

Microsoft EXCEL 97

Bornemissza Zsigmond



Oktatási segédanyag

Microsoft Excel 97

Oktatási segédanyag

Készítette: Bornemissza Zsigmond

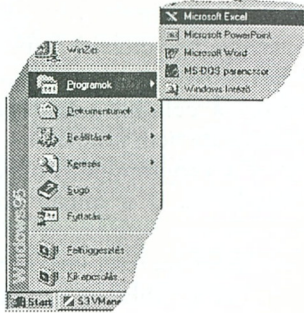
1999.

Tartalomjegyzék

Alapismeretek	3
Munkafüzetek kezelése	5
Mozgás a munkalapon és munkalapok között.....	11
Munkalapok kezelése	14
Adatbevitel	16
Cella vagy cellatartományok kijelölése.....	18
Cellák kitöltése sorozattal	20
Cellák beszúrása, törlése	24
Munkalapok formázása	25
Munkalap adatok igazítása	29
Cellák keretezése, kitöltése	33
Nyomatási kép.....	35
Oldalbeállítás.....	36
Diagramok oldalbeállítása.....	40
Nyomatás	41
Hivatkozások I.	42
Számítások, képletek használata	42
Hivatkozások II.	48
Diagramok.....	53
Függvények.....	64
Matematikai és statisztikai függvények.....	65
Logikai alpműveletek	69
Dátum függvények	70
Szövegkezelő függvények.....	73
Pénzügyi függvények	74
Adatbázis.....	83
Adatbázis rendezése	84
Adatbázis függvények.....	86
Szűrés	93
Adatbáziselemek összegzése.....	98

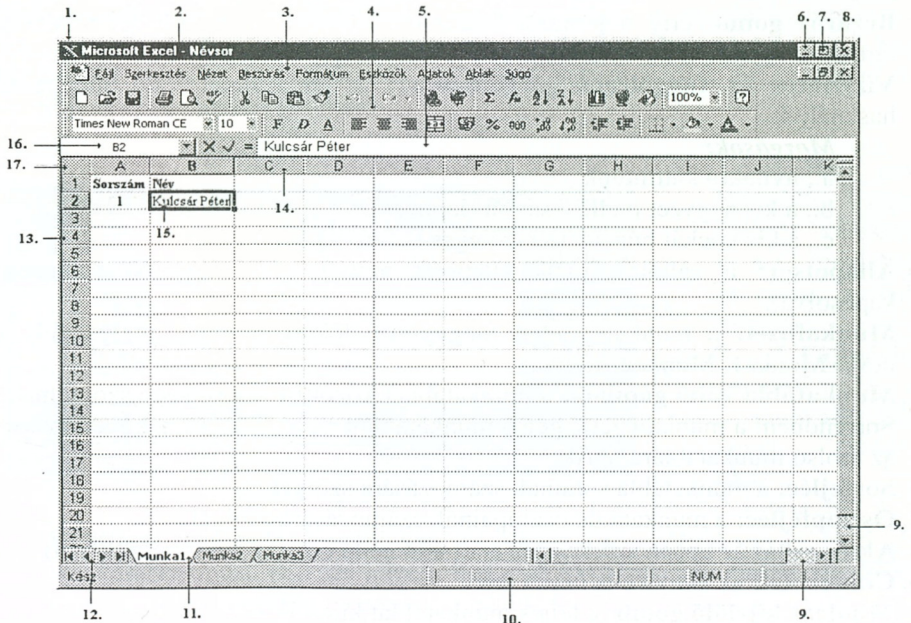
Alapismeretek


A Microsoft Excel elindítása



A Microsoft Excel program elindításának több lehetséges módszere van. Mi ezek közül egyet nézzünk meg. Kattintsunk a tálcán lévő **Start** gombra, majd a **Programok**, végezetül a **Microsoft Excel** menüsorra.

A képernyő felépítése



- 1, **Vezérlőmenü:** a program ablakának méretezésére, mozgatására, a programból való kilépésre használjuk.
- 2, **Címsor:** itt jelenik meg az alkalmazás és (ha a munkafüzet ablakát teljes méretűre nagyítottuk) az éppen szerkesztett munkafüzet neve (*Microsoft Excel – Névsor*).
- 3, **Menüsor:** Excel-parancsok listáját tartalmazó menük.
- 4, **Eszköztár:** a leggyakrabban használt parancsok grafikus helyettesítő képeit, más szóval ikonjait tartalmazza. Nagymértékben megkönnyítik a munkánkat.
- 5, **Szerkesztőléc vagy képletsor:** arra használjuk, hogy a cellákat adatokkal töltsük fel, illetve a már bevitt adatokat javítsuk. Használata nem kötelező.
- 6, **Ikonállapot gomb:** az ikonállapot gombra kattintva a programunk ablaka ikonállapotú méretre csökken, és az asztról eltűnik, majd a tálcán fog megjelenni.
- 7, **Teljes méret gomb:** a programunk ablaka a képernyő teljes méretét veszi fel, ezzel eltakarva az esetleg megnyitott többi ablakot. Ha az ablakot a teljes méretére nagyítottuk, akkor a Teljes méret gomb helyett a Visszaállítás gomb jelenik meg. Erre a gombra  kattintva az ablak a kinagyítást megelőző méretre áll vissza.
- 8, **Bezárás gomb:** erre a gombra kattintva az ablak bezáródik, és a hozzá tartozó program, munkafüzet törölődik a számítógép memóriájából.
- 9, **Vízszintes és függőleges görgetősávok:** a táblázatban való mozgásra használjuk.

Mozgások:

- a., nyilakra kattintunk;
 - b., a kis négyzet mellé a sávon (lapozás);
 - c., a kis kockát húzzuk (tetszőleges helyre lépés).
- 10, **Állapotsor:** a váltóbillentyűk állapotát mutatja (ki- vagy be vannak-e kapcsolva).
 - 11, **Munkafüzet:** a munkaterületen megnyitott dokumentumok, melyeknek a nevei Munka1, Munka2,....
 - 12, **Munkatábla váltó gombok:** a munkatáblák közötti közlekedésre szolgálnak. Sorrendben: a munkafüzet legelső munkatáblájára, az előzőre, a következőre, az utolsó munkatáblára ugrik.
 - 13, **Sorfejléc:** a munkatábla sorainak számozására szolgál.
 - 14, **Oszlopfeljel:** a munkatábla oszlopainak számozására szolgál.
 - 15, **Aktív cella:** az éppen szerkesztés alatt álló cella (vastag keret veszi körül).
 - 16, **Címterület:** az aktív cella címét jelzi.
 - 17, **Mindent kijelölő gomb:** a teljes munkatáblát kijelöli.

Munkafüzetek kezelése

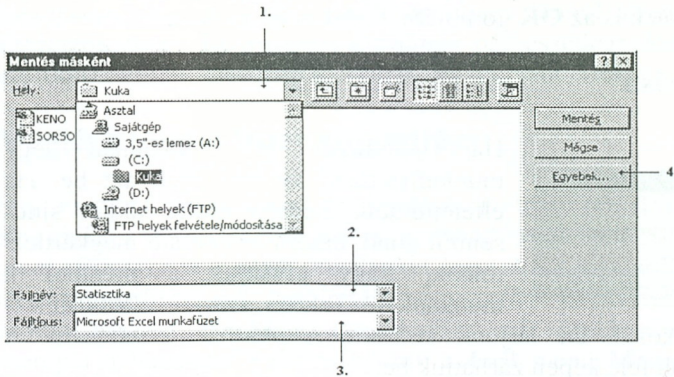
Munkafüzetek mentése

A munkafüzetünket több féle módon is elmenthetjük: Most ismerkedjünk meg, ezekkel a lehetséges módszerekkel:

1. **Fájl** menü **Mentés** parancsa
2. **Fájl** menü **Mentés másként...** parancsa
3. **Eszköztár** mentés (floppy) ikonja.

Ha a munkafüzetünknek már előzőleg adtunk nevet, akkor a hármastól a legelső szerint célszerű eljárni. Ilyenkor lényegében észre sem vesszük a mentést, dolgozhatunk tovább. Viszont, ha most adjuk neki a nevet, akkor bármelyik mentési típust alkalmazhatjuk. Ha a munkafüzetünket új néven akarjuk elmenteni, akkor a Fájl menü Mentés másként... parancsot választjuk. Ügyeljünk arra, hogy ha egy olyan néven mentjük el a munkafüzetünket, amely már létezik, akkor annak a tartalma felülíródik.

Most nézzük meg a mentést egy kicsit részletesebben. A munkafüzetünket a C lemezegység **Kuka** mappájába mentsük el **Statisztika** néven úgy, hogy **biztonsági másolat** készüljön róla, **jelszóval** legyen védve, és az **Excel 5.0** verziója is képes legyen betölteni.

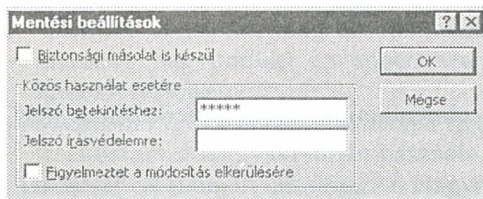


1. A **Hely** nevű legördülő listából először választjuk ki a C meghajtót, és annak a **Kuka** mappáját.

2. A **Fájlnév**hez gépeljük be a munkafüzetünk nevét (**Statisztika**).

3. Nyissuk ki a **Fajltípus** legördülő listaablakot, és választjuk a *Microsoft Excel 5.0/95 munkafüzet* típust. (Ez azt jelenti, hogy az Excelnek egy előbbi verziója is képes lesz így megnyitni a munkafüzetünket.)

4. Ezek után kattintsunk az **Egyebek...** nyomógombra.



Biztonsági másolat is készül: minden mentésnél a munkafüzet előző változatát rögzítő, **.BAK** kiterjesztésű biztonsági másolatot készít a munkafüzetéről.

Figyelmeztet a módosítás elkerülésére: az ilyen módon

elmentett munkafüzet megnyitásakor az Excel felhívja a figyelmeinket, hogy csak olvasásra nyissuk meg.

A munkafüzetünket védhetjük jelszóval, hogy mások ne tudjanak beletekinteni a munkánkba.

(Biztonsági okokból a jelszó megadásánál csillagok jelennek meg a mezőben. Ügyeljünk arra, hogy ne felejtjük el a jelszavunkat, mert akkor már mi sem tudjuk megtekinteni a munkánkat.)

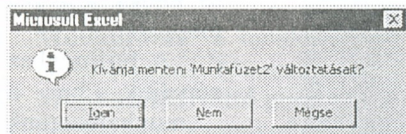
Jelszó betekintéshez: csak a jelszó ismeretében lehet megnyitni a munkafüzetet. *(adjunk jelszót)*

Jelszó írásvédelemre: a munkafüzetet csak akkor lehet módosításra megnyitni, ha ismerjük a jelszót, egyébként olvasásra nyitja meg az Excel a fájlt.

A jelszók megadásánál a program a jelszó begépeltetését még egyszer megismételteti velünk, hogy ha elgépelte, akkor ne legyen belőle gondunk.

5. Kattintsunk a Mentési beállítások párbeszédablak **OK** gombjára, majd végezetül a mentésnek is az **OK** gombjára. Ezzel végeztünk is.

Munkafüzet bezárása



Ha befejeztük a munkánkat egy munkafüzetben, akkor zárjuk azt be. Ha elfelejtettünk menteni előtte, akkor sincs semmi gond, hiszen a program megkérdezi tőlünk, hogy kívánjuk-e menteni a munkánkat? Tetszés szerint válasszunk a

felkínált lehetőségek közül. De térjünk vissza a munkafüzet bezárására. A munkafüzetünket is több féle képen zárhatjuk be:

Fájl menü **Bezárás** parancsa.

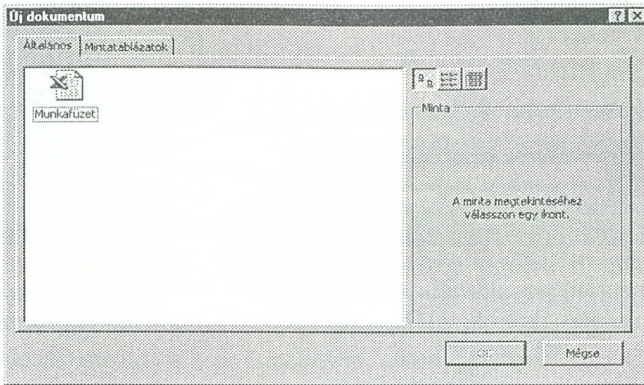
Munkafüzet **vezérlőmenüjére**  kattintunk egyszer, majd a **Bezárásra**.

Munkafüzet **vezérlőmenüjére** való kétszeri gyors kattintással.

Bezárás  gombra való kattintással.


Több munkafüzet egyszerre való bezárásához először nyomjuk le a **SHIFT** billentyűt, majd válasszuk a Fájllé menü **Mindent Bezár** parancsát.

Új munkafüzet megnyitása

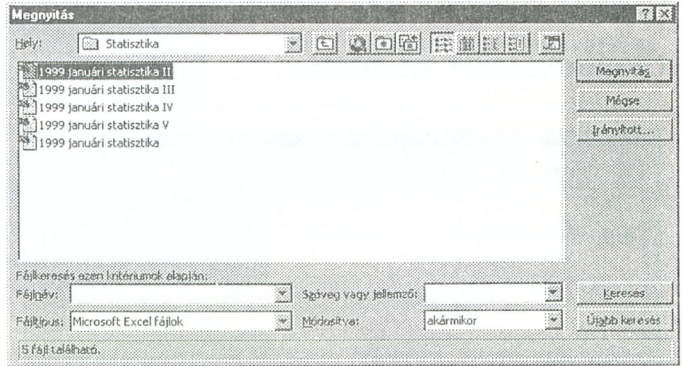


Ha egy még nem létező munkafüzetet akarunk megnyitni, vagyis egy üreset, akkor kattintsunk a **Fájllé** menü, **Új dokumentum...** menüpontjára. Itt választhatunk a megnyitható sablonok közül. Sablonokkal később fogunk foglalkozni. Üres munkafüzet megnyitása esetén az **Általános/Munkafüzet** stíluslapot válasszuk. A program a munkafüzetünknek egy **MunkafüzetX** nevet ad. Az **X** szám mindig azt jelzi, hogy hányadik munkafüzetet nyitottuk meg egymásután. A munkafüzetben alapbeállítás esetén három munkalap található. Ha mi akarjuk megszabni, hogy egy új munkafüzet, hány lapból álljon, azt megtehetjük az **Eszközök** menü **Beállítások/Általános** párbeszédpanelen, a **Lapok száma új munkafüzetben**, mezőben állíthatjuk be a kívánt értéket.

Meglévő munkafüzet megnyitása

Egy meglévő munkafüzet megnyitását is több féle módon végezhetjük. Ha lenyitjuk a **Fájllé** menüt, akkor a menü vége felé olvashatjuk azoknak a munkafüzeteknek a nevét, amelyeket legutoljára mentettünk, szám szerint négy ilyen munkafüzet van. Betöltéséhez egyszerűen kattintsunk a kívánt munkafüzet nevére. Viszont, ha a keresett munkafüzet már régebben lett mentve, és így nem szerepel a listában, akkor válasszuk a **Fájllé** menü **Megnyitás** parancsát, vagy kattintsunk az **Eszköztár**  (**Megnyitás**) ikonjára. Mindkét esetben ugyanaz a párbeszédpanel jelenik meg. Alaphelyzetben a **Hely** legördülő listaablakban mindig a **C** lemezegeység **Dokumentumok** mappája jelenik meg. Ezt az ún. alapkönyvtárat meg is változtathatjuk az **Eszközök** menü **Beállítások/Általános** lapján. Ha egy másik lemezegeységen van a betöltendő munkafüzet, akkor nyissuk le a legördülő listaablakot és válasszuk ki a keresett meghajtót. Ekkor a

lemezegységen található mappák és fájlok jelennek meg az ablakban. A mappába való belépésre, a könyvtár neve előtt található mappára kattintsunk kétszer. Amikor megtaláltuk a munkafüzetünket, kattintsunk a nevére kétszer, illetve egyszer, majd a **Megnyitás** gombra. Az ablak alján olvasható még, hogy mennyi



dokumentumot talált a program az aktuális mappában illetve lemezegységen. Nézzük még meg, hogy milyen ikonok találhatóak még az ablakban és mi a szerepük.



Az aktuális mappát megelőző mappára ugrik, vagyis egyet visszalépünk.



Megnyitja az Internet böngészőnket.



A Windows\Kedvencek mappa tartalmát mutatja. Ha hosszabb ideig dolgozunk egy munkán, célszerű itt tárolni a munkánkat, így könnyebben megtaláljuk.



Ennek az ikonnak a segítségével bővíthetjük a Windows\Kedvencek mappa tartalmát. Két lehetőség közül választhatunk:

- **x felvétele a Kedvencekbe:** a Hely mezőben megadott mappát a Kedvencek könyvtárhoz adja,
- **Kijelölt elemek a Kedvencekbe:** a kiválasztott állományt a kedvencek könyvtárhoz adja.

Az állomány tárolási helye marad az eredeti, csak egy bejegyzést tesz a Kedvencek mappába.



Csak az állomány neveket és mappákat mutatja a listán.



Megmutatja a fájl nevét, méretét, típusát, rögzítésének idejét.



Az állomány némely szöveges jellemzőjét mutatja meg még, amelyet a Fájl/Adatlap paranccsal is megtekinthetünk.



Az állomány tartalmának egy kis részét is megmutatja, így könnyebben megtalálhatjuk a keresett fájlt.

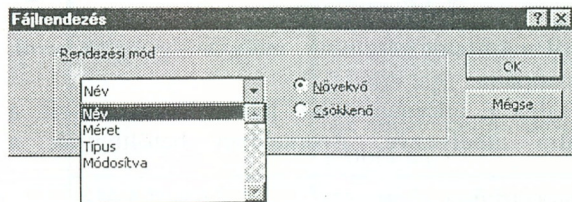


Megmutatja a listán kiválasztott állományokra kiadható parancsokat.

Akkor itt álljunk meg egy kicsit, és nézzük meg, hogy hogyan is lehet egyszerre **több állományt kijelölni**. Ha a kijelölendő állományok folytonosak, azaz egy csoportban vannak, akkor kattintsunk a legelső állományra; majd nyomjuk le a **SHIFT** billentyűnket, tartsuk nyomva, végül kattintsunk az utolsó kijelölendő állományra. Viszont, ha nincsenek egy csoportban a kijelölendő állományok, akkor kattintsunk valamelyikre, majd nyomjuk le a **CTRL** billentyűt, ennek a nyomva tartása mellett kattintsunk szépen egymásután a többi állományra. *Például olyankor szoktuk ezt használni, ha egyidejűleg több állományt szeretnénk megnyitni.*



Parancsok és beállítások ikont inkább csak akkor alkalmazzuk, ha az állománylista tartalmát rendezni akarjuk. Menjünk a kívánt mappába, majd kattintsunk az ikonra, ezután pedig válasszuk a **Rendezés...** menüpontot. A



rendezési kulcsot válasszuk ki a legördülő listaablakból, hogy a *fájl neve, mérete, típusa, vagy az utolsó módosításának időpontja* szerint akarjuk e rendezni.

A rendezési irányt a rádiógombok segítségével válasszuk ki, hogy *növekvő* vagy *csökkenő* irányba akarjuk rendezni a fájlokat.

A többi állományokra kiadható parancsok használatához pedig alkalmazzuk a **helyi menüt**. A helyi menüt úgy tudjuk előhívni, hogy jelöljük ki az állományt vagy állományokat a tanult módszer szerint, majd a kijelölt területen nyomjuk le az egerünk jobb gombját.

Megnyitás: megnyitja a kijelölt állományokat.

Csak olvasásra: írásvédetten nyitjuk meg az állományokat, azaz nem az eredeti nevükön akarjuk elmenteni. Ha a mentésre kattintunk, ezeknél az állományoknál, akkor a *Mentés másként* párbeszédablak jelenik meg, ezzel tudatosítva, hogy új nevet adjunk a fájlnak.

Másolat megnyitása: az eredeti állományról egy másolatot készít a program, és azt nyitja meg, amit más néven menthetünk el.

Nyomtatás: az állományokat kinyomtatja azok megnyitása nélkül.

Nézőke: egyetlen állománynak a tartalmát mutatja meg részletesen. Ha nem hívható a parancs, akkor a fájl típusa nem teszi azt lehetővé, vagy nincs telepítve a Nézőke program.

Add to Zip: a kijelölt állományokat a WinZip program becsomagolja. Természetesen ez, csak akkor jelenik meg a helyi menüben, ha a program installálva van a gépünkön.

Küldés: a kijelölt állományokat elektronikusan elküldhetjük, vagy másik meghajtóra másolhatjuk.

Kivágás: a kijelölt állományokat így átrakhatjuk egy másik mappába, ahol majd a beillesztés parancsot kell kiadni.

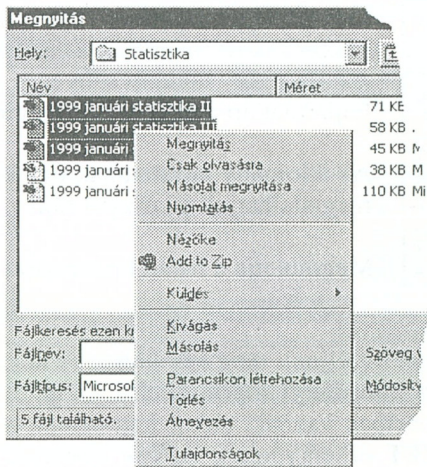
Másolás: a kijelölt állományokról másolatot készítünk, mely a vágólapra kerül, majd beilleszthetjük egy másik mappába.

Parancsikon létrehozása: a kijelölt állományokról parancsikonot készít a program, melyeket az asztalra áthelyezve, gyorsabban betölthetjük a szerkesztendő munkafüzetet.

Törlés: a kijelölt állományokat kitöröljük.


Átnevezés: a kijelölt állomány elnevezését változtathatjuk meg.

Tulajdonságok: több állomány kijelölése esetén itt beállíthatjuk, a fájlok attribútumát. Vagyis írásvédetté (*Read Only*), rejtetté (*Hidden*) vagy archiválandóvá (*Archive*) tehetjük őket. Ha egyetlen állomány van kijelölve, akkor az állományra jellemző adatokat több lapon kérhetjük le, vagy módosíthatjuk. Ez egyenértékű a **Fájl** menü **Adatlap** parancsával.



Mozgás a munkalapon és a munkalapok között

Mielőtt is hozzákezdénénk az adatok beviteléhez, előtte ismerkedjünk meg a munkalapon belüli és azok közötti mozgási lehetőségekkel.

Mozgás a munkalapon belül	
<i>Egérrel</i>	
Az ablak tartalmát a görgető sávok segítségével (vízszintes, függőleges) mozgathatjuk.	
Ha az ablak területén megjelenik a keresett cella, akkor mozgassuk rá az egerünket (az eger alakja  „üreges kereszt”) és kattintsunk rá.	
<i>Billentyűzetről:</i>	
<i>ENTER</i>	Az aktív cellát követő cellára lép. Ha az alapbeállítást nem változtattuk meg, akkor egyel lejjebb lép. Az ENTER billentyű mozgó funkciójának a beállítása: Eszközök/Beállítások parancs Szerkesztés lapon az ENTER után továbblép választókapcsoló ki/be kapcsolásával. A mozgás irányt ugyanitt az Irány listában állíthatjuk be.
<i>SHIFT+ENTER</i>	Az aktív cellát tartalmazó oszlopban egyel feljebb lép.
<i>TAB</i>	Az aktív cellát tartalmazó sorban egy cellát jobbra lép.
<i>SHIFT+TAB</i>	Az aktív cellát tartalmazó sorban egy cellát balra lép.
<i>CTRL+HOME</i>	Az aktív celláról az A1-es cellára lép
<i>CTRL+←</i>	Az adatterületen belül az aktív celláról az előző adatot tartalmazó cellára lép (ha nincs adat az első oszlopra A-ra).

CTRL+ →	Az adatterületen belül az aktív celláról következő adatott tartalmazó cellára lép (ha nincs adat az utolsó oszlopra IV-re).
CTRL+ ↓	Az adatterületen belül az aktív celláról következő adatott tartalmazó cellára lép (ha nincs adat a táblázat utolsó sorára).
CTRL+ ↑	Az adatterületen belül az aktív celláról az előzőadatott tartalmazó cellára lép (ha nincs adat a táblázat első sorára).
HOME	Az aktív cellát tartalmazó sor elejére ugrik (az A oszlopra).
Page Down	Az aktív cellától egy ablaknyit le.
Page Up	Az aktív cellától egy ablaknyit fel.
←	Ugyanaz mint a SHIFT+TAB billentyű kombináció. Ha a Scroll Lock be van kapcsolva, akkor a táblázatot egy oszloppal balra gördíti.
→	Ugyanaz mint a TAB billentyű. Ha a Scroll Lock be van kapcsolva, akkor a táblázatot egy oszloppal jobbra gördíti.
↓	Ugyanaz mint az ENTER billentyű. Ha a Scroll Lock be van kapcsolva, akkor a táblázatot egy sorral lejjebb gördíti.
↑	Ugyanaz mint az SHIFT+ENTER billentyű kombináció. Ha a Scroll Lock be van kapcsolva, akkor a táblázatot egy sorral feljebb gördíti.

Amikor egy munkafüzetet létrehozunk, akkor az 3 munkalapból áll, amelyeknek a nevei *Munka1*, *Munka2*, *Munka3*. A megjelenő lapok számát tetszőlegesen változtathatjuk. Ha azt akarjuk, hogy pl. több lap álljon a rendelkezésünkre, azt a az **Eszközők** menü **Beállítások** parancsának **Általános** lapján a **Lapok száma új munkafüzetben** mezőben tudjuk megváltoztatni. Az aktív munkalap neve vastag betűkkel van megjelenítve. Ha a munkalapok fülei nem jelennek, meg akkor az azt jelenti, hogy az **Eszközők** menü **Beállítások** parancsának **Megjelenítés** lapján a **Munkafüzetlap-fülek** jelölőnégyzet ki van kapcsolva. Megjelenítéséhez kapcsoljuk be.

