys	<i>Scribus</i>	SPALVA IR ŽINIA SPALVA
17	VAIZDŲ SKAITMENINIMAS. Skenavimas ir automatinis teksto atpažinimas	<i>SilverFast,</i> <i>ABBYY</i> <i>FineReader</i>	
18	PAŽINTIS SU PROGRAMA „GIMP“	<i>Gimp</i>	
19	PAVEIKSLŲ TVARKYMAS. Retušavimas	<i>Gimp</i>	FOTOGRAFIJA
20	PAVEIKSLŲ TVARKYMAS. Spalvų korekcija	<i>Gimp, Scribus</i>	FOTOGRAFIJA
21	PAVEIKSLŲ TVARKYMAS. Rastras, filtrai ir transformacijos	<i>Gimp</i>	FOTOGRAFIJA
22	PAVEIKSLŲ TVARKYMAS. Grafikos failų formatai ir fono permatomumas	<i>Gimp, Scribus</i>	FOTOGRAFIJA TEKSTAS IR PAVEIKSLAI
23	MAKETO PARENGIMAS SPAUDAI	<i>Scribus</i>	PATEIKIMAS UŽSAKOVUI

galimos programos – *Microsoft Publisher* (yra lietuviška versija) arba atvirojo kodo programa *Scribus* (taip pat yra lietuviška). Jų galimybės yra panašios. Pagrindinė priežastis, kodėl šios knygos autoriai pirmenybę teikia programai *Scribus*, – ją *nemokamai* ir *teisėtai* galima naudoti ir mokykloje, ir namuose. Daugelis mokyklų turi galimybę *Microsoft Publisher* teisėtai naudoti mokyklose, deja namuose mokiniai turėtų arba įsigyti nepigiai kainuojančią programą, arba piratauti, arba nedaryti namų darbų...

Papildomai kompiuterinės leidybos kursui reikalinga taškinės grafikos programa. Dėl jau anksčiau minėtų priežasčių negalime rekomenduoti populiarių komercinių programų *Adobe Photoshop* ar *Corel PhotoPaint*. Autorių pasirinkta atvirojo kodo programa *Gimp* (yra lietuvių kalba!) tikrai nenuvils. Turimomis galimybėmis ji daug kuo panaši į minėtas komercines programas. Net ir daugelis įrankių vaizduojami analogiškais piktogramomis, sutampa ir daugelio komandų pavadinimai.

Neišvengiama ir dar viena situacija – nuolatinė programinės įrangos kaita: programos tobulėja, atsiranda naujų galimybių, kai kurių, jau tapusių įprastomis, kartais nebelieka... Iš anksto nusiteikite, kad ir šioje knygoje pateikti paveikslai su programų langų pavyzdžiais nebūtinai sutaps su jūsų naudojamos programos analogiškais langais. Svarbiausia – nesutrikti ir susiorientuoti pasikeitus situacijai.

Ši mokymo priemonė skiriasi ir nuo daugelio įprastų informacinių technologijų mokymo priemonių. Joje atskirai aprašomi kompiuterių programų įrankiai ir galimybės, nebus nuolat aiškinama, kaip jais naudotis. Įrankiai pristatomi tuomet, kai jų prireikia konkrečiam








darbui (užduočiai) atlikti. Bet ir čia didesnis dėmesys bus skiriamas klausimui *kodėl*, o ne *kaip*. Siekiamas tikslas – mokytis rengti leidinį. Tikslas dažniausiai gali būti pasiekiamas įvairiais įrankiais.

Knygoje pateikiama ir nemažai praktinių užduočių. Tikrai nereikia stengtis atlikti visas. Svarbiausia – suvokti temos tikslą, gebėti pasirinkti tinkamiausius įrankius jam įgyvendinti ir tikslingai juos panaudoti.






