

# SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ALAPISMERETEK

## TÁBLÁZATKEZELÉS

4. előadás

# TÁBLÁZATKEZELŐ ALKALMAZÁSOK

- Egy táblázatkezelő program feladata táblázatosan elrendezett adatok hatékony és látványos kezelése.
- Általában költségvetések, számítások, nyilvántartások, előrejelzések elkészítésére, egyéb pénzügyi és matematikai feladatok megoldására alkalmazzák.
- A táblázatkezelők rendszerint rendelkeznek adatbázis-kezelő funkciókkal és diagramok is létrehozhatók velük.
- Ezek a programok az adatértékeket cellákba rendezve tartalmazzák, a cellák tartalma közötti kapcsolatokat pedig megfelelő képletekkel fejezik ki.

# TÁBLÁZATKEZELŐ ALKALMAZÁSOK

- Microsoft Office
  - Excel
- OpenOffice.org
  - Calc
- Libre Office
  - Calc
- Online:
  - Microsoft Office 365 - Excel
  - Google Docs - Spreadsheets

# ÁLLOMÁNY FORMÁTUMOK



- Excel
  - xls
  - xlsx
- OpenOffice
  - ods

# MICROSOFT EXCEL



- A Microsoft Office csomag része
- Létezik Windows és MAC OS operációs rendszereken
- Verziók:
  - első verzió: Microsoft Office for Windows
    - 1990, Október
  - aktuális verzió Microsoft Office 2010 (Office 14.0)
  - várható a Microsoft Office 2012
  - a laborban Microsoft Office 2007 (Office 12.0)

# AZ ELŐADÁS CÉLJA

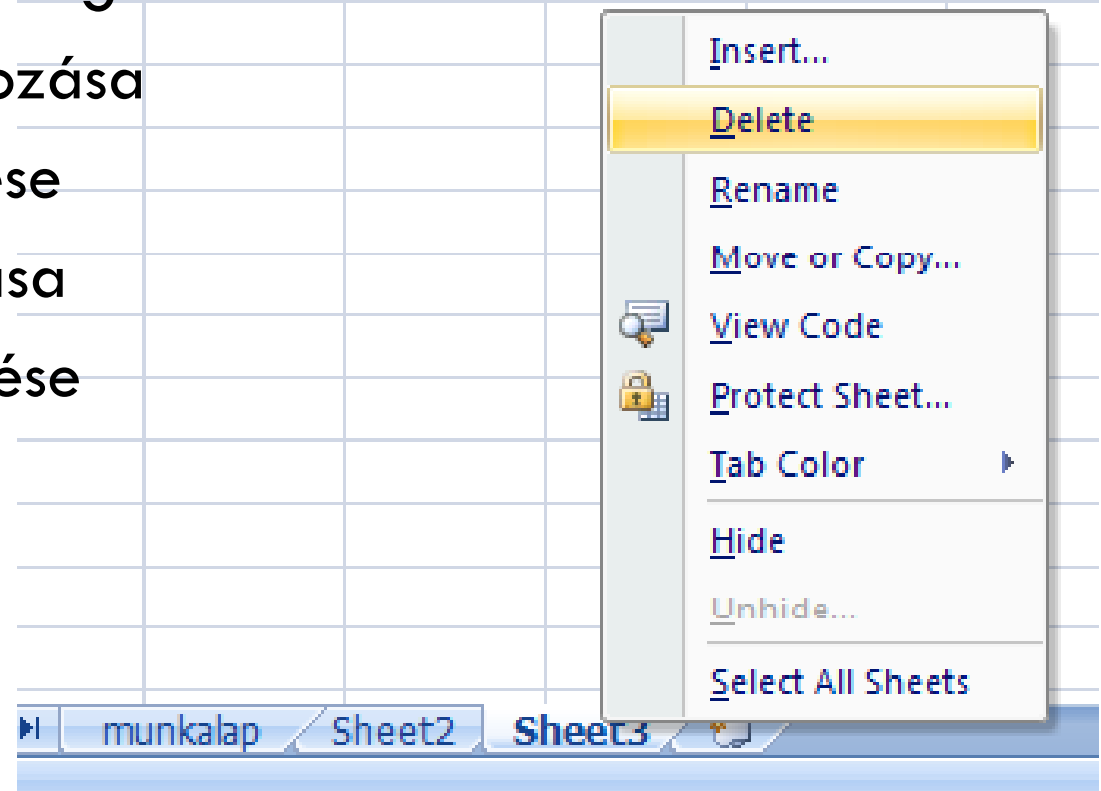


- a hallgató képes legyen kisebb terjedelmű táblázatokat megtervezni, létrehozni, módosítani, formázni, azokon egyszerűbb műveleteket elvégezni, diagramot készíteni, matematikai és logikai függvényeket alkalmazni, illetve képleteket létrehozni és használni.



# MUNKAFÜZET, MUNKALAPOK

- A munkafüzet több munkalapot tartalmazhat
- Egy munkalap mindig aktív
- A munkalapokkal elvégezhető műveletek:
  - Új munkalap létrehozása
  - Munkalap átnevezése
  - Munkalap átmásolása
  - Munkalap áthelyezése
  - Munkalap törlése

