

Táblázatkezelés (Excel)

2003-as változat

Szakács Béla



Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	0
Táblázatkezelés (Excel)	6
A könyvről.....	7
Alapok	9
Beállítások	9
Képernyőbeállítások.....	9
Felbontás.....	9
Képernyő frissítési frekvencia	9
Egér beállítása.....	9
Billentyűzet beállításai	9
Területi beállítások.....	9
Specifikus dátumformátum.....	10
Ezres elválasztó karakter	10
Mértékrendszer.....	10
Nyomtató beállítások.....	10
Alapértelmezett nyomtató.....	10
Nyomtatási sorok kezelése.....	10
Indítás:	10
Képernyő:	10
Címsor	10
Menüsor	10
Eszközsor.....	11
Munkaterület	11
Dokumentumkezelés:	11
Új munkafüzet.....	11
Munkafüzet lezárása.....	11
Munkafüzet mentése:	11
Munkafüzet megnyitása.....	11
Gyakorlatok	11
Program megnyitása	11
Rendszerbeállítások módosítása	12
Munkafüzet létrehozása, mentése, megnyitása.....	12
A program beállítása	12
A munkalapok kezelése	13
Összefoglalás	13
Adatok beírása a munkafüzetbe.....	16
Fejléc beírása	16
Adatok beírása	16
Formázza a beírt sorokat, kiemelve a fejléct.	16
Módosítsa az adatokat	17
Formázza az adatokat	17
Egészítse ki az adatokat.....	17
Nevezze át a munkalapot:.....	17
Mentse a munkafüzetet.....	18
Gyakorlatok	18
Összefoglalás	20

Egyéni cellaformátumok létrehozása.....	23
Számformátumok.....	23
Egyéni számformátumkódok.....	23
Dátum- és időformátumok	24
Képletek használata	25
Gyakorlatok.....	25
Összefoglalás:	26
Feliratok és nevek képletben	27
Felirattal rendelkező oszlopok, sorok	27
Többszörös feliratok használata képletekben.....	27
Az adatok nem rendelkeznek felirattal	27
Függvények.....	28
Gyakorlatok.....	29
Szöveg- és dátumfüggvények	30
A személy neve	31
A születési év, hónap, nap illetve a születési dátum.....	31
Életkora	31
Születésnap.....	31
Kereső függvények.....	32
Oszlopfelirathoz tartozó érték keresése (függőleges keresés) <i>FKERES()</i> [<i>VLOOKUP()</i>]	32
Gyakorlatok.....	32
Sorfelirathoz tartozó érték keresése (vízszintes keresés) <i>VKERES()</i> [<i>HLOOKUP()</i>]	33
Egy érték koordinátája <i>HOL.VAN()</i> [<i>MATCH()</i>]	34
Egy táblázat adott koordinátájú értéke <i>OFSET()</i> [<i>OFFSET()</i>]	34
Gyakorlatok.....	35
Adatbázis függvények.....	35
Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopának összege <i>AB.SZUM()</i> [<i>DSUM()</i>]	36
Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő számok száma <i>AB.DARAB()</i> [<i>DCOUNT()</i>]	36
Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő számok átlaga <i>AB.ÁTLAG()</i> [<i>DAVERAGE()</i>].....	36
Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő maximum <i>AB.MAX()</i> [<i>DMAX()</i>]	36
Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő minimum <i>AB.MIN()</i> [<i>DMIN()</i>]	36
Gyakorlatok.....	37
Pénzügyi függvények	37
Paraméterek.....	38
Annuitás	38
Időszakok száma (futamidő).....	38
Részlet	38
Jövőbeli érték.....	38
Típus	38
A törlesztések számítása, előkalkuláció fix futamidővel <i>RÉSZLET()</i> [<i>PMT()</i>].....	38
Kamatfizetés függvény:	39
Adósságtörlesztés függvény:.....	39
Gyakorlatok.....	39
Részletek száma (<i>PER.SZÁM()</i>) [<i>NPER()</i>].....	40
Gyakorlatok.....	41
Felvehető hitel nagysága, vagy mai érték <i>MÉ()</i> [<i>PV()</i>].....	41

NMÉ(ráta, érték1, érték2, ...) [NPV()]	41
Megtakarítás értéke vagy jövőbeni érték JBÉ() [FV()]	42
A kamat keresése RÁTA() [RATE()]	42
Gyakorlatok.....	42
Összefoglalás:	46
Adatkezelés.....	50
Számított adatokat tartalmazó cellák védelme	50
Cellavédelem	50
Adatok csoportosítása.....	50
Gyakorlatok	50
Feltételes formázás	51
Gyakorlatok	51
Számolótáblák tervezése	51
Gyakorlatok	52
Összefoglalás:	53
Feltételes formázás	53
Rendezés, szűrés	56
Adatlisták.....	56
Lista rendezése.....	56
Lista szűrése	59
Adatúrlapok	62
Részösszegek	64
Összefoglalás:	68
Szűrés több feltétel szerint.....	70
Összehasonlító feltételek használata egyéni szűrők létrehozásához	70
Szűrés Irányított feltételekkel	70
Számított érték (képlet) szerepel a feltételben	70
Listák összesítése, csoportosítása, tagolása és részösszegzése	71
Listarészletek csoportosítása és tagolása.....	71
Részösszegek eltávolítása.....	71
Kimutatások.....	72
Kimutatásvarázsló.....	72
A kimutatás módosítása.....	75
Rendezés.....	75
Adatok formázása.....	75
Adatok frissítése.....	76
Az összegzés módja	76
Kimutatások kiegészítése, beállítása	76
Összefoglalás:	82
Adatok kijelölése a kimutatásban	83
Az elrendezés és formátum módosítása	84
Összesítés összegekkel, képletekkel és diagramokkal	84
Összegek és részösszegek használata a kimutatásban.....	84
Végösszegek elrejtése és felfedése a kimutatásban	84
Részösszegek betétele a kimutatásba vagy eltávolítása onnan.....	84
A kimutatás részösszegeit kiszámító összegző függvény módosítása	84
Adatbevitel korlátozása és érvényesítése	85
Érvényes adatok felsorolása	85
A cellába beírható adatok érvényességének meghatározása	86

Üzenet megjelenítése adatbevitelkor vagy helytelen adat bevitelekor	87
Összefoglalás:	88
Diagramok	94
Diagramtípus kiválasztása	95
Csoportosított oszlopdiagramok	95
Halmazozott diagramok	95
Kördiagramok	97
Vonaldiagramok	97
Diagramok testreszabása	99
Gyakorlatok	102
Kimutatásdiagramok	103
Gyakorlatok	107
Összefoglalás:	107
Kombinált diagramok használata	110
Egyéni diagramtípusok létrehozása és mentése	111
Alapértelmezett diagram létrehozása	111
Adattáblák	112
Egyváltozós adattáblák	112
Ha az adattábla oszlop irányú	112
Ha az adattábla sor irányú	113
Kétváltozós adattáblák:	113
Kétváltozós adattábla készítése	114
Adattáblák átszámolása:	114
A Kölcshintörlesztés sablon megkeresése és használata	114
Az egész tábla törlése	115
Az eredményértékek törlése adattáblából	115
Előkészítés nyomtatásra	116
Gyakorlatok	117
Összefoglalás:	118
Nyomtatás	121
Összefoglalás:	121
Tesztek	122
Családi költségvetés	122
Gépkocsihasználat	122
Vállalkozás	123
Számlázás	123
Személyzet	124
Tippek	126
Véletlenszám generálás	126
Véletlenszerű személyi szám generálás	126
Születési dátum, életkor és a nem meghatározása a személyi számból	127
Család- és keresztnév meghatározása a teljes névből	128

Táblázatkezelés (Excel)

Az Excel széles körben elterjedt és egyike napjaink legnépszerűbb táblázatkezelőinek. A programot nagy tömegű adat táblázatos formában történő feldolgozására tervezték. Az adatokkal nemcsak a megszokott matematikai műveletek hajthatók végre, de több mint 300 függvényt is kezel. A program alkalmas a matematikai alkalmazásoktól kezdve a statisztikai számítások végzéséig sok mindenre.

Elkészült táblázataiból pillanatok alatt tetszetős és áttekinthető diagramokat készíthet.

Az Excel elterjedt felhasználási területe az adatbázis-kezelés. Előnye az adatbáziskezelő programokkal szemben, hogy itt látjuk egyben a teljes adathalmazt. Itt inkább az előre definiált számolási módszer alapján meghatározott adatmegjelenítés kerül előtérbe. Az adatbáziskezelésnél viszont kényelmesebbek a lekérdezések, egyedi illetve pillanatnyi igények szerinti adatkiválogatások, jobban megváltoztathatók az adatbeviteli és megjelenítési módszerek. Az adatbázis-kezelőkkel többnyire bármilyen adatstruktúra felírható, a táblázatkezelőkkel viszont többnyire csak a két- esetleg háromdimenziós táblázatok. Ezért a táblázatkezelő programokkal a sorokban és oszlopokban felírható, többnyire számolandó adatokat tartalmazó feladatokat célszerű megoldani.

A program segítséget nyújt minden olyan feladat megoldásában, amelyet kézi munkával, négyzetrácsos papíron végeznénk.

Néhány lehetőség:

- a cellákba írt számokkal matematikai műveleteket végezhet. A számok megváltoztatása az eredményt azonnal módosítja
- a számolótábláját számológép helyett használhatja, aritmetikai számítások elvégzésére
- gyakran használt számolási eljárások felírása helyett függvényeket alkalmazhat
- adataiból egyszerű eszközök segítségével grafikont készíthet
- adatnyilvántartásokat valósíthat meg. A nyilvántartott adatokat egyszerű eszközökkel kezelheti, különféle szempontok szerint sorba rendezheti, feltételtől függően válogathat közülük, valamint kimutatásokat készíthet
- számításait elemezheti, több változatot megvizsgálhat
- táblázatait tetszetős külsővel ruházhatja fel, ami egyben az áttekinthetőséget is szolgálja

Javasolom, hogy a számítógép mellett tanulmányozza a leírást és végezze el a gyakorlatokat. A táblázatkezelés igazán csak a gyakorlatban sajátítható el.

És még egy fontos megjegyzés: Az Excel csak egy eszköz, amely segít a probléma megoldásában. Ha nem tudja az adott problémát papíron ceruzával megoldani, Excellel sem fog sikerülni.

A könyvről

A könyvben közép szinten mutatom be az Excel táblázatkezelőt, de gyakorlott felhasználók is találhatnak benne hasznos információkat. Tekintettel arra, hogy a fejezetek végén található összefoglalók részletesen tárgyalják a különböző megoldásokat, a könyvet kezdő felhasználók is sikerrel használhatják. Feltételezem, hogy az olvasó már rendelkezik alapvető számítógépkezelői és szövegszerkesztői ismeretekkel. Itt elsősorban az egér-, ablak- illetve háttértárkezelésre (könyvtárszerkezet, állománykezelés), a billentyűzet használatára és egyszerű szövegformázásra, Sugó használatára gondolok.

Minden fejezet tartalmaz a Gyakorlatok címszó alatt begyakorló feladatokat is. Ha a feladatok megoldásánál nem találja meg a megfelelő programkezelési megoldást, nézze át a fejezetek végén levő Összefoglalást. Az egymás után következő fejezetek gyakorlatai egymásra épülnek: egy adott fejezet gyakorlata többnyire egy előző fejezet gyakorlatának az eredményéből indul ki.

A fejezetek követik a gyakorlati felhasználást elősegítő lépéseket. Bemutatom, hogyan készítse elő a munkakörülményeket, melyek azok az operációs rendszerbeli beállítások, amelyek elvégzése alapvetően szükséges a program hatékony használatához. Hogyan hozza létre, és hogyan adminisztrálja a táblázatait tartalmazó dokumentumokat? Miután a dokumentumot létrehozta, hogyan töltsse fel adatokkal, és hogyan kezelje az adatokat? Hogyan használja a képleteket és függvényeket? Hogyan kezeljen nagy mennyiségű adatot? Hogyan adhat egy áttekinthető tetszetős külsőt a kivonatainknak?

A hangsúly az adatkezelésen van. Mindig hangsúlyozom, hogy minden szám, karaktorsor mögött valamilyen adat van. Például nem két oszlop adatait szorozza össze, hanem egy nyilvántartásban levő termék egységárából és mennyiségéből számítja ki az adott termék összértékét.

Minden fejezet egy gyakorlati példából indul, amely megoldására lépésenként mind összetettebb műveleteket fog megtanulni. A kérdés elsősorban nem az, hogy például, hogyan alkalmazza a különböző hivatkozásokat a képletekben, hanem azon, hogy miért is van szükség erre. Ha, például, egy nyilvántartásban, egy oszlopban a termékek egységárai, a szomszéd oszlopban pedig a mennyiségek találhatóak, akkor az érték kiszámításához a képlet beírását nem szeretné megismételni minden tételre, ezért alkalmazza a relatív hivatkozást.

Vagyis van egy gyakorlati probléma, amelyet meg szeretne oldani. Milyen lehetőségek vannak? Ha az egyik lehetőség túl bonyolult, hogyan lehet egyszerűsíteni?

A feladat megoldása után hozzá hasonló gyakorlatok következnek, amelyek segítségével az előbbi műveleteket be lehet gyakorolni. Igyekeztem minél több gyakorlattípust megadni, ezzel is ötleteket adva a program gyakorlati használatához.

A gyakorlatok utáni összefoglalóban részletezem az előbbi gyakorlatokban használt műveleteket. Ezt a részt akár használati útmutatóként is felhasználhatja. Ha nehézségei vannak a feladat megoldásában, vagy a gyakorlatok elvégzésében, például, nem tudja, hogy pontosan hogyan adható ki egy konkrét parancs, akkor hátrafordítva az összefoglalóra, a kérdésére választ kaphat. Természetesen ez fordítva is igaz, ha egy későbbi fejezetben, egy előbbi fejezetben használt parancsot alkalmazna és elfelejtette, hogyan kell, visszafordítva felfrissítheti az ismereteit.

Ha a további ismereteket szeretne szerezni a táblázatkezelő használatához, felhasználhatja a „Hogyan tovább” címek alatti információkat. Ebben a részben a programnak magasabb szintű használatához adok információkat. Alapszintű használat esetén ezekre az információkra általában nincs szükség, ki lehet hagyni.

A különböző programhasználati megoldások alkalmazásához, valamint adott konkrét megoldások kikereséséhez használja a program súgóját. A legtöbb információt itt megtalálja. Ezért célszerű a megfelelő nyelvi környezet használata. Ha nem érti például az angol nyelvű szöveget, telepítse a program magyar változatát. A magyar nyelvű súgó kárpótolhatja az, esetleg megszokott, angol menüsorért.

A leírásban az Excel táblázatkezelő 2003-as magyar változatát használtam. A menüpontok, függvények, parancsok megnevezésénél zárójelben megadtam az angol megnevezést is.

A mellékelt CD fejezetek szerint tartalmazza a feladatok megoldásait, a szükséges táblákat, állományokat. Ugyancsak a CD-én animációval is bemutatom az adott fejezetben tárgyalt fontosabb problémákat, programkezelési megoldásokat. Ha valahol elakadt, játssza le a megfelelő animációt, és az biztosan eligazítja. Hasonlóan, ha kiugrik egy fejezetet, és egy másik fejezet gyakorlatait szeretné elvégezni, mivel, mint említettem a gyakorlatok egymásra épülnek, a kiinduláshoz használja a CD adott fejezeténél megtalálható állományait. A gyakorlatok során különböző munkafüzetek, különböző munkalapjaival dolgozunk. Gyakran hivatkozom egy előbb elkészített munkalapra, ugyancsak előfordul, hogy egy előző munkafüzetet kell módosítani a gyakorlat során. Ezért a CD-én a gyakorlatok alkönyvtárakba vannak rendezve, minden alkönyvtár neve megegyezik egy-egy fejezet címével. Az adott alkönyvtárban levő Excel állományok a megfelelő fejezetben az adott szintig elkészített példatáblázatokat tartalmazzák. Ha például a 7. fejezet gyakorlatait szeretné megoldani, akkor a 7. fejezetnek megfelelő alkönyvtárból kell kiválasztani a megnyitandó Excel állományokat.

A könyv az AMŐBA oktatási központnál tartott tanfolyamok, ECDL felkészítők, vizsgáztatások, illetve magántanítványok felkészítése során szerzett több mint 15 éves oktatási tapasztalat eredménye.

Bátran ajánlom akár kezdőknek is, de hasznos lehet azok számára is, akik ECDL vagy egyéb vizsgákra készülnek, vagy akik a táblázatkezelés további lehetőségeit szeretnék kihasználni.

Szakács Béla

520090 Sepsiszentgyörgy

Puskás Tivadar utca 63 szám 14 – C – 11

Kovászna megye

Tel.: 00-40-743-101401

bela@szakacs.eu

Alapok

Az Excel táblázatkezelő program az Office programcsomag része: ha telepítette az Office programcsomagot az Excel program is telepítve van.

Ebben a fejezetben röviden összefoglalom a program használatához szükséges operációsrendszer beállításait, a program indítását, az induló képernyőt, a dokumentumkezelést. A fejezet gyakorlatai tartalmazzák a program használata során felmerülő szükséges beállítások legnagyobb részét. A további fejezetek gyakorlatai ezen gyakorlatok eredményeire fognak hivatkozni.

Az esetleg felmerülő kérdésekre választ a fejezet végén levő Összefoglalóban vagy részletes információt a mellékelt CD animációiban talál.

Beállítások

Az adatkezelés hatékonysága érdekében szükség lehet bizonyos beállítások elvégzésére:

Képernyőbeállítások

Felbontás

A képernyő felbontásának növelésével illetve csökkentésével módosíthatja a képernyőn megjelenő adatok mennyiségét. Minél nagyobb felbontást használ annál több adat jeleníthető meg. Természetesen az objektumok mérete megfelelően csökkenni fog. Például, ha az adatbeviteli űrlap nem fér el a képernyőn, és ezért állandóan görgetni kell a képernyőt, jó megoldás lehet a felbontás növelése.

Képernyő frissítési frekvencia

Mivel az adatkezelés általában huzamosabb képernyő előtti dolgozást jelent, fontos a megfelelő munkakörülmények biztosítása. 75 Hz-nél nagyobb képernyő frissítési frekvenciát választva csökkenti a képernyő vibrálását (ez elsősorban a katódsugaras képernyőkre érvényes)

Egér beállítása

Ha balkézzel kezeli az egeret, cserélje fel az egér gombjait

Billentyűzet beállításai

Az adatait mindig az adott nyelv helyesírásának megfelelően írja be. Használja az adott nyelvre jellemző speciális karaktereket. Ehhez előfordulhat, hogy telepítenie kell a megfelelő karakterkészletet.

Alapértelmezés szerint a Windows telepítésekor csak az alapértelmezés szerinti billentyűzetkiosztás telepődik.

Ha a magyar billentyűzetet használja, és nem szeretné, hogy az Y és Z karakterek felcserélődjenek, válassza a 101 gombos magyar billentyűzetet.

Területi beállítások

A megfelelő országot kiválasztva, a hosszú dátumformátum a kiválasztott ország nyelvén fogja megjeleníteni a hónapok, illetve a napok neveit. Ugyanakkor a szám-, pénznem- és dátum formátumot is a kiválasztott országhoz igazítja. A *Testreszabás* (*Customize*) parancsgombbal finomíthatja a beállításokat:

Specifikus dátumformátum

Az adatkezeléskor létrehozott különböző jelentések élőlábában (élőfejében) sokszor speciális dátumformátumot kell választani. Ezért menetközben, a dokumentum kinyomtatása előtt, szükség lehet a dátumformátum átmeneti módosítására.

Ezres elválasztó karakter

Ha szóközt szeretne alkalmazni, szükség lehet a módosítása

Mértékrendszer

Egyes programok az itt beállított mértékrendszert használják

Nyomtató beállítások

Alapértelmezett nyomtató

Egyes dokumentumok tartalmazhatnak színes ábrákat, diagramokat tartalmazó oldalakat is. Ezeket az oldalakat célszerű lehet másik, színesen nyomtató nyomtatón kinyomtatni. Lehet, hogy nem ennek kell lennie az alapértelmezett nyomtatónak.

Nyomatási sorok kezelése

Néha szükség lehet egy kiadott nyomtatási parancs visszavonására (például, tévedésből többször kiadta a nyomtatási parancsot) vagy egy adott dokumentum nyomtatásának felfüggesztésére (egy több oldalas dokumentumot nyomtat éppen és sürgősen ki szeretne nyomtatni egy fél oldalas dokumentumot)

Indítás:

- a program alapértelmezés szerinti helye: *C:\Program Files\Microsoft Office\Office11\Excel.exe*. Innen egy fájlkezelő programmal meg lehet keresni és megnyitni
- a *Start* gombtól elindulva a *Programok (Programs)* listából választja ki a *Microsoft Excel* parancsot
- Többszöri használat esetén célszerű parancsikont létrehozni az asztalon. Ehhez vagy megkeresi az *Excel.exe* állományt és kereszthivatkozást hoz létre az asztalon, vagy a *Start* menüben megjelenő parancsot kimásolja az asztalra.

Képernyő:

Címsor

Munkafüzet1,... (Book1,...) – ha az alapértelmezett **Book1 (Munkafüzet1)** állománynév látható, ajánlott a dokumentum mielőbbi mentése. Itt találja a jobb oldalon a Windows szabályainak megfelelően a programablak méretét megváltoztató parancsgombokat is.

Menüsor

Mint a többi Office programnál, itt is a programban kiadható parancsok érhetőek el. Minden menüpont egy-egy parancs-csoportot jelöl. A menüpont kiválasztásakor legördülő parancssor adott parancsára kattintva érhetjük el a megfelelő szolgáltatást.

Eszközsor

Kategóriákba rendezett parancsgombok gyűjteménye. A különböző eszközsorok ki-bekapcsolhatóak, áthelyezhetőek és újabb parancsgombokkal egészíthetőek ki. A formázási eszköztárat célszerű kiegészíteni a függőleges középre igazítással.

Munkaterület

Négyzetrácsos munkafelület. Elemei:

- **Sor:** 1-től – 65 536-ig tartó számokkal azonosítjuk
- **Oszlop:** 256 oszlop található A, B, ... AA, AB,IV – azonosítókkal
- **Cella:** azonosítása az oszlop- illetve sor-azonosító megadásával történik. Pl.: A1-IV65536
- **Munkalap:** adatok csoportosítására használhatjuk (pl. **Elemi adatok**, **Statisztikai feldolgozás**, **Jelentések**. vagy: **Január**, **Február**,..., **Év**
 - Adminisztrálása: a munkalap fülének helyi menüjéből – átnevezés, másolás, mozgatás, törlés, beszúrás

Dokumentumkezelés:

Új munkafüzet

Programindításkor automatikusan egy új dokumentum (munkafüzet) nyílik meg.

Új dokumentumot nyithat meg a *Szokásos (Standard)* eszközsor első ikonjára kattintva vagy a *Fájl (File)-Új (New)* parancssal. Az utóbbi esetben több lehetőséget is felajánl a program (például sablonok használatát)

Munkafüzet lezárása

Vagy bezárja a programablakot, vagy a tálcán a dokumentum címkéjének helyi menüjéből a *Bezárás (Close)* parancsot választja

Munkafüzet mentése:

- *Fájl (File) – Mentés (Save)*
- Szokásos eszközsor - *Mentés (Save)* parancsgombja
- a *Ctrl+S* billentyűkombináció
 - párbeszédablak: kiválasztja a mentés helyét, megadja a dokumentum nevét és típusát
- ajánlott már az elején menteni a munkafüzetet és időnként periodikus mentést végezni
- célszerű az alapértelmezett mentési hely beállítása

Munkafüzet megnyitása

Az elmentett helyről (ehhez természetesen kell tudni az előző mentések helyét és dokumentumainak nevét).

Esetleg megpróbálhatja a *Fájl (File)* menüpont alatt megjelenő utolsó 4 megnyitott állomány listájából, vagy a Start gombtól kiindulva az legutoljára megnyitott dokumentumok (*My Recent Documents*) listájából kiválasztva.

Gyakorlatok

Program megnyitása

- A tálca *START* gombjától indulva keresse meg a Microsoft Excel programot
- Keresse meg az **Excel.exe** programot a Windows operációs rendszer, kereső funkciójával, majd nyissa meg az állományt

- Keresse meg az **Excel.exe** programot a Windows operációs rendszerkereső funkciójával, majd hozzon létre egy kereszthivatkozást (parancsikont) az asztalon a program megnyitásához

Rendszerbeállítások módosítása

- Módosítsa a képernyő felbontását a legnagyobbra és mentse
- Módosítsa a képernyő felbontását a legkisebbre és mentse
- Válasszon ki egy optimális felbontást
- Módosítsa az egeret bal kezesre, majd állítsa vissza jobbkezesre
- Adja hozzá a román és magyar billentyűzetkiosztást. A tálcán jelenjen meg az aktuális billentyűzetkiosztás ikonja. Ellenőrizze, hogy a magyarhoz a 101-es billentyűzetet rendelte hozzá.
- Rendeljen billentyűkombinációkat a különböző billentyűzetkiosztásokhoz:
 - Alt+Shift+1 – angol
 - Alt+Shift+2 – magyar
 - Alt+Shift+3 – román
- Telepítse a **HP Deskjet 810C nyomtatót** (vagy valamilyen másikat, ha ez nem szerepel a listában). Állítsa be ezt a nyomtatót alapértelmezett nyomtatóként.
- Nyomtasson egy tesztlapot az előbb telepített nyomtatón.
- Törölje az előbbi nyomtatási parancsot a nyomtatási sorból
- A területi beállításokat állítsa be úgy, hogy a hónapok és napok neveit magyarul írja ki, de a pénznem lej legyen. Módosítsa az előbbi beállítást most úgy, hogy a kiírás románul történjen.
- Az ezres elválasztó karakter legyen a szóköz.
- A hosszú dátumformátum legyen a következő: kedd, 2007 szept.11

Munkafüzet létrehozása, mentése, megnyitása

- Hozzon létre egy üres munkafüzetet **Fizetés** néven és mentse el a C: meghajtó főkönyvtárában létrehozott **Táblázatok** könyvtárba, majd zárja le
- Hozzon létre egy új munkafüzetet **Másik** néven és mentse el az előbb létrehozott könyvtárba, majd zárja le
- Nyissa meg a **Fizetés** munkafüzetet, majd a **Másik** munkafüzetet is. Válassza ki a **Fizetés** munkafüzetet és mentse el .txt formátumban ugyanazon a néven, ugyanabba a könyvtárba. Kapcsoljon át a **Másik** munkafüzetre és zárja le. Zárja le a **Fizetés.txt** állományt is.

A program beállítása

- Nyissa meg a **Fizetés** munkafüzetet. Rejtsen el minden beépített eszköztárat, majd jelenítse meg a **Szokásos (Standard)** és **Formázás (Formatting)** eszköztárat
- Helyezze el úgy az eszköztárat, hogy a **Szokásos (Standard)** a képernyő felső részén a menüsor alatt, míg a **Formázás (Formatting)** a képernyő bal oldali szélén legyen.
- Jelenítse meg a **Diagram (Chart)** eszköztárat is. A **Diagram (Chart)** eszköztárat hozza ablakállapotba a képernyő jobb oldalára.
- Helyezze a **Szokásos (Standard)** és **Formázás (Formatting)** eszköztárat egymás alá a képernyő felső részére a menüsor alá, a **Diagram (Chart)** eszköztárat pedig az állapotsor fölé.
- Egészítse ki a **Formázás (Formatting)** eszköztárat az *Függőlegesen középre (CenterVertically)* parancsgombbal
- Állítsa be a felhasználói nevet a saját nevére, a munkafüzetek megnyitásához és elmentéséhez használt alapértelmezett könyvtár pedig az előbb létrehozott **Táblázatok** könyvtár legyen.

- Zárja le a **Fizetés** munkafüzetet, majd lépjen ki a programból.

A munkalapok kezelése

- Nyissa meg a **Fizetés** munkafüzetet. Egyetlen munkalap kivételével töröljön minden munkalapot a munkafüzetből.
- A megmaradt munkalapot nevezze át **Adatbevitel** névre.
- Illesszen be egy új munkalapot **Adatfeldolgozás** néven, majd még egyet **Diagramok** néven
- Módosítsa a munkalapok sorrendjét: **Adatbevitel, Adatfeldolgozás, Diagramok**
- Nyissa meg a **Másik** munkafüzetet is. Az egyik munkalapot nevezze át **Átmásolandó** – ra. Ezt a munkalapot másolja a **Fizetés** munkafüzetbe. A munkalap legyen a **Fizetés** munkafüzet utolsó munkalapja.

Összefoglalás

Program telepítése

A *Microsoft Office* mindenik változata tartalmazza az *Excel* táblázatkezelő programot

Programindítás

Start – Programok (Programs) – Microsoft Office – Microsoft Excel

Parancsikön létrehozása:

Az *Intéző (Explorer)* program segítségével megkeresi a *C:\Program Files\Microsoft Office\Office\Excel.exe* állományt, majd az egér jobb gombjával az Asztalra húzza (Előzőleg, természetesen, az *Intéző* programot ablakállapotra kapcsolja, hogy legyen az Asztal elérhető). A megjelenő parancslistából válassza a Parancsikön létrehozása itt (Create shortcut Here) parancsot. Szükség esetén nevezze át a parancsikont, helyimenüjének Átnevezés (Rename) parancsával

Rendszerbeállítások

Nyissa meg a *Vezérlőpult (Control Panel)* ablakot a *Start* gomb vezérlőmenüjéből, majd a megfelelő ikonra duplán rákattintva nyissa meg a szükséges programot:

Asztal

Válassza a *Képernyő (Display)* programot (vagy az *Asztal* helyi menüjéből a *Tulajdonságok (Properties)* parancsot). A *Beállítások (Setting)* oldalon a *Képernyő felbontás (Screen resolution)* potenciométerrel beállíthatja a felbontást, a *Speciális (Advanced)* gombra kattintva a megjelenő párbeszédablak *Képernyő (Monitor)* oldalán pedig a képfrissítési frekvenciát

Egér:

Válassza az *Egér (Mouse)* programot. A megjelenő ablakban az egérgombok felcserélésének a rádiógombját állítsa a balkezesre. Vegye figyelembe, hogy az esetleges visszaállításhoz most már az egér jobb gombjával tudja a parancsot kiadni.

Billentyűzet kiosztás

Válassza a *Területi beállítások (Regional settings)* programablak *Nyelvek (Language)* oldalát. A *Hozzáad (Add)* parancsgombbal megnyíló párbeszédablakban a legördülő listából kiválaszthatja a megfelelő nyelvet. A magyar 101 gombos billentyűzetet az alsó mezőben választhatja ki. Ugyanitt adhat billentyűkombinációt a kiválasztott billentyűzethez

Területi beállítások

Válassza a *Területi beállítások (Regional settings)* programablaknak az első oldalát. A legördülő listából kiválaszthat egy országot, amely beállításai lesznek az aktuálisak. A mellette levő nyomógombra *Testreszabás (Custom)* kattintva a számokra, pénznemre,

dátum-, illetve időbeállításokra vonatkozó módosításokat adhatja meg. A hosszú illetve rövid dátumformátumra egy maszkot is megadhat. Például a *ddd, yyyy MMM. dd* formátum hatására a dátumot a következő módon jeleníti meg: *kedd, 1998 jan.06*

Nyomtató

Válassza a **Nyomtató (Printers and Faxes)** programot. A Nyomtató hozzáadása (Add printers) paranccsal elindít egy varázslót, amely végigvezeti a nyomtatótelepítés lépésein. Egy telepített nyomtató helyi menüjéből az Alapértelmezett nyomtató (Set default printer) paranccsal a kiválasztott nyomtató lesz az alapértelmezett. Ugyanebből a helyi menüből a Tulajdonságok (Properties) parancs párbeszédablakának az Általános (General) oldalán levő Tesztlap nyomtatása (Print test page) parancsgomb segítségével tesztlapot nyomtathat (ellenőrzés illetve tintasugaras nyomtató esetén a nyomtatófej frissítése céljából). Ha duplán a telepített nyomtató ikonjára kattint, a megjelenő párbeszédablakban kezelheti a nyomtatási sorokat (Felfüggesztés (Resum), Törlés (Cancel), Újraindítás (Restart)).

Képernyő

Eszköztárak

- Az eszköztársáv üres helyére jobb gombbal kattint, és a megjelenő parancslistából a Testreszabás (Custom) parancsot választja.
- Az **Eszköztárak (Toolsbars)** oldalon ki- illetve bekapcsolhatja az egyes eszköztár megjelenítését (Célszerű a **Szokásos (Standard)** és **Formázás (Formatting)** eszköztárak megjelenítése).
- A **Parancsok (Commands)** lapon a kiválasztott parancskategória megfelelő parancsgombját valamelyik eszköztárra húzhatja, vagy az eszköztárról egy szükségtelen parancsgombot eltüntethet, ha lehúzza az eszköztárról. Eszköztárról parancsgombot lehúzni csak akkor lehet, ha az előbbi párbeszédablak nyitva van.
- Az eszköztárat, ha az elején levő dupla vonalat megfogja az egérrel, a képernyő bármelyik helyére húzhatja. Ha kihúzza a képernyő szélére, akkor a képernyő széléhez igazodik, ellenkező esetben a képernyőn ablak állapotban jelenik meg. Ajánlott a Szokásos és Formázás eszköztár egymás alatti megjelenítése a képernyő tetején.