Munkafüzetben a munkalapok közötti közlekedés.

Egérrel

Mozgassuk az egerünket a kiválasztandó munkalap nevére (fülére) és kattintsunk rá.



Billentyűzetről

CTRL+PgUp

Az aktuális munkalapról az előző munkalapra lép, ha a Scroll Lock nincs bekapcsolva, egyébként egy képernyőnyit balra lép.

CTRL+PgDn

Az aktuális munkalapról a következő munkalapra lép, ha a Scroll Lock nincs bekapcsolva, egyébként egy képernyőnyit jobbra lép.

Lapozgató gombokkal




Az aktuális munkalapról a következő munkalapra lép.



Az aktuális munkalapról a következő munkalapra lép.



Az aktuális munkalapról a legelső munkalapra lép.

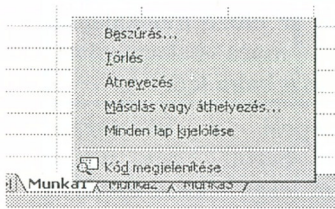


Az aktuális munkalapról a legutolsó munkalapra lép.

Munkalapok kezelése

Munkalap illetve munkalapok törlése

Egy munkalap törléséhez vigyük az egérkurzorunkat a munkalap fülére, majd kattintsunk az egér jobb gombjával. Ekkor egy **helyi menü** jelenik meg, amelynél válasszuk a **Törlés** parancsot.

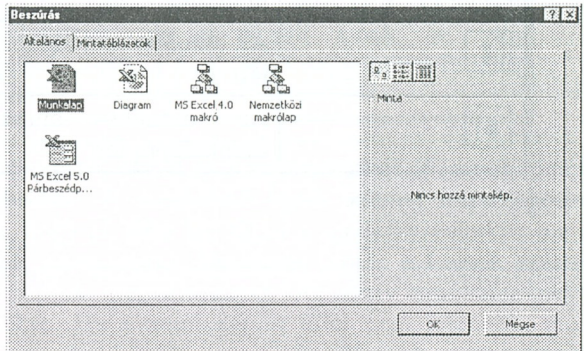


Az aktív munkalap törlését elvégezhetjük a **Szerkesztés** menüből a **Lap törlése** parancs kiválasztásával is. Ha több munkalapot akarunk egyszerre jelölni, akkor kattintsunk a legelső munkalap fülére, majd nyomjuk le a **SHIFT** billentyűt, tartsuk nyomva és kattintsunk az utolsó törlendő munkalap fülére. Ekkor ezek a munkalapok ki lesznek

jelölve és töröljük őket az egyik tanult módszer alapján. Viszont, ha a törlendő munkalapok nem egymás mellett vannak, akkor kattintsunk a legelső munkalap fülére, majd nyomjuk le a **CTRL** billentyűt, tartsuk nyomva, és egyesével kattintsunk azoknak a munkalapoknak a fülére, amelyeket törölni akarunk. *Vigyázzunk, a munkalapok véglegesen törlődnek a munkafüzetből!*

Munkalap illetve munkalapok beszúrása

A beszúrára kerülő munkalap vagy munkalapok mindig az aktuális munkalap elé kerülnek. Tehát, kattintsunk annak a munkalaprak a fülére, amely elé az új munkalapot akarjuk helyezni. Kattintsunk az így kiválasztott munkalap fülére, és a **helyi menüből** válaszunk a **Beszúrás**

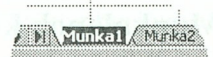


parancsot. A másik lehetőség, hogy nem a helyi menüt hívjuk elő, hanem a **Beszűrés** menü **Munkalap** parancsát választjuk. Ha több munkalapot akarunk egyszerre beszűzni, akkor jelöljük ki annyi munkalapot a SHIFT billentyű segítségével, amennyit be akarunk szűzni (a kijelölés a beszűrés helyétől kezdődjék).

A **Beszűrés** menü **Munkalap** parancsával végezzük el a beszűrást, akkor az új munkalapok beszűródnak a régiek közé, viszont, ha a **helyi menüvel** végezzük el, akkor egy párbeszédablak jelenik meg. Itt különböző munkalap típusokból kiválaszthatjuk a nekünk megfelelőt, majd az **OK** nyomógombra kattintással a beszűrés befejeződik.

Munkalap átnevezése

Tegyük aktívvá az átnevezendő munkalapot, majd válasszuk a **Formátum** menü **Lap/Átnevezés** parancsát, illetve hívjuk elő a **helyi menüt**, és válasszuk az **Átnevezés** parancsot. Ekkor a munkalap neve ki lesz jelölve; gépeljük be az új nevét, és nyomjuk meg az ENTER billentyűt, vagy kattintsunk a munkalap valamelyik cellájára.



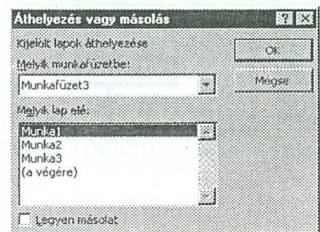
Munkalap vagy munkalapok áthelyezése

Jelöljük ki az áthelyezendő munkalapot (ha nem jelöljük ki, akkor az aktív munkalap kerül áthelyezésre) vagy munkalapokat. Vigyük az egérkurzorunkat a kijelölt munkalap fülére, nyomjuk le az egér balgombját, tartsuk nyomva és mozgassuk a kívánt helyre, majd engedjük el a nyomva tartott gombot. Átmozgatás közben a lapfülek felett egy kis **fekete háromszög** mutatja, hogy hová kerül a munkalap az egérgomb



felengedése után.

Ha munkalapot vagy munkalapokat akarunk áthelyezni a jelenlegi vagy egy másik munkafüzetbe (természetesen a másik munkafüzetnek is nyitva kell lennie), akkor jelöljük ki, majd válasszuk a **helyi menünek** a **Másolás vagy áthelyezés** parancsát. A másik lehetőség, hogy a **Szerkesztés** menü **Lap**



áthelyezése vagy másolása parancsát választjuk. Ekkor a megjelenő párbeszédablakban kiválaszthatjuk, *hogyan melyik munkafüzetbe* (az eredeti is lehet), *melyik munkalapja* elé akarjuk behelyezni.

Munkalap vagy munkalapok másolása

A másolás majdnem ugyanúgy történik, mint az áthelyezés, csak annyi a különbség, hogy az **Áthelyezés vagy másolás** párbeszédablakban a **Legyen másolat** jelölőnégyzetet kapcsoljuk be. Ilyenkor a munkalap vagy munkalapok nem áthelyeződnek, hanem átmásolódnak. Ha az egérhúzásos módszert alkalmazzuk,



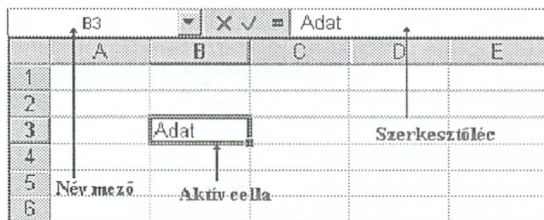
akkor a bal egérgomb nyomvatartása mellett a **CTRL** billentyűt is tartjuk nyomva. Ha munkafüzetben már van olyan nevű, amit másolunk, akkor az új munkalap neve után (2) fog állni. Újbóli másolás esetén (3) és így tovább.

Munkalapok kijelölésének megszüntetése



Válasszuk a helyi menünek a **Csoport szétbontása** parancsát.

Adatbevétel

Amikor adatot viszünk be a munkalapunkon, akkor az aktív cellába írjuk. Az aktív cella tartalma nem csak a cellában jelenik meg, hanem a **szerkesztőlécen** is. A szerkesztőléc segítségével szerkeszthetjük a cella tartalmát, a szöveg-szerkesztőkben tanult módszerek szerint. A **Név mezőben** az aktuális cella címe található.



A szerkesztőlécet az **F2** billentyűvel aktualizálhatjuk, vagy egyszerűen rá kattintunk a szerkesztőlécra, és már módosíthatjuk a cella tartalmát. Az adatbevételt az **ENTER** billentyűvel, vagy a



szerkesztőléc  ikonjára való kattintással fejezzük be. Ha mégsem szeretnénk aktualizálni a végrehajtott módosítást, nyomjuk meg az **ESC** billentyűt, vagy kattintsunk a szerkesztőléc  ikonjára.

Az aktuális cellába a *mai dátumot* a **CTRL+.** billentyűkombinációval, a *pontos időt* pedig a **CTRL+SHIFT+.** billentyűkkel vihetjük be.

2	
3	Nagy
4	Lajos
5	
6	

Egy cellán belül több sorba is írhatunk. Ehhez a bevitelhez az **ALT+ENTER** billentyűkombinációt kell használnunk. Amikor a cellában a gépelés során eljutottunk oda, hogy a következő sorba akarunk gépelni, akkor nyomjuk meg a billentyűkombinációt. Ekkor a kurzor a következő sor elejére ugrik, és folytathatjuk a gépelést.

1	
2	
3	Nagy
4	Lajos
5	
6	
7	

Egy aktív cella tartalmát a **CTRL+ALT+TAB** billentyűkombinációval, vagy a  ikonnal húzhatjuk beljebb. A behúzás csökkentését pedig a **CTRL+ALT+SHIFT+TAB** billentyűkombinációval vagy a  ikonra való kattintással végezhetjük el.

Mikor a cellába írt szöveg (max. 256 karakter) hosszabb, mint a cella szélessége, akkor a táblázatkezelő kétféle módon jelenítheti meg a szöveget:

- ha jobbra üres cella van, akkor átnyúlik az üres cellába;
- ha a jobbra lévő cella adatot tartalmaz, csonkítva jelenik meg.

1		
2	Név	Város
3	Fazekas Tibor	
4	Fazekas T. Vác	
5		
6		
7		


Szám szöveggént való bevitele: eléjük aposztróf (') jelet teszünk.

Mielőtt megismerkednénk a további adatbevitel módszerekkel, előtte tanuljuk meg, hogy hogyan kell cellát, illetve cella tartományokat kijelölni.

Cella vagy cellatartományok kijelölése

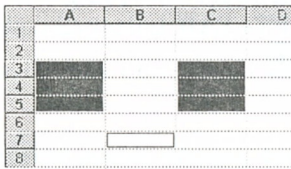
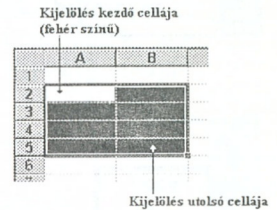
Amikor bizonyos cellákon műveletet kívánunk elvégezni, azokat előtte ki kell jelölni.

Egérrel

Kijelölésnél az egerünket mindig addig mozgassuk, míg a következő alakot nem veszi fel: 

Egyetlen cella kijelölése: mozgassuk rá az egerünket a kívánt cellára, majd kattintsunk az egér bal gombjával.

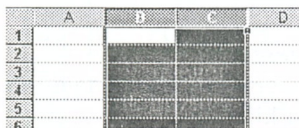
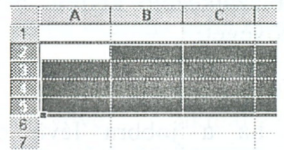
Cellatartomány kijelölése: az első cellára rákattintunk az egér bal gombjával, nyomva tartjuk, és elkezdjük húzni az egeret az utolsó cella felé.



Nem szomszédos

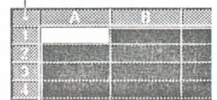
cellák kijelölése: az első cellát vagy cellatartományt kijelöljük, majd lenyomjuk a **CTRL** billentyűt. A **CTRL** billentyű nyomvatartása mellett kijelöljük a többi cellákat vagy cellatartományokat. Az utoljára kijelölt terület első cellája fehér színű lesz.

Sor kijelölése: a sor azonosítójára kattintunk. Ha több sort akarunk kijelölni, akkor a sorazonosító számokon húzzuk az egeret.



Oszlop kijelölése: az oszlop azonosítójára kattintunk. Ha több oszlopot akarunk kijelölni, akkor az oszlopazonosító betűkön húzzuk az egeret.

Mindent kijelölő gomb



A munkalap összes cellájának kijelölése: a mindent kijelölő gombra kattintsunk.

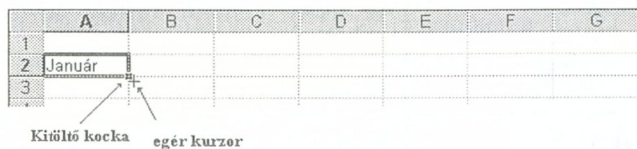
Billentyűzetről

<i>SHIFT</i> + →	Az aktív cellától balra lévő cellák kijelölése
<i>SHIFT</i> + ←	Az aktív cellától jobbra lévő cellák kijelölése.
<i>SHIFT</i> + ↓	Az aktív cellától lefelé lévő cellák kijelölése.
<i>SHIFT</i> + ↑	Az aktív cellától fölfelé lévő cellák kijelölése.
<i>SHIFT</i> + <i>SPACE</i>	Az aktuális sor kijelölése.
<i>CTRL</i> + <i>SPACE</i>	Az aktuális oszlop kijelölése.
<i>SHIFT</i> + <i>HOME</i>	Az aktív cellától a sor elejéig jelöli ki a cellákat.
<i>CTRL</i> + <i>SHIFT</i> + <i>END</i>	Az aktív cella helyétől az adatterület végéig jelöli ki a cellákat.
<i>CTRL</i> + <i>SHIFT</i> + <i>HOME</i>	Az aktív cella helyétől az A1-es celláig jelöli ki a cellákat.
<i>SHIFT</i> +PgUp	Egy képernyőnyit jelöl ki fölfelé az aktuális oszlopban.
<i>SHIFT</i> +PgDn	Egy képernyőnyit jelöl ki lefelé az aktuális oszlopban.
<i>CTRL</i> +A	A munkalap összes cellájának kijelölése.

Cellák kitöltése sorozattal

Sorozat készítése egyetlen érték alapján

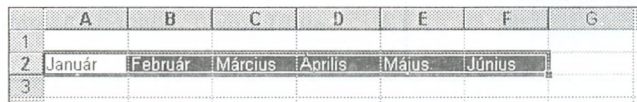
Vigyünk be a sorozat első elemét a kívánt cellába. Jelöljük ki a cellát, majd vigyük az egerünket a cella **kitöltő kockájára**. Ekkor az egérmouse jele megváltozik, kicsi fekete kereszt (■) lesz.



Nyomjuk le az egér balgombját, és mozgassuk a kívánt celláig.



Az egér mozgatása során a program jelzi, hogy a sorozatnak, melyik eleménél tartunk. Az egér gombjának az elengedésével a kijelölt cellák feltöltődnek a sorozat elemeivel. Végezetül szüntessük meg a kijelölést.



Példák a sorozatra:

Adat	Sorozat				
Január	Február	Március	Április	Május
Hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek
Kossuth u. 1	Kossuth u. 2	Kossuth u. 3	Kossuth u. 4	Kossuth u. 5
1-én	2-án	3-án	4-én	5-én
1994. 08. 02	1994.08.03	1994.08.04	1994.08.05	1994.08.06
1. negyedév	2. negyedév	3. negyedév	4. negyedév	1. negyedév

A példában is látható (1 negyedév), ha egy sorozat az utolsó eleméhez ér, akkor a sorozat első elemétől kezd újra a kiírást.

Sorozat készítése két érték alapján

Vigyük be a sorozat első két elemét. Jelöljük ki ezeket a cellákat, majd mutassunk a kitöltő kockára. Amikor húzzuk a kitöltő kockát, a két adatból sorozatot állít elő az Excel.

	A	B
1		
2	Január	
3	Március	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		Március
17		

	A	B
1		
2	Január	
3	Március	
4	Május	
5	Július	
6	Szeptember	
7	November	
8	Január	
9	Március	
10	Május	
11	Július	
12	Szeptember	
13	November	
14	Január	
15	Március	
16		
17		

A sorozat értékeinek a folytatását a **CTRL** billentyű segítségével vezérelhetjük. A kitöltő kocka húzása mellett tartjuk nyomva a CTRL billentyűt.

Pl. 40-es érték van az aktív cellában, akkor növelni fogja az értékét 1-gyel. 41, 42, 43, stb.

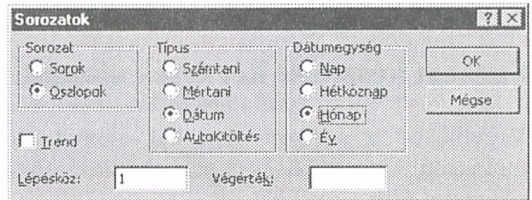
Pl. Január van az aktív cellában, akkor nem fogja növelni a hónapokat, hanem mindenhol Január lesz.

Csökkenő sorozatot úgy tudunk létrehozni, hogy a kitöltő kockát balra vagy fölfelé húzzuk.

Sorozat készítése menüből

Sorozatot úgy is létrehozhatunk, hogy a kezdő érték, vagy értékek bevitele után kijelöljük azt a tartományt, amit a sorozat elemeivel fel akarunk tölteni. Kijelölés után adjuk ki a **Szerkesztés** menü **Kitöltés/Adatsorok** parancsát.

A **Sorozat** keretben megadhatjuk, hogy a sorozattal sorokat vagy oszlopokat töltsön-e ki a program.



A **Lépésköz** mezőben beállíthatjuk, hogy mennyivel növekedjen a sorozat. Pozitív szám esetén növekedő, negatívnál csökkenő sorozatot kapunk.

A **Végérték** mezőt nem kötelező megadni. Ha a kijelölt tartomány végét elérjük a végérték elérése előtt, akkor a program úgy veszi, mintha a végérték mezőbe nem írtunk volna be semmit.

Számtani: egy számtani sorozatot hoz létre, a lépésközt figyelembe véve.

Dátum: a Dátumegység keretben megadott módon dátumokból álló sorozatot ad eredményül.

AutoKitöltés: a már meglévő sorozat alapján folytatja a kijelölt tartomány üres celláinak kitöltését. Figyelmen kívül hagyja a Lépésköz és a Dátumegységben beállított adatokat.

Példák

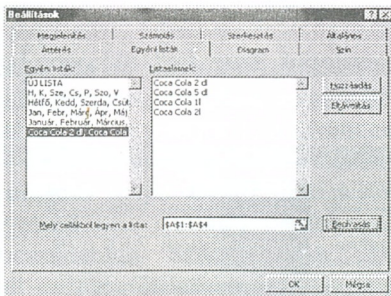
	számtani sorozat	számtani sorozat	dátumegység: nap	dátumegység: hétköznap	dátumegység: hónap	automatikus kitöltés
kezdő elem	1	10	1999. 01. 01	1999. 01. 22	1999. 01. 01	hétfő
	4	11	1999. 01. 02	1999. 01. 25	1999. 02. 01	Szerda
	7	12	1999. 01. 03	1999. 01. 26	1999. 03. 01	Péntek
	10	13	1999. 01. 04	1999. 01. 27	1999. 04. 01	Vasárnap
	13	14	1999. 01. 05	1999. 01. 28	1999. 05. 01	Kedd
	16	15	1999. 01. 06	1999. 01. 29	1999. 06. 01	Csütörtök
	19	16	1999. 01. 07	1999. 02. 01	1999. 07. 01	Szombat

Kitöltés egyéni lista elemeivel

Saját magunk is létrehozhatunk új listaelemeket. Ezt akkor célszerű alkalmazni, ha a munkánk során sokszor használunk ilyen adatsorozatokat, mint pl.: terméklistát. Minden lista legfeljebb 2000 karaktert tartalmazhat. Egy listaelem maximum 80 karakter lehet. A létrehozás után, a munkánkban bármikor megadhatjuk a listánk egyik elemét, és a tanult módszerekkel elkészíthetjük a sorozatot.

Az egyéni listánk elkészítéséhez először vigyük be a munkalapra a lista elemeit, (a listaelemek tetszőleges karakterekkel kezdődhetnek, kivéve a számok) majd jelöljük ki a listát tartalmazó tartományt.

	A
1	Coca Cola 2 dl
2	Coca Cola 5 dl
3	Coca Cola 1l
4	Coca Cola 2l
5	
6	
7	



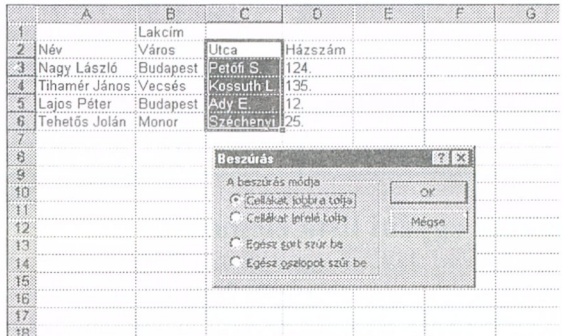
Válasszuk az **Eszközők** menü **Beállítások** parancsát, és kattintsunk az **Egyéni listák** lapra. A **Beolvasás** nyomógombra kattintva a kijelölt tartomány felkerül a listára. Az egyéni listáinkat bármikor bővíthetjük vagy módosíthatjuk, a lista elemeit, csak annyit kell csinálnunk, hogy az Egyéni listák keretben kiválasztjuk azt a listát, amelyet bővíteni akarunk, majd kattintsunk a **Hozzáadás** nyomó-

gombra, és a Listaelemek keretben már be is gépelhetjük az új listaelemet. Az Excel alapértelmezett listáit nem módosíthatjuk, pl.: a hónapok neveit. A lista törléséhez válasszuk ki, hogy melyiket akarjuk, majd kattintsunk az **Eltávolítás** nyomógombra.

Cellák beszúrása, törlése

Üres cellákat úgy tudunk beszúrni a meglévő táblázatunkba, hogy a *beszúrás helyéigtől egy akkora cellatartományt vagy annyi sort illetve oszlopot kell kijelölnünk, amekkora helyre szükségünk van*. A kijelölés után két lehetőség közül választhatunk.

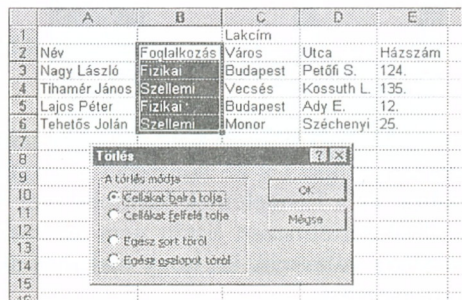
Ezt elvégezhetjük a **Beszúrás** menü **Cellák** parancsával, vagy a kijelölt területen kattintunk az egér balgombjával és az így



megjelenő **helyi** menüből, választhatjuk a **Beszúrás** parancsot. Ezután a megjelenő **Beszúrás párbeszédablakban** adjuk meg az eltolás irányát. Az **Ok** nyomógombra való kattintás után a kijelölt területnyi cella szűródik be a kijelölés elé. Így már semmi akadályja sincs, hogy a kifejejtett adatokat beírjuk a táblázatunkba. Teljes sort vagy oszlopot úgy is beszúrhatunk, hogy álljunk annak a sornak vagy oszlopnak az egyik cellájára, amelyik elé be akarjuk szűrni a sort vagy oszlopot. A **Beszúrás** párbeszédablakon pedig válasszuk az

„Egész sort szúr be” illetve az „Egész oszlopot szúr be” rádiógombot a feladatnak megfelelően.

Tetszés szerint törölhetjük a feleslegessé vált cellát, cellatartományt, vagy akár sorokat illetve oszlopokat is. A törlés nagyon hasonlít a beszúrára. Jelöljük ki a törlendő cellát vagy cellákat, majd válasszuk a **Szerkesztés** menü **Törlés**, vagy a **helyi** menü **Törlés** parancsát. A **Törlés** párbeszédablakban adjuk



meg az eltolás irányát. A törölt tartománnyal szomszédos cellák, oszlopok, sorok eltolódnak, hogy az üres helyet kitöltsék. Ha sort vagy sorokat, illetve oszlopot vagy oszlopokat törölünk, akkor a Törlés párbeszédablak nem jelenik meg, hanem egyszerűen törlődik a kijelölt terület. A teljes sor vagy oszlop törlését úgy is elvégezhetjük (hasonlóan a beszúráshoz), hogy a törlendő sor vagy oszlop egyik celláját tesszük aktívvá, majd a Törlés párbeszédablakban sor törlése esetén az „Egész sort töröl”, illetve oszlop esetén az „Egész oszlopot töröl” rádiógombot választjuk.

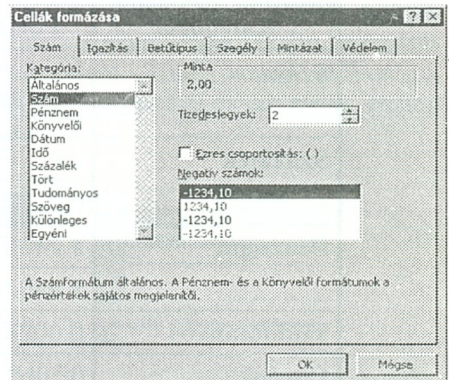
	A	B	C	D
1			Lakcím	
2	Név	Város	Utca	Hátszám
3	Nagy László	Budapest	Petőfi S.	124.
4	Tihamér János	Vecses	Kossuth L.	135.
5	Lajos Péter	Budapest	Ady E.	12.
6	Tehetős Jolán	Mónor	Széchenyi	25.
7				

Munkalapok formázása

A munkalapot nem csak azért formázzuk, mert esztétikailag jobban néz ki, hanem azért is, hogy az információkat gyorsabban megtaláljuk, megértsük. Ez nagymértékben növeli a táblázat használhatóságát.