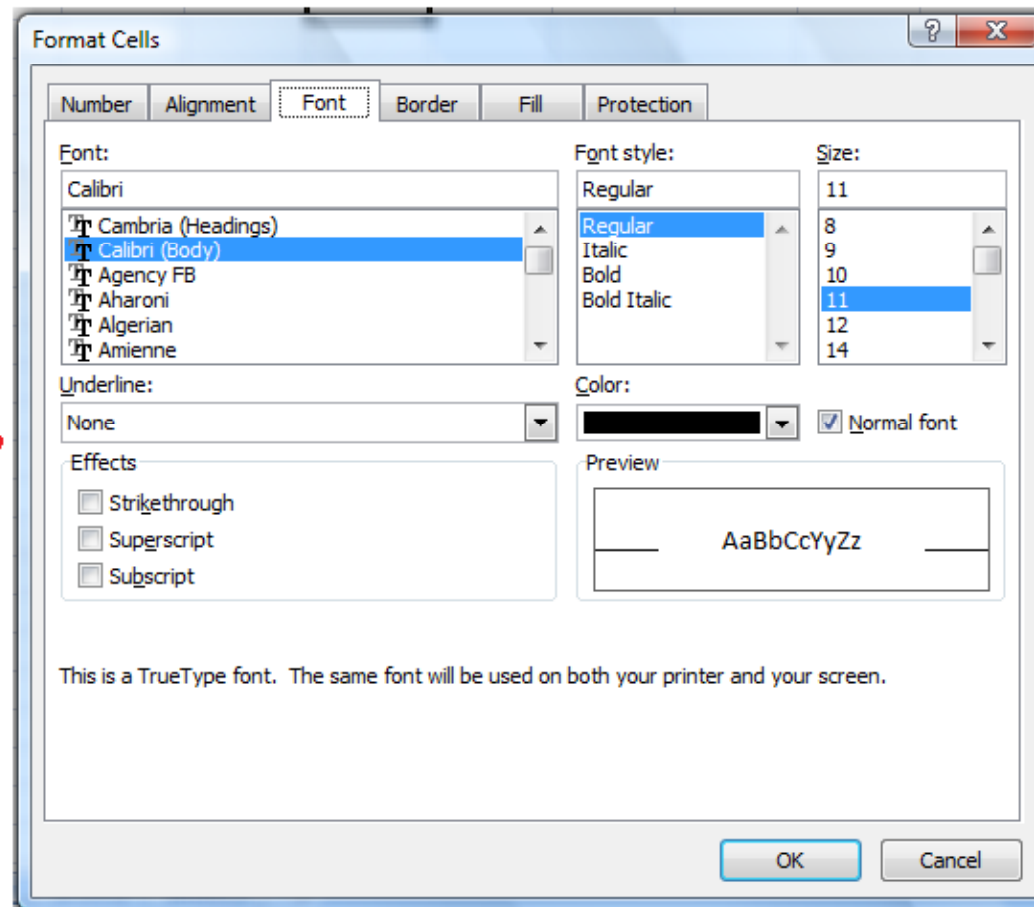
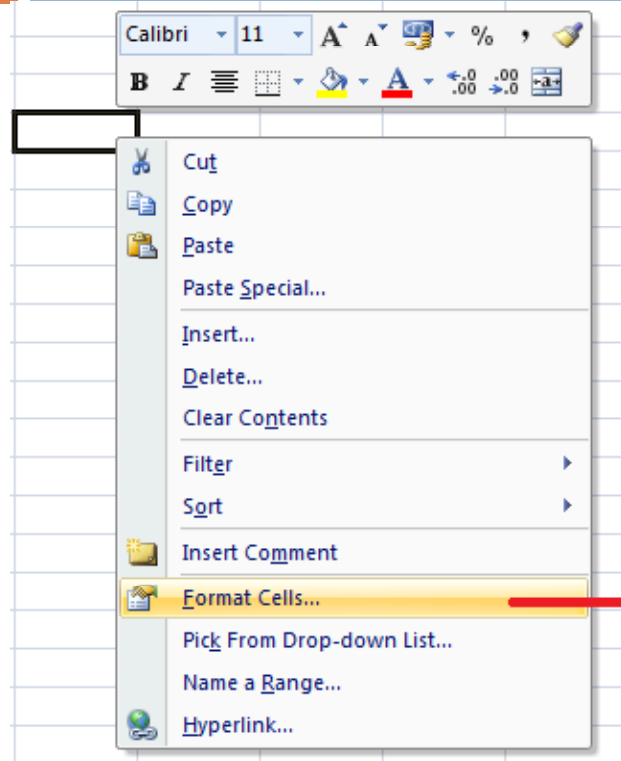




# CELLÁKON VÉGREHAJTHATÓ MŰVELETEK

- Cellák formázása
  - ▣ karakterformázások
  - ▣ igazítás
  - ▣ szegélyek
  - ▣ kitöltés
- Cellák méretezése (testreszabott méret)
- Cellák kijelölése
- Cellák adatainak áthelyezése/átmásolása
- Cellák egyesítése
- Cellák azonosítása (címezése)
  - ▣ Abszolút címezés
  - ▣ Relatív címezés

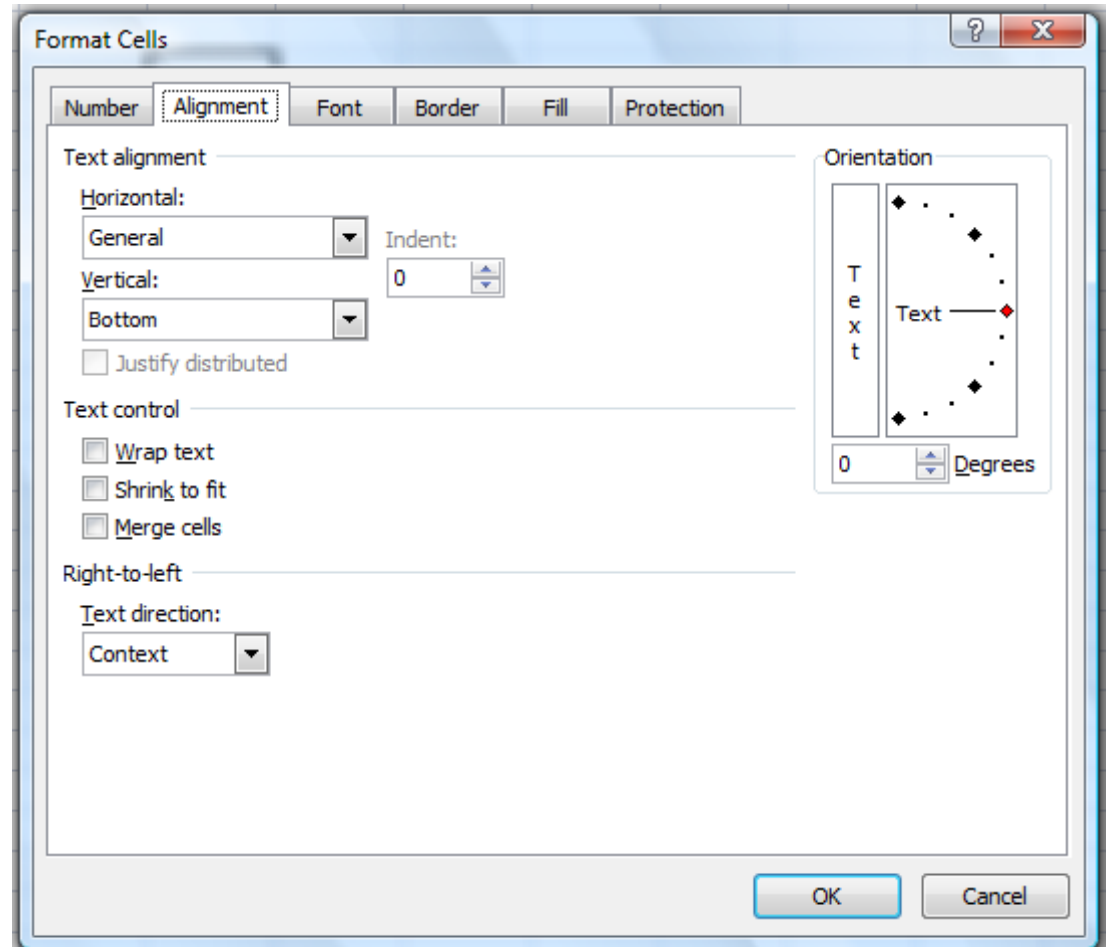
# CELLÁK FORMÁZÁSA



- Karakterformázások
  - hasonlóan működnek mint a szövegszerkesztésnél

# CELLÁK FORMÁZÁSA

- Igazítás
  - vízszintes irányban
  - függőleges irányban
- Ferdítés
- Szöveg több sorba törése (Wrap text)