Leidinio maketavimas

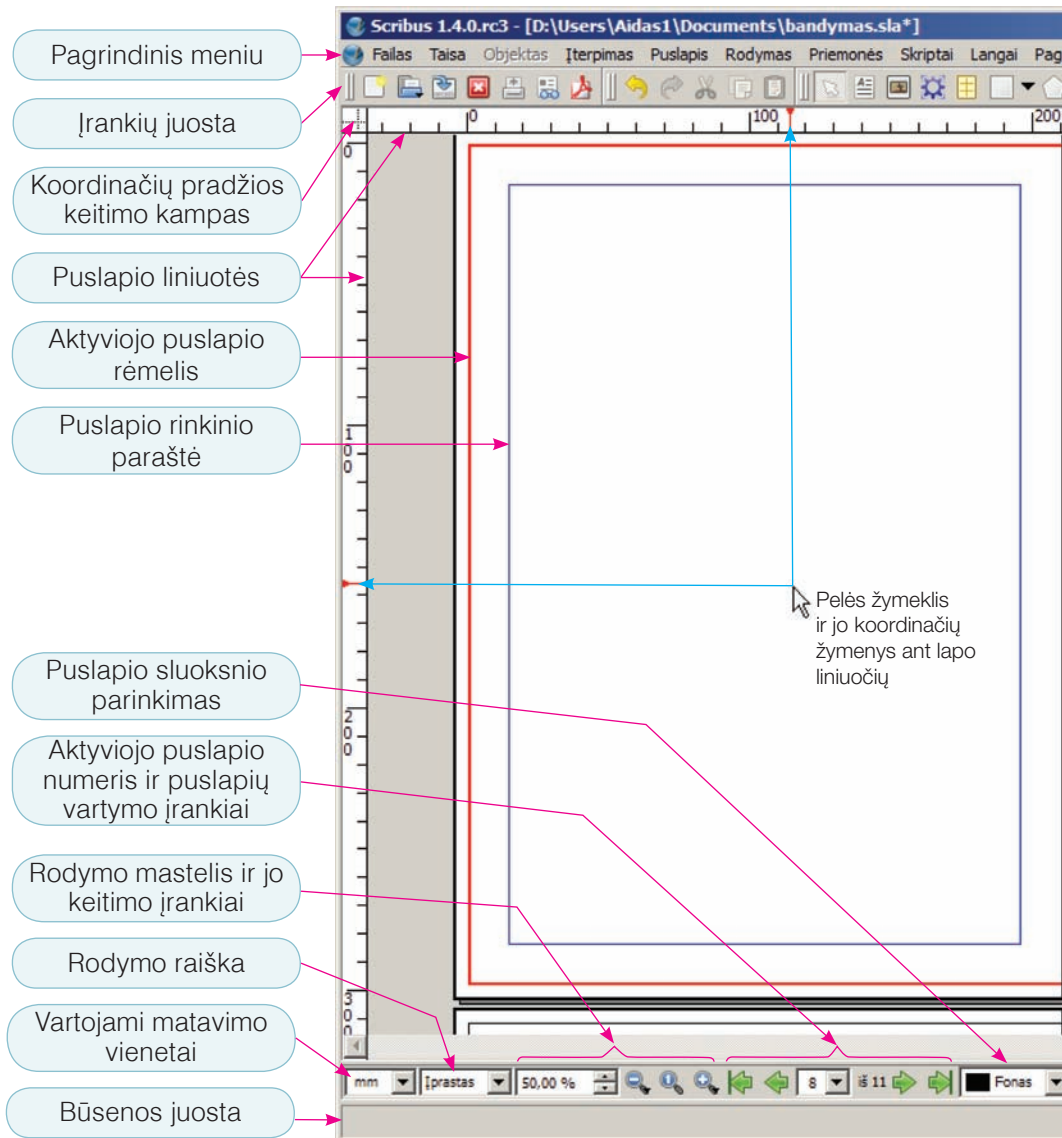
Pažintis su programa „Scribus“

Darbo su dokumentais įrankiai

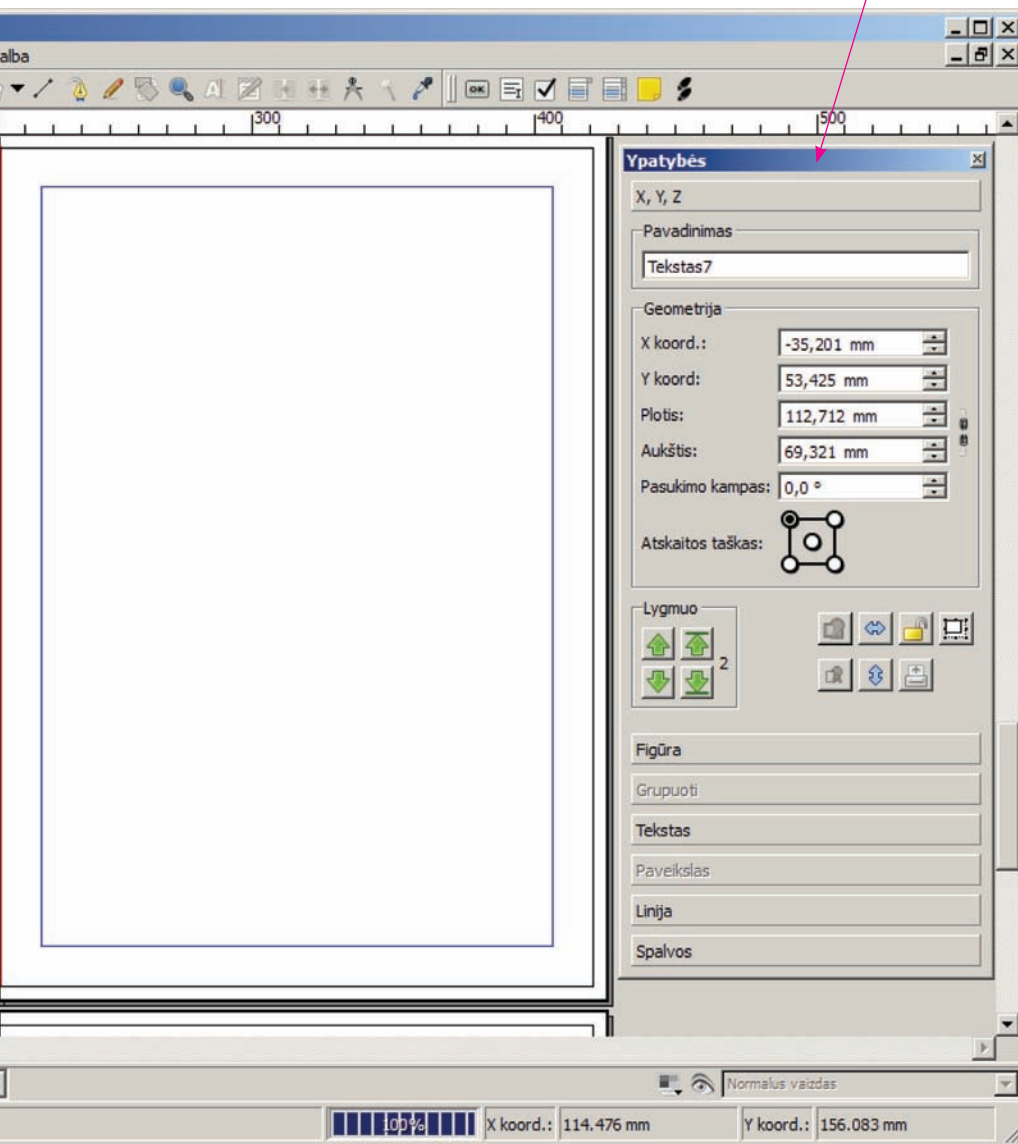
-  Pradėti naują dokumentą
-  Atverti dokumentą
-  Įrašyti dokumentą
-  Užverti dokumentą
-  Spausdinti dokumentą
-  Patikrinti prieš spausdinimą
-  Sukurti PDF formato dokumentą

Veiksmų atšaukimo ir objektų kopijavimo įrankiai

















-  Atšaukti veiksmą
-  Atkurti atšauktą veiksmą
-  Iškirpti ir įdėti į iškarpinę
-  Įrašyti (įdėti) kopiją į iškarpinę
-  Padėti (įterpti) kopiją iš iškarpinės



Objektų ypatybių langas



Darbo su objektais įrankiai

- Pažymėti objektą 
- Įterpti teksto rėmelį 
- Įterpti paveikslo rėmelį 
- Įterpti vizualizavimo rėmelį 
- Įterpti lentelę 
- Brėžti pasirinktos formos figūrą 
- Brėžti daugiakampį 
- Brėžti tiesę 
- Brėžti Bežjė kreivę 
- Brėžti liniją ranka 
- Pasukti objektą 
- Keisti rodinio (vaizdo) mastelį 
- Taisyti teksto rėmelio tekstą 
- Taisyti tekstą teksto tvarkytuvėje 
- Susieti teksto rėmelius 
- Atsieti teksto rėmelį 
- Matuoti atstumą tarp objektų 
- Kopijuoti objekto ypatybes 
- Pipetė 

PDF dokumento interaktyvių objektų kūrimo įrankiai



Leidinio formatas paprastai pasirenkamas atsižvelgiant į iliustracinę medžiagą (nuotraukų, diagramų, schemų ir kt. formatą), jo paskirtį, planuojamą platinimo būdą ir kitus dalykus. Kartais būna priešingai – pasirinktas leidinio formatas „diktuoja“, kuri ir kokio formato iliustracinė medžiaga bus panaudota leidinyje.

Leidinio puslapio aprašas

Pirmasis dalykas, dėl kurio reikia apsispręsti prieš pradėdant rengti leidinio maketą, – pasirinkti, kokio *formato* bus leidinys, koks bus *rinkinio*¹ formatas bei kokios bus puslapių *paraštės*. Jei leidinys yra *atvartų*² struktūros, reikia aptarti kairiojo ir dešiniojo puslapių paraštes (1 pav.).

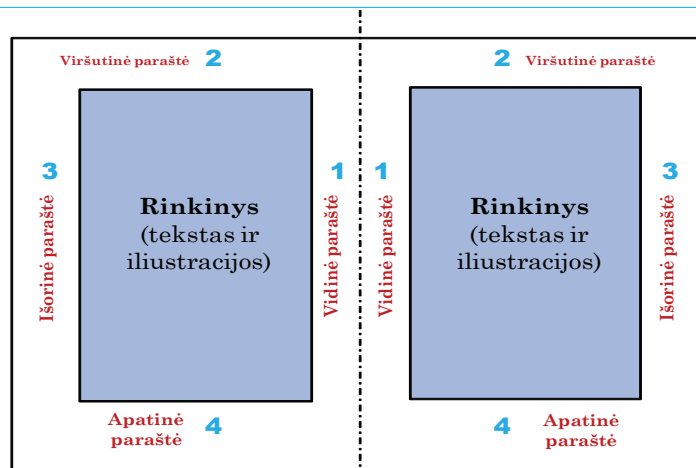
Spaudai rengiamas leidinys turi būti tiksliai toks, koks turėtų būti išspausdintas. Paraštės parenkamos taip pat neatsitiktinai, o laikantis *tipografikos*³ taisyklių (tai galėtų būti atskira dailės pamokų tema). Nežinantys šių taisyklių gali pasikliauti programos „Scribus“ rekomenduojamomis paraštėmis. Leidinio formato aprašo kortelės (2 pav.) skilties *Paraštės langelyje Numatytieji formatai* tereikia pasirinkti formato pavadinimą (galimi *Gutenbergio*, *Fibonačio*, žurnalų ir *Aukso pjūvio*) bei nurodyti mažiausią (vidinę) paraštę. Kitas paraštes apskaičiuos programa „Scribus“.