Számformák

A munkalap összes cellájának az alapformátuma **Normál**. Amikor a cellába adatokat visszünk be, az adat tartalmától függően formázza meg az Excel. *Pl. a szöveget balra, a számot pedig jobbra igazítja.* Ha mi akarjuk megszabni, hogy az adat milyen formában szerepeljen a cellában, akkor jelöljük ki a kívánt cellát vagy cellatartományt, majd válasszuk a **Formátum** menü **Cellák** parancsát. A megjelenő **Cellák formázása** párbeszédablak **Szám** lapját. **Helyi** menü esetén **Cellaformázás** parancsát, majd csakúgy a **Szám** lapot.



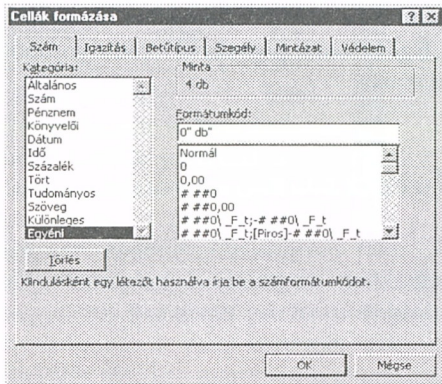
A **Kategória** listából kiválaszthatjuk a nekünk megfelelő formátumot. Az **Ezres csoportosítás** jelölőnégyzet bekapcsolásával, három számjegyenként szóközt illeszt be a szám karakterei közzé.

Tizedes jegyek pörgető mező segítségével meghatározhatjuk, hogy a számunk, mennyi tizedes jeggyel jelenjen meg.

Negatív számok keretben a kijelölt kategóriához tartozó összes formátumot felsorolja.

A beépített kategóriák nem törölhetőek.

Saját Formátumkód készítése. Válasszuk a kategóriák közül az **Egyéni** elemet.



A jobb oldalon található **Formátumkódok** közül választunk ki egyet, majd szerkesszük azt tetszésünk szerint. A kiválasztott **Formátumkód** nem fog megváltozni. Az **Ok** gombra kattintással az általunk beírt formátumkód szerepelni fog a listában, és már alkalmazhatjuk is a táblázatainkban. Az idézőjelekbe írt szöveg (**db**) fog megjelenni a szám után. A nyitó idézőjel után azért rakunk szóközt, hogy pl. a **db**, ne a szám után közvetlenül íródjon ki.

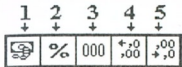
Példák a számformátumokra, a cella értéke 20,2

Kategória	Formátumkód	Megjelenítés
Szám	0	20
	0,00	20,20
Százalék	0%	2020%
	0,00%	2020,00%
Pénznem	###0 Ft	20 Ft
	###0,00 Ft	20,20 Ft
Tudományos	0,00E+00	2,02E+01
Egyéni	0" db"	20 db
	0,00" db"	20,20 db

Ha egy cellába 20%-ot írtunk be, akkor a cella automatikusan százalékműveléssel lesz, azaz a cella értéke 0,2.

Ez pénzem esetén is igaz, csak a bevitelére kell ügyelni. A szám után szóköz, majd írjuk be az Ft-t. Az f betűt nagybetűvel vigyük be.

Számformátumok használata, a Formázás eszköztár ikonjaival

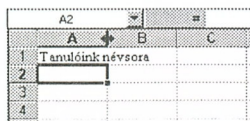


- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1, Pénznem stílus | 12345 eredménye 12 345,00 Ft |
| 2, Százalék stílus | ,12 vagy 0,12 eredménye 12% |
| 3, Ezres csoport | 12345 eredménye 12 345,00 |
| 4, Tizedes jegyek növelése | 12 345,00 eredménye 12 345,000 |
| 5, Tizedes jegyek csökkentése | 12 345,00 eredménye 12 345,0 |

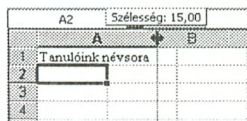
Oszlopszélesség és sormagasság állítása

Oszlopszélesség állítása egérrel

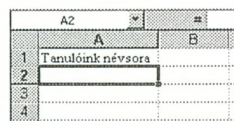
Az oszlopazonosító szegélyének a húzásával vagy dupla kattintással tudjuk változtatni az oszlopszélességet. Húzás esetén tetszőleges hosszt tudunk beállítani. Dupla kattintáskor pedig az oszlopban található leghosszabb bejegyzés hosszúsága alapján állítja be az oszlopszélességet. Több oszlop szélességét egyidejűleg is tudjuk változtatni. Kijelöljük az oszlopokat és az egyik oszlop azonosítójának, a szegélyére kattintunk kétszer.



1. Az egert az oszlopazonosító vonalra visszük.



2. A bal gomb nyomtatására mellett húzzuk az egert.

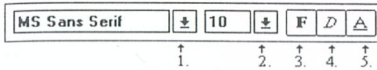


3. Az oszlop szélessége megváltozott 15-re.

Karakterek formázása

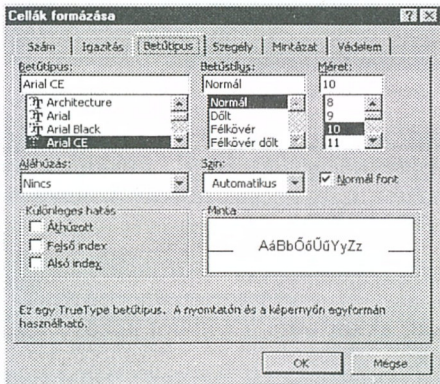
A kijelölés után tetszés szerint megformázhatjuk a kijelölt cellák tartalmát (betűtípus, betűstílus, betűméret, különleges hatások, stb.).

Eszköztár-Betűformázó ikonjai



- 1, Betűtípus
- 2, Betűméret
- 3, Félkövér
- 4, Dőlt
- 5, Aláhúzott

Karakterek formázása menüből



A **Betűtípus** listából választhatjuk ki a kívánt betűtípust. A **Betűstílus** mezőben megadhatjuk a betű stílusát, a **Méret** mezőben pedig kiválaszthatjuk a betűstílushoz használandó betűméretet. Az **Aláhúzás** listából különböző aláhúzás formátumokat választhatunk. **Szín** listából kiválaszthatjuk a betű színét. **Különleges hatás** keretben pedig **Áthúzott**, **Felsőindex**, **Alsóindex** hatások közül választhatunk. A **Minta** keretben nyomon követhetjük az általunk választott beállítások formáját.

Munkalap adatok igazítása

A cellákba írt adatokat tetszés szerint igazíthatjuk. Alapértelmezésben, ha szám kerül a cellába, akkor az Excel a cella jobb oldalához igazítja, ha pedig szöveg, akkor azt a bal oldalához. A cella tartalmától függetlenül végezhetünk igazításokat.

Eszköztár-Cellatartalom-igazító ikonjai



- 1, **Balra záró ikon:** a cella tartamát a cella bal oldalához igazítja.
- 2, **Középre záró ikon:** a cella tartalmát a cella vízszintes közepéhez igazítja.
- 3, **Jobbra záró ikon:** a cella tartamát a cella jobb oldalához igazítja.
- 4, **Oszlopok közt középre záró ikon:** a kijelölt rész első cellájába írt szöveg a kijelölés közepére áll.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	1/A osztály	tanulmányi eredménye				
3						
4						

	A	B	C	D	E	F
1						
2	1/A osztály tanulmányi eredménye					
3						
4						

	A	B	C	D	E	F
1						
2	1/A osztály tanulmányi eredménye					
3						
4						

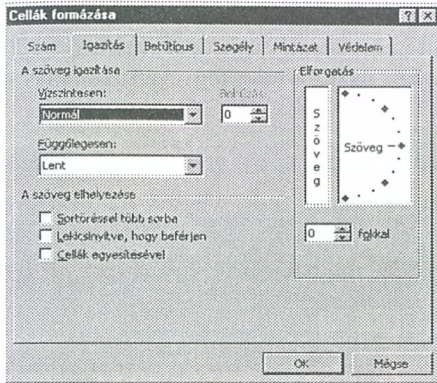
Ha nem az első cellába írjuk be az adatunkat, akkor attól a cellától kezdve lesz középen a kijelölés végéig, amelyikbe beírtuk.

Ha a kijelölt terület több cellájában szerepel adat, akkor egy hibüzenet jelenik meg, amely figyelmeztet bennünket, hogy a kijelölt területnek csak az első cellában lévő adat fog szerepelni az egyesített cellában, a többi elvész.

Függőleges egyesítésnél ugyanígy kell eljárunk, az előbbi bekezdésben leírtak figyelembevételével.

Ha egyszerre több azonos területű egyesítéseket akarunk elvégezni, akkor a már tanult módszer szerint (CTRL billentyű használatával) jelöljük ki a cellatartományokat, és az egyesítéseket a menüből végezzük el, a későbbiekben ismertetett módszer szerint, az Oszlopok közt közére záró ikon erre nem alkalmas.

Cellatartalom igazítása menüből



Vízszintesen legördülő listából a cella vízszintes igazítását állíthatjuk.

Normál: alapértelmezésű elrendezés, mely a szöveget balra, a számokat jobbra helyezi.

Balra (behúzással): a cellák tartalmát a bal cellahatárhoz igazítja. Itt megadhatjuk a cellatartalom behúzását a cella bal határától.

Középre: a cella tartalmát középre igazítja.

Jobbra: a cella tartalmát a jobb

cellahatárhoz igazítja.

Kitöltve: a cella tartalmát a cella beteléséig ismétli. Ha tartományt jelöltünk ki, és a jobbra lévő cellák üresek, akkor azok is kitöltődnek. A kitöltés megváltoztatásához elegendő a szerkesztőlécra egyszer bevinni a kitöltő mintát.

	A2	Otös
	A	
1		
2	OtösOtösOtösOtösOtösOtös	
3		

Sorkizárt: általában akkor célszerű használni, ha egy cellában, több sorban van a szöveg. A szöveget a jobb- és a baloldalhoz igazítja úgy, hogy a szavak közé üres szöközőket tesz. (Egyenértékű a Word-ben használt sorkizárással.)

A kijelölés középre: a cella tartalmát a kijelölt tartomány vízszintes középre igazítja. (Egyenértékű az Oszlopok közt közére záró ikon használatával.)

A Függőlegesen legördülő listában a cella függőleges igazítását szabályozzuk.

Fent: a cellák tartalmát a cella felső szegélyéhez igazítja.

Középen: a cellák tartalmát a cella középre igazítja.

Lent: a cellák tartalmát a cella alsó szegélyéhez igazítja.

Kizárva: a cellák tartalmát a cella szélességén belül felfelé és lefelé igazítja.

A	
1	
2	1/A osztály névsora tanulmányi eredmény szerint rendezve

A	
1	1/A osztály névsora
2	tanulmányi eredmény szerint rendezve

- Sortöréssel több sorba:** a hosszú szövegeket több sorba tördeli a cellán belül.
- Lekicsinyítve, hogy beleférjen:** a karakterek méretét úgy lecsökkenti, hogy elférjenek a cellában. A karakterméret az oszlopszélesség változtatásával automatikusan módosul.
- Cellák egyesítésével:** két vagy több cellát egyetlen cellává egyesít.

Az **Elforgatás** keretben, celláink tartalmát elforgathatjuk, vagyis az olvasási irányt változtatjuk meg. Általában, akkor alkalmazzuk ezt, ha a magyarázó szöveg túl hosszú, a hozzá tartozó adat pedig egy-két karakter.

	A	B	C	D
1	9/A osztály tanulmányi eredménye			
2	Névsor	Matematika	Történelem	Testnevelés
3	Kiss Katalin	4	5	5
4	Nagy Sándor	4	4	5
5	Fazekas Gizella	5	3	5

	A	B	C	D
1	9/A osztály tanulmányi eredménye			
2	Névsor	Matematika	Történelem	Testnevelés
3	Kiss Katalin	4	5	5
4	Nagy Sándor	4	4	5
5	Fazekas Gizella	5	3	5

Elforgatás után már csak az oszlopok szélességét kell, megváltoztatni.

Megjegyzés: az oszlopok szélességét célszerű az egyesítések előtt beállítani, mivel utána nem mindig sikerül azt elvégeznünk. Ilyenkor kénytelenek vagyunk az egyesítést kikapcsolni, majd az oszlopszélesség állítása után újból elvégezni az egyesítéseket.

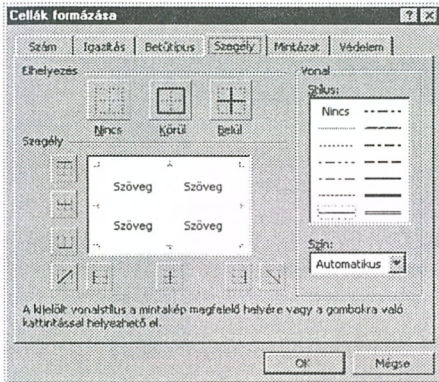
Cellatartalom igazítás helyi menüből

Helyi menü: Cellaformázás..., Igazítás lapja.

Cellák keretezése, kitöltése

A táblázatainkat még áttekinthetőbbé tehetjük, ha bekeretezzük. A cellahatároló vonalakat ki kell kapcsolni nyomtatás előtt. Alaphelyzetben ki vannak kapcsolva. Nyomtatási képen lehet látni, hogy ki vannak-e kapcsolva. Ha mégis be lennének kapcsolva, akkor a **Nyomtatási kép, Beállít** nyomógombjára való kattintás után megjelenő párbeszédablak **Lap** lapján, kapcsoljuk ki a **Cellarácsokkal** jelölőnégyzetet.

Cellák keretezése, kitöltése menüből



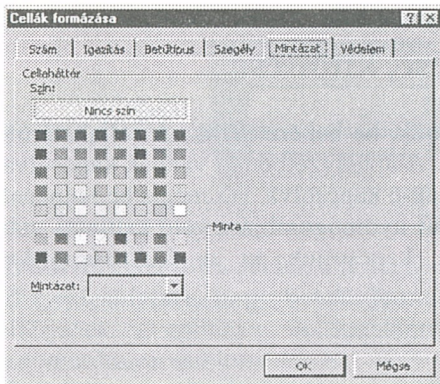
A **Vonal** keretben megadhatjuk a szegélyhez alkalmazandó vonal **stílusát**, a **Szín** legördülő listában pedig a vonal színét választhatjuk ki.

Az **Ehelyezés**-nél pedig a **Nincs**-cel törölhetjük a kijelölt cellák szegélyét (keretezését), a **Körül**-lel a kijelölt tartományt körbekeretezhetjük, a **Belül**-lel pedig a kijelölt tartomány belsejét keretezhetjük.

A **Szegély** keretben szabályozhatjuk, hogy a kijelölt tartomány mely részeire vonatkozzon a keretezés. Ha a kijelölt

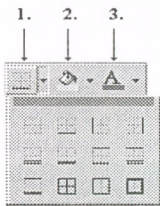
tartományban szereplő valamelyik elemről le akarjuk venni a korábban odahelyezett szegélyt, akkor kattintsunk a Szegély csoport megfelelő elemére. Az elemek kijelölése után adhatjuk meg a szegély Stílusát. **Újdonság a cella ferde áthúzásának** lehetősége is. Ezt többek között a sor és oszlop azonosítói keresztezésében alkalmazzuk.

A **Mintázat** lapon a kijelölt cellák árnyékolását (mintázatát és a mintázat színét) adhatjuk meg.



A **Szín** csoportban válasszuk ki a cellákat kitöltő háttérszínt (ez nem egyezhet meg a betűszínnel), a **Mintázat** listában pedig a cellákat kitöltő mintázatot és a mintázat színét (az előtér színt). A beállítás itt is a **Minta** mezőben ellenőrizhetjük.

A cellák keretezése és kitöltése az eszköztárból



1. Szegély
2. Kitöltő szín
3. Betűszín

Példa a keretezésre, mintázatra

1/A osztály tanulmányi eredménye				
Névsor	Matematika	Történelem	Magyar irodalom	Átlag
Kiss Katalin	4	3	4	3,67
Nagy Sándor	5	4	5	4,67
Fazekas Gizella	4	4	4	4,00
Átlag	4,33	3,67	4,33	4,11

Nyomatatási kép

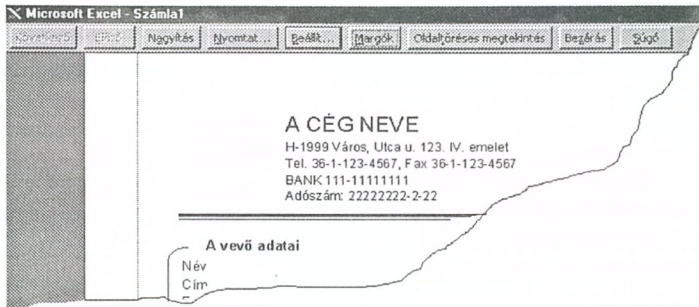
A nyomtatás előtt célszerű a nyomtatási képet megtekinteni a képernyőn. Sok papírt és időt spórolhatunk meg e szolgáltatás segítségével. Itt úgy látjuk a munkafüzetünket, mintha már papírra kinyomtattuk volna, azaz a munkánk végleges külalakját látjuk. A nyomtatási képen látszik az Élőfej és az Élőláb, a margók és a laptörések helye.

Nyomatatási kép megtekintése:

Fájl menü, **Nyomatatási kép...** parancsa, vagy az

Eszköztár  **Nyomatatási kép** ikonjára kattintva

A kiválasztás után az alábbi képernyő jelenik meg:



Következő: több oldalas dokumentum esetén a következő oldalt mutatja.

Előző: több oldalas dokumentum esetén az előző oldalt mutatja.

Nagyítás nyomógombbal, illetve a nagyítóra ráhúzott egérkurzossal nagyítandó részletre kattintva kinagyíthatjuk az oldal egy részét. Ha a parancsot ismételten végrehajtjuk, a nézet az eredeti méretre áll vissza.

Nyomat nyomógombra való kattintással a megjelenő párbeszédpanelen beállított paraméterekkel kinyomtathatjuk a munkafüzetünket.

A **Beállít** nyomógomb, az Oldalbeállítás párbeszédpanelt jeleníti meg.

A **Margók** nyomógombbal a margókat jeleníthetjük, illetve rejthetjük el.

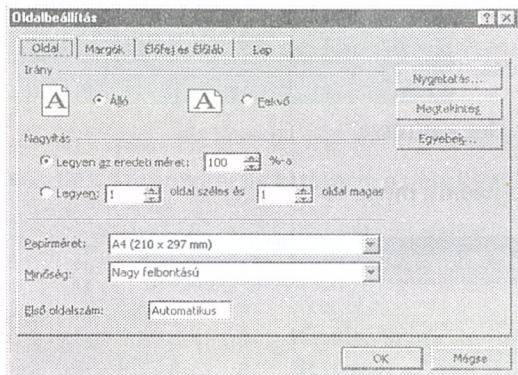
Oldaltöréses megtekintés: az oldaltöréseket úgy jeleníthetjük meg, hogy azokat egérrel húzva áthelyezhetjük.

Bezárás: bezárja a nyomtatási képet, és visszatérünk az aktív munkalap szerkesztéséhez.

Oldalbeállítás

Az oldal beállítását vagy az előbbieken ismertetett Nyomatási kép Beállítás nyomógombjával vagy a Fájll menü Oldalbeállítás parancsával végezhetjük el.

Az **Oldalbeállítás** párbeszédpanel **Oldal** lapja



Az **Írásirány** keretben rádiógombokkal megadhatjuk, hogy **Álló** vagy **Fekvő** lapra kívánunk-e nyomtatni, azaz az írásirányt adjuk meg.

Ha a nyomtatandó dokumentum nem fér el egy oldalon, akkor a **Legyen az eredeti méret**-nél a nyomtatáshoz szükséges nagyítási-kicsinyítési százalékot adhatjuk meg, vagy a **Legyen** választásával, itt adhatjuk meg, hogy hány oldalra kerüljön az

eredmény.

A **Papírméret** legördülő listából választhatjuk ki, hogy mekkora méretű papírra, fóliára, stb. akarunk nyomtatni (pl.: A4, A3, B5, stb.).

Minőség: a keretben a telepített nyomtatónk által felajánlott nyomtatási minőségek közül választhatunk. (Minél nagyobb a DPI, a nyomtatásunk annál jobb minőségű.)

Első oldalszám: itt adhatjuk meg a kezdő oldalszámot, ha azt akarjuk, hogy ne 1-gyel kezdődjön a nyomtatás.

Nyomatás gomb megnyomásával a nyomtatás paraméterezését végezhetjük el, utána kinyomtathatjuk a dokumentumunkat.

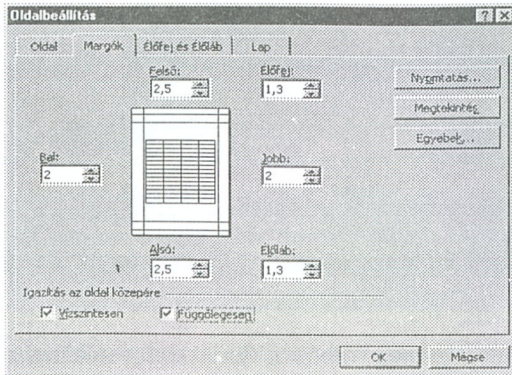
Megtekintés: a nyomógombra kattintással a Nyomatási kép-hez jutunk. (Még egyszer leellenőrizhetjük a dokumentumunkat.)

Egyebek: a nyomtatónk speciális beállításait változtathatjuk meg.

OK: a beállítások végrehajtódnak, kilépünk az Oldalbeállítás-ból.

Mégse: a beállítások nem hajtódnak végre, kilépünk az Oldalbeállítás-ból.

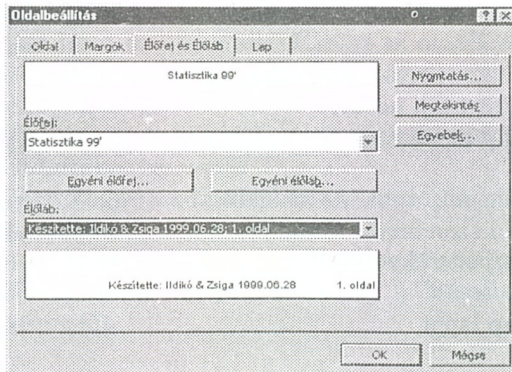
Az Oldalbeállítás párbeszédpanel Margók lapja



Itt a lap **margóit** adhatjuk meg. Itt is ügyelni kell arra, hogy az **Élőfej** illetve **Élőláb** távolsága ne legyen nagyobb, mint a **Felső** illetve **Alsó** margó értéke.

Az **Igazítás** az oldal közepére csoportban beállíthatjuk, hogy a nyomtatandó adatok középre **vízszintesen**, illetve **függőlegesen** hogyan igazodjanak a lap beállított margóihoz képest.

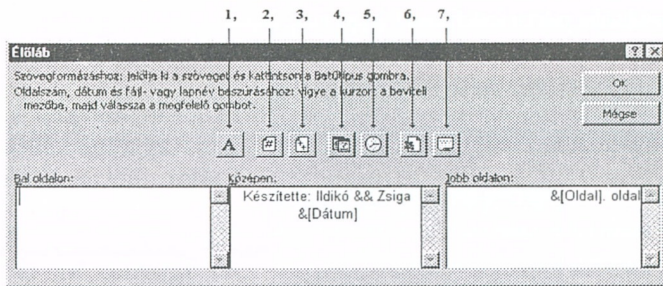
Az Oldalbeállítás párbeszédpanel Élőfej és Élőláb lapja



A program mintaként felkínál néhány összeállítást az élőfejre és élőlábba, amelyeket az **Élőfej** és **Élőláb** legördülő listákból választhatjuk ki. Ha egyik felkínált lehetőséget sem akarjuk alkalmazni, akkor az **Egyéni élőfej** illetve **Egyéni élőláb** nyomógombokat választjuk. Ugyancsak a fenti nyomógombokat választjuk akkor, ha a legördülő listákból választottunk valamilyen összeállítást, és

ezeknek a formai beállításait akarjuk megváltoztatni.

Az **Egyéni élőfej** illetve **Egyéni élőláb** nyomógombra való kattintás után egy **Élőfej** illetve **Élőláb** nevű párbeszédpanel jelenik meg. Itt a legördülő listákból választott összeállítást **formázhatjuk**, elrendezésüket változtathatjuk meg, illetve egyéni szövegeket gépelhetünk be.



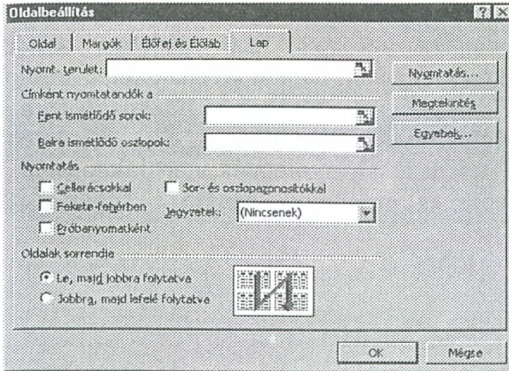
Formázás előtt soha ne felejtsek el kijelölni a szöveget, ugyanis akkor formázás nem hajtódik végre.

1. A **Betűtípus** párbeszédpanel jelenik meg, ahol a karakterformázásokat végezhetjük el.
2. A kurzor helyére beszúrja az **aktuális oldalszámot**.
3. A kurzor helyére az aktuális munkafüzet **összes oldalainak számát** szűrja be.
4. Beszúrja az **aktuális dátumot** (mindenkor a nyomtatás dátuma fog szerepelni).
5. Beszúrja az **aktuális időt** (mindenkor a nyomtatás ideje fog szerepelni).
6. Beszúrja a nyomtatott **munkafüzet fájl nevét**.
7. Beszúrja a nyomtatott **munkalap nevét**.