# CELLÁK IGAZÍTÁSA



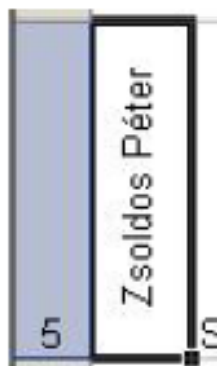
A szöveg igazítása:  
Függőlegesen Középre



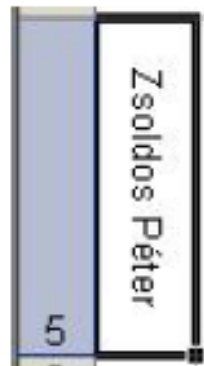
Elforgatás 45 fokkal



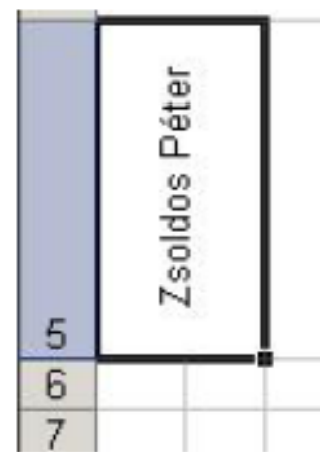
Sortöréssel több sorba



Elforgatás 90 fokkal



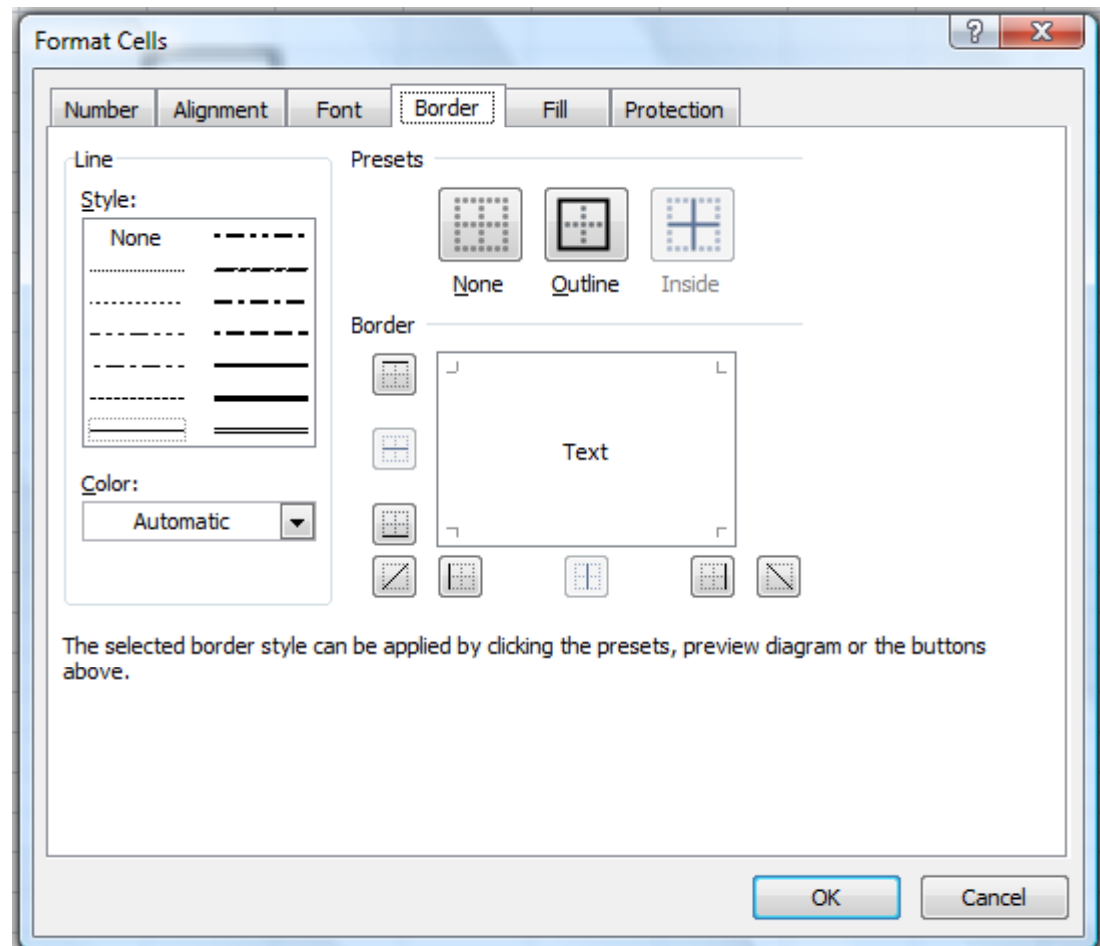
Elforgatás -90 fokkal  
(270 fokkal)



