

## Лекция 8. Технологии за обработка, анализиране и представяне на бизнес информация

### Област на приложение на ПП тип електронни таблици

Обобщаване и анализиране на количествена информация

Визуализиране на данни – графично представяне

Обработване на данни – изчисления и преобразуване

- Таблично представяне на данни типично за планово-икономически решения, икономически разчети, калкулации, планово-прогнозна дейност.
- Създаване на симулационни модели - използват метода - "какво-ако"; позволяват многократни пресмятания.
- Навсякъде, където се съставят планове, баланси, бюджети, справки и сведения и други документи в таблична форма, този тип ПП могат успешно да се използват

### Конкретни приложения на електронните таблици

- Създаване на производствена програма
- Сравняване на различни продуктови листи за използване ресурсите на предприятието - цени, разходи, нормативи.
- Инвестиционен план - замяна на техниката с нова
- Финансов анализ на фирмата във вертикален и хоризонтален план –
- Контрол на финансовата дейност - показатели, структура, капиталово бюджетиране, управление на оборота, бизнес разходи, регистриране на печалбата по места на възникване и др.



## Видове ПП тип Електронни таблици

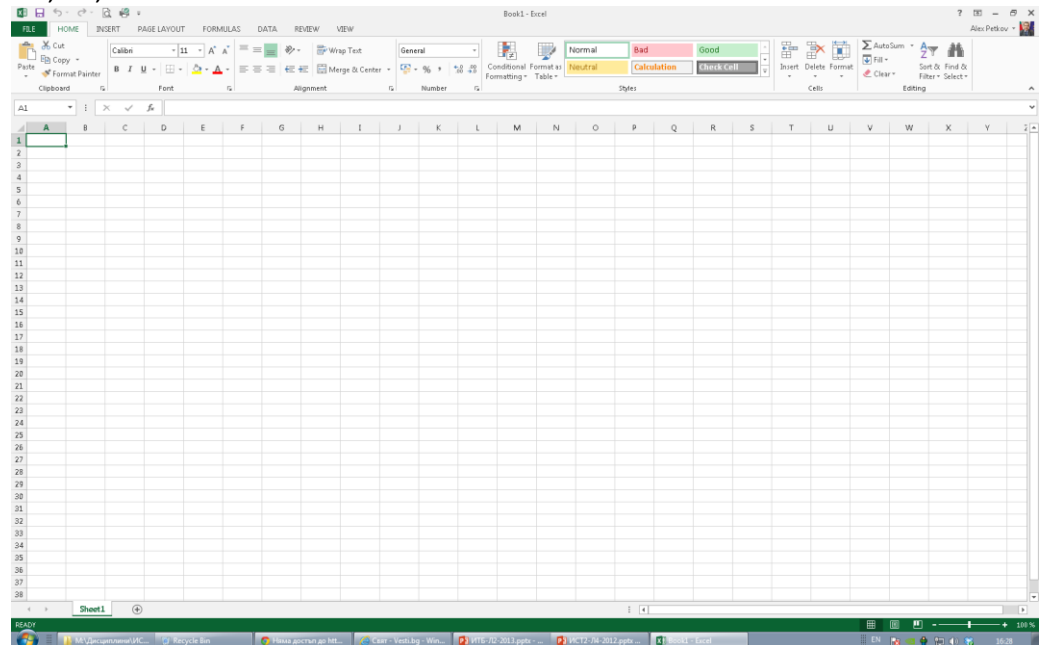
VisiCalc - за 8 битови PC - края на 70-те - 63 колони -256 реда

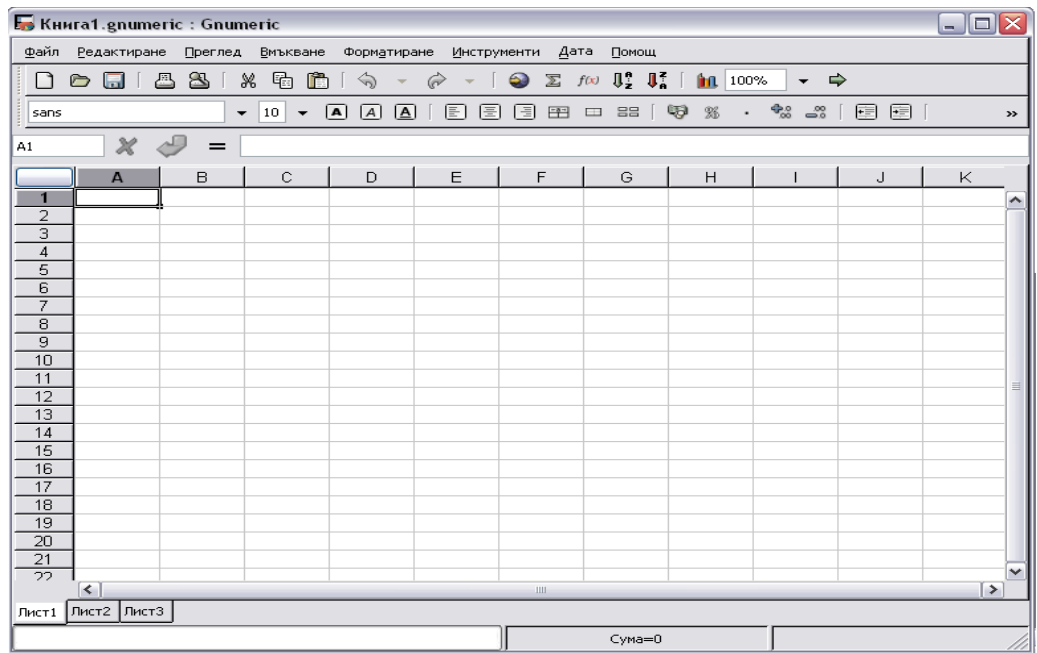
MS MultiPlan и Lotus 123, Quattro Pro, SuperCalc, FoxPro, MS Excel, Google Drive - Table

Критерии за сравняване

- Размер на табличното пространство - Excel 4- 254x16384; Excel97 256 x 65536 и 255 листа; Excel 2007 16 384 колони x 1 048 576 реда
- Изисквания към техническа и операционна среда

