

Számolótábla

Általános ismeretek

A legenda szerint a táblázatos számítások gyorsabb elvégzésére találták ki a számítógépet. Tény, hogy a tüzérségi számításokat táblázatos formában végezték, hogy az első elektromos számítógépeket löelemképzésre használták, és az is, hogy a computer szó a tüzérségi táblázatos számításokat végző, jellemzően fiatal lányokat jelentette – még a második világháború korai szakaszában is.

Gyakran táblázatkezelőnek nevezik a táblázatos számításokat végző szoftvereket, ami azonban nem kellően különbözteti meg a szóban forgó kategóriát az egyébként kiadványszerkesztésre szolgáló programok táblázatkészítési és -formázási szolgáltatásaitól. Ezért nevezzük inkább az angolul spreadsheet néven emlegetett programokat *számolótáblának*.

Ami egyébként meglehetősen pontosan ki is fejezi, mi történik: a táblázat *magától számol*. Azaz mi csak beírjuk az adatokat például egy oszlopba, a program meg automatikusan összeadja azokat, és az eredményt tünteti föl a megadott cellában. Ha megváltoztatunk egy vagy több adatot, akkor az eredmény is változik. (Innentől világos, hogy a számolótáblákban alapvetően kétféle adat lehet: független, közvetlenül beírható, és a függetlenekből származó, azoktól valamilyen módon *függő*.)

Az eredményt további összegzésre is fel lehet használni, és az attól függő más eredmények szintén automatikusan változni fognak, bármely eldugott adatocskát írja át a felhasználó.

Nem csak összeadni tud a számológépek, bár messze a leggyakrabban erre használják. *Függvények* százaiból lehet az adott feladatot legjobban megoldó *képletet* kialakítani. Lényeges körülmény, hogy a számításokban mindig a *képlet értéke* vesz részt, nem pedig a képletet leíró szöveg. (Van kivétel, de csak a haladók számára...)

Használhatunk statisztikai függvényeket, amelyek közül a legegyszerűbbek kiszámítják egy adathalmaz *átlagértékét*, kikeresik a legnagyobb, a legkisebb vagy éppen az átlaghoz legközelebb álló adatot. Vannak *dátumfüggvények*, amelyek legegyszerűbbje megadja, hány nap telt el két tetszőleges dátum között. Vannak *szövegkezelő* függvények, amelyek megadják egy karaktersorozat hosszát, kikeresnek abból egy megadott részt stb... A *logikai* függvények megadott feltételek esetén igaz vagy hamis értéket adnak vissza, és a *pénzügyi* függvények bonyolult kamat-, illetve értékcsökkenési számítások végzésére képesek – a mai személyi számítógépeken meglehetősen nagy méretű adathalmazokra vonatkozóan, másodpercek alatt.

A számológépek szoros rokonságban vannak az úgynevezett *relációs adatbázisokkal*, melyek állományait gyakran nevezik tábláknak. Ezekben ugyanis az adatokat egymással jellemzően azonos szerkezetű *rekordok* formájában tárolják. A rekordok *összetartozó* adatcsoportok, amelyekben a különböző adatfajták a saját mezőikben találhatóak. A legegyszerűbb (és leggyakoribb...) példa a *címjegyzék*, ahol az *egy személyre* vonatkozó adatcsoport a rekord, mezői a név, a cím, a telefonszám stb..

Igen gyakran a számológépek ilyen szerkezetű adatok *kezelésére* is használják: egy rekord egy sor, az oszlopok pedig a mezőknek felelnek meg. Számos szolgáltatást nyújtanak a számológépek a számológépek-szoftverek az adatkezelés terén is, többszintű rendezéseket és bonyolult feltételek szerinti kigyűjtéseket lehet végeztetni velük. Mint alább látni fogjuk azonban, a számológépek *kis kapacitású* adatkezelőknek felelnek meg, mert csak korlátozott számú rekordot (sort) képesek tárolni.

A számolótáblákra vonatkozó licencszerződések ugyanúgy felmentik gyártóikat minden, a programjaik használatából következő felelősség alól, mint bármely más kereskedelmi szoftvertermék esetén. Míg azonban a szövegszerkesztő programok hibája nem okozhatja a vele írt szerződés érvénytelenségét, nem lehetetlen, hogy a számolótábla rossz működése befolyásolja az alkalmazó szervezet *egészének* működését (pénzügyi alkalmazások). Emiatt a számolótábla- (és adatkezelő) programokat sokkal gondosabban fejlesztik és tesztelik, mint az egyéb kereskedelmi szoftvereket. Azt lehet tapasztalni, hogy a számolótábla-programok a *legjobb minőségű* kereskedelmi szoftvertermékek.

Elemi fogalmak és műveletek

Amint azt azért mindenki tudja, a táblázat sorokba és oszlopokba rendezett rubrikákból áll, amelyeket itt inkább *celláknak* neveznek. Az oszlopokat betűkkel, a sorokat számmal jelzik, a cellát pedig az oszlop- és sorcíme azonosítja: a B3-ás cella a második oszlop és a harmadik sor metszéspontjában található.

Sejthető, hogy egy táblázatnak nem csak annyi oszlopa lehet, mint ahány betű van az (angol) ábécében: a 27. oszlop jele AA, a következőé AB és így tovább a 256., IV jelűig. 32000/65000 (OpenOffice - EuroOffice/Excel) sor lehet maximum egy Számolótábla táblázatban (az Excel 2007 feloldotta ezt a korlátot).

Mindebből egyelőre annyit érdemes megjegyezni, hogy a cella *alapértelmezésű* címe oszlopának betűjeléből és sorának számából áll.

