

Turiny

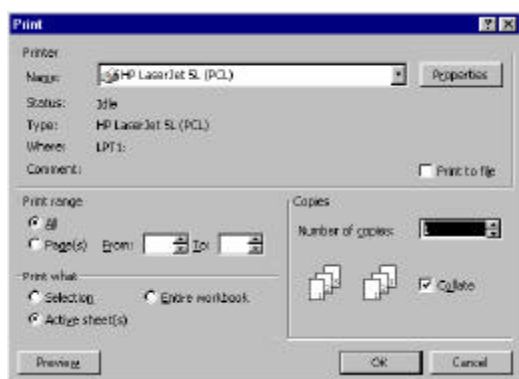
1. Spausdinimas Excel aplinkoje.....	2
1.1 Pagrindiniai principai.....	2
1.2 Dialogo langas Page Setup	2
2. Darbas su duomenų bazėmis Excel aplinkoje.....	4
2.1 Duomenų bazė - kas tai?	4
2.2 Duomenų bazės sudarymas	4
2.3 Komandos AutoFormat naudojimas duomenų bazėje.....	5
2.4 Duomenų bazės rušiavimas	6
2.5 Autofiltrai	6
2.6 Apjungimas su duomenimis Excel aplinkoje.....	7
3. Macros.....	8
3.1 Macros sukurimas	8
3.2 Makros priskirimas mygtukui.....	9
4. Duomenų analizė Excel aplinkoje	10
4.1 Parametru parinkimas.	10
4.2 Prognozavimas naudojant pakeitimų lenteles.....	11
4.3 Sprendimo ieškojimo priemonė.....	12
4.4 Suvestinė lentelė	13

1. Spausdinimas Excel aplinkoje

1.1 Pagrindiniai principai

Spausdinti dokumentą Excel aplinkoje galima keliais būdais. Norint atspausdinti dokumentą paprasčiausiu būdu reikia:

1. Pažymėti tą dokumento sritį, kuria jūs norite spausdinti.
2. Vykdyti komandą File\Print. Tuomet ekrane atsiranda dialogo langas.
3. Lango reikėtų nurodyti, kuria dokumento dalia jūs norite spausdinti: pažymėtą sritį (Selection), aktyvius lapus (Active sheet(s)), visą darbo knygą (Entire workbook). Be to, jūs galite nurodyti, kiek puslapių turi būti spausdinami, pažymėjus opciją Page(s) ir nurodant kopijų kiekį lauke Number of copies.
- 4.



- 5.
6. Paspausti klavišą ok

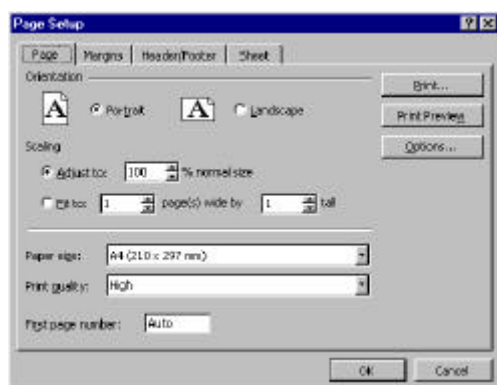
Pav. 1 Dialogo langas Print.

Pasirinkus Collate surašysite visas kopijas, o mygtukas Preview perkels į išankstinės peržiūros režimą, kuriame jūs galėsite nurodyti tas pačias opcijas, kaip komandos Page Setup pagalba. Išankstinės peržiūros režimas (Preview) leidžia atlikti lentelės pakeitimus.

1.2 Dialogo langas Page Setup

Šis langas skirtas puslapio išorinio vaizdo nustatymui. Norint jį iškviešti, reikia vykdyti komandą Page Setup iš meniu File. Šiame lange yra 4 kortelės, kuriose nurodomi atitinkami puslapio elementai: Page (puslapis), Margins (laukai), Header and Footer (kolontitulai), Sheet (lapas).

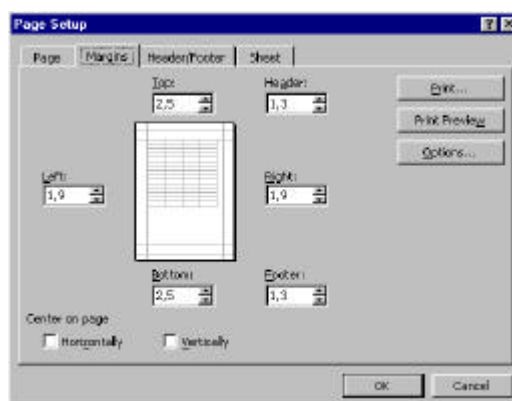
Be to, šiame lange yra mygtukai: Print Preview (peržiūra prieš spausdinimą) ir Print (spausdinimui).



Pav. 2 Puslapio parametrų nustatymo lango kortelė Page.

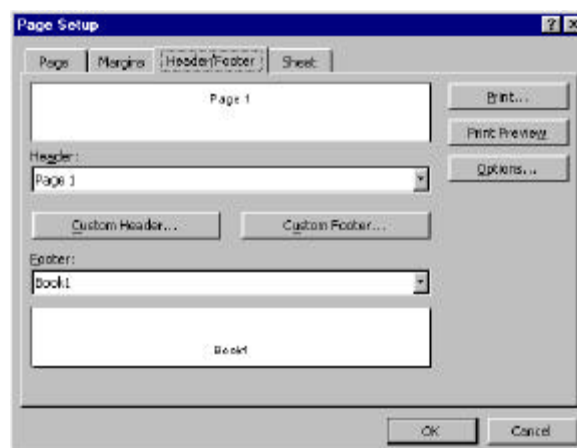
Korteleje Page nustatomos puslapio orientavimo, spausdinimo mastelio ir puslapio dydžio opcijos. Orientacija gali būti knyginė (Portrait) arba albuminė (Landscape). Mastelį, kuriuo darbo knyga bus išvedama ant popieriaus lapo, galima nurodyti lauke Adjust to. Jei aktyvizuosite opcija Fit to, tai galesite nurodyti kiek puslapių i ploti ir ilgi užims spausdinamas dokumentas. Saraše Paper Size galima pasirinkti puslapio dydį. Pagal nutylejimą tai Letter 8 ½ * 11 colio. Pasirinktis Print Quality naudojama spausdinimo kokybei nustatyti. Kuo didesne kokybe, tuo geresnis spausdinimas ir mažesnis spausdinimo greitis. Pasirinktis First page number leidžia nurodyti pirmo puslapio numerį tuo atveju, kai jis nelygus 1.