Cellák egyesítésével

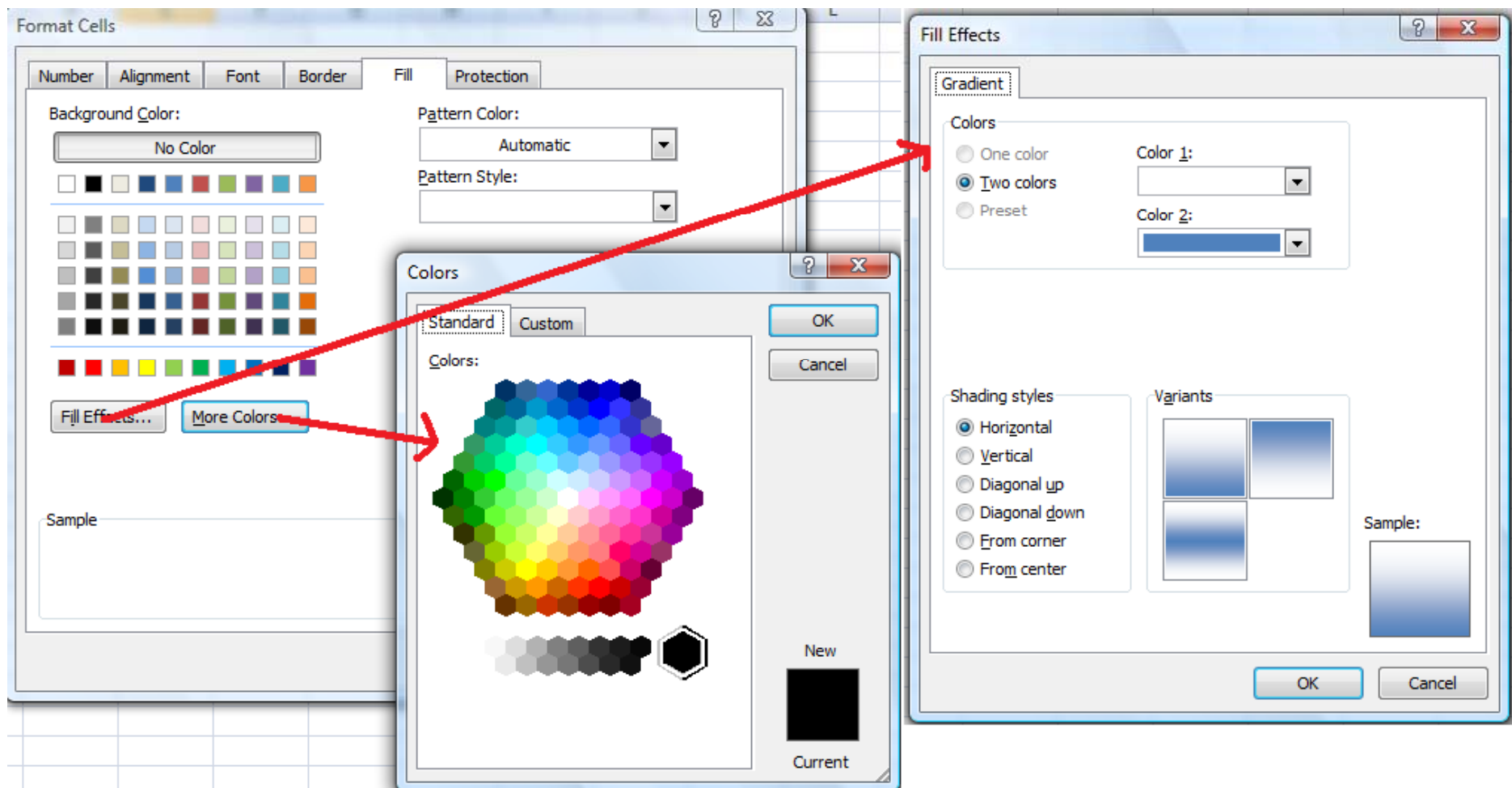
# CELLÁK FORMÁZÁSA

## □ Szegélyek



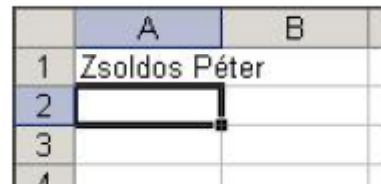
# CELLÁK FORMÁZÁSA

## □ kitöltés



# CELLÁK MÉRETEZÉSE

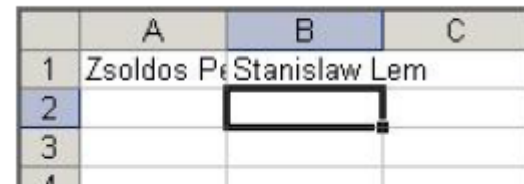
- Állítható
  - oszlopszélesség
  - sormagasság



A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A and B. Cell A1 contains 'Zsoldos Péter'. Cell B2 is selected, and a small square handle is visible on its right border, indicating that the column width is being adjusted.

	A	B
1	Zsoldos Péter	
2		
3		
4		

3. ábra



A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A, B, and C. Cell A1 contains 'Zsoldos Péter' and cell B1 contains 'Stanislaw Lem'. Cell B2 is selected, and a small square handle is visible on its bottom border, indicating that the row height is being adjusted.

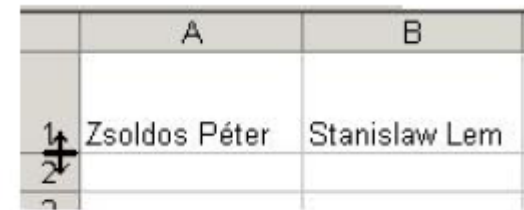
	A	B	C
1	Zsoldos Péter	Stanislaw Lem	
2			
3			
4			

4. ábra



A screenshot of an Excel spreadsheet showing the 'Szélesség' (Width) dialog box for column B. The dialog box displays 'Szélesség: 13,14 (97 képpont)'. The spreadsheet shows columns A, B, and C. Cell A1 contains 'Zsoldos Péter' and cell B1 contains 'Stanislaw Lem'. Cell B2 is selected, and a vertical dashed line indicates the current column width.