Cellák összefüggő csoportját *tartománynak* nevezik. Tartományt a bal felső és a jobb alsó cellájának címével lehet meghatározni, például a „B3:D5” karaktersorozat (idézőjelek nélkül) egy 3 x 3 cellából álló tartományt jelent. Tessék figyelni a cellacímeket elválasztó *kettőspontra*, amely a számolótáblájában *mindig* a tartomány-kijelölést jelzi. A lehető legkisebb tartományban kettő, a lehető legnagyobb – az A1:IV32000 meghatározásában – 256 x 32000, azaz 8.192.000 cella lehet, ha csak egy munkalapot veszünk figyelembe.

A számítógép *semmilyen módon* nem különbözteti meg a tartományokat a munkalapon belüli *elhelyezkedés* szempontjából: ugyanolyan gyorsan és könnyedén használhatjuk az A1:D200 területet, mint az IQ7000:IT7199-et. Már csak azért is, mert akár cellának, akár tartománynak adhatunk könnyen megjegyezhető, és-vagy valamely más logika szerinti *nevet*, és azzal hivatkozhatunk rá.

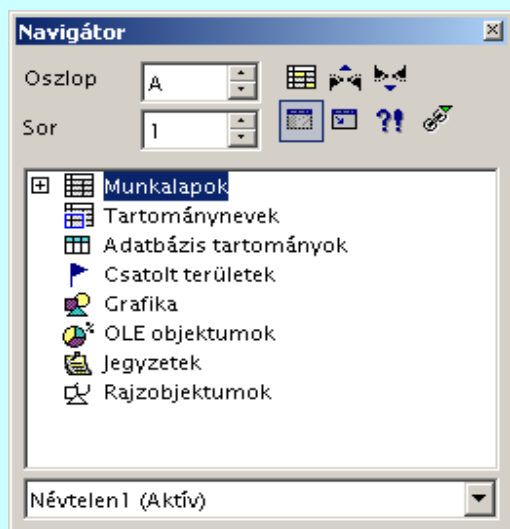
A számológépek egy dokumentumon belül több *munkalapot* kezelnek, amelyek lehetnek teljesen függetlenek is, de legtöbbször összetartozó *munkafüzetet* alkotnak, mert egymás celláira avagy tartományaira hivatkoznak.

Néha nem könnyű átlátni, de a tartomány *túlterjedhet* a munkalapon, ha egymás *alatti*, mintegy *több rétegű* cellacsoportot határozunk meg. Matematikában járatosabbak úgy mondják: használhatunk *háromdimenziós* tartományokat is. (Lásd a Címzés, elemi képletek című szakaszt.)

Közlekedés, kijelölés

A táblázatokban ugyanúgy lehet az egérrel és a kurzormozgató billentyűkkel közlekedni, mint a szövegszerkesztőkben. Annyi a különbség, hogy ha nem egy cellát szerkesztünk éppen – nem szövegkurzorunk van, hanem egy cellán állunk, amit az jelez, hogy a cella határvonalai vastagok, és a jobb alsó sarkában látható egy „nyél” –, akkor egy billentyűleütésre nem egy karakternyit, hanem egy cellával jobbra, balra, le vagy föl fog mozdulni a kijelölés. Azt is mondhatnánk, hogy a számológéplében „cellakurzorunk” van, egy vastag keret képében. Az egyéb kurzormozgató gombok is értelemszerűen működnek, próbálják ki a Home, End, PageUp, PageDown billentyűket, a Ctrl gomb nyomva tartása mellett is, egy, a munkaterületnél nagyobb terjedelmű táblázatban.

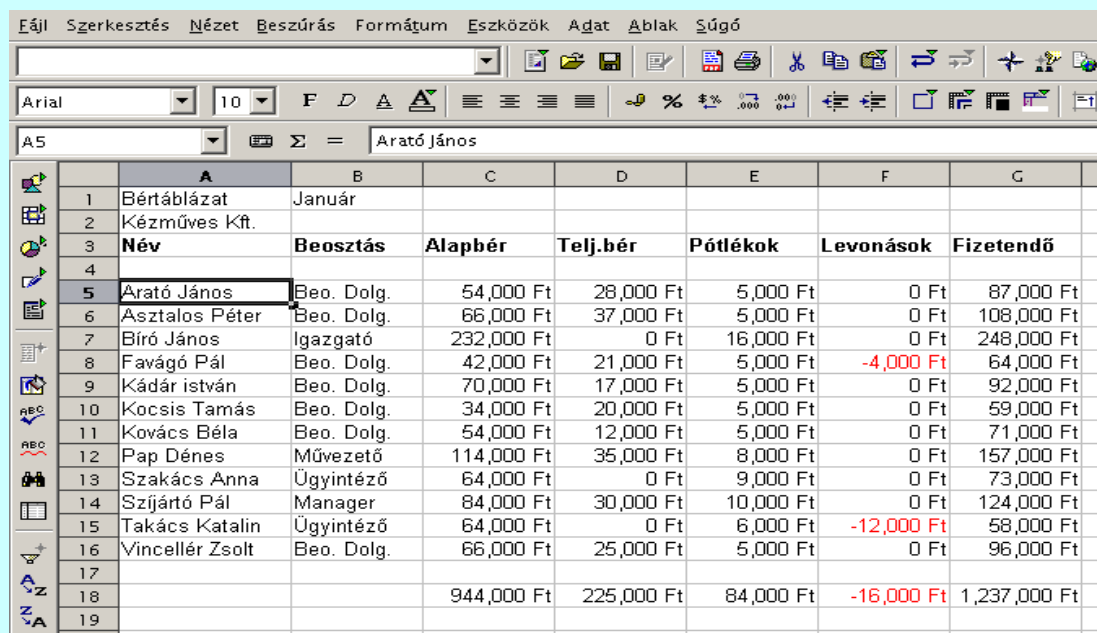
Nagyobb táblázatokban nélkülözhetetlen lehet a *Navigátor* ablak (F5-tel kapcsolhatjuk be vagy ki), amelynek a Számolótáblában sor- és oszlopszám beviteli mezeje van: ide közvetlenül beírhatjuk a kívánt címet, aminek hatására a cellakurzor oda ugrik.