Korteleje Margins nurodomi laukų dydžiai ir informacijos puslapyje išlyginimas. Laukuose Right, Left, Top, Bottom nurodomi atitraukimu nuo puslapio krašto dydžiai. Laukas From Edge leidžia nurodyti viršutinio ir apatinio kolantitulu atitraukimo nuo puslapio krašto dydį. Horizontalus centravimas (Center on page\Horizontally) informacija išlygina pagal centra tarp dešinio ir kairio krašto. Vertikalus (Center on page\Vertically) – tarp apatinio ir viršutinio



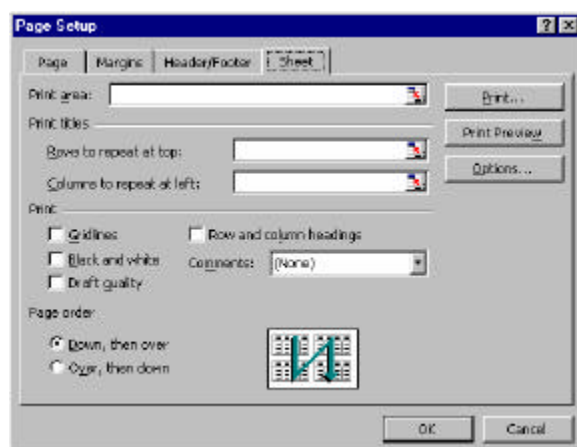
lauko.

Pav. 3 Puslapiu nustatymo lango kortele Header/Footer.



Pav. 4 Puslapiu nustatymo lango kortele Margins.

Header/Footer - šios kortelės pasirinktys leidžia nustatyti kolantitulu bendra vaizda ir patalpinimo vieta. Laukuose Footer ir Header įvedama kolantitulu turinys. Mygtukai Custom header ir Custom footer i ekrana išveda dialogo langus, kuriuose galima sukurti naujus kolantitulus.



Pav. 5 Puslapiu nustatymo kortele Sheet.

Kortele Sheet leidžia nurodyti, kaip bus spausdinamas kiekvienas darbo knygos puslapis. Spausdinimo diapozona galima nurodyti lauke Print area. Spausdinimo diapozonas gali būti ir fragmentinis. Galima nurodyti slenkanciu antrasciu kiekviename puslapyje spausdinimo pasirinkti (Print Title). Tam reikia nurodyti eilutes ir stulpelius, kurie bus išvedami kiekviename puslapyje, laukuose Rows to repeat at top ir Columns to repeat at left. Jie nurodomi, kai yra atvertas dialogo langas. Dalyje Print galima nurodyti būtina spausdinti tinklėli (Gridlines), nurodyti spausdinimo kokybe (Draft quality ir Black and White) ir spausdinama dokumenta papildyti antraštėmis (Rows and columns heading), o taip pat komentarais (Comments). Dalis Page Order – naudojama numeracijai ir daugiapuslapines atskaitos dalinimui i puslapius. Jei norite spausdinti iš viršaus i apacia, tai iš pradžių aktyvizuokite opcija Down, than over, o norint numeruoti ir dalinti atskaita i dalis iš dešinės i kaire, aktyvizuokite Over, then down. Automatinis dalijimas i puslapius ne visada patogus. Rankiniam dalijimui naudojama komanda Insert\Page Break.

2. Darbas su duomenų bazėmis Excel aplinkoje

2.1 Duomenų bazė - kas tai?

Duomenų bazė - tai surašyta informacija, apjungta į vieną visumą. Pavyzdžiui, firmos klientų duomenų bazė sudaryta iš adresų, telefonų ir t.t. informacija duomenų bazėje dažniausiai išdėstoma ir saugoma eilutėse bei stulpeliuose, kaip ir lentelėje.

Eilutes duomenų bazėse vadinamos įrašais, o stulpeliai – laukais. Duomenų bazė gali būti išvaizduota kaip kortoteka, kiekviena kortelė tai įrašas, o kiekvienas informacijos vienetas bazėje – laukas.

2.2 Duomenų bazės sudarymas

Norint sudaryti duomenų bazę, į tuščias lenteles eilutes reikia įrašyti laukų pavadinimus. Į kiekvieną eilutės ląstelę, kuri yra po eilutės su laukų pavadinimais, įveskite kiekvieno lauko faktinius duomenis, nepalikdami tuščiu eilutės tarp laukų ir duomenų pavadinimų, kadangi gali iškilti problemų atpažįstant duomenų bazės pradžią.

Norint skaitinę informaciją pateikti teksto pavidalu (indeksus, telefonų numerius), reikia prieš skaičių rašyti apostrofą (`) arba langelį suformatuoti kaip tekstą (Text).

	Pavardė	Vardas	Adresas
Irašas	Petraitis	Jonas	Statybininkų 1
	Jonaitis	Petras	Statybininkų 2

Pav. 6 Duomenų bazės dviejų įrašų pavyzdžiai.

Įrašai duomenų bazėje įterpiami ir redaguojami įvedant duomenis tiesiogiai į duomenų bazės langelius, o ištrinami juos pažymint ir įvykdant komandą Edit/Delete.

