

“Microsoft Excel” ծրագրով աշխատանքի բացատրությունը մեկ օրինակի վրա

Տվյալների մուտքը “Microsoft Excel”-աղյուսակի մեջ

Հավաքել տվյալները հետևյալ հերթականությամբ.

1. **Персональный бюджет на 2001 год** և երկու անգամ սեղմել ↓ ստեղծել
2. **Ежемесячные поступления** և 2 անգամ սեղմել ↓ ստեղծել
3. **Недвижимость** և սեղմել ↓ ստեղծել
4. **Коммунальные услуги** և սեղմել ↓ ստեղծել
5. **Налоги** և սեղմել ↓ ստեղծել
6. **Питание** և սեղմել ↓ ստեղծել
7. **Автомобиль** և սեղմել ↓ ստեղծել
8. **Отдых,развлечения** և սեղմել ↓ ստեղծել
9. **Прочее** և 2 անգամ սեղմել ↓ ստեղծել
10. **Всего** և 2 անգամ սեղմել ↓ ստեղծել
11. **Баланс** և սեղմել ↵

Աղյուսակը կունենա հետևյալ տեսքը

աղյ.1

Персональный бюджет на 2001г.						
Ежемесячные поступления						
Недвижимость						
Коммунальные услуги						
Налоги						
Питание						
Автомобиль						
Отдых,развлечения						
Прочее						
Всего						
Баланс						

Տվյալների ավտոմատ մուտքագրումը

Սովորաբար այսպիսի նախագիծը կազմվում է ըստ ամիսների: Այս օրինակում հարմար է ցույց տալ “Excel” ծրագրի միջոցով միատիպ տվյալների խմբի մուտքագրումը:

1. Կուրսորը դնել **B2** վանդակում (**B** սյան և **2** տողի հատման տեղում), սեղմած պահել մկնիկի ձախ սեղմակը, տեղաշարժել, մինչև **C2**-ը և թողնել :
2. Հավաքել “**Январь**” և ↵
3. Հավաքել “**Февраль**” և ↵
4. **C2** վանդակի ներքևի աջ անկյունի փոքրիկ սև քառակուսու վրա պահել կուրսորը և առանց թողնելու ձախ սեղմակը, շարժել մկնիկը այնքան, մինչև շրջանակը ընդգրկի **B2-G2** վանդակները և թողնել:

Ավտոմատ լրացման այս գործողությունը կարելի է կատարել տարբեր տիպի տվյալների հետ, որոնցից են.

- ժամերի հաջորդականությունը (8:00, 9:00, 10:00, 11:00 և այլն)
- շաբաթվա օրերի հաջորդականությունը
- տարեթվերի հաջորդականությունը, թվերի շարքը և այլն:

Հավաքել համապատասխան թվային արժեքները աղյ.1-ի **B** սյունակում աղյ.2-ի տեսքով:

A սյունակում հավաքած բառերի կեսը կթաքնվեն թվերի տակ, բայց չեն կորի:

Персональный бюджет на 2001г.							
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	
Ежемесячные поступления							
Недвижим	750000						
Коммунал	150000						
Налоги	100000						
Питание	350000						
Автомоби	250000						
Отдых,ра	100000						
Прочее	150000						
Всего							
Баланс							

Ստեղծված աղյուսակը գրանցել սկավառակի վրա **sample.xls** անունով և ↵ (**sample-ի** փոխարեն կարելի է տալ որևէ անուն) և փակել աշխատանքային գիրքը:

1. **Файл(File)** մենյուից ընտրել **Открыть(Open)** ենթամենյուն և բացված ցուցակից ընտրել **sample.xls** ֆայլը և ↵:
2. Բացված աղյուսակի **A17, A19, A20, A21, A22** վանդակները լրացնել ստորև բերված ձևով:

աղյ.3

Персональный бюджет на 2001г.						
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Ежемесячные поступления						
Недвижим	750000					
Коммунал	150000					
Налоги	100000					
Питание	350000					
Автомоби	250000					
Отдых,ра	100000					
Прочее	150000					
Всего						
Баланс						
Целевые затраты						
Образование						
Отпуск						
Новый автомобиль						
На чёрный день						

Պատրաստված աղյուսակը ամբողջությամբ չի երևում էկրանի տեսանելի հատվածում, այդ պատճառով օգտագործում ենք կամ ուղղահայաց տեղադրված էջը թերթող սլաքները (Vertical Scroll Bar), կամ էլ ընտրում ենք **"Окно"(Window)** մենյուի **"Новое окно"(New Window)** ենթամենյուն, կբացվի մշակվող ֆայլի երկրորդ պատուհանը: Նոր պատուհանը ավտոմատ ակտիվանում է, որի վերնագրի տողում գրվում է **SAMPLE.XLS:2**: Այդ 2 պատուհանների հետ աշխատանքը կորդիինացնելու համար ընտրել **"Окно"** պատուհանի

“Упорядочить” (Arrange...) ենթամենյուն, որտեղից ընտրել **“По горизонтали”(Horizontal)** ռեժիմը:

Կատարել հետևյալ գործողությունները.

1. **SAMPLE.XLS:1** պատուհանի վերնագրի տողի վրա սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը և ակտիվացնել այն:
2. **A1**-ում հավաքել **Проект бюджета на 2001 год** և **↵**, վերջին փոփոխությունները ավտոմատ կպատկերվեն երկու պատուհաններում էլ:
3. **SAMPLE.XLS:1** պատուհանի վերնագրի տողի վերին աջ անկյունի **“Развернуть” (Maximize)** ստեղծը սեղմել և դարձնել ամբողջ էկրանով, հետո Restore ստեղծի վրա սեղմելով, վերականգնել նախկին բաժանված էկրանը:
4. **SAMPLE.XLS:2** պատուհանի վերնագրի տողի վրա սեղմել ձախ սեղմակը և ակտիվացնել, այնուհետև փակել, որից հետո էկրանի ներքևի մասում կերևա միայն **SAMPLE.XLS** պատուհանը:
5. **SAMPLE.XLS** պատուհանը բացել ամբողջ էկրանով, ընտրելով **“Развернуть”**:

Բանաձևերի օգտագործումը

աղ.4

Проект бюджета на 2001год						
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Ежемесячные поступления						
Недвижим	750000					
Коммунал	150000					
Налоги	100000					
Питание	350000					
Автомоби	250000					
Отдых,ра	100000					
Прочее	150000					
Всего						
Баланс	0					
Целевые затраты						
Образование						
Отпуск						
Новый автомобиль						
На чёрный день						

1. Նշել **B15**-ը և սեղմել ձախ սեղմակը.
 2. Հավաքել **=B3-B13** և **↵**, կամ **=** նշանը դնելուց հետո կուրսորը դնել **B3** վանդակի վրա, հետո դնել **-** նշանը, հետո մկնիկով ընտրել **B13** և **↵**:
- 2**-րդ գործողությունից հետո **B15**-ում կստանանք **0 (զրո)** թվային արժեքը, որի ստացվելը երևում է բանաձևերի տողում **=B3-B13**, որը ցույց է տալիս, որ **B15**-ում տեղադրված արժեքը կարելի է համարել **B13**-ի և **B3**-ի պարունակության տարբերություն: Քանի որ երկու վանդակներն էլ դատարկ են, դրա համար ստացվել է **0** (տես աղ.4):
- Տեսնենք, թե ինչպես են ազդում պարզ բանաձևերը և նրանց ուղարկումը (հղումը) վանդակների վրա:
1. **B15**-ի ներքևի աջ անկյունի փոքրիկ քառակուսու վրա սեղմած պահել և առանց բաց թողնելու տեղաշարժել մկնիկը **B15**-ից մինչև **G15**-ը ընդգրկելով տիրույթի մեջ և թողնել:
- Ձախ սեղմակը սեղմել **G15**-ի վրա և **B15**-ից մինչև **G15** բոլոր վանդակներում կհայտնվեն զրոներ(0): **G15**-ը պարունակում է **=G3-G13** արժեքը: **EXCEL**-ը ավտոմատ կատարել է

համապատասխան արժեքների ուղարկում (հասցեավորել է) **B15** վանդակում եղած նախնական արժեքների վրա: Այս գործողությամբ մենք **Всего** տողում եղած արժեքը հանեցինք (**Ежемесячные поступления**) ամսական եկամուտից, որպեսզի հաշվենք **Баланс** տողի պարունակությունը: Որպեսզի ստանանք ծախսերի գումարային արժեքը, պետք է օգտագործենք **EXCEL**-ի համապատասխան ֆունկցիաները:

Ֆունկցիաների օգտագործումը բանաձևերում

EXCEL-ը պարունակում է **400** ֆունկցիաներ, ավտոմատ հաշվարկներ կատարելու համար: **f(x)** ֆունկցիան ընտրելով գործիքների վահանակից կամ Insert-function հրամանը, կբացվի պատուհան, որի Function Category տեղամասում **Все(All)** ռեժիմը ընտրելով, կտեսնենք բոլոր ֆունկցիաների ցուցակը:

1. **I 2**-ում հավաքել **Среднее**
2. **I 15**-ում ընտրել **f_x** գործիքը կամ մենյու **Вставка-Функции** (Insert-function):
3. Ընտրել **Статистические (Statistical)** ռեժիմը **Категории функции** (Function Category) ցուցակից:
4. **Имя функции** ցուցակից ընտրել **СРЗНАЧ (Average)**:

Կբացվի 2-րդ պատուհանը, որը կոչվում է **Мастер функций**, ծառայում է ֆունկցիան վանդակի մեջ մուտքագրելու համար և օգնում է արագ կատարել բարդ հաշվարկներ: Դրա համար անհրաժեշտ է պատասխանել **Мастер функций** պատուհանի հարցերին:

1. **B15**-ում սեղմած պահել մկնիկի ձախ սեղմակը, շարժել մկնիկը դեպի **G15** և թողնել
2. Սեղմել **Enter** կամ **Ok**:

Սոնիտորի էկրանի վրա պետք է երևա, որ բանաձևերի տողում **I15**-ի համար դրված է միջին արժեքի հաշվման լրիվ արժեքը (**СРЗНАЧ**):

Այժմ աղյուսակը կունենա հետևյալ տեսքը.

աղյ.5

Проект бюджета на 2001 год							
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Среднее
Ежемесячные поступления							
Недвижим	750000						
Коммунал	150000						
Налоги	100000						
Питание	350000						
Автомобил	250000						
Отдых,раз	100000						
Прочее	150000						
Всего							
Баланс	0	0	0	0	0	0	0
Целевые затраты							
Образование							
Отпуск							
Новый автомобиль							
На чёрный день							

Ինչպես երևում է, առայժմ բոլոր վանդակներում միջին արժեքները 0 են: Σ ստեղծի միջոցով կարելի է գումարել մի քանի տողերում կամ սյունակներում եղած թվերը: Տեսնենք, թե ինչպես է կատարվում ավտոմատ գումարումը: **13**-րդ տողում պետք է գտնվի առանձին ծախսերի գումարը, այսինքն **5-11** տողերում գտնվող թվերի գումարը:

1. **B13**-ի վրա դնել կուրսորը և ընտրել Σ , **B5-B12** վանդակները կհայտնվեն գծիկավոր ուղղանկյունաձև վանդակի մեջ, այսինքն **B13**-ում պետք է գրվի **B5-B12** վանդակներում եղած թվերի գումարը:

B5-B11-ի գումարը ստանալու համար կատարել հետևյալը.

2. **B5**-ի վրա սեղմած պահել մկնիկի ձախ սեղմակը, շարժել մինչև **B11** և թողնել, սեղմել **Enter**:

3. Այս դեպքում **B13**, **B15** և **I15**-ում կհայտնվեն ավտոգումարման կատարած հաշվարկների արժեքները:

B13-ում նշվածը առանձին ծախսերի դեպքում եղած գումարային արժեքն է.

B15-ում ամսական եկամուտից՝ **B3**-ից հանվում է **B13**-ում եղածը հունվար ամսվա համար, Տվյալ դեպքում **B3-ը 0** է.

I15-ում եղած թիվը (-308333) ստացվել է **B15**-ի արժեքը 6-ի բաժանելով, որը այն 6 վանդակների թիվն է, որոնց համար հաշվել ենք միջին արժեքը նախօրոք՝ **I15**-ի համար:

Աղյուսակը կունենա այսպիսի տեսք.


աղյ.6

Проект бюджета на 2001год							
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Среднее
Ежемесячные поступления							
Недвижим	750000						
Коммунал	150000						
Налоги	100000						
Питание	350000						
Автомобил	250000						
Отдых,раз	100000						
Прочее	150000						
Всего	1850000						
Баланс	-1850000	0	0	0	0	0	-308333
Целевые затраты							
Образование							
Отпуск							
Новый автомобиль							
На чёрный день							

Ֆայլին տալ նոր անուն, ընտրելով "**Файл**" (**File**) մենյուի "**Сохранить как**" (**Save As...**) և **SAMPLE** անունը ջնջել, դնել նոր անուն: Կստեղծվի այդ ֆայլի պատճենը ուրիշ անունով:

A5-ից **B11** սյունակները դասավորել այբբենական կարգով (**A-ից Я**),

1. **A5**-ում սեղմած պահել ձախը, առանց բաց թողնելու տանել մինչև **B11** և թողնել :

Ընտրել  **A-ից Я** (Сортировка по возрастанию-Ascending), աղյուսակը կունենա աղյ.7 տեսքը: **A** սյունակի համարյա բոլոր տողերում գրված ծախսերի անվանումները չեն երևում, որի համար պետք է կատարել հետևյալ քայլերը.