	A	B	C
1	Zsoldos Péter	Stanislaw Lem	
2			
3			

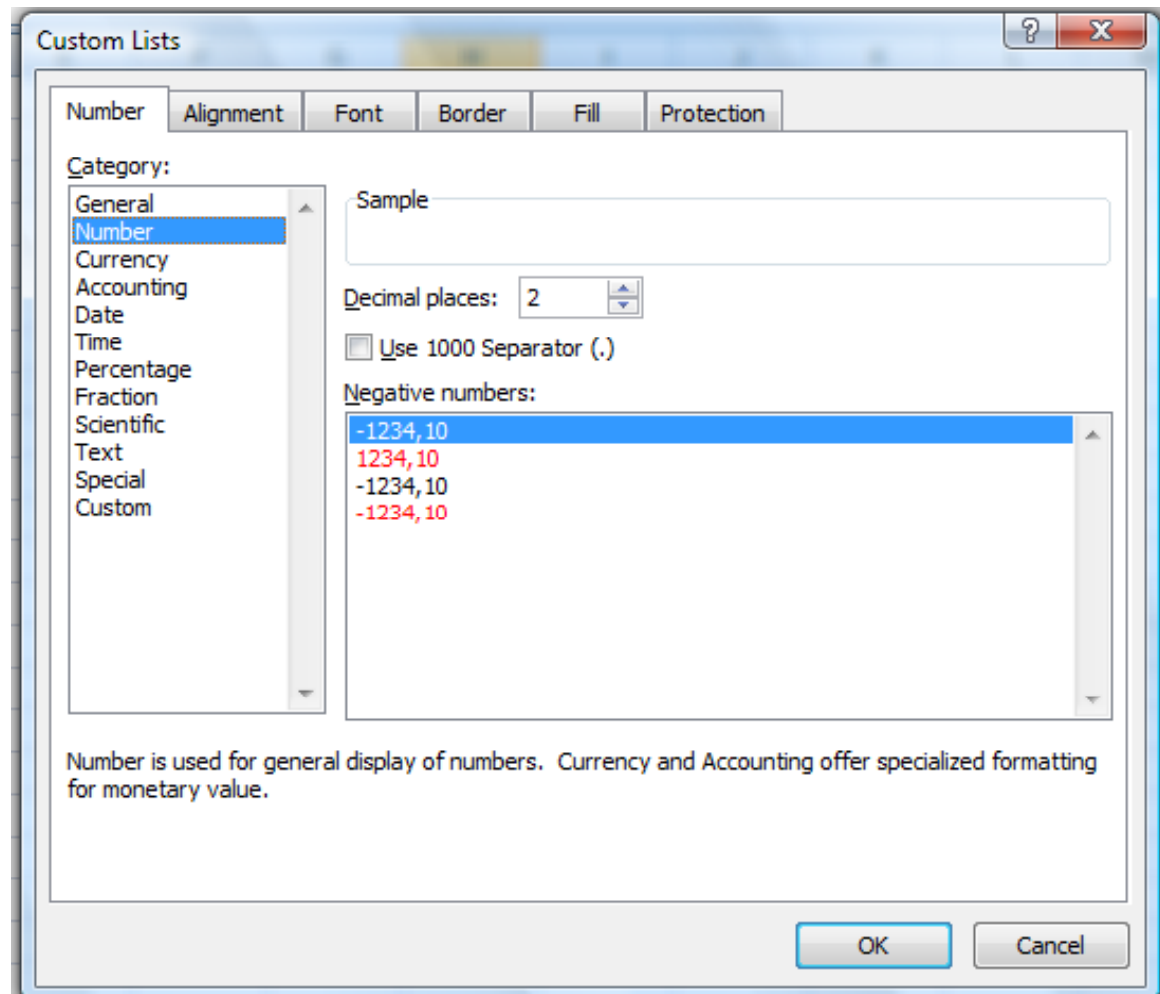


A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A and B. Cell A1 contains 'Zsoldos Péter' and cell B1 contains 'Stanislaw Lem'. Cell A2 is selected, and a small square handle is visible on its bottom border, indicating that the row height is being adjusted.

	A	B
1	Zsoldos Péter	Stanislaw Lem
2		
3		

# ADATTÍPUSOK

- Általános
- Szám
- Pénznem
- Könyvelői
- Dátum
- Idő
- Százalék
- Tört
- Tudományos
- Szöveg
- Különleges
- Egyéni





# KÉPLETEK, FÜGGVÉNYEK

- Képletek szerkesztése billentyűzetről
- Aritmetikai alapműveletek
  - +, -, \*, /, ^
- Függvények
  - Logikai
  - Szöveg
  - Dátum és idő
  - Keresés
  - Matematikai
- Összetett képletek szerkesztése (függvényvarázsló segítségével)

# KÉPLETEK SZERKESZTÉSE BILLENTYŰZETRŐL

- a képletszerkesztőbe írjuk
- mindig = jellel kezdünk egy képletet
- az eredmény az aktuális cellába kerül

The diagram illustrates the process of editing a formula in Excel from the keyboard. It shows two screenshots of the formula bar and the spreadsheet grid.

**Top Screenshot:**

- aktuális cella:** Points to the active cell B2.
- Adatok:** Points to the formula bar containing the formula  $f_x = 45 * 9 + 789$ .
- eredmény:** Points to the result 1194 in cell B2 of the spreadsheet grid.
- képlet:** Points to the formula bar.

**Bottom Screenshot:**

- Adatok:** Points to the data values 45, 9, and 789 in cells A1, B1, and C1 of the spreadsheet grid.
- eredmény:** Points to the result 1194 in cell B2 of the spreadsheet grid.
- képlet:** Points to the formula bar containing the formula  $f_x = A1 * B1 + C1$ .

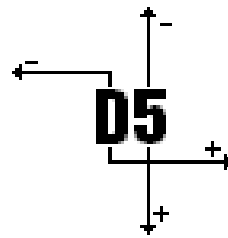
# CELLAHIVATKOZÁSOK

## □ Relatív hivatkozás

	A3		=A1+A2	
	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	5			
4				

	B3		=B1+B2	
	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	5	7	9	
4				

képlet kiterjesztése



	C1		f <sub>x</sub>	=A1+B1
	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	3	4		
3	5	6		

	C3		f <sub>x</sub>	=A3+B3
	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	3	4	7	
3	5	6	11	

képlet kiterjesztése

- A nyilak mutatják a képlet kiterjesztésének az irányát, míg a + illetve - jelek mutatják, hogy a hivatkozás sor vagy oszlopszáma csökkenni, vagy nőni fog.

# CELLAHIVATKOZÁSOK

- Abszolút hivatkozás
  - \$ jellel történik (**\$A\$2**)
  - lerögzítjük a sort és az oszlopot

	A	B	C	D
1	ÁRFOLYAM	RON	EURO	
2	4,3	4	17,2	
3		16		
4		23		

Formula bar:  $=B2*A2$

	A	B	C	D
1	ÁRFOLYAM	RON	EURO	
2	4,3	4	$=B2*$A$2$	
3		16	0	
4		23	0	

Formula bar:  $=B2*$A$2$

	A	B	C	D
1	ÁRFOLYAM	RON	EURO	
2	4,3	4	17,2	
3		16	0	
4		23	0	
4		23		

Formula bar:  $=B4*A4$

	A	B	C	D
1	ÁRFOLYAM	RON	EURO	
2	4,3	4	17,2	
3		16	68,8	
4		23	98,9	

Formula bar:  $=B4*$A$2$

# CELLAHIVATKOZÁSOK

- Vegyes hivatkozások
  - abszolút soros hivatkozás (A\$2)
    - A képlet kiterjesztésekor a sorszám nem módosul
  - abszolút oszlopos hivatkozás (\$A2)
    - A képlet kiterjesztésekor az oszlopcím nem módosul
  - A \$ jel mindig az utána következő értéket rögzíti