Kompiuterinės leidybos programos, skirtingai nuo įprastų teksto rengimo programų (pavyzdžiui, *Microsoft Word*), automatiškai nesukuria puslapių. Leidinio puslapio aprašo kortelėje reikia nurodyti, kiek puslapių turės

¹ **Rinkinys** – leidinio lapo dalis, kurioje išdėstoma pagrindinė informacija (t. y. leidinio lapo dalis atmetus visas paraštes).

² **Atvartas** (sin. *atlanka*) – dviejų gretimų knygos puslapių atspaudas.

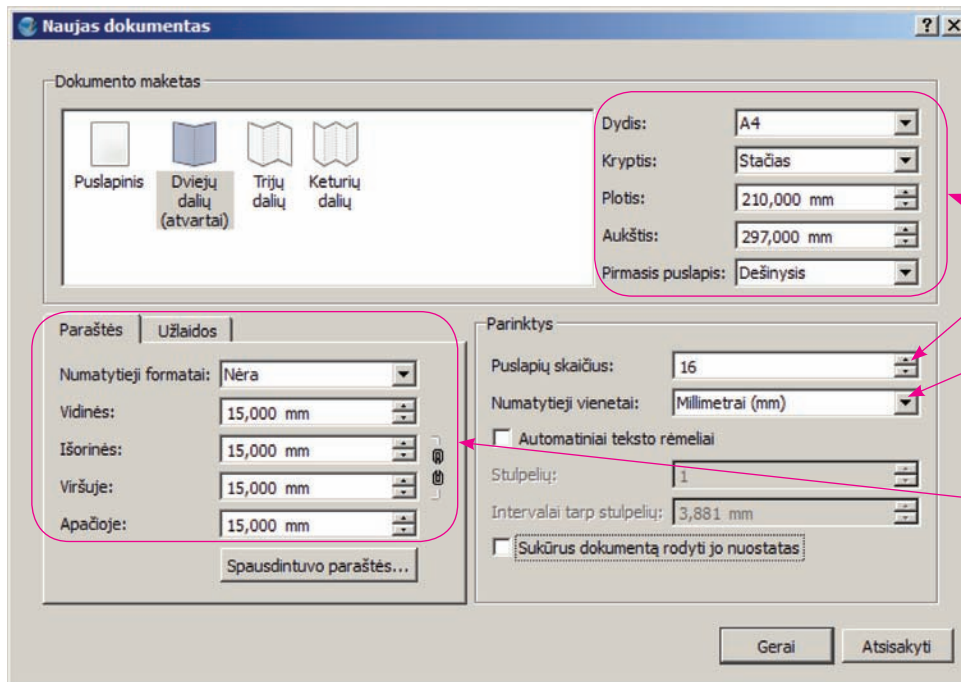
³ **Tipografika** – knygos meno šaka, spaudinio meninis apipavidalinimas.



1 pav. Leidinio atvarto struktūra (vienodais numeriais pažymėtos paraštės, kurios turėtų sutapti)

leidinys. Tiek puslapių ir bus sukurta (3 pav.). Tiesa, vėliau puslapių skaičių galima keisti – įterpti naujų ar pašalinti nereikalingus (komandomis **Puslapis** → **Įterpti...** ir **Puslapis** → **Pašalinti...**).

Rengiant leidinį spaudai verta numatyti ir kai kurias papildomas paraštes. Jau dirbdami *Wordu* tikriausiai pastebėjote puslapio aprašo lange įrišimo (angl. *gutter*) paraštę, naudojamą leidinio puslapiams susėti. Programos „Scribus“ formato aprašo kortelėje galima nurodyti dviejų rūšių papildomas paraštes:



Leidinio formato parinkčių sritis

Puslapių skaičius

Matavimo vienetų parinkimas

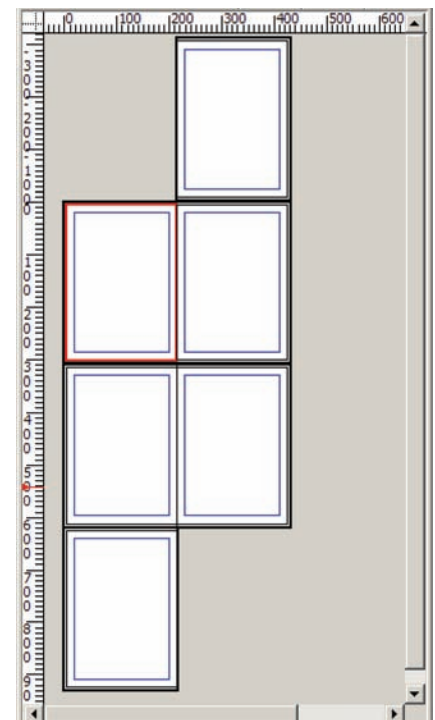
Atvarto paraščių aprašas.
Skiltyje *Užlaidos* nurodomos
papildomos paraštės, kurios
išspausdinus leidinį būtų
nupjaunamos

2 pav. Naujo dokumento aprašo kortelė

- **Spausdintuvo paraštės** – jei spausdinsite leidinį savo spausdintuvu, pravartu nurodyti minimalias paraštes, kur spausdintuvas jau nespausdina (lapo paėmimo paraštės).
- **Užlaidos** – papildomos paraštės, reikalingos rengiant leidinį spausdinti spausdintuve: tai paraštės, kurios išspausdinus ir sulanksčius leidinį būtų nupjaunamos. Šios paraštės dar vadinamos apipjovimo paraštėmis.

Užlaidos ypač reikalingos, jei rengiamame spaudai leidinyje lapo fonas (ar dalis) spalvotas: fono spalva turi būti pratęsta ir į užlaidas. Jas nupjovus fono spalva (ar piešinys) eis iki pat lapo krašto.

3 pav. Programoje „Scribus“ aprašytas šešių puslapių leidinys (mėlynu rėmeliu žymimas rinkinio formatas, juodu – lapo formatas ir neaktyvių puslapių užlaidos, raudonu – aktyvaus puslapio užlaidos)

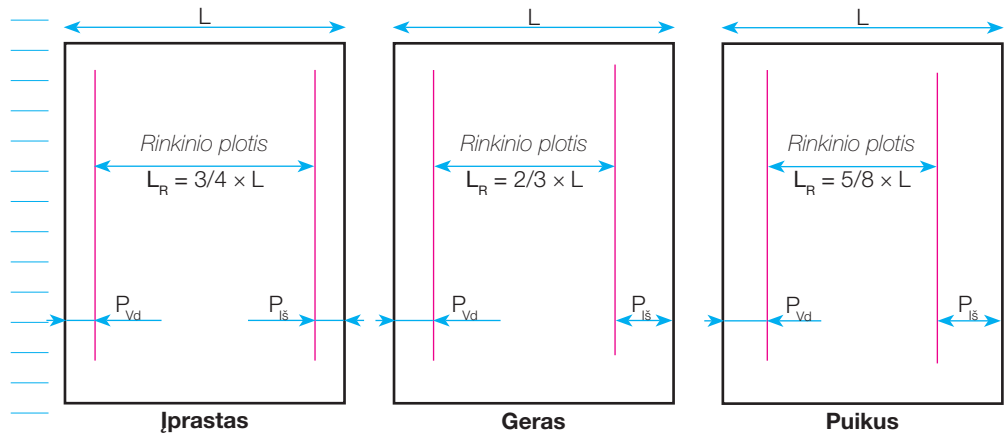


1 uždutis

Pasirink du skirtingų matmenų lapus ir skaičiuokle (pavyzdžiui, *Microsoft Excel*) apskaičiuok galimus rinkinio ir paraščių matmenis.