A munkalap ablak testreszabása

- Nagy munkalapok esetén a munkaablak méretének és beállításának módosításával megkönnyítheti munkáját.
- Több illetve kevesebb adat megjelenítéséhez nagyítsa, vagy kicsinyítse az ablakot. A munkalap nagyításához és kicsinyítéséhez használhatja az egér kerekét is. A Ctrl billentyű lenyomva tartása közben forgassa a kereket a megfelelő irányba. Ezt a szolgáltatást ki- illetve bekapcsolhatja az **Eszközök (Tools) – Beállítások (Options) – Általános (General)** lapon a Nagyítás az IntelliMouse kerekével (Zoom on roll of IntelliMouse) jelölőnégyzet segítségével.
- A címek és feliratok megtartásához zárolja a sorokat vagy oszlopokat. Ehhez kattintson a zárolni kívánt sor alatti, illetve az oszloptól jobbra levő valamelyik cellára, majd kattintson az **Ablak (Windows) – Ablaktábla rögzítése (Freeze panels)**. Ha az A2-ös cellán állva adja ki az előbbi parancsot, az első sort, ha a B2-ről, akkor az első sort és az első oszlopot fogja rögzíteni. Megszüntetéséhez az **Ablak (Windows) – Ablaktábla feloldása (Unfreeze panels)** parancsot adja ki.
- A munkalap különböző területein levő adatok összehasonlításához ossza a munkalapot ablaktáblákra. Jelölje ki azt a cellát, amely alatt (illetve melytől

jobbra) az osztást szeretné megjeleníteni, majd válassza az Ablak (Windows) menü Felosztás (Split) pontját, a megjelenő elválasztó vonalakat az egérrel átméretezheti. A különböző ablaktáblák adatait egymástól függetlenül tudja görgetni.

Megjelenítés

- A Nézet (View) menüpont alatt beállíthatja, hogy mi látszódjon és mi nem a képernyőn

Munkalapok és munkafüzetek használata

Az Excel alapvető fájlformátuma a munkafüzet, amely több munkalapot tartalmazhat. Ezeket a hozzájuk tartozó fül azonosítja.

A több munkalap használata lehetővé teszi, hogy mindent egyetlen fájlban tároljon

Lehetőségek

- Ugyanazon sablon segítségével külön munkalap minden egyes osztály számára – egységes szerkezet – összesítő munkalap
- Kapcsolódó adattáblák más-más munkalapon való elhelyezése – adattípusok könnyebb kezelése
- Diagramok, kimutatások csoportosítása

Több munkalap használata

- Ctrl + kattintás a munkalap fülére – több munkalapot kijelölhet
- Shift + kattintás a munkalap fülére – összefüggő munkalapcsoportot jelölhet ki
- Helyi menü – Select All Sheets (Minden munkalapot kijelöl)

Munkalap áthelyezése, másolása, beszúrása, átnevezése, törlése

- Több munkalapból álló munkafüzetet legegyszerűbben úgy készíthet, hogy létrehozza az első lapot, majd azt többször lemásolja.
- A munkalap áthelyezését a munkalap fülének helyi menüje segítségével, vagy az egérrel elhúzva (másoláshoz +Ctrl) végezheti el.
- Ha a munkalapot törlés helyett csak elrejteni szeretné (ritkán szerkesztendő statikus adatok, szerkesztés letiltása) használja a Formátum (Format) – Lap (Sheet) – Elrejtés (Hide) / Felfedés (Unhide) parancsot.
- Ha a munkalapokat munkafüzetek közt akarja átmásolni, mozgatni, nyissa meg mindkét munkafüzetet (forrás és cél), a forrásmunkalap fülének helyimenüjéből válassza ki a Másolás vagy áthelyezés (Move or Copy) parancsot és adja meg a munkafüzetet, amelybe be akarja helyezni, új munkafüzet esetén a munkafüzet nevét. Másoláshoz ne felejtse el bejelölni a másolási jelölőnégyzetet.
- Elnevezésnél a maximális hossz 31 karakter lehet, a szóköz, ékezetes karakter, zárójel használata megengedett.

Adatok beírása a munkafüzetbe

Az első lépés egy Excel dokumentum létrehozásában a megfelelő adatok beírása a munkafüzetbe. Mielőtt az adatok beírásához fogna, pontosan meg kell határozni, hogy mire is szeretné használni az adott munkafüzetet.

Tételezzük fel, hogy egy előkönyvelést szeretne rögzíteni a munkalapján. Ehhez tudnia kell pontosan, hogy mit jelent az előkönyvelés: milyen adatokat kell rögzíteni, mit szeretne kiszámítani, és milyen eredményeket szeretne megjeleníteni és milyen formában.

A feladat, az eddigi megoldások tanulmányozása során arra a következtetésre jutott, hogy azonosítania kell a dokumentumot, amely az adott könyvelési tételt tartalmazza, a cég nevét, akinek az összeget kifizette, vagy akitől az összeget kapta, a bevétel illetve kiadás összegét. A kiadási összegeket ugyanakkor kategóriákba kell sorolni. Jó, ha létezik egy rövid, pár szavas leírás az adott könyvelési tételről.

Így a következő adatokat kell rögzítenie: **Dokumentum – megnevezés, szám, dátum, Cég megnevezése, Bevétel, Kiadás –illetékek, leltári tárgyak, rezszi, szállítás, Megjegyzés** – a tétel rövid leírására.

Fejléc beírása

Egy új munkafüzetbe írja be a fejléct, úgy mintha papíron ceruzával végezné el. Figyeljen a következőkre:

- Írja be a teljes fejléct.
- Beírás előtt válassza ki a megfelelő cellát. Figyeljen az utólag egyesítendő cellákra (az egyesítendő terület bal felső sarokcellájának a tartalma fog megmaradni).

Adatok beírása

- A dokumentum megnevezése legyen vagy számla, vagy nyugta. Figyelje meg, hogy egy következő adatsor felvitelénél a program felajánlja az adott oszlopban már beírt adatot, ahogy az „s” vagy „n” betűt begépelte
- Töltsön ki 3 sort. A cég nevéhez írjon be 3 különböző cégnevet. A 4. sor kitöltésekor, amikor a cég nevéhez ér nyomja le egyszerre az Alt és „Le nyíl” billentyűket és a megjelenő, előzőleg már beírt adatok listájából, válassza ki a megfelelő cégnevet.
- Figyelje az adatok megjelenítését:
 - a szöveget mindig balra rendezi
 - a számokat és a dátumot mindig jobbra igazítja. (ellenkező esetben, ha az adatot hibásan írtuk be és azt az Excel szöveggként értelmezte, nem lehet számításokat az adattal elvégezni). Például, írjon be egy tizedes számot különböző tizedes elválasztó karakterrel, illetve dátumot különböző dátumhatároló karakterekkel.
 - Egyelőre ne figyeljen arra, hogy az egyes cellák adatai nem látszanak teljesen

Formázza a beírt sorokat, kiemelve a fejléct.

- Látszódjon a teljes adat mindenik cellában. Módosítsa az oszlop szélességét: egérrel elhúzva vagy duplán kattintva az oszlopelválasztó vonalra (több kijelölt oszlop esetén is)
- Az értékeket megjelenítő oszlopok legyenek azonos szélességűek (lenyomott bal gomb mellett, az oszlopazonosítók fölött elhúzva az egeret, jelölje ki a módosítandó oszlopokat, majd az egyik kijelölt oszlop szélességét egér segítségével állítsa át)

- Egyesítse a **Dokumentum**, illetve a **Kiadás** celláit. Végezze el függőlegesen is a cellák egyesítését a megfelelő cellákban. Használja a formátum másolását.
- Igazítsa középre vízszintesen és függőlegesen a szövegeket a fejléc celláiban
- Állítson be sortörést a fejléc mindenik cellájára. Módosítsa az értékeket tartalmazó oszlopok szélességét, úgy, hogy a fejléc szövege legtöbb két sorba íródjon, de a szélességük azonos legyen. Figyeljen arra, hogy a sortörés megfelelően történjen
- Keretezze a táblázatot

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Sor-szám	Dokumentum			Cég	Bevétel	Kiadás				Megjegyzés
2		név	szám	dátum		illetékek	illetékek	letári tárgy	rezsi	szállítás	
3	1	számla	36254	2007. szeptember 18.	Gyümölcsforgalmazó	258,00 lei					50 alma
4	2	nyugta	Cv 236514	2007. augusztus 25.	Romtelecom				58,95 lei		telefon júliusra
5	3	számla	k 4568	2007. augusztus 31.	MOL					123 654,25 lei	28 liter benzín
6											
7	Sor-	Dokumentum			Cég	Bevétel	Kiadás			Megjegyzés	
8	szám	név	szám	dátum			illetékek	letári tárgy	rezsi	szállítás	
9	1	számla	36254	2007. szeptember 18.	Gyümölcsforgalmazó	258,00 lei					50 alma
10	2	nyugta	Cv 236514	2007. augusztus 25.	Romtelecom				58,95 lei		telefon júliusra
11	3	számla	k 4568	2007. augusztus 31.	MOL					123 654,25 lei	28 liter benzín
12											

Módosítsa az adatokat

- Írjon át egyes tételeket. Figyelje meg, hogy nem kell törölni az adatokat, egyszerűen csak felül kell írni
- Szerkessze egyes cellák adatát a szerkesztőlécen
- A **Bevételek** is ossza két csoportra: **szolgáltatás**, **termelés**. Szűrjön be egy oszlopot a megfelelő helyre. Figyeljen a kijelölt oszlopok számára és helyére. Az újonnan beillesztett oszlop is legyen a többi értékeket tartalmazó oszloppal azonos szélességű.

Formázza az adatokat

- Az értékeket tartalmazó cellák adatai két tizedes pontossággal jelenjenek meg és legyenek ezres elválasztók. Az ezres elválasztó karakter legyen a szóköz.
- Az értékek után a cellába írja be a pénznem formátumot is.
- A formázások legyenek érvényesek az utólag beírt adatsorokra is.
- Módosítsa az oszlopszélességeket is, ha szükséges.
- A dátumokat tartalmazó cellák adatai az év, hónap, nap formátumban jelenjenek meg, pont elválasztó karakterrel, a hónap nevét írja ki magyarul

Egészítse ki az adatokat

- az első oszlop elé szűrjön be egy újabb oszlopot, amelyben sorszámozza az adatsorokat
- a fejlécbe írja be a **Sorszám** nevet, egyesítse a két cellát, a nevet írja két sorba és igazítsa középre. Figyeljen, hogy a sortörés megfelelően történjen.
- sorszámozza meg az adatsorokat a kitöltő fül segítségével
- illesszen be még 13 sort. Használja a kitöltő fület a jobb gombbal:
 - a **dokumentum**, **cég**, **megjegyzés** adatai ismétlődjenek
 - a bevételi számértékek tizenötösével növekedjenek
 - a bevételi számértékek egy részét mozgassa át a kiadási tételekhez. Figyeljen arra, hogy egy dokumentumon csak egyetlen bevételi illetve kiadási tétel szerepelhet.
 - a dátum értékei naponta növekedjenek az utolsó beírt dátumtól kezdődően. A szombati és vasárnapi dátumokat ne vegye figyelembe

Nevezze át a munkalapot:

Azonosítsa egyértelműen a munkalapot: legyen a neve **Előkönyvelés**

Mentse a munkafüzetet

Mentse el a munkafüzetet a **C:** egységen a **Táblázatok** könyvtárba, **Adatbevitel** néven

Gyakorlatok

- Nyissa meg az **Adatbevitel** munkafüzetet.
- Nevezze át az egyik üres munkalapot **Gyakorlatok** névre. Erre a munkalapra egy cég alkalmazottjainak a fizetéseit fogja kiszámolni. Rögzíti az alkalmazottak család- és keresztnévét, alapfizetését valamint a fizetési pótlékot (az alapfizetésnek még hány százalékát kapja meg havi juttatásként)
- Írja be az **AI**-es cellától kezdve a munkalap **I**-es sorába, külön-külön cellába, a **Sorszám**, **Családnév**, **Keresztnév**, **Alapfizetés**, **Pótlék** szavakat
- A **2**-ös sortól kezdve írja be a következő adatokat: (vigyázzon az ékezetekre is!)

1	Pap	Klára	236598	25
2	Ráduly	Melinda	365847	15
3	Sala	Anna	465987	18
4	Simon	Magdolna	523621	30
5	Sugár	Mária	896524	28
6	Szabó	Margit	326584	19

- A **4.** adatsor elé szúrja be az alábbi értékeket
- | | | | | |
|--|-------|-------|--------|----|
| | Szabó | Mária | 546584 | 11 |
|--|-------|-------|--------|----|
- Egészítse ki a táblázatot a személyek születési dátumával, közvetlenül a **Keresztnév** oszlop után. Írjon be tetszőleges érvényes dátum formátumú adatokat.
 - Nevezze át a munkalapot **Fizetés-re**, majd mozgassa a **Fizetés** munkafüzetbe. Legyen a munkafüzet első munkalapja. Zárja le **Fizetés** munkafüzetet.
 - Mentse majd zárja le az **Adatbevitel** munkafüzetet.
 - Az **Adatbevitel** munkafüzetben hozzon létre egy új munkalapot **Próba** néven. Ezen a munkalapon végezze el a következő műveleteket:
 - Írja be a következő adatokat az **AI** cellától kezdve. Használja a kitöltő fület.

18	25	adat 1	18	2	2005.01.29	2005.01.29	2005.01.29	2005.01.29	2005.01.29
18	26	adat 2	24	4	2005.01.29	2005.01.30	2005.01.31	2005.02.28	2006.01.29
18	27	adat 3	30	8	2005.01.29	2005.01.31	2005.02.01	2005.03.29	2007.01.29
18	28	adat 4	36	16	2005.01.29	2005.02.01	2005.02.02	2005.04.29	2008.01.29
18	29	adat 5	42	32	2005.01.29	2005.02.02	2005.02.03	2005.05.29	2009.01.29
18	30	adat 6	48	64	2005.01.29	2005.02.03	2005.02.04	2005.06.29	2010.01.29
18	31	adat 7	54	128	2005.01.29	2005.02.04	2005.02.07	2005.07.29	2011.01.29
18	32	adat 8	60	256	2005.01.29	2005.02.05	2005.02.08	2005.08.29	2012.01.29
18	33	adat 9	66	512	2005.01.29	2005.02.06	2005.02.09	2005.09.29	2013.01.29
18	34	adat 10	72	1024	2005.01.29	2005.02.07	2005.02.10	2005.10.29	2014.01.29
18	35	adat 11	78	2048	2005.01.29	2005.02.08	2005.02.11	2005.11.29	2015.01.29
18	36	adat 12	84	4096	2005.01.29	2005.02.09	2005.02.14	2005.12.29	2016.01.29
18	37	adat 13	90	8192	2005.01.29	2005.02.10	2005.02.15	2006.01.29	2017.01.29
18	38	adat 14	96	16384	2005.01.29	2005.02.11	2005.02.16	2006.02.28	2018.01.29
18	39	adat 15	102	32768	2005.01.29	2005.02.12	2005.02.17	2006.03.29	2019.01.29
18	40	adat 16	108	65536	2005.01.29	2005.02.13	2005.02.18	2006.04.29	2020.01.29
18	41	adat 17	114	131072	2005.01.29	2005.02.14	2005.02.21	2006.05.29	2021.01.29
18	42	adat 18	120	262144	2005.01.29	2005.02.15	2005.02.22	2006.06.29	2022.01.29
18	43	adat 19	126	524288	2005.01.29	2005.02.16	2005.02.23	2006.07.29	2023.01.29
18	44	adat 20	132	1048576	2005.01.29	2005.02.17	2005.02.24	2006.08.29	2024.01.29

- Írja be a **A24:A40**, **KI:M8**, valamint az **C22:F29** tartomány minden egyes cellájába a **0,2365231548** számot. A cellákban a szám minden számjegye látszodjon.

- Törölje az *adat10* és *adat1* adatokat tartalmazó sorokat
- A **D** és **E** oszlopok közé szúrjon be egy másik oszlopot, majd tölts fel egy 5,25-től kezdődő 7,835 végértékű és 0,235-el növekedő lineáris sorozattal.
- A **G4**, **H2**, **B17**, **J8**, **D11** és **H8** cellák tartalmát cserélje le az 5632 számmal. Szükség esetén módosítsa a megfelelő cellák formátumát, hogy a beírt szám jelenjen meg (ne dátum)
- Ellenőrizze az egyéni listákat. Ha nem létezik, hozzon létre egy-egy egyéni listát, amely a hónapok neveit tartalmazza magyar, illetve román (vagy más) nyelven. Ügyeljen a helyesírásra.
- A **Próba** munkalap **O** és **P** oszlopába, az első sortól kezdve írja be a hónapok magyar, illetve román (vagy más) neveit május hónaptól kezdve decemberig. Használja fel az előbb létrehozott egyéni listát.
- Törölje a **J3:I5**, **A4:B8** tartományok valamint a **C6** cella tartalmát. A törlést egyetlen billentyű lenyomásával oldja meg.
- Mentse az **Adatbevitel** munkafüzetet és zárja le a dokumentumot.
- Szükség esetén ismételje meg a gyakorlatot
- A **Fizetes** munkafüzet **Fizetés** munkalapjára előzőleg beírt adatokat módosítsa és formázza az alább megadott modell szerint

Sor-szám	Név			Születési dátum	Alapfizetés	Pótlék	Bér		Megjegyzés
	család	kereszt	születési				régi	új	
1	Pap	Klára	Sala	1985.04.15	236 598	12%			
2	Ráduly	Melinda	Szabó	1994.06.25	365 847	25%			
3	Sala	Anna	Simon	1952.06.28	465 987	18%			
4	Szabó	Mária	Ráduly	1963.05.09	546 584	21%			
5	Simon	Magdolna	Sugár	1951.04.23	523 621	19%			
6	Sugár	Mária	Szabó	1951.02.24	896 524	21%			
7	Szabó	Margit	Pap	1985.02.25	326 584	5%			

- Az adatokat az **A1** cellától kezdve írja be. A sorszámokat lineáris sorozatként írja be.
- Állítsa félkövérre a fejléc adatait és a sorszámokat
- Egyesítse a megfelelő cellákat
- Végezze el fejléc celláinak a szövegigazításait. Állítsa be a sortörést is
- Állítsa be megfelelően az oszlopszélességeket. A **Sorszám** karaktersort válassza el a modell szerint.
- A táblázat adatait igazítsa balra, jobbra vagy középre a megadott modell szerint
- A számok formátumát válassza a modell szerint (százalék, tizedesek nélkül, a szóköz ezres elválasztó)
- Végezze el a keretezéseket és az árnyékolást
- Az **Adatbevitel** munkafüzet **Próba** munkalapján végezze el a következő műveleteket:
 - Töröljön mindent a munkalapról
 - Írja be az **41**-es sorba, kezdve az **A** oszloptól egymás után a következő adatokat: 12%; 14e3; 1,2,3; 1.2.3; +rty; ' +rty; 1510423141036; '1510423141036. Értelmezze a megjelenített értékeket.
 - Jelölje ki a kitöltött cellákat és törölje az értékeket a *Delete* billentyűvel
 - Az előbb kitörölt értékek helyébe, mindenik cellába írja be a 12 számot. Keressen magyarázatot a megjelenített értékekre.
 - Jelölje ki a kitöltött cellákat és az értékek törlését most a *Szerkesztés (Edit)* menüpont *Tartalom törlése (Clear)*-nek a *Mindent (All)* parancsával végezze el

- Újra írja be az előbbi cellákba a 12 számot
- Írja be a **B11**-es cellába a **2008.01.07** dátumot, majd a kitöltőfül segítségével töltsse fel naponta növekvő értékekkel az alatta levő 6 cellát. Módosítsa az előbbi értékeket úgy, hogy a cellákban a napok megnevezései jelenjenek meg. (a cellaformátum párbeszédablakban válassza az *Egyéni (Custom)* kategóriát). Vegye fel a hét napjai listát az egyéni listák közé. Ismételje meg a feladatot most úgy, hogy a napok román megnevezései jelenjenek meg. Vegye fel ezt a listát is az egyéni listák közé.
- Másolja át a **B11**-es cella tartalmát a **C11**-be, majd töltsse fel az alatta levő 11 cellát havonta növekvő értékekkel. Az előbbi feladat alapján most úgy módosítsa a feltöltött cellák formátumát, hogy a hónapok megnevezései jelenjenek meg. Vegye fel a hónapok listát az egyéni listák közé. Ismételje meg a feladatot most úgy, hogy a hónapok román megnevezései jelenjenek meg. Vegye fel ezt a listát is az egyéni listák közé.
- Mentse a munkafüzetet

Összefoglalás

Adatbevitel

- mindig ki kell választani a cellát, ahová az adatot be akarja írni (az egyesítendő terület bal felső sarokcellájának a tartalma fog megmaradni)
- az adatbevitelt a celláról való lelépéssel fejezi be: leüti az *Enter* vagy valamelyik navigációs billentyűt, illetve egy másik cellára kattint az egérrel
- az adatot átírással, vagy a szerkesztőlécen való szerkesztéssel módosíthatja

Adatbevitel gyorsítása

Előbbi adatok felajánlása.

- Ha lehetséges az adatok bevitelénél válasszon különböző kezdőbetűket Ha egy cellába beírt első néhány karakter megegyezik az oszlopban lévő valamelyik előző cella tartalmának kezdetével, akkor az Excel a hátralévő karaktereket automatikusan kitölti. A bejegyzés elfogadásához nyomja meg az ENTER billentyűt. Az így kiegészített bejegyzés pontosan követi a mintául szolgáló írásmódját a kis- és nagybetűk használata tekintetében.
- Ha az automatikusan bekerült karakterek helyett másokat szeretne bevinni, folytassa a beírást. Az automatikusan bevitt karaktereket a BACKSPACE billentyű megnyomásával törölheti.
- Ha az Excel nem tudja egyértelműen kiválasztani a kitöltendő bejegyzést, ezt magunk is kiválaszthatjuk. Írjon be legalább egy karaktert a cellába, majd az oszlopban már szereplő bejegyzések listájának megjelenítéséhez nyomja meg az ALT+LE billentyűket, vagy kattintson a cellára az egér jobb oldali gombjával, és válassza a helyi menü Választéklista (Pick from list) parancsát.
- Ha az aktív cellát a felette lévő cella tartalmával szeretné kitölteni, nyomja meg a CTRL+D billentyűket. Ha a balra álló tartalmával szeretné kitölteni, CTRL+R kombinációt használjon.

Kitöltő füls alkalmazása

- Az Excelben számos sorozattípust automatikusan kitölthet a cellák kijelölésével és a kitöltő füls húzásával, illetve az Adatsorok (Series) paranccsal (válassza a Szerkesztés (Edit) menü Kitöltés (Fill) parancsát, majd az Adatsorok (Series) parancsot). A sorozattípust helyi menüből is kiválaszthatja. Ehhez jelölje ki a sorozat kezdőértékét, és a kitöltő füls húzása közben tartsa lenyomva a jobb oldali egérgombot.

- Ha olyan cellatartomány kitöltő fülét húzza, amelyben az adatok bizonyos szabály szerint képzett sorozat részét alkotják (például számok, dátumértékek, egyéni AutoKitöltés (Autofill) listák), akkor másolás helyett a sorozat folytatását kapja. Ha ilyen esetben adatokat szeretne másolni, a kitöltő fül húzása közben tartsa lenyomva a CTRL billentyűt.
- Oszlopot lehet feltölteni kijelölt cellával egyszerűen úgy, hogy (ha a mellette lévő oszlopban szerepelnek értékek) a kitöltő fülre (a vékony keresztre) kettőt kattint. Ekkor az oszlop addig töltődik, amíg a mellette lévő oszlopban értékek vannak.
- Ha a kijelölt tartományból felfelé vagy balra húzza a kitöltő fület, és a kijelölt cellákon belül úgy áll meg, hogy még nem haladt át az első oszlopon vagy az első soron, akkor a kijelölésből fog adatokat törölni.
- Ha meg szeretné határozni, hogy mit tegyen a program, a kitöltő fül húzása közben az egér jobb oldali gombját tartsa lenyomva. Ekkor az egérgomb elengedése után megjelenő helyi menüin kiválaszthatja a megfelelő parancsot.

Egyéni listák kezelése

- Írja be egy munkalapra az egyéni lista elemeit, jelölje ki a lista elemeit tartalmazó tartományt, majd válassza az Eszközök (Tools) menü Beállítások (Options) parancsát, majd az Egyéni listák (Custom lists) lapon kattintson az Importálás (Import) gombra.
- A lista módosításához az előző párbeszédablakban jelölje ki a megfelelő listát az Egyéni listák (Custom lists) mezőben és a baloldali ablakban hajtsa végre a módosításokat. Ha a listát törölni szeretné, kattintson az Eltávolítás (Delete) gombra
- A beépített listákat sem módosítani, sem törölni nem lehet.

Adatbevitel kijelölt területre

- a kurzort az Enter csak a kijelölt területen mozgatja, a Ctrl+Enter az adatot minden kijelölt cellába beírja

Formázások

Oszlopszélesség beállítás

- kézi beállítás (az oszlopazonosítók sorában az elválasztó vonalat az egérrel elhúzza)
- automatikus oszlopszélesség (dupla kattintás az oszlopazonosító sávon a megfelelő elválasztó vonalra, több kijelölt oszlop esetén ha valamelyik, a kijelölt területen levő, elválasztó vonalra kattint duplán, mindenik kijelölt oszlopra automatikus oszlopszélesség áll be)
- egyforma oszlopszélesség: ha a kijelölt oszlopok azonosító sávján valamelyik elválasztó vonalat elhúzza a megfelelő irányba, minden kijelölt oszlop az előbbi szélességre áll be.

Oszlopok, sorok beszúrása, törlése

- annyi oszlopot vagy sort illeszt be, ahányat kijelölt

Sormagasság beállítása

- Hasonlóan az oszlopszélességhez, de itt a sorazonosító oszlopon végzi el a műveleteket

Cellák egyesítése

- mindig a kijelölt terület bal felső cellájának a tartalma fog megmaradni

Szöveg igazítása a cellákban:

- a *Formátum (Format)* menüpont alatti *Cellák (Cells)* parancs kiadásakor megjelenő párbeszédablak *Szövegigazítás (Alignment)* oldalán
- vízszintes-, függőleges igazítás
- sortörés: ALT+Enter billentyűkombinációval sortörést szúrhat be egy cellában
- tabulálás: a kijelölt cellákban az adatokat bennebb igazítja

Automatikus formázások

- Ha az adatokat olyan formátumban írja be, amely hasonlít az Excel beépített formátumainak egyikére, a program automatikusan az adott módon formázza a cellát. Bizonyos esetekben az eredmény váratlan, sőt kellemetlen lehet:
 - Ha dőlt vonalat vagy kötőjelet tartalmazó számot ír be, és a szám formátuma megegyezik a Windows valamelyik dátum- vagy időformátumával az Excel a beírást dátum értékévé változtatja. Átformázza a cellát is.
 - Ha olyan számot ír be, amely előtt pénznem van az Excel a két tizedeshellyel rendelkező Pénznem stílust alkalmazza
 - Ha egy %-al kezdődő vagy végződő számot ír be, az Excel a Százalék stílust fogja használni és átformázza a cellát.
 - Ha egy kettőspontot tartalmazó számot ír be, az Excel a számot idő formátummá alakítja át
 - Ha a szám előtt egy vagy több nulla található, az Excel a bevezető nullákat levágja
 - Ha olyan számot ír be, amely valahol E betűt tartalmaz, az Excel a tudományos formátumnak megfelelően formázza meg. A cellát is átformázza.
 - A szám elé apoztrófot írva az Excel a számot szöveggé fogja formázni és a beírás formájában jeleníti meg
 - A szám elé szóközt írva, az Excel a számot szöveggé formázza meg és a beírás szerint fogja megjeleníteni. A számot mindenképpen tudományos formátumra alakítja, a bevezető nullákat levágja. Az így formázott számokat a különböző függvények figyelmen kívül hagyják
- formátum törlése: Szerkesztés (Edit) – Tartalom törlése (Clear) – Formátumot (Formats). Egyes esetekben az Excel a cellát is átformázza. Ilyenkor, ha az adatot a Delete billentyűvel töröljük, a cellából az adat törlődik, de a cella formátuma nem. Ehhez a formátum törlése parancsot kell kiadnunk.
- **Fontos:** ha egy cellába adatot ír be és más valami jelenik meg, azt jelenti, hogy a cella formátumot tartalmaz. Az adat módosításához nem elég az adat törlése a Delete billentyűvel, a formátumot is kell törölni a cellából.

Cella vagy tartomány formázásának módosítása

Számformátumok módosítása

Válassza a *Formátum (Format)* menü *Cellák (Cells)* pontját vagy a Ctrl+1 billentyűkombinációt, majd válasszon ki egy bejegyzést a *Kategória (Category)* listából és végezze el a szükséges beállításokat. Közben figyelje az ablak jobb felső sarkában levő *Minta (Sample)* mezőt

Dátum- és időformátumok beállítása

- Az Excel a dátumot egész számmá alakítja át, amely az 1900 január 1 óta eltelt napok számát adja meg. Amikor egy időpontot adunk meg az időértéket egy 0

(éjféli) és 0,999988 (este 11:59:59) közötti tört értékké alakítja át. Kombinálva a dátum- és időértékeket az Excel egyesíti a dátum és az időszám értékét.

- Beírásakor az alapértelmezett dátum- és idő formátum alapján jeleníti meg a számokat.
- Szokjunk rá, hogy az évszámokat négy számjeggyel írjuk.
- Az Egyéni (Custom) kategóriát választva egyéni dátumformátumokat állíthat be, ha a napok, hónapok illetve évek kódjait megfelelően használja
- A hónapok illetve a napok neveit a vezérlőpult Területi beállításainál megadott nyelven fogja kiírni.
- Ugyancsak az Egyéni (Custom) kategóriát választva a formázandó cellákba írt számokat kiegészítheti a mértékegységeikkel. Ehhez, miután beállította a tizedesek számát, az ezreselválasztókat, válassza az Egyéni (Custom) kategóriát és az előbb beállított maszk után idézőjelek közé írja be a mértékegységet. Ha az idézőjelek közé írt mértékegység elé egy szóközt is beszúr, akkor a számot a mértékegységtől egy szóköz fogja elválasztani. Természetesen a szóköz is az idézőjelek közt kell legyen.

Mentés

- A munkafüzetet egy jól meghatározott struktúrába, olyan néven mentse, amely utal a dokumentum tartalmára
- A dokumentum legyen könnyen előkereshető. Hozzon létre egy logikus, könnyen kezelhető könyvtárszerkezetet dokumentumainak tárolására.

Egyéni cellaformátumok létrehozása

Számformátumok

Megadhatja a pozitív és negatív számok, valamint a nullák megjelenítési módját is, a cellák tartalmához szöveget is hozzáadhat. Az egyéni számformátum a munkafüzetben tárolódik. Más munkafüzetben való használatához másolja át a formátumot tartalmazó cella formátumát a célmunkafüzetbe.

Az egyéni formátumok legfeljebb négy részből állhatnak, amelyeket pontosvesszővel kell elválasztani egymástól. A pontosvesszővel elválasztott szakaszok meghatározzák a pozitív számok, a negatív számok, a nulla értékek és a szöveg formátumát az előbbi sorrendben. Ha csak két szakaszt ad meg, az első a pozitív számokra és a nullákra, míg a második a negatív számokra vonatkozik. Ha csak egy szakaszt ad meg, az összes szám az adott formátumot használja. Ha kihagy egy szakaszt, be kell írni az adott szakaszhoz tartozó pontosvesszőt.

Egyéni számformátumkódok

- # csak az értékes jegyeket jeleníti meg, a fölösleges nullákat nem.
- 0 0 (nulla) nullákkal egészíti ki a számot, ha az kevesebb számjegyet tartalmaz, mint ahány 0 szerepel a formátumban
- ? működése megegyezik a 0 (nulla) szimbólumával, de ez szóközt szűr be azokra a helyekre, ahol a szám kevesebb jeggyel rendelkezik, mint ahány ? szerepel a formátumban a tizedesjel megfelelő oldalán. A tizedesjelek így egymás alá kerülnek. A ? eltérő számú számjegyből álló törtéknél is használható igazításra
- , tizedesvessző
- . ezreselválasztó megjelenítése
- % szám megjelenítése százalékban kifejezve
- [szín] a cellatartalom megjelenítése az adott színnel
- * karakterek ismétlése a cella kitöltéséhez az oszlop teljes szélességében
- _ adott szélességű szóköz hozzáadása
- \ a fordított egyenes vonalat követő karakter megjelenítése
- “szöveg” a kettős idézőjelek közé zárt szöveg megjelenítése
- Ezreselválasztó szóköz megjelenítéséhez vagy ezres egységek levágásához a számformátumban a szóköz karaktert használhatjuk.

– Például:

- #####,# 1234,59 helyett 1234,6
- #,000 8,9 helyett 8,900
- 0,# .631 helyett 0.6
- #,0# 12 helyett 12,0 és 1234,568 helyett 1234,57
- ???,??? 44,398; 102,65 és 2,8 igazított tizedesekkel
- # ???/??? 5,25 helyett 5 1/4 és 5,3 helyett 5 3/10, igazított osztásjellel
- # ### 12000 helyett 12 000
- #<szóköz> 12000 helyett 12
- 0,0<szóköz><szóköz> 12200000 helyett 12,2

A formátum egy szakaszában a szín beállításához a szakaszba írja be szögletes zárójelek között a szín nevét. A színeknek a szakasz első elemének kell lennie.

Dátum- és időformátumok

Napok, hónapok és évek megjelenítéséhez foglalja a következő formátumkódokat egy szakaszba.