Դնել կուրսորը **A3**-ի վրա, ընտրել "**Формат**" (**Format**) մենյուի "**Столбец**" (**Column**) հրամանը և ընտրել "**Ширина столбца**" (**Width**), կբացվի պատուհան, ցույց տալով տվյալ պահին սյան չափը թվերով, որը կարելի է փոխել այնպես, որ սյան լայնությունը դառնա **A3** վանդակի չափ, կամ ավելի հարմար կլինի ընտրել "**Формат**" մենյուի "**Столбец**" հրամանը և "**Подгон ширины**" (**AutoFit Selection**), որի դեպքում **A** սյան լայնությունը կստանա այն վանդակի լայնությունը, որի պարունակությունը ամենամեծն է: Բացի **A3**-ից, նույն հրամանի միջոցով մյուս վանդակները ևս դարձնել գրված բառի չափ: Այս դեպքում **B3** վանդակը կազատվի և կարող ենք հավաքել հունվար ամսվա ամսական գումարը (**B3**-ում հավաքել, օրինակ՝ **3000000**) և **Enter**: Աղյուսակը կընդունի աղյ.8 տեսքը:

Проект бюджета на 2001г.							
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Среднее
Ежемесячные поступления							
Автомобил	250000						
Коммунал	150000						
Налоги	100000						
Недвижим	750000						
Отдых,ра	100000						
Питание	350000						
Прочее	150000						
Всего	1850000						
Баланс	-1850000	0	0	0	0	0	-308333
Целевые затраты							
Образование							
Отпуск							
Новый автомобиль							
На чёрный день							

12-րդ տողը կարելի է հանել: Դրա համար կուրսորը դնել այդ տողի վերնագրի վրա, կնշվի ամբողջ տողը, ընտրելով **Правка (Edit)** մենյուի **Удалить (Delete)** ենթամենյուն կվերանա **12-րդ տողը: Прочее** վանդակի տակ անմիջապես կգրվի **Всего** և մնացած վանդակների նշանակությունները ծրագիրը ավտոմատ կփոխի:

1. **В** (սյան վերնագրի)-ի վրա սեղմել ձախը և նշել այդ սյունը:
2. Ընտրել **Формат (Format)** մենյու-ի **Ячейки (Cells)** հրամանի **Число (Number)- Категория (Category)**-ի **Денежный (Currency)** ռեժիմը:
3. Տարադրամի տիպը կլորացված, առանց տասնորդական նիշերի ընտրելու համար սեղմել ձախը **OK**-ի վրա և անհրաժեշտության դեպքում **В** սյունակի լայնքը փոխել վերը նշված ձևով **“Подгон ширины” (AutoFit Selection)**:


В սյունակի բոլոր թվերի կողքին կգրվի ընտրված տարադրամի տիպը, օրինակ՝ (p):



I14 (միջին մնացորդային արժեքը)-ը ակտիվացնել և ընտրել **Денежный стиль (Currency Style)** ստեղծը:

Երբ համապատասխան վանդակներում գրվի **####** սիմվոլների հաջորդականությունը, **В** սյունակը և **I14** վանդակի չափը պետք է մեծացնել **“Подгон ширины”** հրամանով, աղյուսակի **В** սյունակում և **I14** վանդակում եղած բոլոր թվերի կողքին կգրվի ընտրված տարադրամին համապատասխանող սիմվոլը (օրինակ՝ p):

Նշել **A5**-ից **A11**-ը և ընտրել **Формат (Format)- Ячейки (Cells)- Выравнивание (Alignment)- Горизонтальное (Horizontal)- По правому краю (Align Right)** կամ գործիքների վահանակի համանուն գործիքը:

Նշել **B2**-ից **G2**-ը և սեղմել **Выравнивать по центру (Align Center)** գործիքի վրա:

Նշել **A1**-ից **I1**-ը և ընտրել  (Merge and Center) գործիքը, որը **A1**-ում գրվածը կկենտրոնացնի նշված վանդակների սահմանում:

1. Սեղմել մկնիկի ձախը 3-ի վրա (3-րդ տողը կնշվի):
2. Ընտրել **Вставка - Строки (Insert-Row)**:
3. Նույնը կրկնել այդ նույն տեղում և 7-րդ տողի վրա, կավելանան նոր տողեր:
4. **A7**-ի վրա հավաքել **Расходы**, նշել **A7-I 7**-ը և ընտրել  գործիքը:
5. **A4**-ի վրա հավաքել **Доход**, նշել **A4-I 4** և ընտրել  գործիքը:
6. Նշել **A8**-ից **I14**, ընտրել **Формат - Ячейки – Рамка (Border)**

7. **Стиль (Style)**-ից ընտրել գծի տիպը:
 8. **Контур (Outline)** ընտրելով, **A8**-ից **I14**-ը կհայտնվի վանդակի մեջ:
 9. Նշված վիճակում ընտրել **Формат(Format) – Ячейки(Cells) - Узор (Patterns)**, ընտրել համապատասխան նախշը և **OK**:

աղյ.8

Проект бюджета на 2001г.								
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь		Среднее
Ежемесячные поступления	3000000							
Автомобиль	250000							
Коммунальные услуги	150000							
Налоги	100000							
Недвижимость	750000							
Отдых,развлечения	100000							
Питание	350000							
Прочее	150000							
Всего	1850000							
Баланс	1150000	0	0	0	0	0		191666,7
Целевые затраты								
Образование								
Отпуск								
Новый автомобиль								
На чёрный день								

Նշված գործողությունները կատարելուց հետո աղյուսակը կունենա աղյ.9 տեսքը:

Աղյուսակ 9

Проект бюджета на 2001год								
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь		Среднее
Доход								
Ежемесячные	3 000 000.00 р.							
Расходы								
Автомобиль	250 000.00 р.							
Коммунальные услуги	150 000.00 р.							
Налоги	100 000.00 р.							
Недвижимость	750 000.00 р.							
Отдых,развлечения	100 000.00 р.							
Питание	350 000.00 р.							
Прочее	150 000.00 р.							
Всего	1 850 000.00 р.							
Баланс	1 150 000.00 р.	0	0	0	0	0		191 666.67 р.
Целевые затраты								
Образование								
Отпуск								
Новый автомобиль								
На чёрный день								

Կից վանդակների, ամբողջ սյան, տողերի և ոչ կից վանդակների նշումը

Կից են կոչվում այն վանդակները, որոնք ունեն գոնե մեկ ընդհանուր սահման: Սկսնիկով հեշտ է նշել կից վանդակները, եթե նրանք երևում են տեսանելի էկրանում, իսկ մեծ քվով վանդակները, որոնք չեն երևում, հարմար է **Shift**-ի օգտագործումը:

- Գշել **B5** վանդակը
- սեղմել և սեղմած պահել **Shift-ը**
- թերթել էկրանը, մինչև երևա Գշվող վերջին՝ **E17-ը** վանդակը,
- Գշել **E17-ը** և սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը:

Այս դեպքում կնշվեն **B5 -E17** բոլոր կից վանդակները:

Սյուները կարելի է Գշել տվյալ սյան վերնագրի տողի վրա սեղմելով մկնիկի ձախը, իսկ տողը՝ համապատասխան տողի համարի վրա կամ էկրանի երևացող տեղամասի վրա սեղմած պահել և տեղաշարժել մկնիկը, մինչև բոլոր տողերի Գշվելը: Էկրանի տեսանելի տեղամասից դուրս գտնվող տողերը Գշելու համար կատարել հետևյալ քայլերը.

- Գշել կուրսորով **6** թիվը (տողի անունը)
- **Shift-ը** սեղմած պահել և թերթել էջը, մինչև որ երևա **16** -րդ տողը
- սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը **16-ի** վրա, կնշվեն **6-16** տողերը:

Ոչ կից վանդակների Գշումը: Հաճախ անհրաժեշտ է լինում Գշել ոչ կից վանդակներ, դրա համար կատարել հետևյալ վարժությունը.

- Նշել **B8** վանդակը
- Սեղմել և սեղմած պահել մկնիկի ձախ սեղմակը
- Տեղաշարժել մկնիկը, մինչև Գշվեն **B8-B14-ը** և թողնել
- Նշել **B17** վանդակը, սեղմել և սեղմած պահել **Ctrl** -ը
- սեղմել մկնիկի ձախ սեղմակը:

Կնշվեն **B8-B14** վանդակները և միակ **B17-ը**:

Առանձին ոչ կից վանդակների Գշումը: **Ctrl** ստեղծի օգնությամբ կարելի է Գշել միմյանց հետ ոչ մի սահման չունեցող առանձին վանդակներ: Ենթադրենք ուզում ենք Գշել այն ծախսերը, որոնք մնում են անփոփոխ մի ամսից մյուսը, կատարենք հետևյալ քայլերը.

- Սեղմել ձախը **B8-ի** վրա
- Սեղմել և պահել **Ctrl-ը** և **B12-ի** վրա սեղմել ձախը
- Սեղմել և պահել **Ctrl-ը** և **B13-ի** վրա սեղմել ձախը:

Այս դեպքում կնշվեն **3** ոչ կից վանդակներ, որոնք պարունակում են այն ամենամսյա վճարումների արժեքները, որոնք հավանաբար չեն փոխվի ամեն ամիս:

Անունների ստեղծումը և օգտագործումը: Վանդակների հասցեավորումը շատ հարմար է, այսինքն, կա ավելի հարմար մեթոդ, որը ցույց կտա աղյուսակում գոյություն ունեցող կոնկրետ ինֆորմացիան, տալով Գշված վանդակներին կամ վանդակների խմբին անուններ: Հենց տրվի անունը, նրա վրա կարելի է կատարել հասցեավորում (ուղարկել տվյալները) բանաձևերով և ֆունկցիաներով, որը նույնն է, ինչ որ վանդակի հասցեն:

Մեր օրինակում **19-22** վանդակներում այն գումարներն են, որոնք մենք կուզեինք հատկացնել ամեն տարի Գշված 4 նպատակների համար: Պետք է ենթադրենք, որ այն գումարները, որոնք մենք ուզում ենք ներդնել, պետք է հաշվարկվեն ամսական միջին մնացորդի տոկոսադրույթը 12-ով բազմապատկելու հիման վրա: Վանդակներին անուն տալու համար կատարել հետևյալ քայլերը.

- **I17-ի** վրա սեղմել ձախը և ընտրել **Вставка (Insert)** մենյուն
- ընտրել **Имя- Определить (Name-Define)**
- **Определить имя** պատուհանում ներածել այն անունը, որը պետք է տրվի **I17** վանդակին:
- Հավաքել **СрОст** տեքստը **Имя(Name)** տեղամասում և **OK**:
- **21** տողը բերել էկրան և սեղմել ձախը **B21-ի** վրա
- Ստեղծաշարից հավաքել = **СрОст*10%** և **Enter**.

Excel-ը ավտոմատ հաշվում է **B21** վանդակի արժեքը, որպես միջին մնացորդային արժեքի **10%-ը**:

Վանդակների խմբերի անվանումը: Նախ պետք է պարզել այն վանդակները, որոնք պարունակում են ամենամսյա ծախսերի գումարները և կազմում են խումբ (բլոկ):

- Նշել **B8-G14** վանդակների խումբը
- ընտրել **Вставка** մենյուի **Имя- Определить**
- **Определить имя** պատուհանում հավաքել **Расходы** բառը և **OK**:

Այս նոր անունից կօգտվենք հաջորդ դասերում:

Աղյուսակի մասերի պատճենումը: Կարելի է հարմար ձևով վանդակները տեղափոխել նոր տեղ:

- նշել **A21-B24** վանդակները
- կուրսորը դնել այդ վանդակի եզրագծին այնպես, որ դառնա սլաք;
- սեղմած պահել մկնիկի ձախը, տեղաշարժել մկնիկի ցուցիչը **3** սյունով, մինչև **D** և **E** սյուները մտնեն շրջանակի մեջ և թողնել ձախ սեղմակը
- նշված վանդակների համար ընտրել **Формат-Столбец-Подгон ширины (Format-Column-AutoFit Selection):**
- **D21-E24**-ը նշել, **Правка (Edit)** մենյուից ընտրել **Вырезать (Cut)**
- **A21**-ի վրա դնել կուրսորը և ընտրել **Правка (Edit)** մենյուի **Вставить (Paste):**

Ctrl-X, Ctrl-C, Ctrl-V-ի միջոցով նույնպես կատարվում է **Вырезать, Копировать, Вставить**

- Ընտրել **B8-B15**, ներքևի ձախ անկյունի փոքրիկ ուղղանկյունու վրա սեղմած պահել ձախ սեղմակը, տեղաշարժել մինչև **G15** և թողնել:

- **B8-B15** վանդակների պարունակությունը կվերարտադրվի **C**-ից **G** սյուներում, **Подгон ширины (AutoFit Selection)**-ով սյուները լայնացնել

B5-ի **3 000 000**-ը նույն ձևով լրացնել **C**-ից **G** սյուներում

Այս գործողություններից հետո աղյուսակը պահպանել սկավառակի վրա:

Բացարձակ և հարաբերական հասցեավորումը վանդակների մեջ

Excel - ը ունի հասցեավորման երկու տիպ .