Rinkinio plotis ir šoninės paraštės:

- apskaičiuok rinkinio plotį L_R (žr. 1 pav. a);
- vidinė atvarto paraštė P_{vd} lygi $4/10$ pločio, likusio šoninėms paraštėms: $4/10 \times (L - L_R)$;
- išorinė atvarto paraštė P_{is} lygi $6/10$ pločio, likusio šoninėms paraštėms: $6/10 \times (L - L_R)$.

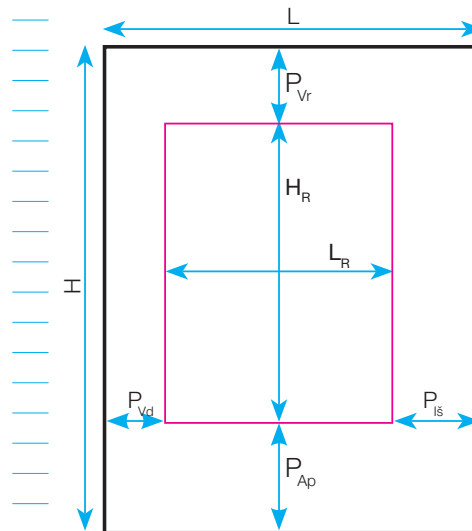


1 pav a. Rinkinio pločio ir šoninių paraščių skaičiavimas

2 uždutis

Naudodamasis skaičiuokle apskaičiuok A5 formato lapui rinkinio matmenis ir puslapių paraštes pagal **12/10 taisyklę** (žr. 2 pav.):

- puslapio plotis L ;
- rinkinio plotį L_R , vidinę paraštę P_{vd} ir išorinę paraštę P_{is} parink remdamasis kuria nors 1-oje uždutyje aprašyta taisykle;
- paraštėms liekantis plotis $P = L - L_R$;
- viršutinė paraštė $P_{vr} = 5/10 \times P$;
- apatinė paraštė $P_{ap} = 7/10 \times P$;
- rinkinio aukštis $H_R = H - (P_{vr} + P_{ap})$.

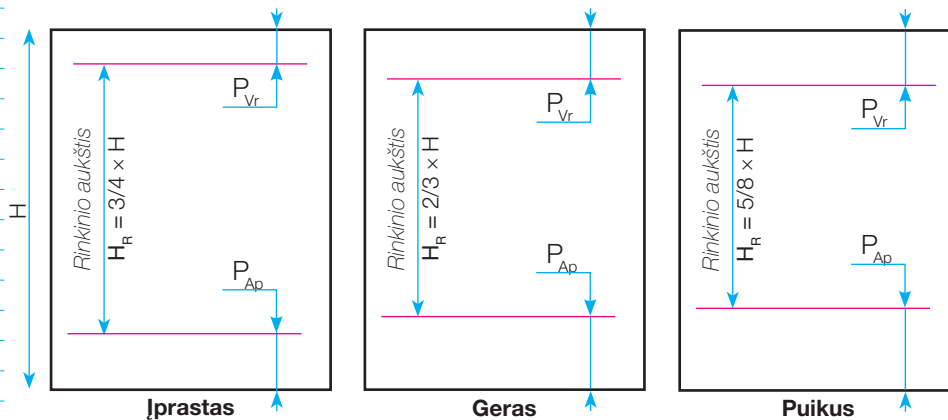


2 pav. Spaudinio rinkinio matmenų ir paraščių skaičiavimas remiantis 12/10 taisykle

3 uždutis

Kompiuterinės leidybos programa aprašyk nestandartinių matmenų formato lapą (t. y. neatitinkančio A ir B grupių formatų matmenų) ir parink jam paraštes taikydamas **dvių vienodų paraščių taisyklę** (žr. 3 pav.):

- vidinės atvarto paraštės P_{vd} lygios viršutinėms lapo paraštėms P_{vr} ;
- išorinės atvarto paraštės P_{is} lygios apatinėms lapo paraštėms P_{ap} ;

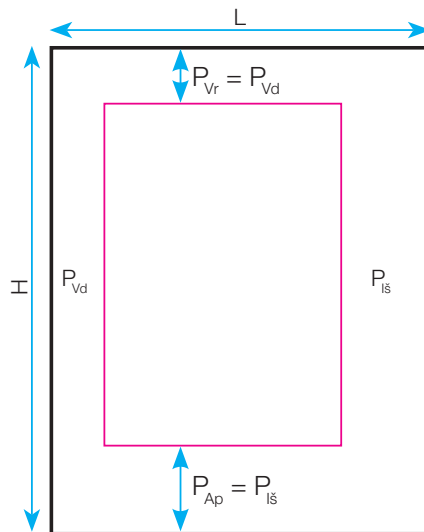


1 pav b. Rinkinio aukščio, viršutinės ir apatinės paraščių skaičiavimas

Rinkinio aukštis, viršutinė ir apatinė paraštės:

- apskaičiuok rinkinio aukštį H_R (žr. 1 pav. b);
- viršutinė paraštė P_{Vr} lygi $4/10$ aukščio, likusio viršutinei ir apatinei paraštėms: $4/10 \times (H - H_R)$;
- apatinė paraštė P_{Ap} lygi $6/10$ aukščio, likusio viršutinei ir apatinei paraštėms: $6/10 \times (H - H_R)$.

Pamąstyk ir atsakyk



3 pav. Spaudinio rinkinio matmenų ir paraščių skaičiavimas remiantis dviejų lygių paraščių taisykle

1. Pagalvok ir pasakyk savo nuomonę, kodėl leidinio atvarto vidinės paraštės paprastai būna mažiausios?
2. Kaip manai, iš kur kompiuterinės leidybos programa „sužino“ prijungto prie tavo kompiuterio spausdintuvo paraštes?
3. Ar galima svarbią leidinio informaciją (pavyzdžiui, tekstą) pritraukti prie užlaidų? Atsakymą pagrįsk.
4. Kodėl labai svarbu prieš pradėdant rengti leidinio maketą žinoti, kokių matmenų iliustracinė medžiaga dominuos leidinyje?
5. Poezijos knygos dažniausiai išsiskiria iš kitų knygų formatu – jos būna siauros ir aukštos. Kaip manai, kodėl?

Leidinio maketavimas kompiuterinės leidybos programomis – tai įvairių objektų (teksto ir paveikslų rėmelių, vektorinės grafikos piešinių, lentelių ir kt.) tvarkymas ir vieno su kitu derinimas.

Objektai

Bendrosios ypatybės

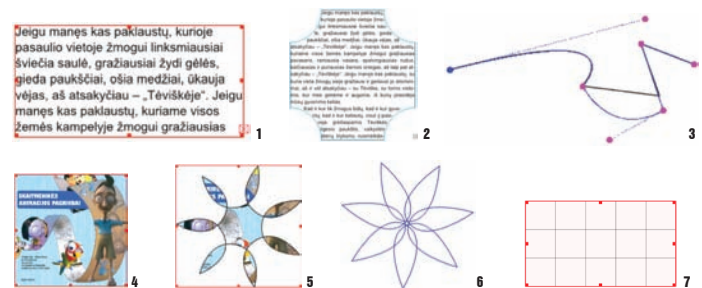
Darbas su kompiuterinės leidybos programomis iš esmės skiriasi nuo darbo su tekstų rengimo programomis (pavyzdžiui, *Microsoft Word* ar *OpenOffice.org Writer*).

Leidinio maketas „kuriamas“ tik iš objektų: teksto ir paveikslų rėmelių¹, vektorinės grafikos piešinių, lentelių ir pan. (1 pav.). Tai primena darbą su pateikčių rengyklėmis.