Kódok:

- hónapok
 - h (M) 1 - 12
 - hh (MM) 01-12
 - hhh (MMM) jan.-dec.
 - hhhh (MMMM) január-december
- Napok:
 - n (d) 1-31
 - nn (dd) 01-31
 - nnn (ddd) H-V
 - nnnn (dddd) hétfő-vasárnap
- Évek:
 - ée (yy) 00-99
 - éééé (yyyy) 1900-2078

Képletek használata

Tételezzük fel, hogy egy raktár nyilvántartását szeretné követni az Excel program segítségével. A termékeket beraktározza, majd bizonyos raktározási költségek kifizetése után kiadja. A következő adatokat kell rögzíteni: a termék megnevezése, egységára, darabszám, a bevétel dátuma, a kiadás dátuma (feltételezzük, hogy kiadáskor a beraktározott egész mennyiséget kiadja). A programmal kiszámítja a termék összértékét, a raktározás időtartamát, a raktározási költséget (minden napra a termék összértékének 0,015%-át számítja)

Nyisson egy új munkafüzetet **Képletek** néven ugyancsak a **Táblázatok** könyvtárban.

Készítse el a táblázat fejlécét az **A1** cellától kezdve, írjon be legalább 3 adatsort és végezze el a megfelelő számításokat és formázásokat:

Termék neve	Egység-ár	Mennyiség	Mértékegység	Bevételezés dátuma	Kiadási dátum	Összérték	Raktározás	
							időtartam	illeték
Cukor	2,50	254	kg	2007.05.14	2007.07.02	635,00	49	4,67
Liszt	1,25	2568	kg	2007.05.15	2007.06.25	3 210,00	41	19,74
Kukorica	1,19	2365	kg	2007.05.16	2007.07.01	2 814,35	46	19,42

Figyeljen az adatok formázására és igazítására. Az időtartam legyen tizedes nélküli szám.

A számított értékek képleteit másolja át minden termékre. Használjon relatív hivatkozást.

Módosítsa úgy a táblázatot, hogy a raktározási illeték együtthatóját írja be a **K1** cellába, és a képletbe az illeték kiszámításánál erre a **K1** cellára hivatkozzon. A beírt adat százalékban adja meg a raktározási illetéket (naponta az összérték hány %-át kell kifizetni illetékként, pl. 0,015%). Másolja át a képletet mindenik termékre, úgy, hogy ha változtatja a **K1** cellába beírt raktározási illeték együtthatóját, a program számolja újra a raktározási illetéket. Használjon abszolút hivatkozást.

A számértékeket két tizedes pontossággal és ezres elválasztóval jelenítse meg. Az ezres elválasztó karakter a szóköz legyen.

A **K1** cellához kapcsoljon megjegyzést, amelyben pontosítja, hogy az ide beírt érték mire vonatkozik (a raktározási illeték együtthatója)

A munkalap neve **Raktár** legyen. Mentse a munkafüzetet.

Gyakorlatok

- Nyissa meg a **Képletek** munkafüzetet. Az egyik üres munkalapját nevezze át **Gyakorlatok**-ra.
- A **Gyakorlatok** munkalap **B8**-as cellájában számítsa ki a $2 \times 5^{11} / 562 - 63 \times (52-53)$ kifejezés értékét. Írja be a $2 \times 54 / 562 + 63 \times (52-53)$ a kifejezést a **B9** cellába.
- Írjon be egy olyan képletet az **E6**-os cellába, amely összehasonlítja a **F9** és **G11** cellák értékeit, igaz értéket ad, ha a két érték egyenlő. Írjon be különböző értékeket az **F9** és **G11** cellákba, és figyelje az **E6**-os cella tartalmát.
- Ha úgy gondolja, hogy az előbbieket még gyakorolni kellene, ismétlje meg a gyakorlatot más tetszőlegesen választott számokkal.
 - Lehet, hogy ez a gyakorlat után, ha a gépre telepítve van az Excel táblázatkezelő, le fog mondani a beépített számológép használatáról.
- Nyissa meg az **Fizetés** munkafüzetet. Ki szeretné számolni a személyek bérét, figyelembe véve az alapfizetésüket és a pótlékot. A megadott pótlékok azt adják meg,

hogy az alapfizetésüket az alapfizetésük hány százalékával egészítik ki. A **Pótlék** utáni **Bér** oszlopban számítsa ki ezt a bért mindenik személyre. Alkalmazzon másolást.

- Tételezzük fel, hogy, mindenik személy alapfizetését 12%-al növeli. A **Bér** utáni **Új bér** oszlopba számítsa ki a személyek új béréit.
- Módosítsa az előbbi képletet úgy, hogy az emelés mértékét a **KI** cellába beírva az új bér értéke azonnal aktualizálódik. Használjon abszolút hivatkozást. Fűzzön magyarázatot a cellához (például: Fizetésemelés mértéke)
- Egészítse ki a táblázatot még két adatsorral úgy, hogy a képletek érvényesüljenek.
- Az **Adatfeldolgozás** munkalapon hozzon létre egy táblázatot az **AI**-es cellától kezdődően a személyek teljes nevével, régi és új bérével úgy, hogy ha a **Fizetés** táblán módosítja, vagy kiegészíti az adatokat, az itteni adatok is módosuljanak. A képletekben hivatkozzon a **Fizetés** munkalap celláira. Pl.:

Név	Bér	Új bér
Pap Klára	29 5747,50	331 237,20

- Hozzon létre egy új munkalapot **Gyakorlatok** néven. A munkalap legyen az utolsó. A munkalap **A2**-ös cellájától kezdve az **A** oszlopba írjon be egy **1**-től kezdődő és **10**-ig tartó egyesével növekvő sorozatot. Ugyanezt ismételje meg a **B1**-es cellától kezdve az **1**-es sorba is. A **B2** cellába szorozza össze a **B1** és **A2** cellák értékeit. Használjon vegyes hivatkozást, úgy hogy a képlet másolásakor az első tényező mindig az aktuális oszlop első sorának cellája, míg a második tényező az aktuális sor első oszlopának cellája legyen (pl. **B2: B\$1*\$A2**). Másolja át a képletet a **B2:B11** tartományra, majd **C:K11** tartományra. Emelje ki és helyezze középre az első sor és első oszlop adatait.
- Az előbbi gyakorlat alapján készítse el az $f(x)=x^3y^2+3xy^3-4xy+5$ függvény értéktáblázatát az $x \in \{1.1;1.2;1.3;1.4;1.5;1.6;1.7;1.8\}$ és $y \in \{0.8;0.85;0.9;0.95;1.00;1.05\}$ értelmezési tartományokra. Az x értékek legyenek az **15**-ös sorban a **B** oszloptól kezdődően, az y értékek pedig az **A** oszlopban a **16**-os sortól kezdődően. Emelje ki és helyezze középre az x és y változók adatait.

Összefoglalás:

A képlet elemei:

képletazonosító

- A cellába beírt képletet mindig képletazonosítóval kell kezdeni: -, +, =

változók

- cellahivatkozás, tartománynév

állandók

- szám, karaktorsor (az állandó karaktersort idézőjelek közé kell írni)

operátorok

- matematikai: +, -, *, /, ^
- szöveg: &
- logikai: <, >, >=, <=, <>, Between
- hivatkozási: kettőspont (tartományoperátor), vessző (egyesítés), szóköz (metszet)

A képlet beírása

- billentyűzetről
- elmutogatás egérrel
- képletpaletta segítségével

- a hivatkozás típusát az F4-es funkcióbillentyű-vel állíthatja be

A képlet módosítása

A szerkesztőlécen a cellába beírt képletet a szövegszerkesztési módszerekkel módosíthatja

A képlet másolása

- relatív hivatkozással (a képlet relatív helyére vonatkozó cellákra hivatkozik)
- abszolút hivatkozással (mindig adott helyen lévő cellákra hivatkozik)
- vegyes hivatkozással (a cellahivatkozás sor- vagy oszloprészét rögzíti)

Feliratok és nevek képletben

Felirattal rendelkező oszlopok, sorok

A munkalapon gyakran találhat az egyes oszlopok tetején és a soroktól balra olyan feliratokat, amelyek leírják a munkalapon belüli adatokat. Ezeket a feliratokat képleteken belül használhatja, ha a kapcsolódó adatokra szeretne hivatkozni. Létrehozhat a munkalapon cellák, cellatartományok, képletek vagy állandók ábrázolásához olyan leíró neveket is, amelyek nem feliratok.

Amikor munkalapon lévő adatokra hivatkozó képletet hoz létre, az adatokra való hivatkozáshoz a munkalapon létrehozhat oszlop- és sorfeliratokat.

Ha például egy tábla egy **Eladások** feliratú oszlopban eladási mennyiségeket tartalmaz, míg egy **Támogatás** nevű sor egy osztályt, akkor az **=Támogatás Eladások** képlet beírásával megkeresheti a **Támogatás** osztály eladási mennyiségét. A feliratok közötti szököz a metszet operátor, amely meghatározza, hogy a képletnek a **Támogatás** feliratú sor és az **Eladások** feliratú oszlop metszéspontjánál lévő cella értékét kell adnia.

Többszörös feliratok használata képletekben

Ha a munkalapon a sorokhoz és oszlopokhoz feliratok tartoznak, ezekkel a feliratokkal a munkalap adataira hivatkozó képleteket készíthet. Ha a munkalap halmozott oszlopfeliratokat tartalmaz – ilyenkor a cellabeli felirat alatt egy vagy több további felirat van – a halmozott feliratokkal a képletekben hivatkozhat munkalap értékekre. Például, ha az **E5** cellában a **Tervezett** felirat van, az **E6** cellában pedig az **1996** felirat, akkor a **=SZUM(Tervezett 1996)** képlet a **Tervezett 1996** oszlop végösszegét adja vissza. Ha a **8** sor eladási értékeket tartalmaz, és az **Eladások** felirat a **D8** cellában van, az 1996 évre tervezett értékesítési számra a **=Tervezett 1996 Eladások** képlettel hivatkozhat.

Amikor halmozott feliratokkal hivatkozik adatokra, az információra a feliratok megjelenési sorrendjében hivatkozzon, felülről lefelé. Ha az **1996** felirat van az **E5** cellában, és a **Tényleges** felirat az **E6** cellában, a tényleges 1996-os adathoz egy képletben az **1996 Tényleges** kifejezést használja. Például a tényleges 1996-os számok átlagát az **=ÁTLAG(1996 Tényleges)** képlettel adhatja meg.

Az adatok nem rendelkeznek felirattal

Ha az adatok nem rendelkeznek felirattal, vagy ha az egyik munkalapon olyan adatokat tárol, amelyeket ugyanazon a munkafüzetben belül más lapokon belül szeretne használni, létrehozhat olyan nevet, amely leírja a cellát vagy a tartományt. Ha egy képletben leíró nevet használ, azzal megkönnyíti a képlet céljának megértését. Az **=SZUM(ElsőNegyedévesEladások)** képletet például nyilván könnyebb azonosítani, mint az **=SZUM(Eladások!C20:C30)** képletet. Ebben a példában az **ElsőNegyedévesEladások** név az **Eladások** nevű munkalap **C20:C30** tartományát azonosítja.

A munkafüzetben belüli neveket minden lap elérheti. Ha például az **ElőrejelzettEladások** név a munkafüzet első lapjának **A20:A30** tartományára hivatkozik, úgy az első munkalapon lévő **A20:A30** tartományra való hivatkozáshoz ugyanazon a munkafüzetben belül bármely más oldalon használhatja az **ElőrejelzettEladások** nevet. Neveket használhat nem változó (állandó) képletek vagy értékek ábrázolásához is. Használhatja például a **ForgalmiAdó** nevet az eladási tranzakciókhoz alkalmazott forgalmi adó mértékének (például 6,2 %) ábrázolásához.

Függvények

Készítsen egy Excel munkalapot egy üzlethálózat üzleteinek havi bevételei és kiadásai követésére. Minden egyes hónapban minden üzletre külön-külön rögzítse az adott hónapban megvalósított bevételt és az összkiadást.

Készítse el az adatbeviteli táblát, úgy, hogy a fejlécbe írja be a hónapok neveit, minden hónap alá egy-egy oszlopba a bevételi illetve kiadási összegeket. Az első oszlopba írja be egymás alá 25 üzlet nevet: **Üzlet1**, **Üzlet2**, ... A fejléc kitöltésére használja a sorozatokat, jobb gombbal elhúzva kitöltő fület. Hasonlóan töltsse fel az üzletek neveit is. A fejléc első sorának kitöltésére használja fel a beépített hónap-listát.

	Január		Február		Március	
	bevétel	kiadás	bevétel	kiadás	bevétel	kiadás
Üzlet1	1256	1315	1374	1433	1492	1551
Üzlet2	1354	1562	1770	1978	2186	2394
Üzlet3	1452	1809	2166	2523	2880	3237

Az adatok gyors kitöltéséhez használja a véletlenszám generáló függvényt: $=Int((legnagyobb\ érték - legkisebb\ érték)*rand() + legkisebb\ érték)$. A bevételek egy 8800 és 2600 közti véletlenszám $=Int((8800-2600)*rand()+2600)$, míg a kiadás egy 5500 és 1100 közti véletlenszám $=Int((5500-1100)*rand()+1100)$ legyen.

Tekintettel arra, hogy az előbbi képleteket a program a munkalap módosulásakor mindig újraszámolja, végezzen el egy irányított beillesztést, amelyben az előbbi tartomány celláit felülírja az értékeikkel:

- Jelölje ki az előbbi tartományt
- A *Másolás (Copy)* paranccsal másolja a vágólapra
- A még mindig kijelölt tartományra kattintson az egér jobb gombjával és válassza az *Irányított beillesztés (Paste special)* parancsot
- A megjelenő párbeszédablakból jelölje ki az *Érték (Value)* rádiógombot, majd OK

Természetesen az előbbi módszert csak a teszteléshez használjuk, a gyakorlatban valós adatokat írunk be.

A táblázat végére külön sorokba számítsa ki az adott hónapra vonatkozó összbevételt, illetve összkiadást, az átlagbevételt illetve átlagkiadást, valamint a legkisebb illetve legnagyobb bevételt illetve kiadást a hónap folyamán.

Az előbbi sor alá számítsa ki a futó összeget: az év elejétől az adott hónap végéig megvalósított bevételt illetve kiadást.

Az utolsó oszlop után az előbbi összegeket számítsa ki az üzletekre vonatkozóan is. Természetesen a kiadásokat és bevételeket külön-külön kell számítani. A megfelelő tartomány kijelöléséhez alkalmazza a *Ctrl* billentyűt, a további képletek beírásakor használja fel a vágólapot a megfelelő argumentum-lista megadásakor. Vegye észre, hogy a kiadások összegét a bevételek átmásolásával gyorsan ki lehet számítani.

A bevételi és kiadási értékek összegét, átlagát, maximumát és minimumát számítsa ki az egész üzlethálózatra is.

Használja a *SZUM()*[*SUM()*], *ÁTLAG()*[*AVERAGE()*], *MIN()* illetve *MAX()* függvényeket. Figyeljen a tartományok megfelelő kijelölésére.

Az adatokat tizedesek nélkül, ezres elválasztással jelenítse meg. A fejlécnek adjon egy áttekinthető, esztétikus formát. A képleteket tartalmazó sorokat, oszlopokat emelje ki.

Rögzítse az ablaktáblát úgy, hogy a képernyő görgetésekor a fejléc és az üzletek nevei mindig látszódnak.

Nevezze át a munkalapot **Üzlethálózat adatai-ra**.

Egy másik **Üzlethálózat feldolgozás**-nak nevezett munkalap **B3**-as cellájától kezdve készítsen egy kivonatot az előbbi táblázatból, amelyben megjeleníti az üzletek neveit, az általuk megvalósított éves bevételt illetve kiadást, úgy, hogy ha az előbbi táblázat adatai módosulnak, a kivonat is értelemszerűen módosuljon (beleértve az üzletek neveit is). Az adatok tizedesek nélkül és szóköz ezreselválasztóval jelenjenek meg.

A táblázatot egészítse ki még egy **Megjegyzés** oszloppal, amelybe a **HA()** [**IF()**] függvény segítségével írassa ki, hogy veszteséges vagy nyereséges az üzlet tevékenysége, attól függően, hogy az egész évre vonatkozóan a kiadások összege meghaladta-e vagy sem a bevételek összegét. Ha mindenik üzlet nyereséges lenne, a képlet ellenőrzéséhez, változtassa meg egyetlen cella értékét, úgy, hogy egy üzlet legyen veszteséges.

Módosítsa az előbbi képletet, úgy, hogy csak a veszteséges üzletekhez írja ki a „veszteséges” szót. Így könnyebben áttekinthető lesz a táblázata.

Azok az üzletek, amelyek nyereségesek a megvalósított profit 35%-át osztalékként megkapják. A veszteséges üzletek a veszteségük 25%-át vissza kell fizessék. A **Megjegyzés** oszlop után a **Jövedelem** címke alá számítsa ki, hogy mekkora a nyereséges üzletek által megvalósított profit (az éves bevétel illetve az éves kiadás különbségének 35%-a), ha az üzlet veszteséges ne írjon be semmit. A **Jövedelem** oszlop után legyen egy **Büntetés** oszlop is, ahová a program kiszámítja a veszteséges üzletek által befizett büntetést, amely a megvalósított éves kiadás és bevétel különbségének a 25%-a.

Az **A30:B30**-as egyesített cellába írja be az **Összjövedelem:** szót és igazítsa jobbra. A **C30** cellába írjon egy képletet, amely megadja az üzlethálózat egész éves jövedelmét, figyelembe véve a megvalósított bevételt, kiadást valamint a kifizetett osztalékot és a veszteséges üzletek által kifizetett összegeket. A cella tartalmát igazítsa balra. Keretezze be és emelje ki az előbbi két cellát.

Módosítsa úgy az osztalék, illetve büntetés kiszámítását, hogy az osztalékot az **I2**-ös cellába beírt százalék-érték alapján, míg a büntetést az **I3**-as cellába beírt százalék-érték szerint számítsa ki, úgy, hogy ha módosítja az előbbi értékeket, az üzlethálózat által megvalósított jövedelem is módosuljon. Az előbbi együtthatók változtatásával, követve a jövedelem értékeit, határozhat az osztalék és a büntetés mértékéről. A cellaértékek azonosításához kapcsoljon megfelelő megjegyzést az előbbi cellákhoz. A cellák tartalmát igazítsa középre, a cellákat emelje ki.

A munkafüzetet mentse **Függvények** néven ugyancsak a **Tablázatok** könyvtárba

Gyakorlatok

- Nyissa meg az **Fizetés** munkafüzetet.
- Az **Adatfeldolgozás** munkalapon készítsen egy statisztikai feldolgozást az új bérekre vonatkozóan. Tegyük fel, hogy meg szeretné határozni az átlagbért, a legkisebb illetve a legnagyobb bért. Írja be az **E2** cellába **Új bér**, az **E3** cellába **Béralap**, az **E4** cellába **Átlagbér**, az **E5** cellába **Legkisebb bér**, az **E6** cellába **Legnagyobb bér**. Az **E3:E6** tartomány adatait helyezze a cellán belül egy tabulátor pozícióval jobbra. Az **F** oszlop megfelelő celláiba pedig a megfelelő függvény segítségével számítsa ki az értékeket az **Fizetes** munkalap alapján. A számításoknál az új bért kell figyelembe venni. Pl.:

Új béralap	3483229
Átlagbér	650202,8
Legkisebb bér	331237,2
Legnagyobb bér	1285257

- Az **E8**-as cellától kezdődően ismétlje meg az előbbi statisztikai feldolgozást a régi béralapra is

- Hasonlítsa össze a két béralapot: abszolút értékben is, és százalékosan is (ez utóbbi esetben a régi béreket vegye alapul). Írja be az **E14** cellába **Béralap növekedés**, az **E15** cellába **abszolút érték**, az **E16** cellába a **%**. Az utóbbi cellák adatait egy táblázattal pozícióval helyezze jobbra, az **F** oszlop megfelelő celláiban számítsa ki a megfelelő értékeket. Hasonlítsa össze a százalékos feldolgozás eredményét a **Fizetés** munkalap **K2** cellájában megadott értékkel. Módosítsa a **Fizetés** munkalap **K2** cellájának az értékét és figyelje meg az **Adatfeldolgozás** munkalapon a százalékos összehasonlítás eredményét.

Szöveg- és dátumfüggvények

Tételezzük fel, hogy egy munkalapon a személyek nevei mellett a személyi számukat is rögzíti. A rögzített személyi szám alapján szeretné meghatározni a listában szereplő személyek nemét, születési dátumát, életkorát. Ugyanakkor meg szeretné jelölni azokat a személyeket, akiknek az aktuális napon születésnapjuk van.

A személyi szám különböző helyértékű karakterei információt adnak a személy neméről, illetve születési dátumáról:

- Ha páratlan az első szám, az illető férfi, ha páros, akkor nő. Ha a személy 1900 előtt született, az első szám 3 vagy 4, ha 1900 és 2000 között, akkor 1 vagy 2, ha 2000 után, akkor 5 vagy 6
- A következő hat szám, sorrendben, a születési év utolsó két számjegyét, a születési hónapot illetve a születési napot adja meg.

Az előbbi adatok megkereséséhez a személyi szám 13 karakterből álló sorozatát fel kell bontani és az eredményből dátumot kell létrehozni.

Nyissa meg a **Fizetés** munkafüzetet. A **Fizetés** munkalapon a **Születési dátum** helyett írja be a **Személyi szám**-ot és a dátumokat cserélje le személyi számokra az előbb megadott szabály szerint. Előzőleg a dátumformátumot a cellákból törölni kell és ‘-’-val kell kezdeni, hogy a személyi számot karakterként kezelje és ne alakítsa át tudományos formátumú számmá.

Az **Adatfelvétel** munkalapon fogja megjeleníteni az előbbi születési adatokat, amit a személyi számból határoz meg. Ezért ezt a lapot nevezze át **Személyi adatok**-ra. Hogy az adatai elhelyezése egyértelmű legyen az **Adatfeldolgozás** munkalapot nevezze át **Fizetési adatok feldolgozása**-ra.

A **Személyi adatok** munkalapra készítsen egy táblázatot, amelyben megjeleníti a személyek teljes nevét, személyi számját, nemét, születési évét, hónapját, napját, dátumát, életkorát, és ha születésnapja van, akkor a személy neve után kiírja, hogy „születésnap”. Sorszámozza és formázza is a táblázatát a megadott modell szerint:

Sor-szám	Név	Személyi szám	Neme	Születési dátum				Életkora	Születésnap
				év	hónap	nap	dátum		
1	Pap Klára	6050415101436	nő	2005	04	15	2005.04.15	3	
2	Ráduly Melinda	2940625101435	nő	1994	06	25	1994.06.25	13	
3	Sala Anna	2520628141032	nő	1952	06	28	1952.06.28	55	
4	Szabó Mária	2630514101524	nő	1963	05	14	1963.05.14	45	születésnap
5	Simon Magdolna	2510424141026	nő	1951	04	24	1951.04.24	57	
6	Péter Mária	2510424141035	nő	1951	04	24	1951.04.24	57	
7	László Pál	1510425141036	férfi	1951	04	25	1951.04.25	57	
8	Sugár Mária	2510224141036	nő	1951	02	24	1951.02.24	57	
9	Szabó Margit	2850225141036	nő	1985	02	25	1985.02.25	23	

Az adatok kiszámításánál vegye figyelembe a következőket:

A személy neve

Megvizsgálja, hogy a személyi szám első karaktere páros vagy páratlan szám. Egy módszer, hogy eldöntse egy számról, hogy páros vagy páratlan az, hogy összehasonlíttja, hogy a kettővel való osztás eredménye megegyezik-e az előbbi hányados egész részével. Használja a *HA()* [*IF()*] függvényt:

=HA(INT(A8/2)=A8/2,"páros","páratlan")

A személyi szám első karakterét a *BAL(szöveg, karakterek száma)* [*LEFT()*] függvénnyel határozza meg:

=BAL(,"1510423141036",1) => 1

Ez alapján, ha a személyi számot a **C3** cella tartalmazza, akkor a nemet meghatározó kifejezés:

=HA(INT(BAL(C3,1)/2)=BAL(C3,1)/2,"nő","férfi")

A születési év, hónap, nap illetve a születési dátum

Ki kell vágni a személyi szám karaktorsorából a 2. és 3., 4. és 5., valamint a 6. és 7. karaktorsort. Erre a *KÖZÉP()* [*MID()*] függvényt használja, amely eredményként megadott számú karaktert ad egy szövegből a megadott sorszámú karaktertől kezdődően:

=KÖZÉP(,"1510423141036",2,2) => 51

=KÖZÉP(,"1510423141036",4,2) => 04

=KÖZÉP(,"1510423141036",6,2) => 23

Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy az 1900 és 2000 között születettek személyi számában az első karakter 1 vagy 2, míg a 2000 után születetteké 5 vagy 6. Vagyis meg kell vizsgálni, hogy az első karakter értéke kisebb-e mint 3. Ha igen, akkor a születési év elé 19-et, ellenkező esetben 20-at kell tenni (a 3 illetve 4 értéket nem kell vizsgálni, mert kizártnak tekinthető, hogy 100 évnél idősebb alkalmazottja lenne):

HA(ÉRTÉK(BAL(C3,1))<3,"19",20)

Most már az így kapott év, hónap, nap adatokból képezhető a születési dátum a *DÁTUM()* [*DATA()*] függvény segítségével, amelynek az eredménye a dátumot dátum-időértékben megadó szám:

DÁTUM(1951,04,23) => 1951 április 23

Így a személyi számból a születési dátumot megadó kifejezés:

=DÁTUM(HA(ÉRTÉK(BAL(C3,1))<3,"19","20")&KÖZÉP(C3,2,2),KÖZÉP(C3,4,2),KÖZÉP(C3,6,2))

Életkora

Ha két dátumot kivon egymásból, akkor a két dátum közti napok számát kapja meg. Ezt elosztva egy átlagos év napjainak számával (365) és a kapott eredménynek az egész részét véve, megkapja, hogy hány évet töltött az adott személy.

Az aktuális dátumot a *MA()* [*TODAY()*] függvény adja meg dátumként formázva:

MA() => 2007.10.12

Figyelembe véve az előbbieket, a személyi szám alapján meghatározott életkor:

=+INT((MA()-DÁTUM(HA(ÉRTÉK(BAL(C3,1))<3,"19","20")&KÖZÉP(C3,2,2),KÖZÉP(C3,4,2),KÖZÉP(C3,6,2)))/365)

Születésnap

Össze kell hasonlítani az aktuális dátum hónapját és napját a születési dátum hónapjával, illetve napjával. Egy adott dátumnak megfelelő hónapot a *HÓNAP()* [*MONTH()*] függvény, míg a napot, amelyre dátum esik a *NAP()* [*DAY()*] függvény adja meg.

Ennek megfelelően, ha a születési dátumot a **H3** cellába számította ki, akkor a kifejezés, amely kiírja vagy sem a „születésnap”-ot (a hónappal és a nappal az egyezés egyidejűleg kell egyezzen. Erre az *ÉS()* [*AND()*] függvényt alkalmas.):

=HA(ÉS(HÓNAP(MA())=HÓNAP(H3),NAP(MA())=NAP(H3)),"születésnap","")

Kereső függvények

Egy adattartományban adott értéket, vagy annak valamilyen paraméterét lehet a segítségükkel megállapítani

Oszlopfelirathoz tartozó érték keresése (függőleges keresés) **FKERES()** **[VLOOKUP()]**

Egy munkalapon interaktívan szeretné kikeresni, hogy egy megadott összegért mi a típusa és a rendszáma a legdrágább autónak, amit még meg tud vásárolni.

A **Függvények** munkafüzetben, hozzon létre **Keresés** néven egy munkalapot.

A munkalapon tárolja egy használt autó kereskedés autóinak adatait ár szerint növekvő sorrendben: az **A** oszlopban az árat, a **B** oszlopban az autó márkáját, míg a **C** oszlopban az autó rendszámát.

Az összeget, amelyet még ki tud fizetni egy gépkocsiért, írja az **E2** cellába. Az autó ára, márkája és rendszáma az **E2** cella jobboldalán jelenjen meg, amikor az árat az **E2** cellába beírja.

Adja meg úgy a függvény paramétereit, hogy, ha utólag kiegészíti a táblázatot, a keresést akkor is tudja elvégezni. (táblahivatkozásként adjon meg oszlopot)

F2: **FKERES**(\$E\$2;\$A:\$C;1) ⇒ ár

G2: **FKERES**(\$E\$2;\$A:\$C;2) ⇒ márka

H2: **FKERES**(\$E\$2;\$A:\$C;3) ⇒ rendszám

A függvény szintaktikája:

FKERES(keresési érték;tábla;oszlop szám;tartományban keres)

Segítségével a **keresési érték** paraméterben megadott adatot tudja kikeresni a **tábla** paraméterben megadott tartomány első oszlopában, majd annak sorában megállapítani az **oszlop szám** paraméterben megadott oszlopában levő értéket. A negyedik, **tartományban keres** paraméterben azt adhatja meg, hogy pontos egyezést kér-e. Ha **IGAZ** értéknek adja meg, vagy elhagyja, akkor nem kell pontos egyezés. Ilyenkor az utolsó olyan értéket találja meg, amely még kisebb a keresési érték paraméterben megadott adatnál (csak rendezett táblában működik helyesen)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Ár	Márka	Rendszám						
2	19 654,00 ROL	Ford Fiesta	CV 04 BTN		40000	39342	1485	2020	
3	21 457,00 ROL	Opel Corsa	CV 08 NMH						
4	24 581,00 ROL	Dacia Nova	CV 02 VGP			F2 =FKERES(\$E\$2;\$A:\$C;1)			
5	34 560,00 ROL	Dacia Logan	CV 01 YHG			G2 =FKERES(\$E\$2;\$A:\$C;2)			
6	39 542,00 ROL	Fiat Corsa	CV 04 BYT			H2 =FKERES(\$E\$2;\$A:\$C;3)			
7	45 690,00 ROL	Opel Vectra	CV01 TGH						
8	75 231,00 ROL	Ford Focus	CV 24 PLK						
9	85 231,00 ROL	Ford Mondeo	CV 24 BNF						

Táblaként, az **A:C** tartományt adva meg, a függvény az utólag beírt adatokat is figyelembe veszi. Abszolút hivatkozásokat használva a képlet átmásolható a szomszédos cellákba, csak az oszlopszámokat kell utólag módosítani. Mivel a negyedik paramétert nem adta meg, az utolsó olyan árat találja meg, amely még kisebb a keresési értéknél. Ha utólag visz be még értéket, ne felejtse el az adatait rendezni az eladási ár szerint.

Gyakorlatok

- A **Függvények** munkafüzet, **Keresés** munkalap egy másik táblázatában tárolja egy raktár adatait, valamint a különböző üzleteknek kiadott mennyiségeket. Az adatokat írja az **A11**-es cellától kezdve az alábbi modell szerint.

- Határozza meg, egy adott cikkszámú termékből mennyi van a raktárban. A cikkszámot írja az **A27** cellába, a termék neve és a raktárban levő mennyiség a cella mellett az adattábla alatt a megfelelő oszlopban jelenjen meg. Mivel pontos egyezést keres a negyedik paramétert is meg kell adni: *Hamis*
- Készítsen egy újabb keresést úgy, hogy most a termék nevét adja meg, és úgy keresse meg a raktáron levő mennyiséget. A termék nevét írja a **B28-as** cellába, a kért adatok a cella sorában az adattábla alatt a megfelelő oszlopban jelenjenek meg.
- Emelje ki azokat a cellákat ahová a keresendő értékeket írja be.

	A	B	C	D	E	F	G
12	Cikkszám	Név	Készlet	Mérték-egység	1.üzlet	2.üzlet	3.üzlet
13	12548	Joghurt	82	darab	24	15	14
14	15687	Tojás	235	darab	23	58	124
15	22563	Vénusz olaj	56	liter	15	21	14
16	23627	Karaván sajt	35	darab	14	9	11
17	23654	Vaj	26	darab	9	8	8
18	48869	Pick szalámi	53	kg	14	15	9
19	53264	Perec	458	darab	215	124	51
20	56249	Kifli	235	darab	57	58	95
21	56328	Virsli	45	kg	9	4	5
22	65328	Tej	58	liter	21	9	7
23	96325	kenyér	125	darab	26	85	12
24	98657	Fánk	358	darab	186	151	9
25	99856	Túró	31	kg	8	10	8
26							
27	48869	Pick szalámi	53	kg			
28		Vaj	26	darab			

- A **Nyilvántartó munkafüzet Adatok** munkalapján egy több helysége kiterjedő tagsági nyilvántartót készített. Rögzítette a személyek kereszt- és családneveit, lakcímét, telefonszámát, szülei azonosítóját, születési adatait, nemét, iskolai végzettségét, foglalkozását, anyagi állapotát, a tagsági díj kifizetéseit. Nyissa meg a munkafüzetet.
- A táblázat többek között tartalmazza a nyilvántartott személyek szüleinek az azonosító számját is. Készítsen egy olyan kivonatot a táblázatból, amely tartalmazza a nyilvántartott személyek és szüleinek a teljes nevét. Ha a nyilvántartott személy adatsorában nincs a szülőkre vonatkozó adat, a szülők nevével ne jelenjen meg semmi.
- Az előbbi kivonat egy külön **Szülők** -nek elnevezett munkalapon jelenjen meg
 - Ha a személyek azonosító számjai az A oszlopban, a személy család és keresztnéve a B illetve a C oszlopban, az apa azonosító számja a Z oszlopban az anyáé pedig az AB oszlopban van a 2. sortól kezdődően, a személyek nevét, az apa nevét és az anya nevét a következő kifejezések adják meg:
 =Adatok!B2 & " " & Adatok!C2
 =IF(ISBLANK(Adatok!Z2);"";VLOOKUP(Adatok!Z2;Adatok!\$A\$2:\$C\$5854;2)
 & " " & VLOOKUP(Adatok!Z2;Adatok!\$A\$2:\$C\$5854;3))
 =IF(ISBLANK(Adatok!AB2);"";VLOOKUP(Adatok!AB2;Adatok!\$A\$2:\$C\$5854;
 2) & " " & VLOOKUP(Adatok!AB2;Adatok!\$A\$2:\$C\$5854;3))

Sorfelirathoz tartozó érték keresése (vízszintes keresés) VKERES() [HLOOKUP()]

VKERES(keresési érték;tábla;sor szám;tartományban keres)

Segítségével a **keresési érték** paraméterben megadott adatot tudja kikeresni a **tábla** paraméterben megadott tartomány első sorában, majd annak oszlopában megállapítani a **sorszám** paraméterben megadott sorában levő értéket. A negyedik, **tartományban keres** paraméterben azt adhatja meg, hogy pontos egyezést kér-e. Ha IGAZ értéknek adja meg, vagy elhagyja, akkor nem kell pontos egyezés. Ilyenkor az utolsó olyan értéket találja meg, amely még kisebb a keresési érték paraméterben megadott adatnál (csak rendezett táblában működik helyesen)

Az **FKERES()** 90 fokos elforgatásával kapja a **VKERES()** függvényt. A két függvény használata szinte megegyezik.