- բացարձակ հասցեավորումը կամ ուղարկումը վանդակի մեջ - տվյալ վանդակի հասցեն է, որի դիրքը այլ վանդակների համեմատությամբ չի փոփոխվում: Բացարձակ հասցեի նշանակման համար օգտագործվում է **\$** - ի նշանը: Տվյալ վանդակին բացարձակ հասցե տալու համար բանաձևի ձևավորման ժամանակ ընտրել այդ վանդակը (որի արժեքի փոփոխությունից կախված կփոփոխվեն նրա հետ կապված մնացած վանդակների արժեքները) և սեղմել **F4**, որի արդյունքում տողի ու սյան անուններից առաջ կհայտնվի **\$**-ի նշան:
- Հարաբերական հասցեավորումը վանդակի մեջ - դա վանդակի գտնվելու տեղի նշումն է, համեմատած այն վանդակի հետ, որի հետ աշխատում է տվյալ պահին:

Որպեսզի պարզ լինի նրանց տարբերությունը, կատարում ենք հետևյալ գործողությունները.

1. **B 21** վանդակի պարունակությունը բերել **C21**
2. **B 22** վրա սեղմել ձախը
3. Հավաքել $=B 21 * 90 \%$ և ↵
4. **B 23** - ի վրա սեղմել ձախը
5. հավաքել $= B 21 - B 22$ և ↵
6. Սեղմել ձախը **C22** - ի վրա
7. Հավաքել $= C\$21*90\%$ և ↵
8. Սեղմել ձախը **C23** - ի վրա
9. Հավաքել **C\$ 21 - C\$ 22** և ↵

Ավարտից հետո **B 23** և **C23** վանդակներում ստացված գումարները պետք է նույնը լինեն (11 500 p):

Այժմ լցման մարկերով, **B23** և **C23**-ի վանդակների պարունակությունը վերարտադրենք **B24** և **C24**-ում: Այս դեպքում ստացվում են տարբեր պարունակությամբ վանդակներ (**B24**-ում՝ **92 000**, իսկ **C24**-ում՝ **11 500**): Հաշվումների արդյունքները կարող են փոխվել, կախված նրանից, թե հասցեավորման որ ձևն է ընտրված՝ բացարձակ, թե հարաբերական:

Դա բացատրելու համար ակտիվացնել **B24** վանդակը, կտեսնենք $=B22- B23$ բանաձևը: Երբ **B22** վանդակը պատճենեցինք (որը պարունակում էր հարաբերական հասցեներ), մեկ շարք ցածր հասցեում ամեն շարքում իր նախնական համարին ավելացնում էր 1:

Այդ պատճառով հարաբերական նշիչը հաղորդեց, որ պետք է դիմել **2** վանդակներին, որոնք գտնվում են նրա վրա, նրա ներկա դիրքի համապատասխան: Համաձայն այդ նոր հասցեավորումների, **Excel**-ը հաշվեց **11 500** և **103 500** թվերը և տարբերությունը կազմեց **92 000**:

Այժմ **C24**-ը ակտիվացնել և բանաձևերի տողում կերևա հետևյալ բանաձևը.
 $=C\$21- C\22 : Քանի որ **C23**-ում կային հարաբերական հասցեներ (ամեն վանդակի համարի առջևում կար **\$**-ի նշանը, որը ցույց է տալիս բացարձակ հասցեն), ապա այդ հասցեները դասավորված չեն այդ բանաձևի նոր տեղի համապատասխան, երբ նա պատճենվել էր **C24** վանդակում: Նախնական հասցեավորման համապատասխան **Excel**-ը նորից հանում է

103000թիվը 115 000-ից, այսինքն այնպես, ինչպես նա այդ արել էր C23-ից, արդյունքում մնացորդը կազմել է 11 500:

ԱՆՈՒՆՆԵՐԻ պատճենումը

Ստուգենք C21 վանդակի պարունակությունը C21-ի վրա սեղմել ձախը, բանաձևերի տողում կերևա, որ այս վանդակում կատարվում է հասցեավորում (ուղարկում) **СрОст** (միջին մնացորդային), որին տվել էինք I17: Այդ հասցեն հայտնվել է նրա մեջ այն պատճառով, որ մենք ստեղծել էինք C21 վանդակը, պատճենելով B21-ի պարունակությունը, որը նույնպես ընդգրկում էր СрОст-ի հասցեն: Ինչպես երևում է, Excel-ը ավտոմատ պահպանում է հասցեավորումը անունների վրա պատճենման պրոցեսում: Վերացնենք մեր ստեղծած այն վանդակները, որոնք մեզ պետք չեն:

1. Ընտրել C21-C24

2. **Правка** (Edit) մենյուից ընտրել **Очистить – Все (Clear-All)**

Շատ կարևոր է ճիշտ հասցեավորել տվյալները, քանի որ մի սխալը կարող է փչացնել ամբողջ էլեկտրոնային աղյուսակը:

Правка(Edit) -ի **Очистить (Clear)** ենթամենյուն ունի հետևյալ հրամանները.

Все(All)- ջնջում է նշված վանդակների պարունակությունը.

Формат(Format)- ջնջում է միայն հատուկ ֆորմատավորումը, վանդակների արժեքները, բանաձևերը և նշումները, բայց վերադառնում են ընդհանուր տեսքի կամ ֆորմատի.

Содержимое (Contents-Del)-Ջնջում է վանդակների պարունակությունը, որոնց հետ ներկա պահին կատարվում է աշխատանք, բայց թողնում է ֆորմատավորումը և նշումները:

Примечания (Comments)-Ջնջում է միայն նշումները (ծանոթագրությունները), թողնելով պարունակությունը և ֆորմատները:

Բանաձևերի օգտագործումը մասսիվների (զանգվածների) համար

Չանգվածների բանաձևը թույլ է տալիս ստանալ մի քանի արդյունքներ, արգումենտների խմբի կամ օպերանդների հիման վրա: Չանգվածի բանաձևը թույլ է տալիս ստանալ ավելին՝ այնպես, որ մեկ բանաձևի միջոցով լուծվի մի քանի խնդիր:

1. Ընտրել **B17-G17** վանդակները- մեր աղյուսակի մնացորդի գումարները:

2. Ընտրել **Правка** մենյուի **Очистить-содержимое**և **ok** կամ **Del**:

Այդ դեպքում աղյուսակից լրիվ վերանում են մնացորդային գումարները տարբեր ամիսների համար: Բացի դրանից, որոշ ուրիշ վանդակներում էլ փոփոխություն է կատարվում:

Այն վանդակներում եղած արժեքները, որոնք կախված էին մնացորդի գումարից (օր-կ **B21**-ում), փոխվում է **#ДЕЛ/0 (#DIV/0)**; ինչպես նաև **B22, B23, B24**-ում:

Այդ տեղեկությունը ասում է այն մասին, որ Excel-ը որոշ դեպքերում ի հայտ է բերել բանաձևեր, որոնք այժմ, երբ մենք ջնջել ենք մնացորդային գումարները, նախատեսում են անթույլատրելի գործողություն, իսկ հատկապես հավասարումը, որը նախկինում գործում էր, այժմ նախատեսում է, որ մենք ուզում ենք բաժանել որոշակի թիվ **0**-ի: Դա ցույց է տալիս, որ Excel-ը մեզ ապահովում է անփութությունից և սխալմունքից, որոնք կարող էին առաջացնել սխալներ աշխատանքային փաստաթղթերում:

Այժմ վերացնենք առաջացած պրոբլեմը:

Նորից նախորդ (ջնջված) **6** բանաձևերի փոխարեն կարող էինք հավաքել նորը: Դրա փոխարեն տանք մեկ բանաձև զանգվածի համար, որը կարող է ապահովել բոլոր վեց մնացորդային գումարները :

1. Նշել **B17-G17**

2. Հավաքել **=B5:G5-B15:G15**

3. Սեղմել **Ctrl+Shift+Enter**.

17-րդ տողում նորից կհայտնվեն մնացորդային գումարները, կանհետանան նաև սխալի մասին տեղեկատվությունները:

Ինչպես են գործում բանաձևերը մասսիվների(զանգվածների) համար

Սեղմել **Баланс** տողի ցանկացած վանդակում, բանաձևերի տողում կերևա միևնույն բանաձևը **Остаток** տողի բոլոր **6** վանդակների համար և մեր ներածած բանաձևը կերևա ձևավոր { } փակագծի մեջ, որը **Ctrl+Shift+Enter**-ի (որոշում է խմբակային բանաձևը և դնում ձևավոր փակագծի մեջ) միջոցով է կատարվում: Մենք տվել ենք պարամետրեր այս բազմանպատակ հաշվարկների համար, նշելով նրա երկու մասում էլ վանդակների խումբ: Փաստորեն պահանջել ենք, որ ծրագիրը կատարի հետևյալ գործողությունները.

• Որպես հիմք վերցնի B5-ից G5 (B5:G5) վանդակների խումբը

Այդ խմբի յուրաքանչյուր վանդակի համար հանել այն արժեքը, որը տվյալ դեպքում պարունակում է (B15-G15) երկրորդ խմբի համապատասխան վանդակներում:

Աղյուսակ 10-ում ցույց է տրված խնդրի լուծման ծրագրի վերջնական տեսքը:

Աղյուսակ 10

Проект бюджета на 1997год							
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Среднее
Доход							
Ежемесячные поступления	3,000,000.00 p.	3,000,000.00 p.	3,000,000.00 p.	3,000,000.00 p.	3,000,000.00 p.	3,000,000.00 p.	
Расходы							
Автомобиль	250 000.00 p.	250 000.00 p.	250 000.00 p.	250 000.00 p.	250 000.00 p.	250 000.00 p.	
Коммунальные услуги	150 000.00 p.	150 000.00 p.	150 000.00 p.	150 000.00 p.	150 000.00 p.	150 000.00 p.	
Налоги	100 000.00 p.	100 000.00 p.	100 000.00 p.	100 000.00 p.	100 000.00 p.	100 000.00 p.	
Недвижимость	750 000.00 p.	750 000.00 p.	750 000.00 p.	750 000.00 p.	750 000.00 p.	750 000.00 p.	
Отдых,развлечения	100 000.00 p.	100 000.00 p.	100 000.00 p.	100 000.00 p.	100 000.00 p.	100 000.00 p.	
Питание	350 000.00 p.	350 000.00 p.	350 000.00 p.	350 000.00 p.	350 000.00 p.	350 000.00 p.	
Прочее	150 000.00 p.	150 000.00 p.	150 000.00 p.	150 000.00 p.	150 000.00 p.	150 000.00 p.	
Всего	1 850 000.00 p.	1 850 000.00 p.	1 850 000.00 p.	1 850 000.00 p.	1 850 000.00 p.	1 850 000.00 p.	
Баланс	1 150 000.00 p.	1150000	1150000	1150000	1150000	1150000	1 150 000.00 p.
Целевые затраты							
Образование	115 000.00 p.						
Отпуск	103 500.00 p.						
Новый автомобиль	11 500.00 p.						
На чёрный день	92 000.00 p.						