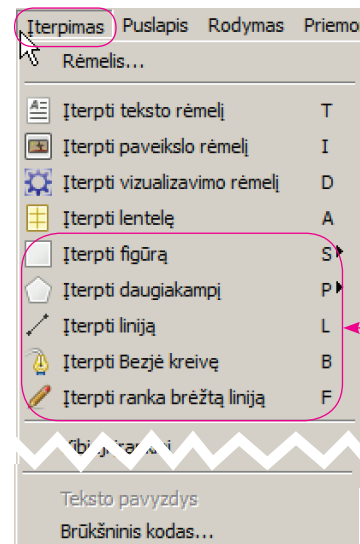
Kiekvienas objektas pasižymi tik jam būdingomis ypatybėmis. Pavyzdžiui, vektorinės grafikos objektus – ir standartinius, ir bet kuriuos daugiakampius (2 pav.) – galima redaguoti kaip Bezjė kreives, galima keisti jų kontūro ir vidaus užpildo spalvą ir pan. Objektų ypatybės sutelktos lange *Ypatybės* (3 pav.), atveriamame komanda **Langai** → **Ypatybės** (arba funkciniu klavišu <F2>).

Visiems objektams būdingos ypatybės yra kortelėse „X, Y, Z“, „Linija“ bei „Spalvos“. Kortelėje „X, Y, Z“ nurodoma objekto padėtis lape (koordinatės), jo matmenys (aukštis ir plotis), pasukimo kampas. Keičiant bendrąsias objekto ypatybes (koordinates, matmenis ar pasukimo kampą) labai svarbu nurodyti atskaitos tašką. Nurodytas objekto taškas bus fiksuotas (jo padėtis nepasikeis), keisis tik kitų taškų padėtis. Pavyzdžiui, pasirinkus *atskaitos tašką* viršutinį kairinį tašką, objektas bus sukamas apie šį tašką.

¹ Sąvoka *rėmelis* (angl. *frame*, kai kuriose kitose programose *box*) vartojama panašia prasme kaip buitėje vartojama sąvoka *rėmelis* paveikslams įdėti. Kompiuterinės leidybos programose yra skirtingų rėmelių – vieni skirti tekstui „įrėminti“, kiti – paveikslams.

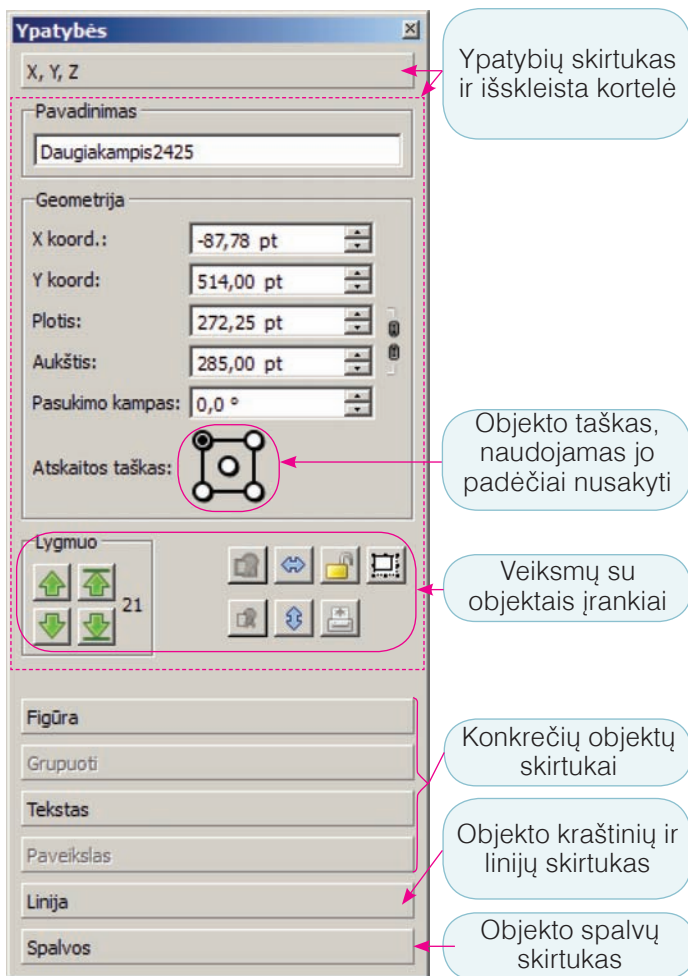


1 pav. Programos „Scribus“ objektai: 1, 2 – teksto rėmeliai, 3 – Bezjė kreivė, 4, 5 – paveikslų rėmeliai, 6 – vektorinės grafikos objektas, 7 – lentelė



Vektorinės grafikos objektų piešimo įrankių komandos

2 pav. Objektų įterpimo meniu














3 pav. Bendrosios objektų ypatybės

Objekto padėtis bus apibūdinama nurodant šio taško koordinates, o keičiant objekto aukštį ar plotį – atskaitos taško vieta nesikeis!

Jei keli objektai persidengia (t. y. sudėti vienas ant kito), jų eiliškumą galima keisti bendrųjų ypatybių srityje

Veiksmų su objektais įrankiai

-  Sugrupuoti pažymėtus objektus
-  Išgrupuoti objektų grupę
-  Atspindėti objektą horizontaliai
-  Atspindėti objektą vertikalčiai
-  Fiksuoti (arba leisti keisti) objekto padėtį lape
-  Eksportuoti objektą
-  Leisti (arba drausti) keisti objekto matmenis

Lygmuo esančiais mygtukais     arba spragtelėjus objektą kairiuoju pelės klavišu ir vietiniame meniu komanda **Perkelti objektą** atveriamame papildomame meniu pasirinkus vieną iš atitinkamų komandų.

Jeigu pažymėtam objektui (ar objektams)² kurių nors ypatybių negalima taikyti, tų ypatybių skirtukas yra neveiksnius (pilkos spalvos).

Dar iš objektų bendrųjų ypatybių minėtinas jų grupavimas, veidrodinių atspindžių transformacijos, padėties popieriaus lape fiksavimas (leisti arba drausti nešioti objektą).






Apie konkrečių objektų (pavyzdžiui, *tekstinio rėmelio* ar *vektorinės grafikos figūros*) ypatybes, būdingas tik kuriai nors objektų grupei, bus kalbama tiems objektams skirtose temose.

² Vienas objektas pažymimas spragtelėjus jį pele, keli – laikant nuspauštą klavišą <Lyg2> (<Shift>) ir pele spragtelėjus kiekvieną objektą, kuris turi būti pažymėtas.

Leidiniuose nemažai informacijos – tekstų, paveikslų – pateikiama įvairių formų figūrose. Geriausiai tokiam pateikimui tinka vektorinės grafikos objektai. Vektorinė grafika ypač dažnai naudojama ir kaip maketo puošybos elementai. Tai suteikia leidiniui unikalumo, leidžia įdomiau pateikti medžiagą.



Objektai

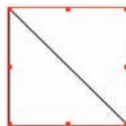
Vektorinės grafikos elementai

Kompiuterinės leidybos programos turi nemažai priemonių, jei norima kurti vektorinės grafikos objektus. Tai standartinių formų objektai (įprastos geometrinės figūros, dekoratyvinės rodyklės, ir kt. (žr. 1 pav.)), daugiakampiai, Bežjė kreivės, laisvos formos (ranka brėžtos) figūros. Įrankius joms braižyti galime rinktis pagrindiniame meniu (komanda *Įterpimas*) arba įrankių juostoje (, , ,  ir ).

Darbą su vektorinės grafikos priemonėmis iliustruosime konkrečiais pavyzdžiais – nupiešime kai kurias iš 2 pav. pateiktų figūrų.