A kijelölés is a szokásos: vagy vontatással, vagy a Shift gomb nyomva tartása mellett a kurzormozgató billentyűkkel hajthatjuk végre, a vidd-és-dobd szerkesztés is működik. Természetesen vágólap-műveleteket is végezhetünk. Lényeges különbség viszont, hogy a vágólap tartalmának beillesztésekor (Beillesztés művelet során) nem csak egy cellát, hanem egy tartományt is kijelölhetünk, ekkor a program *annyiszor* illeszti be vágólap tartalmát, ahányszor abban elfér.

Adatbevitel, szerkesztés

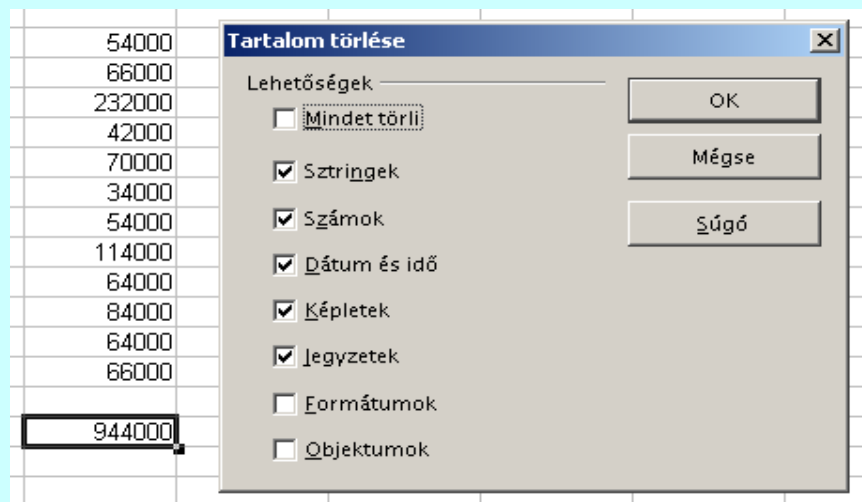
Üres cellába a számokat, vagy a képleteket közvetlenül be lehet írni. Hagyományosan nem kell Entert ütni, ha valamelyik kurzorgombbal vagy az egérrel másik cellára állunk, az imént begépelte adat bekerül a cellába. De az Enter is működik, sőt, általában automatikusan egy sorral lejjebb viszi a cellakurzort.



	A	B	C	D	E	F	G
1	Bértáblázat	Január					
2	Kézműves Kft.						
3	Név	Beosztás	Alapbér	Telj.bér	Pótlékok	Levonások	Fizetendő
4							
5	Arató János	Beo. Dolg.	54,000 Ft	28,000 Ft	5,000 Ft	0 Ft	87,000 Ft
6	Asztalos Péter	Beo. Dolg.	66,000 Ft	37,000 Ft	5,000 Ft	0 Ft	108,000 Ft
7	Bíró János	Igazgató	232,000 Ft	0 Ft	16,000 Ft	0 Ft	248,000 Ft
8	Favágó Pál	Beo. Dolg.	42,000 Ft	21,000 Ft	5,000 Ft	-4,000 Ft	64,000 Ft
9	Kádár István	Beo. Dolg.	70,000 Ft	17,000 Ft	5,000 Ft	0 Ft	92,000 Ft
10	Kocsis Tamás	Beo. Dolg.	34,000 Ft	20,000 Ft	5,000 Ft	0 Ft	59,000 Ft
11	Kovács Béla	Beo. Dolg.	54,000 Ft	12,000 Ft	5,000 Ft	0 Ft	71,000 Ft
12	Pap Dénes	Művezető	114,000 Ft	35,000 Ft	8,000 Ft	0 Ft	157,000 Ft
13	Szakács Anna	Ügyintéző	64,000 Ft	0 Ft	9,000 Ft	0 Ft	73,000 Ft
14	Szijártó Pál	Manager	84,000 Ft	30,000 Ft	10,000 Ft	0 Ft	124,000 Ft
15	Takács Katalin	Ügyintéző	64,000 Ft	0 Ft	6,000 Ft	-12,000 Ft	58,000 Ft
16	Vincellér Zsolt	Beo. Dolg.	66,000 Ft	25,000 Ft	5,000 Ft	0 Ft	96,000 Ft
17							
18			944,000 Ft	225,000 Ft	84,000 Ft	-16,000 Ft	1,237,000 Ft
19							

Régebben a számolótáblák celláit nem lehetett közvetlenül szerkeszteni, erre a célra a *beviteli sor* szolgált, mely ma is megvan, használható, de ha *kettőt* kattintunk egy cellán, akkor megjelenik benne a szövegkurzor – ha képlet volt benne, akkor annak értékét a szerkesztés időtartamára felváltja a képlet – és ott helyben átírhatjuk. Ezzel párhuzamosan a *beviteli sorban is látható* ténykedésünk eredménye. Előbb-utóbb fel fog tűnni.