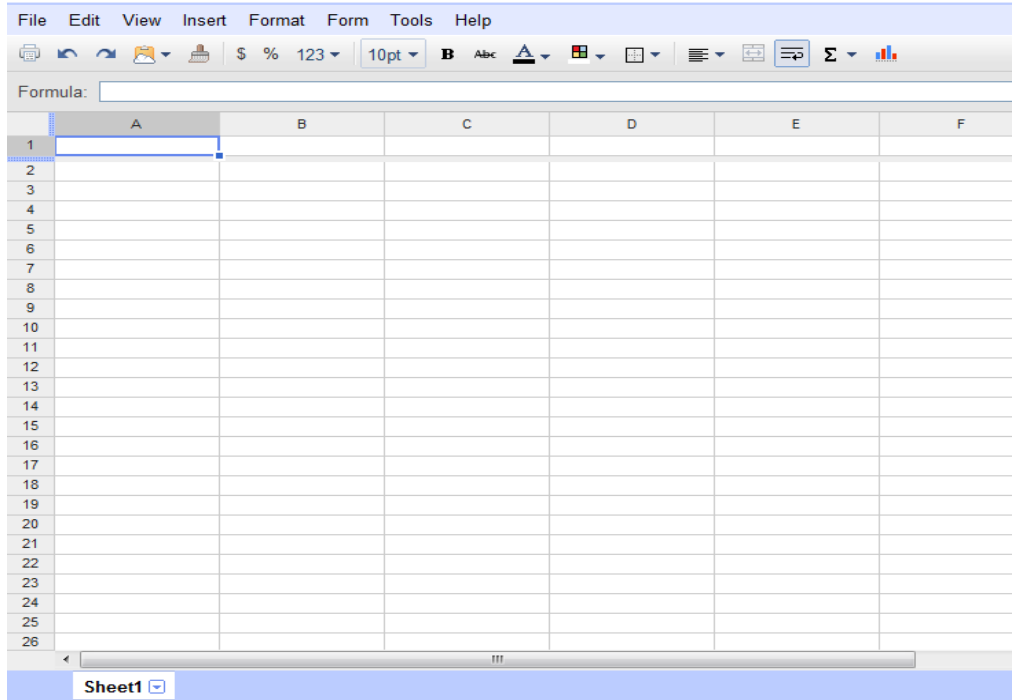
Xls, xlt, xlsx





[Gmail](#) [Calendar](#) [Documents](#) [Reader](#) [Web](#) [more](#) ▾

Google docs Unsaved spreadsheet Private to only me



## Функционални характеристики на електронните таблици

Бързо пресмятане, функции - финансови, математически, статистически, за бази данни



Автоматично/ръчно преизчисляване на таблицата при промяна на първичните данни (клавиш F9)

Бърза и лесна корекция на размерите на таблицата, вмъкване, изтриване, обединяване на редове, колони и клетки

Форматиране на таблицата - copy-format, value, all

Графично представяне на данните

Използване на потребителски дефиниции – имена

Изграждане на база данни - сортиране, извличане, форма за въвеждане, междинни суми (групиране) =VLOOKUP( ... ), HLOOKUP(...)

Отпечатване на таблици и графики

Обединяване и свързване на електронни таблици

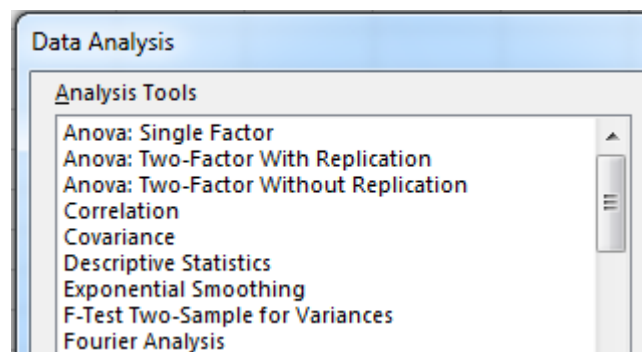
Експортиране и импортиране на данни към и от други ПП

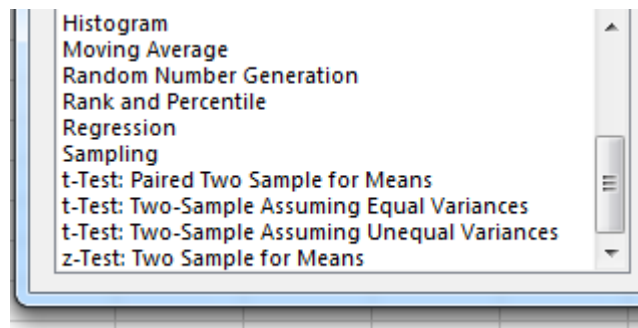
Автоматично изпълнение на операции – макроси (Macros)

Потребителски интерфейс на Visual Basic for Applications

Модул оптимизация – Solver за решаване на оптимизационни задачи.

Статистическа обработка на данни





Наличие на средства за настройка -екран, таблици, изход- печат (Options)

Възможност за графична интерпретация на данните - 14 типа диаграми с общо 73 вида диаграми.

Обхват на вградените функции - математически -50, логически - 6, календарни (дата и време) -20, специални (търсене)- 16, статистически - 80, финансово-икономически -52, за обработка на текст - 23, информационни -17, за данни - 13, технически(инженерни) - 40.

Пример

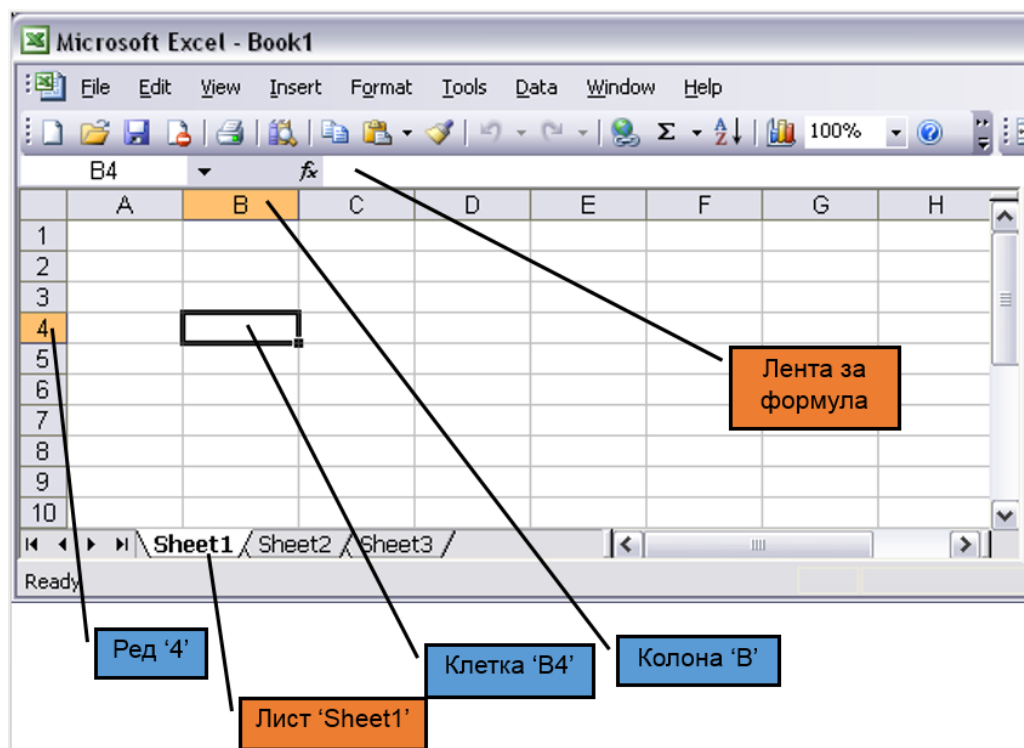
=Weekday(...) – връща поредния номер на деня от седмицата

Връзки с други програмни продукти

Хуманизиран потребителски интерфейс - ToolBars, Help, Самоучител, Диагностика

## Основни елементи на електронната таблица

- **Клетка** – част от табличното пространство в което се въвеждат основните данни. В клетката може да бъдат въведени текст, стойност, формула/и, функция/и/
- **Колона** - подредени една под друга клетки. Обикновено в тях се записва еднотипна информация.
- **Ред** – подредени една след друга клетки, които обикновено съдържат данни за един и същ информационен показател.
- **Лист** – таблично пространство е което се създават модели за изчисляване и/или представяне на количествени данни.
- **Лента за формула** – инструмент за управление съдържанието на избрана клетка.