2-7. pontok alkalmazása előtt kattintsunk abba az ablakrészbe (Bal, Közép, Jobb), ahová a kívánt adatot elhelyezni szeretnénk. Ezután ezeknek az adatoknak a formázását is elvégezhetjük. (Ne felejtjük őket kijelölni.)

Az **Oldalbeállítás** párbeszédpanel **Lap** lapja

A **Nyomt. terület** mezőben adhatjuk meg a nyomtatásra kerülendő munkalap **tartományt**. Ezt úgy tudjuk megadni, hogy a mező végén található kis ikonra kattintunk, majd kijelöljük a nyomtatandó tartományt, végezetül újból erre a kis ikonra kell kattintani. Ha ezt nem akarjuk elvégezni, akkor egyszerűen gépeljük be a tartományra vonatkozó hivatkozást (ezt a hivatkozást, a későbbiekben fogjuk megtanulni). A területet úgy is megadhatjuk, hogy a **Fájl** menü **Nyomtatás** parancsának a kiadása előtt kijelöljük, majd **A kijelölt terület** választókapcsolót alkalmazzuk.



A **Címként** nyomtatandó csoportban megadhatjuk a **Fent ismétlődő sorok** vagy **Balra ismétlődő oszlopok** cellatarományokat. Pl.: ha egy osztály névsorhoz tartozó táblázat nem fér ki egy oldalra, célszerű a második oldalon is szerepelnie az osztály névsorának, hogy tudjuk, hogy kihez melyik adat tartozik, tehát ne keljen visszalapoznunk. A megadás itt is történhet az előbb ismertetett kijelöléssel,

vagy hivatkozással. Példa az A oszlop hivatkozására: A:A. Ekkor az A oszlop adatai minden oldal elején szerepelni fognak.

Az **Oldalak sorrendje** csoportban több oldalas dokumentumnál megadhatjuk, hogy **Le majd jobbra folytatva**, illetve **Jobbra, majd lefelé folytatva** nyomtasson, és az oldalszámozást is így végezze. Az **Oldaltöréseket** a program automatikusan magától végzi. Az oldaltörések helyét a párbeszédpanel lezárása után lehet megtekinteni. Ezeket az oldaltöréseket a program szaggatott vonallal jelzi. Ha mi akarjuk szabályozni az oldaltöréseket, akkor azt a következőképpen tehetjük meg.

Vízszintes: az új oldal kezdő sorát jelöljük ki, majd válasszuk a **Beszűrés** menü **Oldaltörés** parancsát.

Függőleges: az új oldal kezdő oszlopát jelöljük ki, majd válasszuk a **Beszűrés** menü **Oldaltörés** parancsát.

Az általunk berakott oldaltörések törléséhez jelöljük ki az oldal első oszlopát illetve sorát, majd válasszuk a **Beszűrés** menü **Oldaltörés eltávolítása** parancsát.

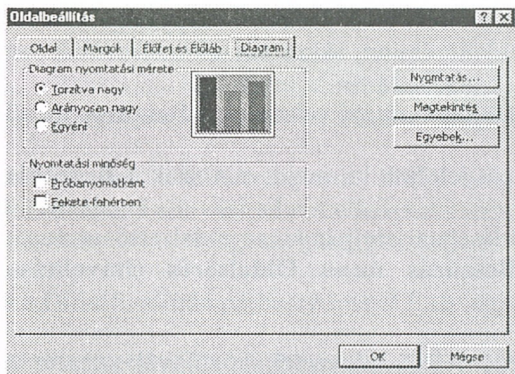
A Nyomtatás csoportban a következő jelölő négyzetek közül választhatunk:

- Cellarácokkal:** a nyomtatáson megjelennek a cellahatároló vonalak.
- Fekete fehéren:** színes nyomtatóknál alkalmazzuk leginkább, tehát a színes alakzatok, szövegek is fekete fehérben kerülnek kinyomtatásra, így festéket és nyomtatási időt takaríthatunk meg.
- Próbanyomatként:** nem nyomtatja ki a grafikákat és a cellarácokat. A nyomtatási idő lerövidül.

Sor- és oszlopazonosítókkal: a cellarácsokkal együtt a sorazonosító számok és oszlopazonosító betűk is nyomtatásra kerülnek. Ezt általában akkor alkalmazzuk, ha nem a cellában lévő eredményeket, hanem a cellákban szereplő képleteket akarjuk kinyomtatni. A képletek megjelenítéséhez az **Eszközők** menü **Beállítások** párbeszédpanel **Mejelenítések** lapján a **Képletek** jelölőnégyzetet kell bekapcsolni. (Ne felejtjük el, nyomtatás után kikapcsolni, hiszen kikapcsolásáig a cellákban nem az eredmény, hanem a képlet fog látszódni.)

Diagramok oldalbeállítása

Diagramok oldalbeállításánál a párbeszédpanel lapjai annyiban különböznek, hogy a Lap nevű lapja helyett Diagram lap fog szerepelni. Tehát az Oldal, Margók, Élőfej és Élőláb lapok tartalma nem változik.



A **Diagram nyomtatási mérete** csoportban három lehetőség közül választhatunk:

Torzítva nagy: a margók között rendelkezésre álló helyet teljesen kitöltő diagramot nyomtat. Széthúzza a diagram szélességét és magasságát.

Arányosan nagy: torzítás nélkül nagyítja a diagramot a legközelebbi margóig, azaz a

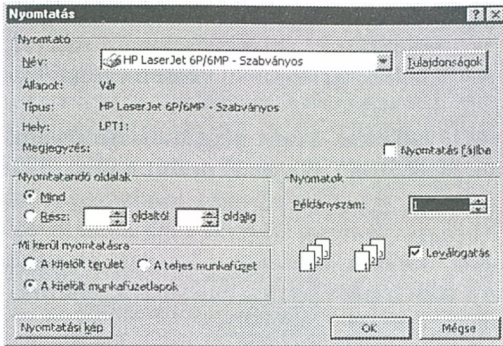
diagram egymáshoz viszonyított arányai nem változnak meg.

Egyéni: a diagram oldalarányait, méretét a Diagram lapon egérrel állíthatjuk be.

A **nyomatási minőség** csoportban itt is az előbbieken leírt **Próbanyomatként** illetve **Fekete fehérben** jelölőnégyzetek közül választhatunk. Ezért ezeknek az újbóli ismertetésére nem térünk ki.

Nyomatás

A nyomtatást a **Nyomatási kép Nyomtat**, az **Oldalbeállítás Nyomtatás** nyomógombjával, vagy a **Fájl** menü **Nyomatás** parancsával, illetve az **Eszköztár Nyomtatás** ikonjával indíthatjuk el.



A **Név** legördülő listából, ha **több nyomtató** van installálva a gépünkhöz, akkor ezek közül választhatunk.

Nyomatandó oldalak csoportban a **Mind** választókapcsolóval az **összes oldal** kinyomtatásra kerül, a **Rész** kapcsoló választása esetén megadhatjuk, hogy hányadik oldaltól hányadik oldalig nyomtatunk.

Mi kerül nyomtatásra csoportban, három lehetőség közül választhatunk:

A kijelölt terület: a nyomtatási parancs kiadása előtt kijelölt terület kerül nyomtatásra.

A teljes munkafüzet: a munkafüzetben szereplő összes munkalap, diagram lap nyomtatásra kerül, amelyben szerepel legalább egy adat.

A kijelölt munkafüzetlapok: azok a munkalapok kerülnek kinyomtatásra, amelyeket előzőleg kijelöltünk, ha kijelölés nem történt, akkor az aktuális munkalap vagy diagram lap kerül kinyomtatásra.

A **Példányszám** pörgető mezővel beállíthatjuk a nyomtatási példányszámot.

A **Leválogatás** jelölőnégyzet bekapcsolásával megadhatjuk, hogy a nyomtatott példányokat szétválogassa a program. Ez a fajta nyomtatás tovább tart, de a végén nem nekünk kell az egyes példányokat összerendezni.

Ha az **Eszköztár Nyomtatás** ikonját választjuk, akkor ún. gyors nyomtatást végzünk, hiszen ekkor nem jelenik meg a Nyomtatás párbeszédpanel, így a fentiekben ismertetett beállításokat nem tudjuk elvégezni, az Excel az elsőtől az utolsó oldalig mindent kinyomtat.

Hivatkozások I.

Mielőtt hozzákezdenénk a számítások elvégzéséhez, ismerkedjünk meg a hivatkozások közül a **relatív hivatkozással**. A munkalap celláinak vagy cellacsoportjainak (tartományoknak: a cellák kijelöléseinél már találkoztunk vele) azonosítására alkalmazzuk őket, melyek a cellák illetve a cellacsoportok koordinátái. Ezeket alkalmazzuk a számítások elvégzéséhez, melyek megmutatják, hogy az adott műveletet, mely cellák tartalmával kell elvégezni.

Cella: egy cellára relatívan úgy tudunk hivatkozni, hogy megadjuk az **oszlop** majd a **sor** azonosítóját, ahol a cella van. Pl. **E5**. A cella az **E oszlop**nak az **5-ik sorában** található.

Cellacsoportra, tartományra: úgy tudunk hivatkozni, hogy megadjuk a tartomány **bal felső sarkában** található cella hivatkozását, majd **kettőspont** következik, végezetül hivatkozunk a tartomány **jobb alsó sarkában** található cellára. Pl. **A2:C4**. Tehát ez a hivatkozás vonatkozik az A2, A3, A4, B2, B3, B4, C2, C3, C4-es cellákra.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Nem összefüggő részekre való hivatkozás: ezt akkor használjuk, ha a cellák, cellatartományok nem összefüggőek. Ilyenkor szépen felsoroljuk egymásután a cellákat, cellatartományokat úgy, hogy **pontosvesszőt** teszünk közéjük. Pl. **A1;A3;A6;C2:D6**

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Egy másik munkalap celláira: munkalap neve, majd felkiáltójel, végezetül a cella vagy cellák hivatkozása. Pl. **Munka2!A2:C3**.

Számítások, képletek használata

Mielőtt megismerkednénk az alpműveletekkel, nézzük meg, hogy a cellákban milyen fajtájú és milyen típusú adatokat tárolhatunk.

Az adattípusok a következők lehetnek:

- szöveges adat,
- szám adat,
- logikai adat,
- dátum adat és
- képlet.

Szöveges adatok

A szöveges adatok olyan adatok, melyeket az Excel sem számként, sem kifejezésként nem ismer fel. Egy cellába maximum **255** karakter vihetünk be. A szöveges adatot a bevitel után a program a cella bal széléhez igazítja. Ha például egy olyan adatot akarunk bevinni, hogy 11/1, akkor azt számként fogja kezelni a program, tehát bevitel előtt a cellát át kell formáznunk szöveg formátummá (Formátum/Cellák/Szám- szöveg).

Számadatok

Túlnyomó többségben az Excelbe számokat viszünk be. Az Excel csak azokat az adatokat tekinti számnak, amelyeket a szintaktikai szabályok alapján számként lehet értelmezni.

A számok beírásánál a következő jeleket használhatjuk:

- számjegyeket,
- tizedesvesszőt,
- előjeleket (-,+),
- normál alakban felírt szám kitevőjének jeleit (e, E),
- százalékjelet, (%),
- pénznem jeleket, (Ft),
- egyedi formátumokat (db, kg, stb)

A számok pontossága maximum **15** számjegy lehet. A helyesen bevitt számokat onnan is föl lehet ismerni, hogy ezek az adatok a bevitel után a cella jobb széléhez igazodnak.

Nézzünk meg egy-két példát a helyesen és a nem helyesen beírt számadatokra.

A beírt szám	Bevitel után a cella tartalma	Megjegyzés
200,20	200,2	A tizedes felesleges nulláit nem írja ki.
200.2	200.2	Nem szám. A számok bevitelénél tizedesvesszőt kell használni.
20.2	20.febr	A beírt szám dátum formátumban jelenik meg.
20,2%	20,20%	Helyes.
20,2ft	20,2ft	Nem szám. Az F betűt nagybetűvel kell írni.
20,2Ft	20,20 Ft	Helyes.
20 perc	20 perc	Nem szám. Betűket nem lehet használni. Ha a perc egyéni számformátumként meg lett adva, akkor helyes.
2E3	2,00E+03	Helyes. 2000 normál alakban.
20, 56	20, 56	Nem szám. A számoknál csak egy tizedesvesszőt lehet használni.
5555555555	5,555E+09	Ha a szám a rendelkezésre álló helyen (a cella szélessége) nem fér ki, akkor normál alakban jelenik meg.

Logikai adatok

Amikor egy olyan kérdést teszünk fel, amelyet el kell döntenünk, akkor arra igennel vagy nemmel felelhetünk. Ekkor egy logikai adatot kapunk, melynek két értéke lehet **Igaz** vagy **Hamis**. A logikai értékek a cella közepére igazítva jelennek meg.

A beírt adat	A bevitel után a cella tartalma
=5>1	IGAZ
=5<1	HAMIS

Dátum adatok

Nézzünk meg néhány példát a dátum és idő adatok helyes bevitelére. A dátumoknál pontot vagy kötőjelet teszünk az adatok közé, az idő adatoknál pedig kettőspontot. Természetesen bevitel után a Formátum\Cellák\Szám lapon többféle megjelenítési forma közül választhatunk.

A beírt adat	A bevitel után a cella tartalma
1999.07.01	1999.07.01
1999.7.1	1999.07.01
7.1	01.júl
július.1	01.júl
júl.1	01.júl
07-01	01.júl
1999-07-01	01.júl
4:10	4:10
4:10 du	4:10 DU
4:1	4:01
24:2	24:02:00

Képletek (Kifejezések)

Ha egy cellába képletet írunk, akkor az a bevitel után végrehajtódik, és a cellában az előírt műveletek eredménye jelenik meg.

A képletek számokat, cellahivatkozásokat, függvényeket tartalmaznak műveleti jelekkel összekapcsolva. Egy képlet maximum 1024 karakterből állhat. **A képletet mindig egyenlőség jellel kell kezdeni.** Az egyenlőség jel mutatja meg az Excelnek, hogy a beírt adatot nem tárolnia kell, hanem végrehajtania a képletben szereplő utasításokat, műveleteket.

Pl. ha az A1-es és a B1-es cellában egy 4-es adat szerepel, a C1-es cellában pedig az =A1+B1-es képlet, akkor a C1-es cellába a képlet bevitel után egy 8-as szám fog megjelenni, vagyis az A1-es és B1-es cellák tartalmának az összege.

Viszont, ha az egyenlőség jelet le hagyjuk, akkor a C1-es cellában a bevétel után nem a 8-as szám jelenik meg, hanem az A1+B1-es szöveg. Nincs egyenlőség jel, nem hajtódott végre a művelet.

A képletekben szereplő cellahivatkozásokat egyszerűen begépelhetjük, vagy amikor a képlet gépelése közben cellahivatkozáshoz érünk, akkor a hivatkozandó cellára kattintsunk, illetve cellatartomány esetén jelöljük ki azt.

Ha nem pontosan sikerült a kijelölés, vagy meggondoltuk magunkat, akkor egyszerűen végezzük el újból a kijelölést. Ez addig igaz, amíg be nem gépeltünk egy másik műveleti jelet, vagy valamilyen karaktert (kettőspont, pontosvessző, stb.). Az a cella, vagy cellatartomány, amelyiket kijelölünk, villogó szaggatott keret veszi körül.

Alapműveletek

A matematikai alapműveleteket az Excel a matematika szabályainak megfelelő sorrendjében hajtja végre. A sorrend szabályozását a zárójelek használatával tudjuk végezni. Ne felejtjük el, hogyha nyitunk egy zárójelet, azt majd valamikor zárjuk is be. A műveletek prioritásainak a sorrendje: első a hatványozás, majd az osztás és a szorzás, végezetül az összeadás és kivonás.

Műveleti jelek:

hatványozás	^
osztás	/
szorzás	*
összeadás	+
kivonás	-

	A	B	C	D	E	F	G
1	Alapműveletek						
2	Szám1	Szám2	Hatványozás	Osztás	Szorzás	Összeadás	Kivonás
3	4	2	16	2	8	6	2

	A	B	C	D	E	F	G
1	Alapműveletek						
2	Szám1	Szám2	Hatványozás	Osztás	Szorzás	Összeadás	Kivonás
3	4	2	=A3^B3	=A3/B3	=A3*B3	=A3+B3	=A3-B3

Szöveggel való műveletek

A cellákban lévő szövegeket össze tudjuk vonni. Az összevonás során a szövegek közzé állandó szöveget is be tudunk szűrni. Az állandó szövegeket idézőjelek közzé kell tenni. Az összevonáshoz az & karaktert használjuk.

	A	B	C	D
1	Név	Ledolgozott napok száma		
2	Kiss Géza	18		
3				
4	Kiss Géza januárban 18 napot dolgozott.			
5				

	A	B	C	D
1	Név	Ledolgozott napok száma		
2	Kiss Géza	18		
3				
4	=A2&" januárban "&B2&" napot dolgozott."			
5				

Összehasonlító műveletek

Az összehasonlító műveleteket két cella tartalmának az összehasonlítására használjuk. Az összehasonlításra a relációs jeleket használjuk. E műveletek eredménye logikai típusú érték lesz, tehát Igaz vagy Hamis.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Név	Ledolgozott napok száma					
2	Kiss Géza	18					
3	Nagy Péter	16					
4							
5	Kiss Géza annyi napot dolgozott, mint Nagy Péter?						HAMIS
6	Kiss Géza több napot dolgozott, mint Nagy Péter?						IGAZ
7	Kiss Géza kevesebb napot dolgozott, mint Nagy Péter?						HAMIS
8	Kiss Géza nem annyi napot dolgozott, mint Nagy Péter?						IGAZ
9	Kiss Géza pont annyi napot, vagy kevesebbet dolgozott, mint Nagy Péter?						HAMIS
10	Kiss Géza pont annyi napot, vagy többet dolgozott, mint Nagy Péter?						IGAZ

	A	B	C	D	E	F	G
1	Név	Ledolgozott napok száma					
2	Kiss Géza	18					
3	Nagy Péter	16					
4							
5	Kiss Géza annyi napot dolgozol, mint Nagy Péter?						=B2=B3
6	Kiss Géza több napot dolgozott, mint Nagy Péter?						=B2>B3
7	Kiss Géza kevesebb napot dolgozott, mint Nagy Péter?						=B2<B3
8	Kiss Géza nem annyi napot dolgozott, mint Nagy Péter?						=B2<>B3
9	Kiss Géza pont annyi napot, vagy kevesebbet dolgozott, mint Nagy Péter?						=B2<=B3
10	Kiss Géza pont annyi napot, vagy többet dolgozott, mint Nagy Péter?						=B2>=B3

Hivatkozások II.

A Hivatkozások I. fejezetben megismerkedtünk a **Relatív hivatkozással**. Munkánk folyamán előfordulnak, olyan esetek, ahol a feladatot nem célszerű a relatív hivatkozással megoldani. Ilyenkor másfajta hivatkozásokat kell alkalmaznunk. Igaz minden feladatot meg lehet oldani relatív hivatkozással, csak az a hátránya, hogy sokat kell gépelni.

Melyik célszerű? Relatív hivatkozásnál, pl. begépelni ugyanazt a képletet százszor, vagy másfajta hivatkozás alkalmazásával egyszer, majd egyszeri egérhúzással lemásolni a képletet a maradék 99 cellára. Inkább a második módszert célszerű alkalmazni.

Abszolút és vegyes hivatkozás

Az alábbi példa az abszolút hivatkozás bemutatására szolgál.

Egy fémmegmunkáló kft-ben különbözőméretű vaslemezeket kell legyártani. A vaslemezek területét úgy kell meghatározni, hogy a későbbi megmunkálások miatt minden egyes vaslemez területére 2% ráhagyást kell alkalmazni.

A táblázat vízszintes oszlopaiban a vaslemez oldalainak a szélessége található, a függőleges oszlopaiban pedig a magasságok adatai. Az A2-es cellában pedig a ráhagyás, százalék formátumban.

Először is határozzuk meg a képletet a 10 cm magas és széles vaslemezekre:

$$=10*10+10*10*2\%$$

A számok helyére helyettesítsük be az adatokat tartalmazó cellák hivatkozását.

$$=B2*A3+B2*A3*A2$$

Használjuk a matematikai egyszerűsítési lehetőségeket. Emeljük ki a B2*A3 tagot.

$$=B2*A3*(1+A2)$$

Vigyünk be a képletet a megfelelő cellába, tehát a B3-as cellába.

Végezetül másoljuk a képletet vízszintesen, majd függőlegesen (a sorrend mindegy) a kitöltő kocka húzásával, ahogy a sorozatoknál tanultuk. Másolásnál, áthelyezésnél alkalmazhatjuk azokat a módszereket, amelyeket már a Word szövegszerkesztőknél már tanultuk, ezért ezeket még egyszer nem ismertetném (eszköztár, szerkesztés menü).

	A	B	C	D	E	F
1	Legyártandó vaslemezek területe					
2	2%	10	20	30	40	50
3	10	102				
4	20					
5	30					
6	40					
7	50					

	A	B	C	D	E	F
1	Legyártandó vaslemezek területe					
2	2%	10	20	30	40	50
3	10	102	22440	14137200	1,753E+10	3,594E+13
4	20					
5	30					
6	40					
7	50					

	A	B	C	D	E	F
1	Legyártandó vaslemezek területe					
2	2%	10	20	30	40	50
3	10	102	22440	14137200	1,753E+10	3,594E+13
4	20	22440	5,187E+10	1,645E+22	4,078E+39	2,569E+63
5	30	14137200	1,645E+22	1,404E+55	9,42E+116	9,87E+219
6	40	1,753E+10	4,078E+39	9,42E+116	1,25E+289	#SZÁM!
7	50	3,594E+13	2,569E+63	9,87E+219	#SZÁM!	#SZÁM!

Miután elvégeztük a másolásokat és megnézzük a kapott eredményeket, azt vesszük észre, hogy itt valami nem stimmel, irdatlan nagyságú eredményeket kaptunk.

Nézzük meg, hogy **vízszintes másolás** esetén milyen képletek szerepelnek a cellákban. Pl. a C3-as cellában, milyen képlet van?

=C2*B3*(1+B2)

Jó ez a képlet? Nem. Milyen képletnek kellene a C3-as cellában szerepelnie?

=C2*A3*(1+A2)

Hasonlítsuk össze B3 és a C3-as cellák képleteit.

B3-as cella képlete: =B2*A3*(1+A2)

C3-as cella képlete: =C2*B3*(1+B2)

Hogyan is módosult a B3-as cella képlete, a másolás után?

Ha jobban megnézzük, azt vesszük észre, hogy a képletben szereplő összes cella oszlop hivatkozása egyel megnőtt. A D3-as cellában lévő képlettel hasonlítanánk össze, akkor kettővel növekedett meg az oszlopazonosító.

Tehát azt a következtetést vonhatjuk le, hogy vízszintes másolás esetén a cellahivatkozások oszlop azonosítója növekedik.

Miután rájöttünk, a másolás következményére, újból nézzük meg, hogy milyen képlet szerepel a C3-as cellában, és milyen képletnek kellene ott lennie.

C3-as cella képlete: =C2*B3*(1+B2)

A jó képlet: =C2*A3*(1+A2)

A B3 helyet A3-nak, és a B2 helyet A2-nek kellene szerepelnie.

Ez így is van a kiindulási képletnél, amely a C3-ban van: =B2*A3*(1+A2)

Vagyis azt kell elérnünk, hogy ezeknél a cellahivatkozásoknál az oszlopazonosítók ne növekedjenek meg.

Ezt a \$ jel segítségével tudjuk megoldani.

Az oszlopazonosító karakter elé tett \$ jel hatására, másolás után az oszlopazonosító karaktere nem fog megnövekedni.

Akkor ez alapján módosítsuk a kiinduló képletünket.

A módosított képlet: =B2*\$A3*(1+\$A2)

Hiszen A3-ból nem lehet B3, és A2-ből pedig B2.

Ezzel még nem végeztünk, hiszen még meg kell néznünk a **függőleges másolás** hatását is. A vizsgálódást végezzük el úgy, ahogy azt a vízszintes másolásnál végeztük.

Nézzük meg, hogy a pl. B4-es cellában milyen képlet van?

=B3*A4*(1+A3)

Ez a képlet sem jó. Milyen képletnek kellene lennie?

=B2*A4*(1+A2)

Itt akkor hasonlítsuk össze a B3-as és a B4-es cellák képleteit.

B3-as cella képlete: =B2*A3*(1+A2)

B4-es cella képlete: =B3*A4*(1+A3)

Itt hogyan módosult a B3-as cella képlete a másolás után?

Függőleges másolás esetén azt vesszük észre, hogy a képletben szereplő összes cella sor hivatkozása egyel megnőtt.

Tehát azt a következtetést vonhatjuk le, hogy függőleges másolás esetén a cellahivatkozások sor azonosítója növekedik.

Nézzük meg újból, hogy milyen képlet szerepel a B4-es cellában, és milyen képletnek kellene ott lennie.

B4-es cella képlete: =B3*A4*(1+A3)

A jó képlet: =B2*A4*(1+A2)

A B3 helyet B2-nek, és az A3 helyet A2-nek kellene szerepelnie.

Ez így is van a kiindulási képletnél, amely a C3-ban van: =B2*A3*(1+A2)

Vagyis itt pedig azt kell elérnünk, hogy ezeknél a cellahivatkozásoknál a sorazonosítók ne növekedjenek meg.

Itt is természetesen a \$ jelet alkalmazzuk.

Az sorazonosító karakter elé tett \$ jel hatására, másolás után a sorazonosító karaktere nem fog megnövekedni.

Módosítsuk a kiinduló képletünket.

A módosított képlet: =B\$2*A3*(1+A\$2)

Hiszen B2-ből nem lehet B3, és A2-ből pedig A3.