Cellákat vagy tartományokat kézenfekvően a Del(ete) gombbal törölhetünk. Nem kézenfekvő azonban, hogy mit is akarunk törölni: gyakorta előfordul, hogy a cella értékére még szükségünk van, de a képletre már nem. Ezért a Del(ete) gomb megnyomására egy párbeszédablak jelenik meg, melyben jelölőnégyzetek segítségével választhatunk a lehetőségek közül.



Szabadon rendezgethetjük a táblázatokat sorok, és oszlopok beillesztésével, illetve törlésével. A program általában automatikusan nyilvántartja és frissíti az összes hivatkozást.

Címzés, elemi képletek

Azért fontos a cella címe, mert azzal lehet hivatkozni a cella pillanatnyi értékére.

Vagyis ha a B3-as cellába 5-öt írunk, a C3-asba pedig azt, hogy „=B3+2” (idézőjelek nélkül!), akkor a C3-as cellában az Enter leütése nyomán a 7-es szám fog megjelenni.

Először is a „=B3+2” egy *képlet*. éppen azért kellett az egyenlőségjellel kezdeni, hogy jelezzük, nem a „B3+2” karaktorsorozatra van szükségünk, hanem a B3-as cella értékére.

Ezek után már megjósolhatjuk mit fogunk látni a D3-es cellában, ha beleírjuk a „=C3*2” képletet (idézőjelek nélkül!). Nyilván 14-et.

És ha kijavítjuk a B3-as cellát 6-ra? Abban a pillanatban a C3-as 8-ra, a D3 pedig 16-ra fog változni.

Eddig könnyű volt.

A B3, C3, D3 (és az IV32000) *relatív címek* voltak. Erről úgy győződhetünk meg, hogy a C3 tartalmát átmásoljuk a C4-be: ráállunk a C3-ra, Ctrl-C-t nyomunk, majd ráállunk a C4-re és Ctrl-V-t nyomunk (Másolás és Beillesztés – vágólap-műveleteket hajtottunk végre.)

Legnagyobb meglepetésünkre a C4 cellába nem a „=B3+2” karaktorsorozat került, hanem a „=B4+2”.

Táblázatos számítások végzésekor *ugyanolyan* összefüggésre azonos *relatív helyzetű* cellák között van szükség leggyakrabban. A B oszlopba beírunk akárhány adatot, a C3-ba beírjuk egyszer a képletet, majd *végigmásoljuk lefelé* a C oszlopban annyi helyre, ahány adat volt (ráállunk a C3-ra, Ctrl-C, vontatással kijelölünk a C3 alatt annyi cellát, ahány mellett adat van a B oszlopban, majd megnyomjuk *egyszer* Ctrl-V-t), mire a program a megfelelő *relatív címek* beírása után az *összes* B oszlopbeli adat mellé kiszámolja a képlet szerinti értéket.

A relatív a címzés a hivatkozó és a hivatkozott cella (tartomány) egymáshoz viszonyított helyzetét írja le.

Természetesen gyakran lehet szükség *pontosan a B3 cella* értékére, ekkor azonban a **\$B\$3** formában kell hivatkoznunk rá: ez az *abszolút* címzés. (Miért a "\$" jelzi az abszolút címzést? Mert a számolótáblák „ősanyja” – vitázzanak az elefántemlékezetűek, hogy az 1985-ös Microsoft MultiPlan-e vagy az 1982-es Lotus 1-2-3 nevű vagy bármi más – így jelölte. Hagyomány- vagy inkább összeférhetőségi okokból ma is így jelöli *minden* számolótábla.)

Abszolút címzés esetén a címet a program *nem* a táblázat egy adott *helyéhez* rendeli hozzá, hanem a hivatkozott cella (tartomány) *tartalmához*.

Ezért nem kell aggódnunk, hogy amikor oszlopok, sorok beszúrása, törlése avagy bármilyen célú és mértékű áthelyezések miatt az abszolút hivatkozású adatok *elmozdulnak*: az EuroOffice Számolótáblája az egész táblázatban *nyilvántartja* ezeket, és ha a hivatkozott terület elmozdul, a program megfelelően *frissíti* a hivatkozó cellákat. Ha a "K" oszlopba gyűjtöttünk össze például konstansokat, \$K3, \$K28 stb. formában hivatkozva rájuk, és történetesen *beszúrunk* egy oszlopot a B mellé, a Számolótábla *automatikusan átírja* az összes \$K hivatkozást \$L-re.

Mind oszlop-, mind sorcím vonatkozásában lehet a címzés *vegyes*. Például a \$IV4 pontosan a 256. oszlopra hivatkozik, akárhova is másoljuk az ezt tartalmazó képletet, és az IV\$8191 meg pontosan a nyolcezer-százkilencvenegyedik sort jelenti.

Abszolút címek helyett használhatunk *neveket*.

Ennek előnye, hogy könnyebben átlátható egy táblázat működése, ha érthető, megjegyezhető nevekkal jelöljük a táblázat képletekben használatos részeit.

Hivatkozhatunk más munkalapon, sőt más állományban levő cellákra vagy tartományokra. Mivel a munkalapok alapértelmezésű neve 1 Munkalap, 2 Munkalap stb., egy alapértelmezésű hivatkozás teljes alakja az OpenOffice/EuroOffice Számolótáblájában: '1 Munkalap'.B3:D4, Excel táblában pedig '1 Munkalap'!B3:D4 (az egyik ponttal, a másik felkiáltójellel választja el a munkalapot a cím többi részétől). Ha az első munkalapnak a „Jan”, a \$B\$3:\$D\$4 tartománynak a „részeredmény” nevet adtuk, akkor ehelyett írhatjuk azt, hogy *Jan.részeredmény*.

Ha a munkalapok szerkezete azonos, akkor kockázat nélkül jelölhetünk ki *több lapot* átfogó tartományt: a *Jan.részeredmény:Jun.részeredmény* hat, egymás „alatti” munkalap celláira hivatkozik.