## Изчисления

### Формули

Ред на изчисляване:



При равно ниво на изчисляване, то се извършва от ляв на дясно.

Копиране и преместване на формули

Математически операции: + - \* / ^

=(D2+D3)/D4

=(G4+H4)^2

=F5^0.5

Използване на адреси на клетки:

**A5 Относителен адрес** – при използването на относителен адрес на клетка във формула се дава възможност при копирането ѝ адресът на клетката да се променя съобразно новата и позиция (При копиране надолу, в адресът се променя – увеличава номера на реда. При копиране надясно се променя името на колоната – от А на В, после на С и т.н.)

**Абсолютен адрес:** (сменя се с функционален клавиш F4)

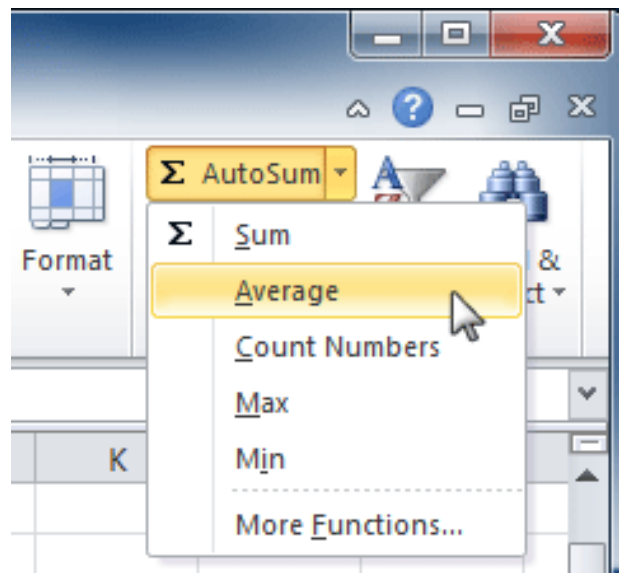
- \$A\$5 – колоната и реда не се променят при копиране
- A\$5 – редът не се променя при копиране
- \$A5 – колоната не се променя при копиране

При използване на абсолютен адрес, символът \$ съответно пред колоната, и/или пред реда «забранява» при копиране на формула с абсолютен адрес да се променят името на колоната, респективно номерът на реда.

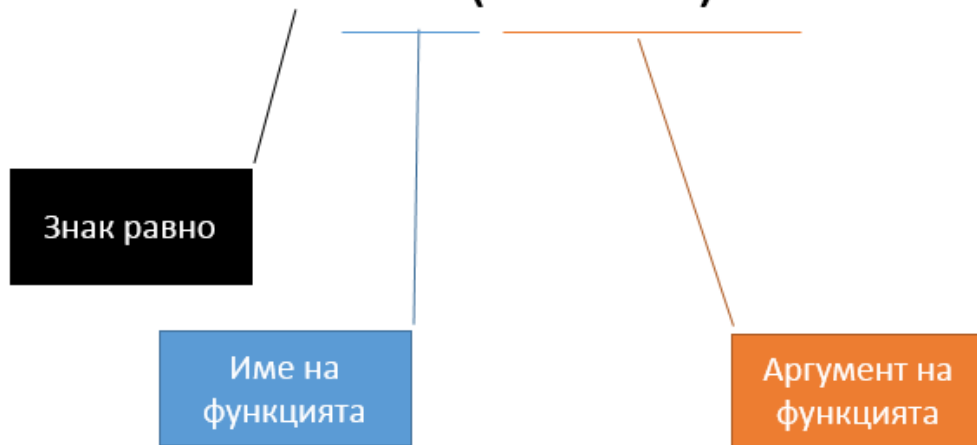
Използване на имена на клетки и на масиви

- Автоматично изчисляване/ ръчно изчисляване F9

## Функции в Ексел



=SUM(B3:B12)



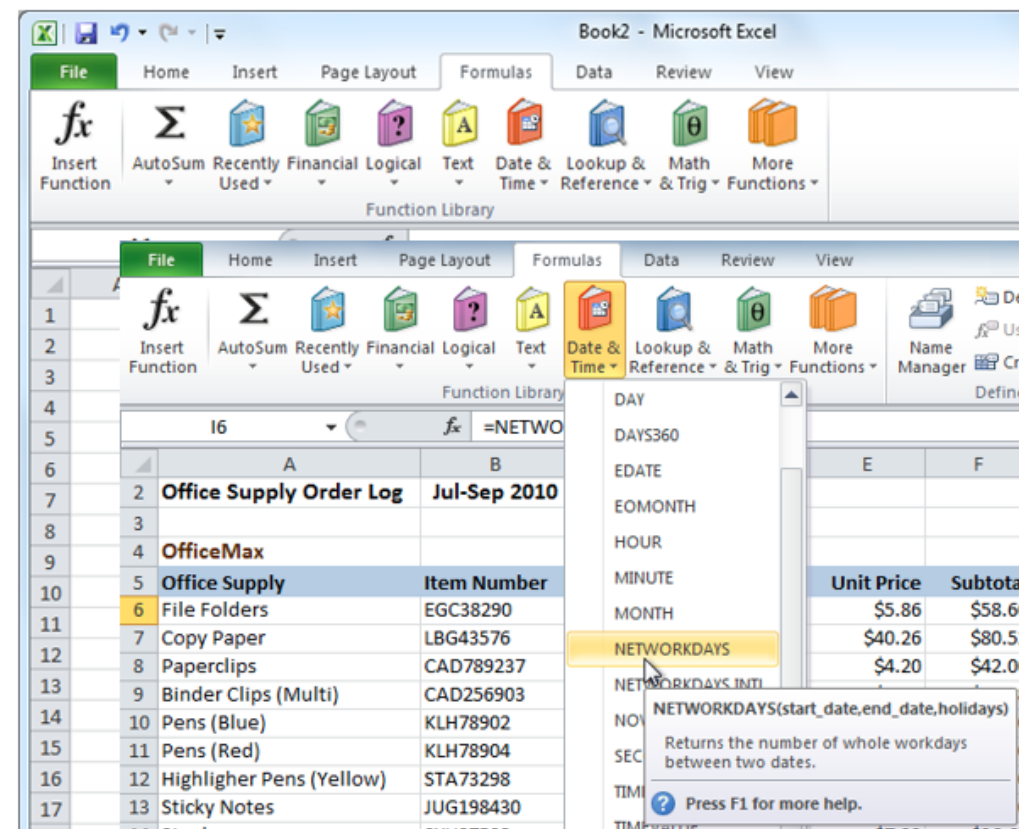
Пример

=COUNT(C6:C14;C19:C23;C28)

Въпрос

Какъв резултат ще върне посочената в примера функция?