Egy érték koordinátája **HOL.VAN()** [**MATCH()**]

HOL.VAN(keresési érték;tábla;egyezés típusa)

Segítségével a **keresési érték** paraméterben megadott adatot tudja kikeresni a **tábla** paraméterben megadott egy soros, vagy egy oszlopos tartományban. Soros tartományban keresve a találati oszlop sorszámát, míg oszlopos tartományban a találati sor sorszámát adja vissza. A harmadik **egyezés típusa** paraméter értéke:

- 1: az adott értéknél kisebb vagy egyenlő legnagyobb érték keresése. Ekkor emelkedő sorrendű rendezettség szükséges
- 0: pontosan egyező érték keresése. Nem szükséges rendezettség
- -1: az adott értéknél nagyobb vagy egyenlő legkisebb érték keresése. Ekkor csökkenő sorrendű rendezettség szükséges

Egy táblázat adott koordinátájú értéke **OFSET()** [**OFFSET()**]

OFSET(hivatkozás;sor;oszlop;magasság;szélesség)

Segítségével a **hivatkozás** paraméterben megadott kiindulási ponttól lefelé a **sor** paraméterben megadott sorral lennebb és az **oszlop** paraméterben megadott oszloppal jobbra levő cella tartalmát kapja vissza. Ha megadja a negyedik és az ötödik paramétert is, akkor a cella tartalma helyett az adott cellától számított a szélesség paraméterrel megadott szélességű és a magasság paraméterrel megadott magasságú tartományt ad vissza (a tartomány bal felső cellája az első három paraméter által meghatározott cella lesz).

Tételezzük fel, hogy meg szeretné tudni, hogy az előbbi táblázatban megadott raktáron levő illetve eladott termékek közül egy megadott cikkszámú termékből összesen mennyit adtak el a három üzletben. A keresendő cikkszámot írja a **B31**-es cellába, az eredmény pedig a mellette levő **C31**-es cellába jelenjen meg.

Először megkeresi, hogy hol van az adott cikkszám:

HOL.VAN(B31;A13:A25;0) ⇒ az A12:A24 oszlop hányadik sorában található

- **B31** – a cikkszámot, amit keres a **B31**-es cellába írta
- **A13:A25** – a cikkszámok az **A13:A25**-ös tartományban vannak
- **0** – pontos egyezést akar

Megkeresi az összegzendő tartományt:

OFSET(A13; HOL.VAN(B31;A13:A25;0);4;1;3) ⇒ egy egysoros és 3 oszlopos tartomány a HOL.VAN(B39;A12:A24;0);4 koordinátájú cellától kezdve

- **A13** – innen kezd lefelé lépegetni
- **HOL.VAN(B39;A12:A24;0)** – ennyi sort lépeget lefelé
- **4** – azután ennyi oszlopot lépeget jobbra (itt van az első üzlet által eladott mennyiség)
- **1** – a tartomány magassága egy sor (az előbbi cellától kezdve)
- **3** – a tartomány szélessége három oszlop (a 3 üzlet által eladott mennyiségek)

Végül összegzi az előbbi tartomány celláit

SZUM(OFSET(A11; HOL.VAN(B27;A12:A24;0);4;1;3)

C31 \mathbb{F} =+SUM(OFFSET(A12;MATCH(B31;A13:A25;0);4;1;3))							
	A	B	C	D	E	F	G
12	Cikkszám	Név	Készlet	Mérték-egység	1.üzlet	2.üzlet	3.üzlet
13	12548	Joghurt	82	darab	24	15	14
14	15687	Tojás	235	darab	23	58	124
15	22563	Vénusz olaj	56	liter	15	21	14
16	23627	Karaván sajt	35	darab	14	9	11
17	23654	Vaj	26	darab	9	8	8
18	48869	Pick szalámi	53	kg	14	15	9
19	53264	Perec	458	darab	215	124	51
20	56249	Kifli	235	darab	57	58	95
21	56328	Vírslí	45	kg	9	4	5
22	65328	Tej	58	liter	21	9	7
23	96325	kenyér	125	darab	26	85	12
24	98657	Fánk	358	darab	186	151	9
25	99856	Túró	31	kg	8	10	8
29							
30		Cikkszám	Összesen eladva				
31		56328	18				
32							

Gyakorlatok

Tételezzük fel, hogy Ön egy valuta átváltó iroda forgalmát szeretné követni. Három valuta – euró, dollár, forint – forgalmát szeretné követni.

A **Fuggvények** munkafüzetben **Valuta** néven hozzon létre egy új munkalapot, amelyen naponta rögzíti a valuta átváltásokat. Az első oszlopban megadja a dátumokat, a következő három oszlopban az adott napon történt euró-, dollár-, illetve forintvásárlásokat. A következő három oszlopban megadja az adott valuták napi árfolyamát, a következő három oszlopban a valutáért kifizetett összeget lejben. Végül az utolsó oszlopban kiszámítja az adott napon megvalósított forgalmat (mennyi lejre vásárolt különböző valutát)

- A táblázat alá számítsa ki összesen mennyi különböző valutát vásárolt és ezekért, külön-külön illetve összesen hány lejt fizetett. Számítsa ki az átlagokat, a legkisebb illetve legnagyobb értékeket is.
- A táblázat alá számítsa ki a szélsőértékekhez tartozó dátumokat is: Maximális átváltás napja, illetve a minimális átváltás napja
- **FKERES()** függvényt alkalmazva: a függvény egy kijelölt tartomány bal szélső oszlopában kikeresi az megadott értéket, majd kiolvassa a megtalált érték sorában a tartomány megadott oszlopában található értéket. A probléma az, hogy az értéket (az összesen kifizetett értékek közül a minimális illetve maximális érték) tartalmazó oszlop a keresett adatot (dátum) tartalmazó oszlop jobb oldalán van. Egy megoldás lehet, ha a dátumokat tartalmazó adatokat átmásolja az **Összesen** oszlop jobb oldalára, és ezután alkalmazza az **FKERES()** függvényt:
- **OFSZET()** függvényt alkalmazva: az **Összesen** feliratot tartalmazó cellától (**H3**) kezdve megkeresi az összegeket tartalmazó tartományban (**H4:H24**) a tartomány legnagyobb (**MAX(H4:H24)**) illetve legkisebb (**MIN(H4:H24)**) értéket tartalmazó celláját. Ehhez az előbb megadott kiinduló ponttól kezdve a **H4:H24** tartományban pontos egyezést (**0**) keresve **HOL.VAN(MAX(H4:H24))** sort lépeget lefele, majd 7 oszlopot balra (-7). Az így megtalált cella tartalmát (a keresett dátumot) pedig az **OFSZET()** függvénnyel kiírhatja

Adatbázis függvények

Mindenik függvénynek az a lényege, hogy nem a kijelölt tartomány összes tételét veszi bele a számításba, hanem csak bizonyos feltételeknek megfelelőket. Ráadásul a feltételek az adott tétel sorának bármely adatára vonatkozhatnak. A feltétel lehet egyetlen logikai kifejezés, de lehet egészen összetett is **ÉS** és **VAGY** kapcsolatokkal.

A feltételeket úgy kell megadni, hogy előbb begépelje egy cellába annak az oszlopnak (mezőnek) a nevét, amelyre a feltétel vonatkozni fog, majd az alatta levő cellába magát a feltételt. Ha több feltételt is

meg akar adni, **ÉS** és **VAGY** kapcsolatokkal, akkor az egy sorba írt feltételek kapcsolata **ÉS**, a külön sorba írt feltételek kapcsolata pedig **VAGY**.

Például, írja be egy táblába a **Lakhely** oszlopba a személyek lakhelyét, a **Született** oszlopba a születési dátumot.

- Ha csak azokat a tételesorokat akarja figyelembe venni, ahol a lakhely **Arad és** a születési dátum korábbi, mint **1975.05.14**, akkor a feltételtartomány:

Lakhely	Született
Arad	<1975.05.14

- Ha csak azokat a tételesorokat akarja figyelembe venni, ahol a lakhely nem **Arad vagy** a születési dátum **későbbi, mint 1975.05.14**, akkor a feltételtartomány:

Lakhely	Született
<>Arad	>1975.05.14

- Ha csak azokat a tételesorokat akarja figyelembe venni, ahol a lakhely **Arad és** a születési dátum későbbi, mint **1998.02.25 vagy** a lakhely **nem Arad és** a születési dátum **korábbi, mint 1975.05.14**, akkor a feltételtartomány:

Lakhely	Született
=Arad	>1998.02.25
<>Arad	<1975.05.14

- csak akkor vegye figyelembe a tételesorokat, ha a következő három összetett feltételből valamelyik teljesül:

- ha a lakhely **Arad**, akkor a születési idő **későbbi, mint 1956.04.25 és** **korábbi, mint 1998.05.23**
- ha a lakhely **Szatmár** akkor a születési idő **korábbi, mint 1987.06.30**
- ha a lakhely **nem Arad és nem Szatmár**, akkor a születési idő **korábbi, mint 1998.11.18**

Lakhely	Lakhely	Született	Született
=Arad		>1956.04.25	<1998.05.23
= Szatmár		<1987.06.30	
<>Arad	<>Szatmár	<1998.11.18	

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopának összege **AB.SZUM()** [**DSUM()**]

AB.SZUM(tartomány;oszlop;kritérium)

A **tartomány** argumentumban megadott adatbázisból, az **oszlop** paraméterben megadott mezőben levő számokat lehet összegezni. Az oszlopot most magyarázó oszlop felirata segítségével, vagy számával kell megadni. Az összegbe csak azokat a tételesorokat számítja bele, amelyek megfelelnek a **kritérium** argumentumban megadott feltételeknek

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő számok száma **AB.DARAB()** [**DCOUNT()**]

AB.DARAB(tartomány;oszlop;kritérium)

A **tartomány** argumentumban megadott adatbázisból, az **oszlop** paraméterben megadott mezőben előforduló, számot tartalmazó cellákat számolja meg. A **kritérium** megadása a szokásos.

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő számok átlaga **AB.ÁTLAG()** [**DAVERAGE()**]

AB.ÁTLAG(tartomány;oszlop;kritérium)

A **tartomány** argumentumban megadott adatbázisból, az **oszlop** paraméterben megadott mezőben előforduló, számot tartalmazó cellák átlagát számolja ki. A **kritérium** megadása a szokásos.

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő maximum **AB.MAX()** [**DMAX()**]

AB.MAX(tartomány;oszlop;kritérium)

A **tartomány** argumentumban megadott adatbázisból, az **oszlop** paraméterben megadott mezőben előforduló számok közül a maximumot adja vissza. A **kritérium** megadása a szokásos.

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő minimum **AB.MIN()** [**DMIN()**]

AB.MIN(tartomány;oszlop;kritérium)

A **tartomány** argumentumban megadott adatbázisból, az **oszlop** paraméterben megadott mezőben előforduló számok közül a minimumot adja vissza. A **kritérium** megadása a szokásos.

Gyakorlatok

A **Fuggvények** munkafüzet **Üzlethálózatfeldolgozás** munkalapon számítsa ki, hogy a januári hónapban hány üzlet bevétele haladta meg a 5000 lejt és ezen üzleteknek mennyi volt az összevétele. (az adatbázis: **A1:AG27**)

- Készítsen egy másolatot a táblázat fejlécéről (**A1:C3**) a táblázat alá (**A34:C35**)
- A megfelelő oszlop (a második) alá írja be a feltételt: >5000
- A megfelelő függvények:
 - **AB.DARAB(A1:AG27;2;A35:AG37)**
 - **AB.SZUM(A1:AG27;2;A35:AG37)**

Mekkora volt azoknak az üzleteknek az első félévi forgalma, amelyek évi bevétele az üzlethálózat évi átlaga fölött volt

Pénzügyi függvények

Gyakran elő szokott fordulni, hogy kölcsönt vesz fel, vagy éppen fordítva, havi fix összeget rak takarédba. A bemutatásra kerülő függvények segítségével kiszámítható, hogy:

- amennyiben felvesz egy adott összegű hitelt, akkor annak mekkora lesz a havi törlesztő részlete (**RÉSZLET()** [**PMT()**])
 - vagy amennyiben meg akar takarítani egy bizonyos összeget, akkor ahhoz havonta mennyit kell befizetni (**RÉSZLET()** [**PMT()**])
- amennyiben a hitel mellett a havi törlesztő részlet nagyságát adja meg, akkor azt mennyi ideig kell fizetni (**PER.SZÁM()** [**NPER()**])
 - vagy amennyiben a megtakarítandó összeg mellett a havi megtakarítás nagysága ismert, akkor a teljes összeg mennyi idő alatt jön össze (**PER.SZÁM()** [**NPER()**])
- mekkora hitelt vehet fel, ha tudja, hogy havonta adott törlesztési összeget tud vállalni (**MÉ()** [**PV()**])
- mennyit fog érni a megtakarítása, ha havonta adott összeget tesz félre (**JBÉ()** [**FV()**])
- mekkora a felszámított kamat adott összegű kölcsön, részlet és törlesztési szám esetén (**RÁTA()** [**RATE()**])
 - vagy mekkora kamatot adtak ismert összegű megtakarítás, részlet és törlesztési szám esetén (**RÁTA()** [**RATE()**])

Mindegyik függvénynél a következő paraméterek közül szerepel négy, és az ötödiket akarja kiszámítani:

Részlet [pmt]	részletfizetés összege	RÉSZLET()
időszakok száma (futamidő) [Nper]	ennyi alkalommal történik a kifizetés	PER.SZÁM()
ráta (kamatláb) [rate]	a százalékban megadott kamatláb	RÁTA()
mai érték [Pv]	a futamidő eleji összeg (pl. hitel)	MÉ()
jövőbeli érték [Fv]	a futamidő végi összeg (pl. megtakarítás)	JBÉ()

A legtöbb esetben, ha a két utolsó paraméter, a **mai** illetve **jövőbeli érték** egyszerre szerepel a függvény argumentumai között, akkor általában csak az egyiket kell megadni, a másik nulla. Ugyanis a tartozást (**mai érték**) addig fizeti, míg nulla nem lesz (**jövőbeli érték**), illetve a megtakarítást nulláról indítja (**mai érték**), és adott összeget rak félre (**jövőbeli érték**).

A futamidő elején levő tőke nagysága a **mai**, míg a futamidő végén levő a **jövőbeni érték**. A jövőbeni érték tehát nem azt jelenti, hogy az adott összeg a jövőben mennyit fog érni (ezt képtelenség lenne kiszámítani), hanem azt, hogy a tőke még nem áll rendelkezésére, csak a futamidő végére lesz meg.

Figyeljen arra, hogy a **kamatláb** és **futamidő** azonos mértékegységben legyenek megadva: ha a kamatláb évre van megadva, de havonta fizet, akkor az éves kamatlábat 12-vel kell osztani (vagy a futamidőt osztja 12-vel). Ha például egy négy éves, 12%-os éves kamatlábú kölcsön havi törlesztő részletét szeretné kiszámolni, a kamatláb: 12%/12, az

időszakok száma $4 \cdot 12$. Ha ugyanezt a kölcsönt éves részletekben törleszti, a kamatláb 12%, az időszakok száma 4 lesz. Ha például autóvásárlásra 10%-os kölcsönt kap havi törlesztési kötelezettséggel, a havi kamatláb $10\%/12$ avagy 0,83%. A képletbe a kamatláb értékét mindhárom formában (10%/12; 0,83%, illetve 0,0083) beírhatja.

Ugyanakkor vigyázzon az argumentumok előjelére is: az Ön által kifizetésre kerülő összegek (például a bankbetétre befizetett pénz) negatív értékkel szerepelnek, az Önhöz befolyó összegeket (például a kapott osztalék) pozitív számok jelzik.

Paraméterek

Annuitás

Azonos összegű, meghatározott időn át, meghatározott időszakonként kapott (vagy adott) pénzüsszegek sorozata. Például autóvásárlási kölcsön vagy jelzáloghitel.

Időszakok száma (futamidő)

A fizetési időszakok száma a törlesztési időszakban. Ha például négy éves autóvásárlási hitelt kap, amelyet havonta kell törleszteni, a hitel időszakainak száma $4 \cdot 12$ (vagyis 48). Az időszakok száma értéke tehát a képletben 48.

Részlet

A fizetési időszakokban esedékes kifizetés; nagysága a törlesztési időszak egészében változatlan. A részlet csak tőke- és kamattörlesztést tartalmaz, más költségeket és adókat nem. Ha például egy a 300 000 lejes, négy éves futamidejű, évi 12% kamattal terhelt autóvásárlási kölcsön havi törlesztése 6 334 lej, akkor a képletbe, a részlet mezőbe -6 334-et kell beírni.

Jövőbeli érték

A jövőbeli érték az utolsó részlet kifizetése után elérni kívánt összeg. Ha a jövőbeli értéket elhagyja, a program 0-nak tekinti (például egy kölcsön jövőbeli értéke 0). Ha például valamilyen célra 500 000 lejt szeretne megtakarítani 18 év alatt, akkor az 500 000 lej lesz a jövőbeli érték.

Típus

Értéke 0 vagy 1; azt mutatja, hogy mikor esedékesek a résztörlesztések: 0 vagy hiányzik, akkor az időszak végén, ha 1, az időszak kezdetén

A törlesztések számítása, előkalkuláció fix futamidővel *RÉSZLET()* [*PMT()*]

RÉSZLET(kamatláb; futamidő; mai érték; jövőbeli érték; típus)

A függvényt két célra is használhatja:

- meghatározhatja, hogy adott összegű tartozás (*mai érték*) esetén, ismert kamatláb (*ráta*) és fizetési periódusszám (*időszakok száma, futamidő*) mellett, mekkora törlesztő részletet kell fizetni
- kiszámolhatja, hogy egy tervezett összegű megtakarítás (*jövőbeli érték*), adott kamatláb (*ráta*) és fizetési periódusszám (*időszakok száma, futamidő*) mellett, mekkora összegű befektetésekkel jön össze.

A függvény a törlesztési időszakokra vonatkozó törlesztési összeget számítja ki állandó nagyságú törlesztő részletek és kamatláb esetén.

A függvény eredménye pozitív mai érték esetén (a hitelt felvesszük) negatív lesz, mert a fizetendő részlet az Ön szemszögéből nézve kifizetés, ami negatívként értelmezhető. Ha ellenben a mai érték negatív, vagyis bizonyos befektetési kamatláb mellett bizonyos ideig

az Ön által befektetett összegből osztalékot kap, a függvény pozitív számot ad, mert a kifizetéseket Ön kapja. (pl. életjáradék)

A törlesztés időszaka alatt fizetendő teljes összeget megkapja, ha a **RÉSZLET()** függvény eredményét megszorozza a futamidővel (az időszakok számával)

Egy kölcsön visszafizetésekor a befizetett összeg egy része a kamatot tartalmazza, s a fennmaradó résszel csökken az adósság. A kamatfizetés mértékét az éppen aktuális adósság és a kamatláb egyértelműen meghatározza. Értelemszerűen előbb több megy kamatra, mert nagy a kintlévőség, de a futamidő vége felé haladva a tőketörlesztés nagysága növekszik.

A **PRÉSZLET()**[**PPMT()**] és **RRÉSZLET()** [**IPMT()**] függvények a **RÉSZLET()** eredményét bontják két részre, tőke- és kamattörlesztésre. Ezekre a függvényekre akkor van szüksége, ha havi bontásban készíti el a táblázatot, ahol feltünteti, hogy a havi törlesztésből mennyi ment tőketörlesztésre és mennyi kamatra.

Kamatfizetés függvény:

RRÉSZLET(kamatláb, aktuális időszak, befizetések darabszáma, jelenérték, jövőérték, típus) [**IPMT()**]

Adósságtörlesztés függvény:

PRÉSZLET(kamatláb, aktuális időszak, befizetések darabszáma, jelenérték, jövőérték, típus)[**PPMT()**]

Gyakorlatok

- Nyissa meg a **Fuggvények** munkafüzetet és hozzon létre egy új munkalapot **Pénzügyi** néven. A pénzügyi függvényekre vonatkozó gyakorlatokat erre a munkalapra mentse el.
- Számítsa ki, hogy 10% éves kamatláb mellett (ez a ráta) 5 év alatt (ez a futamidő) mekkora összeget kell betenni a bankba (a keresett részlet), ha 1 000 000 lejt akar összegyűjteni (jövőbeli érték)[A2:B6 tartomány]
 - Mivel a futamidő elején 0 összeggel rendelkeznek, a mai érték 0, az 1 000 000 lej pedig csak a futamidő végére jön össze, tehát ez a jövőbeli érték. Vigyázzon arra is, hogy a kamatláb és a futamidő paramétert egyfajta időintervallumra, mondjuk, havira hozza, azaz a 10%-ot ossza el, az 5 évet pedig szorozza meg 12-vel. A részletet negatív előjellel fogja megkapni, mert Ön fizeti.

$RÉSZLET(10\%/12;5*12;0;1\,000\,000)=-12\,913,71$ lej

- Számítsa ki, hogy mennyi törlesztendő részletet kell fizetni az egyes adósoknak, ha az éves kamatláb a törlesztés teljes időszakára évi 22%. Adott a tőketartozás, és hónapokban megadva a törlesztések száma [A8:D14 tartomány]

Adós neve	Tartozás	Törlesztendő részletek száma	A részlet összege
Pál Béla	125.000,00 lej	24	-6.484,77 lej
András István	2.560.000,00 lej	12	-239.601,61 lej
Tóth Kálmán	251.230,00 lej	16	-18.259,73 lej
Ferenc Irma	2.564.875,00 lej	18	-168.585,78 lej
Hosszú Mária	214.825,00 lej	12	-20.106,41 lej
A részlet összege		=PMT(22%/12;C2;B2)	

- 100 000 lej kölcsönt vesz fel évi 28%-os kamatláb mellett, s ezt a kamataival együtt 10 hónap alatt kell visszafizetnie, úgy, hogy mindig a hónap végén fizeti a részleteket [A16:C20 tartomány]:

$RÉSZLET(28\%/12;10;100\,000;0;1) = -11.069,41$ lei

- Ha a kölcsönt Ön adja, havonta ennyit kap:

$RÉSZLET(28\%/12;10;-100\,000) = 11.327,69$ lei

- Évi 12%-os kamatláb mellett, 18 évre előtakarékoságot gyakorol, és 18 év múlva 5000000 lejjel akarja megajándékozni gyermekét. Havonta, a hónap végén mekkora összeget kell befizetnie [A22:C25 tartomány]?

$$=RÉSZLET(12\%/12;18*12;0;5000000) = -6.597,52 \text{ lej}$$

- Évi 28%-os kamatláb mellett felvesz 1 000 000 lej kölcsönt, amit 5 egyenlő részletben, mindig év végén, 5 év alatt kell visszafizetnie. Mekkora lesznek az aktuális időszakokban a kamatfizetés és az adósságtörlesztés összegei [A27:E35 tartomány]?

Ráta		28%		
Befizetések darabszáma		5		
Kölcsön összege		1000000		
Időszakok	Kamatfizetés	Adósságtörlesztés	Kamatfizetés+ adósságtörlesztés	Kölcsön éves részlete
1	-280 000,00 lej	-114 943,76 lej	-394 943,76 lej	-394 943,76 lej
2	-247 815,75 lej	-147 128,02 lej	-394 943,76 lej	-394 943,76 lej
3	-206 619,90 lej	-188 323,86 lej	-394 943,76 lej	-394 943,76 lej
4	-153 889,22 lej	-241 054,54 lej	-394 943,76 lej	-394 943,76 lej
5	-86 393,95 lej	-308 549,82 lej	-394 943,76 lej	-394 943,76 lej
Kamatfizetés		=RRÉSZLET(\$C\$8;A16;\$C\$9;\$C\$10) vagy IPMT()		
Adósságtörlesztés		=PRÉSZLET(\$C\$8;A12;\$C\$9;\$C\$10) vagy PPMT()		
Kamatfizetés+ adósságtörlesztés		=+B12+C12		
Kölcsön éves részlete		=RÉSZLET(\$C\$8;\$C\$9;\$C\$10) vagy PMT()		

- Évi 12%-os kamatláb mellett 12 hónap alatt törleszt 150 000 lej hitelt. Számítsa ki külön-külön a tőketörlesztést, a kamattörlesztést illetve a havi részletet. [A37:E52 tartomány]

	A	B	C	D
36	Hitelösszeg	150.000,00		
37	Kamatláb	12%		
38	Hónap	Tőketörlesztés	Kamattörlesztés	Havi részlet
39	1	-11.827,32 lej	-1.500,00 lej	-13.327,32 lej
40	2	-11.945,59 lej	-1.381,73 lej	-13.327,32 lej
41	3	-12.065,05 lej	-1.262,27 lej	-13.327,32 lej
42	4	-12.185,70 lej	-1.141,62 lej	-13.327,32 lej
43	5	-12.307,55 lej	-1.019,76 lej	-13.327,32 lej
44	6	-12.430,63 lej	-896,69 lej	-13.327,32 lej
45	7	-12.554,94 lej	-772,38 lej	-13.327,32 lej
46	8	-12.680,49 lej	-646,83 lej	-13.327,32 lej
47	9	-12.807,29 lej	-520,03 lej	-13.327,32 lej
48	10	-12.935,36 lej	-391,95 lej	-13.327,32 lej
49	11	-13.064,72 lej	-262,60 lej	-13.327,32 lej
50	12	-13.195,36 lej	-131,95 lej	-13.327,32 lej
51	Képlet (39.sor)	=PPMT(\$B\$37/12;A39;12;\$B\$36)	=IPMT(\$B\$37/12;A39;12;\$B\$36)	=PMT(\$B\$37/12;12;\$B\$36)

Részletek száma (PER.SZÁM()) [NPER()]

PER.SZÁM(kamatláb;részlet;mai érték;jövőbeli érték;típus)

A függvénnyel azt határozhatja meg, hogy hány alkalommal kell fizetnie, amennyiben adott fix kamatláb mellett, a részlet paraméterben megadott egyenlő összegű részletekben akar egy összeget visszafizetni (mai érték), vagy megtakarítani (jövőbeli érték). A mai érték és a jövőbeli érték argumentum közül legalább az egyiket meg kell adni.

Számítsa ki, hogy 6% éves kamatláb mellett (ráta) havi 12 000 lejes befizetéssel (részlet) mennyi idő alatt jön össze 1 000 000 lej (jövőbeli érték)

Mivel a futamidő elején 0 lej összeggel rendelkezik, a mai érték 0, az 1 000 000 lej pedig a jövőbeli érték, mert csak a futamidő végére jön össze. Vigyázzon arra is, hogy a kamatláb és az időszakok száma paramétert egyfajta időintervallumra hozza, azaz 6%-ot ossza el 12-vel, így majd hónapokban kapja meg a fizetési periódusok számát is. A részletet negatív előjellel kell megadni, mert Ön fizeti [H3:J6 tartomány]:

$$PER.SZÁM(6\%/12;-12\ 000;0;1\ 000\ 000) = 69,83534743$$

Gyakorlatok

- Számítsa ki, hogy amennyiben egy pénzüintézet ügyfelei fel kívánnak venni a futamidő alatt állandó 12%-os kamatlábra egy bizonyos összeget, akkor fix összegű törlesztéssel hány hónapig kell azt fizetni [H8:J14 tartomány]

Hitel	Részletek összege	Részletek száma
125000	-6485	24
2560000	-239602	12
251230	-18260	16
2564875	-168586	18
214875	-20111	12
Részletek száma: NPER(22%/12;B25;A25)		

Felvehető hitel nagysága, vagy mai érték *MÉ()* [PVO]

MÉ(kamatláb, futamidő, havidíj, jövőbeli érték, típus)

Ha adott fix kamatláb mellett a részlet (havidíj) paraméterben megadott összegben, és az időszakok száma (futamidő) argumentumban megadott alkalommal vállalja egy hitel törlesztését, akkor mekkora hitelt vehet fel.

Számítsa ki, hogy 9% éves kamatláb mellett (ráta) 15 éven át (futamidő) havi 12 000 lejes törlesztést vállalva (részlet, havidíj), mekkora hitelt vehet fel. Most a futamidő elején levő összeget, azaz a mai értéket kell meghatározni:

$$MÉ(9\%/12;15*12;-12\ 000) = 1\ 183\ 120,91$$

A függvény egy befektetés mai értékét számítja ki, vagyis egyes jövőbeli törlesztések ma mennyit érnek. Ha például pénzt kér kölcsön, a pénzt hitelező számára a kölcsön összege a kölcsönadott pénz mai értéke.

NMÉ(ráta, érték1, érték2, ...) [NPV()]

Egy befektetéshez kapcsolódó pénzáramlás nettó jelenértékét adja meg a jövőbeni kifizetések (negatív értékek) és bevételek (pozitív értékek) jelen pillanatra vonatkoztatott értéke alapján.

Legalább 1, legfeljebb 29 számot lehet megadni, jövőbeni bevételek sorozatában. A megadott pénzmozgásoknak egyenlő időközökre kell lenniük egymástól, és az időszakok végén kell bekövetkezniük.

A függvény a nettó jelenérték kiszámításakor figyelembe veszi a pénzáramlások sorrendjét, ezért mindig ügyeljen arra, hogy az értékeket megfelelő időrendi sorrendben adja meg.

A függvény befektetése az érték1 időpontja előtt egy időszakkal kezdődik és az utolsó pénzáramlás időpontjában fejeződik be. A nettó jelenérték kiszámítása jövőbeni pénzáramlásokon alapszik. Ha az első pénzáramlás az első periódus elején esedékes, ezt az ellenértéket nem szabad a változók közt szerepeltetni, hanem a számítás után hozzá kell adni az MNÉ eredményéhez.

Hasonló a MÉ függvényhez. A legfontosabb különbség közöttük az, hogy az MÉ függvényben a pénzáramlások az időszak elején és végén egyaránt történhetnek és az MÉ függvény változóinak időben állandóknak kell lenniük minden időszakban.

Megtakarítás értéke vagy jövőbeni érték $JBÉ()$ [FV0]

JBÉ(kamatláb, futamidő, részlet, mai érték, típus)

Azt adja vissza a függvény, hogy amennyiben a futamidő (időszakok száma) argumentumban megadott alkalommal tesz félre egy, a havidíj (részlet) paraméterrel egyező összeget adott fix kamatláb mellett, akkor mekkora értékű lesz a megtakarítása.

Az életbiztosítások, de a lakás-előtakarékossági megtakarítások is ilyen jellegűek.

Számítsa ki, hogy amennyiben 10% éves kamatlábra (ráta) 5 éven keresztül (futamidő) havonta 5 000 lejt betesz a bankba (részlet), mekkora összeg gyűlik össze.

Mivel a futamidő végén rendelkezésre álló összeget, a jövőbeni értéket keresi, azért a $JBÉ()$ függvényt kell használni. Vigyázzon arra, hogy a kamatláb és az időszakok száma paramétert egyfajta időintervallumban adja meg, azaz 10%-ot ossza el 12-vel, az 5 évet pedig szorozza ugyancsak 12-vel. A részleteket negatív előjellel kell megadni, mert Ön fizeti:

$$JBÉ(10\%/12;5*12;-5000) = 387\,125,36$$

A kamat keresése $RÁTA()$ [RATE0]

RÁTA(futamidő, részlet, mai érték, jövőbeli érték, típus, becslés)

A függvény azt adja vissza, hogy amennyiben fel kíván venni egy, a mai érték paraméterben megadott összegű hitelt, vagy össze kíván gyűjteni a jövőbeni érték paraméterben megadott megtakarítást, és azt az időszakok száma paraméterben megadott alkalommal fizeti, alkalmakként a részlet paraméterrel egyező összegben, akkor, az hány százalékos kamatot jelent.

Például egy reklámlevélben olyan hitelajánlatot kap, amelyben a futamidő és a hitel összege függvényében szerepelnek a havi törlesztő részletek. Így könnyen kiválaszthatja, hogy mekkora összeget bír kifizetni, és milyen összeget szeretne felvenni. Adott törlesztőrészlet mellett választhat nagyobb összeget hosszabb futamidővel, vagy kisebbet egy rövid futamidővel. Ha a futamidő hosszú, akkor az összeg többszörösét fizeti ki, míg gyors visszafizetés esetén csak kisebb összeget tud vállalni. Már csak az a kérdés, hogy mekkora kamatra kapja ezt a hitelt? Ugyanis a táblázat egyszerűsége és áttekinthetősége éppen erről tereli el a figyelmet.

Készítsen egy táblázatot. Írja be a vételárat, a havi fizetendő havidíjat és a futamidőt hónapokban és a függvény kiszámítja, hogy az ajánlat fix kamata mekkora. Ezután nincs más dolga, mint megkeresni a banki ajánlaton ezt a számot, vajon szerepel-e, és ha igen, egyezik-e a számításaival.