Ha nem nevekkal hivatkozunk, akkor itt van egy kis csapda:

- amikor azonos című *cellákra* hivatkozunk a munkalapokban, akkor kettőspontot kell használnunk: '1 Munkalap'.C5:'6 Munkalap'.C5, ez hat, egymás „alatti” cellából álló tartomány;
- amikor az egyes munkalapokban is tartományokat jelölünk ki, akkor pontosvesszőt kell használnunk a *munkalapok* között: '1 Munkalap'.C5:D6;'6 Munkalap'.C5:D6, hiszen a kettőspontot a munkalapon belüli tartománycímzéshez már elhasználtuk. Ez a címzés egy 2 x 2 x 6 cellából álló „adathasábot” jelöl ki.

Külső állományban (másik dokumentumban) levő cellákra, tartományokra az állomány teljes elérési útvonalával lehet hivatkozni: ='file:///c:/name.sxc'#Munkalap1.C5:D6. Több jellegzetességre hívnánk föl a figyelmet:

- az állomány elérési útvonalát és nevét *egyszeres* idézőjelek (apoztrófok) közé kell tenni;
- az egymagában álló hivatkozást azért kell az = jellel kezdeni, mert az egyszeres idézőjel miatt az OpenOffice/EuroOffice Számolótáblája egyébként karaktersorozatként kezelné;
- a „backslash”-t törtvonalra kell cserélni, a gyökérkönyvtárt jelentőt mindig *háromra*;
- a munkalapon belüli címet a # vezeti be.

Mindezeket a HTML (weboldal-) szabványokkal való összhang miatt követeli meg az OpenOffice/EuroOffice Számolótáblája. Más számolótábla-programokban más a munkalapok és állományok közötti címzés formája.

Az Excel hivatkozási formátuma: 'C:\Reports\[Budget.xls]Annual'!C10:C25.

Képletek, függvények

Képletnek nevezzük egy adott számítás cellacímekkel és műveleti jelekkel megfogalmazott *leírását*. A leg-egyszerűbb képletet már használtuk: amikor a C3 cellába beírtuk a B3+2 *műveleti utasítást*.

Az előre programozott, névvel hivatkozható eljárásokat, amelynek bemenete egy vagy több érték (az argumentumok), kimenete pedig általában egyetlen érték, függvényeknek nevezzük.

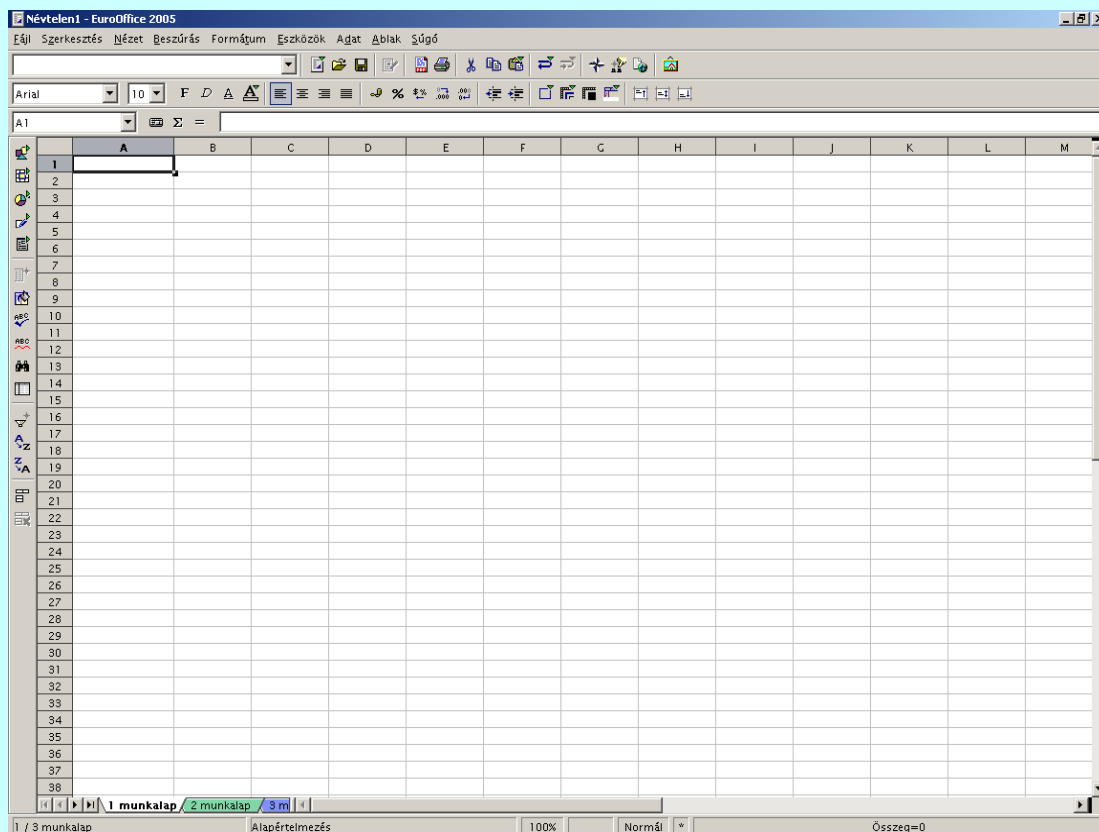
Tetszőlegesen bonyolult képleteket építhetünk föl a számológépekben a cella- és-vagy tartománycímek, nevek és függvények használatával, és természetesen használhatunk zárójeleket is.