# CELLAHÍVATKOZÁSOK

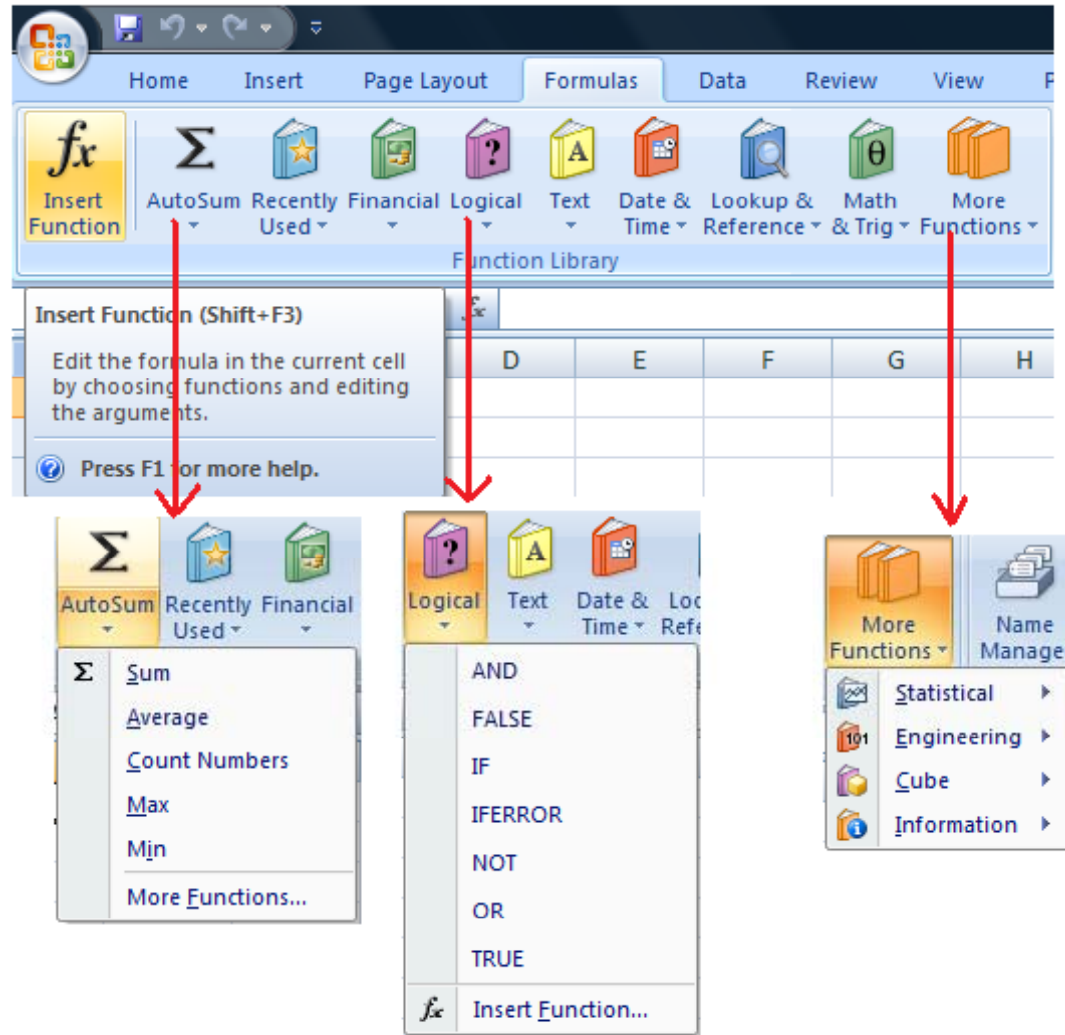
- Egy munkafüzeten belül más munkalapra való hivatkozás
  - =Sheet1!D23
- Más munkafüzetben található cellára vonatkozó hivatkozás
  - =[Book1.xlsx]Sheet1!D23

# FÜGGVÉNYEK



- A függvények olyan előre meghatározott képletek, amelyek argumentumnak nevezett különleges értékek használatával számításokat hajtanak végre
- Az argumentumok tartalmazzák
  - ▣ a függvény bemeneti készletét
  - ▣ feltételeket

# FÜGGVÉNYEK





# STATISZTIKAI FÜGGVÉNYEK

- SZUM - Összeadja az argumentumlistájában lévő számokat
- SZUMHA - Összeadja az argumentumlistájában lévő számok közül azokat amelyek megfelelnek egy adott feltételnek
- ÁTLAG - Az argumentumokban megadott számok átlagát (számtani középarányosát) adja meg
- ÁTLAGHA - Az argumentumokban megadott és egy adott feltételnek eleget tevő számok átlagát (számtani középarányosát) adja meg
- DARABSZÁM
- DARAB
- DARAB2
- DARABTELI - Megszámlálja az argumentumai között szereplő nem üres cellákat
- DARABÜRES – Megszámlálja az argumentumai között szereplő üres cellákat
- MAX - Az argumentumai között szereplő legnagyobb számot adja meg.
- MIN - Az argumentumai között szereplő legkisebb számot adja meg
- stb. (majd meglátjuk a gyakorlaton)

# LOGIKAI FÜGGVÉNYEK

- Relációk

- $<$ ,  $>$ ,  $<=$ ,  $>=$ ,  $=$

HA(logikai\_vizsgalat; [érték\_ha\_igaz]; [érték\_ha\_hamis])

ÉS(logikai1; [logikai2]; ...)

VAGY(logikai1; [logikai2]; ...)

- stb. (majd meglátjuk a gyakorlaton)

# MATEMATIKAI FÜGGVÉNYEK



- Sin
- Cos
- stb. (majd meglátjuk a gyakorlaton)

# ADATOK KEZELÉSE



- Adatok rendezése (Sort)
- Adatok szűrése (Filter)

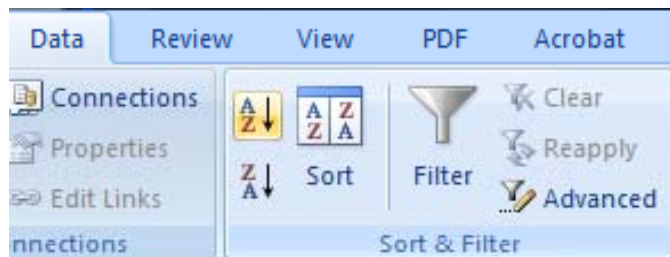
# ADATOK RENDEZÉSE

## □ Számok

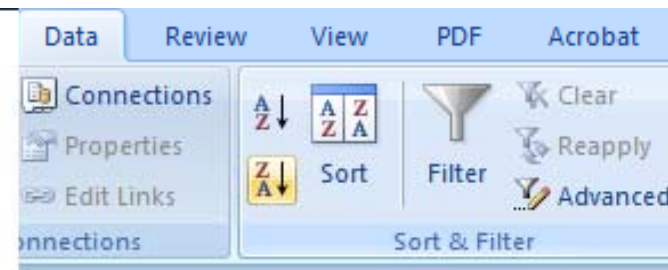
- növekvő sorrendbe
- csökkenő sorrendbe