Toliau duomenis redaguoti galima ir formos pagalba. Norint sukurti formą, reikia perkelti žymeklį į duomenų bazės langelį ir vykdyti komandą Data/Form. Tuomet ekrane atsiranda dialogo langas, kuris vizualiai pateiks vieną duomenų bazės įrašą. Pereiti nuo vieno duomenų bazės įrašo prie kito galima mygtuku Find Prev ir Find Next pagalba.

Pav. 7 Adresų duomenų bazės forma.

Duomenų bazės formoje nuspaudus mygtuką Add, atsiranda tuščia forma, į kurią galima įvesti naują įrašą.

2.2.1 Įrašų redagavimas

Norint suredaguoti reikiama įraša, jį rasti galima mygtuku Find Next ir Find Prev pagalba. Galima pasinaudoti peržiūros liniuote arba žymeklio valdymo klavišais. Dirbant su didele baze galima pasinaudoti mygtuku Criteria. Po to, kai įrašas bus rastas, jį galima redaguoti.

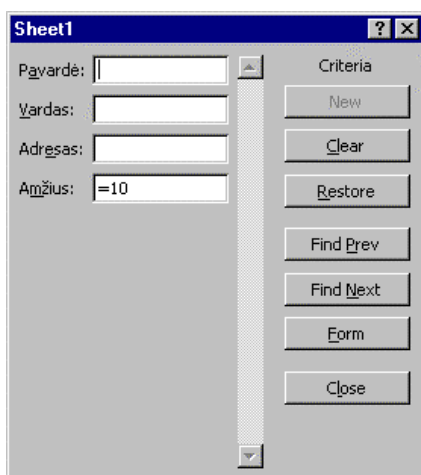
2.2.2 Irašo panaikinimas

Iš pradžių įrašą reikia surasti formos pagalba, ir tuomet jį panaikinti naudojant mygtuką Delete. Norint panaikinti didelį įrašų kiekį, reikia pasinaudoti autofiltru.

2.2.3 Duomenų paieška pagal kriterijus

Paieškos kriterijai duomenų bazėje nustatomi naudojantis jos forma. Jie nurodo duomenis, kuriuos reikia surasti. Tai atliekama tokiu būdu:

1. Perkelti kursorių į duomenų bazę;
2. Ivykdyti komandą Data/Form. Ekrane atsiranda duomenų forma;
3. Nuspausti mygtuką Criteria. Forma šiek tiek pasikeis;
4. Dabar reikia nustatyti paieškos kriterijus, atitinkamuose laukuose naudojant palyginimo operatorius =, >, >=, <, <=, <>;
5. Nuspausti mygtuką Enter, tuomet grįšime į pradinę formą. Joje bus išvestas pirmasis įrašas, tenkinantis nurodytus reikalavimus.
6. Norint pereiti iš vieno atrinkto įrašo į kitą, reikia naudotis mygtukais Find Next arba Find Prev;
8. Peržiūra baigti galima nuspaudžiant mygtuką Close.



7.

Pav. 8 Visu pažintu dešimtmecių paieškos kriterijus.

Nurodant kriterijus galima naudoti simbolius * ir ?

Gali iškilti klausimas, kaip atlikti paiešką naudojant keletą kriterijų. Norint naudoti "logini ir", reikia įvesti kriterijų į keletą laukų.

Norint spausdinti ataskaitą, forma netinka. Tokiu atveju reikia naudoti autofiltro komandą.

Forma nepades ir sudarant kriterijų, kuriam naudojamas "loginis arba". Šiuo atveju taip pat reikia naudoti autofiltrą.

2.3 Komandos AutoFormat naudojimas duomenų bazėje

Norint automatiškai suformatuoti duomenų bazę, reikia:

1. Perkelti žymeklį į duomenų bazę;
2. Ivykdyti komandą Format/AutoFormat.
3. Atsiradusiame dialogo lange pasirinkti patinkanti formata ir paspausti mygtuką OK.

Jei formatavimo rezultatas jums nepatinka, jį galima atšaukti komandos AutoFormat iš meniu Format pagalba, nustatant formato tipą None.

2.4 Duomenų bazės rūšiavimas

Sukurus duomenų bazę, ją galima pertvarkyti. Pavyzdžiui, įrašus pertvarkyti reikiamu būdu, t.y. juos surišuoti.

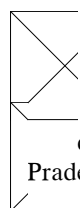
- ▢ Rūšiavimas pagal datos lauką vyks sklandžiau, jei duomenų formatas standartinis. Jeigu jus patys sukurtėte formatą, tai rūšiavimas bus leksikografinis.
- ▢ Rūšiavimo metu Excel nekreipia dėmesio į simbolių registrus ir tuščios ląstelės perkliamos į bazės pabaigą.
- ▢ Norint teisingai atlikti rūšiavimą, reikia nurodyti pagrindinius laukus, pagal kuriuos jis bus vykdomas.



Pav. 9 Rūšiavimo pagal tris laukus nurodymas.

Norint įvykdyti rūšiavimą, reikia:

1. Pažymėti tą bazės dalį, kuria reikia rūšiuoti. Jeigu norite surišuoti visus bazės duomenis, kursorių tiesiog perkelti į bet kurią jos vietą;
2. Įvykdyti meniu Data komanda Sort;
3. Atsirasusio dialogo lango saraše Sort by išrinkti reikalingą lauką ir pažymėti norimą opciją, taip nurodysite kaip ir kokia tvarka bus atliekamas rūšiavimas (didėjimo (Ascending) arba mažėjimo (Descending));
4. Išitikinkite, kad apatinėje dialogo dalyje pažymėta opcija Header Rows – identifikuoti laukus pagal parašą;
5. Nuspauskite mygtuką OK.



Rūšiavimui pagal vieno lauko galima naudoti piktografinį meniu.