A műveleti jeleknek van egy szabványos rangsora (idegen szóval *precedenciája*), ami akkor érvényesül, ha nem használunk zárójeleket. Például a C5+A23*D4 képletben előbb kell kiszámolni a szorzást és annak eredményét kell a C5 cella tartalmához hozzáadni. (A szorzásnak magasabb a precedenciája, mint az összeadásnak.) Miután több műveleti jel van, mint amennyit az ember rövid idejű memóriája tárolni képes, hasznos, ha akkor is zárójeleket használunk a képletekben, amikor elvileg nem lenne szükséges. Például a C5/D5/E5/F5 képlet ebben a formában közönséges halandók számára nem egyértelmű. Matematikailag ugyan a C5/(D5*E5*F5) műveletet jelenti – ami az utóbb leírt, zárójelezett formában már mindenki számára tiszta.

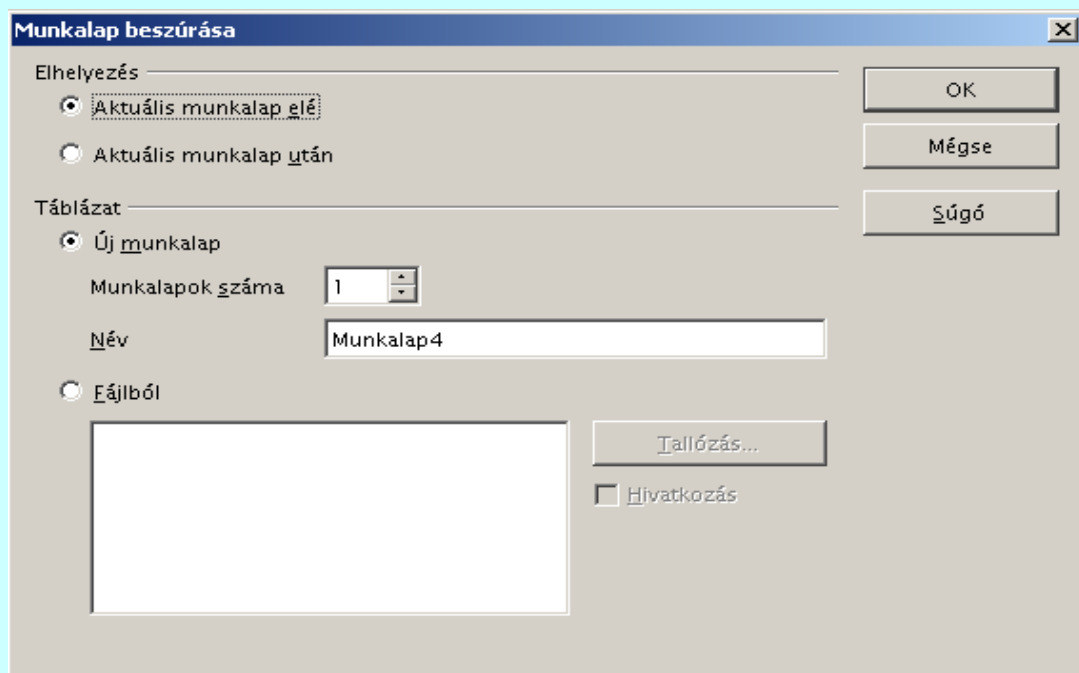
Referencia

Tekintsünk egy példát: egy képzeletbeli cég erősen leegyszerűsített bérelszámolására.

Fájl – Új – Számolótábla: erre megnyílik egy Névtelen1 nevű, üres munkafüzet, három, 1 Munkalap – 3 Munkalap nevű munkalappal.