Библиотека с функции





Финансови

Логически

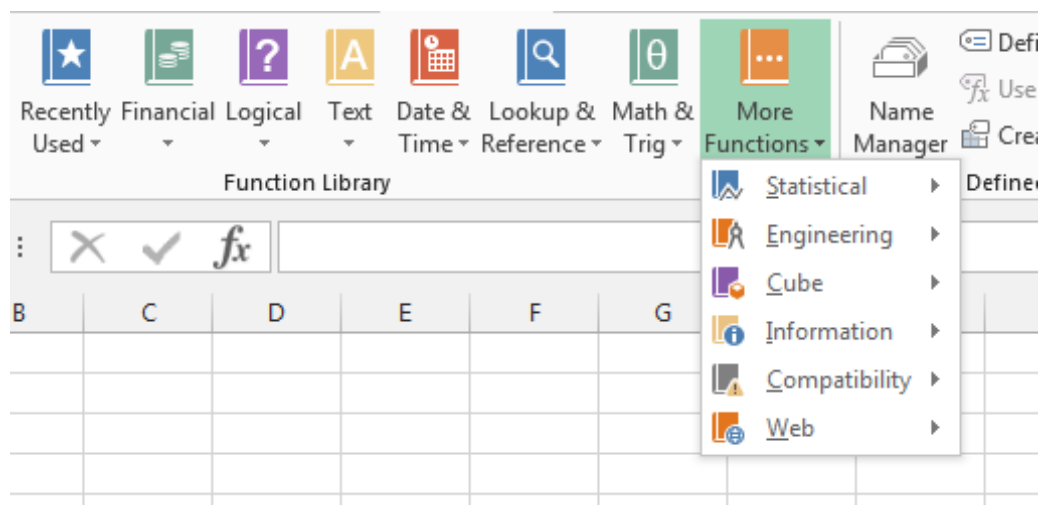
Функции за обработка на текст

Функции за дата и час

Функции за търсене от база данни

Математически и тригонометрични функции

Допълнителни функции



### Финансови функции В Ексел (Microsoft, 2016)

Справочник

Функция	Описание
<a href="#">ACCRINT</a> функция	Връща натрупаната лихва за ценна книга, която изплаща периодична лихва
<a href="#">ACCRINTM</a> функция	Връща натрупаната лихва за ценна книга, която изплаща лихва при падежа
<a href="#">AMORDEGRC</a> функция	Връща амортизацията за всеки счетоводен период, като използва коефициент на амортизация
<a href="#">AMORLINC</a> функция	Връща амортизацията за всеки счетоводен период
<a href="#">COUPDAYBS</a> функция	Връща броя на дните от началото на купонен период до датата на сделката
<a href="#">COUPDAYS</a> функция	Връща броя на дните в купонния период, съдържащ датата на сделката

Функция	Описание
<a href="#">COUPDAYSNC функция</a>	Връща броя на дните от датата на сделката до датата на следващия купон
<a href="#">COUPNCD функция</a>	Връща следващата купонна дата след датата на сделката
<a href="#">COUPNUM функция</a>	Връща броя на купоните, платими между датата на сделката и датата на падежа
<a href="#">COUPPCD функция</a>	Връща предишната купонна дата преди датата на сделката
<a href="#">CUMIPMT функция</a>	Връща натрупаната лихва, платена между два периода
<a href="#">CUMPRINC функция</a>	Връща натрупаната главница, платена по заем между два периода
<a href="#">DB функция</a>	Връща амортизацията на актив за зададен период с използване на баланския метод с фиксирано намаление
<a href="#">DDB функция</a>	Връща амортизацията на актив за зададен период, като използва метода за баланс с двойно намаление или друг зададен от вас метод.
<a href="#">DISC функция</a>	Връща дисконтовата ставка на ценна книга
<a href="#">DOLLARDE функция</a>	Преобразува цена в долари, изразена като дроб, в цена в долари, изразена като десетично число
<a href="#">DOLLARFR функция</a>	Преобразува цена в долари, изразена като десетично число, в цена в долари, изразена като дроб
<a href="#">DURATION функция</a>	Връща годишното времетраене на ценна книга с периодични плащания на лихва
<a href="#">EFFECT функция</a>	Връща действителната годишна лихва
<a href="#">FV функция</a>	Връща бъдещата стойност на инвестиция
<a href="#">FVCHEDULE функция</a>	Връща бъдещата стойност на първоначална главница след прилагане последователност от сложни лихви
<a href="#">INTRATE функция</a>	Връща лихвата при напълно изплатена ценна книга
<a href="#">IPMT функция</a>	Връща лихвеното плащане за инвестиция за даден период
<a href="#">IRR функция</a>	Връща вътрешната норма на печалба за последователност от парични потоци
<a href="#">ISPMT функция</a>	Изчислява лихвата, платена по време на определен период на инвестиция

Функция	Описание
<a href="#">MDURATION функция</a>	Връща модифицираното времетраене на Macauley за ценна книга с предполагаема номинална стойност от \$100
<a href="#">MIRR функция</a>	Връща вътрешната норма на печалба при положителен и отрицателни парични потоци с различни лихви
<a href="#">NOMINAL функция</a>	Връща годишната номинална лихва
<a href="#">NPER функция</a>	Връща броя на периодите за инвестиция
<a href="#">NPV функция</a>	Връща настоящата нетна стойност на инвестиция на базата на последователност от периодични парични потоци и дисконтова ставка
<a href="#">ODDFPRICE функция</a>	Връща цената за \$100 номинална стойност на ценна книга с нерегулярен първи период
<a href="#">ODDFYIELD функция</a>	Връща доходността на ценна книга с нерегулярен първи период
<a href="#">ODDLPRICE функция</a>	Връща цената за \$100 номинална стойност на ценна книга с нерегулярен последен период
<a href="#">ODDLYIELD функция</a>	Връща доходността на ценна книга с нерегулярен последен период
<a href="#">PDURATION функция</a>	Връща броя на периодите, изисквани от дадена инвестиция, за да достигне посочена стойност
2013	
<a href="#">PMT функция</a>	Връща периодичната вноска за анюитет
<a href="#">PPMT функция</a>	Връща плащането по главницата на инвестиция за даден период
<a href="#">PRICE функция</a>	Връща цената за \$100 номинална стойност на ценна книга, която изплаща периодична лихва
<a href="#">PRICEDISC функция</a>	Връща цената за \$100 номинална стойност на скантирана ценна книга
<a href="#">PRICEMAT функция</a>	Връща цената за \$100 номинална стойност на ценна книга, която изплаща лихва при падежа
<a href="#">PV функция</a>	Връща настоящата стойност на инвестиция
<a href="#">RATE функция</a>	Връща лихвения процент за един период от анюитет
<a href="#">RECEIVED функция</a>	Връща сумата, получена при падежа за напълно инвестирана ценна книга