Végezetül fésüljük össze a vízszintes és függőleges másolásnál \$ jelekre módosított képleteket.

Vízszintesnél: $=B2*\$A3*(1+\$A2)$

Függőlegesnél: $=B\$2*A3*(1+A\$2)$

A C3-as cellában lévő kiinduló képletet, módosítsuk az alábbi összefésült képletre.

$$=B\$2*\$A3*(1+\$A\$2)$$

Módosítás előtt vonjuk vissza az eszköztáron található Visszavonás ikon (Wordben tanultuk) segítségével a két másolási műveletet.

Miután módosítottuk a képletünket, végezzük el újból a vízszintes és függőleges másolásokat.

Az így kapott táblázat:

	A	B	C	D	E	F
1	Legyártandó vaslemezek területe					
2	2%	10	20	30	40	50
3	10	102	204	306	408	510
4	20	204	408	612	816	1020
5	30	306	612	918	1224	1530
6	40	408	816	1224	1632	2040
7	50	510	1020	1530	2040	2550

Így már tökéletes eredményeket kaptunk.

Mi a különbség az abszolút és a vegyes hivatkozások között?

Abszolút hivatkozás: a cella sor és oszlop azonosítója is rögzített. Pl. az előbbi feladat alapján: $\$A\2 .

Vegyes hivatkozás: az abszolút és a relatív hivatkozás keveréke. Vagyis a cellának a sorazonosítója vagy az oszlopazonosítója van rögzítve. Az előbbi példa alapján: $B\$2, \$A3$.

Relatív hivatkozás: a cellának sem a sor-, sem az oszlopazonosító nincs rögzítve. Pl. $A1$

Diagramok

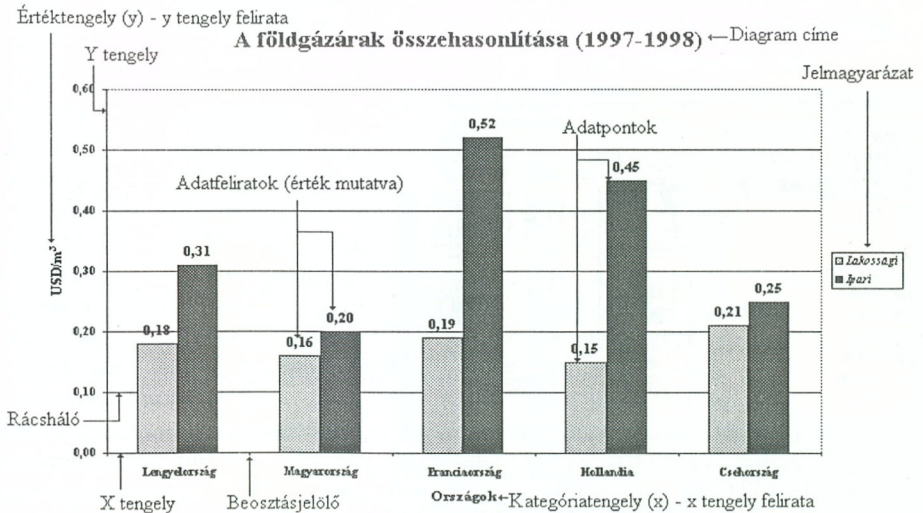
A munkalap adatait grafikusán is tudjuk ábrázolni. Ezt az ábrázolási formát diagramnak nevezzük. A diagramok megkönnyítik az adatok leolvasását, kiértékelését, elemzését és összehasonlítását. Az adatokat szemléletesen mutatja be.

A munkalap celláiban lévő értékek (melyeket kijelöltünk) csoportjait, sávok, vonalak, oszlopok, körök, pontok, stb. jeleníti meg.

Az adatsorok elkülönítése érdekében a program minden adatsornak különböző színt ad, amelyet természetesen mi módosíthatunk a későbbiekben.

Adatsor: a kijelölt terület egy sorából vagy egy oszlopából származó, összetartozó adatok együttese. Egy diagram több adatsort is tartalmazhat. Kördiagramok viszont csak egy adatsort.

Mielőtt elkészítenénk az első diagramunkat, nézzük meg, hogy egy diagram milyen részekből áll.



Készítsük el ezt a diagramot. Természetesen előbb az adatokat be kell gépelnünk a munkalpra, majd az ábrázolandó adatokat kijelölni.

	A	B	C	D	E	F
1		Lengyelország	Magyarország	Franciaország	Hollandia	Csehország
2	Lakossági	0,18	0,16	0,19	0,15	0,21
3	ipari	0,31	0,20	0,52	0,45	0,25

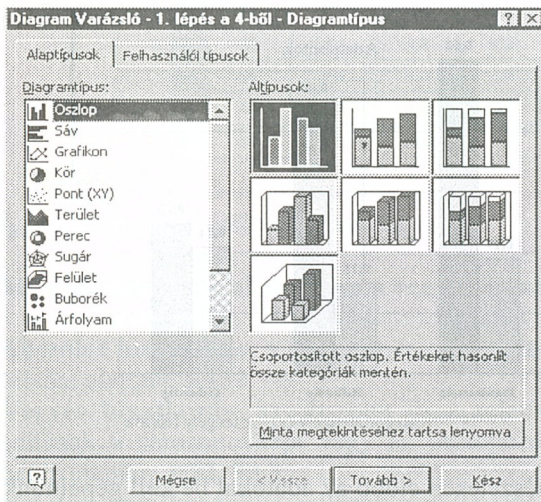
Azt a tartományt kell kijelölni, amelyet a diagramban ábrázolni kívánunk. Mivel itt az összes adatot ábrázolni akarjuk a diagramunkon, ezért az egész táblázatot kijelöljük.

Mi van akkor, ha csak Magyarország, Lengyelország és Csehország adatait szeretnénk ábrázolni?

Ilyenkor csak ezeket az adatokat kell kijelölni. A már tanult módszer szerint, a **CTRL** billentyű segítségével jelöljük ki ezeket a tartományokat (A1:C3 és F1:F3 tartományok).

Miután kijelöltük a teljes táblázatunkat a példa szerint, válasszuk a:

- **Beszúrás** menü, **Diagram** menüpontját.

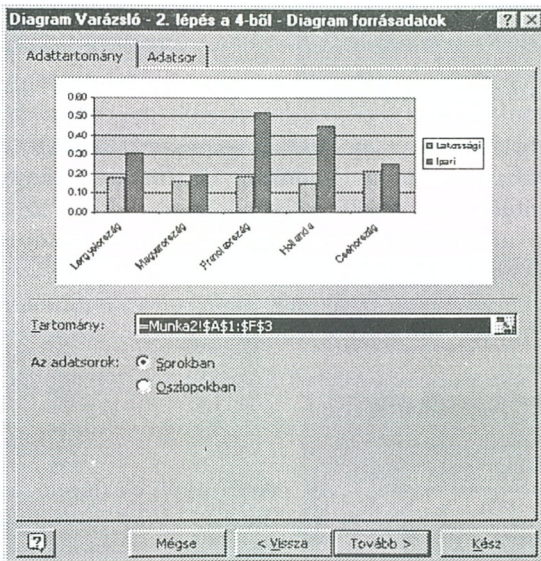


A **Diagramtípus** listából tetszés szerint válogathatunk, hogy milyen típusú diagramot szeretnénk készíteni (oszlop, sáv, stb.). Miután kiválasztottuk a megfelelő diagramtípust, (jelen esetben oszlop) akkor annak az **Alttípusai** közül válogathatunk. A példánknál maradva, jól látható, hogy az első három síkbeli, a többi pedig térbeli megjelenítésű. Az elsónél az adatsorok egymás mellett helyezkednek el, a másik kettőnél pedig egymáson.

Amelyik Altípusra kattintunk, annak a magyarázata lent az altípusok alatt megjelenik. A feladat elkészítéséhez nekünk az első Altípust kell választanunk, hiszen síkbelit szeretnénk, ahol az adatsorok egymás mellett helyezkednek el.

A **Diagramvarázsló** párbeszédablak, **Felhasználói típusok** lapján további **Diagramtípusok** közül válogathatunk, és az általunk létrehozott, összeállított diagramot felvehetjük a listába.

Visszatérve a példánkra, tehát válasszuk az **Oszlop** diagramtípus legelső altípusát, majd kattintsunk a **Tovább** gombra.



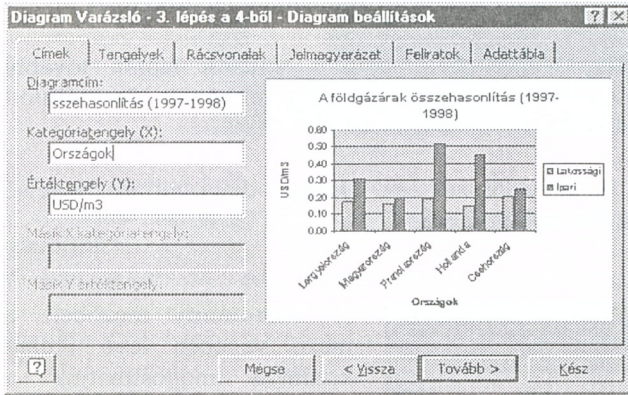
A **Tartomány** mezőben, a mező végében lévő ikonra kattintva módosíthatjuk a kijelölt tartományt, illetve ha a kijelölést elmulasztottuk, akkor itt pótolhatjuk.

Az **adatsorok** rádiógomboknál kiválaszthatjuk, hogy az adatsorok milyen formában helyezkednek el a táblázatunkban, **Sorokban** vagy **Oszlopokban**.

Az **Adatsor** lapon adatsorokat adhatunk, illetve távolíthatunk el a diagramunkból.

Jelen példánál maradva, két adatsorunk van, **Lakossági** és **Ipari**, amelyek sorokban helyezkednek el (egymás alatt). Tehát ha Az Adatsoroknál az Oszlopokban rádiógomb van bejelölve, akkor módosítsuk Sorokra, (ha a Sorokra rádiógomb az érvényes, akkor nem kell semmit se végeznünk) majd megint kattintsunk a **Tovább** gombra.

A megjelenő párbeszédablak hat lapból áll.



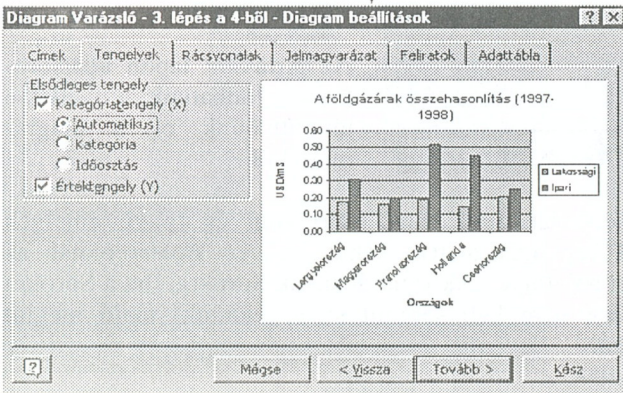
Címek lap

A **Címek** lapon begépelhetjük a **Diagramcímét** az **X** és **Y** tengely neveit. Ha 3D-s diagramot készítettünk volna, akkor egy **Z** tengely is megjelenne.

Előfordulhat olyan is, hogy a szöveg túl hosszú, úgy néz ki,

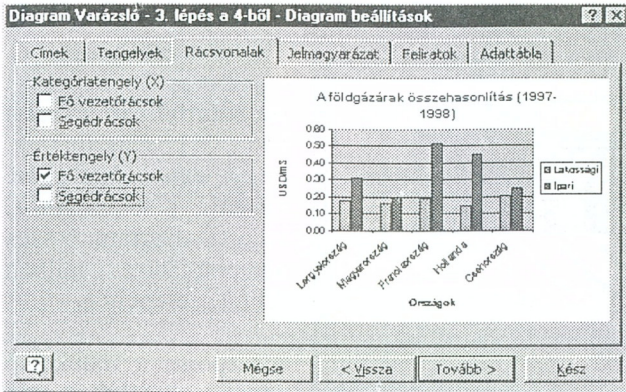
hogy nem fér el a szövegdobozba. Ilyenkor nyugodtan gépeljünk tovább, a szöveg elcsúszik a szövegdobozban, mint a példában látszik is. Ahogy begépeljük a szöveget, és átkattintunk egy másik szövegdobozra, akkor az a szöveg meg is jelenik a mintán a megfelelő helyén. Ilyenkor egyből letudjuk ellenőrizni, hogy nem kevertük e össze a tengelyek neveit.

Az **Y** tengelynél a köbmétert úgy kell bevinni, hogy m³, majd mikor eljutunk a diagram formázásához, akkor a hármast felsőindexbe tesszük.



Tengelyek lap

A **Tengelyek** lapon **ki** illetve **be** tudjuk kapcsolni a tengelyek a látszóságát, vagyis megjelenjenek vagy ne. Pl. ha az **X** tengelyt ki kapcsoljuk, akkor az ország nevei eltűnnek.

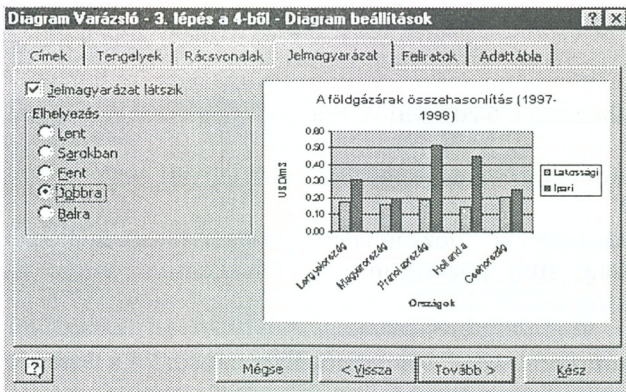


Rácsvonalak lap

Ezen a lapon a vízszintes és függőleges rácsvonalak megjelenítését szabályozhatjuk.

Ezek a rácsvonalak az egész rajzterületet behálózzák.

A rácsvonalak távolítását, a rácsvonalak formázásánál adhatjuk meg, melyet a későbbiekben ismertetek. A rácsvonalak segíthetik az oszlopok közeli értékeinek a leolvasását, ha azok nem lettek megjelenítve.



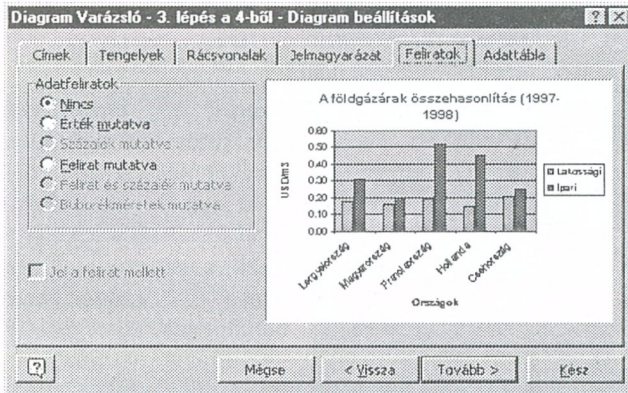
Jelmagyarázat lap

A **Jelmagyarázat** látványos jelölőnégyzettel tudjuk be- és kikapcsolni a jelmagyarázatot.

A jelmagyarázatot akkor nem kell használni, ha egy adatsort ábrázolunk a diagramon, hiszen nem

kell jelölni az egyes adatsorokat.

Az **Elhelyezés** keretben megadhatjuk, hogy a jelmagyarázat hol helyezkedjen el a diagramhoz képest.



Feliratok lap

Az **Adatfeliratok** keretben kiválaszthatjuk, hogy egy adatsorhoz, egyedi adatponthoz, vagy a diagram összes adatpontjához milyen felirat szerepeljen.

Adatpont: a munkalap egy cellájából vett

értéknek a megjelenítési formája (sáv, oszlop, körcikk, stb.)

A kijelöléstől függ, hogy mihez adjuk hozzá a feliratot. A kijelölést a formázásnál fogjuk megtanulni. A diagramtípusától függ, hogy milyen fajta feliratok jeleníthetők meg.

Nincs: az adatfeliratok nem jelennek meg. A már meglévő feliratok levételére szolgál.

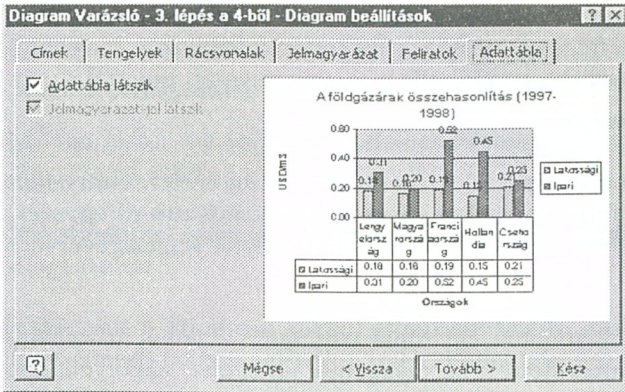
Érték mutatva: az adatponthoz tartozó cella értékét jeleníti meg.

Százalék mutatva: a teljes kör- és pécédiagram százalékait jeleníti meg.

Felirat mutatva: az adatponthoz hozzárendelt kategóriát (példáknál Magyarország, Lengyelország, stb.) jeleníti meg. Területdiagram esetén az adatsor neveket (Lakossági, Ipari).

Felirat és százalék mutatva: kör- és pécédiagramoknál a relatív százaléktételeket és kategória-, illetve adatsor feliratokat jeleníti meg.

Jel a felirat mellett: a jelmagyarázatnál látható formátumú, és színű jelet helyez el az adatfelirat mellett.



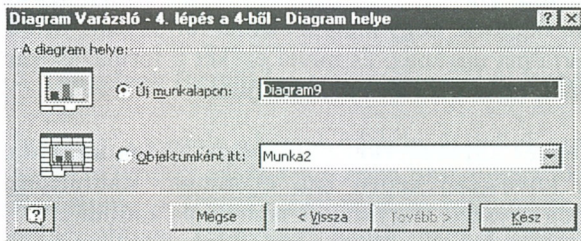
Adattábla lap

Az **Adattábla** jelölőnégyzet bekapcsolásával, a kijelölt táblázat részt meg tudjuk jeleníteni a diagram alatt.

Az eltüntetéséhez kapcsoljuk ki a jelölőnégyzetet.

Ha a jelmagyarázatot nem használnánk, akkor be lehetne kapcsolni a **Jelmagyarázat-jel látszik** jelölőnégyzetet, akkor az adattáblában az adatsorok előtt megjelennének a hozzájuk tartozó jelmagyarázatbeli színek. Mivel itt használjuk a jelmagyarázatot, ezért automatikusan be van kapcsolva, és így ott van az adatsorok előtt a jelmagyarázat. Mivel a példánkban nem szerepel az Adattábla, ne kapcsoljuk be.

Miután az összes lapon mindent beállítottunk, akkor kattintsunk újból a **Tovább** nyomógombra.



A párbeszédablakban két lehetőség közül választhatunk.

Objektumként itt: a mellette lévő legördülő listából kiválasztott munkalpra szűrődik be a diagramunk, melynek a

területét egérhúzásos módszerrel meg kell adnunk.

Új munkalapon: a diagramnak az Excel egy új munkalapot (diagram lapot) nyit, melynek a nevét a mellette lévő szövegdobozban megadhatjuk, (ha nem adjuk meg, akkor az általa felajánlott néven DiagramX néven hozza létre) és ott kerül létrehozásra a diagram.

Végezetül kattintsunk most már a **Kész** nyomógombra. A diagram létrejön, már csak formáznunk kell.

Diagram formázása

A diagram címének, tengelyek feliratainak, jelmagyarázatának, adatfeliratainak a formázása

Ha ezeknek az elemeknek a **betűtípusát, betűstílusát, betűméretét, betűszínét** és az elem **hátterét** akarjuk formázni, akkor egyszerűen **kattintsunk rá egyszer**, a diagram elem kijelölésre kerül (szövegdoboz) és az eszköztár segítségével már formázhatjuk is.

Megjegyzés: ha az egész diagramnál egy fajta betűtípust akarunk használni, akkor kattintsunk a **diagramterületre**, (ha mozgatjuk az egeret, akkor minden diagram elem neve megjelenik az egér nyíla mellett) a lap széle környékén található. Ilyenkor az egész diagram kijelölésre kerül. Ha most változtatjuk a betűtípus állítást, akkor a diagram összes elemének a betűtípusa az általunk kiválasztottra módosul.

Vizsont, ha a címben diagram elemeket más módon is kívánjuk formázni, (pl. **elforgatni** a tengely feliratát) akkor **kétszer kell kattintani** a kívánt elemre. Vigyázzunk nehogy az elem már ki legyen jelölve, vagyis már egyszer kattintottunk rá. Ilyenkor kattintsunk valahová, majd ezután végezzük el a dupla kattintást. A dupla kattintás után **Diagramcím formázása, Tengelycím formázása, Adatfeliratok formázása** illetve **Jelmagyarázat formázása** párbeszédablak jelenik meg, attól függően, hogy melyik elemet formázzuk. Mind a három párbeszédablaknak a tartalma ugyanaz, és mivel ezeket a formázásokat már tanultuk a cellák formázásánál, ezért nem térünk ki rá újból.

Ha **módosítani, javítani**, vagy **egyes karaktereket különböző módon akarjuk formázni** a többitől, akkor a következő képen kell eljárnunk. Kattintsunk egyszer a kívánt elemre, majd még egyszer. Vigyázzunk nem dupla kattintás.

A szöveg elfordult, és megjelent a szöveges kurzorunk, amely valahol a szövegben villog. Ilyenkor elvégezhetjük a javításokat, új bekezdést is kezdetünk a szövegen belül az **ENTER** billentyű segítségével. Amikor elvégeztük a javításokat, csak kattintsunk valahová a diagram területére. Mivel mi most nem javítani akarunk, hanem a hármas karakter felső indexbe tenni, tehát másképpen formázni a hármas karaktert a többi karakterhez képest, ezért jelöljük ki azt, majd válasszuk a **Formátum** menü **Kijelölt tengelycím**

menüpontját, és ott jelöljük be a **Felső indexet**. Végezetül kattintsunk az elemen kívülre. A **Formátum** menüben a kijelölt diagram elemtől függően szerepelhet még a **Kijelölt diagramcím**, és a **Kijelölt magyarázat**.

Mi van akkor, ha valamelyik elemet elfelejtettük begépelni, illetve létrehozni a diagram elkészítése folyamán?

Diagramcím, tengely feliratok, jelmagyarázat, adatfeliratok hozzáadása a diagramhoz

Válasszuk a **Diagram** menü, **Diagram beállításai** menüpontot. A megjelenő (már ismert) párbeszédablak **Címe**, **Feliratok** és **Jelmagyarázat** lapjain ezeket a hiányosságokat pótolhatjuk.

Diagramcím, tengely feliratok, jelmagyarázat, adatfeliratok eltávolítása a diagramból

Kattintsunk rá egyszer, majd nyomjuk meg a **DEL** billentyűt.

Tengelyek formázása

Kattintsunk kétszer a kívánt tengelyre. Ha jó helyen kattintottunk, akkor a **Tengelyek formázása** párbeszédpanel jelenik meg, ha nem, akkor próbálkozzunk újra.

A **Tengelyek formázása** párbeszédpanel öt lapból áll:

Igazítás: a tengely adatainak írásirányát tudjuk szabályozni.

Szám: a tengely adatainak a szám formátumát tudjuk beállítani (pl. ár esetén Ft).

Betűtípus: a tengely adatainak a betűtípusát, betűstílusát, betűméretét, stb. tudjuk állítani. Ha egyszer kattintanánk a tengelyre, akkor az eszköz tárral is el tudnánk végezni ezeket a formázásokat.

Skála: a tengely beosztását tudjuk változtatni.

Minimum: milyen értéknél kezdődjön a tengely (példánknál 0).

Maximum: milyen értékig tartson a tengely (példánknál 0,6).

Főlépték: milyen értékeként jelenjen meg a beosztás a tengelyen (példánknál 0,1).

A kategória tengely metszéspontja: hol metszse a kategória tengely az értéktengelyt (példánknál 0).

Értékek fordított sorrendben: az érték tengely adatait megfordítja (a diagram fejeire áll).

Mintázat: a tengely vonal vastagságát és színét tudjuk változtatni. A **Fő lépték**, **Kis lépték** és **Osztásfelirat** csoportokban a tengelyen, illetve mellette megjelenő beosztások helyzetét határozzuk meg. **Belül:** a jelet a tengelytől a diagram belseje felé helyezi el. **Kívül:** a jelet a tengelytől kifelé helyezi el.

Tengelyek beszúrása

Ha a diagram létrehozása folyamán elfelejtettük a tengelyeket létrehozni, akkor azt a **Diagram** menü, **Diagram beállításai** parancsával megjelenő párbeszédablak **Tengelyek** lapján tehetjük meg utólag.

Rajzterület, fal és padlószint formázása

A **Rajzterület**, **Fal** és **Padlószint** formázása (dupla kattintás az elemen) párbeszédpanelen a diagram központi részét kitöltési mintákkal és szegélyekkel formázhatjuk. A **Kitöltési effektusok** nyomógombra kattintás után egy újabb párbeszédpanel jelenik meg, melynek a lapjain különböző kitöltési mintából, színátmenetekből, háttérképekből és anyagmintákból választhatunk.

A **Rajzterületet** célszerű a **Terület** csoportban **Nincs**-re állítani, így nem kap mintázatot, de elég sok festéket takaríthatunk meg vele.

A **Fal** és **Padlószint** csak **3D**-s diagramoknál van.

Adatsorok formázása

Az adatsorok formázásához kattintsunk duplán az adatsor valamelyik adatpontjára. Ilyenkor az adatsor összes adatpontját egyszerre formázzuk. Az **Adatsorok formázása** párbeszédablak **Mintázat** lapján hasonló beállításokat tudunk elvégezni, mint a **Rajzterület** formázásánál. A **Sorrend** lapon pedig az adatsorok sorrendjét tudjuk változtatni. A formázást minden egyes adatsorra külön el kell végezni. Ha az adatsornak csak az egyik adatpontját akarjuk formázni, akkor kattintsunk rá, (az adatsor összes adatpontja ki van jelölve) majd még egyszer (ekkor már csak arra az adatpontra vonatkozik).