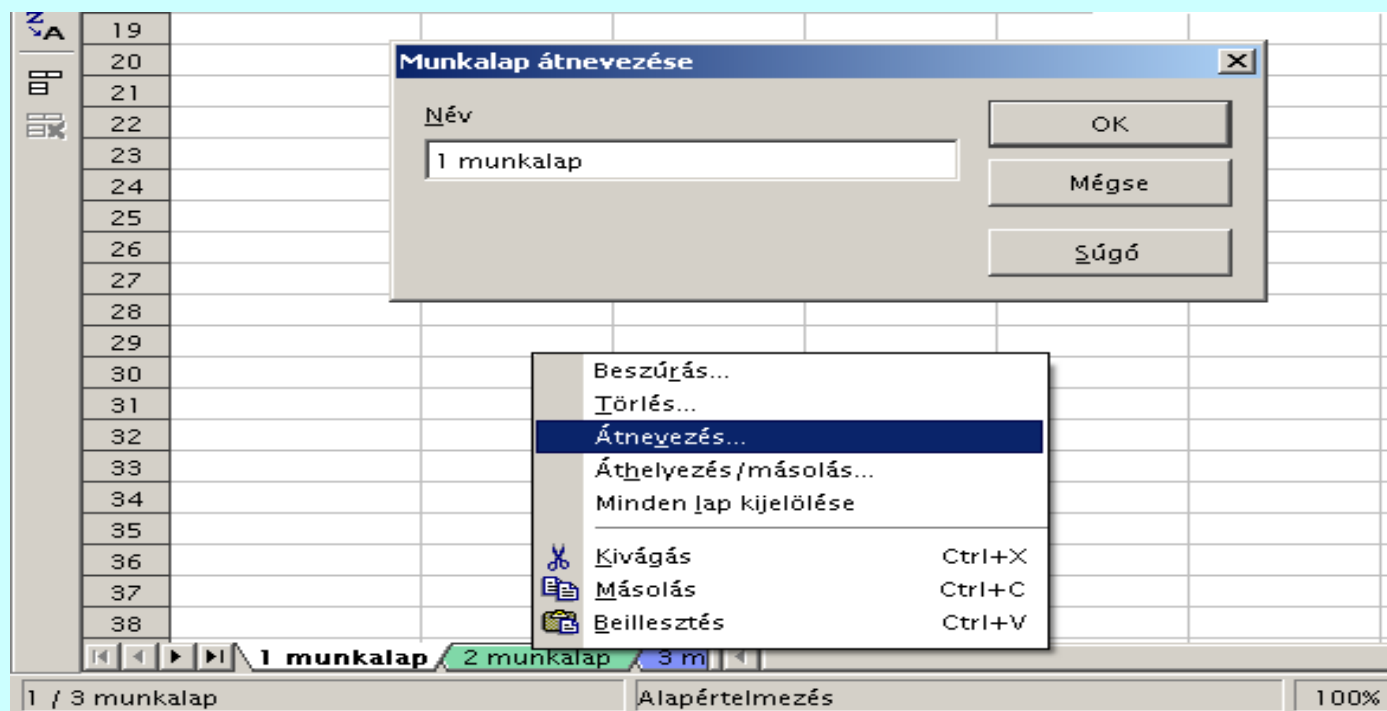


Féléves időszakot szeretnénk áttekinteni, tehát *hét* munkalapra lesz szükségünk – hat a hónapokra, egy a kiértékelésre. Kattintsunk az *3 Munkalap* fülre, hogy ez a munkalap legyen az aktuális, majd a *Beszűrés – Munkalap...* menüétel párbeszédablakában kattintsuk be az Aktuális munkalap után rádiógombot és állítsuk a Munkalapok száma mezőt 4-re.



Figyeljük meg, hogy a Táblázat csoport Új munkalap rádiógombja aktív. Létrehozhatnák az új lapot egy meglévő állományból (Fájlból), amit megkereshetnénk a merevlemezről a Tallózás gomb segítségével. Ha véletlenül elfelejtenénk a 3 Munkalap-ra állni, akkor az új lapok 4 Munkalap-7 Munkalap néven az 1 Munkalap után keletkeznének. Ez sem baj, a lapokat szó szerint *a fülüknél fogva* a helyükre vontathatjuk. (Ami azt is jelenti, hogy a lapokat bármikor *tetszőleges* sorrendbe állíthatjuk ily módon.)

Nem különösebben beszédesek az 1 Munkalap formájú nevek: kattintsunk egymás után kétszer a füleken, először a bal, majd a jobb gombbal, a felbukkanó menü Átnevezés tétele segítségével a lapok elnyerhetik sorban a jan, feb, marc, stb.. neveket.



Sajnos, az adatokat kézzel kell begépelni, de igénybe vesszük az OpenOffice/EuroOffice Számolótáblája fejlett képességeit. Például eszünkbe ne jusson munkalaponként beütni a névsort (bár a vágólap-műveletekkel – *Másolás, Beillesztés* – még így sem reménytelen). A Ctrl billentyű lenyomva tartása mellett kattintsunk sorban a munkalapok füleire, amitől azok egyidejűleg kijelölődnek, így minden művelet automatikusan *minden lapon* végrehajtódik, beleértve a nevek és a havonta nem változó adatok (nevek, beosztások, alaphér, pótlékok) begépelését.

Erre a program automatikusan megkeresi az összeadandókat (ha azok összefüggő, csak számformátumú tartományt alkotnak az összeg fölött, és üres, vagy szöveges cellában végződnek, akkor hibátlanul meg is találja), nincs más dolgunk, mint még egyet kattintani elfogadólag (Elfogadás jel) a zöld pipán.

Első félévi összesítő		
Beosztás	Alapbér	Telj.bér
Beo. Dolg	=SZUM(jan.c5:jun.c5)	
Beo. Dolg		
Igazgató		
Beo. Dolg		
Beo. Dolg		
Beo. Dolg		
Beo. Dolg		
Művezető		
Ügyintéző		
Manager		
Ügyintéző		
Beo. Dolg		

A félévi összesítőt tartalmazó, h1 nevű lap *részletét* mutató ábrán először is vegyük észre, hogy a képlet *több munkalapot* fog át, ezt sajnos így kell begépelni, de nem túl bonyolult. Ami nem ábrázolható jól, hogy csak egyszer, mert ha Ctrl-C-vel ezt az egy cellát a vágólapra helyezzük, majd előbb a D5-től D15-ig lefelé kijelöljük az összes cellát, majd Ctrl-V ütünk, a program *automatikusan* másolja bele a *helyes* összegző képletet az összes cellába. Ezután Shift-vontatással kijelölhetjük az E4-től H15-ig terjedő téglalap alakú tartományt, és újabb, egyetlen Ctrl-V az *egész tartományt* feltölti a munkalapokat átfogó, összegző képlettel.

Műveletek

Aritmetikai műveletek (amelyek számokkal lehet végezni, és numerikus eredményt adnak)

<i>Jel</i>	<i>Név</i>	<i>Példa</i>
+	Plusz – összeadás	B5+1
-	Mínusz – kivonás	B5-C3
-	Mínusz – előjelváltás	-B5
*	Csillag – szorzás	2*C5
/	Törtvonal – osztás	F1/D3
%	Százalék – százalékképzés	5%
^	Karát – hatvány	3^2

Összehasonító műveletek (amelyek logikai igaz vagy hamis értéket adnak vissza)

<i>Jel</i>	<i>Név</i>	<i>Példa</i>
=	(egyenlőségjel) egyenlő	A1=B1
>	(nagyobb) nagyobb, mint	A1>B1
<	(kisebb) kisebb, mint	A1<B1
>=	nagyobb v. egyenlő	A1>=B1
<=	kisebb v. egyenlő	A1<=B1
<>	nem egyenlő	A1<>B1