Функция	Описание
<a href="#">RRI функция</a> 2013	Връща еквивалентен лихвен процент за нарастването на инвестицията
<a href="#">SLN функция</a>	Връща праволинейната амортизация на актив за един период
<a href="#">SYD функция</a>	Връща сумарната амортизация на актив за зададен период
<a href="#">TBILLEQ функция</a>	Връща дохода на съкровищен бон, еквивалентен на дохода на облигация
<a href="#">TBILLPRICE функция</a>	Връща цената на съкровищен бон за \$100 номинална стойност
<a href="#">TBILLYIELD функция</a>	Връща дохода на съкровищен бон
<a href="#">VDB функция</a>	Връща амортизацията на актив за зададен или частичен период с използване на метод с намаляващ баланс
<a href="#">XIRR функция</a>	Връща вътрешна норма на печалба за разписание на парични потоци, които не са непременно периодични
<a href="#">XNPV функция</a>	Връща настоящата нетна стойност за разписание на парични потоци, които не са непременно периодични
<a href="#">YIELD функция</a>	Връща доходността на ценна книга, която изплаща периодична лихва
<a href="#">YIELDDISC функция</a>	Връща годишната доходност на сконтирана ценна книга, например съкровищен бон
<a href="#">YIELDMAT функция</a>	Връща годишната доходност на ценна книга, която изплаща лихва при падежа

## Представяне на данни

**Цифрово представяне на данни:** в зависимост от мерните единици. При представяне на цифрови данни в различни мерни единици може да се използват символи за мерните единици, но Ексел възприема числата без текста и извършва изчисления т тях като цели или десетични числа, без да взема предвид мерната единица.

Препоръка

При съставяне на формули за преобразуване на данни от различни валути, трябва да се отчита текущия валутен курс.

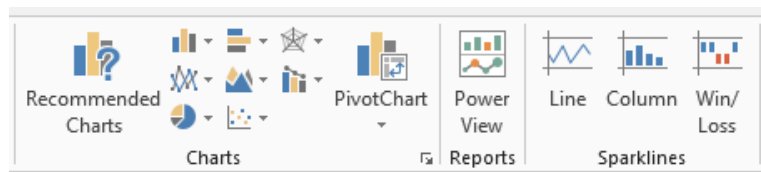
	A	B	C	D	E	F
1	<b>Брой</b>	<b>Цена</b>	<b>Сума</b>	<b>Сума в лв</b>		
2	45	€ 2.30	€ 103.50	202.43 лв.		1.95583
3	4	€ 3.40	€ 13.60	26.60 лв.		
4	8	€ 4.50	€ 36.00	70.41 лв.		
5						
6				299.44 лв.		

**Графично представяне на данни.** Количествените данни в Ексел могат да бъдат представени графично чрез различни типове диаграми. По-долу са описани видовете диаграми използвани за по-добро визуализиране на данни и по-лесното им възприемане. При избор на диаграмата, следва да се има предвид естеството на данните, които представя.

#### Препоръка

*Линейните диаграми са подходящи за непрекъснати данни (които се изменят постоянно във времето), Стълбчетата са подходящи за сравняване на дискретни данни, а кръговите диаграми се използват за да представят частите на едно цяло. Радарните диаграми се използват за визуализиране на силата на влияние на няколко величини върху разглеждания обект.*

- Стълбчета
- Ленти
- Линейни
- Кръгова
- XY
- Радар
- Повърхност
- Балон



## Обработка и анализ на данни и информация

Статистическа обработка на данни (Data Analysis)

#### Препоръка

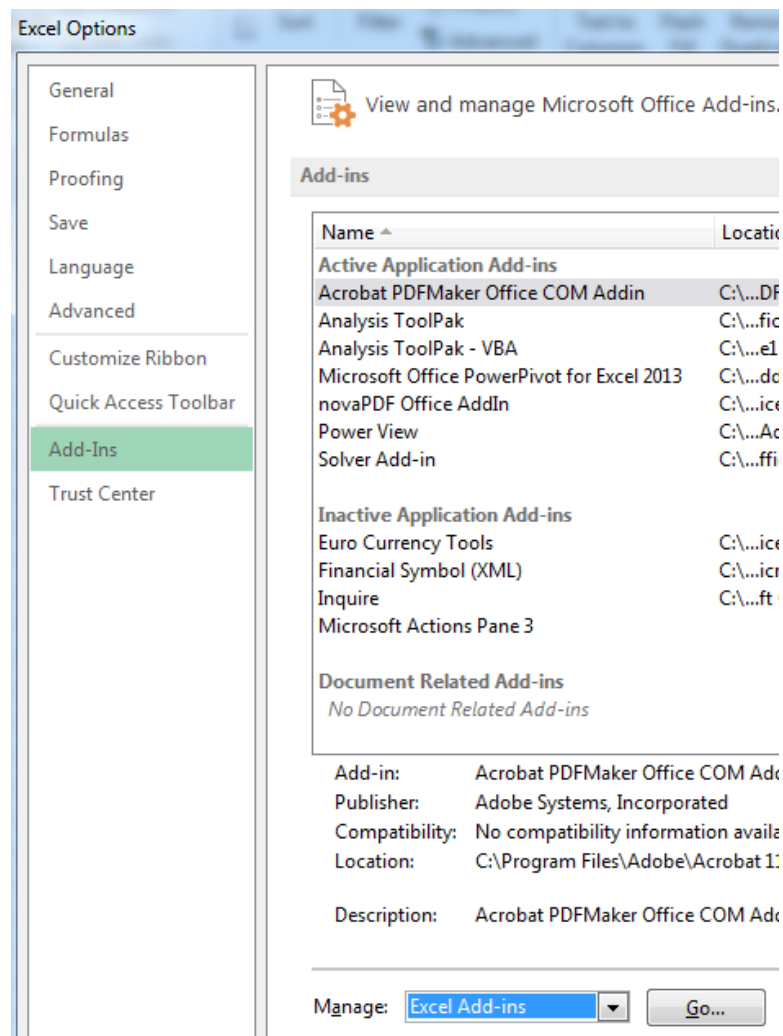
*Обикновено инструментите за статистическа обработка не са включени по подразбиране в Ексел. За да ги покажете в лентата на Data трябва да направите следното:*