Új adatsor beszúrása

A **Diagram** menü, **Adatsor** hozzáadása parancsával történik. A megjelenő párbeszédpanelen, vagy begépeljük a **Tartomány** mezőbe az új adatsor hivatkozását, vagy az ikonra kattintva kiválasztjuk a munkalapot, és ott kijelöljük a tartományt.

Adatsorok törlése

Jelöljük ki az adatsort, (egyszeri kattintás valamelyik adatpontjára) majd nyomjuk meg a **DEL** billentyűt.

Rácsvonalak formázása

Kattintsunk kétszer valamelyik rácsvonalra (ha egy sincs, akkor kapcsoljuk be a **Diagram** menü, **Diagram beállításai** párbeszédablak **Rácsvonalak** lapján). A megjelenő **Rácsvonalak formázása** párbeszédablak lapjain a rácsvonal vastagságát, színét és a rácsvonalak közötti távolságot tudjuk beállítani.

Térhatás beállítása

Háromdimenziós diagramoknál formázható a fal, a padló, a rálátás, a forgatás és a térhatás. Ha a diagramunknál ezeket a beállításokat akarjuk változtatni, akkor válasszuk a **Diagram** menü, **Térhatás** parancsát.

Diagram típusának, altípusának a megváltoztatása

Ha a már elkészített diagramunknak a típusát, vagy az altípusát meg akarjuk változtatni, akkor válasszuk a **Diagram** menü, **Minták** parancsát, és a megjelenő párbeszédablakban válasszuk ki az új típust.

Diagramok kiegészítése különböző alakzatokkal, szövegekkel, stb.

Ha a diagramunkat különböző magyarázatokkal, mutató vonalakkal, stb. akarjuk kiegészíteni, akkor kapcsoljuk be **Rajzoló eszköztárt**, (Rajz ikonra kattintsunk) és használjuk azoknak az elemeit.

Függvények

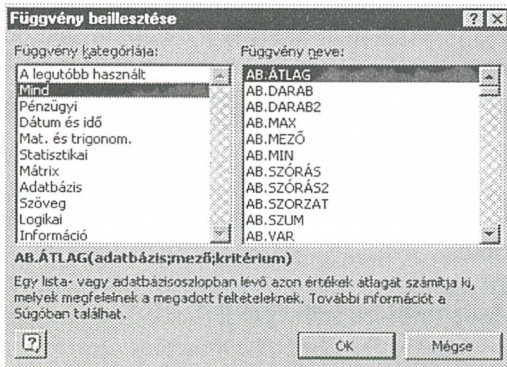
A függvények az Excel fejlesztői által matematikai szabályokat alkalmazva előre meghatározott képletek. Az Excelben kb. 320 ilyen függvény található, melyek csoportba vannak szedve. A függvényeket saját képleteinkben is elhelyezhetjük.

Függvények felépítése: a függvény névvel kezdődik, majd egy nyitó zárójel következik, ezután a függvény argumentumai, melyek pontosvesszőkkel vannak elválasztva, végezetül pedig egy jobb oldali zárójel.

A függvényeket ugyanúgy kell kezdeni, mint azt már a képleteknél megtanultuk, tehát egyenlőség jellel. A függvényeket ugyanúgy másolhatjuk, szerkeszthetjük, mint a képleteket, adatokat.

Excel függvényeinek a megtekintése

Menjünk arra a cellára, amelybe a függvényt el akarjuk helyezni, majd válasszuk a **Beszúrás** menü, **Függvények** parancsát.



A **Függvény beillesztése** párbeszédablak **Függvény kategóriája** listából válasszuk ki azt a csoportot, amelyben a keresett függvény található (ha nem tudjuk, hogy melyikben van, akkor a **Mind** csoportra kattintsunk).

A **Függvény neve** listából, pedig az alkalmazandó függvény nevére kattintsunk. A két legördülő lista

alatt, láthatjuk a kiválasztott függvény felépítését és rövid leírását.

Miután megtörténtek a kiválasztások kattintsunk az **OK** nyomógombra.

A megjelenő párbeszédablakban, a függvény minden argumentumához külön szövegdoboz tartozik. Annyi a dolgunk, hogy ezeket a szövegdobozokat kitöltsük, vagyis vagy begépeljük a hivatkozásokat, adatokat, vagy az egér húzásával kijelöljük

azokat. Mi után ezekkel végeztünk, kattintsunk az **OK** gombra. Ha minden adat helyesen volt megadva, akkor az aktuális cellában a függvény végrehajtódik, és megjeleni az eredmény.

Ha ezzel az eljárással számolnánk a táblázatunkban, akkor az elég időigényes lenne. Tehát célszerű, ha az alap, legtöbbet használt függvényeket, és argumentumait fejből tudjuk. Sokkal gyorsabban el lehet készíteni egy függvényt, ha azt begépeljük, és nem a menüből választjuk ki. Nem kell megjedni. Nem az összes 320 függvényt kell megtanulnunk, csak azokat, amelyekre a minden napi életünkben szükség van rá.

Ennyi bevezető után csoportokban tanuljuk meg a legtöbbet használt függvényeket, és azoknak az alkalmazását.

Matematikai és Statisztikai függvények

=SZUM(szám1;szám2;...)

A megadott tartományban lévő összes számot összeadja.

=ÁTLAG(szám1;szám2;...)

Argumentumainak átlagát (számítani közepét) számítja ki.

=MIN(szám1;szám2;...)

A megadott tartományban szereplő legkisebb számot adja meg.

=MAX(szám1;szám2;...)

A megadott tartományban szereplő legnagyobb számot adja meg.

=KICSI(tartomány;k)

Egy adathalmaz k-ik legkisebb elemét adja meg.

=NAGY(tartomány;k)

Egy adathalmaz k-ik legnagyobb elemét adja meg.

=SZORZAT(szám1;szám2;...)

Az összes argumentumaként megadott szám szorzatát számítja ki és a szorzatot adja eredményül.

=GYÖK(szám)

Egy szám négyzetgyökét számolja ki.

=HATVÁNY(szám;kitevő)

Egy szám adott kitevőjű hatványát számolja ki.

=VÉL()

0-nál nagyobb, vagy egyenlő és 1-nél kisebb véletlen számot ad eredményül.

=INT(szám)

Egy számot lefelé kerekít a legközelebbi egészre.

=KEREK(szám;hány_számjegy)

Egy számot adott számú számjegyre kerekít.

=MARADÉK(szám;osztó)

A számnak az osztóval való elosztása után kapott maradékát adja eredményül.

A függvények gépelésénél teljesen mindegy, hogy kis- vagy nagybetűvel írunk.

Szóközt soha se tegyünk az argumentumok közé.

Miután megismerkedtünk ezekkel a függvényekkel, nézzünk meg néhány példát a függvények alkalmazására.

Az első példában alkalmazzuk a **Szum**, **Átlag**, **Max**, **Min**, **Kicsi** és a **Nagy** függvényeket.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Ledolgozott napok száma (1999)								
2	Név	Január	Február	Március	Április	Május	Június	Összesen	Átlag
3	Kiss Géza	22	20	24	18	22	20	126	21,00
4	Nagy Péter	20	21	22	16	21	24	124	20,67
5	Közepes Jolán	14	15	18	20	21	22	110	18,33

H	I
Összesen	Átlag
=SZUM(B3:G3)	=ÁTLAG(B3:G3)
=SZUM(B4:G4)	=ÁTLAG(B4:G4)
=SZUM(B5:G5)	=ÁTLAG(B5:G5)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Ledolgozott napok száma (1999)								
7	A legkevesebb ledolgozott napok száma:						14	=	=MIN(B3:G5)
8	A legtöbb ledolgozott napok száma:						24	=	=MAX(B3:G5)
9	A 2-ik legkevesebb ledolgozott napok száma:						15	=	=KICSÍ(B3:G5;2)
10	A 2-ik legtöbb ledolgozott napok száma:						24	=	=NAGY(B3:G5;2)

A 2-ik legtöbb ledolgozott napok száma 24, ami egyenlő a legtöbb ledolgozott napok számával. Miért van ez így?

Ha megnézzük az adattartományt (B3:G5), akkor azt vesszük észre, hogy két 24-es szám szerepel. Ezért van az, hogy a második legnagyobb szám is 24.

A második példánkban generáljunk **véletlen** számot az ötös lottóhoz.

	A	B
	Ötös lottó nyerő számai (legalábbis remélem)	
1		
2	1.	83,5195481
3	2.	77
4	3.	36
5	4.	17
6	5.	79

	A	B
	Ötös lottó nyerő számai (legalábbis remélem)	
1		
2	1.	=VÉL()*89+1
3	2.	=KEREK(VÉL()*89+1;0)
4	3.	=KEREK(VÉL()*89+1;0)
5	4.	=KEREK(VÉL()*89+1;0)
6	5.	=KEREK(VÉL()*89+1;0)

A véletlen szám generálása után, egy hosszú tizedes számot kapunk (1. lottó szám). Mivel a lottó számok egész számok, ezért két lehetőség áll rendelkezésünkre. Azokat a cellákat, amelyekben az eredményeket kapjuk átformázzuk egész számformátumra, (Formátum-Cellák-Szám) vagy a **KERÉK()** függvényt alkalmazzuk.

Általánosan az [a,b]-ba tartozó véletlen szám generálása a következő formulával lehetséges:

$$=VÉL()*(b-a)+a$$

Mivel a lottó számok 1 és 90 számok, vagy azok közzé eshetnek, így jön ki a példában alkalmazott képlet:

$$=VÉL()*89+1$$

A példa még arra is jó, hogy a függvények egymásba ágyazhatóak.

Az **F9** billentyű megnyomásával újrászámoltathatjuk a véletlen számainkat.

A harmadik példa a **Szorzat**, a **Gyök**, a **Hatvány**; az **Int**; a **Kerek** és a **Maradék** függvények használatát mutatja be.

	A	B	C
1	Szorzat függvény		
2	szám1	szám2	eredmény
3	5	4	20
4	-2	5	-10
5	0	2	0
6	Hatvány függvény		
7	száml	kitevő	eredmény
8	2	3	8
9	3	0	1
10	-2	3	-8
11	Maradék függvény		
12	szám	osztó	eredmény
13	5,5	4	1,5
14	1	2	1,0

C
eredmény
=SZORZAT(A3:B3)
=SZORZAT(A4:B4)
=SZORZAT(A5:B5)
eredmény
=HATVÁNY(A8:B8)
=HATVÁNY(A9:B9)
=HATVÁNY(A10:B10)
eredmény
=MARADÉK(A13:B13)
=MARADÉK(A14:B14)

	A	B	B
1	Gyök függvény		
2	szám	eredmény	eredmény
3	4	2	=GYÖK(A3)
4	0	0	=GYÖK(A4)
5	-4	#SZÁM!	=GYÖK(A5)
6	Int függvény		
7	szám	eredmény	eredmény
8	2,2	2	=INT(A8)
9	2,85	2	=INT(A9)
10	Kerek függvény		
11	szám	eredmény	eredmény
12	1,228	1,23	=KEREK(A12,2)
13	1,228	1,2	=KEREK(A13,1)
14	1,228	1	=KEREK(A14,0)

Maradék függvény: ha a szám kisebb, mint az osztó, akkor eredményül a számot kapjuk.

Gyök függvény: mivel -4-nek értelmetlen a gyöke, **#SZÁM!** hibát kapunk.

Int függvény: mindig lefelé kerekít.

Kerek függvény: a matematikai szabályoknak megfelelően kerekít, tehát 5-től fölfelé.

Logikai alapműveletek

=HA(logikai_vizsgálat;érték_ha_igaz;érték_ha_hamis)

Ha a megadott feltétel kiértékelése **IGAZ** értékre vezet, az **első értéket** adja vissza, ha **HAMIS**-ra, akkor a **másik értéket** adja eredményül.

Nézzünk meg egy-két példát a függvényre, hogy jobban megértsük a logikáját.

Az első feladatban egy vállalatnál megnézzük, hogy 1998-ban mennyi napot dolgoztak a munkások. Aki 230 napnál többet dolgozott az 50000 Ft jutalmat kap, aki kevesebbet az 20000 Ft-t.

	A	B	C	C
	Név	Le dolgozott napok száma (1998)	Jutalom	Jutalom
1				
2	Kiss Géza	240	50 000 Ft	=HA(B2>230;50000;20000)
3	Picurka Katalin	210	20 000 Ft	=HA(B3>230;50000;20000)
4	Nagy Péter	235	50 000 Ft	=HA(B4>230;50000;20000)
5	Közepes Jolán	180	20 000 Ft	=HA(B5>230;50000;20000)

A második példában el kell döntenünk a jelentkezők pontszáma alapján, hogy felvettük-e őket, vagy sem. Aki 100 pontot, vagy többet ért el azt felvettük, aki viszont nem, azt elutasítottuk. Az eredményt a Döntés oszlopban írassuk ki. Akit felvettük, annak ott „felvéve”, akit nem, annak „elutasítva” szöveg szerepeljen.

	A	B	C	C
	Név	Elért pontszám	Döntés	Döntés
1				
2	Kiss Géza	100	felvéve	=HA(B2>=100;"felvéve";"elutasítva")
3	Picurka Katalin	105	felvéve	=HA(B3>=100;"felvéve";"elutasítva")
4	Nagy Péter	85	elutasítva	=HA(B4>=100;"felvéve";"elutasítva")
5	Közepes Jolán	102	felvéve	=HA(B5>=100;"felvéve";"elutasítva")

Ha más logikai függvényekre is kíváncsiak vagyunk, akkor nézzük meg őket a Beszúrás/Függvények **Logikai** csoportban. Az anyag terjedelme miatt, csak a **HA** függvényt ismertettem.

Dátum függvények

=MA()

A mai dátumot adja eredményül.

=ÉV(dátumérték)

A dátumértékből az évet adja eredményül.

=HÓNAP(dátumérték)

A dátumértékből a hónapot adja eredményül.

=NAP(dátumérték)

A dátumértékből a napot adja eredményül.

=DÁTUM(Év;hónap;nap)

Eredménye a dátumot Excel dátum-időértékben megadó szám. Általában időpontok meghatározásához használjuk. Pl. ma ki hány éves.

A többi függvény a **Dátum- idő** csoportban megtalálható.

Példa a fenti függvényekre.

	A	B	B
1	Mai dátum	1999.07.07	=MA()
2	Év	1999	=ÉV(B1)
3	Hónap	7	=HÓNAP(B1)
4	Nap	7	=NAP(B1)
5	Dátum	1999.07.07	=DÁTUM(B2;B3;B4)

Egy élelmiszerboltban határozzuk meg, a termékek szavatosságának a lejárat dátumát. Ha a mai dátumot meghaladja a szavatosság lejárat dátuma, akkor vonjuk be a terméket. Ha egy hónap belül fog lejárni, akkor értékeljük le.

A táblázat **Megjegyzés** oszlopában tehát a következő szövegek jelenjenek meg:

- **leértéklni** (1 hónapon belül lejár a szavatossága a terméknek).
- **bevonni** (a terméknek lejárt a szavatossági ideje)
- **árusítani** (a terméknek 1 hónapon túl jár le a szavatossági ideje)

	A	B	C	D	E
	Termék kódja	Gyártási idő	Szavatossági idő (hónap)	Szavatosság lejárta	Megjegyzés
1					
2	200	1999.02.17	4	1999.06.17	leértékelni
3	201	1999.04.16	10	2000.02.16	árusítani
4	202	1999.01.15	3	1999.04.15	bevonni
5	203	1999.04.20	2	1999.06.20	leértékelni
6	Mai dátum	1999.07.07			

	A	B	C
	Termék kódja	Gyártási idő	Szavatossági idő (hónap)
1			
2	200	1999.02.17	4
3	201	1999.04.16	10
4	202	1999.01.15	3
5	203	1999.04.20	2
6	Mai dátum	=MA0	

D
Szavatosság lejárta
=DÁTUM(ÉV(B2);HÓNAP(B2)+C2;NAP(B2))
=DÁTUM(ÉV(B3);HÓNAP(B3)+C3;NAP(B3))
=DÁTUM(ÉV(B4);HÓNAP(B4)+C4;NAP(B4))
=DÁTUM(ÉV(B5);HÓNAP(B5)+C5;NAP(B5))

E
Megjegyzés
=HA(D2>MA0);"árusítani";HA(DÁTUM(ÉV(B6-D2);HÓNAP(B6-D2);NAP(B6-D2))<30;"leértékelni";"bevonni")
=HA(D3>MA0);"árusítani";HA(DÁTUM(ÉV(B6-D3);HÓNAP(B6-D3);NAP(B6-D3))<30;"leértékelni";"bevonni")
=HA(D4>MA0);"árusítani";HA(DÁTUM(ÉV(B6-D4);HÓNAP(B6-D4);NAP(B6-D4))<30;"leértékelni";"bevonni")
=HA(D5>MA0);"árusítani";HA(DÁTUM(ÉV(B6-D5);HÓNAP(B6-D5);NAP(B6-D5))<30;"leértékelni";"bevonni")

A szavatosság lejártának a kiszámításához a **Dátum** függvényt használjuk. A **Hónap** argumentumához hozzáadjuk a **szavatossági időt**.

=DÁTUM(ÉV(B2);HÓNAP(B2)+C2;NAP(B2))

Megjegyzés oszlop adatainak a meghatározása:

Ha a szavatosság lejárta dátuma nagyobb, mint a mai dátum **D2>MA()**, akkor a **HA** függvény második argumentuma kerül végrehajtásra, tehát **árusítani**. Hiszen nem járt le a szavatosság.

Ha a szavatosság lejárta dátuma kisebb, mint a mai dátum, akkor a függvény harmadik argumentuma kerül végrehajtásra:

**HA(DÁTUM(ÉV(B6-D2);HÓNAP(B6-D2);NAP(B6-D2))<30;
LEÉRTÉKELNI”;”BEVONNI”)**

A harmadik argumentum is egy **HA** függvény. Azaz függvény van függvénybe ágyazva.

Nézzük meg ez, mit csinál.

Ha a mai dátum hónapjából kivonjuk a szavatosság lejárta dátumának hónapját, ami egyel egyenlő, **DÁTUM(ÉV(B6-D2);HÓNAP(B6-D2);NAP(B6-D2))<30**, azaz igaz, akkor ennek a függvénynek a második argumentuma teljesül, vagyis **leértékelni**.

Ez is volt a feladat. Egy hónapon belül van a szavatosság lejárta és a mai dátum között az idő, akkor le kell értékelni az árut.

Viszont ha ez nem egyenlő egyel, tehát meghaladja a 30 napot, akkor a harmadik argumentum teljesül, vagyis **bevonni**.

Hát igen. Kicsit ez már elgondolkodtató feladat.

Szövegkezelő függvények

=Bal(szöveg;hány_karakter)

A szövegdarab legelső karakterét vagy balszélső karaktereit adja eredményül.

=Érték(szöveg)

Számot ábrázoló szöveget számmá alakítja át.

=Hossz(szöveg)

Egy szöveg karakterben mért hosszát adja eredményül.

=Jobb(szöveg;hány_karakter)

A szövegdarab utolsókarakterét, vagy baloldali karaktereit adja eredményül.

=Közép(szöveg;honnantól;hány_karakter)

Eredményként megadott számú karaktert ad egy szövegből a megadott sorszámú karaktertől kezdődően.

=Összefűz(szöveg1;szöveg2)

Több szövegdarabot egyetlen szöveggé fűz össze.

=Szöveg(érték;formátum_szöveg)

Egy számértéket alakít át adott számformátumú szöveggé.

Néhány példa a függvények alkalmazására.

	A	B	C	D
1		456789	Smasszerman	Odón
2	Bal	45	Sm	Od
3	Jobb	89	an	ón
4	Közép	56	ma	dó
5	Hossz	6	11	4:
6	Érték	456789		
7	Szöveg	456789	Smasszerman	Odón
8	Összefűz		SmasszermanOdón	
9				

	A	B	C	D
1		456789	Smasszerman	Odón
2	Bal	=BAL(B1,2)	=BAL(C1,2)	=BAL(D1,2)
3	Jobb	=JOB(B1,2)	=JOB(C1,2)	=JOB(D1,2)
4	Közép	=KÖZÉP(B1,2,2)	=KÖZÉP(C1,2,2)	=KÖZÉP(D1,2,2)
5	Hossz	=HOSSZ(B1)	=HOSSZ(C1)	=HOSSZ(D1)
6	Érték	=ÉRTÉK(B1)		
7	Szöveg	=SZÖVEG(B1,0)	=SZÖVEG(C1,0)	=SZÖVEG(D1,0)
8	Összefűz		=ÖSSZEFÜZ(C1,D1)	
9				

Természetesen itt is több függvény van a Szövegfüggvények csoportban.

Személyi szám alapján határozzuk meg a dolgozók nemét. A **Neme** oszlopba a személyi szám alapján **férfi** vagy **nő** szöveg kerüljön.

	A	B		A	B
1	Személyi szám	Neme	1	Személyi szám	Neme
2	27806062929	nő	2	27806062929	=HA(BAL(A2,1))="1";"férfi";"nő")
3	25512630123	nő	3	25512630123	=HA(BAL(A3,1))="1";"férfi";"nő")
4	15305031254	férfi	4	15305031254	=HA(BAL(A4,1))="1";"férfi";"nő")
5	19001153698	férfi	5	19001153698	=HA(BAL(A5,1))="1";"férfi";"nő")
6	14509086578	férfi	6	14509086578	=HA(BAL(A6,1))="1";"férfi";"nő")
7	28812123641	nő	7	28812123641	=HA(BAL(A7,1))="1";"férfi";"nő")

Pénzügyi függvények

Részlet függvény

=Részlet(ráta;időszakok_száma;mai_érték;jövőbeli_érték;típus)

A Részlet függvény valamely adott futamidejű befektetés részleteinek nagyságát adja meg. **Feltételezi, hogy a kamatláb (ráta) és a részletek összege állandó.**

Ráta:	havonta történő befizetésnél havi, évente történő befizetésnél éves kamatlábat kell megadni.
Időszakok száma:	Az időperiódusok száma, tehát a befizetések darabszáma.
Mai érték:	Jelenérték, vagyis a folyamat elején felvett kölcsön összege: ez pozitív, ha mi vettünk fel pénzt, negatív, ha mi adunk kölcsön.
Jövőbeli érték:	Vagyis az utolsó időperiódus végén az egyenleg. Ha ezt a változót nem adjuk meg, akkor értéke automatikusan nulla.
Típus:	Lehet 0 vagy 1. 0 azt jelenti, hogy mindig a szóban forgó időperiódus végén (pl. hónap végén vagy év végén) fizetünk, 1 esetén pedig mindig az elején. Ha ezt a változót nem adjuk meg, akkor értéke automatikusan nulla.

Nézzünk néhány példát a Részlet függvény alkalmazására.

1. példa

100.000 Ft kölcsönt veszünk fel évi 28%-os kamatláb mellett, s ezt a kamataival együtt 10 hónap alatt kell visszafizetnünk úgy, hogy mindig a hónap végén fizetjük a részleteket.

	A	B
1	Ráta	28%
2	Futamidő (hónap)	10
3	Kölcsön összege	100 000 Ft
4	Törlesztés összege	-11 328 Ft

Képlet a B4-es cellában:
=Részlet(B1/12;B2;B3)

11.328 Ft-ot kell fizetnünk (a tizedes vesszőket levettük). Az eredmény azért negatív, mert mi fizetünk. A Rátá-t (B1-es cella) azért osztottuk el 12-vel, mert a törlesztés havonta történik, ezért a Rátá-nak és a Futamidőnek is havi adatban kell szerepelnie.

2. példa

Legyen az előbbi példa, csak annyival egészítsük ki, hogy ne hónap elején, hanem hónap végén fizessük a részleteket.

Nézzük meg, hogyan módosul a törlesztés összege, és a képlet.

Képlet: =Részlet(B1/12;B2;B3;0;1)

Törlesztendő összeg: 11.069 Ft

Ekkor az első hónap elején rögtön, vagyis a kölcsön felvételével egy időben befizetjük az első törlesztő összeget, és utána 9 hónapon keresztül, mindig a hónap elején fizetünk ugyanekkora összeget. Ha jobban átgondoljuk, ilyenkor nem is 10 hónapra, hanem csak 9 hónapra vesszük fel a kölcsönt. Mivel hamarabb fizetjük vissza a kölcsönt, ezért a törlesztendő összeg is kevesebb.

3. példa

Ugyancsak az első példát vegyük alapul, csak annyi különbséggel, hogy nem mi vesszük a kölcsönt, hanem mi adjuk.

Képlet: =Részlet(B1/12;B2;-B3)

Törlesztett összeg: 11.328 Ft.

Miben módosult a képletünk az első feladathoz képest?

A Jelenértéket (kölcsön összege) negatív előjellel vittük be. Hiszen ez a kölcsön nekünk nem bevétel, hanem kiadás. A Törlesztett összeg pozitív számra módosult, ugyanis ez nekünk nem kiadás, hanem bevétel.

4. példa

Évi 12%-os kamatláb mellett, 18 évre előtakarékoságot gyakorolunk, és 18 év múlva 5.000.000 Ft-tal akarjuk megajándékozni gyermekünket. Havonta, a hónap végén mekkora összeget kell befizetnünk?