Szövegkezelő műveletek (amelyek karaktersorozatokra alkalmazhatók)

& (és) összefűzés "Open" & "Office" = "OpenOffice"

Hivatkozások (amelyek cellacsoportokra értelmezettek)

: (kettőspont) tartomány A1:C108
! (felkiáltójel) közös rész SUM(A1:B6!B5:C12)

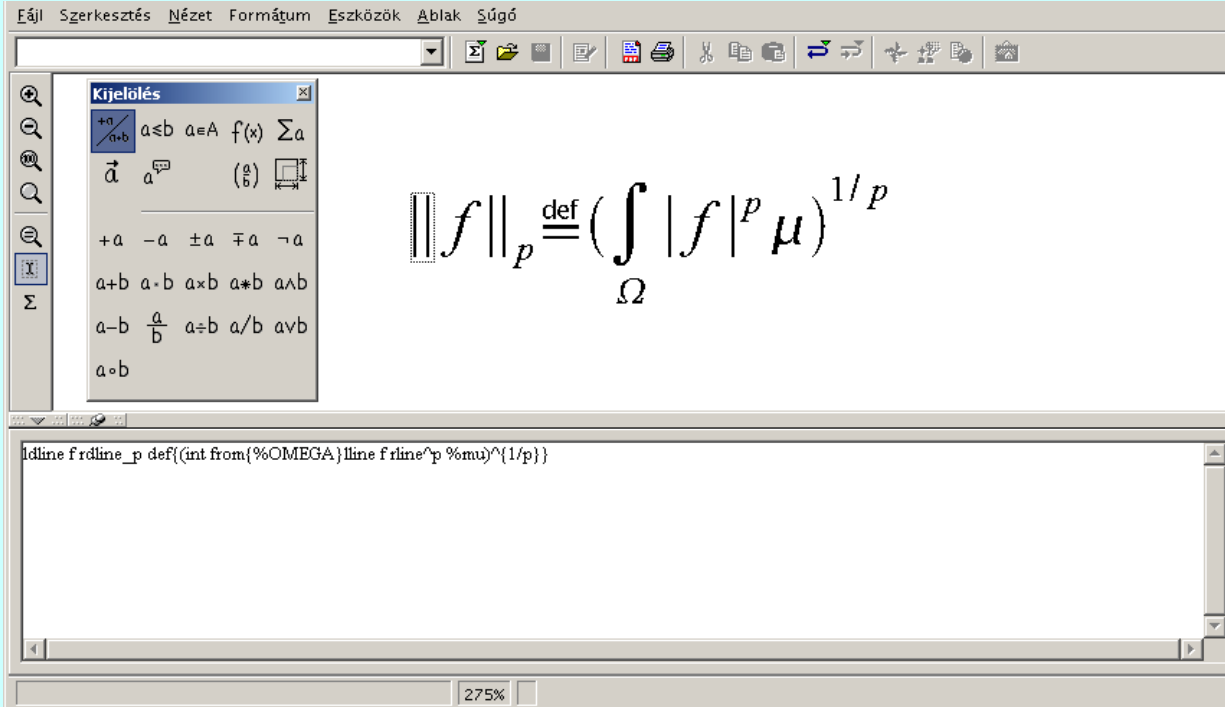
Az utóbbi példa a két tartomány közös részének összegét számítja ki, ez esetben a B5 és a B6 celláét.

OpenOffice/EuroOffice Képletszerkesztő

A képletszerkesztést egy külön programmodul, a képletszerkesztő végzi (mind OpenOffice, mind Microsoft Office alatt). A képletszerkesztő számos operátort, függvényt és formázási segédletet szolgáltat a képletek elkészítéséhez. Ezeket csoportosítva, tematikusan kezeli a *Kijelölés* ablak, ahol elég az egérrel kattintani, hogy a kiválasztott elem megjelenjen a munkaasztalon. A *Kijelölés* ablak különböző állapotait – és így az innen elérhető képletelemeket – mutatja a 5-4. ábra (lásd később).

Képletek létrehozása

A képletszerkesztők új ablakban hajtják végre a szerkesztést (OpenOffice: *Fájl – Új – Képlet* menüpont, MS Office: *Beszúrás – Objektum – Microsoft Equation*) segítségével lehet megnyitni.



The screenshot shows the OpenOffice formula editor interface. The menu bar includes 'Eájl', 'Szerkesztés', 'Nézet', 'Formátum', 'Eszközök', 'Ablak', and 'Súgó'. The 'Kijelölés' (Insert) menu is open, displaying various mathematical symbols and operators such as $a \leq b$, $a \in A$, $f(x)$, $\sum a$, \vec{a} , $a^{\vec{a}}$, $(\frac{a}{b})$, $\frac{a}{b}$, $\frac{a}{b}$, $a \pm b$, $\mp a$, $\neg a$, $a+b$, $a \cdot b$, $a \times b$, $a * b$, $a \wedge b$, $a - b$, $\frac{a}{b}$, $a = b$, a / b , $a \vee b$, and $a \circ b$. The main editing area displays the Lp norm formula:
$$\|f\|_p \stackrel{\text{def}}{=} \left(\int_{\Omega} |f|^p \mu \right)^{1/p}$$
 The bottom status bar shows a zoom level of 275%.

A görög betűk és más szimbólumok, a karakterek megadására szolgáló szimbólum-katalógusból érhetőek el (OO: *Eszközök* menü *Katalógus...* menüpontjával, valamint a Fő eszköztár *Szimbólumok* ikon; MS: *Beszúrás – Szimbólum*)