Отивате на **File**, след това на **Options** и от списъка избирате **Add-Ins** (виж фигурата)

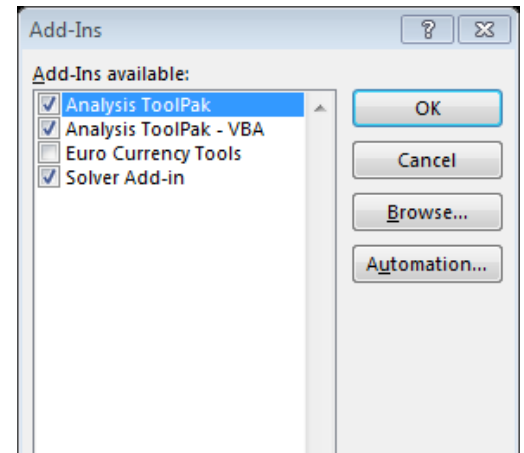
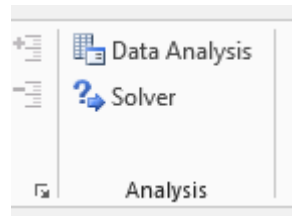
Най-долу избирате **Excel Add-Ins** и натискате бутон **Go..**

В появилия се прозорец включвате Analysis ToolPark.

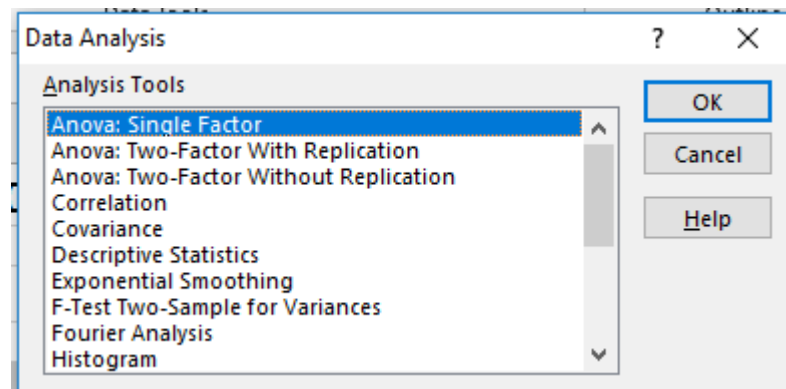
В резултат в лентата **Data** се появява **DataAnalysis**



Така включените пакети за статистически анализи могат бъдат използвани за обработка на данни, които са въведени в таблична форма в екселска таблица. В резултат статистическият пакет генерира



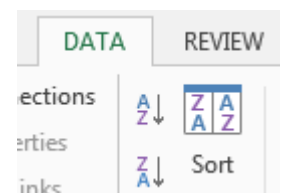
Статистическият пакет на Excel включва: дисперсионни, корелационни, ковариационни, регресионни анализи, описателна статистика, хистограми и много други. Разбира се за по-задълбочени статистически обработки въведените данните от програмата могат да се експортират в други статистически пакети като Статистика, SPSS и т.н. На фигурата по-долу са показани по-често използваните статистически обработки.



**Препоръждане (Sort)** – дава възможност данните в таблицата да се подредят по един или повече критерии последователно.

Препоръка

*При използване на тази функционалност трябва или предварително да маркираме цялата таблица, която искаме да препоръждаме, или да сме избрали една от нейните клетки. Във втория случай Excel автоматично ще потърси границите на таблицата и ще я маркира цялата.*



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Регион	Продукт	Дата	Клиент	Количество	Приход	Печалба		
2	Източен	Продукт 3	22.12.2002	Елидис ООД	1000	22810	12590		
3	Източен	Продукт 1	23.12.2002	Аспен АД	500	10245	6010		
4	Централен	Продукт 2	23.12.2002	Аспен АД	100	2257	1273		
5	Централен	Продукт 3	24.12.2002	Армекс АД	500	11240	6130		
6	Източен	Продукт 2	25.12.2002	Олимп АД	800	18552	10680		
7	Източен	Продукт 3	25.12.2002	Асико ООД	400	9152	5064		
8	Централен	Продукт 3	25.12.2002	Армекс АД	400	9204	5116		
9	Централен	Пр							
10	Западен	Пр							
11	Източен	Пр							
12	Източен	Пр							
13	Източен	Пр							
14	Централен	Пр							
15	Източен	Пр							
16	Централен	Пр							
17	Западен	Пр							
18	Централен	Пр							
19	Западен	Пр							
20	Източен	Пр							
21	Централен	Пр							
22	Източен	Пр							
23	Източен	Пр							
24	Централен	Пр							

Когато за подреждането са посочени повече от един критерий (Колона), Excel подрежда данните най-напред по първия критерий (посочен в Sort by), а след това, ако за първия критерий има повече редове с едни и същи стойности (на фигурата по-горе има много редове за един и същ регион) в рамките на тези редове се прави сортиране по втория критерий Then by (Клиент). Резултатът от сортирането е показан на фигурата по-долу.




	A	B	C	D	E	F	G
1	Регион	Продукт	Дата	Клиент	Количество	Приход	Печалба
2	Западен	Продукт 1	8.7.2003	Home Depot	200	4158	2464
3	Западен	Продукт 3	25.7.2003	Home Depot	600	13962	7830
4	Западен	Продукт 3	2.1.2003	Армекс АД	400	9144	5056
5	Западен	Продукт 2	22.2.2003	Армекс АД	600	14472	8568
6	Западен	Продукт 2	20.3.2003	Армекс АД	800	16016	8144
7	Западен	Продукт 1	2.4.2003	Армекс АД	300	6063	3522
8	Западен	Продукт 2	2.4.2003	Армекс АД	400	8776	4840
9	Западен	Продукт 1	19.4.2003	Армекс АД	300	6069	3528
10	Западен	Продукт 1	15.5.2003	Армекс АД	300	5094	2553
11	Западен	Продукт 1	16.6.2003	Армекс АД	800	15400	8624
12	Западен	Продукт 3	15.8.2003	Армекс АД	400	8744	4656
13	Западен	Продукт 1	7.9.2003	Армекс АД	100	1741	894
14	Западен	Продукт 1	10.11.2003	Армекс АД	200	3672	1978
15	Западен	Продукт 3	19.11.2003	Армекс АД	300	7569	4503
16	Западен	Продукт 2	15.12.2003	Армекс АД	500	10475	5555
17	Западен	Продукт 3	28.12.2002	Асико ООД	600	13806	7674
18	Западен	Продукт 1	12.5.2003	Асико ООД	700	13853	7924
19	Западен	Продукт 1	1.10.2003	Асико ООД	500	8940	4705
20	Западен	Продукт 3	25.10.2003	Асико ООД	600	12612	6480
21	Западен	Продукт 3	25.11.2003	Асико ООД	800	19544	11368
22	Западен	Продукт 3	17.12.2003	Асико ООД	500	11680	6570
23	Западен	Продукт 2	9.1.2003	Аспен АД	100	2042	1058
24	Западен	Продукт 2	24.1.2003	Аспен АД	800	17160	9288
25	Западен	Продукт 3	12.3.2003	Аспен АД	400	8732	4644
26	Западен	Продукт 3	26.3.2003	Аспен АД	100	2466	1444
27	Западен	Продукт 2	23.4.2003	Аспен АД	200	4378	2410

