

Tamás Ferenc: A táblázatkezelés alapjai – 2. rész

Egyszerű hivatkozások

A cikk-sorozat ezen részében az Excel legfontosabb függvényei jönnek sorra, de előbb a hivatkozásokat kell alaposan megismerni!

A legtöbb táblázatkezelőben az alapvető munka egy óriási mezőn folyik, amit az Excel munkalapnak hív. Amint arról szó esett az előző részben, ennek a munkalapnak vannak (betűvel jelölt) oszlopai és (számmal jelölt) sorai, amik így együtt egy koordináta-rendszert adnak meg. A **méretekre jellemző**, hogy az egy karakteres oszlopok után jönnek a kettő, majd a három karakteresek, így vízszintesen a végére ugorva (gyorsgomb: CTRL+jobbra nyíl) el lehet jutni az XFD jelű oszlopig. Ugyanígy függőlegesen is sokat mehetünk lefelé (gyorsgomb: CTRL+lefelé nyíl), mivel az utolsó sor a 1048576. Gyakorlatilag a táblázat méretének csak az adott számítógép memóriája szab(hat) határt!

De nem csupán egyetlen munkalap létezik, hanem (ismét a memória szabta korlátokon belül) elég sok lehet. Ha az alapvetően adott munkalapot egy igen nagy méretű lapnak vesszük, akkor a többi munkalapra nyugodtan gondolhatunk úgy, mint ugyanolyan méretű lapokra, amik a legelső munkalap „felett” vannak, mint a könyv lapjai. Ilyen esetben már egy térbeli koordináta-rendszerrel van dolgunk.

Hivatkozás: Ha csak egy munkalapon belül gondolkozunk és azon belül csak egy cellára hivatkozunk, akkor azt nyugodtan megtehetjük a megszokott +A2 minta alapján, ami most az A2-es cellára való hivatkozást jelenti. Ha ezt a +A2 tartalmat beírjuk egy cellába, akkor pontosan azt az eredményt kapjuk, amit az A2-es cella tartalmaz. Ez minden más cellára igaz, kivéve az A2-esre, mert egy cella soha nem hivatkozhat önmagára!

Ha másik munkalapról szeretnénk hivatkozni az A2-es cellára, akkor előbb meg kell adnunk a munkalap nevét, majd csak utána a cella megszokott hivatkozását, tehát a helyes forma: =+Munka1!A2. Begépeléskor van egy kis segítségünk, mivel nem kell mindenképpen a pontos koordinátákat bepötyögnünk, hanem a megszokott + leírása után elegendő a kívánt koordinátájú cellára kattintani és így a képlet kiegészíti magát. (Megjegyzés: egyes táblázatkezelőkben a képlet beírását nem + jellel kell kezdeni, hanem = jellel. Szerencsére az Excel ezt a formátumot is megengedi, sőt, időnként kifejezetten támogatja!)

Már a cikksorozat előző részében is szó volt arról, hogy nem csupán egyetlen cellára hivatkozhatunk, hanem egész tartományra is. Ilyen esetben meg kell adni a tartomány két sarkát, pl.: A1:C3. Fontos, hogy ilyenkor a tartomány két ellentétes sarkát adjuk meg, különben a program nem megfelelő eredményt ad. Szerencsére a rendszer elég rugalmas, mivel bár a cellába bal felsőtől a jobb alsó sarokig kerül be az eredmény, de nekünk nem kell pontosan ilyen sorrendben kijelölni.

Apropó, **kijelölés!** Ezt a legegyszerűbben a SHIFT+nyilak kombinációjával tehetjük meg, de itt is lehetőség nyílik az egerrel való kijelölésre is, ha az egyik választott saroktól az ellentétes sarokig lenyomva végighúzzuk az egeret a munkalap felett. További könnyebbség, hogy az Excel általában befejezi a képleteket, mivel pl. a +SZUM(A1:C3 képlet esetén nem kötelező beírni az összegzést lezáró zárójelet, hiszen ezt az alkalmazás megteszi helyettünk!

	A	B	C	D	E	F
1	1	1,2	-0,6			
2	3	3,9	3,8			
3	4	4,3	2,6			
4	6	7	7		+szum(A1:C3	
5	7	7	5		SZUM(szám1; [szám2]; ...)	
6	9	9,9	19,8			
7						
8						

Kicsit bonyolítja a helyzetet, ha nem egybefüggő a hivatkozni kívánt tartomány. Ilyen esetben a további tagok bevitele előtt egy pontosvesszőt kell a képletbe illeszteni. Az előző példánál maradva az újabb verzió: +SZUM(A1:C3;D5).

Ha több, egymástól különálló helyen lévő cellát szeretnénk kijelölni, akkor az első kijelölése után nyomva kell tartani a CTRL billentyűt egészen addig, amíg az összes kívánt objektumot ki nem jelöltük. Megjegyzés: némi gyakorlással ez a technika is elsajátítható...

Nagyon komoly segítség a már megismert **képlet-másolás**. Nézzük meg, hogy ez mit is jelent pontosan! Ha például az A1:A10 mezők A12-ben lévő átlagát, tehát a +ÁTLAG(A1:A10) képletet szeretnénk másolni B12-be, illetve a C12-be, akkor nem kell a képletet újra leírni, mivel a megszokott másolás-beillesztés kettőssel megoldódik a képlet-átvitel. Tehát a B12-be a következő képlet kerül: +ÁTLAG(B1:B10), míg a C12-ben ez lesz: +ÁTLAG(C1:C10). Szerencsére ez egészen komoly formulákkal is teljesen megbízhatóan működik.

Vegyünk most egy másik példát! Az A1:F10 cellákban legyenek számok, melyeket soronként kell kiátlagolnunk. Ehhez a G1-es cellában készítsük el a megszokott +ÁTLAG(A1:F1) képletet. Ezt a megszokott módokon is másolhatjuk lefelé (G10-ig), de az Excel szerencsére nyújt egy újabb lehetőséget is: az aktuális cella fénymutatóját vigyük rá a G1-es cellára, az egerrel pedig álljunk a G1-es cella jobb alsó sarka fölé (pontosan oda, ahol a megszokott nagy + egérmutató átvált sokkal kisebbre). Ha itt lenyomjuk az egér bal gombját, majd visszük lefelé az egeret, akkor a képlet értelemszerűen másolódik, amint a bal gombot elengedtük.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1	2,3	3,3	9	0	10	4,266667			
2	3	2,5	5,5	2	2	6				
3	4	3,8	7,8	5	1	1				
4	6	4,1	10,1	3	9	4				
5	7	7,1	14,1	4	8	1				
6	8	8,5	16,5	0	8	4				
7	9	8,3	17,3	4	0	1				
8	11	6,1	17,1	5	8	1				
9										
10										

Egérmutató helye

Abszolút és relatív hivatkozások

Időnként szükség van arra, hogy egyes képletből ne minden cella másolódjon automatikusan, hanem csak egyes elemei. Vegyünk példának egy banki betétekkel és kamatokkal foglalkozó táblázatot. Az A oszlopban legyenek az egyes betétek fantázianevei, a B oszlopban a kamat 1 éves elhelyezés esetén, míg a D oszlopban lássuk a lehetséges betétek összegét, majd az E oszlopban a lejárat utáni kamatot. Elég könnyen belátható, hogy ha ilyen esetben a megszokott módon másoljuk a képletet, akkor nem a valódi kamatokot kapjuk az E oszlopban. Tehát ebben a példában szükség van arra, hogy a képlet egyes eleme, nevezetesen a kamatláb ne változzon másolás közben. Ezt úgy érhetjük el, hogy a kamatlábat mutató cella-hivatkozás minden egyes eleme elé \$ jelet teszünk. Tehát a példánál maradva az eddigi, helytelenül másolódó képlet: $+D2*B2/100$. Ezt javítsuk át a következőre: $+D2*\$B\$2/100$. (Megjegyzés: javítani a képletre kattintva lehet, vagy az aktuális cella képlete az F2-vel is szerkeszthetővé válik.) Így a képletben a **relatív hivatkozás** (D2) simán másolódik, viszont az **abszolút hivatkozás** ($\$B\2) mindig változatlan marad.

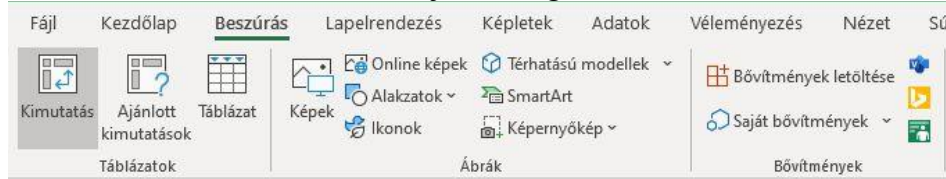
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Név	Kamatláb		Betét	Standard	Sima	Bővített	Extra
2	Standard	2,00		10 000	$=+D2*\$B\$2/100$			
3	Sima	2,50		50 000				
4	Bővített	3,00		100 000				
5	Extra	3,75		150 000				
6				200 000				
7				500 000				
8				1 000 000				
9				1 500 000				
10				2 000 000				
11								

abszolút hivatkozás

Időnként szükség lehet arra is, hogy csak a sor vagy csak az oszlop maradjon változatlan. Ezt **vegyes hivatkozásnak** nevezik. Példa: $+\$A1$. Ilyenkor másoláskor az A oszlop változatlan marad, viszont az 1-es sor átcserélhető. Másik példa: $+A\$1$. Ebben az esetben az 1-es sor változatlan marad, ám az A oszlop átváltozik.

Beszúrás - Diagramok

Jelentőségében fontosabbnak érzem a 3. főmenü, a **Beszúrás** alatti eszköztárat. Bal oldalról nézve három kisebb jelentőségű eszköztár tűnik fel:



- **Táblázatok:** ezt csak nagyon rutinos alkalmazóknak javaslom.
- **Ábrák:** Itt a megszokott ilyen-olyan képeket/ábrákat lehet illusztrációként beilleszteni.
- **Bővítmények:** a letölthető/egyedi bővítmények mellett csendben megbújik 3 apró ikon: Visio-folyamatábrák, Bing Maps beépülő, illetve adatok transzformálása képpé. Ezeket is csak gyakorlott felhasználóknak javaslom!

Utána jön talán az egyik legfontosabb szolgáltatás: a **Diagramok**. (régebbi elnevezéstan szerint: grafikonok.) Nagyon fontos, hogy igen látványos grafikonokat tudunk pár kattintással (és türelmes gyakorlással) létrehozni.



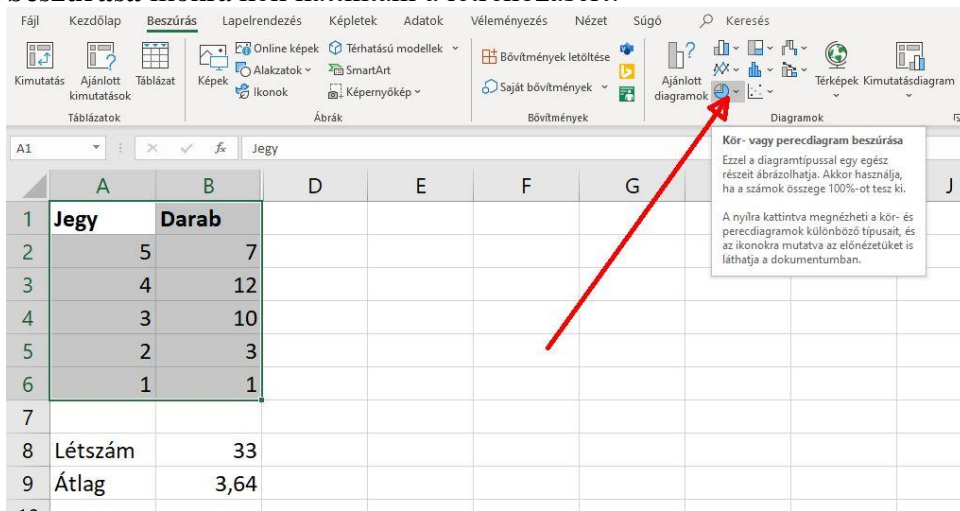
Példaként dolgozzunk fel **tortadiagramba** egy osztály matematika dolgozatainak eredményeit! A feldolgozandó táblázat legyen a következő:

	A	B	D
1	Jegy	Darab	
2	5	7	
3	4	12	
4	3	10	
5	2	3	
6	1	1	
7			
8	Létszám	33	
9	Átlag	3,64	
10			

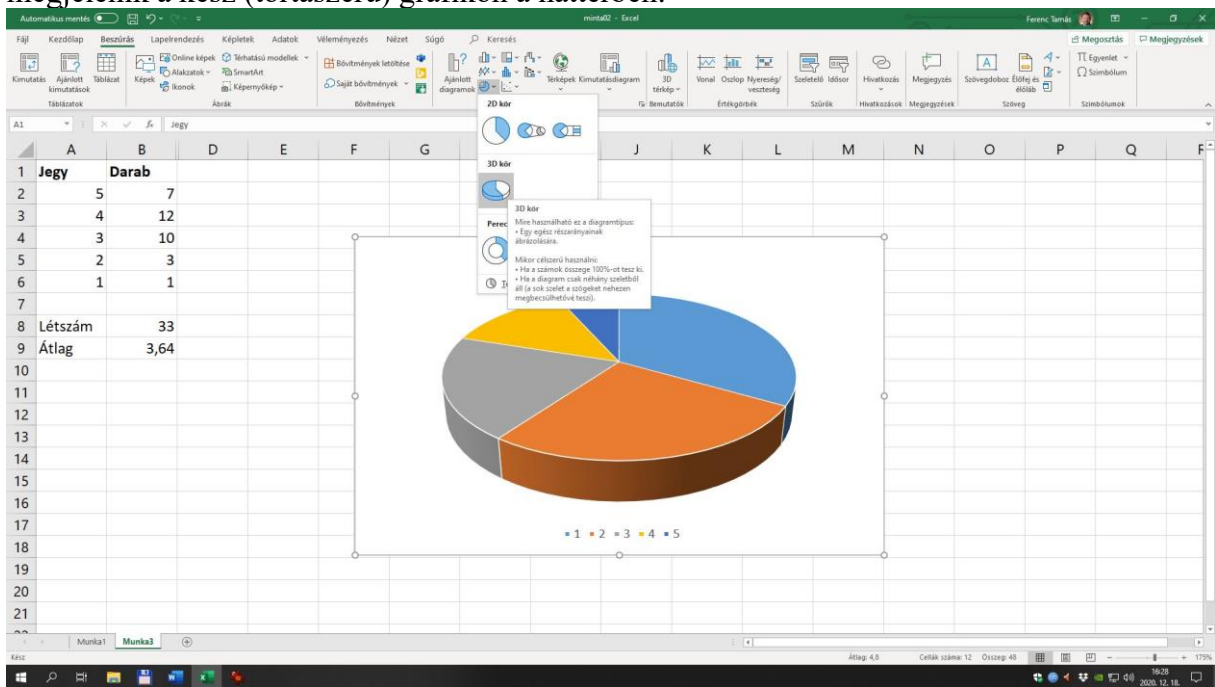
Némi magyarázat a táblázathoz: a pusztán adatok bevitele után összeadtam a dolgozatok darabszámát: B8 cellába: $+SZUM(B2:B6)$. Majd jegyenként a darabszámot megszoroztam a jegy értékével, pl. C2 cellába: $+A2*B2$. Végül az így kapott értékeket összeadtam és elosztottam a dolgozatok darabszámával, tehát a B9-es cellában megkaptam az átlagot: $+SZUM(C2:C6)/B8$. Az csupán egy újabb lehetőség megmutatása, hogy a C oszlopot eltüntettem.

Az adatok bevitele után első lépésként jelöljük ki azt a területet, amelyről grafikont szeretnénk készíteni: ez az A1:B6 terület lesz. Most lépünk át a **Beszúrás** főmenübe, ott

pedig keressük ki a **Diagramok** csíkrészletét. A képen látható **Kör- vagy peregdiagram beszúrása** ikonra kell kattintani a létrehozásért!



A kibukkanó menünél már láthatóvá válnak a lehetséges képek, amik között igen gyorsan ugrál a rendszer. Válasszuk ki a térbeli látványt (**3D kör**) nyújtó variánst. Most már egyből megjelenik a kész (tortaszerű) grafikon a háttérben.



A felbukkanó diagrameszközök csíkon még finomhangolást hajthatunk végre, illetve a diagram melletti kis ikonokat is érdemes átnézni!

A régebbi Excel-verziókban itt a diagram-varázsló lépéseit kellett egyesével megtenni, de ezt mostanra egy újragondolt menürendszer váltotta fel. Ízlés kérdése, hogy az újítás hasznosabb-e, mint a régi rendszer. A dologban mindenesetre az a szép, hogy gyakorlatilag minden átalakítható, illetve el-, vagy előtüntethető.

Most vegyünk egy elég valóságközelebi példát, melyben a 2020-as, NAV által hivatalosan elfogadott benzinárakat vesszük alapul. Az adatok forrása a következő honlap:

<https://www.nav.gov.hu/nav/szolgaltatasok/uzemanyag/uzemanyagarak>

Maga a minden csinosítás nélküli adatlap így néz ki:

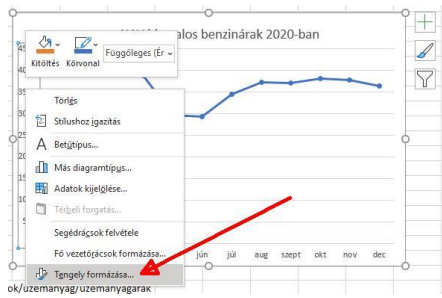
	A	B	C	D	E	F
1	NAV hivatalos benzinárak 2020-ban					
2	jan	397				
3	febr	402				
4	márc	390				
5	ápr	388				
6	máj	297				
7	jún	293				
8	júl	345				
9	aug	373				
10	szept	371				
11	okt	382				
12	nov	378				
13	dec	364				
14						
15						
16						
17						
18						
19	Forrás:					
20	https://www.nav.gov.hu/nav/szolgaltatasok/uzemanyag/uzemanyagarak					
21						

Ehhez a grafikonhoz érdemes lehet egy minimumot, egy maximumot és egy átlagot is számolni:

	A	B	C	D	E	F
1	NAV hivatalos benzinárak 2020-ban					
2	jan	397				
3	febr	402				
4	márc	390				
5	ápr	388				
6	máj	297				
7	jún	293				
8	júl	345				
9	aug	373				
10	szept	371				
11	okt	382				
12	nov	378				
13	dec	364				
14						
15	Minimum:	293				
16	Maximum:	402				
17	Átlag:	365				
18						
19	Forrás:					
20	https://www.nav.gov.hu/nav/szolgaltatasok/uzemanyag/uzemanyagarak					
21						

Ide leginkább egy vonaldiagram illik, amely jól mutatja a változásokat. Alapértelmezetten a következő grafikont kapjuk:



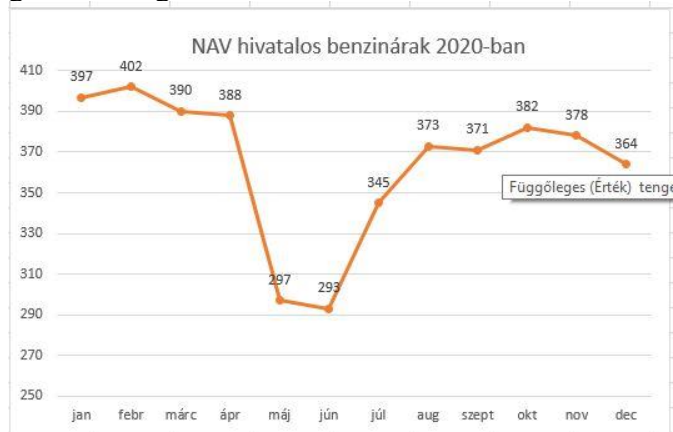


A függőleges tengely túl nagy. Érdeemes az alapértelmezett 0 és 450 közötti értékeket 250 és 450 közé szorítani. Ehhez előbb a függőleges tengelyre kell kattintani, majd a jobb egérgombbal előbukkanó helyi menüből a „Tengely formázása”

menüpontra.

Itt már beállítható a kívánt intervallum!

Némi átszínezés és az értékek megjelenítése után már megkaptuk a grafikon végsőnek ítélt kinézetét:

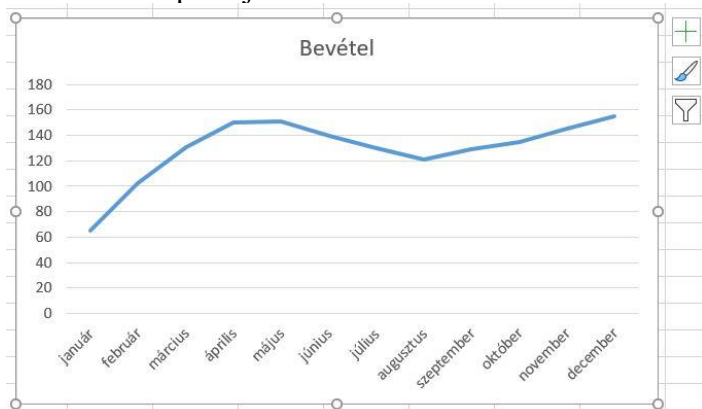


Most vegyünk egy másik példát!

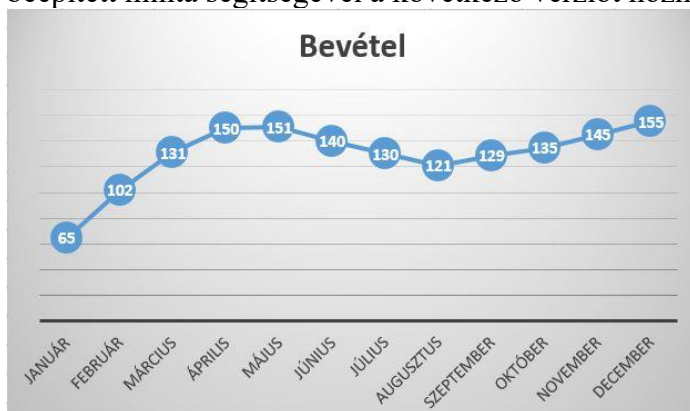
Vegyünk egy céges kimutatást, melyben egy képzeletbeli cég havonkénti teljesítményéről készítsünk grafikont. Íme az adathalmaz:

	A	B
1	Hónap	Bevétel
2	január	65
3	február	102
4	március	131
5	április	150
6	május	151
7	június	140
8	július	130
9	augusztus	121
10	szeptember	129
11	október	135
12	november	145
13	december	155
14		

Itt a „**Vonal- és területdiagram beszúrása**” ikont érdemes választani, mivel ez a 12 hónapnyi grafikon már túl sok lenne az előzőleg látott tortadiagramhoz. Pár kattintás után a következő képhez juthatunk:



Mivel ez a grafikon elég egyszerű, így ízlés szerint még szépíthetjük. Például az egyik beépített minta segítségével a következő verziót hozhatjuk létre:



Javaslat: most a saját munkájával kapcsolatosan állítson össze 1-2 grafikont!

Gyakori függvények

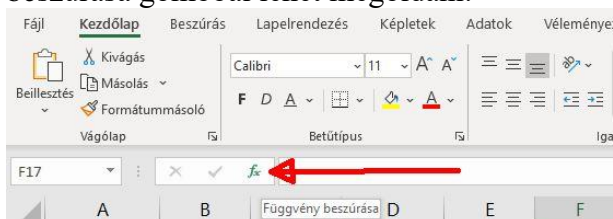
Vegyük most elő az előző példát: egy fiktív cég legfontosabb adatait! Vegyük fel a bevételt és a kiadást havonkénti bontásban. (Lásd a képen!)

	A	B	C	D	E	F
1	Hónap	Bevétel	Kiadás	Nyereség	Egyenleg	
2	január	65	200			
3	február	102	150			
4	március	131	120			
5	április	150	120			
6	május	151	110			
7	június	140	95			
8	július	130	95			
9	augusztus	121	110			
10	szeptember	129	112			
11	október	135	114			
12	november	145	120			
13	december	155	138			
14						

Első lépésként képezzük a havonkénti egyenleget. Így a D2-es cellába a következő képlet kell: $+B2-C2$. Ezt kell másolni a D3:D13-as területre. Következő lépésként vegyük az egyenleget. Ha a naptári évet 0-s alapegyenlegről számítjuk, akkor az előző havi egyenleget meg kell növelni az adott havi nyereséggel. Tehát az E2-es cellába simán be kell írni a D2 értékét ($+D2$), viszont az alatta lévő E3-as cellába már a következő képlet kerül: $+E2+D3$.

	A	B	C	D	E	F
1	Hónap	Bevétel	Kiadás	Nyereség	Egyenleg	
2	január	65	200	-135	-135	
3	február	102	150	-48	-183	
4	március	131	120	11	-172	
5	április	150	120	30	-142	
6	május	151	110	41	-101	
7	június	140	95	45	-56	
8	július	130	95	35	-21	
9	augusztus	121	110	11	-10	
10	szeptember	129	112	17	7	
11	október	135	114	21	28	
12	november	145	120	25	53	
13	december	155	138	17	70	
14						

Ezek alapvető kis számítások voltak. Most mutassuk ki, hogy a hónap nyereséges volt, vagy nem. Ehhez az F oszlopban kell egy függvényt készíteni. Ezt legegyszerűbben a függvény beszúrása gombbal lehet megoldani.



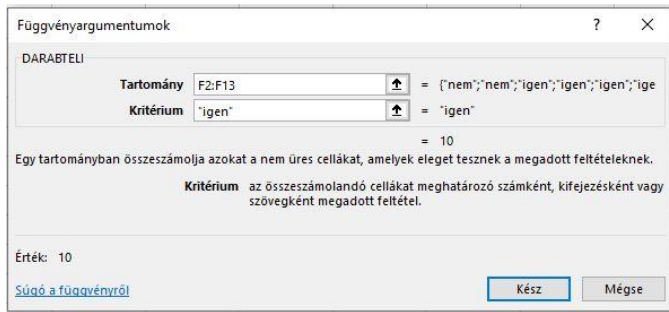
Az itt felbukkanó ablakból ki kell választani a „HA” függvényt, feltéve, hogy ott van. Ha nincs, akkor meg kell keresni.

A függvény precíz kitöltéséhez a program újabb ablakban nyújt segítséget.

Az F2-be írandó képlet a következő: =HA(D2>0;"igen";"nem"). Ezt persze másolni kell a megszokott módon lefelé. Így láthatóvá válik, hogy az első két hónap volt veszteséges, míg a többi nyereséges. Szeretném kiemelni, hogy ez bár a számok láttán azonnal is leolvasható, de ez a számolási táblázat tetszőleges számokkal is kiválóan működik.

F2						
=HA(D2>0;"igen";"nem")						
Név mező	A	B	C	D	E	F
1	Hónap	Bevétel	Kiadás	Nyereség	Egyenleg	Nyereséges?
2	január	65	200	-135	-135	nem
3	február	102	150	-48	-183	nem
4	március	131	120	11	-172	igen
5	április	150	120	30	-142	igen
6	május	151	110	41	-101	igen
7	június	140	95	45	-56	igen
8	július	130	95	35	-21	igen
9	augusztus	121	110	11	-10	igen
10	szeptember	129	112	17	7	igen
11	október	135	114	21	28	igen
12	november	145	120	25	53	igen
13	december	155	138	17	70	igen
14						

Most számoljuk össze, hogy hány nyereséges hónap volt! Ehhez megint szűrjünk be egy függvényt. Itt az összes felkínált függvény közül a „DARABTELI”-t kell kiválasztani. Ez egy tartományban összeszámolja azon nem üres cellákat, melyek egy megadott feltételnek eleget tesznek. Ez a megadott feltétel ezúttal legyen az „igen”, tehát az, hogy a cella értéke igen legyen. Tehát a beírandó teljes képlet: =DARABTELI(F2:F13;"igen")



Most nézzük meg, hogy melyik hónapban volt a legtöbb a nyereség! Ezt a jól megszokott „MAX” függvénnyel kell elkészíteni. A teljes beírandó képlet: =MAX(D2:D13)

Persze még rengeteg függvény van, így ez a cikk nem mer vállalkozni az összes bemutatására; csupán arra, hogy a leggyakrabban használtak közül párat bemutasson! Van viszont egy javaslatom: ha nem tudja a megfelelő függvény nevét, sőt még azt sem, hogy egyáltalán létezik-e ilyen függvény, akkor bátran kattintson a „**Képletek**” főmenüre, ahol a legfontosabb függvények értelemszerűen vannak csoportokba szedve. Az alsó képen egyik ilyen csoport kibontva is látható!

Hónap	Bevétel	Kiadás	Nye
január	65	200	
február	102	150	
március	131	120	
április	150	120	
május	151	110	
június	140	95	
július	130	95	
augusztus	121	110	
szeptember	129	112	
október	135	114	
november	145	120	
december	155	138	
			Nyeréses hó
			Legnagyobb ny

Egy osztály év végi statisztikája

A következőben egy régi osztályom év végi statisztikájának elkészítését szeretném lépésenként megmutatni. A nevek természetesen nem valódiak, hanem a NATO fonetikus ABC-jéből származnak. Ráadásul 1-2 eredményt is változtattam a jobb (érdekesebb) feldolgozhatóságért.

Az adathalmaz a következő: adott 26 ember, mindenkinek van 11 tantárgya, melyből kapott év végi osztályzatot. Pár ember már érettségizett (bejegyzés: ér.), illetve felmentett (fm.), így náluk 1-2 tantárgynak nincsen év végi jegye. Ezen kívül mindenkinél van igazolt és igazolatlan hiányzás. Célok:

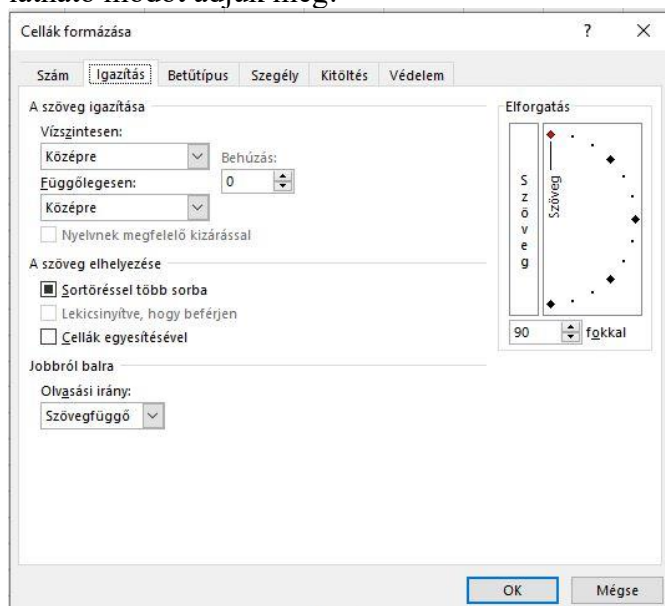
- egy olyan osztály-statisztika előállítása, melyben mindenkinek minden jegye szerepel
- mindenkinek számoljuk ki a személyi átlagát (sima számtani átlag)
- számoljunk úgy is átlagot, ha valaki legalább egy tárgyból bukott, akkor az átlaga 1,00.
- nézzük meg, hogy ki hány tárgyból bukott
- nézzük meg, hogy ki jogosult osztályozó vizsgára és ki nem (ha 3 vagy több tárgyból bukott, akkor nem pótvizsgázhat)
- számoljuk ki a tantárgyi átlagokat
- számoljuk össze tárgyanként hány és milyen osztályzat született
- számoljuk össze, hogy hány fő bukott és összesen hány tárgyból
- számoljunk osztályátlagot, igazolt és igazolatlan átlagot

Első lépésként az első oszlopba vigyük fel a sorszámokat. Ezt a legegyszerűbben úgy tehetjük meg, hogy az A1-es cellába 1-et írunk, míg az A2-be a következőt: +A1+1. Most az A2-t lemásoljuk az alatta lévő cellákba, egészen A26-ig. Most vigyük fel a neveket szépen egymás alá a B oszlopba. Mivel a B oszlop időnként túl szűk (pl.: November és Whiskey nem férnek ki egy sorba), ezért növeljük meg a méretét értelemszerűen. Ha most a megfelelő sorok nem húzódtak vissza eredeti méretükre, akkor csökkentsük a renitens sorok magasságát a megszokottra.

1	Alpha
2	Bravo
3	Charlie
4	Delta
5	Echo
6	Foxtrot
7	Golf
8	Hotel
9	India
10	Juliet
11	Kilo
12	Lima
13	Mike
14	November
15	Oscar
16	Papa
17	Quebec
18	Romeo
19	Sierra
20	Tango
21	Uniform
22	Victor
23	Whiskey
24	X-ray
25	Yankee
26	Zulu

Most fel kell vinni a tantárgyakat, de ehhez szükségünk van egy újabb sorra az 1-es sor felett. Ehhez jelöljük ki az 1-es sort, majd pl. az egér jobb gombjával hívjuk elő a lokális menüt és válasszuk ki a „**Beszúrás**” menüpontot. Most már nyugodtan felvihetjük az egyes tantárgyak neveit!

A több évi gyakorlatból tudom, hogy sokkal célszerűbb az egyes tantárgyak neveit függőlegesen írni, sorban egymás mellé. Ehhez jelöljük ki az első sort, majd a „**Jobb gomb\Cellaformázás\Igazítás**” sorrendjében válasszuk ki az „**Elforgatás**”-t, ahol a képen látható módot adjuk meg!



Ez most már kezd jó lenni, de az egyes tantárgyak cellái túl szélesek, így jelöljük ki a C-M oszlopokat, majd csökkentjük a szélességüket megfelelőre. Érdemes a magatartás-szorgalom után egy üres oszlopot beszúrni, illetve az A oszlop szélességét is csökkenteni. Az O1-be írjuk be az „Igazolt”, majd a P1-be az „Igazolatlan” neveket.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1			Magatartás	Szorgalom		Irodalom	Magyar nyelv	Angol nyelv	Matematika	Történelem	Fizika	Informatika	Testnevelés	Építészet	Igazolt	Igazolatlan
2		1 Alpha														
3		2 Bravo														
4		3 Charlie														

Most már kialakult az alapvető nézet, így nyugodtan fel lehet vinni az egyes eredményeket (jobb híján kézzel). Tapasztalatom szerint ez el szokott tartani némi ideig...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1			Magatartás	Szorgalom		Irodalom	Magyar nyelv	Angol nyelv	Matematika	Történelem	Fizika	Informatika	Testnevelés	Építészet	Igazolt	Igazolatlan
2	1	Alpha	4	4	3	2	2	3	2	3	4	4	4	4	27	0
3	2	Bravo	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	4	68	9	
4	3	Charlie	3	4	4	4	3	3	2	3	4	5	4	120	4	
5	4	Delta	2	2	2	2	3	2	1	1	1	2	1	220	29	
6	5	Echo	5	5	4	4	5	4	5	3	5	3	4	40	3	
7	6	Foxtrot	4	3	3	2	ér	3	3	2	3	5	4	0	0	
8	7	Golf	4	4	3	3	5	3	3	3	4	2	4	40	1	
9	8	Hotel	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	110	25	
10	9	India	5	5	5	4	3	4	5	4	4	4	4	14	0	
11	10	Juliet	5	4	3	3	3	3	3	3	3	5	4	114	0	
12	11	Kilo	3	3	3	3	3	3	4	3	3	fm	3	43	5	
13	12	Lima	3	3	2	4	4	2	2	3	3	4	4	70	11	
14	13	Mike	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	117	7	
15	14	November	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	88	5	
16	15	Oscar	3	3	4	3	2	1	3	3	2	1	4	39	1	
17	16	Papa	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	16	0	
18	17	Quebec	4	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4	186	2	
19	18	Romeo	3	3	2	2	2	3	2	2	3	4	4	77	9	
20	19	Sierra	3	3	3	3	3	3	2	3	4	fm	3	41	12	
21	20	Tango	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	83	6	
22	21	Uniform	4	3	4	3	4	4	3	3	4	2	4	113	3	
23	22	Victor	4	4	5	5	5	3	4	3	3	3	3	45	0	
24	23	Whiskey	3	5	2	4	1	2	2	2	ér	5	3	21	0	
25	24	X-ray	3	4	3	5	3	4	3	4	4	4	3	8	0	
26	25	Yankee	2	3	3	3	ér	3	3	4	3	3	2	34	1	
27	26	Zulu	4	4	3	3	3	4	2	4	4	4	4	38	0	
28																

Elsőnek számoljuk ki a személyi átlagokat! Ehhez az R1-be írjuk be az „Átlag” szót, majd az R2-be a megszokott képletet: +ÁTLAG(F2:N2), mivel a magatartás és a szorgalom nem számít bele az átlagba.

Most már másolhatjuk az átlag számítását az R3:R27 tartományba. Ha nem 2 tizedes jegyre jött ki az átlag, akkor javítsunk a formulán a megszokott +KEREKÍTÉS függvénnyel; valamint a cellaformázással adjuk meg, hogy 2 tizedes jegyet jelenítsen meg mindenkinél.

		=+KEREKÍTÉS(ÁTLAG(F2:N2);2)																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
			Magatartás	Szorgalom	Irodalom	Magyar nyelv	Angol nyelv	Matematika	Történelem	Fizika	Informatika	Testnevelés	Építész	Igazolt	Igazolatlan			Átlag
1																		
2	1	Alpha	4	4	3	2	2	3	2	3	3	4	4	4	27	0		3,00
3	2	Bravo	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	4	68	9			2,78
4	3	Charlie	3	4	4	4	3	3	2	3	4	5	4	120	4			3,56
5	4	Delta	2	2	2	2	3	2	1	1	1	2	1	220	29			1,67
6	5	Echo	5	5	4	4	5	4	5	3	5	3	4	40	3			4,11

Mivel van egy másik számítású átlag is, ezért az S oszlopban jelenítsük meg az 1-et, ha valakinek van egyese. Ellenben, ha mindenkiből átment, akkor a sima átlag jöjjön. Az S2-es formula a következő: =+HA(MIN(F2:N2)=1;1;R2).

		=+HA(MIN(F2:N2)=1;1;R2)																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
			Magatartás	Szorgalom	Irodalom	Magyar nyelv	Angol nyelv	Matematika	Történelem	Fizika	Informatika	Testnevelés	Építész	Igazolt	Igazolatlan			Átlag	Új átlag
1																			
2	1	Alpha	4	4	3	2	2	3	2	3	4	4	4	27	0			3,00	3,00
3	2	Bravo	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	4	68	9			2,78	2,78
4	3	Charlie	3	4	4	4	3	3	2	3	4	5	4	120	4			3,56	3,56
5	4	Delta	2	2	2	2	3	2	1	1	1	2	1	220	29			1,67	1,00
6	5	Echo	5	5	4	4	5	4	5	3	5	3	4	40	3			4,11	4,11

A fenti képet esetleg lehet finomítani azzal, hogy a másik átlagot csak akkor írjuk ki, ha az elsőtől eltér. Így a megfelelő formula a következő: =+HA(MIN(F2:N2)=1;1;"ua").

A T oszlopba a bukások számát illesztjük be, tehát össze kell számolni a sorban lévő 1-es jegyeket. Ezt a következő képlettel tudjuk megtenni legegyszerűbben: =SZUMHA(F2:N2;1). Ha már másoltuk a képletet, akkor ennek felhasználásával lehet a következő, U oszlopba kiírni az egyes tanulók sorsát. Ha nem bukott, akkor semmi, ha 1 vagy 2 tantárgyból bukott, akkor pótvizsga, különben évismétlés. Ez egy összetett függvény. A gyakorlatlan ezt úgy érdemes elkészíteni, hogy először csak az egyik feltételt írjuk meg, majd csak utána készítsük el az előzőben benne foglalt másodikat is. A végeredmény lehet például ez is: =+HA(T2>2;"évismétlés";HA(T2=0;" "; "pótvizsga")).

		=+HA(T4>2;"évismétlés";HA(T4=0;" "; "pótvizsga"))																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
			Magatartás	Szorgalom	Irodalom	Magyar nyelv	Angol nyelv	Matematika	Történelem	Fizika	Informatika	Testnevelés	Építész	Igazolt	Igazolatlan			Átlag	Új átlag	Bukás	Folytatás?
1																					
2	1	Alpha	4	4	3	2	2	3	2	3	4	4	4	27	0			3,00	3,00	0	
3	2	Bravo	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	4	68	9			2,78	2,78	0	
4	3	Charlie	3	4	4	4	3	3	2	3	4	5	4	120	4			3,56	3,56	0	
5	4	Delta	2	2	2	2	3	2	1	1	1	2	1	220	29			1,67	1,00	4	évismétlés
6	5	Echo	5	5	4	4	5	4	5	3	5	3	4	40	3			4,11	4,11	0	
7	6	Foxtrot	4	3	3	2	ér	3	3	2	3	5	4	0	0			3,13	3,13	0	
8	7	Golf	4	4	3	3	5	3	3	3	4	2	4	40	1			3,33	3,33	0	