Kartais rūšiavimo rezultatas gali neatitikti jūsų norų. Todel prieš rūšiavimą naudinga išsaugoti duomenų bazę kitu vardu. Jeigu norite rūšiuoti ne pagal tris, o daugiau laukų, tai darba atlikite etapais. Pradėti reikia nuo mažesnių prioritetų turinčių laukų.

2.5 Autofiltravimas

Kai reikia atrinkti duomenis pagal gana sunkius kriterijus, naudojama meniu Data komanda Filter\AutoFilter. Norin sukurti autofiltrą, reikia:

1. Pastatyti kursorių ant duomenų bazės ląstelės;
2. Įvykdyti komandą Data\Filter\AutoFilter;
3. Šalia laukų pavadinimų atsiranda atsiderančių sąrašų mygtukai;
6. Tuose sąrašuose saugomos visos to lauko reikšmės. Išsirinkite tą reikšmę, pagal kurią norite atlikti filtravimą. Jeigu jums reikia sudėtingesnių atrinkimo kriterijų, tai teks pasinaudoti atsiderančiojo sąrašo punktu Custom.

Pavardė	Vardas	Adresas	Amžius
Petrakis	Jonas	Statybininkų 1	
Jonaitis	Petras	Statybininkų 2	

Pav. 10 Duomenų bazės išvaizda su nustatytais filtrais.

Galiausiai Excel parodys tik tuos įrašus, kuriems šiame lauke saugoma nurodyta reikšmė.

Pavyzdžiui, jeigu jus domina tie, kuriems sukako 10 metų, tai jus adresu bazėje turite nustatyti autofiltrą, komandos Data\Filter\AutoFilter pagalba, o po to atversti lauko Data sąrašą ir pasirinkti jame reikšmę 10.

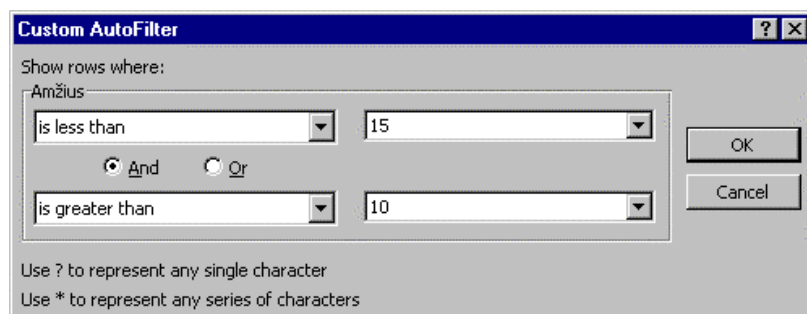
Filtruotų duomenų kopijas galima išsaugoti. Tam reikia atrinkti ir nukopijuoti įrašus gautus autofiltru pagalba. Pereiti į tuščią lapą ir įvykdyti komandą Edit\Paste.

2.5.1 Ataskaitos spausdinimas.

Tam, kad atspausdinti tik išrinktus duomenis, reikia įvykdyti komandą File\Print.

2.5.2 Sudetiniu kriterijų naudojimas.

Sudetinio kriterijaus pavyzdžiu gali būti tik tam tikro diapazono įrašų pasirinkimas arba įrašų, tenkinančių kriterijų su loginiu ARBA. Tam, kad nustatyti sudetinį kriterijų, reikia pasirinkti punktą Custom iš atsiveriančio sąrašo su lauko reikšmėmis. Pasirodys dialogo langas. Jame, palyginimo operatoriu arba loginiu operaciją pagalba reikia nurodyti duomenis, kurie turi būti atrinkti.



Pav. 11 Pasirinkto diapazono įrašų išrinkimas.

Pavyzdžiui, mus domina tu draugų adresai, kurių amžius nuo 10 iki 15 metų. Pradžioje, reikia nustatyti autofiltrą ant duomenų bazės. Po to, laukui Amžius, iš atsiveriančio sąrašo pasirinkti punktą Custom ir naudojant pasirinkti Ir (And) nustatyti kriterijų, parodyta paveikslėlyje.

2.5.3 Autofiltro atjungimas

Jeigu jus baigėte darbą su atrinktais įrašais, autofiltrą galima atjungti komandos Data\Filter\AutoFilter pagalba.

2.6 Apjungimas su duomenimis Excel aplinkoje.

Jeigu turite duomenų bazę su vardais ir adresais, tai ją galite panaudoti kaip duomenų šaltinį serijiniams laiškam.

Tai atliekama taip:

1. Įvykdyti komandą AutoFilter įrašų atrinkimui, kurie bus naudojami laiškuose.
2. Atrinkti duomenis.
3. Įvykdyti komandą Edit\Copy.
4. Paleisti Word.
5. Jame įvykdyti komandą Edit\Paste. Duomenys, nukopijuoti iš Excel aplinkos, bus patalpinti į Word kaip lentelę.
6. Šį dokumentą išsaugoti. Tai bus duomenų dokumentas.
7. Atidaryti pagrindinį dokumentą.
8. Įvykdyti komandą Tools\Mail Merge ir Word dokumentą nurodyti kaip duomenų šaltinį, kuriame išsaugoti duomenys iš Excel.

3.

4. Macros

Macros, tai instrukcijų rinkinys, skirtas dažnai pasikartojančių veiksmų automatizavimui. Excel aplinkoje yra trys būdai sukurti macros:

1. Irašyti macros, t.y. irrašyti rankiniu būdu atliktus veiksmus, kuriuos paskui turės vykdyti macros.
2. Programos sukūrimas Visual Basic kalboje.
3. Macros parašytas macro kalba Excel 4.0.