	A	B
1	Ráta	12%
2	Futamidő (év)	18
3	Előtakarékoság összege	5 000 000 Ft
4	Befizetendő összeg	-6 508 Ft

Képlet a B4-es cellában:

=Részlet(B1/12;B2*12;0;B3)

A Futamidőt azért kellett beszorozni 12-vel, mivel a befizetés havonta történik. Az előtakarékoság összege az nem Jelenérték, hiszen ehhez az összeghez 18 év múlva fogunk hozzájutni, ezért Jövőbeli értéknek kellett bevinni.

5. példa

Havi 25%-os kamatláb mellett két évre 5.000.000 Ft kölcsönt veszünk föl, melyet évente év végén kell törlesztenünk.

Képlet: =Részlet(25%;2;5000000)

Befizetendő összeg: 3.472.222 Ft

Ennél a példánál a Ráta és a Futamidő is év adatban szerepel, hiszen a törlesztést évente kell fizetnünk.

Kamatfizetés és adósságtörlesztés függvények

Egy kölcsön visszafizetésekor a befizetett összeg egy része a kamatot tartalmazza, s a fennmaradó résszel csökken az adósság. Tehát a befizetett összeg minden időperiódusban a kamatfizetés és az adósságtörlesztés összege, vagyis:

$$\text{RÉSZLET} = \text{PRÉSZLET} + \text{RRÉSZLET}$$

A kamatfizetés mértékét az éppen aktuális adósság és a kamatláb egyértelműen meghatározza, s csak a fennmaradó összeggel csökken az adósságunk. Hosszúlejáratú hitel esetén tipikus jelenség, hogy az első években az adósság csökkenése igen kicsi, szinte a teljes befizetett összeg kamatfizetésre megy el. Az idő elteltével az adósság és ezzel együtt a kamathányad csökken, s a befizetett összeg egyre nagyobb része fordítódik az adósság csökkentésére.

Kamatfizetés függvény

=RRÉSZLET(kamatláb;aktuális_időszak;befizetések_darabszáma; jelenérték;jövőérték;típus)

Adósságtörlesztés függvény

=PRÉSZLET(kamatláb;aktuális_időszak;befizetések_darabszáma; jelenérték;jövőérték;típus)

Ha megfigyeljük a két képletet, azt vehetjük észre, hogy az argumentumaik megegyeznek, csak a függvények nevei különböznek, azok is csak egy karakterben.

Vigyázzunk, könnyen össze lehet őket keverni.

Példa:

Évi 28%-os kamatláb mellett felvesszünk 1.000.000 Ft kölcsönt, amit öt egyenlő részletben, mindig év végén, 5 év alatt kell visszafizetnünk.

Mekkorák lesznek az aktuális időszakokban a kamatfizetés és az adósságtörlesztés összegei?

	A	B	C	D	E
1	Ráta	28%			
2	Befizetések darabszáma	5			
3	Kölcsön összege	1 000 000 Ft			
4	Időszakok	Kamatfizetés	Adósságtörlesztés	Kamatfizetés+ adósságtörlesztés	Kölcsön éves részlete
5	1	-280 000 Ft	-114 944 Ft	-394 944 Ft	-394 944 Ft
6	2	-247 816 Ft	-147 128 Ft	-394 944 Ft	
7	3	-206 620 Ft	-188 324 Ft	-394 944 Ft	
8	4	-153 889 Ft	-241 055 Ft	-394 944 Ft	
9	5	-86 394 Ft	-308 550 Ft	-394 944 Ft	

	A	B	C	D	E
1	Ráta	0,28			
2	Befizetések darabszáma	5			
3	Kölcsön összege	1000000			
4	Időszakok	Kamatfizetés	Adósságtörlesztés	Kamatfizetés+ adósságtörlesztés	Kölcsön éves részlete
5	1	=RRÉSZLET(B\$1,A5;B\$2,B\$3)	=PRÉSZLET(B\$1,A5;B\$2,B\$3)	=SZUM(B5:C5)	=RÉSZLET(B1;B2;B5)
6	2	=RRÉSZLET(B\$1,A6;B\$2,B\$3)	=PRÉSZLET(B\$1,A6;B\$2,B\$3)	=SZUM(B6:C6)	
7	3	=RRÉSZLET(B\$1,A7;B\$2,B\$3)	=PRÉSZLET(B\$1,A7;B\$2,B\$3)	=SZUM(B7:C7)	
8	4	=RRÉSZLET(B\$1,A8;B\$2,B\$3)	=PRÉSZLET(B\$1,A8;B\$2,B\$3)	=SZUM(B8:C8)	
9	5	=RRÉSZLET(B\$1,A9;B\$2,B\$3)	=PRÉSZLET(B\$1,A9;B\$2,B\$3)	=SZUM(B9:C9)	

A kamatfizetés és az adósságtörlesztés összege mindegyik befizetési időszakban állandó. A kamatfizetések összegei szépen csökkennek, ahogy a befizetési időszakok növekednek, míg az adósságtörlesztés összegei pedig fokozatosan növekednek. Az E5-ös cellában kiszámoltuk a Részlet függvény segítségével a törlesztendő összeget. Mivel ez az összeg megegyezik a kamatfizetés+adósságtörlesztés összegeivel, a feladat megoldása jó. A vegyes hivatkozást, a képletek másolása miatt alkalmaztuk.

Ráta (Kamatláb) függvény

Valamely befektetés egy időszakra vonatkozó kamatlábát számolja ki.

=RÁTA(időszakok_száma;részlet;jelenérték;jövőérték;típus)

Példa:

Ha 300.000 Ft kölcsönt veszünk fel két évre, és 18.000 Ft-t fizetünk havonta, a hónapok végén, akkor mekkora lesz a kamatláb mértéke?

	A	B
1	Kölcsön összege	300 000 Ft
2	Törlesztések összege	16 500 Ft
3	Futamidő (év)	2
4	Ráta	28,22%

A B4-es cellában lévő képlet:
=RÁTA(B3*12;-B2;B1)*12

A futamidőt azért kellett beszorozni 12-vel, mivel a befizetések havonta történnek. A törlesztés összege, pedig azért negatív, mert mi fizetjük, tehát kiadásnak minősül. Végezetül a ráta 12-vel való megszorzására, azért volt szükség, hogy eredményül éves rátát kapjunk.

Befektetési időszak függvény

Valamely befektetés időszakainak a számát határozza meg.

=PER.SZÁM(ráta;részlet;jelenérték;jövőérték;típus)

Példa:

Évi 28%-os kamatláb mellett 500.000 Ft kölcsönt akarunk felvenni, amelyet havonta, mindig hó végén 20.000 Ft-os részletekben kívánunk törleszteni. Hány hónapon keresztül kell a törlesztéseket fizetnünk?

	A	B
1	Kölcsön összege	500 000 Ft
2	Törlesztések összege	20 000 Ft
3	Ráta	28%
4	Ráta	38

A B4-es cellában lévő képlet:
=PER.SZÁM(B3/12;-B2;B1)

A rátát osztjuk 12-vel, mert havi befizetések történnek. A törlesztések összege pedig negatív, mert mi fizetjük.

Jelenérték függvény

Valamely befektetés jelenlegi (mai) értékét számolja ki.

=MÉ(ráta;időszakok_száma;részlet;jövőérték;típus)

Példa:

A reklámban azt hirdetik, ha előfizetünk egyhavonta megjelenő újságra, amelynek az ára 187 Ft, akkor egy évre előfizetési díjként, csak 1870 Ft kell fizetnünk. Vagyis két újság árát megtakarítjuk. Megéri-e ez nekünk?

	A	B
1	Újság ára	187 Ft
2	Futamidő (hónap)	12
3	Ráta	16%
4	Jelen érték (hó végén)	2 061 Ft
5	Jelen érték (hó elején)	2 089 Ft

A B4-es cella képlete:
=MÉ(B3/12;B2;-B1)

A B5-ös cella képlete:
=MÉ(B3/12;B2;-B1;0;1)

A kapott eredmények alapján jól látható, hogy olcsóban kijövünk, ha előfizetünk az újságra. Ha hó végén vesszük meg az újságot, akkor kevesebbe kerül, mintha hó elején, hiszen nem az újságárúsnál kamatozik a pénzem. Igaz, ha nem takarékbán van a pénz, tehát nem kamatozik, akkor nem jártunk jól.

Jövőbeli érték függvény

Valamely befektetés jövőbeli értékét számolja ki.

=JBÉ(ráta;időszakok_száma;részlet;jelenérték;típus)

Példa:

Évi 6%-os kamatláb mellett 8 hónapon keresztül minden hónap elején havi 20.000 Ft-t beteszünk a számlánkra. A nyolcadik hónap végén mennyi pénzt vehetünk ki?

	A	B
1	Befizetett összeg	20 000 Ft
2	Futamidő (hónap)	8
3	Ráta	6%
4	Jövőérték	163 642 Ft

A B4-es cella képlete:

=JBÉ(B3/12;B2;-B1;0;1)

A kivehető pénz 163.642 Ft. Tehát a pénzünk 3.642 Ft-t kamatozott 8 hónap alatt.

Nettó jelenérték függvény

Egy befektetés nettó jelenértékét adja meg.

=NMÉ(diszkontláb; tartomány)

diszkontláb: havonta történő fizetésnél havi, évente történő fizetésnél éves diszkontlábát kell megadni.

tartomány: a tartományban a ki-illetve befizetések vannak felsorolva. Kifizetés összege pozitív, befizetésé negatív.

1. Példa

Egy vállalkozásba 180.000 Ft összeggel szálunk be. Egy év múlva 100.000 Ft-ot, két év múlva 150.000 Ft-ot, három év múlva pedig 50.000 Ft-ot kapunk. A diszkontláb értéke 28%. Mennyi lesz a jelzett kifizetések nettó jelenértéke? Érdemes-e ebbe a vállalkozásba beszállni, ilyen feltételekkel?

	A	B
1	Diszkontláb	28%
2	Befizetés	180 000 Ft
3	Kifizetések	
4	1. Év	100 000 Ft
5	2. Év	150 000 Ft
6	3. Év	50 000 Ft
7	Nettó jelenérték	13 520 Ft

A B7-es cella képlete:
 $=-B2+NMÉ(B1;B4:B6)$

A Nettó jelenérték összege pozitív, ezért nyereséges, tehát érdemes beszállni a vállalkozásba.

A B2-es hivatkozás, azért van a függvény előtt, mert az összeg a befektetés előtt lett befizetve. Az előjele, pedig azért negatív, mert mi fizettük be, tehát nekünk kiadás. A diszkontláb pedig, azért nem lett osztva 12-vel, mert a kifizetések évente történnek.

2. Példa

Egy vállalkozásba 500.000 Ft összeggel szálunk be. Egy év múlva 300.000 Ft-ot kapunk, két év múlva 200.000 Ft-ot kell befizetnünk, három év múlva 600.000 Ft-ot kapunk és öt év múlva még 200.000 Ft-t kapunk. A diszkontláb értéke 28%. Mennyi lesz a jelzett kifizetések nettó jelenértéke?

	A	B
1	Diszkontláb	28%
2	Befizetés	500 000 Ft
3	Kifizetések	
4	1. Év	300 000 Ft
5	2. Év	-200 000 Ft
6	3. Év	600 000 Ft
7	4. Év	0 Ft
8	5. Év	200 000 Ft
9	Nettó jelenérték	- 43 385 Ft

A B9-es cella értéke: $=-B2+NMÉ(B1;B4:B8)$

Az eredmény negatív, tehát veszteségünk lesz. Nem érdemes a vállalkozásba beszállni.

A B5-ös cellában -200 000 Ft van, mert az nekünk kell befizetnünk. A 4 évben se nem fizetünk, se nem kapunk, de ezt az adatot is meg kell adnunk, ilyenkor 0-t írunk a cellába.

Adatbázis

Az adatbázis adatok rendszerezett halmaza, amelyben minden tételről ugyanazok az információk vannak tárolva. Az adatbázis sorait **rekord**oknak, oszlopait pedig **mezők**nek nevezzük. Az adatbázis első sora tartalmazza az oszlopok feliratait, azaz azonosításukra szolgáló mezőneveket.

Egy munkalapon csak egy adatbázist alkalmazhatunk. Az adatbázis és a munkalapon utána következő egyéb adatokat legalább egy üres sorral, illetve oszloppal válasszuk el. Ezzel segítjük a program számára azonosítani az adatbázist, amikor rendezést, szűrést, illetve automatikus részösszeg-számítást végzünk. Az adatbázison kívüli adatokat csak az adatbázis alá írjuk, mert az adatbázis melletti adatokat a program bizonyos műveleteknél elrejtetheti.

A mezőnevek hossza maximum 256 karakter lehet, melyek, mint már említettem az adatbázis legelső sorában szerepelnek. A program ezeket az elnevezéseket alkalmazza az adatbázisokon végzett műveletek során. A mezőneveket célszerű egy aláhúzással elválasztani, az adatoktól a megkülönböztetés miatt. A formázásuk is eltérhet az adatok formázásától. A hosszabb mezőneveknél alkalmazható a sortörés. Az adatokat (a mezőneveket sem célszerű) nem szabad szóközzel kezdeni, mert ez befolyásolja a rendezést és a keresést. A kis- és nagybetűk között nem tesz különbséget a program, ha csak ezt külön nem kérjük a rendezés során.

Ha az adatbázis első sorában a mezőnevek szerepelnek, akkor a műveletek elvégzéséhez nem kell kijelölni az adatbázist, elég, ha csak beleállunk. Viszont, ha az adatbázisnak adtunk egy címet, akkor ki kell jelölnünk.

Példa:

	A	B	C	D	E	F
1	Név	Cím	Utea	Házszám	Fizetés	
2	Szabó Olga	Eger	Vár	2	85 000 Ft	
3	Csala Zsuzsa	Eger	Vár	1	56 000 Ft	
4	Csák Máté	Bp	Tó	26	64 000 Ft	
5	Elek Irma	Vác	Sziget	4	72 000 Ft	
6	Tóth Eszter	Vác	Sétány	12	85 000 Ft	
7	Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68 000 Ft	

Mezőnevek

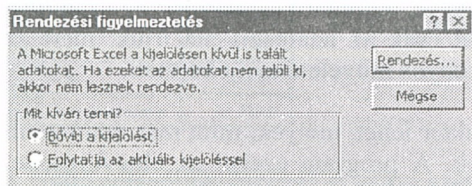
Egy sor, azaz egy rekord

A negyedik rekord első, "Név" nevű mezője

Adatbázis rendezése

Az adatbázis adatait a kijelölt oszlopok (mezők) alapján rendezhetjük. A rendezés előtt elég, ha csak beleállunk az adatbázisunk valamelyik cellájába, ha a mezőnevek szerepelnek az adatbázis legelső sorában. Viszont ha nem így van, akkor jelöljük ki az adatbázisunkat, tehát a mezőnevektől kezdődően.

A rendezés mindig az egész adatbázisra vonatkozzon. Pl. az előbb bemutatott adatbázisban a dolgozók nevei szerint szeretnénk rendezni, és csak ezeket az adatokat jelöltük volna ki a rendezésre, akkor egy figyelmeztető üzenetet kapnánk.



Bővíti a kijelölést: az egész adatbázis kijelölésre kerül.

Folytatja az aktuális kijelöléssel: csak az adatbázis első oszlopa lesz rendezve.

Melyik választás lesz a jó nekünk most?

Az első. Hiszen, ha csak a neveket rendezzük, akkor a nevek felcserélődnek, lakcímek és a fizetés nem. A másodiknál, ha a nevet cseréli, akkor úgy is mondhatnánk, hogy viszi magával a rekord többi adatát is.

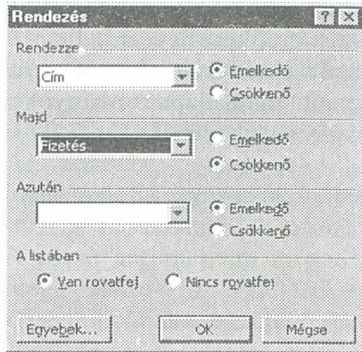
Rendezzük az adatbázisunkat két kulcs szerint. Az elsődleges **Cím** szerint **ABC** sorrendbe, a másodlagos a **Fizetés** legyen, **csökkenő** sorrendbe.

	A	B	C	D	E
1	Név	Cím	Utca	Házszám	Fizetés
2	Szabó Olga	Eger	Vár	2	85 000 Ft
3	Csala Zsuzsa	Eger	Vár	1	56 000 Ft
4	Csák Máté	Bp	Tó	26	64 000 Ft
5	Elek Irma	Vác	Sziget	4	72 000 Ft
6	Tóth Eszter	Vác	Sztány	12	85 000 Ft
7	Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68 000 Ft
8	Kovács Ferenc	Bp	Médve	2	64 000 Ft
9	Deme Anna	Bp	Margit	22	68 000 Ft
10	Székely Rita	Miskolc	Macska	3	72 000 Ft
11	Kovács Imre	Bp	Lajos	111	74 000 Ft
12	Aba Éva	Bp	Lajos	12	83 000 Ft
13	Kovács Imre	Vác	Hajó	11	64 000 Ft
14	Boros Judit	Vác	Hajó	22	72 000 Ft
15	Balogh Péter	Bp	Fő	8	85 000 Ft
16	Balogh Pál	Bp	Fő	19	83 000 Ft
17	Nagy János	Eger	Eper	5	56 000 Ft
18	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64 000 Ft
19	Bede Mariann	Vác	Duna	33	68 000 Ft
20	Balogh Pál	Eger	Dobó	54	72 000 Ft
21	Nagy János	Miskolc	Ávas	24	85 000 Ft
22	Nagy János	Eger	Eper	11	90 000 Ft

Az adatbázisunk a rendezés előtt.

Miután az adatbázis valamelyik cellájába beleálltunk, válasszuk az

Adatok menü, Sorba rendezés parancsát.



A **listában**, csoportban két lehetőség közül választhatunk, **Van rovatfej**, vagy **Nincs rovatfej**. A rádiógombokkal jelezzük a programnak, hogy a kijelölt adatbázisnak az első sorában vannak-e mező nevek. Ha nincsenek, akkor a Nincs rovatfejet, kell választani, és a **Rendezze** listában, nem a mezőnevek szerepelnének, hanem **Oszlop A**, **Oszlop B**, stb. Ezeket a program nem veszi figyelembe a rendezés során.

Rendezés során három kulcs szerint tudunk rendezni. Elsődleges a **Rendezze**, másodlagos a **Majd**, és a harmadlagos az **Azután**. A mellettük lévő rádiógombokkal azt tudjuk beállítani, a rendezés **Emelkedő** vagy **Csökkenő** legyen.

Az **Egyebek** nyomógombra kattintással egy újabb párbeszédablak jelenik meg, ahol **egyéni rendezési kulcsot** is megadhatunk (pl. napok sorrendje). Különbséget tehetünk a kis- és nagy betűk között, a **Kis- és nagybetű megkülönböztetése** jelölőnégyzet ki- és bekapcsolásával. A rendezési irányt is megadhatjuk a **Felülről lefelé**, és a **Balról jobbra** rádiógombokkal. Ez a rendezés egyetlen oszlopra illetve sorra vonatkozik.

	A	B	C	D	E
1	Név	Cím	Utca	Házszám	Fizetés
2	Balogh Péter	Bp	Fő	8	85 000 Ft
3	Aba Éva	Bp	Lajos	12	83 000 Ft
4	Balogh Pál	Bp	Fő	19	83 000 Ft
5	Kovács Imre	Bp	Lajos	111	74 000 Ft
6	Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68 000 Ft
7	Deme Anna	Bp	Mergit	22	68 000 Ft
8	Csák Máté	Bp	Tó	26	64 000 Ft
9	Kovács Ferenc	Bp	Medve	2	64 000 Ft
10	Nagy János	Eger	Eper	11	90 000 Ft
11	Szabó Olga	Eger	Vár	2	85 000 Ft
12	Balogh Pál	Eger	Dobó	54	72 000 Ft
13	Csala Zsuzsa	Eger	Vár	1	56 000 Ft
14	Nagy János	Eger	Eper	5	56 000 Ft
15	Nagy János	Miskolc	Avas	24	85 000 Ft
16	Szekely Rita	Miskolc	Macska	3	72 000 Ft
17	Tóth Eszter	Vác	Sétány	12	85 000 Ft
18	Elek Irma	Vác	Sziget	4	72 000 Ft
19	Boros Judit	Vác	Hajó	22	72 000 Ft
20	Bede Mariann	Vác	Duna	33	68 000 Ft
21	Kovács Imre	Vác	Hajó	11	64 000 Ft
22	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64 000 Ft

Az adatbázisunk a rendezés után.

Adatbázis függvények

Az adatbázis-kezelő függvények az adatbázison az általunk megadott feltételek alapján eleget tevő rekordok valamely mezőin hajtanak végre műveletet. E függvények (egységesen AB függvényeknek szokás őket nevezni) három argumentumot tartalmaznak: **adatbázist**, **mezőt** és **kritériumot**. Az argumentumok az adatbázisfüggvényekben használt munkalaptartományokra vonatkoznak.

AB függvények formája

AB függvény(adatbázis;mező;kritérium)

Adatbázis: az adatbázist alkotó cellatartomány.

Mező: a mező neve azt jelzi, hogy az adatbázis melyik oszlopából akarjuk az eredményt kapni. A mező argumentum megadható szöveggént, (pl. az előbbi adatbázisnál maradván "Cím") vagy mezőszámként 2 (a második mezőre hivatkozunk).

Kritérium: a cellák azon tartománya, mely az adatbázis kritériumát tartalmazza. A kritériumot bárhová bevihetjük a munkalapon. Célszerű a függvény közelébe, hogy tudjuk, hogy melyik függvényhez, melyik kritérium tartozik. A kritérium, mutatja meg a függvényeknek, hogy az adatbázis mely rekordjait vegye figyelembe a művelet folyamán. A kritériumok megadását a későbbiekben ismertetem.

AB függvények

=AB.ÁTLAG(adatbázis;mező;kritérium)

Az adatbázisban a mező argumentummal megadott oszlopban azokat az értékeket átlagolja, amelyek teljesítik kritériumot.

=AB.SZUM(adatbázis;mező;kritérium)

Az adatbázis mező argumentummal megadott oszlopában a kritériumoknak eleget tevő értékek összegét adja eredményül.

=AB.MAX(adatbázis;mező;kritérium)

Az adatbázis mező argumentummal megadott oszlopában a kritériumoknak eleget tevő értékek közül a legnagyobbikat adja eredményül.

=AB.MIN(adatbázis;mező;kritérium)

Az adatbázis mező argumentummal megadott oszlopában a kritériumoknak eleget tevő értékek közül a legkisebbet adja eredményül.

=AB.DARAB(adatbázis;mező;kritérium)

Az adatbázis olyan rekordjaiban, melyek megfelelnek a kritériumoknak, megszámlálja azokat a cellákat, melyek a mező argumentumban megadott oszlopban találhatóak és számértéket tartalmaznak.

A mező argumentum megadása nem kötelező. Ha a mező értékét nem adjuk meg, akkor az AB.DARAB az adatbázis egészében összeszámolja a kritériumoknak eleget tevő rekordokat.

=AB.DARAB2(adatbázis;mező;kritérium)

Az adatbázis olyan rekordjaiban, melyek megfelelnek a kritériumoknak, megszámlálja azokat a cellákat, melyek a mező argumentumban megadott oszlopban találhatóak és szöveges adatokat tartalmaznak.

=AB.MEZŐ(adatbázis;mező;kritérium)

Egyetlen értéket olvas be egy adatbázisból. Megadott kritériumnak eleget tevő rekord egy mezőjének az adatbázisból való kiválasztására alkalmas.

Ha egy rekord sem tesz eleget a kritériumnak, az AB.MEZŐ függvény az **#ÉRTÉK!**, hibát adja.

Ha több mint egy rekord felel meg a kritériumnak, az AB.MEZŐ függvény visszatérési értéke a **#SZÁM!**, hiba lesz.

Miután megismerkedtünk az AB függvényekkel, tanuljuk meg, hogy hogyan kell megadnunk a kritériumokat.

Kritériumok megadása

Nézzünk néhány példát a kritériumok megadására, az előbbi adatbázis alapján, amelyek a leggyakrabban előfordulnak.

1. *Hány budapesti lakos van?*

Cím
Bp

Az első cellába annak a mezőnek a nevét írjuk, amelyben a kereset adat megtalálható. Az alatta lévő cellába, pedig magát, a keresett adatot írjuk. Ügyeljünk arra, hogy az adatokat pontosan úgy írjuk, ahogy az adatbázisban szerepelnek. Gyakori hiba szokott lenni, hogy az adat után szóközt, nyomtunk. Ilyenkor már nem hajtódik végre a függvény, vagy hibás eredményt kapunk. Ha nem vagyunk biztosak a gépelésünkben, akkor az adatbázisból másoljuk le ezeket az adatokat.

2. *Hány budapesti és egri lakos van?*

Cím
Bp
Eger

Ha egy oszlopban két adatot keresünk, akkor írjuk azokat közvetlenül egymás alatti cellákba.

3. *Hány olyan ember van, akiknek a neve B betűvel kezdődik?*

Név
B*

A keresett adathoz először leírjuk azokat a karaktereket, amelyeket ismerünk, (jelen esetben B), majd a többi ismeretlen karakter helyettesítésére egy * (csillag) karaktert nyomunk. Csillag: a csillagtól kezdve minden karaktert helyettesít.

4. *Hány olyan ember van, akinek a neve B betűvel kezdődik, és budapesti lakos?*

Név	Cím
B*	Bp

Ha feltételek különböző oszlopokban (mezőkben) szerepelnek, akkor a mezőneveket közvetlenül egymás mellé írjuk (nem hagyunk ki köztük cellát), az adataikat pedig közvetlenül alájuk írjuk, mint már tanultuk.

5. *Hány olyan ember van, akiknek a fizetése nagyobb, mint 68.000 Ft?*

Fizetés
>68000

A feltétel megadásához használjuk a relációs jeleket. A relációs jeleket könnyű összekeverni. Hogy ne keverjük össze, gondolatban írjuk le az X-t, majd tegyük utána a nagyobb jelet, amelyet már gépeljük be a cellába, és végezetül magát a számot is.

