

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	1
1.1. Kiknek szól ez a könyv?	2
1.2. A könyv felépítése	3
1.3. Néhány szó a könyvben használt kifejezésekről és jelölésekről	3
2. Az Excel beszerzése és telepítése	5
2.1. Rendszerkövetelmények	7
2.2. Telepítés és aktiválás	9
2.3. Segítség a Microsoft 365 előfizetéshez	10
Microsoft-fiók létrehozása	10
Családi csomag megosztása családtagokkal	12
3. Alapvető tudnivalók az Excel programról	17
3.1. Az Excel elindítása és bezárása	17
3.2. Az Excel ablaka	20
Az Excel Kezdőlapja	20
A Munkalap nézet	21
A Fájl lap, avagy a Backstage nézet	22
A címsor	22
A gyorselérési eszköztár	23
A menüszalag	26
A munkalapterület	30
A Név mező és a szerkesztőléc	33
Az állapotsor	33
Az egérkurzor változatai	34
Helyi menük	35
3.3. Nézetbeállítások az Excelben	36
Munka egyszerre több munkafüzetrel	37
Panelek rögzítése	40
3.4. Munkafüzetekkel végezhető fájlműveletek	41
Munkafüzetek megnyitása	41
Munkafüzet mentése	46
Munkafüzet megosztása másokkal	50
Munkafüzet nyomtatása	54
Munkafüzet exportálása	60
Munkafüzet közzététele	64

3.5. Információk a munkafüzetről	64
3.6. Hogyan kaphatunk segítséget – a Súgó	66
4. Alapvető fogalmak és műveletek az Excelben	69
4.1. Adattípusok	69
Szövegek és számok	69
Számformázás	72
Logikai és hibaértékek	89
4.2. Cellatartományok	90
Hivatkozások	90
Cellatartományok kijelölése	91
4.3. Mozgás a munkalapon	95
4.4. A cellák feltöltése adatokkal	97
Beviteli módok	97
Automatikus szövegkiegészítés	98
Visszavonás, javítási és törlési módszerek	98
4.5. Sorozatok készítése automatikus kitöltéssel	100
Listák	102
Számsorozatok	105
Az intelligens címke	109
Lineáris és exponenciális trendek	110
Villámkitöltés	114
4.6. Keresés és csere	115
5. Formázási technikák	119
5.1. Oszlopszélesség és sormagasság	119
5.2. Cellaformázás	121
Igazítás	122
Szegélyek, kitöltés és betűformázás	125
Formátummásolás	131
5.3. Stílusok és témák	132
Cellastílusok	132
Táblázatstílusok	135
Témák alkalmazása	137
6. Szerkesztési műveletek	139
6.1. Beszúrás és törlés	140
Sorok és oszlopok beszúrása	140
Cellák beszúrása	141
Sorok és oszlopok törlése	143
Cellák törlése	143
Tartalom és/vagy formátum törlése	146
6.2. Másolás, kivágás, beillesztés	147
Áthelyezés és másolás az egérrel	148

6.3. Sorok és oszlopok elrejtése és felfedése	150
6.4. Gyakorlófeladat	151
7. Képletek és függvények	155
7.1. Képletek összeállítása a gyakorlatban	158
A hivatkozások módosítása a képletekben	161
7.2. Hivatkozások a képletekben	161
Relatív hivatkozás	162
Abszolút hivatkozás	164
Vegyes hivatkozás	167
Hivatkozás más munkalapra	170
7.3. Definiált nevek	171
7.4. Operátorok	174
Képletek típusai	175
Műveleti sorrend	176
7.5. Függvények	177
Függvények megadása	177
Fontosabb függvények	182
8. Feltételes formázás	199
8.1. Feltételes formázás előre definiált szabályokkal	199
Adatsávok, színskálák és ikonkészletek	201
Cellakiemelési szabályok	202
Legfelső/legalsó értékek szabályai	206
Feltételek hierarchája	208
8.2. Feltételes formázás egyedi képletekkel	210
9. Adatbázis-kezelés az Excelben	217
9.1. Adatok importálása	217
Egyszerű beolvasás	218
Lekérdezés Excel-táblázatba	218
9.2. Táblázatok	222
A táblázatok tulajdonságai	222
Táblázat készítése	224
Táblázat testreszabása	226
Táblázat módosítása	227
9.3. Rendezés és szűrés	230
Rendezés	231
Szűrés	236
Gyakorlófeladatok	242
Táblázatok szűrése szeletelőkkel	243
9.4. Kimutatások	245
Kimutatások készítése	245
Kimutatások módosítása	251

Kimutatás szűréssel	255
10. Egyéb eszközök és szolgáltatások	259
10.1. Speciális tartalmak beszúrása	259
Szimbólumok és speciális karakterek	259
Élőfej és élőláb	260
Hiperhivatkozások	262
Véleményezés	265
10.2. Adatérvényesítés	266
Választás legördülő listából	266
A cellába kerülő adat számértékének vizsgálata	268
A cellába kerülő adat értékének vizsgálata egyéni képlet alapján	270
Üzenetek	271
10.3. Vizuális elemek	273
Szövegdobozok	273
Egyenletek	274
Egyéb vizuális elemek	275
Diagramok	277
10.4. Gyorselemzés	281
10.5. Makrók	281
10.6. Hibakeresés és képletvizsgálati módok	284
Hibaértékek	284
Képletek figyelése a Figyelőablakban	284
Képletkiértékelés	285
Képletvizsgálat	286
Hibák ellenőrzése	287
10.7. Védelmi beállítások	287
A. melléklet. Feladatok és megoldások	289
1. feladat. Európai Unió	289
2. feladat. Olimpia	298
3. feladat. Rendelés	308
4. feladat. Adatérvényesítés	312
B. melléklet. Gyorsbillentyűk	315
Tárgymutató	321

1. Bevezetés

Bizonyára mindenki látott már táblázatot. Nem is hinnénk, pedig igaz, hogy például az élelmiszerboltban kapott blokk is táblázat. Igen sok, a gyakorlatban felmerülő probléma egyszerűbben megoldható táblázatos módszerrel, az adatok átláthatóbbak, kezelhetőbbek táblázatba rendezve (lásd 1.1. ábra). Számítógéppel pedig a számítások elvégzése még hatalmas méretű táblázatok esetén is pillanatok alatt megvalósítható.

anyag megnevezése	mennyiség	mértékegység	egységár (Ft)	érték (Ft)
munkadíj - gépi	12	óra	1000	12 000
munkadíj - kézi	15	óra	1000	15 000
fekete dió 27 mm-es fűrészáru	0,012454	m3	690 000	8 593
világos kőris 22 mm-es fűrészáru	0,011884	m3	520 700	6 188
6 mm-es rétegelt lemez (bűkk)	0,1334	m2	2 260	302
D3 ragasztó	0,2	kg	2 200	440
6 mm-es köldökcsap	16	db	46	736
8 mm-es köldökcsap	8	db	46	368
fogantyú	2	db	1 800	3 600
csiszolópapír - P80	2	db	100	200
csiszolópapír - P120	2	db	100	200
keményolaj	0,2	l	13 946	2 789
flies	0,3	m	1 250	375
összesen:				50 791

1.1. ábra.
Példa egy
táblázatra

Az *Excel* egyike napjaink legnépszerűbb számítógépes táblázatkezelőinek. Az *Excelt* már az 1980-as évek közepétől használták a számítástechnikában, azóta pedig több mint 10 verziófrissítést kapott. Az *Excel* a *Microsoft Office* irodai programcsalád része. Ez a könyv a jelenlegi legújabb verzió, az *Excel 2019*, illetve a *Microsoft 365 Excel* használatába vezeti be az olvasót. (A legnagyobb különbség a program beszerzése és a megosztási lehetőségek között van, erről később részletesen is szót ejtünk.) A könyvben a félreértések elkerülése végett általánosan az *Excel 2019*, vagy egyszerűen az *Excel* elnevezést használjuk, a másik névre csak indokolt esetben hivatkozunk.

Az *Excel* programot nagy tömegű adat táblázatos formában történő feldolgozására tervezték, ezáltal tipikus felhasználási területe az adatbázis-kezelés. Az adatokkal nemcsak a megszokott műveletek hajthatók végre, de mivel a program csaknem 500 függvényt (fix funkciójú képletet) is kezel, így matematikai alkalmazásoktól kezdve statisztikai számítások végzéséig

sok mindenre alkalmas. Az elkészült táblázatokból az Excel rajzeszközeivel pillanatok alatt tetszetős és áttekinthető diagramokat is készíthetünk.

Természetesen a mindennapi életben nem szoktunk óriási méretű táblázatokkal dolgozni – hacsak nem vagyunk hobbistatisztikusok. De a háztartásban, például családi költségvetés készítésénél, iskolai szervezéseknél, vagy bármilyen feladatnál, ahol kicsivel több adatunk van, mint amennyit fejben tudnánk tartani és kezelni – jól jön egy számítógépes táblázatkezelő program. Egy szó, mint száz: mindenki életét megkönnyíti, ha ismeri és képes kezelni ilyen programokat. Könyvünk ebben kíván segítséget nyújtani.

1.1. Kiknek szól ez a könyv?

Reményeink szerint ezt a könyvet haszonnal forgathatják mindazok, akik:

- csak most kezdenek el számítógépes táblázatkezeléssel foglalkozni, és ezen a téren még semmiféle elméleti ismerettel vagy gyakorlati tapasztalattal nem rendelkeznek;
- már egy ideje használnak valamilyen táblázatkezelőt – akár az Excel egy korábbi változatát, akár más alkalmazást –, most pedig szeretnének megismerkedni az Excel 2019 lehetőségeivel, szolgáltatásaival, újdonságaival;
- már ugyan dolgoznak is az Excel 2019-cel, de mélyrehatóbban kívánják megismerni.

Mint a fentiekből is látszik, a könyv semmilyen táblázatkezelői ismeretet nem feltételez, az alapoktól indít. Mindazonáltal mindenki számára ajánlott elolvasni vagy legalább átfutni az alapvető tudnivalókról, fogalmakról és technikákról szóló fejezeteket is.

FIGYELEM Az Excel 2019 programot Windows 10 operációs rendszeren futtatva mutatjuk be. Ha az Olvasó nem ismeri ezt az operációs rendszert, aggodalomra semmi ok, hiszen a Microsoft cég operációs rendszereinek hasonló működési elve és szabványos felépítése miatt elegendő, ha néhányszor használt már bármilyen korábbi Windows-rendszert.

FIGYELEM Az Excelre is igaz az az általános tulajdonság, hogy egy adott művelet elvégzése több, az eredmény szempontjából egyenrangú módon is lehetséges. A könyvben igyekszünk a legegyszerűbb és leginkább kézre álló módszereket bemutatni, így az Olvasónak nem kell „megtanulnia” az összes lehetséges változatot, elég csak a neki tetsző, kényelmes módszert megismernie és begyakorolnia.

1.2. A könyv felépítése

Az 1. fejezet bevezető gondolatai után a 2. *fejezetben* bemutatjuk, hogyan szerezhető be és telepíthető az Excel a számítógépünkre.

A 3. *fejezetben* a legalapvetőbb jellemzőkkel ismerkedünk meg, például hogy hogyan kell elindítani, illetve bezárni a programot; összebarátkozunk az Excel-ablak összetevőivel; majd az Excel alapvető fájl típusával, a munkafüzzettel végezhető fájl műveletekre összpontosítunk: megtanuljuk többek között megnyitni, elmenteni, megosztani vagy nyomtatni a fájljainkat. Áttekintjük az Excel-fájljainkról elérhető információkat; beállítjuk a kényelmes és megfelelő nézetet; valamint megtanuljuk, hogy kérjünk segítséget a Sűgóból.

Mіндеzen ismeretekkel felvértezve belevetjük magunkat az igazi Excel-munkába. Előbb a 4. *fejezetben* megtanuljuk a legalapvetőbb fogalmakat és műveleteket, majd az 5. és 6. *fejezetben* mélyebb vizekre evezünk: a formázási és a szerkesztési lehetőségeket vesszük sorra, majd megismerkedünk az Excel lelkével, a képletekkel és a függvényekkel.

Itt egy kezdő szintű könyvet akár be is fejezhetnénk, azonban az Excel középhaladó szintű funkcióit is szemügyre vesszük a feltételes formázás és az adatbázis-kezelés terén a 8. és 9. *fejezetben*. Végül az utolsó fejezetben áttekintjük az Excel vizuális eszközeit és egyéb szolgáltatásait.

A könyv végén *mellékletek* formájában megoldunk néhány összetett Excel-feladatot, valamint gyorsan kikereshető információkat adunk az Excel leggyakrabban használt gyorsbillentyűiről.

A terjedelmi korlátok miatt a könyvben szereplő képernyőábrák kis méretűek és fekete-fehérek. Az Olvasók a nagyobb felbontású és színes képernyőábrákat megtekinthetik a www.panem.hu oldalon, a *Letöltések* menüpontban, a könyv címe alatt.

1.3. Néhány szó a könyvben használt kifejezésekről és jelölésekről

Leggyakrabban menüparancsokkal dolgozunk, ekkor a parancsokat nevük leírásával jelezzük. A menüparancsok, a legördülő parancsok és az esetleg ezeket követő további parancsok nevét félkövéren szedjük, a parancsok nevét megadásuk sorrendjében ismertetjük, és az egyes parancsokat > jellel választjuk el. Például a **Kezdőlap > Cellák > Beszűrás > Laposzlopok beszűrése** parancssort a következőképpen értelmezzük: a szalagon az egér bal gombjával válasszuk ki a **Kezdőlap** fület (ha nem ez a lap van megnyitva), az ekkor megjelenő lapon keressük meg a **Cellák** csoportban a **Beszűrás** parancsgombot, ennek jobb oldalán lévő lefelé mutató nyílra kattintva nyissuk meg a legördülő menüt, és ott kattintsunk a **Laposzlopok beszűrése** lehetőségre.

7. Képletek és függvények

Ha egy adattartományban minden adatot magunknak kellene megadnunk, nagy bajban lennénk. Vannak persze olyan adatok, amiket muszáj begépelnünk vagy bemásolnunk, de az Excelben a legtöbb adatot *kiszámítjuk* – pontosabban *kiszámíttatjuk* az Excellel – a kiinduló értékek alapján. A számításához *formulákat* alkalmazunk. Például ha a B1 cellába az A1 cella számadatánál 5-tel nagyobb számot szeretnénk bevinni, akkor megmondhatjuk az Excelnek a megfelelő formulát. Az Excel kiszámítja az értéket, és megjeleníti a B1 cellában. Ha megváltoztatjuk az A1 cella értékét, akkor a B1 cella értéke automatikusan újrászámolódik (lásd 7.1. ábra).

	A	B		A	B
1	17	22	1	46	51
2			2		

7.1. ábra. Egyszerű képlet alkalmazása

Az Excelben a számítást végző formulák elnevezései a következőképpen alakulnak:

- a. *Beépített függvények*: Az Excel előre definiált, fix funkciójú formulái, amelyek valamilyen szempontból különlegesek. Vagy azért, mert nagyon gyakran használatos matematikai formulákat írnak le egyszerű alakban (mint pl. a bemeneti értékek összegét kiszámító SZUM() függvény), vagy olyan hasznos funkciókhoz kínálják tálcán a megoldást, amelyeket egyébként hosszadalmas és bonyolult lenne kiszámítani (ilyen pl. a HOZAM() függvény, amely időszakosan kamatozó értékpapír hozamát számítja ki). A beépített függvényeket mindig a *nevükkel* hívhatjuk meg, a zárójelek között pedig pontosvesszővel elválasztva meg kell adnunk a szükséges *argumentumokat*, amelyek alapján a számítás elvégezhető.
- b. *Képletek*: Olyan formulák, amelyeket mi magunk állítunk össze a 7.1. táblázatban látható összetevőkből. Egy képletben legalább egy hivatkozásnak, beépített függvénynek vagy állandónak kell szerepelnie. Több ilyen elemet *operátorok* segítségével kapcsolhatunk össze. A képletnek minden esetben *egyenlőségjellel (=)* kell kezdődnie – ugyanis az Excel ebből tudja, hogy most egy képletet írunk be, és nem csak egy karakterláncot.

7.1. táblázat. A képlet összetevői

A képlet részei	Magyarázat
függvények	Az Excel beépített függvényei
hivatkozások	A munkalap celláira vagy cellatartományaira mutató relatív, abszolút vagy vegyes hivatkozások
operátorok	Műveleti jelek
állandók (konstansok)	A képletbe közvetlenül beírt számok

Például, ha összeadjuk a C1, C2 és C3 cellák értékét, majd az összeghez hozzáadjuk a D5 cella értékének négyzetét, akkor ez a következő képletekkel írható le az Excelben:

$$=C1+C2+C3+D5^2$$

vagy

$$=SZUM(C1;C2;C3)+D5^2$$

vagy

$$=SZUM(C1:C3)+D5^2$$

Ezekben a képletekben hivatkoztunk a C1, C2, C3 és D5 cellákra; alkalmaztunk az összeadás és hatványozás operátorokat; és szerepel még a 2 is, mint állandó érték. A második képletben a C1, C2 és C3 cellák összeadását a SZUM() függvénnyel váltottuk ki, a harmadikban pedig a cellahivatkozásokat tartományhivatkozásra cseréltük.

MEGJEGYZÉS A hivatkozásokat és az állandókat operandusoknak nevezünk – ezekkel a bemenő értékekkel történik a számítás a függvényeknek és az operátoroknak megfelelően.

MEGJEGYZÉS A beépített függvények általában felírhatók olyan képlettel is, amiben csak hivatkozások, állandók és az ezeket összekapcsoló operátorok szerepelnek. Azonban ebben a formában a legtöbb függvényt nehéz felírni – gondoljunk csak arra, amikor több ezer cella értékét adjuk össze –, ráadásul értékes funkciók vesznének el (lásd az alábbi példában). A tartományhivatkozások és a beépített függvények jelentősen megkönnyítik a felhasználó dolgát. Például a $B1 + B2 + B3 + \dots + B12000$ óriási képlet helyett elég ennyit írunk: SZUM(B1:B12000).

Nézzük meg egy példán keresztül, hogy mi a különbség a cellahivatkozások összegeként felírt képlet és a SZUM() beépített függvény viselkedése között, ahol tartományhivatkozást használunk. A 7.2. ábrán látunk egy-egy táblázatot, ahol az első három oszlopban különböző számok szerepelnek, a negyedik oszlop pedig ezek összegét tartalmazza – a bal oldalon az =SZUM() formában, tartományhivatkozással, a jobb oldalon pedig az =1. szám+2. szám+3. szám alakban, cellahivatkozások összegeként. Lát-szólag nincs különbség, a számított értékek ugyanazok, és helyesek is.

	A	B	C	D	E
1	1. szám	2. szám	3. szám	Összeg	
2	1	2	19	22	
3	2	4	17	23	
4	3	6	15	24	
5	4	8	13	25	
6	5	10	11	26	
7	6	12	9	27	
8	7	14	7	28	
9	8	16	5	29	
10	9	18	3	30	
11	10	20	1	31	
12					

7.2. ábra. Összegek különböző formában

Töröljük most ki mindkét táblázatból az egyik oszlopot az A, B és C közül, legyen mondjuk a B oszlop. A 7.3. ábra mutatja, hogy mi a probléma. A SZUM() függvényben lévő tartományhivatkozás „leköveti” az oszlop törlését, míg a másik képlet hivatkozási hibaértéket ad vissza – hiszen az egyik összetevő a törlés után már nem értelmezhető!

	A	B	C	D	E
1	1. szám	3. szám	Összeg		
2	1	19	20		
3	2	17	19		
4	3	15	18		
5	4	13	17		
6	5	11	16		
7	6	9	15		
8	7	7	14		
9	8	5	13		
10	9	3	12		
11	10	1	11		
12					

7.3. ábra. Miután töröltük az egyik oszlopot

Ugyanígy hibába ütközünk, ha beszúrunk egy oszlopot – ekkor a számolás látszólag rendben működik, de ha utána számolunk, kiderül, hogy

az összegképlet esetén hibás, hiszen az új oszlopban lévő értékkel – a tartományhivatkozással dolgozó SZUM() függvénnyel ellentétben – nem számol (lásd 7.4. ábra).

	A	B	C	D	E
1	1. szám	2. szám	új szám	3. szám	Összeg
2	1	2	1000	19	1022
3	2	4	1000	17	1023
4	3	6	1000	15	1024
5	4	8	1000	13	1025
6	5	10	1000	11	1026
7	6	12	1000	9	1027
8	7	14	1000	7	1028
9	8	16	1000	5	1029
10	9	18	1000	3	1030
11	10	20	1000	1	1031
12					

7.4. ábra. Miután beszúrtunk egy oszlopot

FIGYELEM A SZUM() függvény is csak akkor számol beszúrt oszlopbeli értékkel, ha az nem az első oszlop elé, vagy az utolsó oszlop után kerül. Ezekben az esetekben módosítanunk kell a SZUM() függvény tartományhivatkozását, hogy az új értéket is belevegye a számításba.

7.1. Képletek összeállítása a gyakorlatban

1. Kattintsunk arra a cellára, ahová a képlet kerül.
2. Gépeljük be egy egyenlőségjelet.
3. A képlet összetevőit a következő módon adjuk meg:
 - a. az operátorokat, az állandókat és a zárójeleket a billentyűzetről visszük be;
 - b. a beépített függvények nevét – ha ismerjük – szintén a billentyűzeten adjuk meg, de a szerkesztőléc **Függvény beszúrása** parancsgombra megnyíló listából is választhatunk (erről később részletesebben írunk);
 - c. a cellákra és a cellatartományokra pedig a legtöbb esetben úgy hivatkozunk, hogy rákattintunk, vagy kijelöljük az egérrel. A hivatkozott cellatartományok kijelöléskor különböző színű keretet kapnak, amelyet zöld, szaggatott vonalú, folyamatosan mozgó keret takar el – ez jelzi, hogy a kijelölés még folyamatban van, és amíg nem zárjuk le, addig módosítható (lásd 7.5. ábra).

	A	B	C	D	E	F
1						
2		1	2	3	2	
3		2	3	4	3	
4		3	4	5	4	
5		4	5	6	5	
6		5	6	7	6	
7		6	7	8	7	
8		7	8	9	8	
9						
10				=MAX(C2:C8		
11				MAX(szám1; [szám2]; ...)		
12						

7.5. ábra. Hivatkozás kijelölése függvény argumentumaként

Amikor egy képletet összeállítunk, a szerkesztőlécen és a cellában is látszik a képlet pillanatnyi alakja, a hivatkozott cellák pedig különböző színű kerettel jelennek meg (piros, kék, lila, zöld stb.) – sőt, a cellában a hivatkozások a kerettel azonos színt kapnak (lásd 7.6. ábra).

4. Ha elkészült a képlet, nyomjuk meg az ENTER billentyűt.

	A	B	C	D	E	F
1	3					
2			3			
3						
4		4				
5				3		
6						
7						
8						

7.6. ábra. Képlet összeállítása a gyakorlatban

MEGJEGYZÉS A hivatkozások természetesen a billentyűzeten is begépelhetők (néha egyszerűbb is, főleg ha nagyméretű cellatartományról van szó, pl. B4:XZ138). Az egérrel való megadás azonban sokszor hatékonyabb és gyorsabb, a tévesztés esélye is kisebb, és könnyebben korrigálható.

TIPP Ha a képletet tartalmazó cellára lépünk, a szerkesztőlécen leolvasható annak pontos tartalma; ha pedig duplán rákattintunk a cellára, vagy belekattintunk a szerkesztőléc szövegmezőjébe, az Excel szemléletesen tudatja velünk, hogy mely cellák szerepelnek a képletben hivatkozásként, továbbá meg tudjuk nézni a képletben szereplő függvények szintaktikáját is (lásd 7.7. ábra).