Կուրսորի տեղաշարժման ստեղծները

Tab	Անցում է կատարում ընթացիկ բլոկի որևէ վանդակից հաջորդ բլոկի սկիզբ
Home	Կուրսորը տեղափոխում է A1 վանդակ
Ctrl+End	Անցում ընթացիկ թերթի ակտիվ տեղամասի ներքևի աջ անկյուն
Ctrl+Home	Անցում ընթացիկ տողի սկիզբ(1-ին վանդակ)
Ctrl+↓	Անցում ներքև ընթացիկ բլոկի (գրառման) վերջ կամ հաջորդի սկիզբ
Ctrl+↑	Անցում վերև` բլոկի սկիզբ կամ հաջորդի սկիզբ
Ctrl+→	Անցում աջ` ընթացիկ տողի վերջին վանդակ
Ctrl+←	Անցում ձախ, բլոկի սկիզբ կամ նախորդի սկիզբ
Ctrl+Shift+F6	Անցում նախորդ ակտիվ գրքին, եթե բացված է 1-ից ավել գրքեր
Ctrl+F6	Անցում հաջորդ ակտիվ գրքին
Ctrl+PgDn	Անցում ընթացիկ գրքի հաջորդ թերթին
Ctrl+PgUp	Անցում ընթացիկ գրքի նախորդ թերթին

Աշխատանք ֆայլերի հետ

Ctrl+S	Պահպանում է ընթացիկ գիրքը սկավառակի վրա
Ctrl+F2	Ինֆորմացիա է տալիս գրքի ընթացիկ թերթի վանդակներում եղած գրառումների մասին
Ctrl+O	Սկավառակի վրայից կարելի է ընտրել ֆայլը և նրա պարունակությունը ցույց տալ էկրանին
Ctrl+N	Նոր փաստաթուղթ է բացում
F12	Էկրանին բացում է պատուհան, փաստաթուղթը պահպանելու համար - Сохранение документа պետք է տալ անուն (Save As...)
Ctrl+P	Բացում է Печать (Print) պատուհանը և պրինտերի միացման դեպքում ընտրած թերթը տպում թղթի վրա

Խմբագրում

F2	Ակտիվացնում է վանդակը և բանաձևերի տողը խմբագրման համար
F4	Կրկնում է վերջին հրամանը
Ctrl+ Z	Վերացնում է վերջին գործողությունը
Ctrl+ Y	Վերականգնում է վերջին վերացրած գործողությունը
Alt+ =	Ավտոգումարում
Ctrl+ F	Փնտրում է տեքստային և թվային արժեքները վանդակներում
Shift+ F4	Կրկնում է վերջին փնտրումը
Ctrl+C	Վանդակի պարունակության պատճենը պահում է բուֆերում
Ctrl+X	Վանդակի պարունակությունը կտրում, պահում է բուֆերում
Ctrl+V	Բուֆերի պարունակությունը դնում է նշված վանդակում
Ctrl+ +	Ավելացնում է տող կամ սյուն
Ctrl+ -	Հանում է նշված տողը կամ սյունը
F7	Ստուգում է ուղղագրությունը
Ctrl+Space	Նշում է ամբողջ ակտիվ աղյուսակը
Shift-Space	Նշում է ամբողջ ակտիվ տողը
Ctrl-A	Նշում է ամբողջ թերթը
Ctrl- Shift-End	Նշում է աղյուսակը սկզբից մինչև վերջ
Ctrl- Shift-Home	Նշում է այն տիրույթը, որը գտնվում է ակտիվ վանդակից մինչև առաջին վանդակը

Տվյալների մուտքը

Ctrl + ;	Մուտք է անուն ընթացիկ տարեթիվը
Ctrl + :	Մուտք է անուն ընթացիկ ժամը
Ctrl + ”	Պատճենում է ընթացիկ վանդակից վերև գտնվող վանդակի պարունակությունը
Ctrl + ’	Պատճենում է ընթացիկ վանդակից վերև գտնվող վանդակի բանաձևը, առանց վերափոխելու հարաբերական հասցեները
Shift+ F3	Դնում է ֆունկցիան (բացում է ֆունկցիաների ստեղծման առաջին պատուհանը)-мастер функций `fx`
Ctrl + F3	Բացում է (Определить имя) Define Name վանդակին անուն տալու պատուհանը
Shift+ F2	Վանդակի համար ստեղծում է տեքստային ծանոթագրություն

Ֆորմատավորում (ծևավորում)

Ctrl + B	Վանդակի պարունակության (տառի գիծը) հաստացնում է կամ հակառակ
Ctrl + I	Վանդակի պարունակության (տառի գիծը) թեքում է կամ հակառակ
Ctrl + U	Վանդակի պարունակության (տառի գիծը) ընդգծում է կամ հակառակ
Ctrl + 1	Ֆորմատավորում է ընթացիկ վանդակը, տիրույթը, դիագրամայի կամ օբյեկտի տարրերը (բացում է Формат ячеек-Format Cells պատուհանը), որտեղից կարելի է ընտրել տեքստի, տառատեսակների տարրերը, վանդակների եզրագծման տիպերը, վանդակների ներկումը և պաշտպանումը
Ctrl + Shift+ \$	Օգտագործում է դրամի ֆորմատը, երկու տասական միշով
Ctrl + Shift+ %	Օգտագործում է տոկոսի ֆորմատը

Դիագրամ

F11	Նշված վանդակների հիման վրա առանձին թերթի վրա կառուցում է դիագրամ
------------	--

Էկրանի վրա դուրս է բերում

Ctrl + 7	Էկրանի վրա է բերում գործիքների Стандартная վահանակը կամ հանում
Ctrl + ‘	Միացնում է կամ անջատում բանաձևերի դուրս բերման ռեժիմը

Այլ ստեղծեր

F1	Բացում է Microsoft Excel -ի օգնությունը
Alt + Tab	Փոխանջատում է և հնարավորություն տալիս անցում կատարել այլ ծրագրի
Alt + F4	Դուրս է բերում Microsoft Excel ծրագրից
Բանաձևի սխալ արժեքների դեպքում տրվող հաղորդագրությունները	
# ДЕЛО/0!	Ստեղծել ենք բանաձև, որի բաժանելին ուղարկված է դատարկ վանդակի վրա (փորձում է բաժանել 0-ի)
(#NAME!) # ИМЯ ?	Ֆունկցիաների անունների ցուցակում չկա այդպիսի անուն կամ սինվոլների տողը երկու փակագծերի մեջ չի
(#VALUE) # ЗНАЧ !	Բերված է մաթեմատիկական բանաձև, որը ուղարկվում է տեքստային արժեքի վրա
(#REF!) # ССЫЛКА !	Չկա վանդակների դիապազոնը, որի վրա ուղարկում ենք
(#N/A) # Н/Д	Չկան արժեքներ հաշվումների համար
(#NUM!) # ЧИСЛО !	Տրված ֆունկցիայի սխալ արգումենտ
(#NULL!) # ПУСТО !	Բանաձևում ցույց է տրված դիապազոնների հատում, բայց այդ դիապազոնները չունեն ընդհանուր վանդակ

Սխալի վերացման համար անհրաժեշտ է նշել սխալի հաղորդագրություն պարունակող վանդակը: Բանաձևերի տողում կպատկերվի նրա մեջ գոյություն ունեցող բանաձևը: Սխալի առաջացման պատճառը կարելի է հայտնաբերել հետևյալ հրամանով՝ Tools-Auditing/Trace Errore:

Գործնական խնդիրներ

Կազմել աշխատավարձի հաշվարկման համար աղյուսակ, որն ունի այսպիսի տեսք

Հաշվարկա-վճարային ամփոփագիր

	A	B	C	D	E	F	G
1	¹	Ազգանուն,անուն	Աշխ.վարձ	Եկամտահարկ-12%	Սոցապ հարկ-1,6%	Պահումներ	Վճարում
2	1	ԱԱԱԱԱԱ ՍՍՍՍ	25000	3000	400	3400	21600
3	2	ԳԳԳԳԳԳ ՀՀՀՀ	24200	2904	387,2	3291,2	20909
4	3	ՖՖՖՖՖ ՂՂՂՂ		0	0	0	0
5	4	ԿԿԿԿԿԿ ՄՄՄՄ		0	0	0	0
6	5	ԿՅՅՅՅ ԼԼԼԼ		0	0	0	0
7	6	ՑՎՑՎՑՎՑՎ ԲԼԲ Լ		0	0	0	0
8	7	ՌՏՏՌՏՌ ՏՏՏՏ		0	0	0	0
9	8			0	0	0	0
10	9			0	0	0	0
11	10			0	0	0	0
12		Ընդամենը		5904	787,2	6691,2	42509

Աշխատավարձ սյան մեջ մուտքագրվում է աշխատավարձի սահմանված չափը, իսկ մնացած սյուներում կատարել հետևյալ բանաձևերի մուտքագրում.

Ակտիվացնել D2 վանդակը, դնել = ԳՆԱՆՂ, կուրսորը դնել C2-ի վրա, հետո * և 12%, D2 վանդակում կձևավորվի հետևյալ բանաձևը՝ **=C2*12% և Enter**: Պահել կուրսորը լրացման մարկերի վրա և ձգել մինչև C11: Նույն ձևով E2, F2 և G2 վանդակներում մուտքագրել հետևյալ բանաձևերը և լրացնել մինչև 11-րդ տողը.

E2 – ում՝ =C2*1,6%, F2 – ում՝ =D2+E2, G2 – ում՝ =C2-F2, D12-ում՝ =SUM(D2:D11)

Կազմել նախահաշիվ, վանդակներին անուններ տալուց հետո Insert-Name-Define

1 Նախահաշիվ 20/01/98

2	Ընդհանուր գումարը	10000	(total)
3	1. Աշխատավարձ	500	(ash)
4	2. Աշխատավարձի վրաեկ(37%)	185	(vra)
5	3. Գնումներ	7648	(gnm)
6	4. Ավելացված արժեքի հարկ(16,67%)	1667	(ave)

Ընդհանուր գումարը և Աշխատավարձի չափը մուտքագրել, իսկ մնացածները ստացվում են բանաձևերով: B2-ին տալ tital, B3-ին՝ Ash, B4-ին՝ vra, B5-ին՝ gnm և B6-ին՝ ave անունները հետևյալ կերպ.

Ընտրել B2 վանդակը, ընտրել՝ **Insert-Name-Define**, բացված պատուհան Names in workbook տեղամասում հավաքել total և սեղմել Add: Նույն ձևով տալ անուններ մյուս նշված վանդակներին:

Նշված անուններով վանդակներում թվերը ստացվել են հետևյալ բանաձևերով

$$vra=0,37*ash$$

$$ave=0,1667*total$$

$$gnm=total-(ash+vra+ave)$$

Накладная №				
Кому _____				
От кого _____				
№ п/п	Наименование	Количество	Цена	Сумма
1				0
2				0
3				0
4				0
5				0
6				0
7				0
8				0
9				0
10				0
11				0
12				0
13				0
14				0
15				0
16				0
17				0
18				0
19				0
20				0
21				0
22				0
23				0
24				0
			Итого	
Сдал		Принял		
М.П.				

A2-Накладная №

C6-Количество

C32-Принял

D6-Цена

E6-Сумма

D31-Итого

D1-ում ֆx-ով դնել ընթացիկ ամսաթիվը

A3-кому

A4-От кого

A6-№п/п

B6-Наименование

B32-Сдал

B33-М.П.

A2-ում գրված Накладная №-ի վրա շրիֆտը փոխել 14 չափի

СЕРВИС-ПАРАМЕТРЫ-ПАРАМ.ОКНА-СЕТКА-ի առջևի խաչը հանել

Ունտրել A6-ից E30-ը ընտրել րамка

եզրագծել դրսից և ներսից

E7-ում հավաքել =C7*D7 Enter կստաց-

վի 0, սև քառակուսուց բռնել և առանց

թողնելու տանել մինչև E30, բոլորը կը-

դառնան 0-ներ

նշել E7:E31, ընտրել Σ, կստացվի 0

Կստացվի տիպային հաշվարկող աղյուսակ, որի համապատասխան վանդակներում կարելի է մուտքագրել անհրաժեշտ տվյալները՝ ապրանքի տիպը, քանակը և գինը, արդյունքում լրացված տողերի 0-ները կփոխվեն հաշվարկված արժեքների թվերի:

**Результаты экзаменов за базовый курс обучения
(IF, AND, OR, NOT ֆունկցիաները)**

Студент	Экза-мен1	Экза-мен2	Экза-мен3	Экза-мен4	Сред-нее	Про-пуски	Сдал/Не сдал	И(G4<5; F4>80%)	ИЛИ (G4<5;F4>80%)	НЕ
Арман	79%	80%	79%	77%	79%	2	Не сдал	Не сдал	Сдал	İðîøåë
Агавни	92%	88%	85%	88%	88%	0	Сдал	Сдал	Сдал	İðîøåë
Ашхен	96%	92%	88%	88%	91%	0	Сдал	Сдал	Сдал	İðîøåë
Алла	81%	80%	78%	76%	79%	1	Не сдал	Не сдал	Сдал	İðîøåë
Анаит	81%	80%	82%	88%	83%	2	Сдал	Сдал	Сдал	İðîøåë
Грачик	79%	78%	80%	78%	79%	2	Не сдал	Не сдал	Сдал	İðîøåë
Тамара	81%	80%	80%	79%	80%	0	Не сдал	Не сдал	Сдал	İðîøåë
Маргарита	87%	86%	85%	88%	87%	1	Сдал	Сдал	Сдал	İðîøåë
Гаяне	78%	78%	77%	80%	78%	3	Не сдал	Не сдал	Сдал	İðîøåë

H4-ում հավաքել =ЕСЛИ(F4>80%;"Сдал";"Не сдал") - =IF(F4>80%;"Сдал";"Не сдал")

H5-H12-ում կատարել ավտոլրացում

I4-ում հավաքել (ЕСЛИ (И(G4<5;F4>80%);"Сдал";"Не сдал")- =IF(AND(G4<5;F4>80%);"Сдал";"Не сдал")

I5-I12--ում կատարել ավտոլրացում

G4-ում հավաքել =ЕСЛИ(ИЛИ(G4<5;F4>80%);"Сдал";"Не сдал")- = IF(OR(G4<5;F4>80%);"Сдал";"Не сдал")

G5-G12-ում կատարել ավտոլրացում

K4-ում հավաքել ЕСЛИ(НЕ(A1=2);"Прошёл";"Не прошёл")- = IF(NOT(A1=2); "Прошёл";"Не прошёл")