## □ Szöveg

- ABC sorrendbe
- fordított ABC sorrendbe



	A
1	3
2	6
3	7
4	11
5	12
6	12
7	21
8	23
9	54



	A
1	54
2	23
3	21
4	12
5	12
6	11
7	7
8	6
9	3

# ADATOK SZŰRÉSE

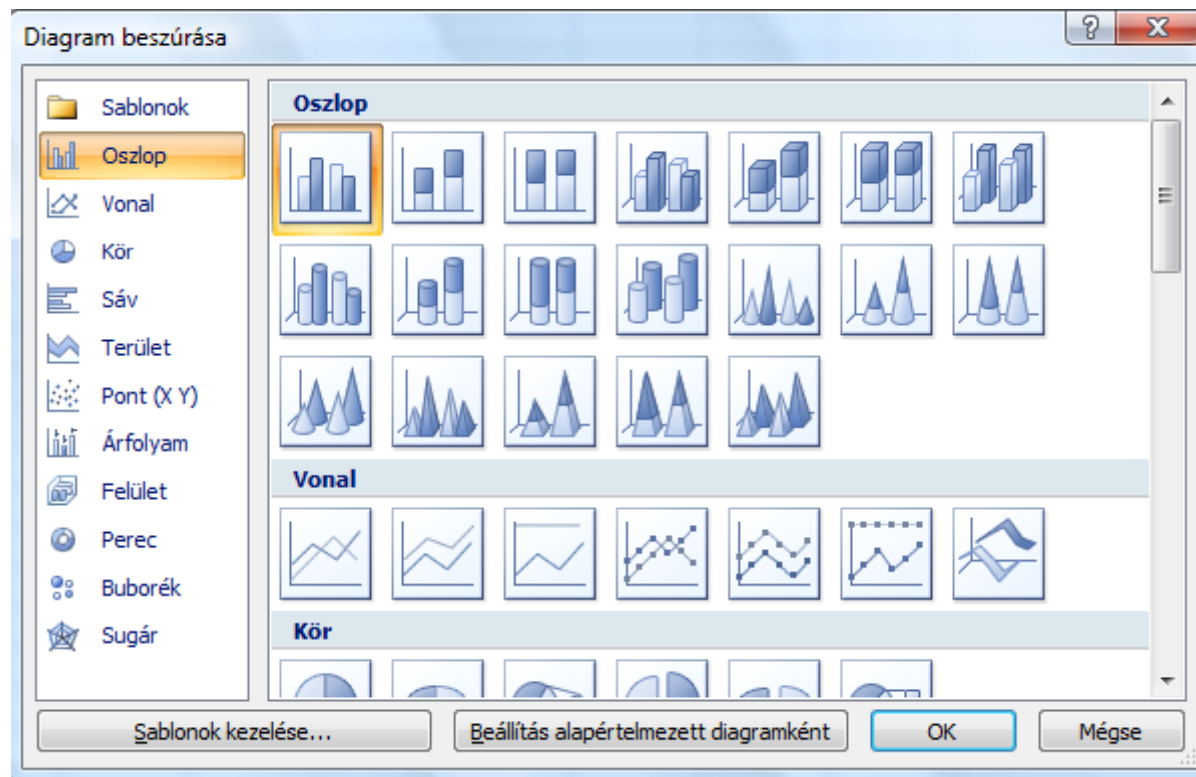
- Két lépésben végezhető
  - szűrés funkció aktiválása
  - szűrési feltételek megadása

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Filter' button in the 'Data' ribbon is circled in orange. Below it, the 'Filter' task pane is open, showing the 'Number Filters' section. The task pane is also circled in orange. The task pane shows a list of values (3, 6, 7, 11, 12, 21, 23) with checkboxes next to them. The 'Filter' button is also circled in orange.

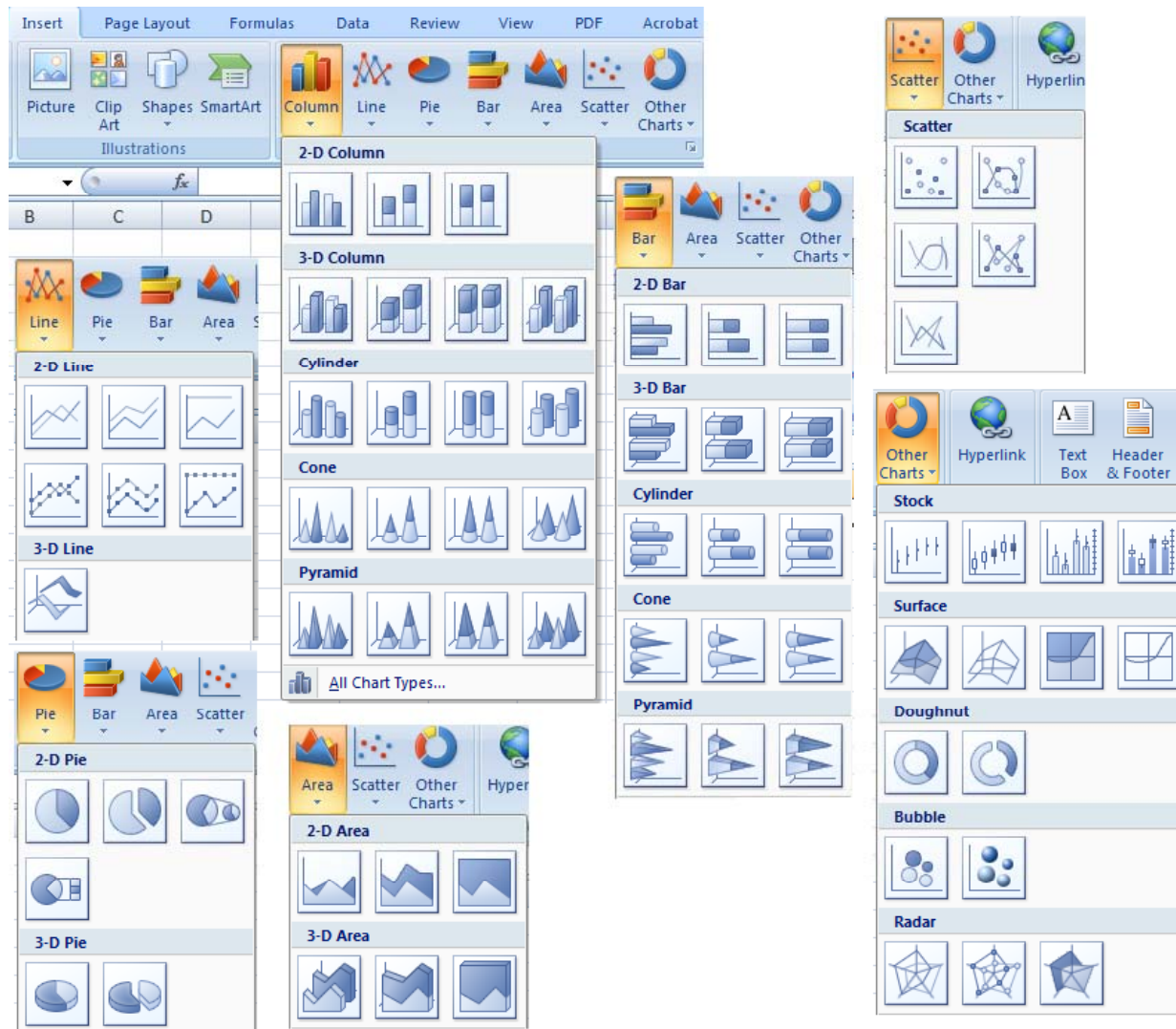
	A	B	C	D
1				
2	23			
3	21			
4	12			
5	12			
6	11			
7	7			
8	6			
9	3			