A függvény egy törlesztési időszakban az egy időszakra eső kamatláb nagyságát számítja ki. A $RÁTA()$ függvényt a program közelítéssel számítja ki. Ha a becslés értékét nem adja meg, a program 10%-os értékkel számol.

Ha a ráta 0, akkor $(részlet*futamidő)+jelenlegi\ érték+jövőbeli\ érték=0$

Gyakorlatok

- Számítsa ki, hogy amennyiben 5000 lejt (részlet) tett be a takarékbba havonta 5 éven keresztül (időszakok száma) és 400 000 lej gyűlt össze (jövőbeli érték), mennyi kamatot fizetett a bank.
- Mivel a futamidő végén rendelkezésre álló összeget ismeri, a $RÁTA()$ függvényben most a jövőbeli érték paramétert kell megadni. Amennyiben a havi részlet kerül megadásra, és az időszakok száma is hónapokban van megadva, a kiszámított kamat is havi lesz. A részletet negatív előjellel kell megadni, mert Ön fizeti.

$$RÁTA(5*12;-5000;0;400\,000) = 0.94 \text{ (ez havi kamatláb!)}$$

- Mennyi kamatot számít fel a bank, ha 200 000 lej hitelre (mai érték) 5 000 lejt (részlet) kell fizetnie havonta 6 éven keresztül (futamidő)
- Mivel a futamidő elején kapott összeget ismeri, a RÁTA() függvényben most a mai érték paramétert kell megadni:

$$\text{RÁTA}(6/12;-5000;200000) = 1,82\% \text{ (ez is havi kamatláb!)}$$

- Ha 12 hónap alatt havi 13 327 lej részletfizetéssel törleszti a felvett 150 000 lej hitelt, mekkora kamatot számolt a pénzintézet?

	A	B
53	Futamidő	12
54	Részlet	-13327
55	Hitelösszeg	150000
56	Kamatláb	12%
57	=RATE(B53;B54;B55)*12	

- Tegyük fel, hogy lakást kíván venni, és ki akarja számítani, mekkora havi részletet kell majd fizetnie egy 6 000 000 lejes, 20 éves futamidejű hitelre, ha az éves kamatláb 6%.
- Ebben a példában a RÉSZLET függvényt kell használnia, amely a törlesztőrészeket számítja ki azonos befizetések és változatlan kamatláb esetén.

$$=\text{RÉSZLET}(6\%/12;20*12;6000000)$$

	A	B	C	D
1	Hitel	6000000		-42 985,86 Ft
2	Futamidő	20		
3	Kamatláb	6%		

- A RÉSZLET függvénnyel kiszámíthatja azt is, hogy havi szinten, milyen költségekkel járna egy hitelkártyahitel rövidebb futamidejű (például négy év helyett két éves) törlesztése.
- Tegyük fel, hogy 200 000 lejt kell visszafizetnie 2 év alatt 17 százalékos éves kamatláb mellett. Az egyszerűség kedvéért tételezzük fel azt is, hogy számlájára nem érkezik több terhelés a hiteltörlesztés futamideje alatt.

$$=\text{RÉSZLET}(17\%/12;2*12;200000) = 9\,888,45 \text{ lej}$$

- A négy éves futamidő törlesztőrésze:

$$=\text{RÉSZLET}(17\%/12;4*12;200000) = 5\,771,01 \text{ lej}$$

- A kisebb részletekkel így majdnem 40 000 lejt veszít! Ennyi a különbség a hitel két, illetve négy évre számított kamatai között.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Hitel	200000	Havi részlet	Kifizetett	C2	=+PMT(B3/12;B2*12;B1)		
2	Futamidő	2	-9 888,45 Ft	-237 322,87 Ft	C5	=+PMT(B6/12;B5*12;B4)		
3	Kamatláb	17%			D2	=+B2*12*C2		
4	Hitel	200000			D5	=+B5*12*C5		
5	Futamidő	4	-5 771,01 Ft	-277 008,41 Ft				
6	Kamatláb	17%						

- Tegyük fel, hogy 500 000 lejes személyi kölcsönt vett fel havi 60 000 lejes törlesztőrészlettel, és 5 százalékos éves kamatra. Meddig fog tartani a kölcsön teljes törlesztése?

- Ezt a *PER.SZÁM* függvénnyel számíthatja ki, amely az időszakok számát adja eredményül azonos törlesztőrészletek és változatlan kamatláb mellett. A következő képletre van szüksége:

$$=PER.SZÁM(5\%/12;-60000;500000)$$

	A	B	C
1	Kölcsön	500000	8,499105385
2	Törlesztő részlet	60000	
3	Kamatláb	5%	

- Argumentumok: kamatláb (5%/12), részlet (-60000), és mai érték, azaz a kölcsön kezdő összege (500000).
- Mennyit kell megtakarítania havonta az egyetemi tandíjakra vagy az álomnyaralásra? Mekkora önrész befizetése szükséges, hogy az autóvásárlási kölcsön törlesztőrészletei a kívánt összegre jöjjenek ki? Mennyi nyereséget hoznak idővel megtakarításai?
- Tegyük fel, hogy gyermekei főiskolai oktatására 12 000 000 lej szeretne megtakarítani 18 év alatt, és jelenleg nincs pénz a számláján. A *RÉSZLET* függvénnyel könnyen kiszámíthatja, mennyit kell félretennie havonta, hogy terve megvalósuljon.

$$=RÉSZLET(6\%/12;18*12;0;12000000) = -30\,979,48 \text{ lej}$$

- A 6 százalékos kamatlábat a korábbihoz hasonlóan 12-vel kell elosztani.
- Az időszakok száma a 18 éves megtakarítási időszak szorozva 12-vel, mivel minden évben 12 havi befizetést fog teljesíteni.
- A mai érték a kezdő összeg, az a szám, melyet a befizetések idővel növelnek. Ebben az esetben nulláról (0) indul.
- A jövőbeli érték az elérni kívánt célösszeg, ebben az esetben a megtakarítások teljes értéke (12 000 000).
- Látható, hogy célja eléréséhez havi (30 979,48 lej) befizetés szükséges, így érheti el 18 év alatt a 12 000 000 lejes megtakarítást. Az Excel piros színnel, zárójelben jeleníti meg a számot, ami azt jelöli, hogy befizetendő összegről van szó.

	A	B	C	D
1	Megtakarítás	12000000	-30 979,48 Ft	
2	Futamidő	18		
3	Kezdő tőke	0		
4	Kamatláb	6%		

- Tegyük fel, hogy ismét 12 000 000 lej szeretne megtakarítani, de időközben pénzhez jutott, és a pénz egy részét félre tudja tenni a megtakarítás kezdő összegeként. Ez azt jelenti, hogy alacsonyabb havi befizetéseket kell teljesítenie a megtakarítási cél eléréséhez. De pontosan mennyit kellene betennie kezdő összegként a számlára, hogy a havi befizetés pontosan 20 000 lejre jöjjön ki?
 - A *MÉ* függvénnyel könnyen kiszámíthatja, milyen kezdő összeg mellett érheti el a 12 000 000 lejes megtakarítást 18 év alatt, ha 20 000 lej kívánt befizetni havonta 6 százalékos éves kamatláb mellett. A következő képletre van szükség:

$$=MÉ(6\%/12;18*12;-20000;12000000)$$

- Az évi 6 százalékos kamatlábat el kell osztani 12-vel, mert a számítás havi alapon történik.

- Az időszakok száma $18 \cdot 12$, mivel 18 évig havonta teljesíti a fizetéseket.
- A részlet a havonta befizetendő összeg, azaz -20 000. (A mínuszjel jelzi a programnak, hogy fizetendő összegről van szó.)
- A jövőbeli érték a megtakarítás célösszege, 12 000 000 lej.

	A	B	C	D
1	Megtakarítás	12000000	-1 448 169,91 Ft	
2	Futamidő	18		
3	Kamatláb	6%		
4	Havi részlet	20000		

- Tegyük fel, hogy részletre szeretne megvásárolni egy 3 000 000 lej értékű autót, 2,9 százalékos éves kamatláb mellett, 3 év futamidővel. Legfeljebb 50 000 lej havi részletet szeretne fizetni, így azt kell kiszámítania, mekkora önrész befizetésével érheti el ezt.
 - A következő képletre van szükség:
 $=3000000 - M\acute{E}(2,9\%/12; 3 \cdot 12; -50000)$
 - A 2,9 százalékos kamatlábat el kell osztani 12-vel, mert a számítás havi alapon történik.
 - Az időszakok száma $3 \cdot 12$, mert a befizetések 3 évig havonta történnek.
 - A részlet az egyes hónapokban -50 000 lesz. (A mínuszjel jelzi a programnak, hogy fizetendő összegről van szó.)

	A	B	C	D
1	Érték	3000000	1 278 068,51 Ft	
2	Futamidő	3		
3	Kamatláb	2,9%		
4	Havi részlet	50000		

- Tegyük fel, hogy nyaralásra szeretne félretenni. Azt szeretné megtudni, mennyit takaríthat meg 10 hónap alatt, ha számláján 100 000 lej kezdő összeg áll rendelkezésre, és havonta 30 000 lejt tud befizetni a 6 százalékos éves kamatozású számlára.
 - A *JBÉ* függvényt használja, mellyel egy befektetés jövőbeli értéke számítható ki azonos összegű rendszeres befizetések és állandó kamatláb mellett:
 $=JB\acute{E}(6\%/12; 10; -30000; -100000)$
 - A 6 százalékos kamatlábat 12-vel elosztva kapja meg a havi kamatot.
 - Az időszakok száma 10, mivel a 10 hónap elteltével rendelkezésre álló összeget szeretné megtudni.
 - A részlet a havonta befizetett összeg, azaz -30 000. (A mínuszjel jelzi a programnak, hogy fizetendő összegről van szó.)
 - A mai érték a számlán már meglévő összeg, azaz -100 000. (A mínuszjel hatására a program ezt is befizetésnek tekinti.)
 - Az eredmény: 10 hónap múlva 411 954,81 lej megtakarítása lesz.

	A	B	C
1	Kezdő összeg	100000	411 954,81 Ft
2	Futamidő	10	
3	Kamatláb	6%	
4	Havi részlet	30000	

Összefoglalás:

A függvény elemei:

- név
- zárójelek között a függvény argumentumai. A zárójeleket akkor is ki kell tenni, ha az adott függvénynek nincs argumentuma
- ugyanúgy kell kezdeni, ugyanúgy másolhatjuk, szerkeszthetjük, mint a képleteket, adatokat

A függvény beírása

- billentyűzetről: függvényazonosító, függvény neve, argumentumlista
- automatikusan: SZUM()|SUM()], ÁTLAG()|AVERAGE()], MIN(), MAX(), DARAB()|COUNT()]
- függvényvarázsló alkalmazásával: az elinduló varázsló a kiválasztott függvényt a megadott paraméterekkel az aktuális cellába írja. A függvény kiválasztása után megjelenő párbeszédablakban a függvény minden argumentumához külön szövegdoboz tartozik, csak ki kell tölteni azokat (begépel a hivatkozásokat, vagy az egér húzásával kijelöli)
- sokkal gyorsabban el lehet készíteni egy függvényt, ha azt begépel és nem a menüből választja ki

Argumentumlista megadása

- billentyűzetről beírva: alkalmazzuk a „:”, „;”, „!””, „szóköz” operátorokat
- egérrel kijelölve: bejárás, több tartomány kijelöléséhez használjuk a Ctrl billentyűt
- függvényvarázsló párbeszédablaka (szükség esetén kicsinyítsük le az ablakot a beviteli mező végén levő parancsgombbal)
- különbség a 0 és null érték között (ha a mező üres, az értéke általában nem azonos a 0-val)

Függvények másolása

- relatív, abszolút, vegyes hivatkozások alkalmazása

Hivatkozás más munkalapra, más munkafüzetre

- Több munkalap használata esetén a feliratokat is célszerű az adatok munkalap megfelelő cellájára való hivatkozással megadni. Így módosítás esetén nem kell minden munkalapot kézzel aktualizálni.

Adatok csoportosítása különböző munkalapokra

- munkalapok megfelelő átnevezése

Véletlen számok generálása gyakorláshoz

- INT((felső határérték – alsó határérték)*RAND()+ alsó határérték)
- másolás vágólapra
- irányított beillesztés értéként

Matematikai és Statisztikai függvények

- SZUM(szám1; szám2;...)[SUM()] – a megadott tartományban levő összes számot összeadja
- ÁTLAG(szám1; szám2;...)[AVERAGE()] – kiszámítja argumentumainak átlagát
- MIN(szám1; szám2;...)[MIN()] – a megadott tartomány legkisebb számát adja meg
- MAX(szám1; szám2;...)[MAX()] – a megadott tartomány legnagyobb számát adja meg
- KICSI(tartomány; k)[SMALL()] – egy adathalmaz k-ik legkisebb elemét adja meg
- NAGY(tartomány; k)[LARGE()] – egy adathalmaz k-ik legnagyobb elemét adja meg
- SZORZAT(szám1; szám2;...)[PRODUCT()] – kiszámítja az összes argumentumként megadott számok szorzatát
- GYÖK(szám)[SORT()] – a szám négyzetgyökét adja meg
- HATVÁNY(szám; kitevő)[POWER()] – kiszámolja a szám, adott kitevőjű hatványát
- VÉL()[RAND()] – 0-nál nagyobb, vagy egyenlő és egyenlő kisebb véletlenszámot ad eredményül
- INT(szám)[INT()] – egy számot lefelé kerekít a legközelebbi egészre
- KEREK(szám; hány számjegy)[ROUND()] – a számot adott számú számjegyre kerekít a matematikai szabályoknak megfelelően (kerekít 5-től fölfelé)
- MARADÉK(szám; osztó)[MOD()] – a számnak az osztóval való elosztása után kapott maradékát adja eredményül

Logikai alapműveletek

- HA (logikai vizsgálat; érték ha igaz; érték ha hamis)[IF()] függvény

Számláló függvények

DARABTELI()[COUNTIF()] függvény

- feltétel megadása
 - logikai operátorok használata
 - hivatkozás cellákra, operátorok hivatkozások összefűzése

DARABÜRES()[COUNTBLANK()],DARAB2()[COUNTA()] függvény

Szövegfüggvények

Egy szövegrész elejétől megadott számú karaktert ad

- BAL(szöveg;hány karakter)[LEFT()]

Egy szövegrész végétől megadott számú karaktert ad

- JOBB(szöveg;hány karakter)[RIGHT()]

Megadott számú karaktert ad egy szövegből a megadott sorszámú karaktertől kezdődően

- KÖZÉP(szöveg;honnantól;hány karakter)[MID()]

Számot ábrázoló szöveget számmá alakít át

- ÉRTÉK(szöveg)[VAL()]

Dátum függvények

A dátumot Excel dátum-időértékben adja meg

- DÁTUM(év;hónap;nap)[DATA()]

Melyik évbe esik az adott dátum

- ÉV(dátumérték)[YEAR()]

Az adott dátum melyik hónap 1 és 12 között

- HÓNAP(dátumérték)[MONTH()]

A hónap melyik napjára esik az adott dátum

- NAP(dátumérték)[DAY()]

Az aktuális dátum dátumként formázva

– MA() [TODAY()]

Kereső függvények

Oszlopfelirathoz tartozó érték keresése (függőleges keresés) **FKERES()** [VLOOKUP()]

– FKERES(keresési érték;tábla;oszlop szám;tartományban keres)

Sorfelirathoz tartozó érték keresése (vízszintes keresés) **VKERES()** [HLOOKUP()]

– VKERES(keresési érték;tábla;sorszám;tartományban keres)

Egy érték koordinátája **HOL.VAN()** [MATCH()]

– HOL.VAN(keresési érték;tábla;egyezés típusa)

Egy táblázat adott koordinátájú értéke **OFFSET()** [OFFSET()]

– OFFSET(hivatkozás;sor;oszlop;magasság;szélesség)

Adatbázis függvények

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopának összege **AB.SZUM()** [DSUM()]

– AB.SZUM(tartomány;oszlop;kritérium)

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő számok száma **AB.DARAB()** [DCOUNT()]

– AB.DARAB(tartomány;oszlop;kritérium)

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő számok átlaga **AB.ÁTLAG()** [DAVERAGE()]

– AB.ÁTLAG(tartomány;oszlop;kritérium)

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő maximum **AB.MAX()** [DMAX()]

– AB.MAX(tartomány;oszlop;kritérium)

Feltételnek megfelelő sorok egy oszlopában levő minimum **AB.MIN()** [DMIN()]

– AB.MIN(tartomány;oszlop;kritérium)

Pénzügyi függvények

A törlesztések számítása, előkalkuláció fix futamidővel **RÉSZLET()** [PMT()]

– RÉSZLET(kamatláb;futamidő;mai érték;jövőbeli érték;típus)

Kamatfizetés függvény

– RRÉSZLET(kamatláb, aktuális időszak, befizetések darabszáma, jelenérték, jövőérték, típus)[IPMT()]

Adósságtörlesztés függvény

– PRÉSZLET(kamatláb, aktuális időszak, befizetések darabszáma, jelenérték, jövőérték, típus)[PPMT()]

Részletek száma (**PER.SZÁM()**) [NPER()]

– PER.SZÁM(kamatláb;részlet;mai érték;jövőbeli érték;típus)

Felvehető hitel nagysága, vagy mai érték **MÉ()** [PV()]

– MÉ(kamatláb, futamidő, havidíj, jövőbeli érték, típus)

Megtakarítás értéke vagy jövőbeli érték **JBÉ()** [FV()]

– JBÉ(kamatláb, futamidő, részlet, mai érték, típus)

A kamat keresése **RÁTA()** [RATE()]

– RÁTA(futamidő, részlet, mai érték, jövőbeli érték, típus, becslés)

SZUMHA()/SUMIF() függvény használata:

- az első argumentumban megadott tartományban megkeresi a második argumentumban megadott értéket és minden egyező adat esetén összegzi a harmadik argumentumban megadott tartomány celláinak tartalmát

Adatkezelés

Számított adatokat tartalmazó cellák védelme

Amint látta, ha egy cellára rálépik és egy új adatot ír be, az eredeti adat figyelmeztetés nélkül felülíródik. Ha az adott cella egy sok munkával kivitelezett bonyolult képletet tartalmaz, ez érzékeny adatvesztéssel járhat. Ez a felülírás véletlenszerűen is történhet adatrögzítés közben.

A megoldás vagy a képleteket tartalmazó cellák védelme, vagy az adatok megfelelő csoportosítása.

Célszerű az engedélyezett illetve a védett cellák kiemelése formázással

Cellavédelem

Első lépésben jelölje ki azokat a cellákat, amelyeket védeni szeretne és ezekre a cellákra állítsa be a cellavédelmet. Ehhez a védendő cellák kijelölése után jelölje be a *Formátum (Format) – Cellák (Cells)* párbeszédablak *Zárolt (Locked)* jelölőnégyzetét. Ha a képletek megjelenítését és szeretné letiltani a szerkesztőlécen, jelölje be a *Rejtett (Hidden)* jelölőnégyzetet is. Alapértelmezés szerint minden cella védettre van állítva.

Célszerű egy adott állapotról indulni:

- ha csak egyes cellákat szeretnénk engedélyezni, előzőleg minden cellát védjen le, majd az engedélyezendő cellák védelmét oldja fel
- ha csak egyes cellákat szeretne levédeni, előzőleg minden cella védelmét oldja fel, majd a védendő cellákat védje le. A képleteket tartalmazó cellák kijelölésére is van mód: *Szerkesztés (Edit) – Ugrás (GoTo) – Irányított (Special) – Képletek (Formulas)*

Második lépésben védje le a munkalapot. Ekkor az előzőleg levédett cellák adatai nem módosíthatók. A védelem parancs kiadásakor jelszót is megadhatunk.

Ha a cél a képletek véletlenszerű felülírástól való védelme, ne adjon meg jelszót. Ha a jelszót elfelejti, a munkalapot többé nem tudja módosítani. Ha ellenben a munkalapot mások is használják és az adatfeldolgozás biztonsága érdekében állít be cellavédelmet, célszerű a jelszó használata.

Függetlenül attól, hogy egy cellát levéd, vagy sem, ha a cellára lépik a cella tartalma (a képlet) a szerkesztőlécen megjelenik és leolvasható. Ha azt szeretné, hogy ne jelenjen meg (adott esetben lehet, hogy túl sokat dolgozott a cellába írt kifejezésen, ahhoz, hogy csak úgy bárkinek átadja), akkor a cellavédelem beállításának a párbeszédablakán jelölje be az elrejtést is. Ekkor a kiválasztott cella tartalma nem jelenik meg a szerkesztőlécen.

Adatok csoportosítása

Célszerű a változó adatokat elválasztani a számított adatoktól, úgy hogy különböző munkalapokra helyezze el az elemi változó és a számított adatokat. A számított adatokat tartalmazó munkalapokra állítson be védelmet. Ekkor figyeljen arra, hogy a feliratokat is hivatkozással vigye át a többi munkalapra. Így az esetleges módosításokat nem kell átvezetni minden munkalapra, elégséges csak egyetlen munkalapon elvégezni.

Gyakorlatok

- Nyissa meg az **Fizetés** munkafüzetet.
- Állítson be védelmet a **Fizetes** munkalap képleteket tartalmazó celláira, valamint a **Fizetes** munkalap adatait feldolgozó **Személyi adatok** és **Fizetési adatok feldolgozása** munkalapokra. Tiltssa le a képletek, kifejezések megjelenítését is. A feloldáskor kelljen jelszót megadni. Legyen a jelszó: xxx

Feltételes formázás

A **Függvények** munkafüzet **Üzlethálózat adatai** munkalapján ki szeretné emelni azon üzletek kiadásait, amelyek az adott hónapban veszteségesek voltak. Például, ha az üzlet az adott hónapban veszteséges, akkor a kiadás piros alapon jelenjen meg világos zöld betűkkel.

Kattintson az adott hónap első kiadási cellájára és válassza a **Formázás (Format)** menüpont alól a **Feltételes formázás (Conditional formatting)** parancsot. A megjelenő párbeszédablakban állítsa be a feltételt (a baloldali cella értéke legyen kisebb a cellába beírt adatnál), majd a **Formázás (Format)** parancsgombra kattintva állítsa be formátumot erre az esetre.

Másolja át a formátumot az oszlop többi cellájára is. (jobb gombbal a kitöltő füllel húzza át a cellát a többire, majd válassza a **Kitöltés csak a formátummal (Fill Formatting Only)** parancsot)

Gyakorlatok

- Nyissa meg az **Fizetés** munkafüzet **Fizetés** munkalapját.
 - Emelje ki az 500 000 fölötti alapfizetéseket

Számolótáblák tervezése

Egy cég ügynökeinek keresztül forgalmazza a termékeit. A cégnek 5 ügynöke van és a hét munkanapján, különböző napokon hetente jelentik az eladásokból megvalósított bevételeket. Készítsen egy munkalapot, amelyen rögzítheti és követheti az ügynökök által lejelentett összegeket.

A táblázat a következő adatokat tartalmazza: **az ügynök neve, a lejelentés dátuma, az eladott termékek összértéke, az ügynök javadalmazása, megjegyzés.**

Az ügynök javadalmazása mindig a leadott összeg 13,5%-a.

A megjegyzés oszlopba írja ki „az átlag fölött”, ha a leadott összeg az összes addigi leadások átlaga fölött van.

Töltse fel a táblázatot adatokkal a következők figyelembevételével:

- írjon be 5 tetszőleges nevet az ügynökök neve oszlopba
- írja be az adott év első hete munkanapjainak a dátumát a lejelentés dátuma oszlopba
- írjon be képletet az ügynök javadalmazása oszlopba a megadott szabály szerint
- írjon be képletet a megjegyzés oszlopba a megadott szabály szerint
- másolja át az előbbi adatokat és képleteket a következő 200 sorba. Vegye figyelembe, hogy az ügynökök mindig a hétnél azonos napján jelentenek, és a megjegyzés mező tartalma az adott lejelentésig leadott összegek átlagától függ. Az adatokat kronológiai sorrendben írja be.
- az eladott termékekből származó leadott összeget töltse fel 1234 és 697 közötti véletlen számokkal

Formázza a táblázat fejlécét:

- igazítsa középre vízszintesen és függőlegesen az adatokat
- állítson be sortörést
- a karakterek legyenek Times New Roman típusúak, félkövérek és 12-es nagyságúak.
- Keretezze a fejléctet dupla vonallal.

Az adatok:

- jelenjenek meg két tizedes pontossággal és ezres elválasztókkal. Az ezres elválasztó karakter a szóköz legyen.
- emelje ki az 1000 értéket meghaladó befizetéseket. A szám legyen kövérített sötétzöld színű karakterekkel, világossárga háttérre írva.

Sorszámozza meg a befizetéseket.

Nevezze át a munkalapot **Ügynökök befizetési** – re.

Készítsen egy összefoglaló táblázatot egy másik, **Feldolgozás** nevű munkalapra, amelyen ügynökönként megadja a befizetések összegét, az ügynöktől adóként letartott összeget és az ügynöknek addig kifizetett összeget.

- Az adóként letartott összeg a javadalmazási összeg 19%-a.
- A kért adatok kiszámításához használja a *SZUMHA()* [*SUMIF()*] függvényt, ahol az első argumentum az ügynökök neveit tartalmazó oszlop, a második argumentum az ügynök nevét tartalmazó cella azonosítója, a harmadik pedig az ügynökök által leadott összegeket tartalmazó oszlop.
- Az adatok legyenek tizedesek nélkül és ezres csoportosítással

Ugyanezen a munkalapon egy másik táblázat jelenítse meg a cég által megvalósított bevételt, az ügynököknek kifizetett összeget valamint a cég által fizetendő áruforgalmi adót. (Az ÁFA az ügynökök által leadott összeg 19%-a)

Az összefoglaló táblázatok adatai aktualizálódjanak, ha újabb befizetést rögzítünk, vagy valamelyik adatot módosítunk.

Mentse a munkafüzetet **Adatkezelés** néven

Gyakorlatok

- A következő gyakorlatban készítse el egy osztály félévi statisztikáját.
- Nyisson meg egy új munkafüzetet és mentse el **Osztalystatisztika** néven.
- A munkafüzetben legyen három munkalap **Adatok**, **Megjelenítés** és **Statisztika** néven
- Az **Adatok** munkalapon rögzíti a tanulók neveit (külön család- és keresztnév), valamint a tantárgyak félévi eredményeit:
 - Az **A** illetve **B** oszlopba írja a 2. sortól kezdődően a tanulók család- illetve keresztnéveit, az első sorba a tantárgyak megnevezéseit: **Magyar, Román, Angol, Matematika, Fizika, Kémia, Biológia, Rajz, Művészetek, Zene**.
 - A megfelelő oszlopokba fogja beírni a félévi tantárgy-átlánost. Az értékek 3 és 10 között változzanak.
 - A gyakorlathoz használhat tényleges adatokat, de alkalmazhatja a véletlenfüggvényt is az adatok generálásához: $=(int(1000-300)*rand()+300)/100$
- A **Megjelenítés** munkalapon jelenítse meg formázottan az **Adatok** lapra beírt adatokat.
 - A tantárgyak neveit írja sortöréssel több sorba, félkövéren és középre igazítva mind vízszintesen, mind függőlegesen. A tanulók neveit írja ki együtt a család- és keresztnévvel az **A** oszlopba.
 - A munkalap adatai aktualizálódjanak, ha az **Adatok** munkalapon valamelyik cella adata módosul.
 - Az általánosok helyére írjon üres karaktersort, ha valamelyik cella üres (null). Az általánosok jelenjenek meg két tizedes pontossággal és középre igazítva
 - Keretezze a táblát: minden cellát keretezzen, a táblázat köré és a fejléc alá húzzon dupla vonalat.
 - Minden elégtelen osztályzat jelenjen meg piros alapon
- A **Statisztika** munkalapra készítsen három táblázatot:
 - az **A1** cellától kezdődően a következő fejléccel: **A tanuló neve, Humán, Reál, Művészetek, Általános**. A tanuló nevét vegye át a **Megjelenítés** munkalapról, a **Humán** oszlopba a humán tantárgyak (Magyar, Román, Angol), a **Reál** oszlopba a reáltantárgyak (Angol, Matematika, Fizika, Kémia, Biológia), a **Művészetek** oszlopba a művészeti tantárgyak (Rajz, Művészetek, Zene) általánosát, az **Általános** oszlopban pedig az egész általánost számítsa ki. Az általánosokat csak akkor számítsa ki, ha az adott csoport mindenik tantárgyából le van zárva a tanuló, egyébként a cella tartalma legyen egy, nullahosszúságú, karaktersor. Az utolsó sorba számítsa ki az osztályra vonatkozó értékeket is. Itt akkor is számítson általánost, ha valamelyik tanuló valamelyik tantárgyból nincs lezárva.

- az **H1** cellától kezdve jelenítse meg, hogy hány tanuló bukott meg az egyes tantárgyakból. A fejléc egyezzen meg a **Megjelenítés** munkalap fejlécével
- az **H10** cellától kezdve jelenítse meg az általánosok megoszlását külön tantárgycsoportok szerint is és külön az összes tantárgyra vonatkozólag is.
- az általánosak jelenjenek meg két tizedes pontossággal, középre igazítva. A többi számok tizedesek nélkül jelenjenek meg, szintén középre igazítva
- Állítsa be úgy a munkafüzet munkalapjait, hogy az adatokat csak az **Adatlap**-on lehessen módosítani, de a módosítások azonnal jelennek meg a statisztikai feldolgozásokban is. Védje a **Megjelenítés** és **Statisztika** munkalap minden celláját, tiltsa le a képletek megjelenítését is. Ne állítson be jelszóvédelmet.

Összefoglalás:

Adatok védelme

Védett cellák védelmének beállítása:

- csak egyes cellákat engedélyezzen:
 - kijelöli a munkalapot és bejelöli a Formátum (Format) – Cellák (Cells) – Védelem (Protection) – Zárolt (Locked) jelölő négyzetét (minden cellát védettre állít)
 - kijelöli a védendő cellákat és megszünteti a Formátum (Format) – Cellák (Cells) – Védelem (Protection) – Zárolt (Locked) jelölő négyzet bejelölését (a kijelölt cellák védelmét feloldja)
- csak egyes cellákat szeretne védeni:
 - kijelöli a munkalapot és megszünteti a Formátum (Format) – Cellák (Cells) – Védelem (Protection) – Zárolt (Locked) jelölő négyzet bejelölését (minden cellát engedélyez)
 - kijelöli a védendő cellákat és bejelöli a Formátum (Format) – Cellák (Cells) – Védelem (Protection) – Zárolt (Locked) jelölő négyzetét (a kijelölt cellákat védettre állítja)
- képletet tartalmazó cellák védelme
 - feloldja a munkalap minden cellájának a védelmét
 - kijelöli a képleteket tartalmazó cellákat: Szerkesztés (Edit) – Ugrás (GoTo) – Irányított (Special) – Képletek (Formulas)
 - védelem beállítása az előbb kijelölt cellákra: Formátum (Format) – Cellák (Cells) – Védelem (Protection) – Zárolt (Locked) bejelölése

Képletek megjelenítésének letiltása a szerkesztő sávról

Formátum (Format) – Cellák (Cells) – Védelem (Protection) – Rejtett (Hidden) bejelölése

Munkalap levédése

Eszközök (Tools) – Védelem (Protection) – Lapvédelem (Protect sheet) – esetleg jelszó

Feltételes formázás

Cellák adattartalmuktól függő kiemelésére szolgál. Az adattól függően a cellát különböző formátumra állíthatjuk be. Akár több feltételes formátumot is rendelhetünk a cellához.