K5-K12-ում կատարել ավտոլրացում

Ձևավորել աղյուսակ 1-ը և բերել
աղյուսակ 2-ի տեսքի

աղյուսակ 1

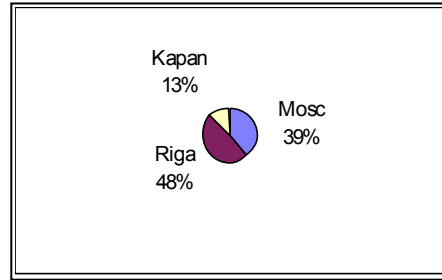
Москва	23	Microsoft Office		24
С-Петербург	25	Corel Draw		16
Ереван	35	Corel Draw		25

աղյուսակ 2

Москва	23	Microsoft Office	высокий	24
С-Петербург	25	Corel Draw	средний	16
Ереван	35	Corel Draw	удовлет.	25
Ереван	36	Microsoft Office	удовлет.	26
Ереван	37	Borland C++	удовлет.	27

կառուցել շրջանային
գրաֆիկը

Mosc	56
Riga	69
Kapan	19



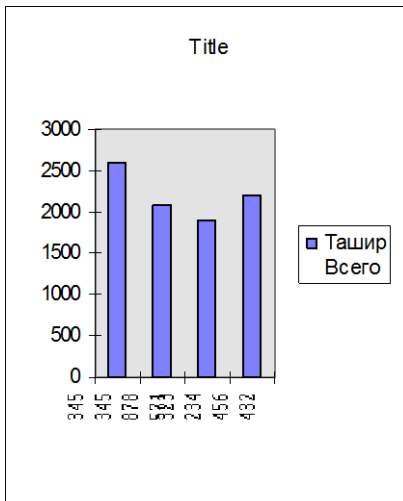
ինքնալրացման եղանակով ձևավորել հաջորդականությունը

monday	tuesday	monday	tuesday	monday	tuesday
	1	3	5	7	9
					11

Աղյուսակ 3-ում որոշել տվյալների միջին թվաբանական, մեծագույն, փոքրագույն արժեքները, կատարել դասակարգման գործողություններ աղյուսակ 4-ում

աղյուսակ 3

		Январь	Февраль	Март	Среднее
Армавир		456	674	456	528.66667
Гегаркуник		571	435	432	479.33333
Егегнадзор		878	345	456	559.66667
Сюник		345	323	234	300.66667
Ташир		345	323	323	330.33333
	Всего	2595	2100	1901	2198.6667



Դասակարգել ըստ "Град", այնուհետև "Население" սյունակի արժեքների նվազման կարգով

աղյուսակ 4

	Населен.	Дождь	Снег	Град
Riga	50	3	6	2
Kiew	60	3	2	1
Sofia	30	4	2	2
Colombo	30	2	1	2
Deli	80	5	3	1

Ձևավորել աղյուսակ 5-ը և ֆիլտրել այն ըստ հետևյալ պայմանների.
Снег>2,Град=2,Население>30 և Население<70, Дождь<30 կամ
Дождь>5

աղյուսակ 5

	Населен.	Дождь	Снег	Град
Riga	50	3	6	2
Sofia	30	4	2	2
Colombo	30	2	1	2
Deli	80	5	3	1
Kiew	60	3	2	1

Квартал	I	II	III	IV	Всего
Сезонный фактор	0.9	1.1	0.8	1.2	
Объём сбыта	3592	4390	3192	4789	15962
Доход от оборота	143662	175587	127700	191549	638498
Себестоимость от реализованной продукции	89789	109742	79812	119718	399061
Валовая прибыль	53873	65845	47887	71831	239437
Затраты на зарплату	8000	8000	9000	9000	34000
Затраты на рекламу	10000	10000	10000	10000	40000
Накладные расходы	21549	26338	19155	28732	95775
Валовые издержки	39549	44338	38155	47732	169775
Прибыль от продукции	14324	21507	9732	24099	69662
Коэффициент прибыльности	10%	12%	8%	13%	11%
Цена продукции	40				
Себестоимость продукции	25				

Поиск решения-խնդրի նախնական տվյալները

Բանաձևերի մուտքը

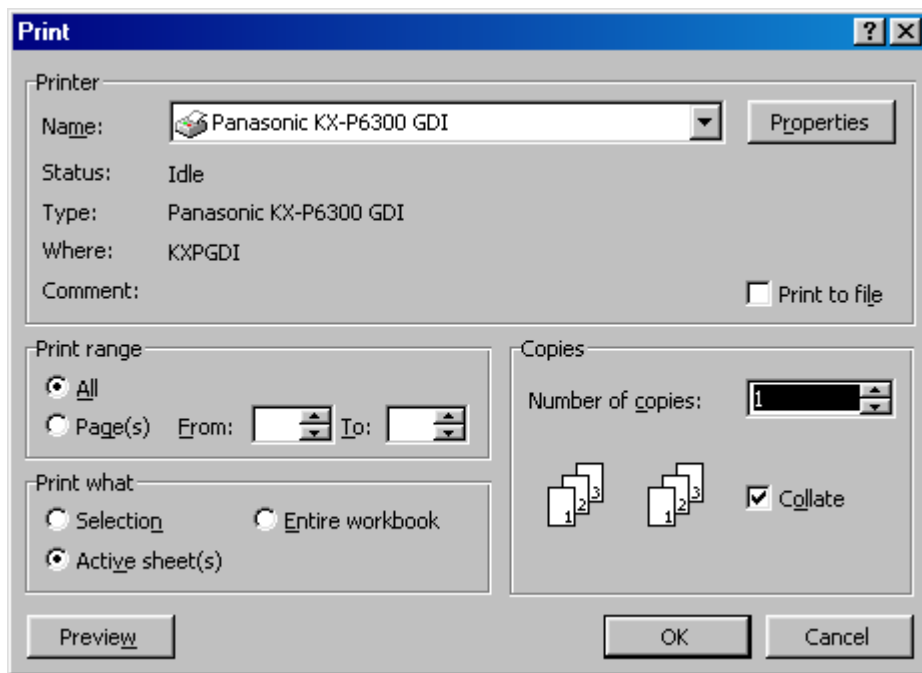
A1-Квартал	B1- I	E1- IV	B4=35*B2(B10+3000)^0,5
A2-Сезонный фактор	B2- 0,9	E2- 1,2	C4-E4- ավտոլրացում
A4-Объём сбыта	B9- 8000	E9- 9000	F4=СУММ(B4:E4)
A5-Доход от оборота	B10- 10000	E10- 10000	B5=B4*\$B\$17
A6-Себестоимость от реализованной продукции	B17- 40 B18- 25		C5-E5- ավտոլրացում
A7-Валовая прибыль	C1- II	F1- Всего	F6=СУММ(B6:E6)
A9-Затраты на зарплату	C2- 1,1		B7=B5-B6
A10-Зарплаты на рекламу	C9- 8000		C7-E7-ավտոլրացում
A12-Валовые издержки	C10- 10000		F7=СУММ(B7:E7)
A14-ПРибыль от продукции			B11=0,15*B5
A15-Коэффициент прибыльности	D1 III		C11-E11-ավտոլրացում
A17-Цена продукции	D2- 0,8		F11=СУММ(B11:E11)
A18-Себестоимость продукции	D9- 9000		B12=СУММ(B9:B11)
	D10- 10000		C12-E12- ավտոլրացում
			F12= B12:E12
			B15=B15/B5(կատարվի 10%)
			C15-C15- ավտոլրացում

ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԻ ՏՊՈՒՄԸ

Excel ծրագրով ստեղծված աղյուսակը տպելու համար անհրաժեշտ է ընտրել պրինտերին համապատասխան դրայվերը (դրայվերը իր մեջ պարունակում է ֆունկցիաների մասին ինֆորմացիա, որը թույլ է տալիս միացնել պրինտերը): Այնուհետև սահմանել էջի պարամետրերը՝ դաշտերի սահմանը, սյունակների լայնությունը, տեքստի տառատեսակը և չափսը:

1.Տվյալների տպումը

Տպման պարամետրերը սահմանվում են հատուկ պատուհանում, որը կարելի է բացել ակտիվացնելով **File** մենյուի **Print** ենթամենյուն:



Print պատուհանը

Նախքան տպելը անհրաժեշտ է ծրագրում ընտրել, որ տպի ամբողջ գիրքը, էլեկտրոնային աղյուսակի էջը, թե՛ աղյուսակի հատվածը: Տպման օբյեկտը նշվում է **Print What** և **Print range** մասերում: Որպեսզի տպել միայն նշված դիապազոնը պետք է ակտիվացնել **Selection** փոխարկիչը: **Active sheet(s)** նախատեսված է ընթացիկ թերթի տպման համար: Մի քանի նշված թերթերը դուրս են բերվում տպման հերթականությամբ: Ամբողջ աշխատանքային էջը տպելու համար պետք է ակտիվացնել **Entire Workbook** և **All** փոխարկիչները: **Entire Workbook** փոխարկիչը անտեսում է դատարկ էջերը: **Page(s) From... To...**-ի օգնությամբ կարելի է նշել էջերի դիապազոնը տպելու համար, և նշել որ էջից սկսել տպելը:

Ծանոթագրության

Եթե նշված են ոչ կից դիապազոններ, ապա դրանցից յուրաքանչյուրը տպվում է առանձին թղթի վրա:

Copies մասում որոշվում է փաստաթղթի օրինակների քանակը:

OK սեղմակը **Print** պատուհանում, սեղմելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել արդյոք պրինտերը միացված է, թե ոչ:

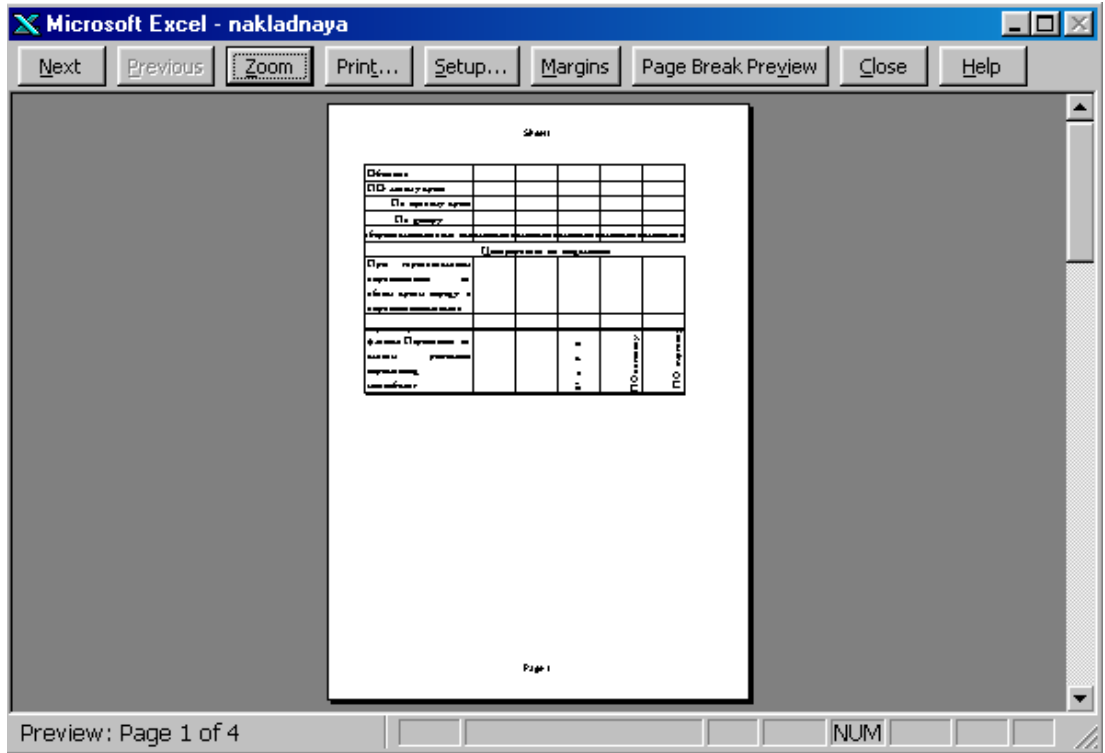
Պրոցեսը արձակելուց հետո էկրանին դուրս է գալիս տպման դիսպետչերը, որը ինֆորմացիա է ներկայացնում պրոցեսի ընդհանման մասին:

Շնորհիվ նախնական դիտման ֆունկցիան կարելի է տեսնել թե ինչպես է տպվելու աղյուսակը էջի վրա: Այդ ռեժիմը անցնելու համար պետք է ակտիվացնել **File** մենյուի **Print Preview** ենթամենյուն (կամ **Preview Print** պատուհանից, **Print Preview Page setup** պատուհանից):

Ծանոթագրության

Նախնական դիտման ռեժիմում կուրսորը վեր է ածվում խոշորացույցի, և եթե անհրաժեշտ է դիտել որևէ մի հատված աղյուսակային թղթի վար, պետք է մեկ անգամ սեղմել կուրսորը համապատասխան տեղում:

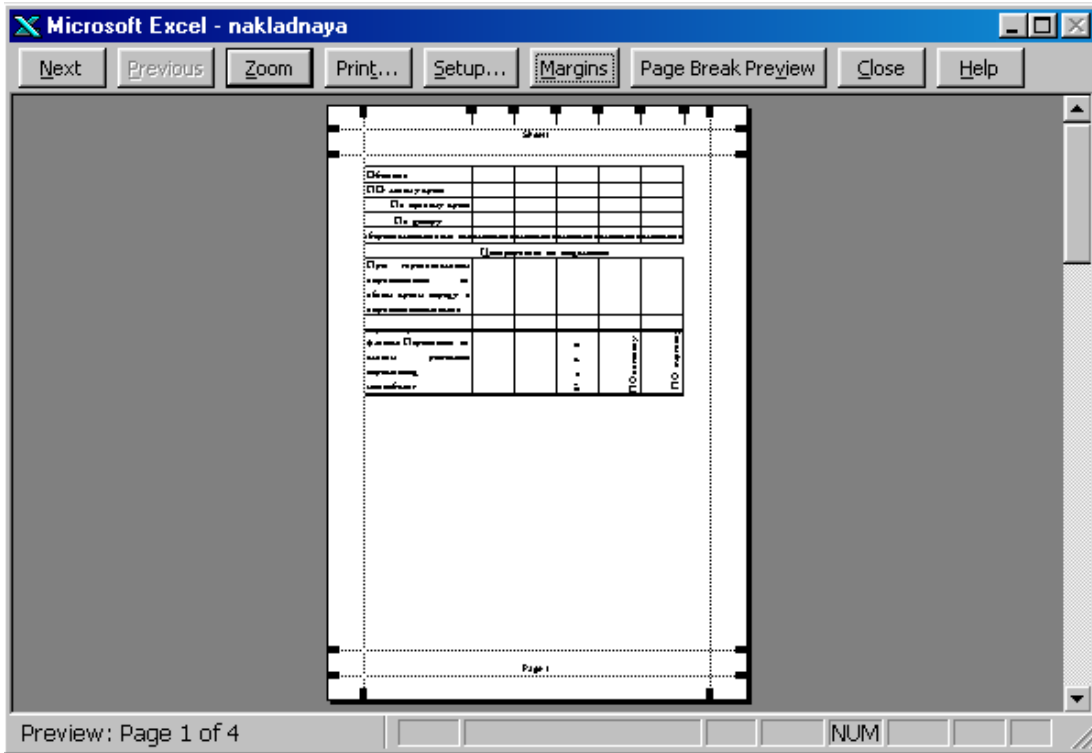
Եթե տպման համար դուրս բերված աշխատանքային թերթը բաժանված է էջերի, ապա էջից էջ անցնելու համար օգտագործում են **[Page Up]** և **[Page Down]** սեղմակները, ինչպես նաև **Next** և **Previous**.



Տպման էջի պարամետրերը ցանակացած ժամանակ կարելի է փոխել **Page setup** պատուհանում: Այդ պատուհանը բացելու համար պետք է սեղմել **Setup** սեղմակը, կամ **Page setup File** մենյուից: Նախնական դիտման ռեժիմում կարելի է նաև փոխել էջի սահմանների չափսերը: Դրա համար անհրաժեշտ է սեղմել **Margins** սեղմակը, որի հետևանքով էջի վրա

կերևան կետագծեր՝ էջերի սահմանը և էջագծերը: Մկնիկի ձախ սեղմակը սեղմած պահելով այդ գծերի վրա, կարելի է դրանք տեղափոխել:

Եթե տպման բոլոր պարամետրերը բավարարում են օգտըագործողին կարելի է **Print** սեղմակի օգնությամբ տպել էջը: **Close** կամ **[Esc]** սեղմակների օգնությամբ կարելի է դուրս դալ տպման ռեժիմից:



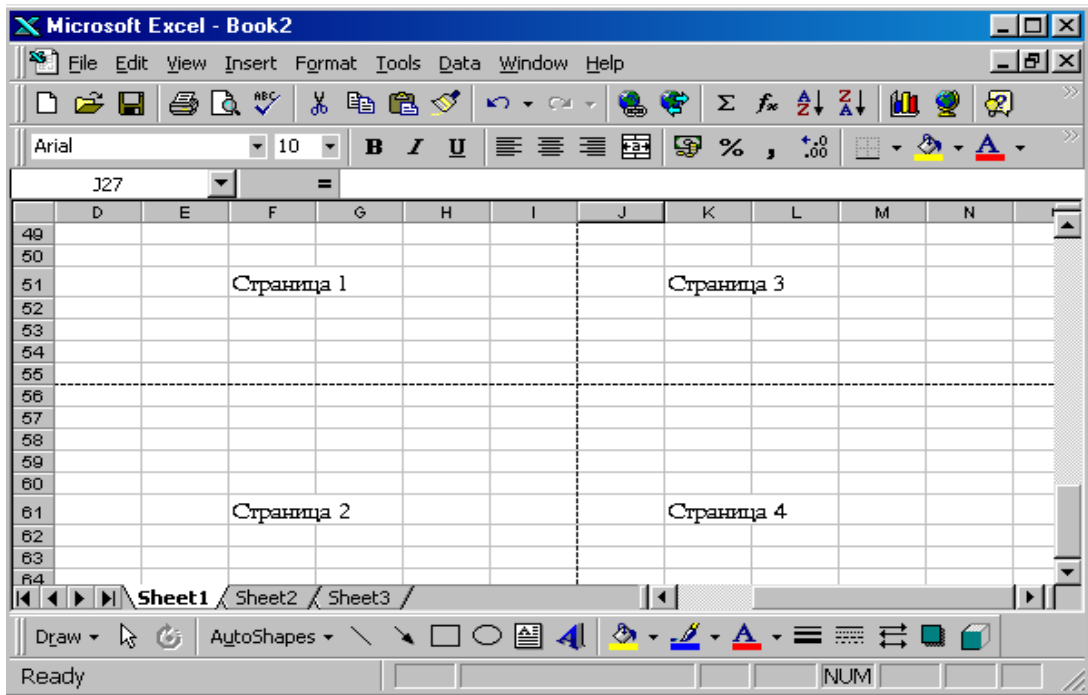
Margins սեղմակի ակտիվացումից հետո

2. էջերի բաժանարարների տեղադրումը

Երբ կսկսվի տպման պրոցեսը, աշխատանքային թերթի վրա կերևան կետագծեր, որոնք նշում են տպվող թղթերի սահմանը:

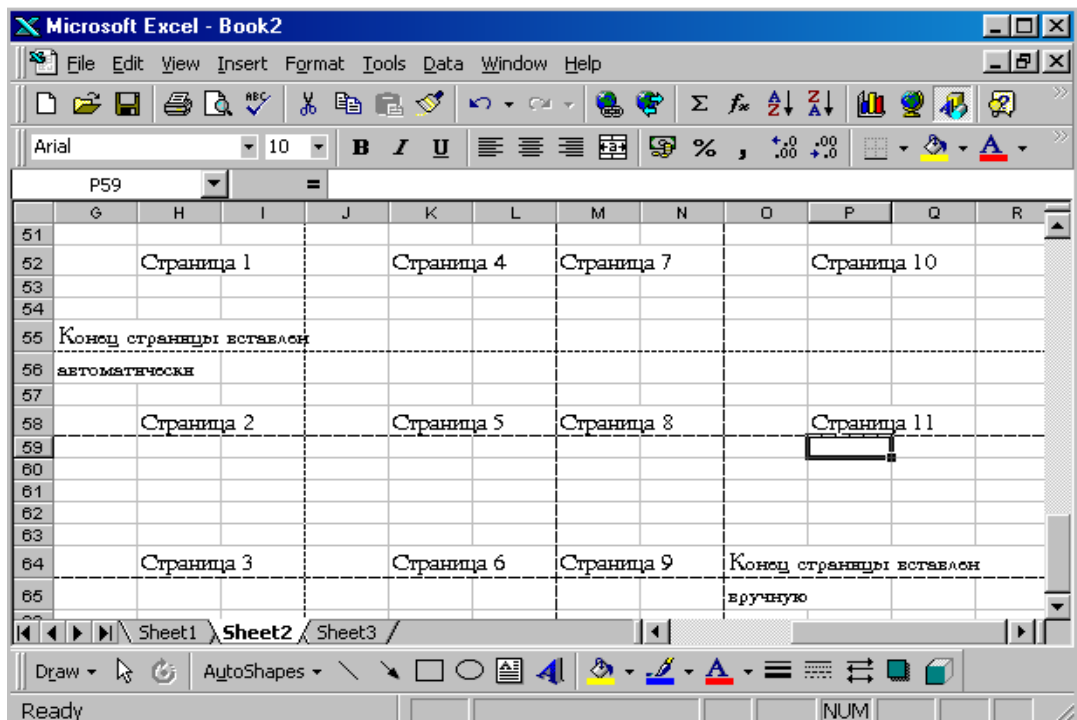
Excel 97 ավտոմատ կերպով նշում է տպման թերթերի հերթականությունը: Սյունյակների մեծ քանակության պատճառով աղյուսակը բաժանված է մի քանի էջերի, հորիզոնական ուղղությամբ և էջերը տպվում են ձախից աջ: Երբ աղյուսակի էջերը բաժանվում են ուղղահայաց ուղղությամբ, այդ դեպքում էջերը տպվում են վերևից ներքև: Իսկ եթե աշխատանքային թերթը բաժանված է և՛ հորիզոնական, և՛ ուղղահայաց ուղղություններով, այդ դեպքում տպումը իրականացվում է հետևյալ կերպով՝ վերևի ձախ, ներքևի ձախ, վերևի աջ, ներքևի աջ և այլն թերթերը: էջերի տպման հերթականությունը նշանակվում է **Sheet** բաժնում **Page Setup** պատուհանի ներքո:

Օգտագործողը էջերի բաժանման սահմանը կարող է դնել ձեռքով: Բայց, ի դեպ, պետք է հաշվի առնել, որ էջը մեծացնել հնարավոր չէ, միայն կարելի է փոխել մի քանի ավելի փոքր չափսերով էջերի:



Պարզաբան էջերի բաժանումը

Որպեսզի ինքնուրույն դնել էջի բաժանարարը, օգտագործողը պետք է դնի կուրսորը այն վանդակի վրա, որը կգտնվի բաժանարարի վերևում կամ ձախ կողմում: այնուհետև **Insert** մենյուի միջից ընտրել **Page Break** հրահանգը, որը և կդնի էջի բաժանարարը: Օգտագործողի կողմից և ավտոմատ կերպով նշանակված էջի բաժանարարները տարբերվում են իրենց տեսքով:



Աշխատանքային թերթի բաժանումը էջերի

Որպեսզի հանել էջի բաժանարարը, պետք է ակտիվացնել բաժանարարի տակ կամ նրա ձախ կողմում գտնվող որևիցե վանդակ և ապա ընտրել **Insert** մենյուի **Remove Page Break** ենթամենյուն: Ի դեպ աշխատանքային գրքից կարելի է ջնջել միայն օգտագործողի կողմից տեղադրված էջի բաժանարարները:

3. էջի պարամետրերի սահմանումը

Տպվող էջերին ցանկացած տեսք՝ էջի պարամետրերի հաստատման համար պետք է ակտիվացնել **File** մենյուի **Page Setup** հրամանը:

Page

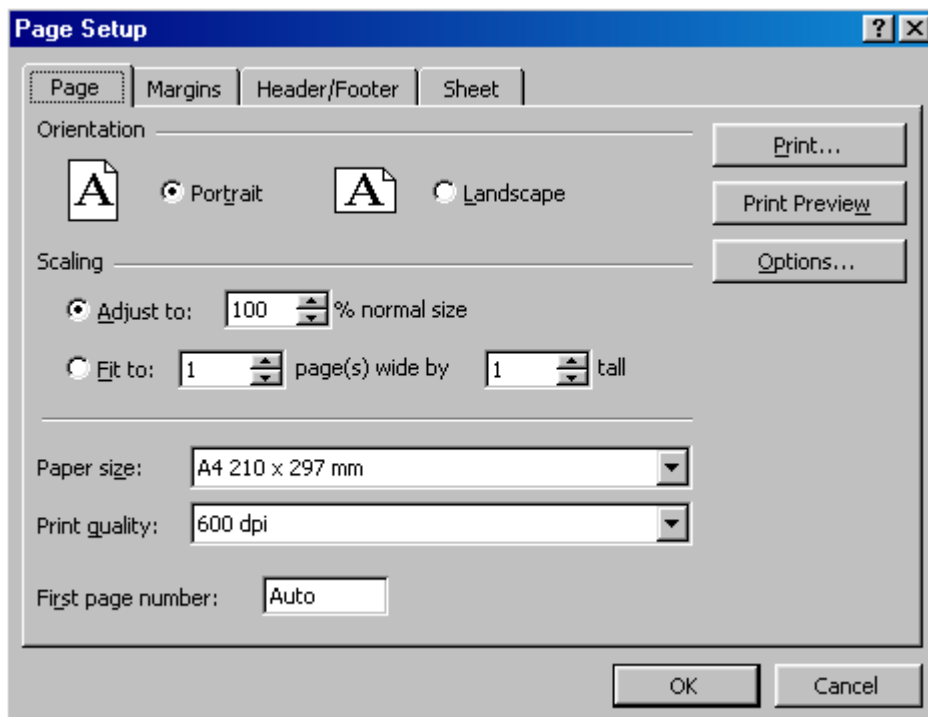
Այս բաժնում կատարվում են գործողություններ, որոնք վերաբերվում են էջին ընդհանուր առմամբ:

Paper Size ընտրում է թղթի ֆորմատը:

Portrait և **Landscape** փոխարկիչները ծառայում են էջի կողմնորոշման համար:

Portrait էջի բարձրությունը մեծ է լայնությունից:

Landscape էջի լայնությունը մեծ է բարձրությունից:



Page Setup պատուհանի Page բաժինը

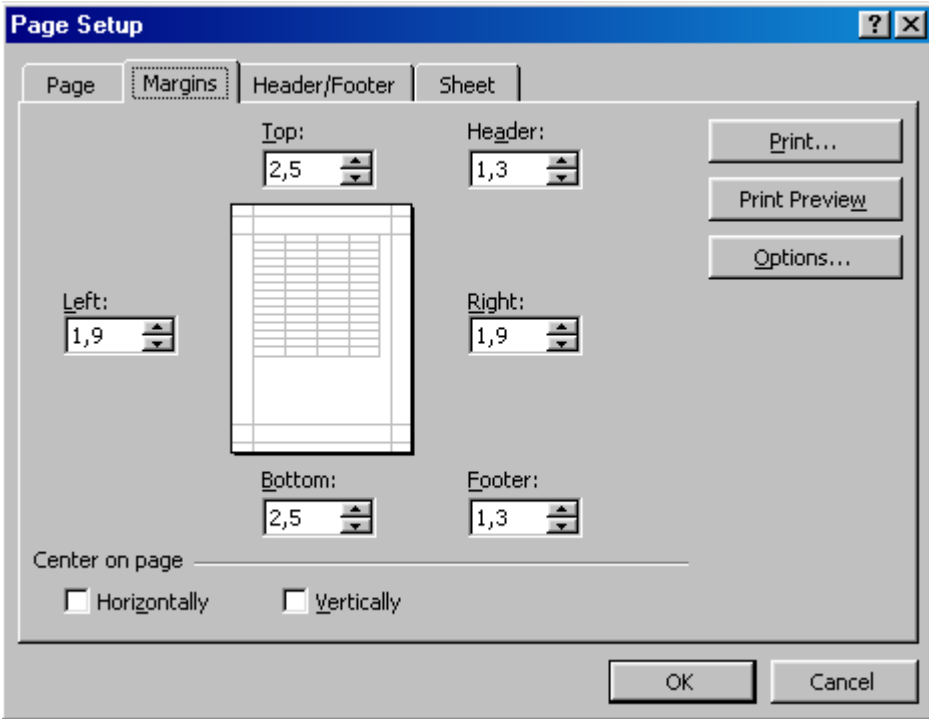
Scaling մասում նշվում է տպվող թերթի պատկերի մեծացման/փոքրացման աստիճանը և նշվում է տպվող տվյալների էջերի քանակը: Մյուս դեպքում մաշտաբավորումը կատարվում է ավտոմատ կերպով: Նախքան **Fit to... page (s) wide by... tall** փոխարկիչը նշելը, պետք է ստուգել տպվելուց հետո արդյոք հարմար կլինի կարդալ աղյուսակը:

Print Quality դաշտում որոշվում է տպման որակը: Որքան մեծ է որակը, այնքան դանդաղ է կատարվում աղյուսակի տպումը: Փորձնական օրինակները խորհուրդ է տրվում տպել ցածր որակով: Դրա համար պետք է սահմանել **Draft quality** սահմանը **Page Setup** պատուհանի **Sheet** բաժնում:

Margins

Այս բաժինը նախատեսված է բոլոր տպվող էջերի սահմանները նշելու, ինչպես նաև վերևի և ներքևի էջախորագրերի համար: Տեքստի հավաքման սահմանը մեծանում է էջի սահմանների փոքրացման հաշվին:

Աղյուսակը էջի վրա լավագույնս տեղադրելու համար նախատեսված է **Center on Page** դաշտում եղած **Vertically** և **Horizontally** փոխարկիչները:



Page Setup պատուհանի Margins բաժինը

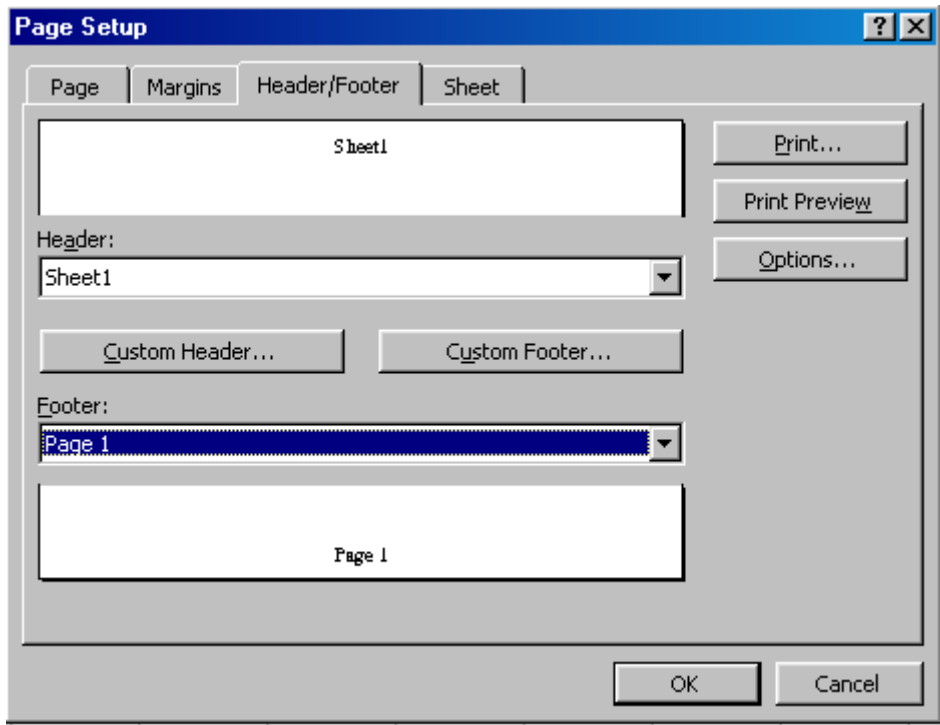
Header/Footer

Այս բաժինը նախատեսված է վերևի և ներքևի էջախորագրերի համար: Էջախորագրերը կարող են իրենց մեջ ներառել անուններ, էջերի համարներ, ստեղծման ամսաթիվ և այլն: Բացի օգտագործողին տրվող հնարավորությունից, որ նա կարող է ինքնուրույն տալ էջախորագրեր, Excel-ն իր մեջ պարունակում է նաև այլ էջախորագրերի ցուցակ: Հատուկ դաշտերում կարելի է տեսնել, թե ինչպես են երևում էջախորագրերը:

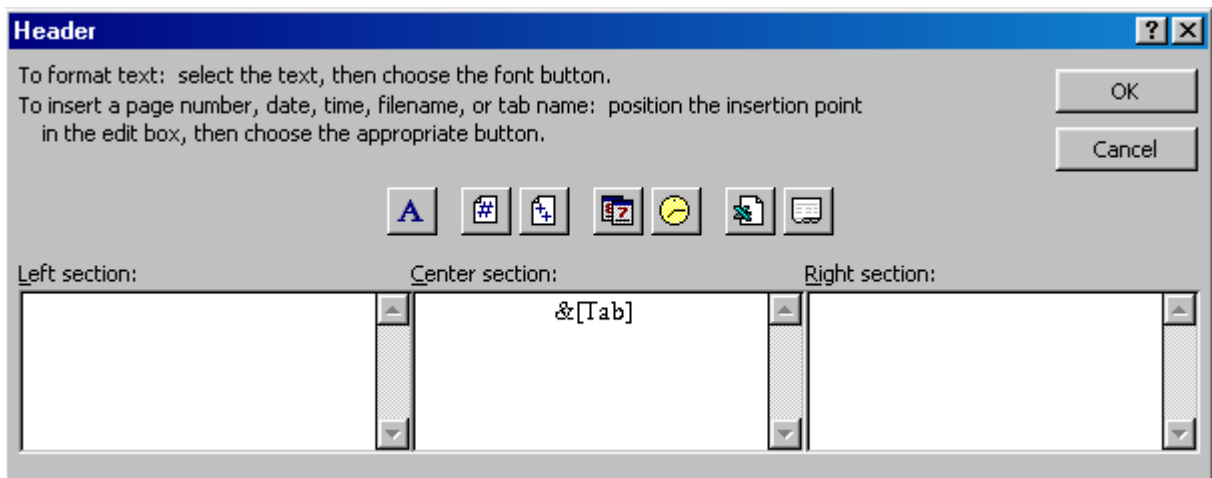
Custom Header և **Custom Footer** սեղմակները հնարավորություն են տալիս օգտագործողին հենց պատուհանում փոխել էջախորագրերը:

Էջախորագրերի համար նախատեսված պատուհանը բաժանված է 3 մասերի՝ աջ, մեջտեղ և ձախ, ըստ որի էլ, ներմուծված էջախորագիրը հավասարվում է: Նշված պատուհանը իր

մեջ ունի նաև ավտոմատ կերպով դրվող տեքստեր կամ տվյալներ, որոնցից առաջ դրվում է [&] նշանը: Բայց, եթե այդ նշանը պարունակում է նաև օգտագործողի կողմից ներմուծված տեքստը, ապա անհրաժեշտ է այն կրկնել իր նշված տեղում:



Page Setup պատուհանի Header/Footer բաժինը



Header պատուհանը

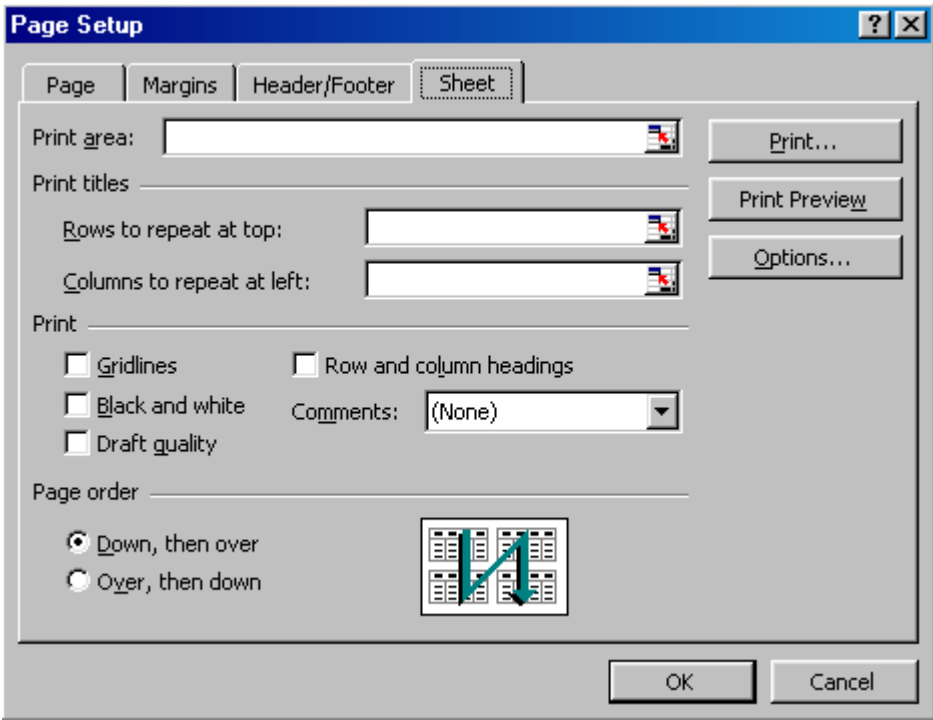
Sheet

Տպվող աղյուսակը, որը գտնվում է մի քանի էջերի վրա հարմար է տեղադրել յուրաքանչյուր էջին սյունյակի և տողի վերնագրեր: Վանդակների դիապագոնի հասցեն, որը պետք է գտնվի յուրաքանչյուր տպվող էջին, նշվում է **Rows to repeat at top** և **Columns to repeat at left** դաշտերում, որոնք գտնվում են **Print titles** բաժնում:

Լռության կարգով տպման են դուրս բերվում միայն ֆորմատացման պարամետրերով սահմանված էջում երևացող պարունակությունը: Սակայն կարելի է տպել նաև հետևյալ աշխատանքային էջի կոմպոնենտները.