Irašyti macros – tai vykdyti Excel komandų eiliškumą. Šiam komandų eiliškumui galima priskirti klavišų kombinacijas arba jį pati priskirti meniu punktui ar piktografinio meniu mygtukui. Irašius macros viena karta, jus galesite kartoti tuos veiksmus naudodami minimalias pastangas ir tiek kartu kiek jums reikės. Pavyzdžiui, jei jus kiekviena diena sudarote ataskaitas ar spausdinate viena ir ta pacia informacija, tai macros panaudojimas palengvins jus darba.



Kada butina tureti macros?

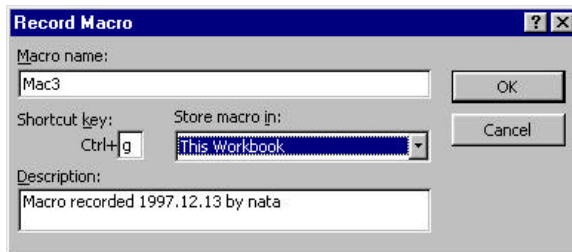
Makros, kurie irrašomi macros irrašymo priemonių pagalba, paprastai skirti tam, kad išvengtų nuobodaus pasikartojancio darbo, pavyzdžiui:

- Pažymėti tam tikra skaičių langelių viename ar skirtinguose puslapiuose ir pateikti ju turini spausdinimui.
- Atidaryti nauja darbo knyga, įvesti pavadinimą, suformatuoti darbinėje lentelėje langelius, nustatyti eilučių aukščius ir stulpelių plotį.
- Atidaryti duomenų bazę, rušiuoti ją tam tikra tvarka, atrinkti užrašus ir pasiusti juos spausdinti.

4.1 Macros sukūrimas

Macros sukūrimas, tai:

1. Pirmiausiai, reikia ivykdyti visus veiksmus, kurie neturi iesti i macros. Pavyzdžiui, atidaryti lenteles ar perkelti žymeklį i reikiama vieta.
2. Prieš irrašyma reikia ivykdyti komanda Tools\Macro\New Macros.
4. Pasirodžiusiame dialogo lange, įvesti macros vardą ir pagalbine informacija. Ten pat, skyriuje Shortcut key, galima suderinti macros vykdymą su karštuju klavišu kombinacija (pagal nutylėjimą į kombinacija įeina Ctrl klavišas).



3.

Pav.12 Dialogo langas macros irrašymui.

4. Skyriuje Store macro in nurodyti knyga, kurioje reikia macros išsaugoti.
 - Personal Macro Workbook - macros bus paleistas su šiuo momentu atidarytais darbiniais lapais. Jis irrašomas i paslepta knyga, kuri bus paleista kiekviena karta, kai tik startuos Excel.
 - This Workbook- makros talpinamas i esamos knygos modulio lapą.
 - New Workbook - leidžia atversi nauja darbo knyga ir papildyti ją nauju modulio lapu.
5. Paspausti mygtuką OK.
6. Ekrane pasirodys mažas piktografinis meniu su mygtuku Stop, skirtu macros irrašymui sustabdyti.
7. Ivykdyti macros irrašymą.
9. Macros irrašymui sustabdyti, reikia spragteleiti ant mygtuko Stop.



Pav.13 Stop Record piktografinis meniu.



Makros turi buti irrašomi butinai karštuju klavišu pagalba, o ne peles. Kadangi langu ir eilučių, kuriose jus spragsite su pele, išsidėstymas gali pakisti ir macros vykdymas bus nenuspejamas.

Pavyzdys: Lenteles langelių siuntimas spausdinti.

1. Atidaryti lentelę.

2. Ivykdyti komanda Tools\Macro\New macro.
3. Suteikti vardą macros, pvz., printcells.
4. Nustatyti karštuosius klavišus, skirtus paleisti macros.
5. Papaspausti mygtuką OK.
6. Pažymėti duomenų diapazoną.
7. Ivykdyti veiksmą eilėkume File\Print\Selection\OK. Nepamiršime, kad vykdant veiksmus negalima naudotis pele. T.y. jūs turite atidaryti meniu File karštųjų klavišų kombinacijos Alt+F pagalba. Naudojant žymeklio valdymo klavišus, nusileisti iki komandos Print. Nuspausti Enter. Su klavišu Tab nusileisti iki skyriaus Print What ir nustatyti pasirinkti Selection. Vel Tab pagalba persikelti iki mygtuko OK ir jį nuspausti, bet ne peles pagalba, o klavišo Enter.
8. Paliekant įrašymą, dabar jau peles pagalba spragtelim ant mygtuko Stop.
9. Ivykdyti macros galima karštųjų klavišų pagalba ar pasirinkus jo pavadinimą dialogo lange Macros (langa iškviešti galima komandos Tools\Macro) pagalba.

4.2 Makros priskirimas mygtukui.

Kitas būdas vykdyti makros - surišti jį su mygtuku lape. Ji galima bus paleisti spragtelejus ant to mygtuko. Pvz., mygtukas, kuri nuspaudus vykdomas makros, perkeliantis mus į kitą lapą.

Makros surišimui su komandiniu mygtuku, reikia įjungti piktografinį meniu Forms, komandos View\Toolbars\Forms pagalba.



Šio piktografinio meniu pagalba galima sukurti ne tik komandinius mygtukus (Button), bet ir atsidarancius sąrašus (Combo Box), pasirinkties mygtukus (Option Button) ir t.t.



Mygtukas, kuris vykdo makros, padaromas taip:

1. Spragteleti pele ant jos atvaizdo piktografiniame meniu.
2. Darbiniame lape pratempiate pele tą erdvę, kuria ji turi užimti.
3. Pasirodys dialogo langas iš kurio jūs pasirenkate macros vardą.

Kiti mygtukai padaromi lygiai taip pat, tačiau tam, kad jiems priskirti macros, reikia iš kontekstinio meniu pasirinkti komanda Assign Macro.

Labai efektingus mygtukus galima padaryti naudojant pagalbinius Excel resursus. Tai atliekama taip pat pasirenkant komanda Assign Macro iš kontekstinio meniu.