Trikampių braižymas

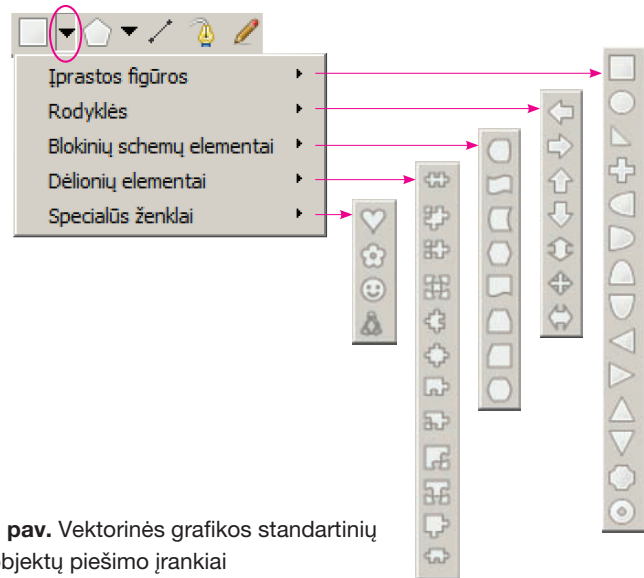
1. Standartinių formų objektų meniu (jis atveriamas spragtelėjus greta mygtuko  esantį trikampiuką) išskleidžiame *Įprastų figūrų* grupę ir pasirenkame kurį nors iš trikampių braižymo įrankių (pavyzdžiui, ) ir nubraižome trikampį.



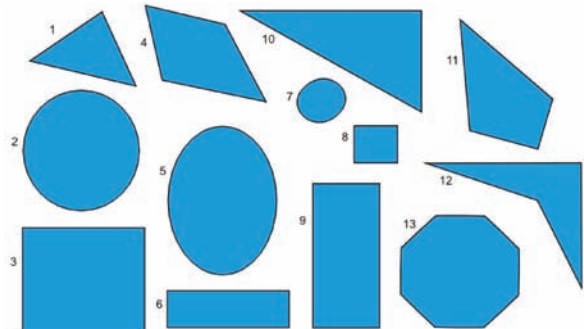
2. Nupieštą trikampį reikia pasukti. Objektų ypatybių kortelės X, Y, Z laukelyje *Pasukimo kampas* įrašome pasukimo kampą – reikšmę, pavyzdžiui, 220 ir spaudžiame klavišą **Įvesti (Enter)**:



X, Y, Z	
Pavadinimas	Daugiakampis217
Geometrija	
X koordinatė:	90,713 mm
Y koordinatė:	30,628 mm
Plotis:	36,777 mm
Aukštis:	35,983 mm
Pasukimo kampas:	220,0 °

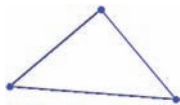


1 pav. Vektorinės grafikos standartinių objektų piešimo įrankiai

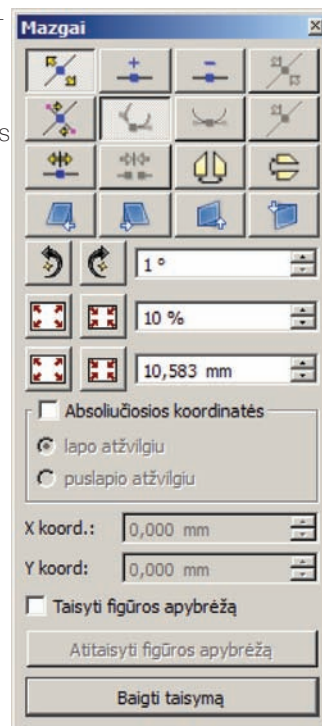
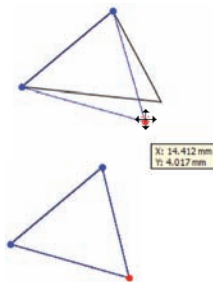


2 pav. Vektorinės grafikos objektų pavyzdžiai

3. Liko pakoreguoti gautą figūrą – vietoj viršutinio statuso kampo turi būti maždaug 80° kampas. Vektorinės figūros koregavimo veiksmai įjungti pakanka du kartus figūrą spragtelėti pele. Atveriamas mazgų langas, figūros kraštuose atsiranda mėlynos spalvos rankenėlės (mazgai), už kurių paėmus pele galima keisti figūros formą:




4. Tarpome mazgus – siekiame gauti panašų į užduotyje pavaizduotą trikampį:



(Mazgai, su kuriais atliekami veiksmai (t. y. pažymėti mazgai), vaizduojami raudona spalva.)

5. Baigę tvarkyti kampus (mazgus) uždarome mazgų koregavimo langą. Mazgai paslėps, ir turėsime nupieštą vektorinę figūrą.

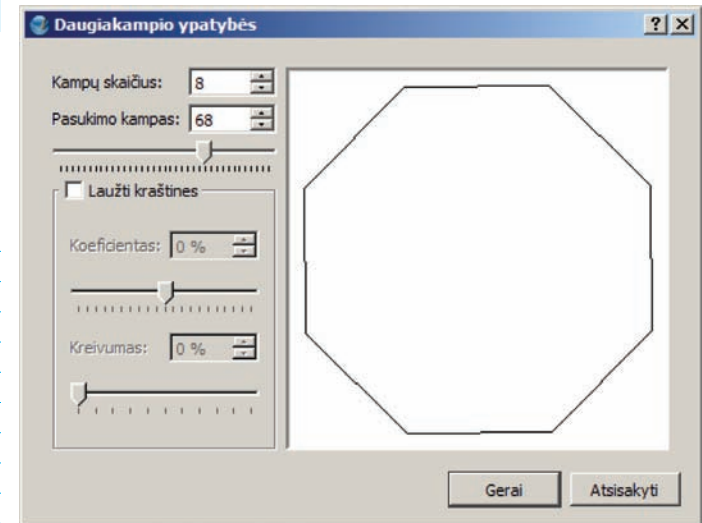
Daugiakampių braižymas


Daugiakampiams piešti geriausiai tinka daugiakampių braižymo įrankis . Pavyzdžiui, nupieškime 13-ąją figūrą – taisyklingą aštuonkampį (žr. 2 pav.).

1. Atverkime daugiakampio piešimo ypatybių langą (reikia spragtelėti greta mygtuko  esantį trikampiuką  ir pasirinkti komandą

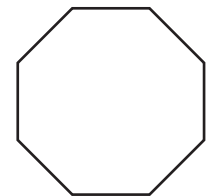


Ypatybės...) ir jame nurodykime, kad piešime aštuonkampį bei pasukime jį taip, kad apatinė kraštinė būtų horizontali:



2. Užverkime šį langą mygtuku **Gerai** ir pasirinkę įrankį  nubraižykime aštuonkampį.

3. Ar tikrai daugiakampis yra taisyklingas, galima patikrinti (ir jei reikia, pataisyti) objektų ypatybių kortelės X, Y, Z skiltyje: aukštis ir plotis turi būti vienodi.

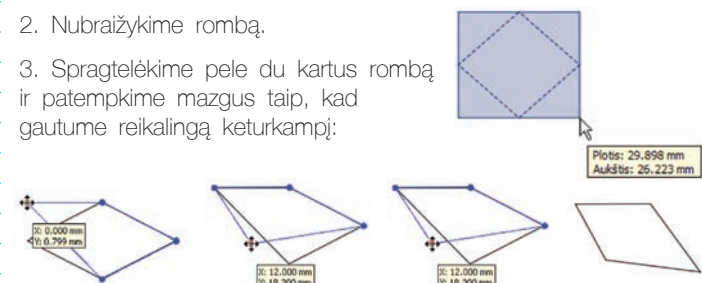


Nupieškime dar vieną daugiakampį – 4-ąją figūrą. Tai nėra taisyklingas daugiakampis, todėl paprasčiausia nupiešti rombą ir perdaryti jį į reikiamą figūrą:


1. Daugiakampio piešimo ypatybių lange nurodykime, kad piešime keturkampį (pasukimo kampas tegul būna 0°), ir užverkime šį langą spragtelėdami mygtuką **Gerai**.