- válassza ki az oszlop/sor/tartomány megfelelő celláját
- nyissa meg a feltételes formázás párbeszédablakát: Formátum (Format) – Feltételes formázás (Conditional formatting)
- állítsa be a feltételt
- nyissa meg a formázó párbeszédablakot a Formátum (Format) parancsgombra kattintva
- állítsa be a megfelelő formátumot

- ha szükséges a Hozzáadás (Add) gombra kattintva megismételheti a formázást egy másik feltételre is

Adattábla megtervezése

Mielőtt hozzáfogna, gondolja át a következő kérdéseket:

- *A probléma azonosítása, mit szeretne megoldani*
- *Melyek a rögzítendő adatok és hogyan jut hozzá*
- *Milyen feldolgozott adatokra van szükség, hogyan kapja meg ezeket az adatokat a kezdő adatokból, milyen gyakorisággal és milyen formátumban kell jelentést készíteni*
- *Az esetleges statisztikai feldolgozások milyen időtartamokra szólnak*
- *Milyen erőforrások állnak rendelkezésre*

Szemponatok

- *A számítástechnika alkalmazásának egyszerűsíteni kell az operátorok munkáját*
- *A legapróbb részletekig meg kell tervezni az adatok begyűjtését, hangsúlyt fektetve azok egyértelműségére, egyszerűségére és könnyű kezelésére*
- *A lehető legtöbb adatot kell rögzíteni a lehető leggyorsabban és – egyszerűbben*
- *Biztosítani kell az adatok begyűjtésének és rögzítésének a folytonosságát*
- *Lehessen bízni a beírt adatok helyességében és aktualitásában*
- *A jelentések mindig az adott vagy kért helyzetet tükrözzék*
- *Lehessen követni az adatok bevitelét és a feldolgozott eredmények kiadását*
- *Az adatok feldolgozását végezze az arra legalkalmasabb eszközzel, módszerrel*
- *Tegyen lehetővé egyedi feldolgozásokat is*

Módszerek

- *Azonosítsa az intézményeket, személyeket és módszereket, amelyektől az adatokat begyűjthi*
- *Építsen be ellenőrzéseket az adatok bevitelére*
- *Ne rögzítsen számított, csak elemi adatokat*
- *Egy adatot csak egyetlen helyen rögzítsen*
- *A számításokat, feldolgozásokat bízza a rendszerre, soha ne végezze azt kézzel*
- *A rendszer legyen moduláris, könnyen módosítható és kiegészíthető*
- *A jelentéseket mindig a rendszer generálja, az aktuális, vagy irányítottan szűrt adatokkal*
- *A rendszer legyen a legapróbb részletekig dokumentálva*
- *Tegye lehetővé az adatok megosztását más programokkal, számítógépekkel*
- *A programnak legyen felelőse, akinek kizárólagos joga van az adatok bevitelére és módosítására. Legyen megoldva a helyettesítése is. A program működése ne függjön egyetlen személytől*
- *Aki a feldolgozott adatokat tartalmazó jelentést megkapja, a jelentés formájából tudjon következtetni arra, hogy az adatok a rendszeren átmentek*
- *Kapcsolat az adatbegyűjtést végző, valamint a jelentéseket felhasználó illetve megrendelő intézményekkel, személyekkel. (telefon, e-mail, postacím, stb.)*

Az adattábla rendeltetésének meghatározása

- *Az adatbázis-tervezés első lépése az, hogy meghatározza, mi az adatbázis rendeltetése és hogyan fogja használni:*

- *Beszéljen az adatbázis leendő használóival. Mérje fel, milyen eredményeket szeretne kapni az adatbázisból.*
- *Vázzolja az adatbázistól várt jelentéseket.*
- *Gyűjtse össze az adatok felvételére jelenleg használt űrlapokat.*

Adatok csoportosítása

- *az adatait csoportosítsa különböző munkalapokra*
- *nevezze át értelemszerűen a munkalapjait*
- *legyen kapcsolat a munkalapok között*

Kivonatok készítése

- *hivatkozás más munkalapra (az esetleges módosításokat nem kell átvezetni több munkalapon, füzetben)*
- *hivatkozás oszlopra (lehetőség van az adatok kiegészítésére úgy, hogy az utólag bevitt adatok is fognak szerepelni a feldolgozásban)*

Rendezés, szűrés

Habár a táblázatkezelő programokkal a sorokban és oszlopokban felírható, többnyire számolandó adatokat tartalmazó feladatokat célszerű megoldani, előfordulhat olyan eset, amikor Excel táblában több ezer adatsor is található. Az Excel ezeknek az adathalmazoknak a kezelésére is biztosít eszközöket. Ezeknek az adathalmazoknak a kezelésére használjuk a rendezést, szűrést, kimutatástáblázatokat.

A Nyilvántarto munkafüzet Adatok munkalapja egy több mint 5800 adatsorban egy, több megyét átfogó, szervezet tagságáról tartalmaz adatokat: személyi, családi, lakhelyre, foglalkozásra, iskolai végzettségre, valamint a szervezet számára történt befizetésekre vonatkozó adatok. Ebben a fejezetben egy ilyen adatlista kezelését fogjuk megtanulni.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Családnév	Keresztnév	Családfő	Lakhely	Utca	Szám	Telefon	Apja	Anyja	Születési dátum	Személyi szám
2	Márkosi	Annamária	FALSE	Feketeaszó	Ilfűság	14/36	352502	Árpád	Ildikó	1983.04.27	1830427141036
3	Csinta	Rózália	TRUE	Firtosváralfa	Hársfa sétány	13 B 21	352503	Mihály		1969.03.11	2690311141036
4	Papp	Zsolt	TRUE	Feldoboly	Ilfűság	21/20	352189			1937.11.16	1371116141036
5	Zoltáni	Timea	FALSE	Kebele	Ilfűság	12 A 46	351944	Marcel		1993.07.12	2930712141036
6	Józsa	Gizella	TRUE	Katolna	Gyerekkfalva	12 A 46	351944			1967.05.11	2670511141036
7	Deák	Irén	FALSE	Koronka	Szítás	2/27	351421	Pál Rezső	Anna	2004.04.19	2040419141036
8	Dósa	Emóné Hajnalka	FALSE	Kőrödszentmárton	Ilfűság	2/27	351421	Pál Rezső	Anna	2000.12.18	1001218141036
9	Bitai	Irén	TRUE	Korond	Stadion	2/27	351421			1972.06.23	1720623141036
10	Kádár	József	TRUE	Dábabisztra	Felszeg	92	351062			1963.01.28	1630128141036
11	Pál	István	FALSE	Dálnok	Stadion	92	351062			1971.02.20	2710220141036
12	Ráduly	Attila József	TRUE	Alsóköhér	Hársfa sétány	03	327829			1964.04.27	2640427141036
13	Szőcs	Gyula	TRUE	Erdőfüle	Hársfa sétány	22 B 41	327306			1970.05.11	1700511141036
14	Kovács	József	FALSE	Jobbágyfalva	Ilfűság	22 B 41	327306			1973.12.10	2731210141036
15	Olajos	Menyhátrné Ibolya	TRUE	Abafája	Felszeg	7 C 05	325947			1972.10.06	1721006141036
16	Dézsi	László ifj	TRUE	Ábrándfalva	Kossuth Lajos	4 A 12	325456	Páva Paun	Etelka	1973.02.02	1730202141036
17	Rétyi	Vilmosné Ágnes	TRUE	Kisbacon	Allomas	9 A 01	325080			1965.06.13	1650613141036
18	Beder	Márta Borbála	TRUE	Karácsonyfalva	Ilfűság	17 12	324613			1974.12.08	2741208141036
19	Gáll	Jolán	FALSE	Marosszentjakab	Malom	4 D 04	323715	Bíró Zoltán	Zoltánné	2005.11.15	1051115141036
20	Vasile	Sándor László	TRUE	Dálnok	Ilfűság	15 A 10	321793	Árpád	Piroska	1979.04.09	1790409141036
21	Gáspár	Gyula ifj	TRUE	Mesterháza	Ilfűság	18 49	321635			1975.12.25	1751225141036
22	Bartha	Zoltán	FALSE	Csikszentmihály	Egészségügy sétány	19 23	318606	Róbert Lajos	Máté Szeréna	2004.02.07	2040207141036
23	László	László	FALSE	Recefalva	Stadion	14 A 11	318476	Lóránt	Katalin	2006.08.16	1060816141036
24	Antal	Károly	TRUE	Csehétfalva	Agrár	18	316968			1967.12.12	1671212141036
25	Farkas	Szilárd Zsolt	TRUE	Agyagfalva	Ilfűság	12 B 15	316792			1974.02.08	2740208141036
26	Gyulay	Gyöngyvér	TRUE	Kőröspatak	Ilfűság	1 A 06	316424			1941.08.03	2410803141036
27	Rácz	Mónika	TRUE	Nyárárdköszvényes	Ilfűság	90	316253			1969.11.19	1691119141036
28	Zsakó	János ifj	TRUE	Bede	Ilfűság	5 13	315142			1968.10.10	1681010141036
29	Bodó	Hajnal Zita	TRUE	Nagyölyves	Sport	9 B 10	315089			1966.04.07	1660407141036
30	Lőrincz	András	TRUE	Kilyénfalva	Ilfűság	12 D 17	313302			1943.07.27	2430727141036
31	Bán	Gizella	TRUE	Marosszentgyörgy	Palló	6 A 06	312877			1969.11.11	1691111141036
32	Szász	Rita	FALSE	Oltszem	Stadion	35	312675	Árpád Béla	Márta	1993.04.08	1930408141036
33	Bán	István Attila	TRUE	Futásfalva	Hársfa sétány	35	312675	Fadgyas Béla	Bodola Márta	1966.01.24	1660124141036
34	Fazakas	Mária	FALSE	Bacon	Ilfűság	35	312675	Fazakas Árpád	Recsenyédi Julia	1968.07.01	2680701141036

Az ilyen típusú adatok tárolására az Excel a listát használja.

Adatlisták

A lista, hasonló adatokat tartalmazó sorok címkézett sorozata. Ilyen lista lehet például egy címjegyzék, egy könyvtári állománylista vagy egy leltárlista.



Az Excel az adatlistákat adatbázisoknak tekinti, amelyben mindig az első sor tartalmazza az oszlopfeliratokat. A sorok hasonló adatkészleteket, az azonos oszlopban lévő cellák, pedig hasonló adatokat tartalmaznak. A sorokat rekordoknak, az oszlopokat mezőknek nevezzük. Az ilyen szerkezetű adatokat az Excel automatikusan listaként kezeli, így az adatlistákkal kapcsolatos műveletek (pl. rendezés, szűrés) minden további nélkül elvégezhetők, a listák kezelését pedig az adatúrlap könnyíti meg.

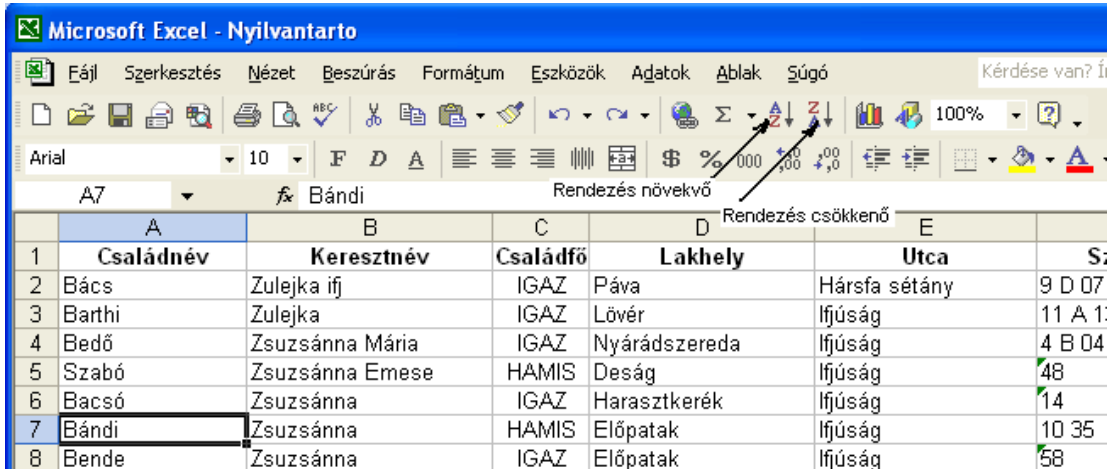
Az Excel segítségével a listába rendezett adatokat könnyedén átszervezheti, kereshet, jelentéseket készíthet. A rendezés a listában lévő adatokat betűrendbe, számsorrendbe vagy időrendbe állítja. A szűrés megkeresi az adatok valamely részalmazát, s csak ezt a részalmazt jeleníti meg.

Lista rendezése

Az Excel a listát egy vagy több oszlop tartalma alapján tudja átrendezni.

Ha csak egy oszlop szerint kívánja a listát rendezni, akkor egyszerűbb a *Rendezés növekvő* és *Rendezés csökkenő* ikonokat használni. Rá kell kattintani az adott oszlop

valamelyik cellájára, majd meg kell nyomni a rendezési ikonok egyikét:  vagy . Az alábbi példában a rendezést a *Családnév* alapján fogja elvégezni.



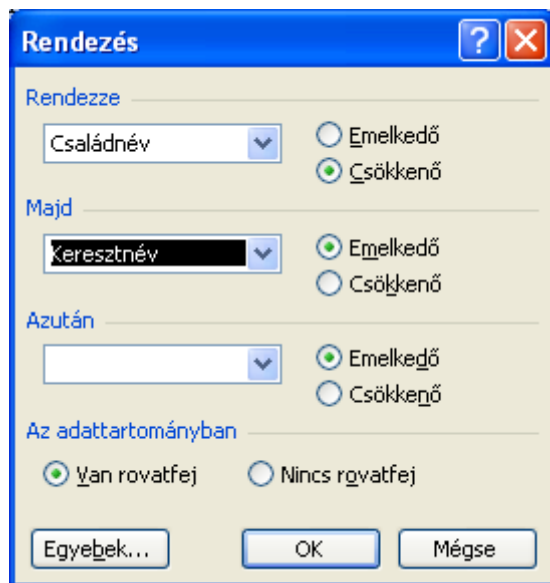
	A	B	C	D	E	S:
	Családnév	Keresztnev	Családfő	Lakhely	Utca	
1	Bács	Zulejka ifj	IGAZ	Páva	Hársfa sétány	9 D 07
2	Barthi	Zulejka	IGAZ	Lövé	Iffúság	11 A 1:
3	Bedő	Zsuzsánna Mária	IGAZ	Nyárádszereda	Iffúság	4 B 04
4	Szabó	Zsuzsánna Emese	HAMIS	Deság	Iffúság	48
5	Bacsó	Zsuzsánna	IGAZ	Harasztkerék	Iffúság	14
6	Bándi	Zsuzsánna	HAMIS	Előpatak	Iffúság	10 35
7	Bende	Zsuzsánna	IGAZ	Előpatak	Iffúság	58

Az ilyen automatikus rendezés esetén az Excel az egész listát fogja rendezni. Vigyázzunk a következőkre:

- az Excel listának tekinti az aktuális cellától a legelső üres sorokig illetve oszlopokig tartó táblát és a rendezésben csak ezek az adatok fognak résztvenni. Ezért az adatlistáink ne tartalmazzanak üres sorokat illetve oszlopokat.
- ha előzőleg kijelölt egy tartományt az adatlistában, a rendezésben csak a kijelölt tartomány fog résztvenni. Ha nem figyel oda, nagyon össze tudja zavarni az adatait.
- Ne felejtse el, hogy adott esetben a kiadott parancs visszavonható. Figyelje a kiadott parancs utáni helyzetet, és szükség esetén vonja vissza a parancsot és ismételje meg a műveletet most már helyesen.

Több oszlop szerinti rendezéshez használja az *Adatok (Data) menü Sorba rendezés... (Sort)...* parancsát. A parancs hatására párbeszédpanel jelenik meg, amelyben három rendezési szempontot (kulcsot) lehet megjelölni. Megadhat emelkedő vagy csökkenő rendezési szempontot is. Emelkedő rendezési sorrend választása esetén az Excel 0-tól 9 felé növekedve rendezi a számokat, a szövegeket pedig a-tól z felé. Dátumok esetén a legkorábbtól a legkésőbbi felé rendez. Ha csökkenő rendezést használ, akkor természetesen fordított a helyzet. A rendezési irányokat rendezési kulcsokon belül, egymástól függetlenül lehet megadni.

A *Sorba rendezés...* parancs hatására az Excel kijelöli az egész listát, de az első sort - amennyiben ott oszlopfeliratok vannak - nem foglalja bele a rendezésbe. Segítségként viszont felkínálja a rendezési kulcsokat, amiket elfogadhat, de változtathat is rajta. Ehhez a nyílombra kell kattintani, s a legördülő listából választhatja ki a kívánt kulcsot. A párbeszédablakban lehetőség van arra a beállításra is, hogy az első sor celláinak adatait ne tekintse mezőneveknek (csak egy adott kijelölt tartomány adatait szeretné rendezni, például az adatlista sorszámozását)



Ha a *Sorba rendezés...* parancs hatására az Excel nem jelöli ki a listát, akkor kézzel kell kijelölni, s ezután kezdeni a rendezést. Figyeljen a helyes kijelölésre, ellenkező esetben a rendezés összekavarhatja a lista adatait.

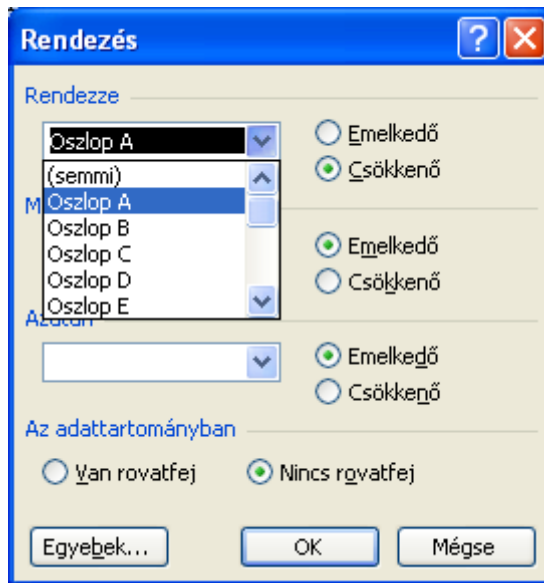
Az Excelben egyszerre legfeljebb három szempont szerint lehet rendezni, de ez nem jelenti azt, hogy ettől nagyobb mélységben nem tudunk rendezni. Ebben az esetben egy újabb rendezési eljárást kell végrehajtani az újabb rendezési kulcsok szerint. A többlépcsős rendezést egyébként célszerű a legkevésbé fontos szemponttal kezdeni, s így haladni a fontosabbak felé.

Figyelem: a rejtett sorok és oszlopok nem vesznek részt a rendezésben, ezért rendezés előtt meg kell szüntetni az elrejtést - hacsak nem akar eltekinteni ezek rendezésétől.

A példalistában először a **Családnév** kategória szerint történik meg a rendezés. Ha a sorba állítás eszerint lezajlott, akkor a második rendezési kulcs (**Keresztnév**) következik, azaz ha több személynek ugyanaz a családnéve, akkor a keresztnévük alapján rendezi sorba. Ugyanez történik a következő kulcs esetén is. A következő ábra a rendezés eredményét mutatja. A többszintű rendezés hatása megfigyelhető például Ábrahám vagy Ádám családnévek esetén.

	A	B	C	D	
1	Családnév	Keresztnév	Családfő	Lakhely	
2	Ábrahám	Arnold	TRUE	Parajd	Ifjúsá
3	Ábrahám	Attila	FALSE	Gidófalva	Hárst
4	Ábrahám	Béla	TRUE	Kecsetkisfalú	Ifjúsá
5	Ábrahám	Boglárka	TRUE	Felsőboldogfalva	Tank
6	Ábrahám	Csilla	TRUE	Galónya	Ifjúsá
7	Ábrahám	Erika	TRUE	Dicsőszentmárton	Ifjúsá
8	Ábrahám	Erzsébet	TRUE	Mezőszabad	Ifjúsá
9	Ábrahám	Ibolya	TRUE	Bözöd	Huny
10	Ábrahám	Józsefné -Ilona	FALSE	Fickó	Agrái
11	Aczél	Ernő	TRUE	Lefája	Hárst
12	Ádám	Attila	FALSE	Malomfalva	Egés
13	Ádám	Edvárd	FALSE	Málnás	Felsz
14	Ádám	Hajnalka	TRUE	Kisikland	Ifjúsá
15	Ádám	János	TRUE	Jobbágyfalva	Hárst
16	Ádám	László	FALSE	Kovácspéter	Ifjúsá
17	Ádám	Schuller Ibolya	FALSE	Mája	Gyer
18	Ádám	Szilárd	TRUE	Gernyeszeg	Ifjúsá
19	Ádám	Tünde	FALSE	Előpatak	Ifjúsá

Ha a rendezni kívánt listában nincsenek oszlopfeliratok, akkor az Excel a rendezés párbeszédablakában a *Nincs rovatfej(Not header row)* kapcsológombot jelöli be automatikusan. Ilyenkor a rendezési szempontokat az oszlopazonosítókkal (**A**, **B**, **C** stb.) kell megadni.

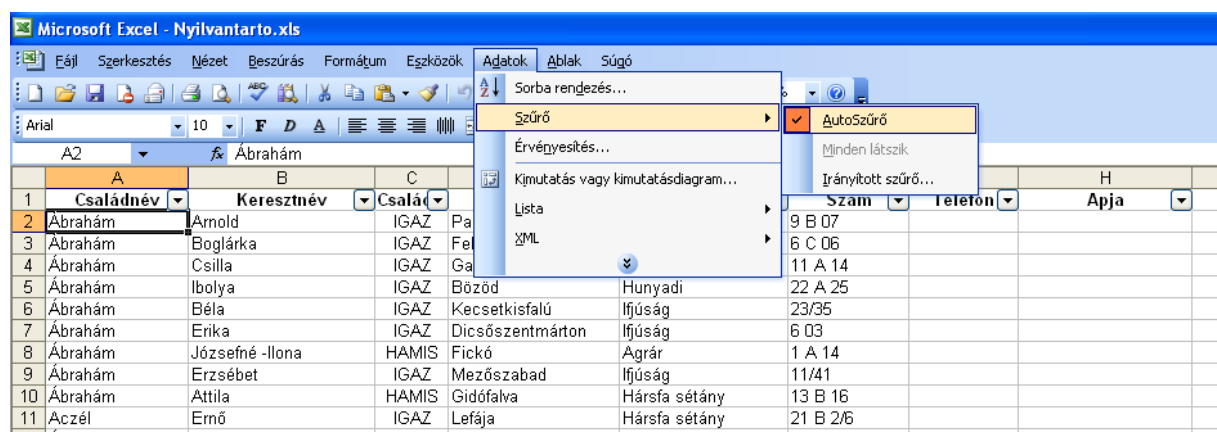


Előfordulhat, hogy egy lista csak bizonyos sorait vagy csak néhány oszlopának adatait szeretné rendezni. Ekkor a rendezés előtt ki kell jelölni a megfelelő sorokat vagy oszlopokat, s indítani a rendezést. Az Excel ilyenkor rákérdez, hogy valóban így gondoljuk-e. Ha ekkor a *Folytatja az aktuális kijelöléssel (Continue with the current selection)* kapcsolót jelöljük be, végrehajtja a rendezést úgy, hogy csak a kijelölt adatokat rendezi, a többi adatot a helyén hagyja.

Lista szűrése

A lista adatainak szűrésével gyorsan és könnyen lehet megkeresni az adatok egy meghatározott részhalmazát. Amikor szűrést végez, az Excel csak azokat a sorokat jeleníti meg, amelyek eleget tesznek a szűrőfeltételeknek vagy kritériumoknak. A rendezéstől eltérően a szűrés nem rendezi át a listát, csak ideiglenesen elrejt azokat a sorokat, amelyek nem felelnek meg a kritérium(ok)nak.

Az *AutoSzűrő (AutoFilter)* az *Adatok (Data)* menü *Szűrő (Filter)* menüpontjával aktiválható.



Az Excel a lista oszlopfeliratait lefelé mutató nyílgyömbbal egészíti ki. Ha rákattint egy ilyen nyíllra, akkor a lenyíló listán az illető oszlopban található összes elem megjelenik növekvő sorrendbe gyűjtve:

	A	B	C	
1	Családnév	Keresztnév	Család	
2	(All)	Arnold	TRUE	Para
3	(Top 10...)	Attila	FALSE	Gidő
4	(Custom...)	Béla	TRUE	Kec:
5	Ábrahám	Boglárka	TRUE	Fels
6	Áczél	Csilla	TRUE	Galó
7	Ágoston	Erika	TRUE	Dics
8	Akácson	Erzsébet	TRUE	Mez
9	Albert	Ibolya	TRUE	Bözü
10	Albu	Józsefné -Ilona	FALSE	Fick
11	Alexe	Ernő	TRUE	Lefá
12	Ambarus	Attila	FALSE	Malc
13	Ambrus	Edvárd	FALSE	Málr
14	Ancu	Hajnalka	TRUE	Kisil
15	András	János	TRUE	Jobb
16	Andrei	László	FALSE	Ková
17	Andries	Schuller Ibolya	FALSE	Mája
18	Angyal	Szilárd	TRUE	Gerr
19	Antal	Tünde	FALSE	Előp
20	Anton	Árpád	FALSE	Bod:
21	Ádám	Ferenc	FALSE	RUN
22	Ádám	Borbála	TRUE	Fels
23	Ágoston	Judit	FALSE	Erdé
24	Akácson	Nórbert Attila	TRUE	Csel

A listán gördítősáv segítségével keresheti ki a kívánt elemet, amire rákattintva az Excel kigyűjti azokat a sorokat, amelyek az adott oszlopában a kijelölt elem előfordul. Példánkban az **Ágoston** családnév a szűrési kritérium:

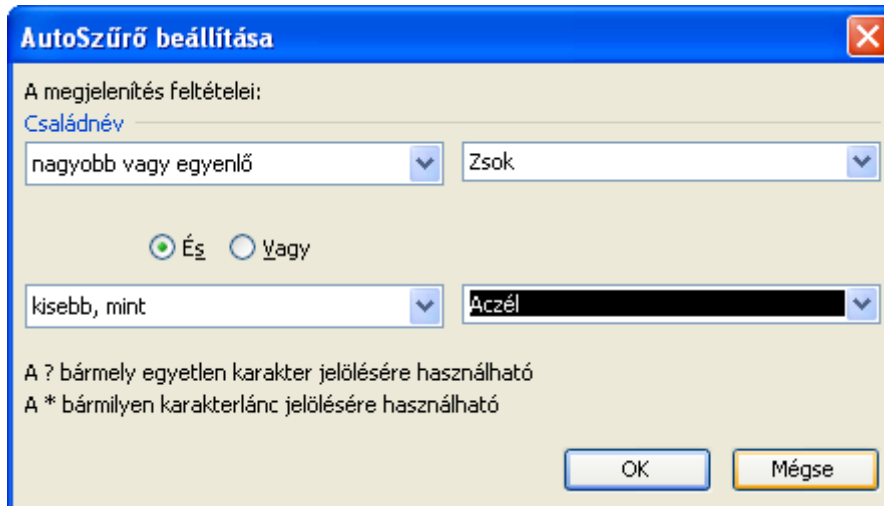
	A	B	C	D	E
1	Családnév	Keresztnév	Család	Lakhely	Ut
20	Ágoston	Árpád	FALSE	Bodzaforduló	Ifjúság
21	Ágoston	Ferenc	FALSE	RUNC	Ifjúság
5855					

Mint látható, az a nyíl, amelynek listájából a szűrőkritériumot választotta, kék színűvé válik, ezzel is jelezve, hogy mi alapján végezte a szűrést. A szűrés előtti állapothoz úgy tud visszatérni, hogy újból rákattint a nyílra, majd a legördülő listából a *(Mind (All))* kategóriát választja.

A szűrésnél egyéni kritériumokat is előírhat. Ehhez a legördülő listából az *Egyéni...* (*Custom...*) kategóriát kell választani.

	A	B	C	D	E
1	Családnév	Keresztnév	Család	Lakhely	
20	Sort Ascending	Árpád	FALSE	Bodzaforduló	Ifjúság
21	Sort Descending	Ferenc	FALSE	RUNC	Ifjúság
5855	(All)				
5856	(Top 10...)				
5857	(Custom...)				
5858	Ábrahám				
	Áczél				

A megjelenő párbeszédablakban relációs jelekkel adhatja meg a feltételeit. A következő példában az **Áczél** családnév előtti vagy a **Zsok** családnévvel megegyező vagy azutáni családnevé személyek adatait akarja megjeleníteni:



Ennek hatására az összes olyan személy adata megjelenik, akik családnéve a családnév szerinti rendezésben **Zsok** vagy azután következnek, vagy az **Aczél** előtt van:

	A	B	C	D	
1	Családnév	Keresztnév	Család	Lakhely	U
2	Ábrahám	Arnold	TRUE	Parajd	Ijúság
3	Ábrahám	Attila	FALSE	Gidófalva	Hársfa sét
4	Ábrahám	Béla	TRUE	Kecsetkisfalú	Ijúság
5	Ábrahám	Boglárka	TRUE	Felsőboldogfalva	Tankó
6	Ábrahám	Csilla	TRUE	Galónya	Ijúság
7	Ábrahám	Erika	TRUE	Dicsőszentmárton	Ijúság
8	Ábrahám	Erzsébet	TRUE	Mezőszabad	Ijúság
9	Ábrahám	Ibolya	TRUE	Bözöd	Hunyadi
10	Ábrahám	Józsefné -Ilona	FALSE	Fickó	Agrár
5847	Zsok	Izabella Klára	TRUE	Bácstelek	Ijúság
5848	Zsok	László	FALSE	Bardóc	Ijúság
5849	Zsögön	Tas	FALSE	Homoródszentpéter	Ijúság
5850	Zsögön	Zoltán	FALSE	Homoródszentpéter	Ijúság
5851	Zsunkuly	Ferenc	TRUE	Báld	Ijúság
5852	Zsurzsa	Enikő	TRUE	Nagygalamfalva	Hársfa sét
5853	Zsurzsa	Jolán	FALSE	Bábahalma	Hársfa sét
5854	Zsurzsa	Magda	FALSE	Sándortelke	Ijúság
5855					
5856					

A szűrés - ugyanúgy, mint a rendezés - több szempont szerint is elvégezhető. A példában a szűrést folytassa a **Lakhely** oszlopban. Ennek hatására az előbbi listából csak azok a személyek jelennek meg, akik Homoródszentpéteren laknak:

	A	B	C	D	
1	Családnév	Keresztnév	Család	Lakhely	
2	Ábrahám	Arnold	TRUE		Ijúság
3	Ábrahám	Attila	FALSE	(All)	Hársfa
4	Ábrahám	Béla	TRUE	(Top 10...)	Ijúság
5	Ábrahám	Boglárka	TRUE	(Custom...)	Ijúság
6	Ábrahám	Csilla	TRUE	Bábahalma	Tankó
7	Ábrahám	Erika	TRUE	Bácstelek	Ijúság
8	Ábrahám	Erzsébet	TRUE	Báld	Ijúság
9	Ábrahám	Ibolya	TRUE	Bardóc	Ijúság
10	Ábrahám	Józsefné -Ilona	FALSE	Bözöd	Ijúság
5847	Zsok	Izabella Klára	TRUE	Dicsőszentmárton	Hunya
5848	Zsok	László	FALSE	Felsőboldogfalva	Agrár
5849	Zsögön	Tas	FALSE	Fickó	Ijúság
5850	Zsögön	Zoltán	FALSE	Galónya	Ijúság
5851	Zsunkuly	Ferenc	TRUE	Gidófalva	Ijúság
5852	Zsurzsa	Enikő	TRUE	Homoródszentpéter	Ijúság
5853	Zsurzsa	Jolán	FALSE	Kecsetkisfalú	Ijúság
5854	Zsurzsa	Magda	FALSE	Mezőszabad	Ijúság
5855				Nagygalamfalva	Ijúság
5856				Parajd	Hársfa
				Sándortelke	Hársfa
				Bábahalma	Hársfa
				Sándortelke	Ijúság

	A	Formula Bar	C	D	E
1	Családnév	Keresztnév	Család	Lakhely	Utc
5849	Zsögön	Tas	FALSE	Homoródszentpéter	Ifjúság
5850	Zsögön	Zoltán	FALSE	Homoródszentpéter	Ifjúság
5851					

A szűrést számított mezők alapján is elvégezheti. Például ki szeretné szűrni azokat a személyeket, akik betöltötték a 80. életévüket.

Ehhez először a születési év és az aktuális dátum alapján számítsa ki a személyek életkorát a születési év után beszűrt üres oszlopban: $=INT((MA()-J2)/365)$. Kapcsolja be az Autoszűrőt és az Életkor oszlop felirata mellett levő lefele mutató nyílra kattintva a legördülő listából válassza az Egyéni parancsot. Itt most a 80-nál nagyobb beállítást választva, az Excel csak a 80 év fölötti személyeket fogja megjeleníteni.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following columns: Anyja, Születési dátum, Életkor, Személyi szá, Neve. The formula bar displays $=INT((MA()-J2)/365)$. The 'AutoSzűrő beállítása' dialog box is open, showing the filter criteria for the 'Életkor' column: 'nagyobb, mint' (greater than) 80. The 'És' (And) radio button is selected. The dialog box also includes instructions: 'A ? bármely egyetlen karakter jelölésére használható' and 'A * bármilyen karakterlánc jelölésére használható'.

Amikor az életkort mindenik személyre számítja ki, ne felejtse, hogy az első cellába beírt képletet mindenik személyre alkalmazhatja, ha duplán kattint a képletet tartalmazó cella kitöltőfülére. Nem kell végig görgetni a több mint 5500 adatsort.

Adatúrlapok

Noha a lista adatainak módosítását vagy megkeresését magán a listán is elvégezheti, a cellákat közvetlenül az adatbázisban is szerkesztheti, nagyméretű listák kezelését jelentősen megkönnyíti az adatúrlap használata. Az adatúrlap olyan párbeszédablak, amely egyetlen rekord adatait tartalmazza. Adatúrlap csak olyan listák esetén használható, amelynek első sora oszlopfeliratokat tartalmaz.

Az adatúrlapot az **Adatok (Data)** menü **Rekordonként (Form)** menüpontjával hozhatja létre. Ekkor az Excel olyan párbeszédpanelt jelenít meg, amely a lista első rekordját tartalmazza.

Megjegyzés: ha majd megtanulja és begyakorolja a kimutatások használatát, lehet, hogy kevesebbet fogja használni az Excel úrlap-szolgáltatását.