6. Duomenų analizė Excel aplinkoje

Šioje dalyje bus apžvelgtos šios specialiosios Excel galimybės: parametru parinkimas, sprendimo paieškos priemonės, prognozavimas pakeitimo lentelių pagalba ir lentelių suvestinės lentelės.

Kai kada jus žinote, koks turi būti skaičiavimų rezultatas, bet nežinote kokias reikšmes reikia įstatyti, kad jį gauti. Tuo atveju tenka naudotis parinkimo metodu. Excel siūlo tris uždavinių "kas jeigu" sprendimo būdus:

1. Prognoze parametru parinkimo pagrindu.
2. Pakeitimo lentelių naudojimas.
3. Darbas su sprendimo paieškos antstatu.

Pirma naudojame, kai reikia rasti priklausomybę tarp duomenų, esančių dviejuose langeliuose. Antras punktas leidžia pamatyti, kaip kis rezultatai keičiant reikšmes formulėje. Trečias – nustato reikšmę esamo langelio, remiantis kitu langeliu turiniu.

6.1 Parametru parinkimas.

Prognozavimo priemonės, besiremiančios parametru parinkimu, skirtos nustatyti reikšmei, kuria reikia įvesti į vieną langelį tam, kad gauti reikiama reikšmė kitame langelyje.

Šiam tikslui yra naudojama komanda Goal Seek iš meniu Tools.

Pavyzdys. Žinomas indėlio dydis, kuris bus padėtas tam tikram nustatytam laikui ir nustatytiems procentams. Reikia paskaičiuoti prieaugio koeficientą (t.y. reikšmę, rodancia, kiek kartu padidėja indėlis per nurodytą laiko tarpą) ir išmoku suma periodo pabaigoje.

Prieaugio koeficientas = $(1 + \text{procentinis atlygis})^{\text{metu skaičius}}$ (Formule 1)

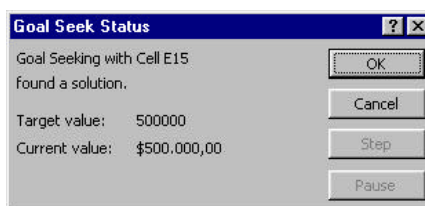
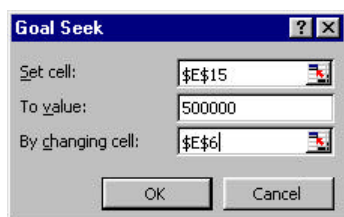
Išmoku suma = prieaugio koeficientas * indėlio dydis (Formule 2)

Indėlio dydis	\$ 150,000.00
Indėlio saugojimo laikas	20.00
Procentinis atlygis	5%
Prieaugio koeficientas	2.653297705
Išmoku suma	397,994.66

Pav. 14 Išmoku sumos skaičiavimas pagal procentinį atlygį, indėlio dydį ir saugojimo laiką.

Keičiant reikšmes: indėlio dydį, indėlio saugojimo laiką, procentinį atlygį – keičiasi ir galutinis rezultatas (išmoku dydis). Parametru parinkimas leidžia nustatyti išeities duomenis pagal išmoku sumą. Pavyzdžiui, jei mes norime, kad išmoku suma būtų \$500 000, tai mes galime iš banko išsiderėti didesni procentą arba padidinti indelį. Kadangi pirmas būdas atpuola, tenka keisti indėlio dydį. Čia galima panaudoti parametru parinkimo galimybę. Tai atliekama taip:

2. Pažymėti langelį, kuriame yra keičiama reikšmė.
3. Įvykdyti komandą Tools\ Goal Seek.
4. Pasirodžiusio dialogo lango lauke Set cell, nurodyti langelį, kuriame jus norite gauti pageidaujamą reikšmę.
5. Lauke To value įvesti reikšmę, kuria jus norite pasiekti.
6. Lauke By changing cell nurodykite langelio adresą, reikšmę, kuria galima keisti, norint gauti reikiama rezultata.



8. Paspusti mygtuką OK

Pav. 15 Komandos Goal Seek dialogo langas ir langas su rastu uždavinio sprendimu.

Dabar i formulese bus keičiamos reikšmės ir to pasekoje kis išmoku sumos dydis tiek laiko, kol ne bus gauta butina reikšmė. Jei procesas užtruks, ekrane pasirodys dialogo langas, kuriame matysime reikšmiu parinkimo procesą. Šiame lange procesa galima pristabdyti, nuspaudus mygtuką Pause arba jį nutraukti mygtuku Cancel. Mygtukas Step leidžia vykdyti reikšmiu parinkimą etapais, Continue – testuoti jį. Po to kai rezultatas bus parinktas, jį pamatysime lange Goal Seek Status. Su gautu rezultatu galime sutikti nuspaudus OK arba jo atsisakyti - Cancel.

Jei jus sudarete plokščiaja histograma ar grafika ir žymekliu buvimo vieta nustatoma formulių pagalba, tai pajudėjus tokiame žymekliu pasirodo parametru parinkimo langas Goal Seek, kuriame reikia nurodyti reikšmę, kuria galima keisti.

Užduodant parametru parinkimo komanda, įsitikinkite, kad langelyje, kuriame keisis reikšmė, nėra formulės, o langelyje, kurio bus pakeistas turinys, įvesta reikšmė, kuri tiesiogiai ar netiesiogiai priklauso nuo reikšmės langelyje. Langelio adresas nurodytas lauke Set cells.

6.2 Prognozavimas naudojant pakeitimu lenteles

Statant i formulę įvairias reikšmes, galima išvaizduoti skaičiavimų formule rezultatu priklausomybę nuo kintamųjų reikšmių, pateiktu lentelės pavidalu. Šio proceso automatizavimui naudojama komanda Table iš meniu Format.