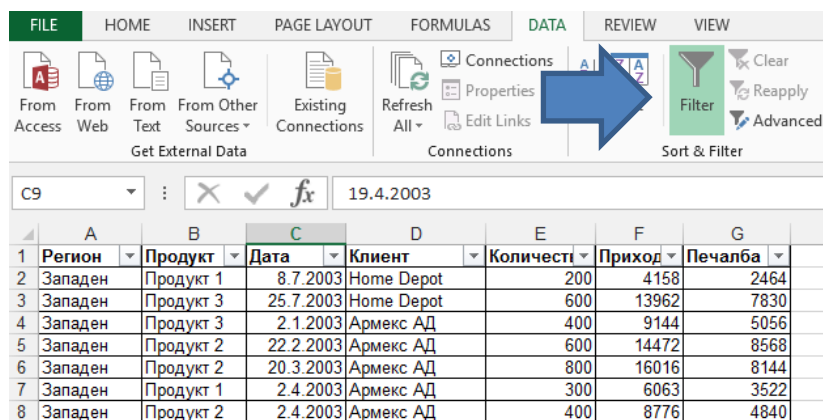
**Филтриране (Filter)** – скрива част от редовете на таблицата, които не отговарят на зададения от нас критерий. Филтрирането започва с включването на автоматичния филтър от меню Data.

#### Препоръка

*За целта маркерът трябва да бъде поставен върху някоя от клетките на таблицата, която искаме да филтрираме или тя да бъде маркирана цяла.*


В резултат до имената на всяка от колоните в дясно се появява икона , която дава възможност да задаваме критерий за филтриране.

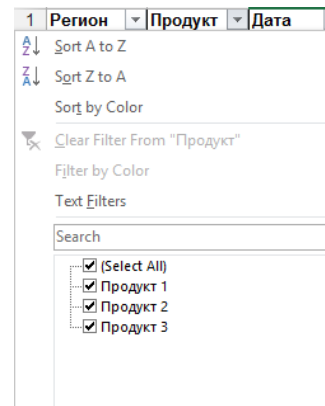
С иконата можем да избираме



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'DATA' ribbon is active, and the 'Filter' button is highlighted with a blue arrow. Below the ribbon, the spreadsheet shows the same data as above, with a dropdown arrow in cell C9.

един или повече критерии за филтриране. В резултат на екрана се показват само тези редове, които отговарят на избора от нас критерий и всички останали се скриват. На фигурата по-долу са показани редове 3, 4, 12, 15 и т.н., които включват данни за Продукт 3.

Променената икона  срещу избрания критерий показва, че там има включен филтър.

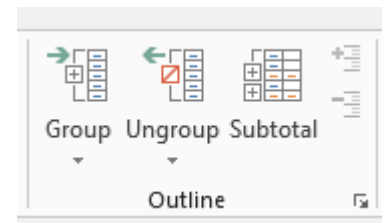


	A	B	C	D	E	F	G
1	Регион	Продукт	Дата	Клиент	Количеств	Приход	Печалба
3	Западен	Продукт 3	25.7.2003	Home Depot	600	13962	7830
4	Западен	Продукт 3	2.1.2003	Армекс АД	400	9144	5056
12	Западен	Продукт 3	15.8.2003	Армекс АД	400	8744	4656
15	Западен	Продукт 3	19.11.2003	Армекс АД	300	7569	4503
17	Западен	Продукт 3	28.12.2002	Асико ООД	600	13806	7674
20	Западен	Продукт 3	25.10.2003	Асико ООД	600	12612	6480
21	Западен	Продукт 3	25.11.2003	Асико ООД	800	19544	11368
22	Западен	Продукт 3	17.12.2002	Асико ООД	500	11680	6570

**Обобщаване (Subtotal)** – извършва изчисления за всяка отделна група от информационните показатели в таблицата, според зададените от нас критерии. Обобщаването може да включва: сумиране - SUM, преброяване – COUNT, изчисляване на средната стойност – AVERAGE, извличане на минималната – MIN или максималната – MAX стойност от посочените колони за обобщаване (Add subtotal to)

**Препоръка**

*Изисква предварително подреждане на таблицата по критерия, по които искаме да направим обобщаването. На фигурата по-долу е направено сортиране по Регион (колонка А на списъка с данните) и след това е включена програмата за обобщаване Subtotal. Obob}eniето se*



	A	B	C	D	E	F	G
1	Регион	Продукт	Дата	Клиент	Количество	Приход	Печалба
2	Западен	Продукт 1	8.7.2003	Home Depot	200	4158	2464
3	Западен	Продукт 3	25.7.2003	Home Depot	600	13962	7830
4	Западен	Продукт			400	9144	5056
5	Западен	Продукт			600	14472	8568
6	Западен	Продукт			800	16016	8144
7	Западен	Продукт			300	6063	3522
8	Западен	Продукт			400	8776	4840
9	Западен	Продукт			300	6069	3528
10	Западен	Продукт			300	5094	2553
11	Западен	Продукт			800	15400	8624
12	Западен	Продукт			400	8744	4656
13	Западен	Продукт			100	1741	894
14	Западен	Продукт			200	3672	1978
15	Западен	Продукт			300	7569	4503
16	Западен	Продукт			500	10475	5555
17	Западен	Продукт			600	13806	7674
18	Западен	Продукт			700	13853	7924
19	Западен	Продукт			500	8940	4705
20	Западен	Продукт			600	12612	6480
21	Западен	Продукт			800	19544	11368
22	Западен	Продукт			500	11680	6570
23	Западен	Продукт			100	2042	1058

Subtotal ? X

At each change in:

Регион

Use function:

Sum

Add subtotal to:

Продукт

Дата

Клиент

Количество

Приход

Печалба

Replace current subtotals

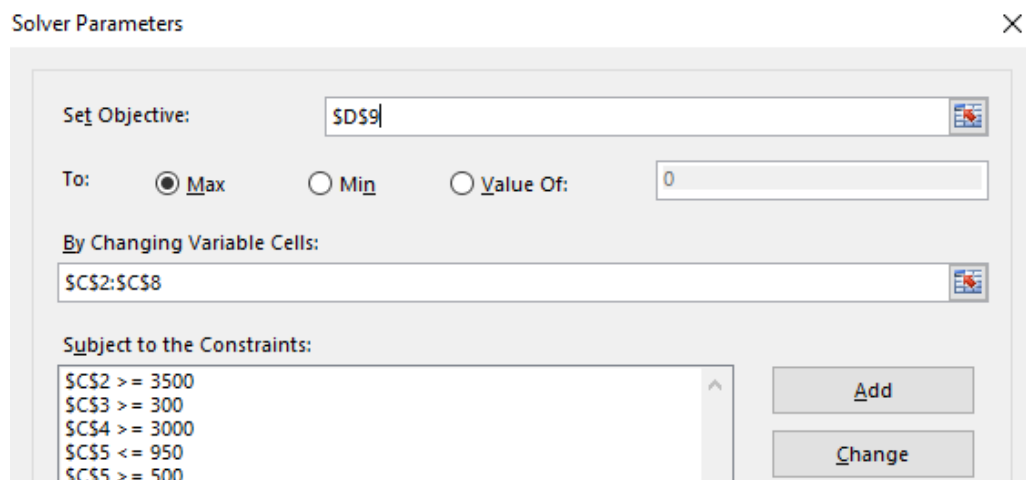
Page break between groups

Summary below data

Remove All OK Cancel

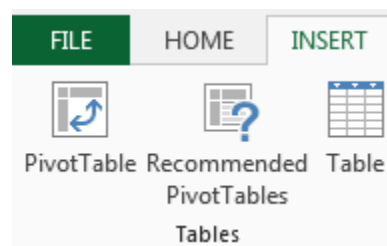
**Линейна оптимизация (Solver)** – включва се по същия начин, описан по-горе за статистическите програма Data Analysis.

Използва се за итеративно търсене на най-доброто решение чрез **задаване** на различни стойности в избраните клетки (**By Changing Variable Cells**). **Целта** на оптимизацията (**Set Objective**) може да бъде например минимум на разходите, максимум на печалбата/приходи при спазване на различни **ограничителни условия**, посочени в **Subject to the Constraints**. След задаване на елементите на оптимизацията и стартиране на модула Solver от бутон Solve, програмата започва последователно да задава стойности в посочените клетки в **By Changing Variable Cells** и да следи за постигане на поставената цел (Min или Max) в **Set Objective**. Като спазва зададените в **Subject to the Constraints**. След постигане на целта, програмата извежда крайния резултат от оптимизацията.



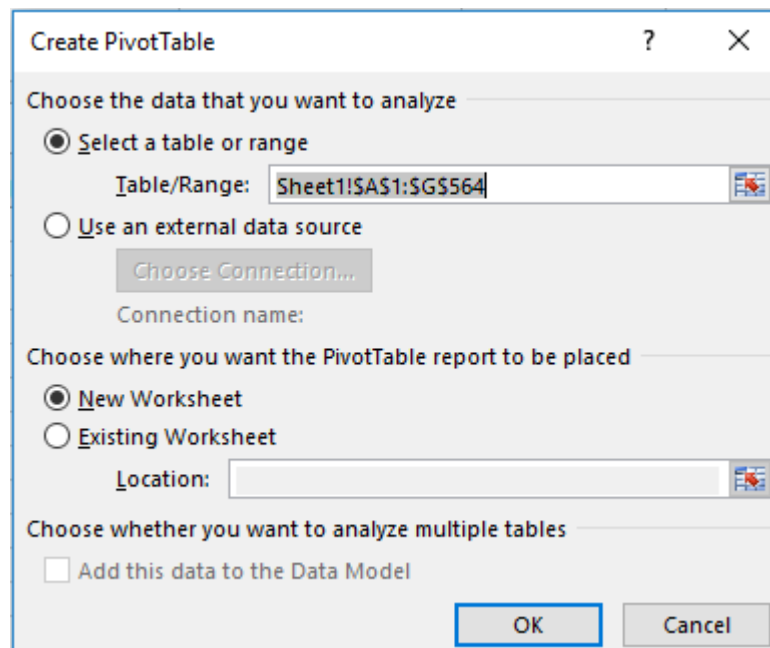
**Осева таблица (Pivot Table)** – Намира се в лента **Insert**.

Използва се за обединяване на данни, въведени в таблица, като позволява да се използват повече от един критерий за обединяване (за разлика от Subtotal), където обединението в една таблица може да стане само по един критерий.



**Препоръка**

*Имайте предвид, че след обединяването на данните в осева таблица, резултатите в нея не са автоматично обвързани с първоначалните данни. Ако се наложи промяна в първоначалните данни, след това трябва да се генерира нова осева таблица.*



**Пример**

В посочения по-долу пример са обединени данните от продадените количества за отделните продукти (в колоните) по клиенти (в редовете), като е дадена

възможност да се избира региона, за който искаме да извлечем обобщените данни (от клетка B1).

	A	B	C	D	E
1	Регион	Западен			
2					
3	Sum of Количество	Продукт			
4	Клиент	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3	Grand Total
5	Home Depot	200		600	800
6	Армекс АД	2000	2300	1100	5400
7	Асико ООД	1200		2500	3700
8	Аспен АД	900	1700	2200	4800
9	Астра	4700	3400	2800	10900
10	БулПринт	2700	2700	2000	7400
11	Ваним ООД	300		800	1100
12	Вики ЕООД		800		800
13	Викрон АД			1000	1000
14	Дилком АД	5100	1300	1400	7800
15	Динакорд			200	200
16	Екотекс ООД	1500	2200	3000	6700
17	Елидис ООД	3800	1900	1800	7500
18	Кристал ООД	1000		1000	2000
19	Нимакс ООД	1600	2500	900	5000
20	Новостар АД	700		800	1500
21	Олимп АД	200		800	1000
22	Полифлекс ООД	1000		400	1400
23	Профит ООД	1000		300	1300
24	Росима ООД		1500	1900	3400
25	Селтрейд			800	800
26	Сонома ООД	4600	2300	2200	9100
27	Устра АД	800		800	1600
28	Филкаб АД			1000	1000
29	Grand Total	33300	22600	30300	86200

За допълнително обучение на Excel може да използвате онлайн сайтът: <http://www.gcflearnfree.org/excel2010>

Въпроси за  
самоподготовка

1. Кои са основните области на приложение на Електронните таблици?
2. Какви са конкретните приложения на електронните таблици в бизнеса?
3. Кои са основните функционални характеристики на електронните таблици?
4. Кои са основните елементи на електронната таблица?
5. Какъв е редът за изчисляване в електронната таблица?

6. Каква е разликата между абсолютен и относителен адрес на клетка?
7. С какъв символ започва въвеждането на формула или функция в клетка?
8. Какви групи функции има в електронната таблица Excel?
9. При представяне на цифрови данни Excel възприема ли мерните единици изобразени в таблицата при изчисленията?
10. Какви типови графични изображения могат да бъдат създавани в Excel?
11. Какви статистически пакети има включени в Excel?
12. Какви са функциите за препоредждане, филтриране, обобщаване в Excel?
13. За какво се използва модулът Solver в Excel?