2. Nubraižykime rombą.

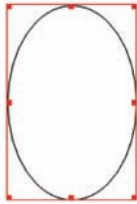
3. Spragtelėkime pele du kartus rombą ir patempkime mazgus taip, kad gautume reikalingą keturkampį:



Apskritimų ir elipsių braižymas

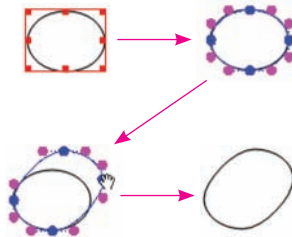
Apskritimai ir elipsės braizomi tuo pačiu įrankiu –  iš standartinių formų objektų *Įprastų figūrų grupės*. Figūrą galime keisti:

- tampdami bet kurį iš aštuonių taškų, atsirandančių pažymėjus objektą;
- objektų ypatybių kortelės X, Y, Z skiltyje nurodant konkrečią plotį arba aukštį;
- pasukdami objektą reikiamu kampu (naudokitės įrankiu ).



Nubraižykime 7-ąją figūrą (žr. 2 pav.) Ji panaši į deformuotą elipsę. Todėl ir bandykime ją perdaryti iš elipsės.

1. Nubraižome mažą elipsę.
2. Spragtelime pele du kartus elipsės kraštinę (t. y. pereiname į grafinio objekto mazgų koregavimo veikseną) ir paėmę už mėlynų apskritimo mazgų tempiame, kaip parodyta paveikslėlyje.
3. Užveriam langą *Mazgai*. Deformuota elipsė nupiešta.





Mazgų pridėjimas

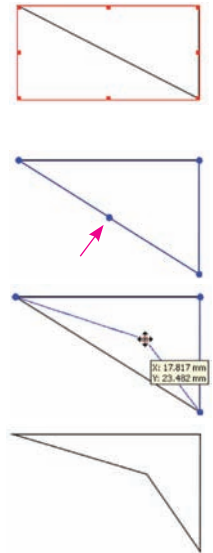
Iki šiol visas reikalingas figūras gaudavome arba standartinėmis objektų piešimo priemonėmis, arba keisdami vektorinės figūros viršūnių mazgų vietas. Tačiau dažnai prireikia pridėti papildomus (ar pašalinti nereikalingus) mazgus.

Lange *Mazgai* yra įrankių, kuriais ir pasinaudosime. Pavyzdžiui, nupieškime 2 pav. 12-ąją figūrą.

Vienas iš būdų ją gauti – nupiešti trikampį ir „perlaužti“ vieną jo kraštinę:





1. Nupiešiame statųjį trikampį ir pasukame jį 180° kampu.
2. Spragtelime 2 kartus jo kraštinę – pereiname į vektorinio objekto viršūnių mazgų redagavimo veikseną.
3. Mazgų lange pasirenkame naujų mazgų pridėjimo įrankį  ir pele spragtelime trikampio kraštinės tą vietą, kur turėtų būti naujas mazgas. Ir naujas mazgas bus pridėtas.
4. Vėl grįžtame į mazgų kilnojimo veikseną (t. y. pasirenkame Mazgų lango priemonę)  ir pele tempiame naują mazgą figūros vidaus link tol, kol gausime reikiamą figūrą.
5. Užveriam langą *Mazgai*.

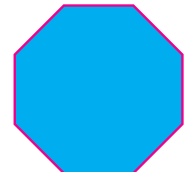
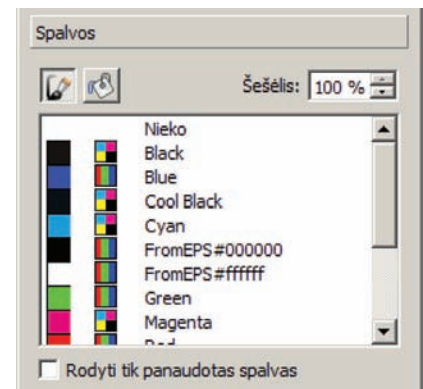


Vektorinių objektų spalvinimas


Vektoriniams objektams, kaip ir kitiems programos *Scribus* objektams, spalvos nurodomos lango *Ypatybės* skiltyje *Spalvos*. Kiekvienam objektui galima parinkti dvi spalvas – kraštinių ir vidaus (užspalvinimo).

Pavyzdžiui, nuspalvinkime anksčiau pieštą aštuonkampį – vidų žydra spalva, o kraštines – raudona:



1. Pažymime objektą (spragtelime jį pele).
2. Lango *Ypatybės* skiltyje *Spalvos* nurodome, kad keisime kraštinių spalvą – spragtelime mygtuką .
3. Parenkame raudoną spalvą.
4. Nurodome, kad keisime objekto vidaus spalvą – spragtelime mygtuką .
3. Parenkame žydrą spalvą.

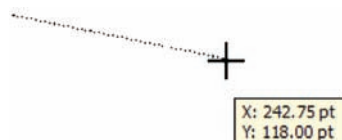


Bezjė kreivės

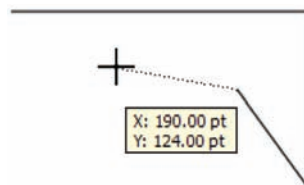
Ivairias kreives geriausia braižyti Bezjė kreivių braižymo įrankiu . Iš tikrųjų šiuo įrankiu ne braižome, bet konstruojame kreivę: pirmiausia sudėliojame visus kreivės lūžio (ar persilenkimo) taškus, o paskui koreguojame gautą kreivę, kol gauname tokią, kurią reikėjo nubraižyti. Pavyzdžiui, 2 pav. 12-ąją figūrą galima gauti ir ne iš trikampio, bet sukurti“ Bezjė kreivių įrankiu:


1. Pasirenkame Bezjė kreivių

įrankį . Pelės žymeklis virs kryžiu . Padėjus pirmą tašką dokumento lape prie pelės žymeklio „prikibs“ taškinė linija, rodanti, kur bus brėžiama linija, kai bus padėtas kitas taškas.



2. Nurodę visus kreivės lūžio taškus (tik nesujunkime pirmo taško su paskutiniu) spaudžiame klavišą **Grijti (Esc)** – Bezjė kreivė bus nupiešta (t. y. išjungiamo kreivės piešimo veikseną).




3. Dabar sujungsime pirmą ir paskutinį kreivės taškus. Du kartus spragtelime kreivę (pereiname į grafinio objekto mazgų koregavimo veikseną) ir pažymime tuos du taškus (laikydami nuspausta klavišą **Lyg2 (Shift)** spragtelime juos pele). Pažymėti taškai raudoni. Lieka spragtelėti lango *Mazgai* įrankį  (sujungti Bezjė kreivės galus) ir bus gauta reikiama figūra:




Bezjė kreivės redagavimas

Bezjė kreivės redaguojamos naudojantis lango *Mazgai* įrankiais. Su paprasčiausiais Bezjė kreivių redagavimo


veiksmiais jau susipažinome atlikdami ankstesnes užduotis – deformuodami elipsę, padarydami iš trikampio keturkampį. Sudėtingesni Bezjė kreivės redagavimo veiksmai atliekami keičiant valdymo taškų padėtį. Valdymo taškai žymimi rausva spalva. Ką tik nubrėžtoje Bezjė kreivėje valdymo taškų nematyti, jų vietos sutampa su kreivės mazgais, todėl jie „pasislėpė“. Valdymo taškų vaizdas įjungiamas lango *Mazgai* įrankiu  (leisti kilnoti valdymo taškus). Kiekvienas kreivės mazgas turi po du valdymo taškus: vienu reguliuojama kreivės dalis, esanti vienoje mazgo pusėje, kitu – kreivės dalis kitoje to paties mazgo pusėje.