Sudarinti lenteles galima turint vieną ar dvi kintamas reikšmes. Sudarant lentelę su vienu kintamuoju, reikšmių sąrašas bus užduodamas viena eilute (ar stulpeliu). Esant dviem kintamiesiems, jų reikšmės bus užduodamos eilutės ir stulpelio pavidale, o atitinkantys juos sprendimai bus eilučių ir stulpelių susikirtimuose.

Naudojant sudetingą procentu skaičiavimo lentelę, iš praeto paragrafo, duomenų lentelių sudarymo funkcijos pagalba, nustatysime išmokų sumas, esant skirtingoms procentinio atlygio sumoms ir indėlio saugojimo laikui, duotai indėlio sumai. Tam reikia sudaryti procentinio atlygio reikšmių sąrašą. Į langelius, greta pirmos procentinio atlygio reikšmės, turi būti įvestos formulės, prieaugio koeficientui ir išmokų sumai nustatyti (žiūr. aukščiau). Formules, skirtos skaičiavimams, turi būti nurodytos pirmoje eilutėje, kadangi reikšmės iš sąrašo nuskaitomos tik eilučių (stulpelių) numeracijos augimo kryptimi.

Pav. 16 Darbinis lapas prieš duomenų lentelių sudarymo funkcijos panaudojimą.

Lentelės sudarymui, reikia pažymėti sritį, kurioje yra išeitinių reikšmių sąrašas ir sritį su formulėmis. Po to įvykdyti komanda Data\Table.

Pav. 17 Sudaryta lentelė.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											



Pav. 18 Table komandos langas.

Lauke Column input cell turi būti nurodytas langelio numeris su pradine reikšme, kuria remiasi formules ir kuri bus naudojama skaičiavimuose.

Sprendimu paieškos lentelės pagrindų dalį turi du kintamieji. Tam mes turime patalpinti vieno kintamojo reikšmės į eilutę, kito – į stulpelį. Lentelės viršuje užrašome formulę, išsancia abu kintamuosius. Reikšmės, kuriomis paremta lentelė, nurodyti laukuose Column input cell ir Rows input cell. Langelyje G6 yra formulė $=((1+E10)^{E8})*E6$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Pav. 19 Duomenų su dviem kintamaisiais lentelės sudarymas.

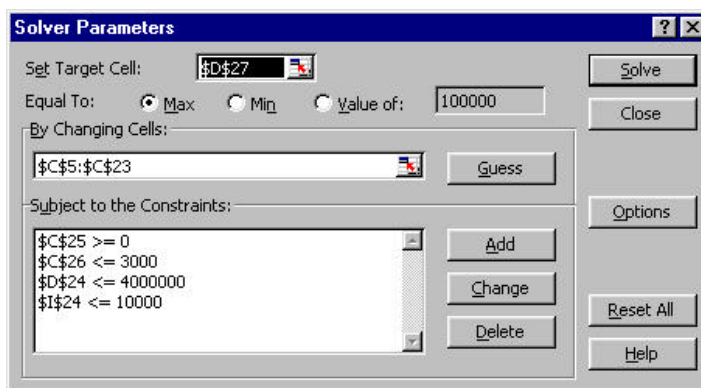
6.3 Sprendimo ieškojimo priemonė

Programa Solver (sprendimo paieška) yra geras pagalbininkas, atliekant sudėtingus skaičiavimus. Ji leidžia surasti kintamųjų reikšmes pagal nurodytą rezultata.

Pradiniai programos Solver duomenys turi būti pateikiami lentelė, kurioje yra formules, atspindinčios priklausomybę tarp pastarosios duomenų.

Programa paleidžiame komanda Solver iš meniu Tools.

Paprastai nustatomas tikslinis langelis, kurio reikšmė naudojama kaip optimizavimo kriterijus (laukelis Set Target Cell).



Pav. 20 Programos "Solver" parametru nustatymas.

Priklausomai nuo jūsu ketinimų, skyriuje Equal to reikia nurodyti vieną iš pasirinktų: Max (jeigu tikslinio langelio reikšmė reikia padidinti maksimaliai), Min (jeigu galutinio langelio reikšmė reikia minimizuoti) ir Value of (jeigu tiksliniam langeliui reikia suteikti nurodytą reikšmę).

Laukelyje By Changing Cells būtina nurodyti langelių sritį, kuria programa gali keisti, kad gautu reikalingą rezultatą. Nuspaudus mygtuką Guess, Excel išskiriama sritis, į kurią tiesiogiai arba netiesiogiai siunčiamas tikslinis langelis.

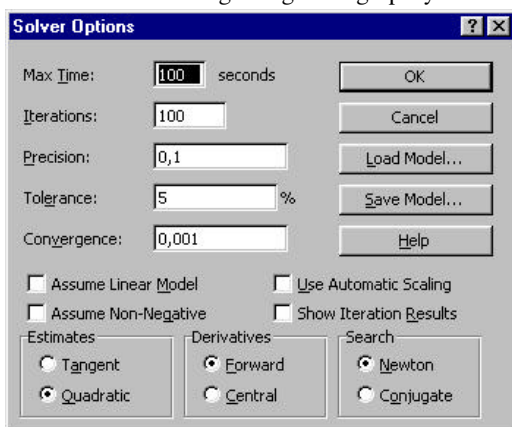
Norint nurodyti apribojimus reikia nuspausti mygtuką Add. Tada atsiranda dialogo langas Add Constraint. Kairiajame to lango lauke reikia nurodyti langelį, kuriam priskiriami apribojimai. Dešiniajame lauke nustatomas pats apribojimas, o tarp jų reikia nurodyti atitinkama operatorių.



Pav.21 Apribojimų sudarymas programoje "Solver".

Mygtukai Change ir Delete leidžia koreguoti arba pašalinti apribojimus.