# FÜGGVÉNYEK ÁBRÁZOLÁSA

## □ Grafikon típusok



# GRAFIKON TÍPUSOK





# GRAFIKON TÍPUSOK ÉS HASZNÁLATUK

- Az **oszlop és sávdiagram** a legtöbb adattípus ábrázolására alkalmas. Segítségükkel az adatokat összehasonlító jelleggel egymás mellé, vagy összegzésként egymás fölé tehetjük, illetve százalékos kimutatást is végezhetünk
- A henger, kúp és piramis diagramok az oszlop és a sávdiagramok látványos 3D változatai
- A **kör diagram** egy adatsor elemeinek a százalékos megoszlásának az ábrázolására alkalmas. Több adatsor elemeinek megoszlását **gyűrű (percc) diagram** használatával ábrázolhatjuk
- A **grafikon típusú diagram** segítségével az adatsorokat pontokkal és vonalakkal ábrázolhatjuk.
  - A **vonalfrafikon**okkal időbeni változásokat ábrázolhatunk
  - a **pontgrafikon**nal egy (vagy több) adatsort egy másik adatsor függvényében reprezentálhatunk. Az első adatsor értékei a vízszintes tengelyen (X) való elhelyezkedést határozza meg, míg a további adatsorok a függőleges (Y) koordinátákat adják meg.
- A **terület diagram** az adatsorokat a vonaldiagram és a tengelyek által közrefogott területtel ábrázolja. Az adatok összesítésére vagy a százalékos megoszlásnak az ábrázolására alkalmas.

# GRAFIKON TÍPUSOK ÉS HASZNÁLATUK

- A **sugár diagram** több adatsor összesített értékeinek összehasonlítására alkalmas. Az adatsorok egyes értékei a koordináta rendszer középpontjából kiinduló értéktengelyeken kerülnek ábrázolásra. Az azonos adatsorokhoz tartozó értékeket vonalakkal kötik össze. A legnagyobb területet elfoglaló adatsorozatok képviselik a legnagyobb őrőket.
- Az árfolyam diagramot tőzsdei árfolyamok, vagy hasonló adatsorok ábrázolására használhatjuk. A diagram altípusától függően 3-5 adatsort szükséges megadni
  - **max-min-záró érték**
  - **nyitó-max-min-záró érték**
  - **mennyiség-max-min-záró érték**
  - **mennyiség-nyitó-max-min-záró érték**
- A **buborék diagram** a pontdiagramhoz hasonlóan az első adatsorral az adatpont vízszintes pozícióját, a másodikkal pedig a függőleges elhelyezkedést adja meg. Ennél a diagramtípusnál azonban az adatjelölő buborékok méretét is meghatározhatjuk egy harmadik adatsor segítségével
- A **felület diagram** két adatcsoport optimális kombinációjának meghatározására használható. Az adatsorok értékei térben egymás mögé helyezve vannak ábrázolva. Az adatpontokat rácsvonal köti össze. A színek ebben az esetben nem az adatsorokat, hanem az azonos értéktartományokat jelölik

# FÜGGVÉNYEK ÁBRÁZOLÁSA



- Tengelyek feliratozása
- Grafikon címe
- Sorozatok címkézése
- Alap és mellék rácsvonalak
- Sorozatok adatainak kijelölése
- Sor oszlop váltása
- Diagramelrendezések
- Diagramstílusok

# DIAGRAMMOK FORMÁZÁSA

The image shows the Microsoft Excel interface with the **Design** tab selected in the ribbon. The **Chart Layouts** and **Chart Styles** groups are visible. A data table is shown in the background:

D	E	F	K	L	M	N
	1	5				
	2	6				
	3	7				
	4	4				

A line chart is displayed with the following data points:

X-axis (v)	Y-axis (f)
1	5
2	6
3	7
4	4

The chart is annotated with the following labels:

- diagramm címe**: Points to the **Chart Title** text box.
- függőleges tengely**: Points to the vertical axis (y-axis).
- vízszintes tengely**: Points to the horizontal axis (x-axis).
- adatsorozat neve**: Points to the legend entry **Series1**.

A **More** tooltip is visible, stating: "Change the overall layout of the chart."

# NYOMTATÁSI BEÁLLÍTÁSOK

- Táblázataink nyomtatott formájának a kialakításához az oldalbeállítások menüpontban található beállításokat használjuk:
  - margók beállítása
  - tájolás
    - egyenes
    - dőlt
  - lapméret
  - oldaltörések
  - nyomtatott felület beállítása
  - háttér
- nyomtatás (CTRL+P)

# IRODALOMJEGYZÉK



- A Kelemen szerveren a Tanároktól diákoknak könyvtárban:
  - Pallyay Ferenc, A TÁBLÁZATKEZELÉS ALAPJAI a Microsoft Excel példáján
  - Táblázatkezelés Microsoft Excel XP
- <http://ecdweb.hu/Táblázatkezelés>