

Bárfai Barnabás

Excel haladóknak

Bártfai Barnabás

Excel haladóknak

BBS-INFO Kiadó, 2011.

© Bártfai Barnabás, 2012.

Minden jog fenntartva! A könyv vagy annak oldalainak másolása, sokszorosítása csak a szerző írásbeli hozzájárulásával történhet.

A betűtípus elnevezések, a Microsoft, a Windows, az Excel bejegyzett védjegyek.
A Microsoft Szoftver Információ telefonszáma: (06-1) 267-46-36

A könyv nagyobb mennyiségben megrendelhető a kiadónál:
BBS-INFO Kiadó, 1630 Bp. Pf. 21. Tel.: 407-17-07

A könyv megírásakor a szerző és a kiadó a lehető legnagyobb gondossággal járt el. Ennek ellenére, mint minden könyvben, ebben is előfordulhatnak hibák. Az ezen hibákból eredő esetleges károkért sem a szerző, sem a kiadó semmiféle felelőséggel nem tartozik, de a kiadó szívesen fogadja, ha ezen hibákra felhívják figyelmét.

ISBN 978-963-9425-77-4

Kiadja a BBS-INFO Kft.
1630 Budapest, Pf. 21.

Felelős kiadó: a BBS-INFO Kft. ügyvezetője
Nyomdai Munkák: Biró Family Nyomda, Budapest

Felelős vezető: Biró Krisztián

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezető	9
1. Adattípusok, függvények és másolások	11
1.1. Adattípusok kicsit másképp	11
1.2. Listás adatfeltöltés	14
1.3. Függvények	15
1.4. Adatbázis függvények	17
1.5. Képletkiértékelő	19
1.6. Másolási lehetőségek	19
1.6.1. Értékké alakítás másolással	20
2. Adatjelölések, értékgörbék, feltételes formázás	21
2.1. Adatjelölések	21
2.2. Értékgörbék	24
2.3. Feltételes formázás	25
3. Szűrés	27
4. Adatérvényesítés	33
5. Tagolás és részösszegszámítás	37
6. Táblázatok	39
7. Vezérlők	41
7.1. Űrlap-vezérlőelemek és ActiveX vezérlők	41
7.2. Vezérlők készítése	43
7.3. Léptetőnyilak	44
7.4. Lista	45
7.5. Legördülő lista	46
7.6. Jelölőnégyzetek	47
7.7. Választógombok	47
7.8. Gördítősáv, csúszka	48
7.9. Nyomógombok	50
7.10. Feliratok és csoportpanelek	51
7.11. Hivatkozások	51
7.12. Lapvédelem és cellazárolás	51
7.13. Esemény hozzárendelése vezérlőhöz	52
8. Lehetőségelemzés	54
8.1. Célerértékkeresés	54
8.2. Optimalizálás a Solver segítségével	55
8.3. Esetvizsgáló	60
8.4. Adattáblák	63

9. Kimutatások	65
9.1. Kimutatás bővítése	69
9.2. Adatok kiértékelési módja	69
9.3. Adatmegjelenítési mód váltása	70
9.4. További adatszoportosítások	71
9.4.1. Mezők kibontása	71
9.4.2. Adatok csoportosítása, adatok leválogatása	72
9.5. Egyéb lehetőségek	73
10. Táblázatok védelme	75
10.1. Fájlok, munkafüzetek védelme	75
10.2. Lapvédelem	76
11. Makrók és Visual Basic	79
11.1. A makrókról	79
11.2. Ami a makróhasználathoz szükséges	81
11.3. Védelem a rosszindulatú makrók ellen	82
11.4. Hogyan rendezzük el a táblázatunkat?	83
11.5. Makrók rögzítése és futtatása.....	84
11.5.1. Makrók rögzítése 2003-as verzióig	85
11.5.2. Makrók rögzítése 2007-es verziótól.....	85
11.5.3. Makrók indítása	86
11.5.4. Példák makrórögzítésre	86
11.6. Makrók szerkesztése	88
11.6.1. A Visual Basic súgója	90
11.6.2. A makrók felépítése.....	90
11.6.3. Hibakezelés	92
11.6.4. Objektumorientáltság.....	94
11.6.5. Utasítások tesztelése.....	95
11.7. Makróprogramozás	96
11.7.1. Cellaazonosítások	96
11.7.2. Értékkadás	98
11.7.3. Függvények a cellákban	99
11.7.4. Változók	99
11.7.5. Változók adattípusai	100
11.7.6. Egyszerűbb számítások	101
11.7.7. Függvények	103
11.7.8. Hatókörök	105
11.7.9. Üzenőablakok.....	106
11.7.10. Adatbeviteli ablak.....	107
11.7.11. Feltételvizsgálatok	108
11.7.12. Ciklusok	111
11.7.13. Tömbök	117
11.7.14. Alprogramok	119
11.7.15. Makróból elérhető Excel funkciók	120
11.7.16. Beszúrás, törlés	124
11.7.17. Nyomtatás	126
11.7.18. Fájl műveletek	127
11.7.19. Ha már végképp nem megy máshogy.....	129
11.8. Új függvények készítése	130
11.9. Eseménykezelés	131

11.10.	Párbeszédpanelek használata	134
11.11.	Programozási tanácsok	141
11.11.1.	A felhasználó mindenre képes	141
11.11.2.	Kommentezés	141
11.11.3.	Rövidítések	142
11.11.4.	Statikus adatok	142
11.11.5.	Strukturáltság, tagolás	142
11.11.6.	Ismeretlen adatok	143
11.11.7.	Az adatok biztonsága	143
11.11.8.	Problémák a ciklusok használata során	143
11.11.9.	A makró nem táblázat	143
11.11.10.	Mentések	144
12.	Tárgymutató	145

Bevezető

Jelen könyv az Excel azon képességeit ismerteti, amelyek használatára kevesebben vállalkoznak. Talán azért, mert nem is tudják, hogy létezik, vagy talán azért, mert nem vették a bátorságot, hogy kipróbálják, pedig egyáltalán nem olyan bonyolult, mint amilyennek tűnik. A könyv segítségével megismerhetjük ezeket a haladóbb ismereteket, megoldhatjuk például az adatok védelmét, a kontrollált adatbevitelt, az adatelemzéseket, az optimalizálást, stb. Megbarátkozhatunk a solverrel, a vezérlőkkel és bepillantást nyerhetünk a kimutatások készítésének lehetőségeibe is. Ettől kezdve tehát nem kell megijedni, ha egy nagy adathalmazból gyorsan kell használható információkat kibányászni, hiszen az eszközök a kezünkben lesznek.

Persze mindehhez szükséges, hogy a tisztelt olvasó már rendelkezzen az Excel program bizonyos ismeretével, azaz tudja azt használni, ismerje a formázási lehetőségeket, az alapvető függvényeket, stb. (Ha netán ezen ismeretek még hiányosak, úgy ajánljuk, hogy ismétlje át ezeket, például a szerző Táblázatkezelés c. könyvének segítségével.)

A könyvben leírtak alapját az Excel 2007 és 2010 verziói adják, kezelést tekintve főként a 2010-es verziókban szükséges lépéseket írjuk le. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a leírtak nem használhatók más korábbi verziókban, hiszen néhány helyen ejtünk is szót ezekről az eltérésekről is.

A könyv második felében részletesen ismertetjük a makrók használatának lehetőségeit is, így – bár ezen ismeretek már komolyabb tapasztalatot igényelnek – segítségével az Excelből olyan programot varázsolhatunk, amely a saját igényeinkhez a leginkább alkalmazkodik. Az Excel sokkal többet tud annál, mint amit első látásra mutat magából. Ha bekapcsolunk bizonyos rejtett eszköztárat, szalagokat, használjuk az azon lévő funkciókat, netán

belevágunk a táblázatunk Visual Basic kóddal történő kiegészítésébe, szinte csodákat tehetünk. A makrókkal foglalkozó fejezet részben a szerző Makróhasználat Excelben c. könyvével azonos, de itt egy kicsit máshova helyeztük a hangsúlyt, illetve a mintaprogramok egy része is eltérő. A makrókat használhatjuk feladatok automatizálására vagy nyomógombokhoz, eseményekhez való hozzárendelésére rendelésére, illetve egyedi alkalmazások készítésére is.

A lehetőségek kombinálásával, az adatérvényesítések, a védelmek, a táblázatok, a kimutatások, és a makrók együttes használatával pedig szinte nem is fog létezni lehetetlen feladat.

A könyvben lévő példák letölthetők a kiadó www.bbs.hu címen található weblapjáról a **Letöltések** menüpont alatt, így aki nem akar vésződni a begépeléssel, az ezt így megspórolhatja.

1. Adattípusok, függvények és másolások

1.1. Adattípusok kicsit másképp

Bár az Excel adattípusainak megfelelő használata már az alapszintű ismeretekhez is hozzátartozik, rejlenek még haladóbb lehetőségek az adattípusok alkalmazásában. Ez egyrészt az egyéni adattípusok használatával kialakított, számot és tetszőleges szöveget is tartalmazó cellák készítésében, másrészt pedig az idő és dátum típusú adatok kezelésében nyilvánul meg.

Azt tudjuk, hogy az Excel lényegében kétféle fő-típust különböztet meg, így a cellában vagy szöveg, vagy pedig szám áll. Ez utóbbi azonban rengeteg módon megjelenhet, melynek formái a tört, pénz, százalék, dátum, stb. cellatípusok. A cella megjelenése és tartalma tehát néha nem azonos, az azokkal végezhető műveletek során pedig rapszodikus különbségeket lehet felfedezni.

Példának okáért, ha néhány cellába szöveggént írunk számot (tehát aposztróf jellel kezdjük), úgy a megjelenésében a cellák az igazításukat leszámítva úgy néznek ki, mintha ott valóban szám volna, sőt még a matematikai alapműveleteket (összeadás, kivonás, szorzás, stb.) is elvégezhetjük rajtuk, ami helyes eredménye is vezet, ám ha valamilyen függvényt (pl. =SZUM(...)) kívánunk alkalmazni, úgy az eredmény már nulla lesz.

The diagram shows an Excel spreadsheet with columns A, B, and C, and rows 1 through 5. The following table represents the data shown:

	A	B	C
1			
2		2,1	
3		3,9	
4			
5		3,9	6

Callouts and annotations:

- Callout for cell B2: '(aposztróf) majd 2,1 szöveg formátumban' (points to the apostrophe before the number).
- Callout for cell B3: '3,9 (mindegy milyen formátumban)' (points to the number).
- Callout for cell B5: '=SZUM(B2:B3)' (points to the sum of B2 and B3).
- Callout for cell C5: '=B2+B3' (points to the sum of B2 and B3).
- Cloud callout: 'Bánjunk óvatosan a formátumokkal!' (Warning about formatting!).

További érdekesség a dátum típusú cellák használata. Azt tudjuk, hogy a két dátumot egymásból kivonva megkapjuk a köztük eltelt napok számát, illetve dátum cellához számot hozzáadva, illetve kivonva, adott nappal későbbi vagy korábbi dátumot kapunk. Az is ismert, hogy dátumokat 1900. 01. 01.-től több ezer évre előre tudunk használni, így az 1 jelenti az 1900. 01. 01.-t, a 2 a 1900. 01. 02.-t stb.

De akkor mit jelent a nulla? Meglepő módon 1900. 01. 00.-t, ami egy nem is létező dátum. Jogosan merülhet fel a kérdés, hogy ennek mi értelme van. Látszatra semmi, sőt inkább csak egy bug, de valójában arról van szó, hogy az Excel így tárolja az időt.

A 0 megfelel az éjfélnak, a 0,5 a délnak, a 0,25 a 6 órának, a 0,999 pedig a 23:59-nek. Természetesen a dátum és idő kombinálható, így az egész rész adja a dátumot, a tizedes rész pedig az adott napon belüli

	A	B	C
1	dátum/idő	=A1	tört
2	2011.09.11	40797,00	
3	1900.01.01	1,00	
4	1900.01.00	0,00	
5	1900. 1. 0. 0:00	0,00	
6	1900. 1. 0. 1:00	0,04166667	1/24
7	1900. 1. 0. 0:01	0,00069444	1/1440
8	1900. 1. 0. 12:00	0,50	1/2
9	2011. 9. 11. 12:00	40797,50	

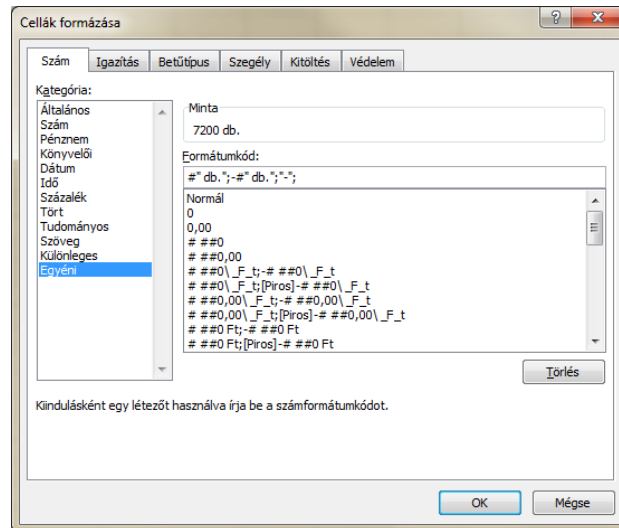
időpontot. (Arra azonban vigyázzunk, hogy az órákkal és pecekkel számolva csak viszonylag ritkán kapunk kerek tizedes számot.)

Ha tehát például munkaidő-nyilvántartást, vagy más olyan számolást kell végeznünk, ahol az idővel is dolgoznunk kell, úgy a dátum típussal, illetve annak tizedeseivel kell dolgoznunk.

Az Excel számos számformátumot kínál, érdemes ezeket végigbogarászni, de ha nem találunk megfelelőt, úgy magunk is kialakíthatunk tetszőleges Számformátumokat. Ehhez a számformátum kiválasztására szolgáló elem legördítésekor a listáról a **További számformátumok...** elemet, majd a megjelenő panelen a **Kategóriáknál** az **Egyéni** elemet válasszuk ki. A legegyszerűbb módszer, ha kattintunk egy a tervezetthez hasonló formátumkódon, majd a **Formátumkód** felirat alatti négyzetbe kattintva átjavítjuk azt. Természetesen üres formátumkóddal, előről kezdve magunk is beírhatjuk a kódokat.

A megjelenést meghatározó formátumkód maximum négy szakaszból állhat, a szakaszokat pontosvesszővel választhatjuk el egymástól. Az első szakasz a pozitív számok, a második a negatív számok, a harmadik a nulla értékek, a negyedik pedig a szövegek

formátumát adja meg. Természetesen megadhatunk kevesebb szakaszt is. Például ha csak egy szakaszt adunk meg, valamennyi szám ezt a formátumot veszi fel, két szakasz megadásánál pedig az első a pozitív számok és a nulla, a második pedig a negatív számok formátumát írja le.



Ha ki akarunk hagyni egy szakaszt, úgy helyére csak a pontosvesszőt kell írunk.

A formátumkódba különböző kód karaktereket kell írunk. A # csak az értékes jegyeket jeleníti meg, a fölösleges nullákat nem. A 0 (nulla) nullákkal egészíti ki a számot, ha az kevesebb számjegyet tartalmaz, mint ahány 0 szerepel a formátumban. A ? a tizedesvessző mindkét oldalán az értéktelen nullák helyén szóközt jelenít meg. Ha a cellában számok mellett szöveget is meg szeretnénk jeleníteni, úgy a szöveget foglaljuk idézőjelek közé, vagy helyezzünk a karakter elé fordított ferde vonalat (\). Ez esetben ne felejtjük el a szóközt sem az idézőjel és a szöveg közé, különben az Excel azt egybeírja a számmal.

Ezres elválasztáshoz használunk szóközt a #-ek közt (Pl. # ###)

Beállíthatjuk egy szakasz színét is, ekkor a szakasz elejére szögletes zárójelek között beírjuk a kívánt szín megnevezését.

Az értelmezéshez nézzünk néhány példát:

- | | |
|-------------------------|--|
| #;#;"-"; | Pozitív és negatív szám esetén megjeleníti az értéket, nulla esetén kihúzza a cellát. |
| #,00 "Ft.";;; | Nulla és negatív szám esetén nem jelenít meg semmit, pozitív szám esetén Ft. végződéssel és két tizedessel megjeleníti az értéket. |
| #" db.";-#\" db.\";-\"; | Pozitív és negatív szám esetén db. végződéssel megjeleníti az értéket, nulla esetén kihúzza a cellát. |

[Kék]#[Piros]-#[Zöld]0	Pozitív szám esetén kék, negatív szám esetén piros, nulla esetén zöld színnel jeleníti meg a cella értékét.
#[#] Hiány"	Pozitív szám esetén megjeleníti az értéket, negatív szám esetén a Hiány szót írja a szám után.
#" hónap";"hiba";	Pozitív szám esetén hónap végződéssel megjeleníti az értéket, negatív szám esetén a cellába a hiba szó kerül, nulla esetén üresen hagyja a cellát.