6. *Hány olyan ember van, akiknek a fizetése kisebb, mint 68.000 Ft?*

Fizetés
<68000

7. *Hány olyan ember van, akiknek a fizetése nagyobb vagy egyenlő, mint 68.000 Ft?*

Fizetés
>=68000

8. *Hány olyan ember van, akiknek a fizetése kisebb vagy egyenlő, mint 68.000 Ft?*

Fizetés
<=68000

9. *Hány olyan ember van, akiknek a fizetése 68.000 Ft, vagy annál nagyobb, és 72.000 Ft, vagy annál kisebb?*

Fizetés	Fizetés
≥ 68000	≤ 72000

Mondhatnánk azt, hogy az adatok ugyanabban az oszlopban (mezőben) vannak, ezért mért nem egymás alá írtuk őket, mint a 4. feladatban? Azért, nem írhatjuk egymás alá, mert egy zárt intervallumra hivatkozunk. A 4. feladat vagy kapcsolatra vonatkozik, ez pedig az és-re.

10. *Hány olyan ember van, akiknek a fizetése 72.000 Ft?*

Fizetés
72000

11. *Ki lakik Vácon a Duna utca 35-ös számban?*

Cím	Utca	Házzszám
Vác	Duna	35

12. *Hány vidéki lakos van?*

Cím
<>Bp

13. *Hány olyan ember van, akiknek van fizetése?*

Fizetés
>0

Miután megtanultuk a kritériumok (feltételek) megadását, oldjunk meg néhány konkrét példát.

	A	B	C	D	E
1	Név	Cím	Utca	Házzszám	Fizetés
2	Balogh Péter	Bp	Fő	8	85 000 Ft
3	Aba Éva	Bp	Lajos	12	83 000 Ft
4	Balogh Pál	Bp	Fő	19	83 000 Ft
5	Kovács Imre	Bp	Lajos	111	74 000 Ft
6	Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68 000 Ft
7	Deme Anna	Bp	Margit	22	68 000 Ft
8	Csák Máté	Bp	Tó	26	64 000 Ft
9	Kovács Ferenc	Bp	Medve	2	64 000 Ft
10	Nagy János	Eger	Eper	11	90 000 Ft
11	Szabó Olga	Eger	Vár	2	85 000 Ft
12	Balogh Pál	Eger	Dobó	54	72 000 Ft
13	Csala Zsuzsa	Eger	Vár	1	56 000 Ft
14	Nagy János	Eger	Eper	5	56 000 Ft
15	Nagy János	Miskolc	Avas	24	85 000 Ft
16	Székely Rita	Miskolc	Macska	3	72 000 Ft
17	Tóth Eszter	Vác	Sétány	12	85 000 Ft
18	Elek Irma	Vác	Sziget	4	72 000 Ft
19	Boros Judit	Vác	Hajó	22	72 000 Ft
20	Bede Mariann	Vác	Duna	33	68 000 Ft
21	Kovács Imre	Vác	Hajó	11	64 000 Ft
22	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64 000 Ft

22	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64 000 Ft
23					
24	1. Budapesti és Váci lakosok száma:			14	Cím
25					Bp
26					Vác
27					
28	2. Budapesti lakosok össz. keresete:			589 000 Ft	Cím
29					Bp
30					
31	3. Budapesti lakosok átlag keresete:			73 625 Ft	
32					
33	4. 72.000 Ft fizetésű emberek száma:			4	Fizetés
34					72000
35					
36	5. Egri lakosok legkisebb fizetése:			56 000 Ft	Cím
37					Eger
38					
39	6. Egri lakosok legnagyobb fizetése:			90 000 Ft	
40					
41	7. 90.000 Ft fizetésű dolgozó neve:		Nagy János		Fizetés
42					90000
43					

22	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64000	
23						
24	1. Budapesti és Váci lakosok száma:				=AB.DARAB2(A1:E22;"cim";F28:F29)	Cím
25						Bp
26						Vác
27						
28	2. Budapesti lakosok össz. keresete:				=AB.SZUM(A1:E22;"Fizetés";F28:F29)	Cím
29						Bp
30						
31	3. Budapesti lakosok átlag keresete:				=AB.ÁTLAG(A1:E22;"Fizetés";F28:F29)	
32						
33	4. 72.000 Ft fizetésű emberek száma:				=AB.DARAB(A1:F22;"Fizetés";F33:F34)	Fizetés
34						72000
35						
36	5. Egri lakosok legkisebb fizetése:				=AB.MIN(A1:E22;"Fizetés";F36:F37)	Cím
37						Eger
38						
39	6. Egri lakosok legnagyobb fizetése:				=AB.MAX(A1:E22;"Fizetés";F36:F37)	
40						
41	7. 90.000 Ft fizetésű dolgozó neve:				=AB.MEZŐ(A1:E22;"Név";F41:F42)	Fizetés
42						90000

Az 1. feladatban, azért használtuk az AB.DARAB2 függvényt, mert a Bp és a Vác szöveges adatok.

A 4. feladatban, pedig azért AB.DARAB a függvény, mert ott a 72000 számadat.

A 2. és a 3. feladatnak, mivel ugyanaz a kritériuma, ezért csak egyszer adtuk meg, a 2. feladatnál. A 3. feladatnál csak hivatkoztunk az előző feladat kritériumár. Nincs semmi gond, ha még egyszer megadjuk, csak a gépelés fáradsalmaitól szabadítottuk meg magunkat.

Vigyázzunk arra, hogy, ha egy feladat kritériuma közel azonos, mint valamelyik más feladaté, nehogy módosítsuk azt. Ugyanis, akkor az előző feladat eredménye kapásból módosul. **Tehát minden feladatnak saját kritériumot kell be gépelnünk. Kivétel, ha ugyanaz a kritériuma egy másik feladatnak.**

Az idézőjelekbe, mindig annak a mezőnek a nevét kell gépelnünk, amely mezőből az eredményt kapjuk.

Szűrés

A szűréssel az adatbázisunkból, egy rész adatbázist (kiválogatott rekordok) kapunk, amelyen különböző feladatokat végezhetünk el. A munkalapon egyszerre csak egy adatbázis elemét tudjuk szűrni. A megjelenő rekordok mezői teljesítik a megadott szűrőfeltételeket. A kritériumoknak megfelelő rekordok nem látszanak. A szűrt rekordok sorrendje nem változik meg. Az adatbázisunkon kétfajta szűrést alkalmazhatunk: **Autoszűrést** és **Irányított szűrést**.

AutoSzűrés

Ezt a szűrést, akkor alkalmazzuk, ha egyszerű összehasonlító feltételeket vagy cellatartalom egyeztetést használunk az adatbázis kívánt rekordjainak a megjelenítéséhez.

Az Autoszűréshez álljunk az adatbázisunk valamelyik cellájára, majd válasszuk az,

Adatok menü, **Szűrő** menüpontjának az **AutoSzűrő** parancsát.

	A	B	C	D	E
1	Név	Cím	Utca	Házszám	Fizetés
2	Balogh Péter	(mind)	Fő	8	85000
3	Aba Éva	(Helyezés...)	Lajos	12	83000
4	Balogh Pál	(Egyéni...)	Fő	19	83000
5	Kovács Imre	Eger	Lajos	111	74000
6	Balázs Gábor	Miskolc	Retek	1	68000
7	Deme Anna	Vác	Margit	22	68000
8	Csák Máté	Bp	Tó	26	64000
9	Kovács Ferenc	Bp	Medve	2	64000
10	Nagy János	Eger	Eper	11	90000
11	Szabó Olga	Eger	Vár	2	85000
12	Balogh Pál	Eger	Dobó	54	72000
13	Csala Zsuzsa	Eger	Vár	1	56000
14	Nagy János	Eger	Eper	5	56000
15	Nagy János	Miskolc	Ávas	24	85000
16	Székely Rita	Miskolc	Macska	3	72000
17	Tóth Eszter	Vác	Sétány	12	85000
18	Elek Irma	Vác	Sziget	4	72000
19	Boros Judit	Vác	Hajó	22	72000
20	Pedé Mariann	Vác	Duna	33	68000
21	Kovács Imre	Vác	Hajó	11	64000
22	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64000

Az adatbázisunk, mezőinek a neve mellett egy nyíl jelenik meg. A nyílra való kattintás után, egy legördülő listából kiválaszthatjuk, hogy melyik adat alapján kívánjuk a szűrést elvégezni. A példánkban a budapesti lakosokat fogjuk kiszűrni.

	A	B	C	D	E
1	Név	Cím	Utca	Házszám	Fizetés
2	Balogh Péter	Bp	Fő	8	85000
3	Aba Éva	Bp	Lajos	12	83000
4	Balogh Pál	Bp	Fő	19	83000
5	Kovács Imre	Bp	Lajos	111	74000
6	Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68000
7	Deme Anna	Bp	Margit	22	68000
8	Csák Máté	Bp	Tó	26	64000
9	Kovács Ferenc	Bp	Medve	2	64000

A szűrés után az adatbázisban, azok a rekordok, amelyek nem teljesítették a feltételt, tehát a nem Budapesti lakosok rekordjai, eltűntek.

Összetett szűrőfeltételeket is beállíthatunk. Ha az Utca mező legördülő listájából még

kiválasztanánk a Fő nevű adatot, akkor még szűkíthetnénk az adatbázisunkat, két rekord maradna. A Balogh Péter és a Balogh Pál adatai.

Az Excel két féleképpen jelzi, hogy az adatbázison szűrőt alkalmaztunk:

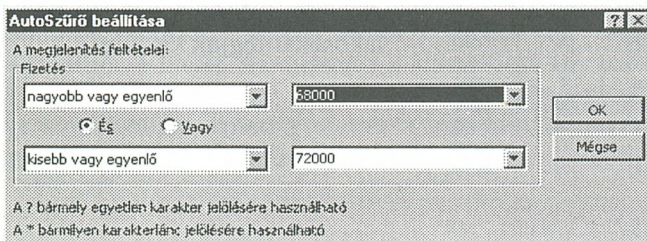
- a mező melletti nyílát kék színnel jelöli (jelen esetben a Cím mező melletti nyíl).
- a kiszűrt rekordok sorainak azonosítóit is kék színnel jelöli.

Ha az adatbázisunkban van üres mező (üres cella), akkor a lenyíló lista két parancssal bővül:

- **Üres:** az üres feltétellel azokat a rekordokat szűrjük ki, amelyekben üres mező szerepel.
- **NemÜres:** a nem üres feltétellel, pedig azokat a rekordokat szűrjük ki, amelyekben nem szerepel üres mező.

Egyetlen szűrőfeltétel eltávolításához az adott mező listájában a **Mind** elemet válasszuk. Ha az összes elrejtett rekordot, vagyis a teljes szűrés nélküli adatbázist akarjuk megjeleníteni, akkor az **Adatok** menü, **Szűrő** menüpontjából a **Minden látszik**, parancsot válasszuk. Ilyenkor a mezőnevek melletti automatikus szűrést segítő nyilak is eltűnnek.

Ha egyéni kritériumok alapján akarjuk az automatikus szűrést elvégezni, akkor válasszuk az aktuális mező legördülő listájából az **Egyéni** elemet.



Azokat a rekordokat szűrjük ki, amelyeknél a Fizetés 68000, vagy annál nagyobb, és 72000, vagy annál kisebb.

Szűrés utáni adatbázis:

	A	B	C	D	E
1	Név	Cím	Ulica	Házszám	Fizetés
6	Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68000
7	Deme Anna	Bp	Margit	22	68000
12	Balogh Pál	Eger	Dobó	54	72000
16	Székely Rita	Miskolc	Macska	3	72000
18	Elek Irma	Vác	Sziget	4	72000
19	Boros Judit	Vác	Hajó	22	72000
20	Bede Mariann	Vác	Duna	33	68000

A legördülő lista **Helyezés** elemével, az adatbázis **Első** vagy **Utolsó**, adott számú elemét mutatja be. Ez csak szám vagy dátum típusú cellatartalmak esetén alkalmazható, **szöveges celláknál nem**.



Irányított szűrés

Akkor alkalmazzuk az Irányított szűrést, ha az AutoSzűrésnél bonyolultabb, összetettebb szűrőfeltételt akarunk alkalmazni, illetve, ha az adatbázisból kiszűrt rekordoknak csak az egyes mezőire vagyunk kíváncsiak.

Az Irányított szűrésnél a kiszűrt rekordok nem az adatbázisban jelennek meg, hanem az adatbázist tartalmazó munkalapon, vagy egy másik munkalapon. Ez attól függ, hogy a szűrés folyamán ezt hogyan adjuk meg.

Nézzünk meg egy példát az Irányított szűrésre.

Álljunk az adatbázisunk valamelyik mezőjére, majd válasszuk az,

Adatok menü **Szűrő** menüpontjának **Irányított szűrő** parancsát.

Mielőtt a parancsot kiadnánk, előtte a munkalap valamely celláiba gépeljük be a kritériumokat, és azokat a mezőneveket, amelyek szerepeljenek a kiszűrt adatbázisban.

A feladat az, hogy szűrjük ki azokat a budapesti dolgozókat, akiknek a fizetése nagyobb-egyenlő, mint 74000 Ft. A kiszűrt adatbázisban csak a dolgozók nevei és a fizetésük szerepeljen.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Név	Cím	Útca	Házszám	Fizetés			
2	Balogh Péter	Bp	Fő	8	85 000 Ft			
3	Aba Éva	Bp	Lajos	12	83 000 Ft			
4	Balogh Pál	Bp	Fő	19	83 000 Ft			
5	Kovács Imre	Bp	Lajos	111	74 000 Ft			
6	Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68 000 Ft			
7	Deme Anna	Bp						
8	Csák Máté	Bp						
9	Kovács Ferenc	Bp						
10	Nagy János	Eger						
11	Szabó Olga	Eger						
12	Balogh Pál	Eger						
13	Csala Zsuzsa	Eger						
14	Nagy János	Eger						
15	Nagy János	Miskolc						
16	Székely Rita	Miskolc						
17	Tóth Eszter	Vác						
18	Elek Irma	Vác						
19	Boros Judit	Vác	Héjó	22	72 000 Ft			
20	Bede Mariann	Vác	Duna	33	68 000 Ft			
21	Kovács Imre	Vác	Héjó	11	64 000 Ft			
22	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64 000 Ft			
23								
24	Név	Fizetés						
25		Bp						
26								
27								
28								

Művelet:	<input type="radio"/> Helyben szűrije	<input checked="" type="radio"/> Más helyre másolja
Listatartomány:	\$A\$1:\$E\$22	
Szűrőtartomány:	Munka1!\$G\$24:\$H\$25	
Hova másolja:	Munka1!\$A\$24:\$B\$24	
<input type="checkbox"/> Csak az egyedi rekordok		
	OK	Mégse

A G24:H25-ös cellatartományba begépeztük a **kritériumot**. Az A24:B24-es tartományba pedig azoknak a **mezőknek** a **neveit** adtuk meg, amelyeknek az adatait szeretnénk kiszűrni az adatbázisunkból. Ezeket a mezőket egymás mellé, egy sorba kell begépeelnünk. Vigyázzunk arra, hogy üres cellát ne hagyjunk ki közöttük, és pontosan úgy gépeljük be a neveiket, ahogy azok az adatbázisban szerepelnek. Gépelés helyett használhatjuk a másolást. Ha az adatbázisból kiszűrt rekordok összes mezőjére kíváncsiak vagyunk, akkor a mezőneveket nem kell begépelni. Ilyenkor a szűrés folyamán a **Hová másolja** szövegdobozba csak egy cellahivatkozást kell megadni. A kritérium megadásánál még arra kell ügyelni, hogy ne egy olyan helyre gépeljük be, ahová a kiszűrt rekordok kerülnének, ugyanis szűrésnél nem figyeli a program, hogy ott van-e adat.

Miután ezeket a műveleteket elvégeztük, kezdhethetjük a szűrést. Adjuk ki az előbb ismertetett parancsot, majd a megjelenő párbeszédablak **Művelet** keretében ellenőrizzük, hogy a **Más helyre másolja** rádiógomb-e az aktuális. Ha a **Helyben szűrje** rádiógomb lenne az aktuális, akkor válasszuk a másikat. Helyben szűrés esetén az AutoSzűrés hajtódna végre. A **Listatartomány** mezőben az adatbázisunkra való hivatkozás szerepel. (A program automatikusan az adatbázisunk hivatkozását jeleníti meg.) Azért nem árt, ha ezt leellenőrizzük, hogy tényleg az szerepel-e benne, ha nem, módosítsuk. Ezután kattintsunk át a **Szűrőtartomány** szövegdobozba, és gépeljük be a kritérium hivatkozását. Végezetül kattintsunk a **Hová másolja** szövegdobozba, és itt adjuk meg azoknak a mezőknek a hivatkozását, amelyek szerepeljenek a kigyűjtésben (A24:B24). A szövegdobozok kitöltésénél az egérrel való kijelölést is alkalmazhatjuk. Ha mindent megadtunk, a szűrés végrehajtódik, a begépelte mezőnevek alatt a kigyűjtött adatok megjelennek. Ha még sem, ellenőrizzük, hogy a kritérium megadása jól történt-e, vagy nem gépeltünk-e el valamit.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Név	Cím	Utca	Házszám	Fizetés				
2	Balogh Péter	Bp	Fő	8	83 000 Ft				
3	Aba Éva	Bp	Lajos	12	83 000 Ft				
4	Balogh Pál	Bp	Fő	19	83 000 Ft				
5	Kovács Imre	Bp	Lajos	111	74 000 Ft				
6	Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68 000 Ft				
7	Deme Anna	Bp	Margit	22	68 000 Ft				
8	Csák Máté	Bp	Tó	26	64 000 Ft				
9	Kovács Ferenc	Bp	Medve	2	64 000 Ft				
10	Nagy János	Eger	Eper	11	90 000 Ft				
11	Szabó Olga	Eger	Vár	2	83 000 Ft				
12	Balogh Pál	Eger	Dobó	54	72 000 Ft				
13	Csala Zsuzsa	Eger	Vár	1	56 000 Ft				
14	Nagy János	Eger	Eper	5	56 000 Ft				
15	Nagy János	Miskolc	Avas	24	85 000 Ft				
16	Székely Rita	Miskolc	Macska	3	72 000 Ft				
17	Tóth Eszter	Vác	Sétány	12	85 000 Ft				
18	Elek Irma	Vác	Sziget	4	72 000 Ft				
19	Boros Judit	Vác	Hajó	22	72 000 Ft				
20	Bede Mariann	Vác	Duna	33	68 000 Ft				
21	Kovács Imre	Vác	Hajó	11	64 000 Ft				
22	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64 000 Ft				
23									
24	Név	Fizetés				Cím	Fizetés		
25	Balogh Péter	83 000 Ft				Bp	>=74000		
26	Aba Éva	83 000 Ft							
27	Balogh Pál	83 000 Ft							
28	Kovács Imre	74 000 Ft							
29									

A kiszűrt adatainkat átrakhatjuk egy másik munkalapra, készíthetünk belőlük táblázatot, diagramot, tetszőlegesen formázhatjuk. A szűrés után a kritériumokat nyugodtan kitörölhetjük.

Adatbáziselemek összegzése

Az adatbázisunkba valamilyen meghatározott módon az adatokat összesítő részösszeg-sorokat helyezhetünk el. A részösszeg beillesztésekor a program a számítást a megjelölt oszlopokra végzi, az adatbázis aljára automatikusan beszúr egy végösszeg sort is.

Az adatbáziselemek összegzésének előkészítésére rendeznünk kell az adatbázist az összegzendő csoportok szerint. A példánkban lakóhely szerint akarunk részösszegeket képezni a dolgozók fizetéséből. Tehát az adatbázisunkat a cím mező szerint kell ABC sorrendbe rendezni. Miután elvégeztük a rendezést, álljunk az adatbázisunk valamelyik cellájára, majd válasszuk az,

Adatok menü **Részösszegek** parancsát.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Név	Cím	Utca	Hászám	Fizetés			
2	Balogh Péter	Bp	Fő	8	83 000 Ft			
3	Aba Éva	Bp	Lajos	12	83 000 Ft			
4	Balogh Pál	Bp	Fő	19	83 000 Ft			
5	Kovács Imre	Bp	La					
6	Balázs Gábor	Bp	Re					
7	Deme Anna	Bp	M					
8	Csák Mété	Bp	Tó					
9	Kovács Ferenc	Bp	M					
10	Nagy János	Eger	Ep					
11	Szabó Olga	Eger	Vá					
12	Balogh Pál	Eger	Do					
13	Osala Zeuzsa	Eger	Vá					
14	Nagy János	Eger	Ep					
15	Nagy János	Miskolc	A					
16	Székely Rita	Miskolc	M					
17	Tóth Eszter	Vác	Sé					
18	Elek Irma	Vác	Sz					
19	Boros Judit	Vác	He					
20	Bede Mariann	Vác	Duna	33	60 000 Ft			
21	Kovács Imre	Vác	Hajó	11	64 000 Ft			
22	Csák Katalin	Vác	Duna	35	64 000 Ft			
23								
24								
25								
26								

Részösszegek

Csoportosítási alap: Cím

Melyik függvánnyal: Összeg

Összegzendő oszlopok:

- Utca
- Hászám
- Fizetés

Részösszegek lecserelése

Ördögkötés a részletek között

Összeg az adatok alatt

OK Mégse Mindet töröl

A **Csoportosítási alap** legördülő listából válasszuk ki annak a mezőnek a nevét, amelyből részösszegeket szeretnénk előállítani (**cím**). A program ezt automatikusan fel is ajánlja, hiszen e mező alapján rendeztük az adatbázisunkat.

Az **Összegzendő oszlopok** mezőben válasszuk ki azt a mezőnevet, amelyből a részösszeget szeretnénk nyerni. Jelen esetben a **Fizetés** mező. Egyszerre több mező is megadható egyidejűleg.

A **Melyik függvénnyel** listából jelöljük ki azt a függvényt, melyet a részösszegek számolásánál használjon a program. Alapértelmezett beállítás szerint numerikus értékeknél az **Összeg függvényt**, szöveges értékek esetén a **Darab függvényt** alkalmazza az Excel. Mivel numerikus adat szerepel a fizetés oszlopban, ezért az **Összeg** függvény jelenik meg.

Részösszegek lecserélése: a kijelölt új részösszegekkel helyettesíti a lista összes, korábban kiértékelt részösszegét. Ha a jelölőnégyzetet nem kapcsoljuk be, akkor a régi részösszegek nem kerülnek törlésre.

Oldaltörés a csoportok között: minden adatszoport elé automatikusan oldaltörést szúr be.

Összeg az adatok alatt: az Összegzendő oszlopok mezőben megadott oszlopok alatt összefoglaló sorokat és Végösszeg sort illeszt be. Ha ezt a beállítást töröljük, akkor a részösszeg sorok és a Végösszeg sor a részletadatok felett jelennek meg.

A **Mindent törli** nyomógombbal az aktuális adatbázisból az összes részösszeget eltávolítja.

A beállítások után kattintsunk az **OK** gombra, és nézzük meg, hogyan hajtotta végre a program a feladatot.

1	2	3	A	B	C	D	E	F
1			Név	Cím	Utca	Házzszám	Fizetés	
	•		Balogh Péter	Bp	Fő	8	85 000 Ft	
	•		Aba Éva	Bp	Lajos	12	83 000 Ft	
	•		Balogh Pál	Bp	Fő	19	83 000 Ft	
	•		Kovács Imre	Bp	Lajos	111	74 000 Ft	
	•		Balázs Gábor	Bp	Retek	1	68 000 Ft	
	•		Deme Anna	Bp	Margit	22	68 000 Ft	
	•		Csák Máté	Bp	Tó	26	64 000 Ft	
	•		Kovács Ferenc	Bp	Medve	2	64 000 Ft	
	-		Bp Össz.				589 000 Ft	
	•		Nagy János	Eger	Eper	11	90 000 Ft	
	•		Szabó Olga	Eger	Vár	2	85 000 Ft	
	•		Balogh Pál	Eger	Dobó	54	72 000 Ft	
	•		Csala Zsuzsa	Eger	Vár	1	56 000 Ft	
	-		Nagy János	Eger	Eper	5	56 000 Ft	
	-		Eger Össz.				359 000 Ft	
	•		Nagy János	Miskolc	Avas	24	85 000 Ft	
	•		Szekely Rita	Miskolc	Macska	3	72 000 Ft	
	-		Miskolc Össz.				157 000 Ft	
	•		Tóth Eszter	Vác	Sétány	12	85 000 Ft	
	•		Elek Irma	Vác	Sziget	4	72 000 Ft	
	•		Boros Judit	Vác	Hajó	22	72 000 Ft	
	•		Bede Mariann	Vác	Duna	33	68 000 Ft	
	•		Kovács Imre	Vác	Hajó	11	64 000 Ft	
	•		Csák Katalin	Vác	Duna	35	64 000 Ft	
	-		Vác Össz.				425 000 Ft	
	-		Végösszeg				1 530 000 Ft	

A Részösszeg-csoportok megjelenítése ki- vagy bekapcsolható. A megnyitott csoportokat **mínusz** jellel jelzi, a bezártakat pedig **plusz** jellel. Ezeket a jeleket az adatbázistól balra találjuk. A csoportok bezárása az adatbázis áttekinthetőségét segíti elő.

1	2	3	A	B	C	D	E	F
1			Név	Cím	Utca	Házzszám	Fizetés	
	+		Bp Össz.				589 000 Ft	
	+		Eger Össz.				359 000 Ft	
	+		Miskolc Össz.				157 000 Ft	
	+		Vác Össz.				425 000 Ft	
	-		Végösszeg				1 530 000 Ft	



<http://www.szalay.matev.hu>

ISBN 963 237 005 8



9 789632 370057