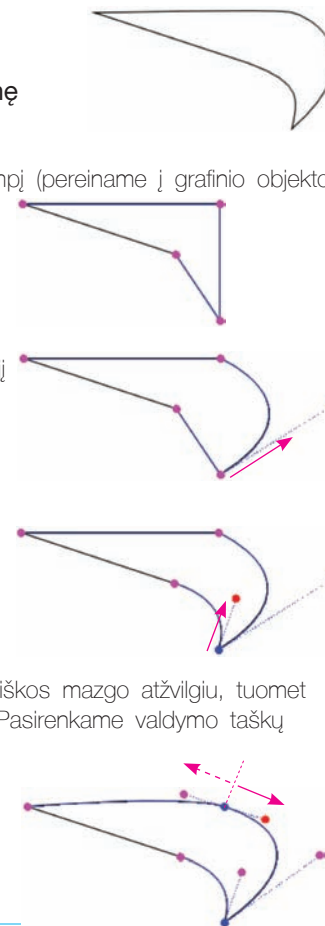
Pabandykime iš ankstesnio keturkampio gauti sudėtingesnę figūrą.

1. Du kartus spragtelime keturkampį (pereiname į grafinio objekto mazgų koregavimo veikseną). Įjungiamo valdymo taškų kilnojimo veikseną (priemone ).

2. Išlenksime šoninę kraštinę: imame pele apatinio kreivės mazgo valdymo tašką ir nešame jį piešinyje parodyta kryptimi tol, kol galinės kraštinės išlenkimas bus toks, kokio siekiame.

3. Analogiškai išlenkiame kitą to paties mazgo kraštinę: imame pele antrą valdymo tašką ir nešame jį nurodyta kryptimi.

4. Liko sutvarkyti viršutinį dešiniąjį mazgą: kreivės dalys abiejose šio mazgo pusėse turi būti simetriškos mazgo atžvilgiu, tuomet kreivė tame taške atrodys tolygi. Pasirenkame valdymo taškų simetriško kilnojimo priemonę  ir pakoreguojame paskutinio kreivės fragmento išlenkimą.

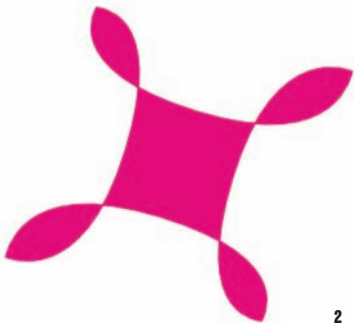


4 uždutis

Savarankiškai išbandyk vadovėlyje neaprašytus programos *Scribus* daugiakampių piešimo įrankius, išsiaiškink jų ypatybes (*Laužti kreives* ir *Kreivumas*). Išbandyk visus lango *Mazgai* įrankius ir nupiešk kelias paprastesnes (1–11) ir bent vieną iš sudėtingesnių (12–15) figūrų.



1



2



3



4



5



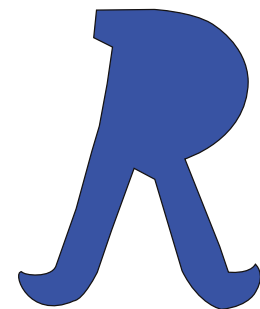
6



7



8



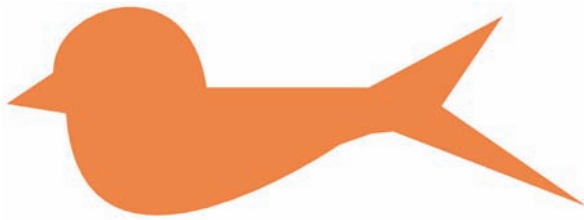
9



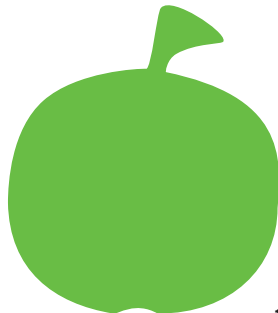
10



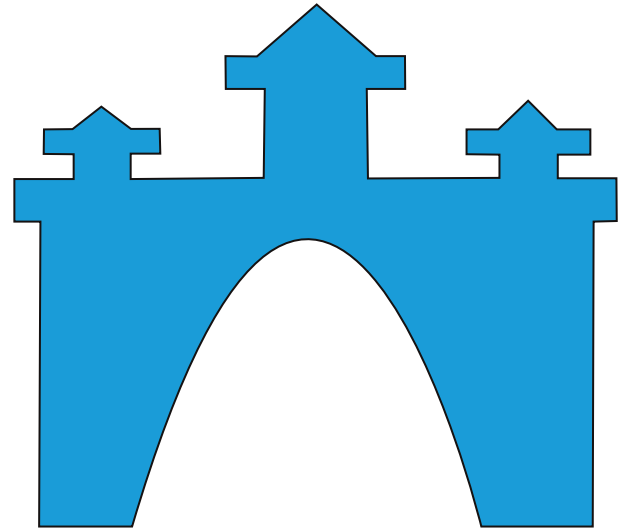
11



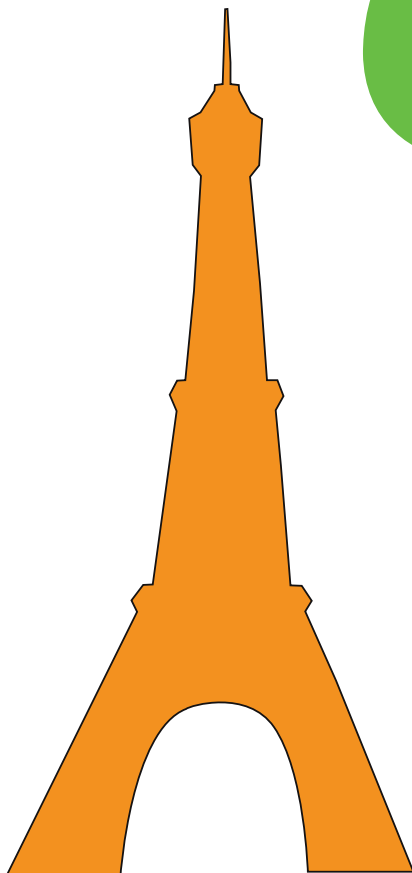
12



14



15



13

Pamąstyk ir atsakyk

1. Kokius žinote vektorinės grafikos objektus?
2. Kokias būdais galima nubraižyti vektorinės grafikos objektus?
3. Kaip iš nubraižytos stačiakampio figūros padaryti lygiagretainį?
4. Kaip pakeisti vektorinės grafikos objekto fono spalvą?
5. Kaip pakeisti vektorinės grafikos objekto kraštinės spalvą?
6. Kam naudojami vektorinių objektų viršūnių mazgai?
7. Kaip nubraižytą figūrą pakeisti kita figūra?
8. Kaip tiksliai nurodyti figūros plotį ir aukštį?
9. Kaip nurodyti figūros redagavimo pabaigą lange *Mazgai*?
10. Ar galima keliems objektams vienu metu pritaikyti tą pačią fono spalvą?
11. Kaip sukurti nubraižytos figūros vertikalų veidrodinį atspindį?
12. Kaip pašalinti mazgą iš vektorinio objekto kraštinės?