	E	F	G	H	I
5					
6		15 db.			
7		23 hónap			
8					

Vigyázzunk a szóközökkel, a 0 és # után, az idézőjel elé ne tegyünk szóközt, mert hibás megjelenítést kapunk, az idézőjel után viszont célszerű, hogy ne írja egybe a mértékegységet a számmal az Excel.

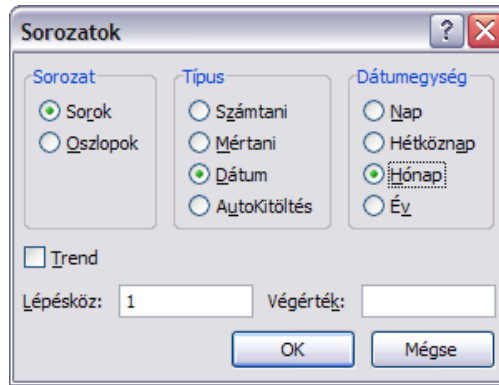
Ha tehát a fenti ábrának megfelelő formázást szeretnénk, úgy álljunk az F7 cellára, a Kezdőlap szalag Szám mezőjénél gördítsük le a számformátum kiválasztására szolgáló elemet és válasszuk ki a listáról a További számformátumok... elemet. A megjelenő panelen a Kategóriáknál az Egyéni elemet válasszuk ki. A formátumkód alatti mezőbe gépeljük be a #" hónap" szöveget úgy, hogy szóközt csak a #" karakterek után teszünk, majd zárjuk a panelt az OK gombbal.

1.2. Listás adatfeltöltés

Gyors adatfeltöltésre számos lehetőség kínálkozik, melyek közül a legismertebb az, amikor a sorozat első, vagy első két elemét begépeljük, majd a cella jobb alsó sarkában lévő kis négyzetet húzzuk.

Gyors adatfeltöltéshez lehetőség van a Kezdőlap szalag Kitöltés gombját is használni. Ha azonos adatokkal történő feltöltést szeretnénk, úgy a kijelölt terület első adatával a Lefelé, Jobbra, Fel, Balra gombokat kell használnunk, sorozattal való kitöltésre pedig a Sorozatok pont szolgál.

Egyszerűbb megoldás, ha csak az első adatot gépeljük be, majd a Kezdőlap szalag Kitöltés gombjának Sorozatok pontjának választását követően a panelen a kitöltés irányának, típusának és lépésközének megadásán túl a végértéket is megadjuk. Ez esetben ugyanis nincs szükség arra, hogy kijelöljük a feltöltés helyét, hiszen az a végértéktől fog függeni.



1.3. Függvények

Jelen fejezetben az egyszerűbb függvényekkel már nem kívánunk foglalkozni, azt feltételezzük, hogy ismeri már a tisztelt olvasó. Néhány gyakrabban használt keresőfüggvényre, az adatbázis-függvényekre viszont nézünk pár példát.

Ismétlésképpen fussuk át a leggyakrabban használt függvényeket:

ABS(n)	az n szám abszolút értéke.
ÁTLAG(t)	a t területen elhelyezkedő adatok átlaga.
DARAB(t)	a t területen lévő számok darabszáma.
DARAB2(t)	a t területen elhelyezkedő nem üres cellák darabszáma.
DARABTELI(t;"felt")	a t területen lévő <i>felt</i> feltételnek eleget tevő cellák száma.
DARABÜRES(t)	a t területen lévő üres cellák darabszáma.
DEC2BI(n)	az n szám (0-255) kettes számrendszerbeli alakja.
FKERES(x;t;y)	megkeresi az x adatot tartalmazó cellát a t terület első oszlopában, s eredményül a t terület y -odik oszlopának azonos sorában lévő elemét adja.
GYÖK(n)	az n szám négyzetgyöke.
HA("felt";n1;n2)	amennyiben a <i>felt</i> feltétel igaz, úgy $n1$ -et, ha hamis, úgy $n2$ -t adja eredményül.
HAHIBA(n1;n2)	amennyiben az $n1$ kifejezés helyes, úgy azt adja vissza, ha hibás, úgy $n2$ -t adja eredményül.
INDEX(t;y;x)	a t tömb y -odik sorának x -edik oszlopában lévő adatot adja.
INT(n)	az n szám egészrészét veszi.
KEREKÍTÉS(n1;n2)	az $n1$ számot $n2$ darab tizedesre kerekíti.