Skaiciavimo procesas prasideda nuspaudus mygtuką Solve. Atlikus sprendimo ieškojimo procesą, naujos reikšmės įstatomos į lentelę ir atsiranda dialogo langas. Jeigu pažymėsite opciją Keep Solver Solution, tai lentelė bus atnaujinama.



Pav. 22 Papildomu parametru langas.

Papildomus skaičiavimo parametrus galima nurodyti nuspaudus mygtuką Options.

Meniu Data komanda Scenario Manager sudaro ataskaitas. Jose būna ir pradiniai, ir galutiniai duomenys. Tokiu būdu galima stebėti duomenų priklausomybę lentelėje.

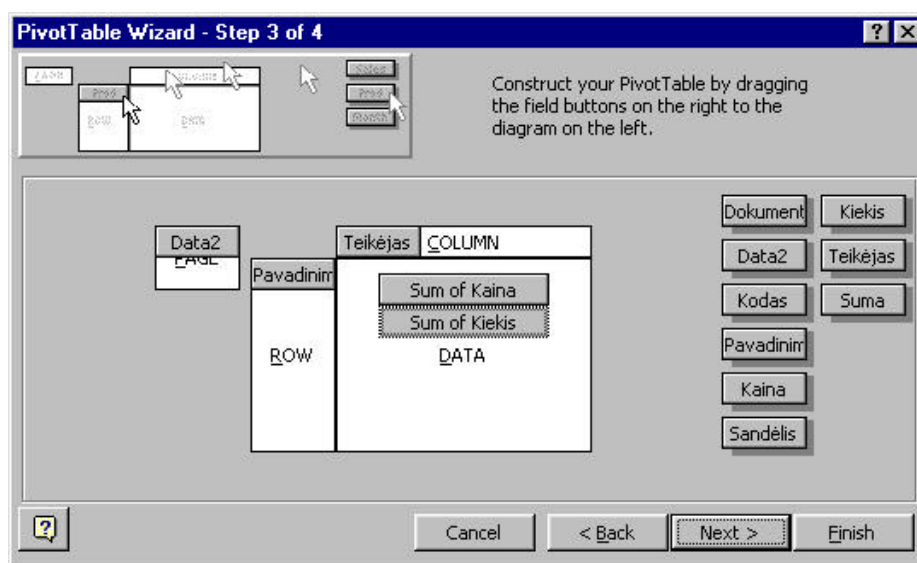
6.4 Suvestinė lentelė

Analizuojant duomenis naudinga naudoti suvestines lenteles. Tai pagalbinės lentelės, kuriose yra išrinkti analizuojamos lentelės duomenys. Tai padeda aiškiau pamatyti jų tarpusavio priklausomybę.

Suvestinės lentelės sukūrimas ir redagavimas atliekamas programos Pivot Table Wizard (suvestinių lentelių meistras) pagalba. Ji paleidžiama iš meniu Data komanda Pivot Table. Meistras sudarytas iš keturių žingsnių:

2. Pirmajame žingsnyje reikia nurodyti duomenų šaltinį išvadu lentelėi. Tai daroma pažymint vieną iš šių pasirinktų:
 - a) Microsoft Excel List or Data Base – Excel sąrašas arba duomenų bazė.
 - b) External Data Source - išorinis duomenų šaltinis.
 - c) Multiple Consolidation Ranges - duomenys, gauti atlikus konsolidaciją.
 - d) Another Pivot Table - kita suvestinė lentelė.
3. Antrajame meistro žingsnyje reikia nurodyti langelių diapazoną, kurio duomenys bus naudojami suvestinėje lentelėje. Jeigu žymeklis yra lentelės ribose, tai lauke Range bus nurodytas intervalas, apimančio visa lentelę, adresas.

4. Treciajame žingsnyje galima nurodyti lentelės struktūrą. Dialogo lango centre yra suvedimo sritis, kuri padalinama į eilucius (Row), stulpelius (Column), puslapius (Page) ir duomenų (Data) sritis. Šaltinyje surastos duomenų žymės pateikiamos suvedimo srities dešinėje. Bet kuria žyme galima pertraukti į suvedimo sritį (suvestinė lentelė).



Pav. 23 Suvestinės lentelės struktūros nustatymas.

4. Ketvirtojo žingsnio metu reikia nurodyti lentelės pavadinimą ir pradinio langelio adresą (PivotTable Starting cells). Pirmosios dvi pasirinktos užduoda tarpinių rezultatų automatinį nustatymą. Pasirinktiis Save data with Table Layout leidžia išsaugoti lentelės su maketu visus išeities duomenis. Paskutiniąją pasirinktiis užduoda autoformato panaudojimą formatuojant lenteles.

Suvestinės lentelės struktūra lengva pakeisti. Redagavimui patogų naudoti piktografinį meniu Pivot Table.

PivotTable ▾

Atsiveriantis sarašas, kuris išvardija visus atliekamus veiksmus piktografiniame meniu Pivot Table



Iškviecia suvestinių lentelių meistras.



Leidžia dirbti su suvestinių lentelių parastėmis. Keisti orientaciją, aritmetines operacijas, taikomas duomenims ir t.t.



Pervercia visus suvestinės lentelės puslapius.



Šie du mygtukai leidžia sugrupuoti ir išgrupuoti duomenis pažymėtuose stulpeliuose ir eilutėse.



Šie du mygtukai gali paslėpti arba parodyti detales grupes.



Perskaiciuoja suvestinę lentelę.



Šie trys mygtukai leidžia išskirti žymia sritį, duomenų sritį arba abi sritis kartu.

Galima pakeisti duomenų orientaciją pertempiant juos į naują poziciją.

Perkeliant duomenų lauką kairiuoju pelės mygtuku, už suvestinės lentelės ribų, duota duomenų grupė bus pašalinta. Duomenų grupės gražinimui reikia spragtelėti dešiniu pelės mygtuku ant suvestinės lentelės ir iš kontekstinio meniu pasirinkti komanda Add Data Field.