	A	B	C	D	
1	Családnév	Keresztnev	Családfő	Lakhely	
2	Ábrahám	Arnold	TRUE	Parajd	Ifjús:
3	Ábrahám				Háre
4	Ábrahám				Ifjús:
5	Ábrahám				Tank
6	Ábrahám				Ifjús:
7	Ábrahám				Ifjús:
8	Ábrahám				Ifjús:
9	Ábrahám				Hun:
10	Ábrahám				Agré
11	Aczél				Háre
12	Ádám				Egé:
13	Ádám				Fels
14	Ádám				Ifjús:
15	Ádám				Háre
16	Ádám				Ifjús:
17	Ádám				Gye
18	Ádám				Ifjús:
19	Ádám				Ifjús:
20	Ágoston				Ifjús:
21	Ágoston				Ifjús:
22	Akácsos				Spoi
23	Akácsos				Háre
24	Akácsos				Zonc
25	Albert				Ifjús:
26	Albert				Egé:
27	Albert				Ifjús:
28	Albert				Ifjús:
29	Albert	Kincső	TRUE	Madéfalva	Háre

Adatok ✖

Családnév: 1 of 5853

Keresztnev:

Családfő:

Lakhely:

Utca:

Szám:

Telefon:

Apja:

Anyja:

Születési dátum:

Személyi szám:

Nem:

Foglalkozás:

Anyagi helyzet:

Iskola:

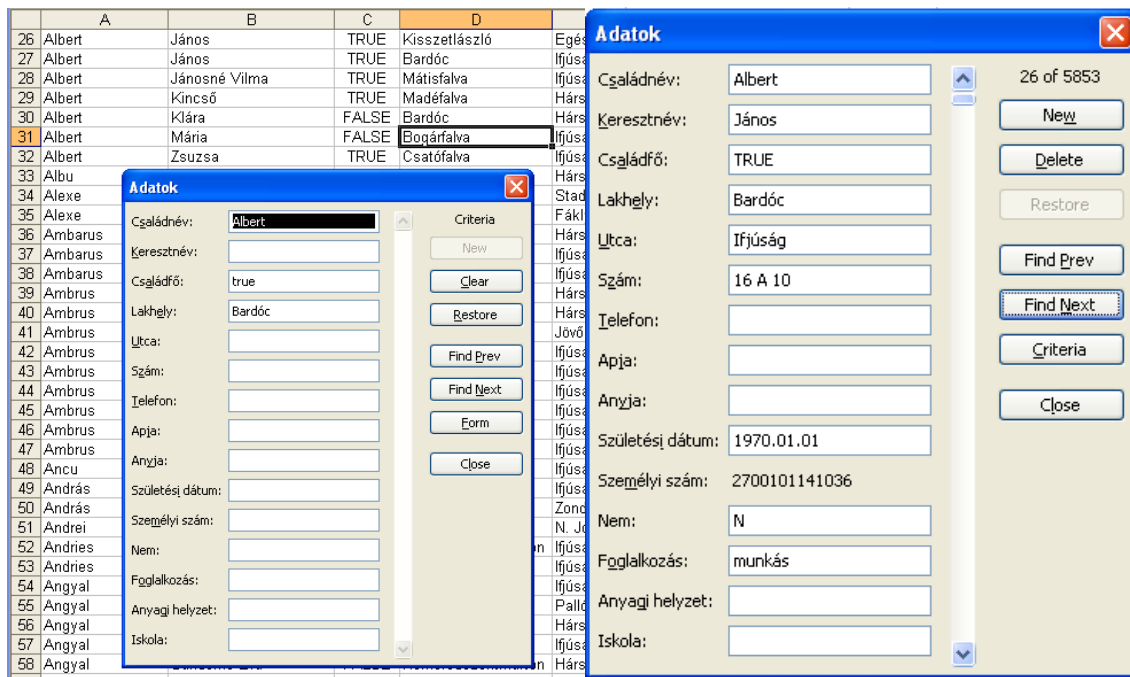
Az adatúrlap párbeszédlapja sajátos módon tükrözi a lista szerkezetét.

- **Címke:** a listát tartalmazó munkalap nevét tartalmazza.
- **Mezőnevek:** Az Excel lista oszlopfeliratait tekinti mezőnévnek, s ezeket olyan sorrendben tünteti fel, ahogy azok a munkalapon szerepelnek (de maximum 32-t).
- **Úrlapmezők:** Az űrlapmezők egy része szerkeszthető, azaz az adatok javíthatók, módosíthatók, törölhetők. Ezek az adatok beviteli mezőben jelennek meg. Azon cellák, amelyek számított értékeket tartalmaznak, nem szerkeszthető mezőben jelennek meg. (Pl. a Személyi szám az előbbi ablakban számított mező) Ezek értéke akkor változik, ha olyan adatokat módosít, amelyek a számításban részt vesznek.
- **Gördítősáv:** Ennek segítségével lapozhat a rekordok között. A mozgó négyzet helyzete a megjelenített rekordnak a listán belüli hozzávetőleges helyét mutatja.
- **Rekordok száma:** A panel jobb felső részén megjelenik az éppen aktuális rekord sorszáma és a lista rekordjainak száma.
- **Nyomógombok:** A párbeszédlap jobb oldalán több nyomógomb található. Segítségükkel új rekordot vehet fel, rekordot törölhet, visszavonhatja az utolsó módosítást, mozoghat a szomszédos rekordok között, valamint megadott kritériumnak eleget tevő rekordokat kereshet.

A kívánt rekordokat úgy javíthatja, hogy megkeresi (például a gördítősávval, vagy a nyomógombokkal, esetleg szűrőfeltétel segítségével), majd a beviteli mezőben elvégzi a kívánt módosítást. A javítás azonnal megjelenik a táblázat adott cellájában is. Ha azt szeretné, hogy egy mezőt ne lehessen módosítani, akkor lássa el védelemmel (**Eszközök** menü **Védelem** parancsa).

Ha az űrlap segítségével vesz fel új rekordot, az új rekordot az Excel a lista végén helyezi el. Ha azonban közvetlenül a lista utolsó sora alatti sorban valamilyen más adat van, akkor hibaüzenetet jelenít meg. Ezért ne tároljon adatokat közvetlenül a lista alatt!

Az adatúrlap segítségével keresést is végrehajthat. Ehhez nyomja meg a **Szűrő (Criteria)** gombot. Üres űrlap jelenik meg, ahová az adott mezőbe írjuk be a szűrési kritériumot: (például az Albert családnévű Bardócon lakó családfők nevét listázza).



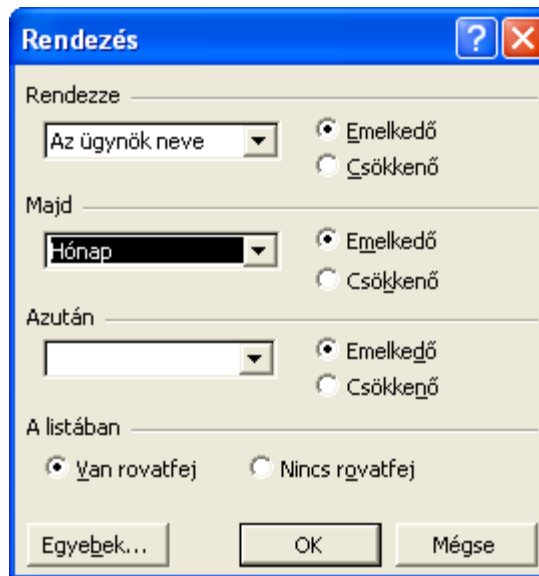
Részösszegek

Az adatbázisokban lévő adatok gyors és egyszerű összegzésére az Excel részösszegképző lehetőségét használhatja.

Az Excel a részösszeg-értékeket valamilyen összegző függvény, például a **SZUM()** vagy az **ÁTLAG()** segítségével számolja ki. Természetesen a függvényt ettől eltérően is megválaszthatja. Amennyiben adatait szerkeszti, módosítja, akkor a részösszegek és végösszegek automatikusan újraszámolódnak.

A módszer szemléltetésére nyissa meg az **Adatkezes** munkafüzet **Ügynökök befizetései** munkalapját, amely az 5 ügynök által leadott összegeket, javadalmazását tartalmazza. Összegezni szeretné a leadott összegeket ügynökök és a leadási hónap szerint. Először meg kell határozni a leadási dátum alapján a leadási hónapot, majd a részösszegképzés előtt a sorokat úgy kell rendezni, hogy azok az elemek, amelyek részösszegét ki szeretnének számolni, egy-egy csoportot alkossanak. Példánkban a leadás dátuma oszlop után szűrjön be egy új oszlopot **Hónapok** néven, amelyben a leadási hónapot számítja ki és rendezze az adatokat rendre a **Név** és a **Hónap** kulcs szerint.

D2		Betűtípus		fx		=+HÓNAP(C2)	
	A	B	C	D	E	F	G
1	Sor-szám	Az ügynök neve	A leadás dátuma	Hónap	Termékek összértéke	Javadalmazás	Megjegyzés
2	1	Balogh Imre	2008.02.04	2	1 213,00	163,76	
3	2	Pál Sándor	2008.02.05	2	921,00	124,34	
4	3	Tamás Mária	2008.02.06	2	789,00	106,52	
5	4	Rácz Miklós	2008.02.07	2	864,00	116,64	
6	5	Erdő Péter	2008.02.08	2	767,00	103,55	
7	6	Balogh Imre	2008.02.11	2	710,00	95,85	
8	7	Pál Sándor	2008.02.12	2	969,00	130,82	átlag fölött
9	8	Tamás Mária	2008.02.13	2	708,00	95,58	
10	9	Rácz Miklós	2008.02.14	2	698,00	94,23	
11	10	Erdő Péter	2008.02.15	2	900,00	121,50	átlag fölött
12	11	Balogh Imre	2008.02.18	2	861,00	116,24	átlag fölött
13	12	Pál Sándor	2008.02.19	2	1 164,00	157,14	átlag fölött
14	13	Tamás Mária	2008.02.20	2	1 121,00	151,34	átlag fölött
15	14	Rácz Miklós	2008.02.21	2	1 165,00	157,28	átlag fölött
16	15	Erdő Péter	2008.02.22	2	987,00	133,25	átlag fölött
17	16	Balogh Imre	2008.02.25	2	889,00	120,02	
18	17	Pál Sándor	2008.02.26	2	719,00	97,07	
19	18	Tamás Mária	2008.02.27	2	944,00	127,44	átlag fölött
20	19	Rácz Miklós	2008.02.28	2	842,00	113,67	
21	20	Erdő Péter	2008.02.29	2	1 212,00	163,62	átlag fölött
22	21	Balogh Imre	2008.03.03	3	940,00	126,90	átlag fölött
23	22	Pál Sándor	2008.03.04	3	1 023,00	138,11	átlag fölött
24	23	Tamás Mária	2008.03.05	3	708,00	95,58	
25	24	Rácz Miklós	2008.03.06	3	899,00	120,16	



Az eredmény:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Sor-szám	Az ügynök neve	A leadás dátuma	Hónap	Termékek összértéke	Javadal-mazás	Megjegyzés
2	1	Balogh Imre	2008.02.04	2	1 213,00	163,76	
3	6	Balogh Imre	2008.02.11	2	710,00	95,85	
4	11	Balogh Imre	2008.02.18	2	861,00	116,24	
5	16	Balogh Imre	2008.02.25	2	889,00	120,02	
6	21	Balogh Imre	2008.03.03	3	940,00	126,90	átlag fölött
7	26	Balogh Imre	2008.03.10	3	842,00	113,67	
8	31	Balogh Imre	2008.03.17	3	853,00	115,16	
9	36	Balogh Imre	2008.03.24	3	773,00	104,36	
10	41	Balogh Imre	2008.03.31	3	879,00	118,67	
11	46	Balogh Imre	2008.04.07	4	754,00	101,79	
12	51	Balogh Imre	2008.04.14	4	763,00	103,01	
13	56	Balogh Imre	2008.04.21	4	719,00	97,07	
14	61	Balogh Imre	2008.04.28	4	863,00	116,51	átlag fölött
15	66	Balogh Imre	2008.05.05	5	1 049,00	141,62	átlag fölött
16	71	Balogh Imre	2008.05.12	5	857,00	115,70	
17	76	Balogh Imre	2008.05.19	5	816,00	110,16	
18	81	Balogh Imre	2008.05.26	5	1 131,00	152,69	átlag fölött
19	86	Balogh Imre	2008.06.02	6	1 184,00	159,84	átlag fölött
20	91	Balogh Imre	2008.06.09	6	1 203,00	162,41	átlag fölött
21	96	Balogh Imre	2008.06.16	6	1 193,00	161,06	átlag fölött
22	101	Balogh Imre	2008.06.23	6	728,00	98,28	
23	106	Balogh Imre	2008.06.30	6	747,00	100,85	
24	111	Balogh Imre	2008.07.07	7	1 116,00	150,66	átlag fölött
25	116	Balogh Imre	2008.07.14	7	1 123,00	151,61	átlag fölött
26	121	Balogh Imre	2008.07.21	7	1 181,00	159,44	átlag fölött
27	126	Balogh Imre	2008.07.28	7	782,00	105,57	
28	131	Balogh Imre	2008.08.04	8	1 003,00	135,41	átlag fölött
29	136	Balogh Imre	2008.08.11	8	1 170,00	157,95	átlag fölött
30	141	Balogh Imre	2008.08.18	8	1 095,00	147,83	átlag fölött
31	146	Balogh Imre	2008.08.25	8	751,00	101,39	
32	151	Balogh Imre	2008.09.01	9	959,00	129,47	átlag fölött
33	156	Balogh Imre	2008.09.08	9	1 157,00	156,20	átlag fölött

Hívja meg az **Adatok (Data)** menü **Részösszegek (Subtotals)...** menüpontját, amelynek hatására párbeszédablak nyílik. Az Excel induláskor mindig a bal oldali első oszlop feliratát ajánlja csoportosítási alapnak. Ezt bírálhatja felül, és válassza a *Név* kategóriát az **Összeg (Sum)** függvény felhasználásával. Az összegzendő oszlopoknak pedig jelölje be az **Összeg** mennyiséget:

Részösszegek ? X

Csoportosítási alap:
 Az ügynök neve

Melyik függvénnyel:
 Összeg

Összegzendő oszlopok:
 A leadás dátuma
 Hónap
 Termékek összértéke

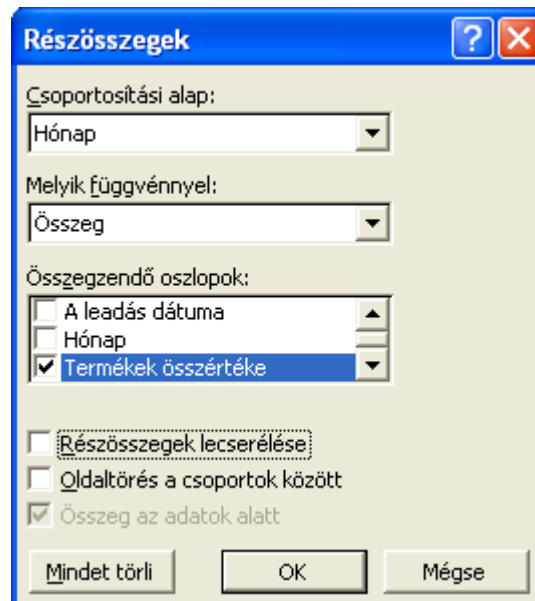
Részösszegek lecserélése
 Oldaltörés a csoportok között
 Összeg az adatok alatt

Mindent törli OK Mégse

Az OK gomb megnyomása után a következő eredményt kapja:

	A	B	C	D	E	F	
	Sor-szám	Az ügynök neve	A leadás dátuma	Hónap	Termékek összértéke	Javaldalmazás	
•	17	76	Balogh Imre	2008.05.19	5	816,00	110,16
•	18	81	Balogh Imre	2008.05.26	5	1 131,00	152,69
•	19	86	Balogh Imre	2008.06.02	6	1 184,00	159,84
•	20	91	Balogh Imre	2008.06.09	6	1 203,00	162,41
•	21	96	Balogh Imre	2008.06.16	6	1 193,00	161,06
•	22	101	Balogh Imre	2008.06.23	6	728,00	98,28
•	23	106	Balogh Imre	2008.06.30	6	747,00	100,85
•	24	111	Balogh Imre	2008.07.07	7	1 116,00	150,66
•	25	116	Balogh Imre	2008.07.14	7	1 123,00	151,61
•	26	121	Balogh Imre	2008.07.21	7	1 181,00	159,44
•	27	126	Balogh Imre	2008.07.28	7	782,00	105,57
•	28	131	Balogh Imre	2008.08.04	8	1 003,00	135,41
•	29	136	Balogh Imre	2008.08.11	8	1 170,00	157,95
•	30	141	Balogh Imre	2008.08.18	8	1 095,00	147,83
•	31	146	Balogh Imre	2008.08.25	8	751,00	101,39
•	32	151	Balogh Imre	2008.09.01	9	959,00	129,47
•	33	156	Balogh Imre	2008.09.08	9	1 157,00	156,20
•	34	161	Balogh Imre	2008.09.15	9	865,00	116,78
•	35	166	Balogh Imre	2008.09.22	9	950,00	128,25
•	36	171	Balogh Imre	2008.09.29	9	861,00	116,24
•	37	176	Balogh Imre	2008.10.06	10	1 044,00	140,94
•	38	181	Balogh Imre	2008.10.13	10	800,00	108,00
•	39	186	Balogh Imre	2008.10.20	10	874,00	117,99
•	40	191	Balogh Imre	2008.10.27	10	862,00	116,37
•	41	196	Balogh Imre	2008.11.03	11	1 030,00	139,05
•	42	201	Balogh Imre	2008.11.10	11	1 067,00	144,05
•	43	206	Balogh Imre	2008.11.17	11	861,00	116,24
-	44		Balogh Imre Összesen			39 518,00	
•	45	5	Erdő Péter	2008.02.08	2	767,00	103,55
•	46	10	Erdő Péter	2008.02.15	2	900,00	121,50
•	47	15	Erdő Péter	2008.02.22	2	987,00	133,25

Lehetőség van arra is, hogy a létrehozott részösszeg-csoportokon belül kisebb csoportok részösszegeit is beszűrje. Bővítsé az előbbi részösszegképzést most a hónapokra is. Előzőleg már a hónapok szerinti rendezettséget biztosítottuk. Hívja be újra a Részösszegek (Subtotal) párbeszédablakot és végezze el a következő beállításokat:








Figyelje meg, hogy a Részösszegek lecserélése (Replace current subtotals) jelölőnégyzetet kikapcsoltuk. Az OK gombra kattintva az eredmény a következő lesz:

	1	2	3	4	A	B	C	D	E
					Sor- szám	Az ügynök neve	A leadás dátuma	Hónap	Termékek összértéke
		•	32		126	Balogh Imre	2008.07.28	7	782,00
		-	33					7 Összesen	4 202,00
		•	34		131	Balogh Imre	2008.08.04	8	1 003,00
		•	35		136	Balogh Imre	2008.08.11	8	1 170,00
		•	36		141	Balogh Imre	2008.08.18	8	1 095,00
		•	37		146	Balogh Imre	2008.08.25	8	751,00
		-	38					8 Összesen	4 019,00
		•	39		151	Balogh Imre	2008.09.01	9	959,00
		•	40		156	Balogh Imre	2008.09.08	9	1 157,00
		•	41		161	Balogh Imre	2008.09.15	9	865,00
		•	42		166	Balogh Imre	2008.09.22	9	950,00
		•	43		171	Balogh Imre	2008.09.29	9	861,00
		-	44					9 Összesen	4 792,00
		•	45		176	Balogh Imre	2008.10.06	10	1 044,00
		•	46		181	Balogh Imre	2008.10.13	10	800,00
		•	47		186	Balogh Imre	2008.10.20	10	874,00
		•	48		191	Balogh Imre	2008.10.27	10	862,00
		-	49					10 Összesen	3 580,00
		•	50		196	Balogh Imre	2008.11.03	11	1 030,00
		•	51		201	Balogh Imre	2008.11.10	11	1 067,00
		•	52		206	Balogh Imre	2008.11.17	11	861,00
		-	53					11 Összesen	2 958,00
		-	54		Balogh Imre Összesen				39 518,00
		•	55		5	Erdő Péter	2008.02.08	2	767,00
		•	56		10	Erdő Péter	2008.02.15	2	900,00
		•	57		15	Erdő Péter	2008.02.22	2	987,00
		•	58		20	Erdő Péter	2008.02.29	2	1 212,00
		-	59					2 Összesen	3 866,00

A részösszegképzést arra is felhasználhatja, hogy az egy oszlopban található azonos elemek előfordulásait megszámlalja. Ha például a listához a *Darab (Count)* függvényt választja, akkor megszámlalhatja, hogy az egyes ügynökök hányszor adtak le különböző összegeket az adott periódusban.

Ha nem az egész táblázat adataiból szeretne részösszeget képezni, akkor először a kívánt szempontok szerint szűrje a listát, mert az Excel csak a látható adatokat összegzi. Természetesen a megfelelő rendezésről ebben az esetben sem szabad megfeledkezni.

Amint a példákön látható, az Excel a részösszegképzéskor tagolja a listát úgy, hogy a részletsorokat a megfelelő részösszeg-sorral, a részösszeg-sorokat pedig a végösszeg-sorral egy-egy csoportba foglalja. Ezt tagoló szimbólumok jelzik, így láthatja a lista szerkezetét, ezek segítségével elrejtheti, illetve felfedheti a részletadatokat.

Ha például valamely részösszeg-csoporthoz tartozó részletsorokat el szeretne rejtetni, kattintson az előtte lévő  ikonra. Az újbóli megjelenítés a  gombbal lehetséges. A tagolás egy meghatározott teljes szintjének elrejtésére illetve láthatóvá tételére az  gombok valamelyikét használhatja. Ez egyenértékű azzal, mint ha az adott szinten belül valamennyi , illetve  gombot végignyomkodna.

Egy cellatartomány vagy táblázatoszlop adatainak szűrését vagy rendezését követően újból alkalmazhat szűrés vagy rendezést, ha naprakész eredményeket szeretne, illetve ha az összes adatot újból meg szeretné jeleníteni, törölheti a szűrőt.

A részösszegek törléséhez a Részösszegek (Subtotal) párbeszédablakában a Mindent töröl (Remove All) parancsgombra kattint.

Összefoglalás:

Listák rendezése

Alapértelmezett rendezési sorrend

- A Microsoft Excel meghatározott rendezési sorrendet használ, és rendezéskor az adatoknak nem a formázását, hanem az értékét veszi figyelembe. Szöveg rendezésekor az Excel balról jobbra, karakterenként rendez.
- A Microsoft Excel az alábbi szempontok szerint rendez emelkedő sorrendben (csökkenő sorrendben fordítva, de az üres cellák itt is a sor végére kerülnek):
 - A számok a legkisebb negatív számtól haladnak a legnagyobb pozitív szám felé.
 - A logikai értékek közül a HAMIS (FALSE) értékek megelőzik az IGAZ (TRUE) értékeket.
 - A hibaértékek egyenértékűek.
 - Az üres értékek mindig az utolsó helyre kerülnek.
- A lista sorait egy vagy több oszlop alapján is sorba rendezheti. Rendezheti az oszlopokat is a sorok alapján, ha a lista úgy van elkészítve. Amikor rendezést végzünk, az Excel a megadott oszlop és a rendezési sorrend figyelembe vételével átrendezi a sorokat, az oszlopokat vagy az egyes cellákat. Kattintson annak az oszlopnak a cellájára, amely alapján rendezni szeretne, majd a Rendezés-növekvő/csökkenő (Sort ascending/descending) gombra. Az Excel a kimutatás tételeit növekvő/csökkenő betűrendbe rendezi a kijelölt mező alapján. A számok sorrendje a legalacsonyabb/ legnagyobb értéktől a legnagyobb/ legalacsonyabbig terjed.

Egyéni rendezési sorrend

- ha például egy lista a "Kicsi" "Átlagos" és a "Nagy" elemeket tartalmazza, egyéni rendezési sorrend létrehozásával elérheti, hogy a lista élén a "Kicsi" álljon, majd az "Átlagos", és a "Nagy" következzenek. Ehhez előzőleg fel kell venni az előbbi listát az egyéni listákba, majd az Adatok (Data) menüpont alatti Rendezés (Sort) parancs párbeszédablakában beállítja az oszlopot, ami szerint rendezni szeretné a listát, végül az Egyebek (Options) ablak Első kulcs (First key to sort order) mezőben válassza ki az előbb felvett listát, majd kattintson az OK gombra.

- Az egyéni rendezési sorrend csak abban az oszlopban fejt ki hatását, amelyet a Rendezze (Sort by) mezőben megadott. Ha az egyéni rendezési sorrendet több oszlop rendezéséhez kívánja használni, akkor minden egyes oszlopban egyenként végre kell hajtani a rendezést. Ha például az A és a B oszlop alapján ebben a sorrendben szeretne rendezni egy listát, akkor először rendezze a B oszlop szerint, a Rendezés beállítása (Sort options) párbeszédpanelen megadva a kívánt egyéni rendezési sorrendet. Azután rendezze a listát az A oszlop szerint is.

Ha a sorba rendezés nem a kívánt eredményt adta, ellenőrizze a következőket:

- Az oszlop összes cellájának azonos típusú adatot kell tartalmaznia. Az adatokat beviheti számként vagy szöveggként, de ne legyen szám formátumú adat az egyik cellában és szöveg formátumú a másikban. Ha az oszlopban számoknak és szövegeknek egyaránt lennie kell, akkor a számokat is szöveggként formázza. Ehhez válassza a Formátum (Format) menü Cellák (Cells) parancsát, majd a Szám (Number) panellapot. Az itt felkínált listából válassza a Szöveg (Text) kategóriát.
- Ha szöveggként formázott cellatartomány rendezése nem megfelelő, alkalmazzon numerikus formátumot az értékekre, majd a Szerkesztés (Edit) menü Írányított beillesztés (Paste special) parancsával konvertálja a szöveget számokká. Egy üres cellába írja be az 1-es számot. Másolja az 1-es számot tartalmazó cellát. Jelölje ki azokat a cellákat, amelyek formátumát módosította. Válassza a Szerkesztés (Edit) menü Írányított beillesztés (Paste special) parancsát, majd a Művelet (Operation) csoportban jelölje be a Szorzás (Multiply) választókapcsolót.
- Nem lehet szóköz az adatok elején. Kezdő szóközők helyett az adatokat a Formázás (Format) eszköztár igazító gombjaival rendezze el a cellában.
- A Windows Vezérlőpultjának (Control panel) Területi beállítások (Regional settings) párbeszédpaneljén állítsa be a nemzeti sajátosságokat. A rendezési sorrend a nemzeti beállítástól függően változhat.
- Az oszlopfeliratokat egy sorba írja. Ha többsoros feliratot szeretne használni, egy cellán belülre írja a sorokat.

Adatok keresése és szűrése listában

- Listák használatakor a listában szereplő értékek kereséséhez a CTRL+F billentyűparancsot használhatja. Ez a módszer a lista egy adott elemére ugráshoz hasznos.
- Gyakrabban előfordul azonban, hogy a rekordra ugrás helyett a listának csak egy bizonyos részét szeretné látni. Ebben az esetben a pillanatnyilag szükségtelen rekordokat szűrők alkalmazásával tüntetheti el:
 - A szűrés gyors módszer a listaadatok egy részhalmazának megtalálására. Lista szűréséhez kattintson a lista valamelyik cellájára, és válassza az Adatok (Data) menü Szűrő (Filter), majd AutoSzűrő (Autofilter) parancsát. Az Excel nyilatkat jelenít meg a lista oszlopcímkéinek jobb oldalán. Ha azt szeretné, hogy egy érték megjelenjék a listában, kattintson a nyílra, majd az értékre.
 - Az AutóSzűrő (Autofilter) beállítások lehetővé teszik, hogy az egyes oszlopokban az egyedi elemek listáiból választhasson adatokat. Több feltétel és több oszlopból származó feltétel egyesítésével létrehozhat egyéni szűrőket is, és egyetlen mező alapján (szám vagy százalék alapján) megjelenítheti a lista első vagy utolsó 10 értékét

- *A munkalapon egyszerre csak egy listát lehet szűrni.*

Szűrt lista

- *Egy szűrt lista csak azokat a sorokat mutatja, amelyek a megadott értéket tartalmazzák. Az Excel vizuális jelzéseket használ a szűrt elemekre. A szűrt sorok számai kék színűek. Az AutoSzűrő (Autofilter) nyilai kijelölt elemeket tartalmazó oszlopokban ugyancsak kékek.*

Szűrés több feltétel szerint

Ha ugyanazon oszlopot két feltétellel szeretné szűrni, vagy más összehasonlító operátort alkalmazna, mint az egyenlő, akkor kattintson az oszlop melletti nyílra, és válassza az Egyéni (Custom) elemet. Az Excel több AutoSzűrő (Autofilter) beállítást kínál fel:

- Helyezettek kiszűrése: a listában szereplő legnagyobb vagy legkisebb értékeket jeleníti meg. Választhatja az Első vagy az Utolsó beállítást, és a kért adatok mennyiségét százalékosan is megadhatja.
- Egyéni: a feltételek meghatározásához az összehasonlító operátorokat használja, legfeljebb két feltételt adhat meg.
- Üres: a kijelölt oszlopban csak az adatokat nem tartalmazó rekordok jelennek meg
- Nem üres: megjeleníti a kijelölt oszlop összes adatokat tartalmazó rekordját
- Mind: eltávolítják a szűrési feltételeket
- Egy szűrt oszlop készítése után a többi oszlopban csak a még érvényes értékek szerint lehet szűrni.
- Az AutoSzűrő (Autofilter) használatával kettőnél több feltételt is definiálhat egy oszlophoz. Ha három vagy több feltételt szeretne megadni egy oszlophoz, a kiszámolt értékeket használja feltételként, vagy másolja a rekordokat egy másik helyre, így összetett szűrőket tud alkalmazni.

Összehasonlító feltételek használata egyéni szűrők létrehozásához

- Az első vagy egyetlen feltétel megadásához kattintson az első operátormező melletti nyílra, jelölje ki a használni kívánt összehasonlító operátort, majd az értékmezőben adja meg vagy válassza ki a kívánt értéket.
- Azoknak a soroknak a megjelenítéséhez, amelyek egyszerre mindkét feltételnek megfelelnek, adja meg az első operátort és értéket, majd kattintson az És (And) gombra. A második operátormezőben és a második értékmezőben válassza ki a kívánt összehasonlító operátort, illetve értéket.
- Azoknak a soroknak a megjelenítéséhez, amelyek az első vagy a második feltételnek megfelelnek, adja meg az első operátort és értéket, majd kattintson a Vagy (Or) gombra. A második operátormezőben és a második értékmezőben válassza ki a kívánt operátort, illetve értéket.

Szűrés Irányított feltételekkel

- A munkalapnak a lista fölött legalább három üres sort kell tartalmaznia a szűrőtartományban. Az eljárás végrehajtásához a listában oszlopfeliratoknak kell lennie.
- Illessze be az oszlopfeliratokat a kritériumtartomány első üres sorába.
- Az oszlopfeliratok alatti sorokba írja be a teljesítendő feltételeket. A feltételértékek és a lista között hagyjon legalább egy üres sort.
- Kattintson a lista valamelyik cellájára, majd válassza az Adatok (Data) menü a Szűrő (Filter), majd az Irányított szűrő (Advanced filter) parancsot. Ha a listát a feltételeknek meg nem felelő sorok elrejtésével szeretné szűrni, jelölje be a Helyben szűrje (Filter the list, in-place) választókapcsolót. Ha a feltételeknek eleget tevő sorokat a munkalap másik részére szeretné másolni, jelölje be a Más helyre másolja (Copy to another location) választókapcsolót, kattintson a Hova másolja (Copy to) mezőbe, majd a munkalapon a beillesztési terület bal felső sarokcellájára.
- A Szűrőtartomány (Criteria range) mezőben adja meg a kritériumtartományt. Ennek feltételfeliratokat is tartalmaznia kell.
- Az irányított szűrési feltételek tartalmazhatnak többszintű feltételeket egyetlen oszlopra, több oszlopra, valamint képlet eredményére vonatkozó feltételeket is.

Számított érték (képlet) szerepel a feltételben

- Olyan feltételt is megadhat, amely egy képlet eredménye. Ilyen esetben ne használja az oszlopfeliratot feltételfeliratnak, hanem, vagy hagyja üresen a feltételfeliratot, vagy olyan feliratot használjon, amely nem a lista egy oszlopának oszlopfelirata. A feltételben használt képletnek oszlopfeliratra (például Eladások) vagy a megfelelő mező első rekordjára kell hivatkoznia.

Listák összesítése, csoportosítása, tagolása és részösszegzése

- A részösszegek hozzáadása rövid listáknál igen hatékony, a kimutatások azonban majdnem mindig jobb és rugalmasabb lehetőséget kínálnak ugyanannak a feladatnak a végrehajtásában.
- Az alapértelmezés az összegzés, de alkalmazhatja a Darab (Count), SzámDarab (Count Nums), Átlag (Average), Szorzat (Product), Szórás (StdDev), Szórás (StdDevp), Variancia (Var) függvényeket is
- A részösszegek kiszámítása során a legfontosabb lépés a rendezés. A rendezést a csoportba szervezéshez használt oszlop szerin kell elvégezni. Több részösszeg beszúrásához a listát a számolásba bevonandó oszlopok szerint rendezze sorba.
- Kattintson jobb gombbal a listára, majd válassza az Adatok (Data), Részösszegek (Subtotal) menüpontot.
- Jelölje ki a Csoportosítási alap (At each change in) listából a csoportosítás alapjául szolgáló mezőt (ez meg kell egyezzen az első lépésben a lista rendezésekor elsődleges kulcsként használt mezővel)
- A Melyik függvénnyel (Use function) lista segítségével adja meg az összegző számítás típusát, majd az Összegzendő (Add subtotal to) oszlopok listájában jelölje be az összegezni kívánt oszlop vagy oszlopok melletti négyzetet, végül kattintson az OK gombra

Listarészletek csoportosítása és tagolása

- Részösszegek listához való hozzáadásakor az Excel automatikusan csoportokba szervezi az adatokat, és szerkezeti vázlatot készít róluk. A vázlat szintjei a szerkezet más-más szintjeinek felelnek meg. A szintek megjelenítésével és elrejtésével gyorsan válthat a részlet és az összesítés nézet között
- A szerkezet minden összegzési szintjéhez külön gomb tartozik, mely az adott szint elrejtését vagy megjelenítését teszi lehetővé. A pont adatsort jelez.
- Ha a szerkezeti szimbólumokat a részösszegek eltávolítása nélkül szeretné elrejteni, válassza az Eszközök (Tools), Beállítások (Options) menüpontot, majd a Megjelenítés (View) fülre, és törölje a Tagoló szimbólumok (Outline symbols) jelölőnégyzetet

Részösszegek eltávolítása

- Az automatikus részösszegek hozzáadásakor az Excel megjegyzi az összesítő sorok helyét. Ha átrendezi a listát, az Excel automatikusan eltávolítja ezeket a sorokat, de előtte figyelmeztető üzenetet ad. Ha kézzel szeretné eltávolítani a részösszegeket, kattintson a listára, válassza az Adatok (Data), Részösszegek (Subtotals) menüpontot, majd kattintson a Mindent törli (Remove all) gombra
- A részösszeg-csoportok megjelenítése ki- vagy bekapcsolható. A megnyitott csoportokat mínuszjel, a bezártakat pluszjel jelzi. A csoportok bezárása az adatbázis áttekinthetőségét növeli

Kimutatások

A kimutatások lehetővé teszik, hogy a munkalapon található adatokat másodpercek alatt új nézetben jelenítse meg.