- ցանցը,
- ծանոթագրություններ,
- տողերի և սյունյակների վերնագրեր:

Ցանցի, տողերի ու սյունյակների վերնագրերի տպման համար անհրաժեշտ է ակտիվացնել **Gridlines** և **Row and column heading** փոխարկիչները: Որպեսզի տպել ծանոթագրությունները, պետք է **Comments** դաշտում սահմանել դրանց պատկերումը էջի վերջում (**At end of sheet**) և կամ այնպես, ինչպես նրանք երևում են թղթի վրա (**As displayed an sheet**):



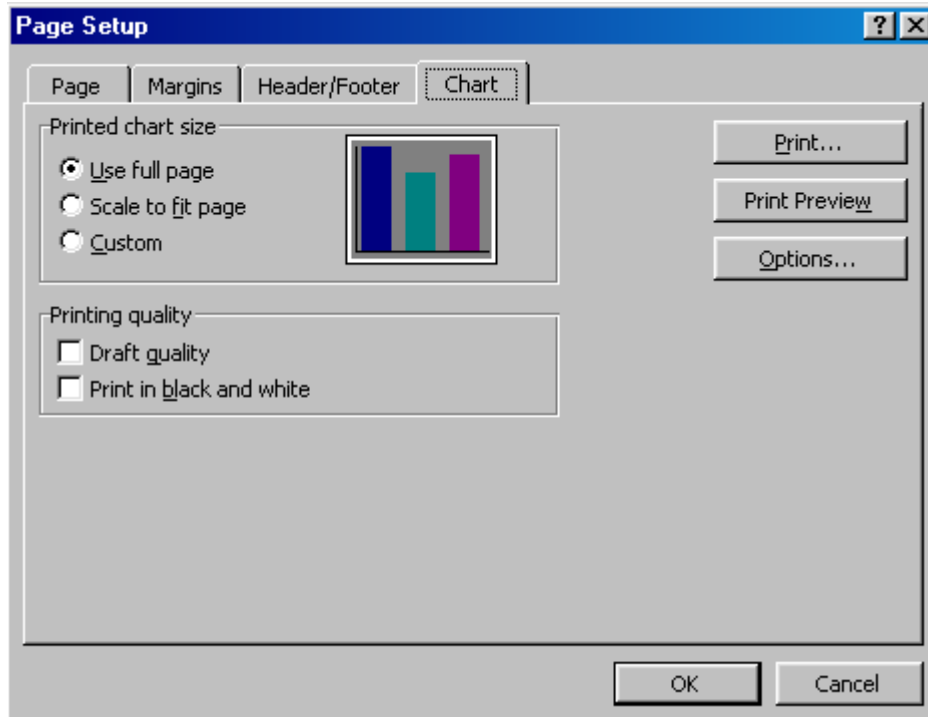
Page Setup պատուհանի Sheet բաժինը

4. Ղիագրամաների տպումը

Ղիագրամաների տպման պարամետրերը սահմանվում են **Page Setup** պատուհանի **Chart** մասում: Այդ պատուհանը երևում է միայն այն դեպքում, երբ ակտիվացրած է կամ ղիագրամայի էջը, կամ ղիագրաման: **Chart**-ն իր մեջ ներառում է **Printed chart size** փոխարկիչների և **Printed quality** բաժինները:

Լռության կարգով **Chart** բաժնում ակտիվացրած է **Use full page** փոխարկիչը: Այս դեպքում ղիագրամայի տպման ժամանակ նրա չափսերը կարող են փոխվել: **Scale to fit page** դեպքում ղիագրաման դուրս է բերվում էջի չափսերին համապատասխան, առանց ձևափոխության: Իսկ **Custom** փոխարկիչի ակտիվացման դեպքում օգտագործողը կարող է ղիագրաման աշխատանքային թերթի կամ ղիագրամայի թերթի վրա:

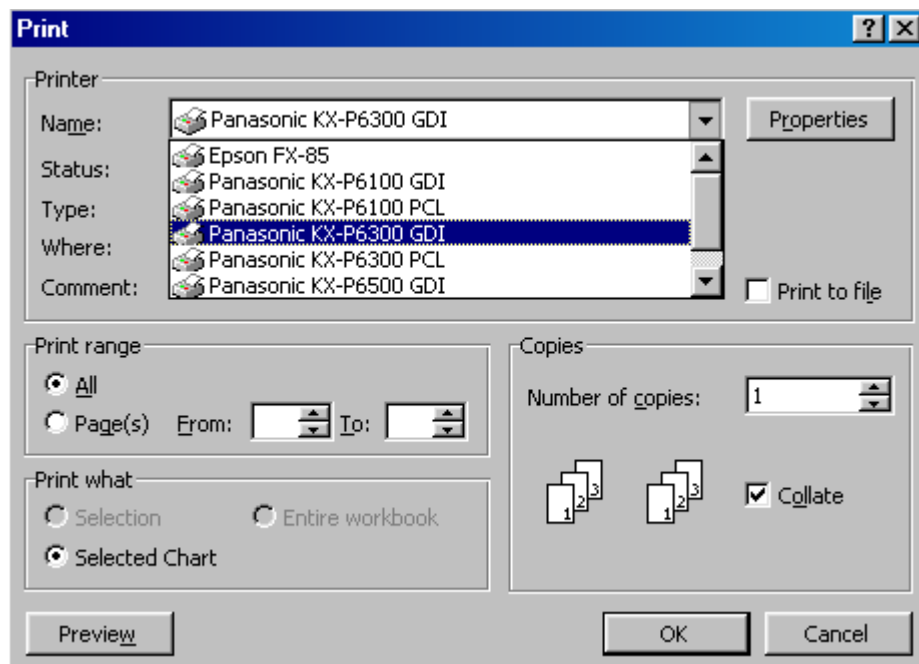
Draft quality փոխարկիչը սահմանվում է արագ տպման համար: **Print in black and white** դեպքում կարելի է գունավոր դիագրաման տպել սև-սպիտակ՝ գունավոր պրինտերի վրա:



Page Setup պատուհանի Chart բաժինը

5. Պրինտերի պարամետրերը

Յուրաքանչյուր պրինտերի աշխատանքի իրականացման համար անհրաժեշտ է իրեն համապատասխան դրայվերը: Պրինտերի դրայվերը սահմանվում է **Windows Control Panel** պատուհանի **Printers** ծրագրի օգնությամբ:



Print պատուհանը

Պրինտերի տիպի որոշումը ըստ լռության

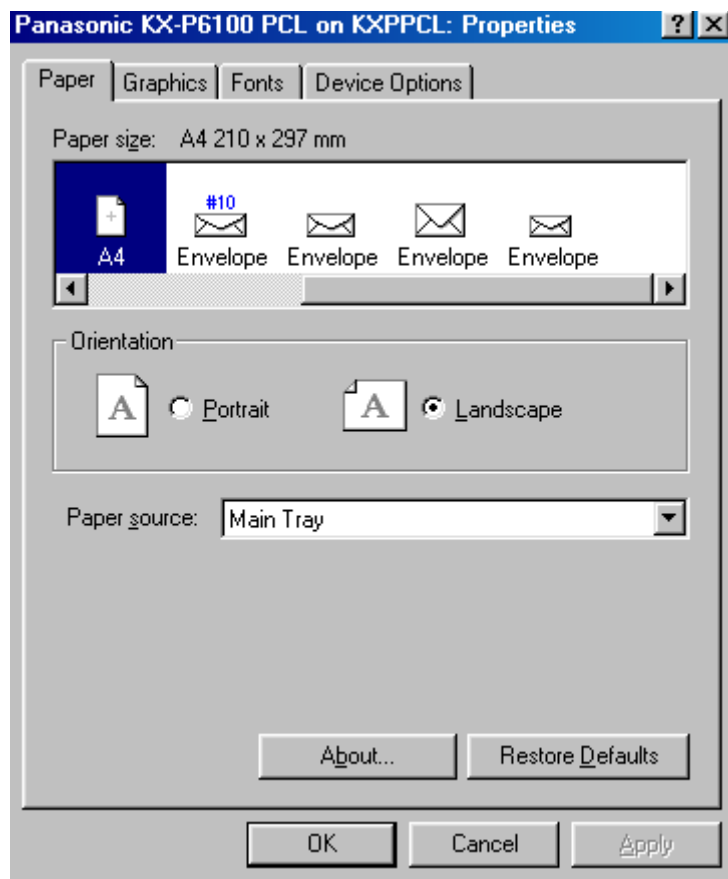
Եթե օգտագործողի կոնայուտերի վրա սահմանված են մի քանի դրայվերներ, ապա պետք է որոշել, թե դրանցից որն է օգտագործվելու փաստաթուղթը տպելու համար **Windows**-ի ցանկացած ծրագրի միջից:

Իմանալու համար, թե որ պրինտերն է օգտագործվելու ներկա ժամանակ, կարելի է դիմել **Print** պատուհանի օգնությանը, որը բացվում է **File** մենյուի համանուն հրամանի օգնությամբ: Որպեսզի փոխել պրինտերի դրայվերը անհրաժեշտ է բացել **Name** տողը և ցուցակի միջից ընտրել անհրաժեշտը:

Պրինտերի պարամետրերի որոշումը

Excel 97 թույլ է տալիս օգտագործողին որոշել մի քանի լրացուցիչ պարամետրեր: Դրա համար պետք է ակտիվացնել **Print** պատուհանի **Peoperties** սեղմակը:

Այս պատուհանը նման է **Pege Setup**-ին, նրանով կարելի է ընտրել թղթի ֆորմատը, նրա կողմնորոշումը, ընտրել տառատեսակը և տպման որակը:



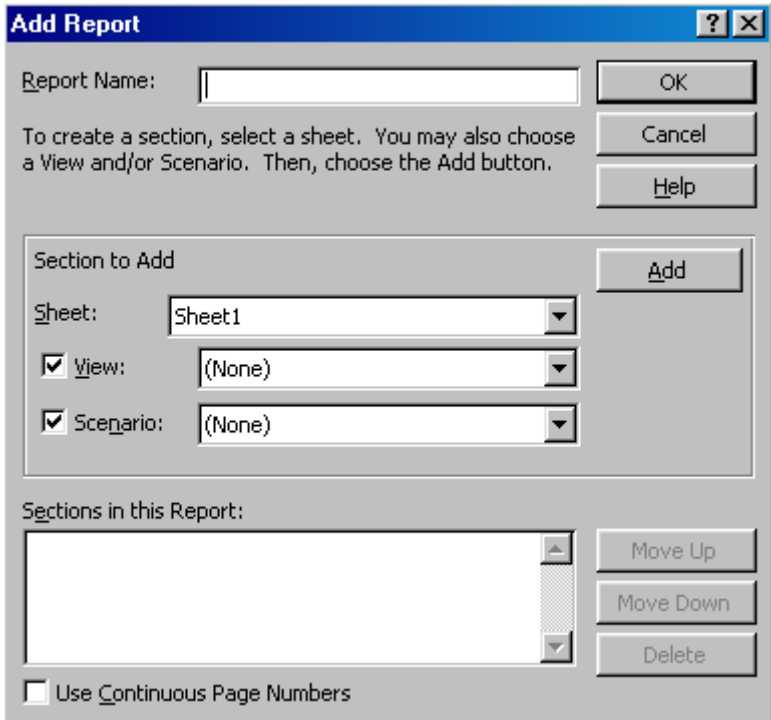
Print-երի տպման պարամետրերի որոշումը

6. Հաշվետվությունների տպումը

Աղյուսակի տվյալները կարելի է դուրս բերել տպման, հաշվետվությունների տեսքով: Հաշվետվությունների կազմումը կատարվում է մի կամ մի քանի սցենարով: Վերջին դեպքում

հաշվետվությունները կազմված են հատվածներից, որոնցից յուրաքանչյուրը կապվում է ըստ իր սցենարի: Յուրաքանչյուր հատված տպվում է առանձին թղթի վրա: Հատվածների ձևավորումը կարող է լինել տարբեր: Հաշվետվությունների հատվածները դուրս են բերվում տպման օգտագործողի կողմից տրված հաջորդականությամբ:

Որպեսզի ստեղծել հաշվետվություն, անհրաժեշտ է ակտիվացնել **Report Manger** հրամանը **View** մենյուից: Արդյունքում կբացվի պատուհան, որում թվարկված կլինեն բոլոր ստեղծված հաշվետվությունները, ընթացիկ աշխատանքային գրքի համար: **Add** սեղմակը սեղմելուց հետո **Report Manager** պատուհանում կերևա **Add Report** պատուհանը, որում էլ կարելի է ստեղծել հաշվետվություն:



Add Report պատուհանը

Report Name մասում նշվում է հաշվետվության անունը: Եթե **Section to Add** հատվածում ակտիվացված են **View** և **Scenario** փոխարկիչները, ապա պետք է ցուցակներից ընտրել թերթի տեսքը և սցենարը:

Add սեղմակը սեղմելուց հետո նոր հատվածը գումարվում է հաշվետվությանը: Հատվածների տպման հաջորդականությունը նշվում է **Sections in this Report** մասում: Հատվածների հերթականությունը կարելի է փոխել **Move Up** և **Move Down** սեղմակների օգնությամբ: **OK** սեղմակը **Add Report** պատուհանում սեղմելուց հետո ավարտվում է հաշվետվության ստեղծումը:

Հաշվետվության անունը երևում է **Report Manager** պատուհանում, որտեղ թվարկվում են բոլոր ստեղծված հաշվետվությունների անունները: **Print** սեղմակը սեղմելով օգտագործողը կարող է տպել ընտրած հաշվետվությունը, նշելով թե որքան է տպվող փաստաթղթի օրինակների քանակը: