

MIRE IS JÓ AZ EXCEL?

Készítette: Tompos Anna



Nemzeti
Tehetség Program

*A kurzus a Nemzeti Tehetség Program NTP-SZKOLL-22-0075
azonosítójával pályázatának keretében valósult meg, a
Kulturális és Innovációs Minisztérium támogatásából.*



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM

FÜGGVÉNYEK

Egy adott cellában úgy tudunk használni egy függvényt, ha egy egyenlőségjel után megadjuk a függvény nevét, majd zárójelben a paramétereit egymástól pontosvesszővel elválasztva.

ALAPFÜGGVÉNYEK

DARAB, SZUM, ÁTLAG, MAX, MIN

- **DARAB(érték1;[érték2]) - COUNT**
 - Megszámolja, hogy hány olyan cella van a tartományban, ami számot tartalmaz
- **DARAB2(érték1;[érték2]) - COUNTA**
 - Megszámolja, hogy hány nemüres cella található a tartományban
- **DARABÜRES(érték1;[érték2]) - COUNTBLANK**
 - Megszámolja, hogy hány üres cella található a tartományban
- **SZUM(szám1;[szám2]...) - SUM**
 - Összeadja a paraméterként megadott számokat, cellatartományokat
- **ÁTLAG(szám1;[szám2]...) - AVERAGE**
 - Átlagolja a paraméterként megadott számokat, cellatartományokat
- **MAX/MIN(szám1;[szám2]...)**
 - Megadja a paraméterként megadott számok, cellatartományok maximumát/minimumát

PÉLDÁK: ALAPFÜGGVÉNYK

30	Nem üres db:
25	=DARAB(B2:B15)
20	Üres db:
	=DARABÜRES(B2:B15)
12	Összeg:
16	=SZUM(B2:B15)
18	Átlag
35	=ÁTLAG(B2:B15)
40	Minimum:
	=MIN(B2:B15)
43	Maimum:
12	=MAX(B2:B15)
48	
52	

DARABTELI, DARAB/SZUM/ÁTLAGHATÖBB

- DARABTELI(tartomány;kritérium) - COUNTIF
 - Egy tartományban összeszámolja azon nemüres cellákat, amik eleget tesznek a feltételnek.
- DARABHATÖBB(1.kritériumtartomány;1.kritérium;...) - COUNTIFS
- SZUM/ÁTLAGHATÖBB - SUM/AVERAGEIFS
(összeg/átlagtartomány;1.kritériumtartomány;1.kritérium...)
- MIN/MAXHA(mintartomány;1.kritériumtartomány;1.kritérium...)
- Kritérium formátuma:
 - Szám / "<=SZÁM" / "SZÖVEG"
 - CELLAHIVATKOZÁS / ">"&&CELLAHIVATKOZÁS

PÉLDÁK: HA-S VERZIÓK

1. oszlop	2. oszlop	
15	30	Hány 12-es szerepel a 2 oszlopban?
20	25	=DARABTELI(B3:C16;12)
25	20	Hány olyan sor van, az első oszlopban 20-nál nagyobb, a másodikban pedig kisebb szám szerepel?
4		=DARABHATÖBB(B3:B16;">20";C3:C16;"<20")
25	12	Mennyi a 20 és 30 közötti számok összege?
36	16	=SZUMHATÖBB(B3:C16;B3:C16;">20";B3:C16;"<30")
12	18	Mennyi azon 1. oszlopbeli számok átlaga, melyek mellett 35-nél nagyobb szám szerepel?
32	35	=ÁTLAGHA(C3:C16;">35";B3:B16)
	40	Mennyi a C16-os cellába beírt számnál nagyobb számok minimuma?
10		=MINHA(B3:C16;B3:C16;">"&D16)
	43	
43	12	
	48	
25	52	32

HA, HAELSŐIGAZ, HAHIBA

- HA(logikai_vizsgálat;érték_ha_igaz;_érték_ha_hamis) - IF
 - Ha a megadott feltétel IGAZ, akkor az egyik értéket adja vissza, ha HAMIS, akkor a másikat.
- Feltételek összekapcsolása logikai operátorokkal
 - ÉS(1.logikai_vizsgálat;2.logikai_vizsgálat;...) - OR
 - VAGY(1.logikai_vizsgálat;2.logikai_vizsgálat;...) - AND
- HAELSŐIGAZ(1.logikai_vizsgálat;érték_ha_igaz;...) - IFS
 - Ha az aktuális feltétel teljesül, akkor visszaadja az utána lévő értéket. Ha nem teljesül, akkor megnézi a következőt.
- HAHIBA(érték;érték_hiba_esetén) - IFERROR
 - Ha az érték hiba, akkor az érték_hiba_esetén értéket adja vissza, máskülönben magát a kifejezést.

PÉLDÁK: HA FÜGGVÉNYEK

1. oszlop	2. oszlop	Annak az oszlopnak a szorszáma, ahol nagyobb szám van	Valamelyik szám kisebb 20-nál.	1. oszlop 25-nél kisebb/nagyobb/egyenlő?
15	30	=HA(B3>C3;1;HA(C3>B3;2;"egyenloek"))	=VAGY(B3<20;C3<20)	=HAELSŐIGAZ(B3<25;"kisebb";B3=25;"egyenlo";B3>25;"nagyobb")
20	25	2	HAMIS	kisebb
25	20	1	HAMIS	egyenlo
4	0	1	IGAZ	kisebb
25	12	1	IGAZ	egyenlo
36	16	1	IGAZ	nagyobb
12	12	egyenloek	IGAZ	kisebb
32	35	2	HAMIS	nagyobb
0	40	2	IGAZ	kisebb
10	0	1	IGAZ	kisebb
0	43	2	IGAZ	kisebb
43	12	1	IGAZ	nagyobb
48	48	egyenloek	HAMIS	nagyobb
25	52	2	HAMIS	egyenlo

KERESŐFÜGGVÉNYEK - FKERES, VKERES

- FKERES - VLOOKUP

(keresési_érték;táblázat;oszlopindex;[tartományi_keresés])

- Egy táblázat bal szélső oszlopában megkeres egy értéket, és a megtalált értékhez tartozó sorból megadott oszlopban elhelyezkedő értéket adja eredményül. Ha nem pontos egyezést keresünk, akkor a táblázat első oszlopának rendezettnek kell lennie.

- VKERES - HLOOKUP

(keresési_érték;táblázat;sorindex;[tartományi_keresés])

- Egy táblázat felső sorában megkeres egy értéket, és a megtalált értékhez tartozó oszlopból megadott sorban elhelyezkedő értéket adja eredményül. Ha nem pontos egyezést keresünk, akkor a táblázat első oszlopának rendezettnek kell lennie.

- Tartományi keresés:

- IGAZ → közelítőleges egyezés (Nem konkrét számot keresünk, hanem picivel kisebbet vagy nagyobbat nála. Figyelni kell, hogy rendezett legyen a táblázat)
- HAMIS → pontos egyezés

PÉLDÁK: FKERES

Név	Összesen	Osztályzat	Értékelés
Bán Tamás	26	=FKERES(C3;\$G\$6:\$H\$10;2;IGAZ)	
Húr Katalin	48	4	=FKERES(C3;\$G\$5:\$H\$9;2;HAMIS)
Kis Irma	7	1	elégtelen
Mar Kolos	39	4	jó
Nap Ernő	26	3	közepes
Roz Mária	19	2	elégséges
Tata Rozáli	31	3	közepes
Ügyet Lenk	62	5	jeles

Ponthatárok		
Min. pont	Osztályzat	Értékelés
0	1	elégtelen
13	2	elégséges
26	3	közepes
39	4	jó
52	5	jeles

KERESŐFÜGGVÉNYEK - INDEX, HOL.VAN

- **HOL.VAN(keresési_érték;tábla;egyezés_típus) - MATCH**
 - Egy adott érték hányadik sorban/oszlopban van az adott tartományban. Fontos, hogy tartományként csak egy sort vagy egy oszlopot adjunk meg.
 - Egyezés típus:
 - 1 – Kisebb (Fontos: a tartomány elemei legyenek növekvő sorrendben)
 - 0 – Pontos
 - -1 – Nagyobb (Fontos: a tartomány elemei legyenek csökkenő sorrendben)
- **INDEX(tömb; sor_szám; [oszlop_szám])**
 - Egy adott tömbből visszaadja az adott sor-és oszlopszámú elemet. Ha a tartomány csak egy sorból/oszlopból áll, elég

PÉLDÁK: INDEX, HOL.VAN

név	kor	lakhely
Géza	16	Bagod
Jolán	17	Böde
Mari	15	Boncodfűlde
Teri	15	Babosdöbréte
Dezső	18	Teskánd
Miki	17	Búcsúszentlászló
Cini	16	Batyk
Béla	17	Bázakerettye
Mike	25	Csömödér
Géza 2.	14	Hahót
Juli	16	Hottó
Cili	17	Kávás
Norbi	16	Kerkafalva
Mucus	12	Kisbucsa
Jani	13	Pölöske

Ki lakik Teskándon?

=INDEX(B3:D17;HOL.VAN("Teskánd";D3:D17;0);1)

KERESŐFÜGGVÉNYEK - XKERES

- XKERES - XLOOKUP
(keresési_érték; keresési_tömb; visszaadandó_tömb; [ha_nincs_találat]; [egyezési_mód]; [keresési_mód])
 - Egyezéseket keres valamely tartományban, és egy második tartományból adja vissza a megfelelő elemet.
- Egyezési mód:
 - 0 → Pontos egyezés. Ha nem található, adja vissza #N/A értéket. Ez az alapértelmezett beállítás.
 - -1 → Pontos egyezés. Ha nem található, a következő kisebb elemet adja vissza.
 - 1 → Pontos egyezés. Ha nem található, a következő nagyobb elemet adja vissza.
 - 2 → Helyettesítő karakter, ahol a *, a ? és a ~ karakternek speciális jelentése van.
- Oktatóvideó: <https://youtu.be/jNi8-fxntml>

KIEGÉSZÍTÉSEK

Diagram, Kimutatás, Feltételes formázás, Solver

DIAGRAM

- Diagram létrehozása:
 1. Tartomány kijelölése
 2. Beszúrás/Ajánlott diagramok/Minden diagram
 3. Diagramtípus kiválasztása
- Diagram-összetevő formázása:
 - JEK az adott területre
 - ... formázása
 - Jobb oldali menüszalag
- Diagram-összetevő hozzáadása:
 - Plusz jel a diagram jobb felső sarkában
- Diagram adatainak formázása
 - JEK a diagramra
 - Adatok kijelölése

PÉLDÁK: DIAGRAM

Magasság	Db
2500	1
2510	3
2520	4
2530	2
2540	1
2550	1
2560	2
2570	1
2580	2
2590	2
2600	3
2610	2
2620	2
2630	1
2640	2
2650	1

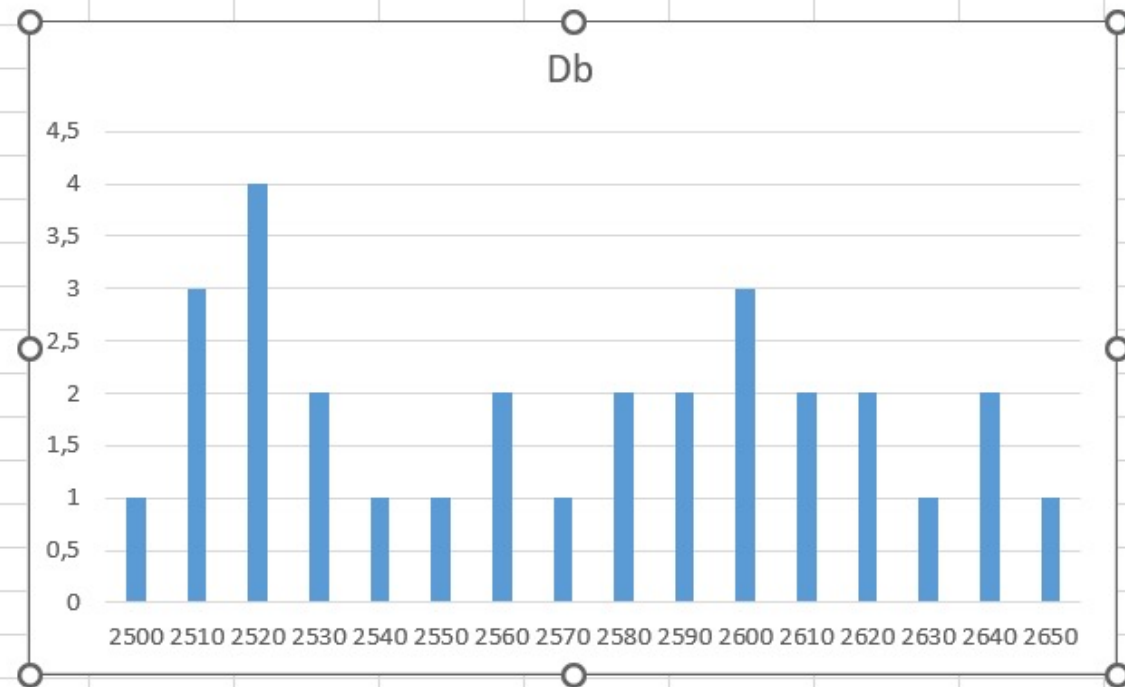


Diagram-összetevők

- Tengelyek
- Tengelycímek
- Diagramcím
- Adatfeliratok
- Adattábla
- Hibasávok
- Rácsvonalak
- Jelmagyarázat
- Trendvonal

PÉLDÁK: DIAGRAM

Adatforrás kiválasztása

Diagram adattartománya: =Csúcsok!\$E\$2:\$F\$18

Sor/oszlop váltása

Jelmagyarázat (adatsor)

Hozzáadás	Szerkesztés	Eltávolítás	↑	↓
<input checked="" type="checkbox"/>	Db			

Vízszintes (kategória-) tengely feliratai

Szerkesztés	<input checked="" type="checkbox"/>	2500
	<input type="checkbox"/>	2510
	<input checked="" type="checkbox"/>	2520
	<input type="checkbox"/>	2530
	<input checked="" type="checkbox"/>	2540

Rejtett és üres cellák

OK Mégse

Tengely formázása

Tengely beállításai Szövegbeállítások

- Diagramcím
- Diagramterület
- Függőleges (Érték) tengely**
- Függőleges (Érték) tengely fő vezetőrácsai
- Rajzterület
- Vízszintes (Kategória) tengely
- Adatsor "Db"

Egység

Fő lépték 0,5 Automatikus

Kis lépték 0,1 Automatikus

Vízszintes tengely metszéspontja

Automatikus

Ezen értéknél 0,0

Legnagyobb értéknél

KIMUTATÁS (PIVOT)

- Kimutatás létrehozása:
 - Tartomány kijelölése
 - Beszúrás/Kimutatás
- Kimutatásmezők – ide lehet behúzni az egyes mezőket
 - Oszlopok, Sorok → Ezek szerint csoportosítja az adatokat (sorok, oszlopok címsorai). Több mezőt is be lehet húzni ezekhez, ekkor többszintű csoportosítást csinál.
 - Értékek → Ezek lesznek a kimutatás értékei
 - Kattintás az Értékek mezőjére/Értékmező beállítások
 - Értékösszegzési szempont → Itt tudjuk kiválasztani, hogy milyét mutassa az adatoknak (Összeg/Darab, Maximum, Minimum, Szorzat, Szórás)
 - Értékek megjelenítése → Nem csak a konkrét értékeket tudjuk megjeleníteni, hanem sok más funkcióból választhatunk. Meg tudjuk őket jeleníteni százalékosan (több mindenhez viszonyítva), rangsorolva vagy akár egy kiemelt értéktől való eltérésüket figyelembe véve.
 - Szűrők → Ha nem vagyunk kíváncsiak minden adatra, akkor ezzel ki tudjuk venni a megjelenítésből a számunkra nem relevánsakat.

PÉLDÁK: KIMUTATÁS

Név	Nem	Csapat	Pontszám
Asztalos Erika	nő	Bravo	116
Balaton Ervin	férfi	Alpha	131
Fülöp Dénes	férfi	Delta	113
Gazdag László	férfi	Charlie	111
Gonda László	férfi	Echo	125
Hegedűs Zita	nő	Alpha	97
Horváth Éva	nő	Echo	102
Horváth Lilla	nő	Alpha	105
Kiss Gergő	férfi	Alpha	120
Kolos Bendegúz	férfi	Delta	112
Kovács Norbert	férfi	Charlie	113
Kövér Boróka	nő	Echo	108
Mező Melinda	nő	Foxtrot	118
Miklóssy Viktória	nő	Charlie	132
Molnár Ildikó	nő	Delta	107
Nagy Georgina	nő	Foxtrot	97
Németh Petra	nő	Foxtrot	114
Pattantyús Cecília	nő	Bravo	92
Pénzes Evelin	nő	Charlie	130
Polyák Eszter	nő	Delta	106
Rajz Lajos	férfi	Echo	135
Szegedi Ilona	nő	Foxtrot	111
Tenkes Márton	férfi	Bravo	126
Vörös Márton	férfi	Bravo	132

Összeg / Pontszám	Osztalpcímkek		
Sorcímkek	férfi	nő	Végösszeg
Alpha	251	202	453
Bravo	258	208	466
Charlie	224	262	486
Delta	225	213	438
Echo	260	210	470
Foxtrot		440	440
Végösszeg	1218	1535	2753

Értékmegjelenítési beállítások

Forrásnév: Pontszám

Egyéni név: Összeg / Pontszám

Értékösszegzési szempont: Az értékek megjelenítése

Az értékek megjelenítése: Százalékos eltérés

Viszonyítási mező: Név, Nem, Csapat, Pontszám

Viszonyítási tétel: (előző) (következő), Alpha, Bravo, Charlie, Delta

Számformátum OK Mégse

Kimutatásmezők

Válassza ki a jelentésbe felvenni kívánt mezőket:

Keresés

Név

Nem

Csapat

Pontszám

További táblák...

Húzza a mezőket a lenti területek közé:

Szűrők: Csapat

Osztalpcímkek: Nem

Sorok: Csapat

Értékek: Összeg / Pontszám

Elrendezésfrissítés elhalasztása Frissítés

115%

FELTÉTELES FORMÁZÁS

- Feltételes formázás hozzáadása:
 1. Formázandó terület kijelölése
 2. Feltételes formázás/Új szabály
 3. Típus kiválasztása, Formátum beállítása
- Típusok:
 - Színskála (Meg lehet adni több színt, illetve a skála minimumát és maximumát)
 - Adott tartalmú cellák formázása (Feltételt tudunk megadni az adott cellára vonatkozóan – egyenlő/kisebb/nagyobb/...)
 - Ikonkészlet (Feltételt lehet megadni az egyes ikonokhoz + lehet csak az ikont megjeleníteni)
 - Formázandó cellák kijelölése képlettel (Így nem csak az adott cella tartalma, hanem más cella tartalma alapján is tudjuk formázni)

PÉLDÁK: FELTÉTELES FORMÁZÁS

Feltételes formázással állítsd be, hogy a név pirossal legyen írva, ha az átlag felett van, és kékkel, ha alatta.

Név	Fizetés
Nagy Béla	120000
Kiss Tamás	96000
Farkas Gábor	210000
Ferencz János	147000
Kovács Bea	85000
László Ildikó	110000
Seress Huba	176000
Kedves Elek	76000
Jajj László	158000
Szép Katalin	142000
Miklósi Áron	98000
Tamás Péter	72000
Hajdú Vera	10000

Formázási szabály szerkesztése

Szabálytípus kiválasztása:

- ▶ Az összes cella formázása az értékük alapján
- ▶ Csak az adott tartalmú cellák formázása
- ▶ Csak a sorrend elején vagy végén lévő értékek formázása
- ▶ Csak az átlag feletti vagy alatti értékek formázása
- ▶ Csak az egyedi vagy az ismétlődő értékek formázása
- ▶ A formázandó cellák kijelölése képlettel

Szabály leírásának szerkesztése:

Értékek formázása, ha ez a képlet igaz:

=B62>ÁTLAG(B\$62:B\$74)

Minta:

AáBbŐőŰűYyZz

Formátum...

OK

Mégse

SOLVER

- Solver bővítmény bekapcsolása:
 1. Fájl/Beállítások/Bővítmények/Excel bővítmények
 2. Ugrás → Solver bővítmény
- Optimalizációs feladatok megoldására (költségek minimalizálása, bevétel maximalizálása, stb...)
- Használata:
 1. Adatok kigyűjtése + segít az egyes adatok színekkel való jelölése
 2. Adatok/Solver → megoldás futtatása

SOLVER

- Adattípusok:

- Döntési változók (zöld) → Ezek azok az értékek, amik a megoldás során változnak. Az Excel ezeket módosítja úgy, hogy az eredmény számunkra a legideálisabb legyen.
- Korlátozó feltételek (piros) → Feltételek döntési változók felhasználásával kiszámolt értékekre.
- Célfüggvény (sárga) → Döntési változók felhasználásával kiszámolt érték, amit minimalizálni/maximalizálni szeretnénk

- A Solver paramétereit

1. Célértékcella - sárga
2. Változó cellák - zöld
3. Vonatkozó korlátozások (Hozzáadás, Csere, Törlés) - piros
4. Megoldási módszer: Szimplex LP

PÉLDÁK: SOLVER

	szekrény	könyvespolc	készlet	felhasznált
cseresznye	2	3	160	160
tölgy	4	2	160	160
ár/db	3000	4000		
legyártott	20	40		
Max bevétel	220000			

A Solver paramétereit

Célérték beállítása:

Cél: Max Min Értéke:

Változócellák módosításával:

Vonatkozó korlátozások:

Nem korlátozott változók nemnegatívá tétele

Válasszon egy megoldási módszert:

Megoldási metódus
A sima nemlineáris Solver-problémákhoz válassza a nemlineáris ÁRG motort. Lineáris Solver-problémákhoz válassza az LP szimplex motort, a nem sima Solver-problémákhoz pedig az evolatív motort.

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



jxf@mastodon.social
@jxxf

Optimist: The glass is $\frac{1}{2}$ full.

Pessimist: The glass is $\frac{1}{2}$ empty.

Excel: The glass is January 2nd

“Wish there was an easier way to do this”