Most, hogy végeztünk az egyes emberek feldolgozásával, jöhetnek a tantárgyak! Elsőnek is a 29-es sorba készítsük el az átlagokat. Ehhez a B29-es cellába írjuk be az „Átlagok” feliratot. A legegyszerűbben a C29-es képletet hozhatjuk létre: =+ÁTLAG(C2:C27). Ezt majd másolhatjuk jobbra, de láthatjuk, hogy nem férnek ki a megszokott tizedes jegyek. Éppen ezért ezt a sort ki kell tágítani, tehát a sor magasságát meg kell növelni, majd az egyes tárgyak átlagait (C29:N29 tartományban) be kell forgatni (cellaformázással). Végül az egységes kinézet kedvéért szintén cellaformázással állítsunk be 2 tizedes jegyet.

18	17	Quebec	4	4		3	3	3	3	3	3	5	4	4	186	2
19	18	Romeo	3	3		2	2	2	3	2	2	3	4	4	77	9
20	19	Sierra	3	3		3	3	3	3	2	3	4	fm	3	41	12
21	20	Tango	3	3		4	3	3	3	3	3	2	4	3	83	6
22	21	Uniform	4	3		4	3	4	4	3	3	4	2	4	113	3
23	22	Victor	4	4		5	5	5	3	4	3	3	3	3	45	0
24	23	Whiskey	3	5		2	4	1	2	2	2	ér	5	3	21	0
25	24	X-ray	3	4		3	5	3	4	3	4	4	4	3	8	0
26	25	Yankee	2	3		3	3	ér	3	3	4	3	3	2	34	1
27	26	Zulu	4	4		3	3	3	4	2	4	4	4	4	38	0
28																
29		Átlagok	3,50	3,62		3,23	3,27	3,17	3,00	2,88	2,96	3,40	3,54	3,54	68,15	5,12

Most számoljuk össze, hogy az egyes tárgyakból hány és milyen osztályzat született! Ehhez egy olyan jól másolható formulát kell találni, ami ezt végrehajtja. Ilyen esetekben az a javaslatom, hogy első lépésként egy sima, egyetlen esetben működő formulát állítsunk össze, ami a C30-as cella esetén a következő lesz: =DARABTELI(C2:C27;B30). Ez korrektül összeszámolja az 5-ös magatartást kapott tanulókat, ám kudarcot vall a másolásnál. Mivel az összegzendő oszlopot másolásakor csak vízszintesen kell csúsztatni, ám függőlegesen nem, így a C2:C27 helyett vegyes hivatkozás kell: C\$2:C\$27. További probléma, hogy megadott jegyeket sem kellene átvinni máshová. Itt az előzővel ellentétben a sorokat kell változtatni, ám az oszlopot nem, tehát a B30 helyett a B\$30-at kell beírni. Így a végleges tartalom ez lesz: =DARABTELI(C\$2:C\$27;\$B30).

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	
7	6	Fotórtól	4	3	3	2	4	3	3	2	3	5	4	8	0			3,13	3,13	0																			
8	7	Golf	4	4	3	3	5	3	3	3	4	2	4	4	0			3,33	3,33	0																			
9	8	Hotel	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	110	25			2,22	2,22	0																			
10	9	India	5	5	5	4	3	4	5	4	4	4	4	14	0			4,11	4,11	0																			
11	10	Júliet	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	114	0		3,33	3,33	0																			
12	11	Kilo	3	3	3	3	3	4	3	3	fm	3	4	3	4	3		3,13	3,13	0																			
13	12	Lima	3	3	2	4	4	2	2	3	3	4	4	70	11			3,11	3,11	0																			
14	13	Mike	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	117	7			4,00	4,00	0																			
15	14	November	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	88	5			2,67	2,67	0																				
16	15	Oscar	3	3	4	3	2	1	3	2	1	4	39	1			2,56	3,00	2	pótvásza																			
17	16	Papa	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	16	0			4,67	4,67	0																				
18	17	Quebec	4	4	3	3	3	3	3	5	4	4	186	2			3,44	3,44	0																				
19	18	Romeo	3	3	2	2	2	3	2	3	4	4	77	9			2,67	2,67	0																				
20	19	Sierra	3	3	3	3	3	2	3	4	fm	3	41	12			3,00	3,00	0																				
21	20	Tango	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	83	6			3,11	3,11	0																				
22	21	Uniform	4	3	4	3	4	3	3	4	2	4	113	3			3,44	3,44	0																				
23	22	Victor	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	45	0			3,78	3,78	0																				
24	23	Whiskey	3	5	2	4	1	2	2	2	4	5	3	21	0			2,63	1,00	1	pótvásza																		
25	24	X-ray	3	4	3	5	3	4	3	4	4	4	3	8	0			3,67	3,67	0																			
26	25	Yankee	2	3	3	3	4	3	3	4	3	2	34	1			3,00	3,00	0																				
27	26	Zulu	4	4	3	3	3	4	2	4	4	4	38	0			3,44	3,44	0																				
28																																							
29		Átlagok	3,50	3,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	
30			5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	5	1																								
31			4	8	6	6	4	7	3	5	8	9	15																										
32			3	11	12	11	12	12	13	9	16	8	5	8																									
33			2	3	1	6	5	4	5	10	4	4	1																										
34			1	0	0	0	1	1	1	1	1	1																											
35																																							
36		Összegzés	Össztlétszám																																				
37			Bukott tanulók száma																																				
38			Ebből pótvászaát tehet																																				
39			Ebből évesmítő																																				
40			Össztlétszám																																				
41			Igazolt átlag																																				
42			Igazolatlan átlag																																				
43																																							
44																																							
45																																							

Most már készen vagyunk minden eltervezett feladattal, csupán az van hátra, hogy ízlés szerint keretekkel lássuk el a kész kimutatást!

© Tferi.hu, 2015. márc.
Felújítva: 2020.dec.