A kimutatásokkal összehasonlítások végezhető, minták és kapcsolatok tárhatók fel, trendek elemezhető. Az összehasonlításhoz, a megvilágításhoz, az elemzéshez különböző nézetekben jelenítik meg az adatokat, melyek így értelmezhető információkká válnak.

Teljesen szabad a választás az elemzendő adatok körének meghatározásában és az adatok szervezésében. Egy általános, az igényeknek nem igazán megfelelő űrlap helyett minden egyes kimutatás újabb és újabb megvilágításba helyezi az adatokat, ezzel megválaszolva a felmerülő kérdést, miközben céljainak megfelelően testreszabhatja őket.

A tények összehasonlításához és értelmezéséhez elengedhetetlen a kérdések feltevése. Ha a kérdéseket megfogalmazta magában, az Excel már egyszerűvé teszi a válaszok megtalálását. Egy kimutatás létrehozása során tulajdonképpen információdarabkákat tologat, és megfigyeli, hogy azok mennyire illenek össze. Ha elégedetlen az első jelentéssel, másodpercek alatt átrendezheti a kimutatás sorait és oszlopait.

Kimutatásvarázsló

A **Nyilvántarto** munkafüzet **Adatok** munkalapján egy több helysége kiterjedő tagsági nyilvántartót készített. Rögzítette a személyek kereszt- és családneveit, lakcímét, telefonszámát, szülei neveit, születési adatait, nemét, iskolai végzettségét, foglalkozását, anyagi állapotát, a tagsági díj kifizetéseit. Nyissa meg a munkafüzetet. Ha az előző gyakorlatból szűrési beállítások maradtak vissza, törölje azokat.

Képzeld el, hogy megnyitja az Excel munkalapot, és a tagsági díjak kifizetésére vonatkozó adatokat tanulmányoz benne. Jelen esetben a lista 5853 sorból áll. Hogyan tehetné érthetőbbé az adatokat? Mindenekelőtt meg kell kérdeznie magától, hogy mire szeretne választ kapni:

- Mekkora összeget fizettek be az egyes megyék alapszervezetei az aktuális évben?
- Hogyan oszlottak meg a kifizetett összegek a különböző foglalkozási csoportok és helységek között?

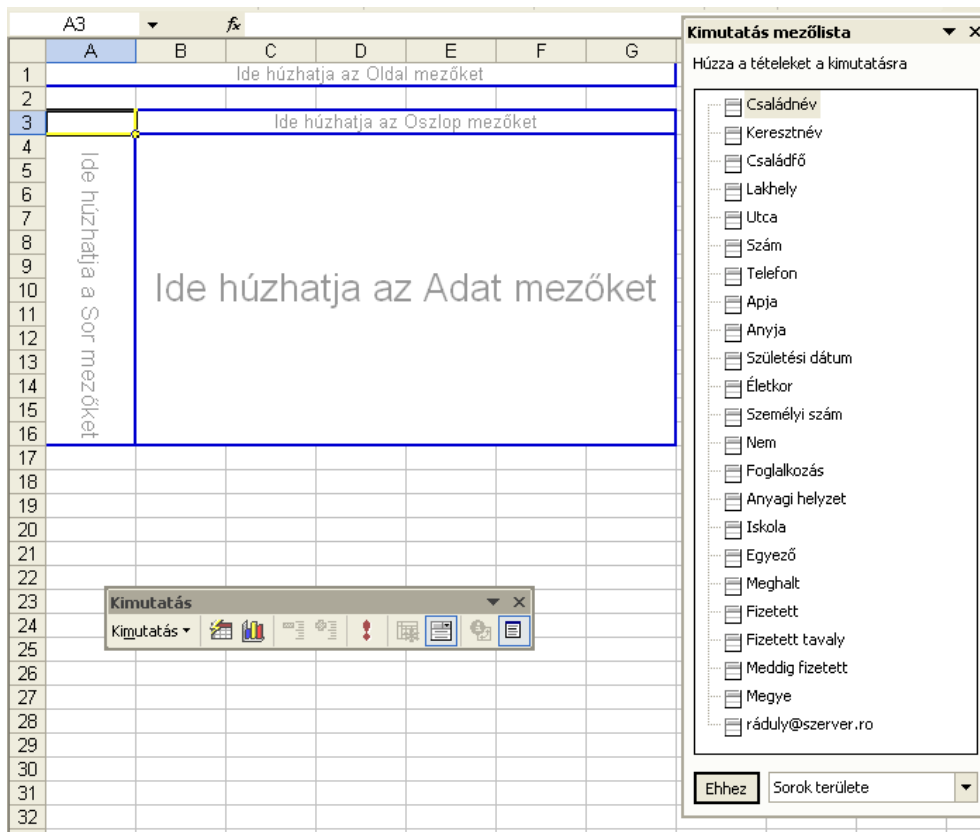
Ha tudja, mire szeretne választ kapni, az adatokat tartalmazó cellák valamelyikére kell kattintania, és az *Adatok (Data)* menü *Kimutatás vagy kimutatásdiagram (Pivot Table and Pivot Chart Wizard)* parancsára kattintva el kell indítania a Kimutatás varázslót. A varázsló megnyitását követően kattintson a *Befejezés (Finish)* gombra, ekkor a varázsló az alapértelmezett értékeket alkalmazza:

- Excel listában vagy adatbázisban tárolt adatokból készít kimutatást.
- A Kimutatás létrehozásához előkészít egy elrendezési területet.
- A lista összes adatát feldolgozza.
- A jelentés elrendezési területét új munkalapra helyezi.

Figyeljünk arra, hogy a feldolgozandó adatterületen ne legyenek üres oszlopok, sorok. A varázsló az aktuális cellához viszonyított első üres sorig, illetve oszlopig tekinti a feldolgozandó adatterületet. (Lásd az [Adatlistákat](#) az előző fejezetben.)

A varázslónak egy másodpercbe sem kerül, hogy egy új munkalappal együtt mindent előkészítsen az adatok Kimutatás nézetének létrehozásához:

- az elrendezési területet, ahová az elemeket húzni kell
- a Kimutatás eszköztárat
- a Kimutatás mezőlista munkaablakot, ahonnan az elemeket kell majd húzni



A *Kimutatás mezőlista* (Pivot Table Field List) munkablakban a forrásadatok oszlopnevei jelennek meg. A forrásadatok minden oszlopa az oszlop nevével egyező nevű mező lesz. Az adatok Kimutatás nézetének létrehozási módja nem más, mint a mezők áthúzása a mezőlistáról az elrendezési területre.

Az elrendezési terület keretezett célterületekre oszlik. Ezekre kell húzni a mezőlista mezőit. Az elrendezési területből lesz a jelentés.

A célterületek feliratai közlik, hogy egy adott helyzetű megjelenítéshez melyik célterületre kell húzni az adatokat.

Tehát: meg szeretné tudni, hogy az egyes helységek mekkora tagdíjat fizettek be, a befizetett összegeket hogyan oszlanak meg a foglalkozások szerint. Ugyanakkor szeretné szűrni a helységeket megyék szerint.

A válaszhoz négy mezőre van szükség a mezőlistáról:

- a **Helység** mezőre a helységek neveinek megjelenítéséhez
- a **Fizetett** mezőre az egyes helységek által befizetett tagsági díjak megjelenítésére
- a **Foglalkozás** mezőre az összegek foglalkozás szerinti csoportosítására
- a **Megye** mezőre a szűrés beállítására

A helységek neveit soronként jeleníti meg, ezért a **Lakhely** mezőt az *Idehúzhatja a Sor mezőket* (Drop Row Fields Here) feliratú célterületre húzza. Minden **Lakhely** neve külön sorban megjelenik.

A befizetett tagsági díjakat szeretné összegezni: a **Fizetett** mezőt az *Idehúzhatja az Adat mezőket* (Drop Data Items Here) feliratú területre húzza. Azonnal megjelenik az egyes helységek által befizetett tagsági díjak összege.

A foglalkozások nevei külön oszlopokban jelenjenek meg: a **Foglalkozás** mezőt az *Idehúzhatja az Oszlop mezőket* (Drop Column Fields Here) feliratú területre húzza. Az előbbi adatok foglalkozások szerinti bontásban fognak megjelenni.

Minden adatot megyék szerint szeretne szűrni: a **Megye** mezőt az, *Ide húzhatja a lap mezőket (Drop Page Fields Here)* feliratú területre húzza. A jelentés elején egy Megye legördíthető lista jelenik meg, amiből kiválasztva a megfelelő megyét vagy megyéket, a jelentés a kiválasztott megye vagy megyék helységei által befizetett tagsági díj összegét fogja megjeleníteni foglalkozások szerinti bontásban.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a pivot table structure. The pivot table area is divided into four sections with blue borders and text instructions:

- Row 1: "Ide húzhatja az Oldal mezőket" (Drop page fields here)
- Row 3: "Ide húzhatja az Oszlop mezőket" (Drop column fields here)
- Row 10: "Ide húzhatja az Adat mezőket" (Drop data fields here)
- Column A: "Ide húzhatja a Sor mezőket" (Drop row fields here)

The 'Kimutatás mezőlista' (PivotTable Field List) is open on the right, showing a list of fields:

- Családnév
- Keresztnév
- Családfő
- Lakhely
- Utca
- Szám
- Telefon
- Apja
- Anyja
- Születési dátum
- Életkor
- Személyi szám
- Nem
- Foglalkozás
- Anyagi helyzet
- Iskola
- Egyező
- Meghalt
- Fizetett
- Fizetett tavalý
- Meddig fizetett
- Megye
- ráduly@szerver.ro

The 'Kimutatás' (PivotTable) task pane is open at the bottom left, showing the 'Kimutatás' dropdown and various pivot table options.

Befejezve, a következő jelentést kapja:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Megye	Kovászna										
2												
3	Sum of Fizetett	Foglalkozás										
4	Lakhely		ápolónó	aszisztens	aszisztensnő	asztalos	autószerelő	beszerző	cipész	diák	elárusítónó	elektronista
5	Abafája											
6	Abásfalva									244		
7	Abosfalva											
8	Abrándfalva											
9	Ádámos											
10	Agyagfalva									739		
11	Aldoboly											
12	Alsóboldogfalva										525	
13	Alsóölkény											
14	Alsóöbun											
15	Alsócsernáton							634				
16	Alsófancsal										598	
17	Alsódecs											962
18	Alsókóhér	505										
19	Alsóoroszi											1012
20	Alsórépa											
21	Alsósófalva										935	
22	Andrenyásza											981
23	Angyalos										531	
24	Apold											
25	Árapatak										211	
26	Árkos										1049	346
27	Átka											

A kimutatásban mind a sormező, mind az oszlopmező, mind az oldalmező adatainak a listáit le tudja gördíteni és az adatok közül válogathat. A megjelenítendő adatokat kijelölve vagy letiltva, a kimutatás figyelembe veszi az új beállításokat. A kimutatás munkalapját nevezzé át **Befizetések-re**

Mielőtt a Kimutatás varázslóval létrehozna egy kimutatást, ellenőrizze az alábbi fontos elemeket a forrásadatokban:

- Az első sornak fejléceket kell tartalmaznia minden oszlophoz. A varázsló ezeket az oszlopfejléceket használja a mezők (ez az itt használt elnevezésük) nevéként.
- A kimutatáshoz használt adattartományban nem lehet üres sor és oszlop. Ha a kimutatás mezőlistájában nem talál meg minden oszlopfejléceket ellenőrizze, hogy nincs-e az adatlistában üres oszlop, vagy minden oszlopnak van-e fejléce.
- Minden oszlop csak egyfajta adatot tartalmazhat, például az egyik oszlop tartalmazhatja a szöveget, a másik a számadatokat.
- Az Excel automatikusan kiszámítja a részösszegeket és a végösszegeket a kimutatásban. Ha a forrásadat az *Adatok (Data)* menü *Részösszegek (Subtotals)* parancsával létrehozott részösszegeket és végösszegeket tartalmaz, a kimutatás készítése előtt törölje az összeset.
- A *Sor mezők (Row Fields)* terület függőlegesen jeleníti meg az adatokat, soronként egy elemmel.
- Az *Oszlop mezők (Column Fields)* terület vízszintesen jeleníti meg az adatokat, oszloponként egy elemmel.
- Az *Oldal mezők (Page Fields)* terület oldalakként jeleníti meg az adatokat, csoportosítva vagy elválasztva az ide helyezett adatok elemeit.
- Az *Adat mezők (Data Items)* terület jeleníti meg a számadatokat és azok összegzését.

A kimutatás módosítása

A kimutatáskészítés lényege az, hogy az elemeket különböző helyekre teszi, és megnézi, hogy milyen lett az eredmény. Az elemeket annyiszor áthelyezheti, ahányszor akarja.


A kimutatásban lévő minden szürke mező egy mezőnevet tartalmaz. Az Excel automatikusan mezőkbe helyezi a mezőneveket, hogy jobban láthatók legyenek.

A kifizetett tagsági díj összege mező azért látható, mert az Excel a Fizetett mezőben összegzett numerikus adatok számára hozzáadott egy mezőfejet, amely azt jelzi, hogy itt a Fizetett mező összegzése található. Ha a Fizetett összege nem megfelelő név, nyugodtan változtassa meg, például Kifizetett összeg vagy bármi másra, ami megfelelő.

Rendezés


A kimutatás célja az, hogy megmutassa, melyik helység mekkora tagdíjat fizetett be, ezért praktikus a neveket a leadások összege szerint, és nem betűrendben rendezni. Így azonnal láthatja, hogy például ki kapja a legnagyobb jutalékot. A rendezéshez kattintson a megfelelő oszlop valamelyik cellájára, majd az Excel megfelelő rendezési parancsgombjára

Adatok formázása

A kimutatást olvashatóbbá teheti, ha pénznemként formázza az egyes összegeket. Nagyobb összegek esetén célszerű lehet az ezres csoportosítás bekapcsolása is. A számok formázásához kattintson az adatterület bármelyik cellájára, kattintson a *Mezőbeállítások (Field Settings)* gombra  a *Kimutatás eszköztáron (Pivot Table)*, majd kattintson a *Szám (Number)* elemre, és válassza ki a pénznemformátumot. Ugyanehez a párbeszédablakhoz jut


akkor is, ha az adatterület valamelyik celláján állva a jobb egérgombbal behívott helyi menüből a *Mezőbeállítások (Field Settings)* parancsot választja.

Adatok frissítése

Ha közben módosult a forrásadat, egy pillanat alatt megjelenítheti a módosítást a kimutatásban. Kattintson az *Adatfrissítés (Refresh Data)* gombra  a *Kimutatás (Pivot Table)* eszköztáron, így frissül a kimutatás a módosult adatokkal.

Az összegzés módja

A kimutatások automatikusan összeadással összegzik a numerikus adatokat, de az összegzés módját módosíthatja.

Tegyük fel, hogy nem csak azt szeretné tudni, hogy mennyi az egyes befizetések összege, hanem azt is, hogy ez hány befizetés eredménye. A számláláshoz kattintson az adatterület bármely cellájára, majd a *Mezőbeállítások (Field Settings)* gombra  a *Kimutatás (Pivot Table)* eszköztáron, végül válasszon a *Mezőstatisztika (Summarize by)* listából a *számlálás (Count)*, az *átlagszámítás (Average)*, a *maximum (Max)*- vagy *minimum (Min)*-számítás vagy egy másik lehetőséget. Az Összeg csak az egyik módja annak, ahogyan a kimutatásokkal a szám adatok összegezhethők.

Kimutatások kiegészítése, beállítása

Nyissa meg az *Adatkezeles* munkafüzet *Ügynökök befizetései* munkalapját. Törölje a részösszegeket a munkalapról. Készítsen egy kimutatást, amely az egyes üzletkötőkhöz tartozó végösszegekben megadja az egyes ügynökök által befizetett összeget. A kimutatást külön munkalapra hozza létre. A munkalapot nevezze át **Leadott összegek megoszlása** névre. Írja át a jelentés fejlécét. (kattintson a fejlécre és a szerkesztőlécen végezze el a módosításokat). Formázza a számokat pénznemre, két tizedes pontosságra és használjon szóközt ezres elválasztóként:

	A	B
1		
2		
3	Leadott összeg	
4	Ügynök	Total
5	Balogh Zsolt	39 061,00 lej
6	Csató Béla	42 343,00 lej
7	Péter Mária	38 722,00 lej
8	Ráduly Kálmán	38 911,00 lej
9	Tódor Irma	37 757,00 lej
10	Grand Total	196 794,00 lej
11		

Tegyük fel, hogy össze szeretné hasonlítani a havonkénti leadásokat. Ehhez meg kell jeleníteni a dátuminformációkat is. Kattintson a kimutatás belsejébe a mezőlista megjelenítéséhez. A mezőlistából a **A leadás dátuma** mezőt húzza az **Ügynök** oszlopra. A dátumokat tartalmazó oszlop fejlécét az **Ügynök** mező bal vagy jobb oldalára húzva, megváltoztathatja a sorfejléc mezőinek a sorrendjét. A dátum legyen az **Ügynök** mező jobb oldalán.

C4 ✖ 39518			A	B	C	D	E
1							
2							
3	Ügynök	Data	Összesen				
4	Balogh Imre	Leadott összeg	39 518 lei				
5		Leadás %	19,48%				
6	Erdő Péter	Leadott összeg	39 732 lei				
7		Leadás %	19,59%				
8	Pál Sándor	Leadott összeg	40 770 lei				
9		Leadás %	20,10%				
10	Rácz Miklós	Leadott összeg	40 282 lei				
11		Leadás %	19,86%				
12	Tamás Mária	Leadott összeg	42 542 lei				
13		Leadás %	20,97%				
14	Összes Leadott összeg		202 844 lei				
15	Összes Leadás %		100,00%				
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

	A	B	C
1			
2			
3	Leadott összeg		
4	Ügynök	A leadás dátuma	Összesen
5	Balogh Imre	2008.02.04	1 213 lei
6		2008.02.11	710 lei
7		2008.02.18	861 lei
8		2008.02.25	889 lei
9		2008.03.03	940 lei
10		2008.03.10	842 lei
11		2008.03.17	853 lei
12		2008.03.24	773 lei
13		2008.03.31	879 lei
14		2008.04.07	754 lei
15		2008.04.14	763 lei
16		2008.04.21	719 lei
17		2008.04.28	863 lei
18		2008.05.05	1 049 lei
19		2008.05.12	857 lei
20		2008.05.19	816 lei
21		2008.05.26	1 131 lei
22		2008.06.02	1 184 lei
23		2008.06.09	1 203 lei
24		2008.06.16	1 193 lei
25		2008.06.23	728 lei
26		2008.06.30	747 lei
27		2008.07.07	1 116 lei

Most a *leadás dátuma* és az *Ügynök* mező is soros tájolásban van a kimutatásban. Azonban az értékesítési eredmények naponként láthatók, a nap végösszegével együtt, ami nem megfelelő.

Csoportosítással kevésbé részletezett összegzést jeleníthet meg, például napi helyett havonkénti adatokat. Hogy a cím jobban tükrözze az új csoportosítást *A leadás dátuma* mezőt nevezze át *Havonta* mezőre. Az eladások havonkénti csoportosításához kattintson jobb gombbal az átnevezett *Havonta* mezőre, mutasson a *Tagolás és részletek megjelenítése (Group and show detail)* parancsra, kattintson a *Csoportosítás (Group)* elemre, és jelölje ki a *Hónapok (Month)* elemet. Az eredmény egy új nézet: az egyes ügynökök havi eredményeinek összehasonlítása. Az időtartamot és beállíthatja, a program az adatok alapján felajánlja az egész időtartamot. Fogadja el a felajánlott időtartamot.

Csoportosítás ✖

Automatikus

Kezdő dátum: 2008.02.04

Záró dátum: 2008.11.21

szerint

Másodpercek ▲

Percek

Órák

Napok

Hónapok

Negyedévek ▼

Napok száma: 1

OK Mégse

A csoportosítás megszüntetéséhez kattintson jobb gombbal a mezőre, mutasson a *Tagolás és részletek megjelenítése (Group and show detail)* pontra, majd kattintson a *Csoportbontás (Ungroup)* parancsra.

Az új kimutatásnézetben az egyes üzletkötőkhöz tartozó eladások havonként jelennek meg.

Most alakítsa úgy a kimutatást, hogy új nézetben jelenjenek meg az adatok az egyes üzletkötők havi eredményének összegzéséhez. Húzza a **Havonta** mezőt az **Ügynök** mező bal oldalára. Ezzel a két sormezőt felcseréli, és új nézetet hoz létre.

Egyszerűen visszaalakíthatja a kimutatást az eredeti nézetre. Ehhez húzza vissza a **Havonta** mezőt az **Üzletkötő** bal oldalára. Az elsődleges csoportosítás havonta történik, és ezen belül a leadott összegek az ügynökök szerint csoportosítva jelennek meg.

Az egynél több sormezőt tartalmazó kimutatásokban az adatterülethez legközelebbi sormező a belső. A többi sormező mind külső. A belső és a külső sorpozíció meghatározza, hogy hányszor ismétlődnek a sor elemei a kimutatásban. A legkülső sormező elemei egyszer jelennek meg. A többi sormező elemei szükség szerint ismétlődnek.

	A	B	C		A	B	C
1				1			
2				2			
3	Leadott összeg			3	Leadott összeg		
4	A leadás dátum	Ügynök	Összesen	4	Ügynök	A leadás dátuma	Összesen
5	febr	Balogh Imre	3 673 lei	5	Balogh Imre	febr	3 673 lei
6		Erdő Péter	3 866 lei	6		márc	4 287 lei
7		Pál Sándor	3 773 lei	7		ápr	3 099 lei
8		Rácz Miklós	3 569 lei	8		máj	3 853 lei
9		Tamás Mária	3 562 lei	9		jún	5 055 lei
10	febr Összesen		18 443 lei	10		júl	4 202 lei
11	márc	Balogh Imre	4 287 lei	11		aug	4 019 lei
12		Erdő Péter	3 993 lei	12		szept	4 792 lei
13		Pál Sándor	4 081 lei	13		okt	3 580 lei
14		Rácz Miklós	4 002 lei	14		nov	2 958 lei
15		Tamás Mária	3 757 lei	15	Balogh Imre Összesen		39 518 lei
16	márc Összesen		20 120 lei	16	Erdő Péter	febr	3 866 lei
17	ápr	Balogh Imre	3 099 lei	17		márc	3 993 lei
18		Erdő Péter	3 540 lei	18		ápr	3 540 lei
19		Pál Sándor	5 128 lei	19		máj	4 902 lei
20		Rácz Miklós	4 054 lei	20		jún	3 876 lei
21		Tamás Mária	5 678 lei	21		júl	3 835 lei
22	ápr Összesen		21 499 lei	22		aug	5 058 lei
23	máj	Balogh Imre	3 853 lei	23		szept	4 353 lei

Az első kimutatásban, a bal oldali ábrán az **Ügynök** a belső mező, így minden üzletkötő neve látható. Ugyanabban a kimutatásban a **Havonta** a külső mező, így a hónapok egyenként vannak felsorolva.

Az ábra második kimutatásának mezői fel lettek cserélve, így a **Havonta** a belső mező, és az összes hónap látható, az **Ügynök** pedig a külső mező, ezért a nevek egyenként láthatók.

Az, hogy egy sormező belső vagy külső, meghatározza az adatok megjelenítési módját.

Tételezzük fel, hogy nemcsak a havi összeget akarja megjeleníteni, hanem a leadások számát is. A kimutatás **Összeg** mezője már összesítve lett a kimutatás adatterületén a rendelések végösszegének megjelenítéséhez. Az új kérdés megválaszolásához ismét

hozzáadhatja ezt a mezőt az adatterülethez, és módosíthatja az összegzés módját összegről darabszámmra.


Jelenítse meg ismét a *Kimutatás mezőlistát (Pivot Table Field List)*, és húzza a *A termékek összértéke* mezőt másodszor is a kimutatásra, a meglévő összesítés oszlop fölé. Vigyázzon ne az oszlopfejlécre húzza, hanem az oszlop adataira.

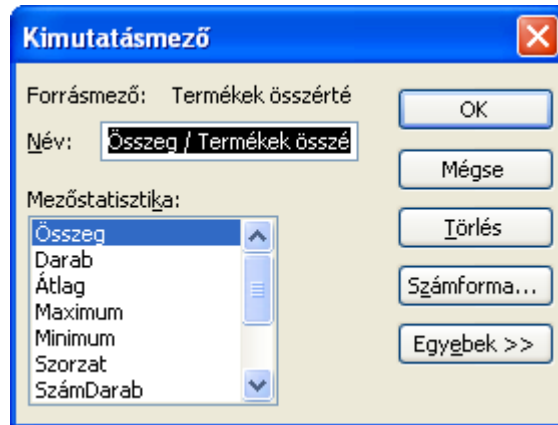
	A	B	C	D
1				
2				
3	Ügynök	A leadás dátuma	Data	Összesen
4	Balogh Imre	febr	Leadott összeg	3 673 lei
5			Összeg / Termékek összértéke	3673
6		márc	Leadott összeg	4 287 lei
7			Összeg / Termékek összértéke	4287
8		ápr	Leadott összeg	3 099 lei
9			Összeg / Termékek összértéke	3099
10		máj	Leadott összeg	3 853 lei
11			Összeg / Termékek összértéke	3853
12		jún	Leadott összeg	5 055 lei
13			Összeg / Termékek összértéke	5055
14		júl	Leadott összeg	4 202 lei
15			Összeg / Termékek összértéke	4202
16		aug	Leadott összeg	4 019 lei
17			Összeg / Termékek összértéke	4019
18	szept	Leadott összeg	4 792 lei	
19		Összeg / Termékek összértéke	4792	
20	okt	Leadott összeg	3 580 lei	
21		Összeg / Termékek összértéke	3580	
22	nov	Leadott összeg	2 958 lei	
23		Összeg / Termékek összértéke	2958	
24	Balogh Imre Leadott összeg			39 518 lei
25	Balogh Imre Összeg / Termékek összértéke			39518
26	Erdő Péter	febr	Leadott összeg	3 866 lei

Megjegyzés: Ahelyett, hogy a *Rendelt* mennyiség mezőt másodszor is a kimutatáshoz adná, módosíthatja a már ottlévő mező számítási módját összegről darabszámmra. Így azonban csak a rendelések darabszámát fogja tartalmazni a kimutatás. A kimutatás hasznosabb, ha mindkettőt tartalmazza.

Amikor az *Összeg* mezőt másodszor húzza az adatterületre, annak neve automatikusan *Összeg / Termékek összértéke* lesz. Az adatok még nincsenek pénznemként formázva, ezért a második eredmény másképp néz ki, mint az első.

Az Excel létrehoz egy *Új Adat* fejléct is, és alapértelmezés szerint mindkét adatmezőt a fejléc alá, a sormezők jobb oldalára helyezi el. Ez történik, amikor egynél több összegzett adatmező szerepel egy kimutatásban.

Változtassa a második mező összegét darabszámmra. Kattintson a *Összeg / Termékek összértéke* cellára, majd a *Mezőbeállítások (Field Settings)* gombra  a *Kimutatás (Pivot Table)* eszköztáron. Végül kattintson a *Darab (Count)* elemre a *Mezőstatisztika (Summarize by)* listában. (A *Mezőstatisztika* lista más összegző függvényeket is tartalmaz, például átlagot, valamint maximális és minimális értéket)




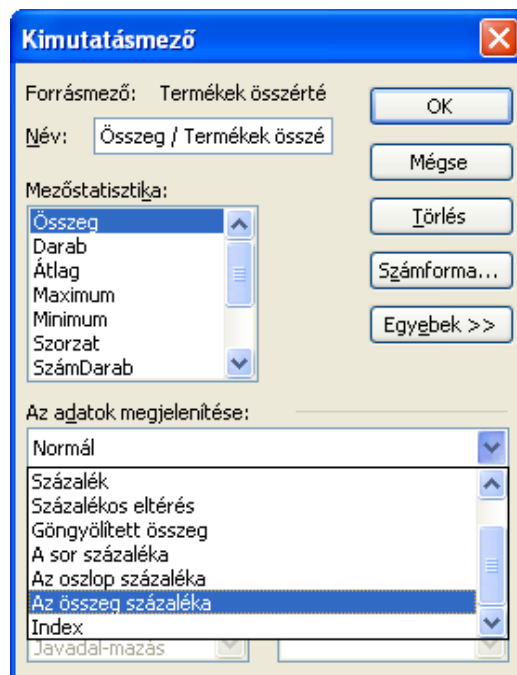
Most láthatja a rendelések számát, amely a **Darab / Termékek összértéke** nevet kapta. Módosítsa a **Darab / Termékek összértéke** feliratot **Leadások száma** feliratra

Most határozza meg, hogy a leadások végösszegének hány százaléka az egyes ügynökök leadása? Például hogyan szerepelt Balogh Imre összességében?

Ehhez az **Összeg** mezőt harmadszor is a kimutatásra húzhatná, majd végezhetne egy egyéni számítást a harmadik adatmezőn az adatok újabb megjelenítési módjának létrehozásához. Ezt azonban nem szükséges megtennie; elég, ha módosítja a kimutatásban már meglévő **Leadások száma** mezőt.

A darabszámot úgy módosíthatja a végösszeg százalékára, hogy a **Rendelésszám** mező egyik cellájára kattint, majd a következőket teszi:

- A **Mezőbeállítások (Field Settings)** gombra  kattint a **Kimutatás (Pivot Table)** eszköztáron.
- A **Mezőstatisztika (Field Settings)** listában a **Darab (Count)** összegző függvényt visszaállítja az **Összeg (Sum)** függvényre, mert nem a végösszegek százalékos értékének darabszámára, hanem azok összegére kíváncsi.
- Ezután a **Kimutatásmező (Pivot Table Field)** párbeszédablak **Egyebek (Options)** gombjára kattintva legördíti az **Az adatok megjelenítése (Show data as)** listát, ahonnan kiválasztja **Az összes százaléka (% of total)** elemet, majd **OK**




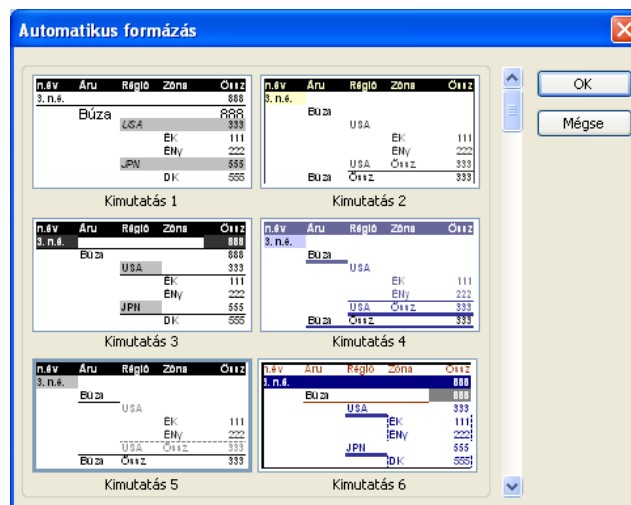
Balogh Zsolttól az összes eladás 19,85%-a származik.

A **Leadások száma** címet módosíthatja **Leadás %** szövegre úgy, hogy beírja az új címet a mezőfejbe.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Ügynök	A leadás dátuma	Data	Összesen
4	Balogh Imre	febr	Leadott összeg	3 673 lei
5			Leadás %	1,81%
6		márc	Leadott összeg	4 287 lei
7			Leadás %	2,11%
8		ápr	Leadott összeg	3 099 lei
9			Leadás %	1,53%
10		máj	Leadott összeg	3 853 lei
11			Leadás %	1,90%
12		jún	Leadott összeg	5 055 lei
13			Leadás %	2,49%
14		júl	Leadott összeg	4 202 lei
15			Leadás %	2,07%
16		aug	Leadott összeg	4 019 lei
17			Leadás %	1,98%
18		szept	Leadott összeg	4 792 lei
19			Leadás %	2,36%
20		okt	Leadott összeg	3 580 lei
21			Leadás %	1,76%
22		nov	Leadott összeg	2 958 lei
23			Leadás %	1,46%
24	Balogh Imre Leadott összeg			39 518 lei
25	Balogh Imre Leadás %			19,48%
26	Erdő Péter	febr	Leadott összeg	3 866 lei
27				

Az adatok megjelenítése (*Show data as*) lista más egyéni számításokat is tartalmaz, például *Eltérés*, *Százalék* és *Százalékos eltérés*.

Amikor már több gyakorlata lesz a kimutatások használatában, ez nem lesz olyan szokatlan látvány, de formázással akkor is javíthat az olvashatóságon. Kattintson a kimutatásra, kattintson a *Kimutatás formázása (Pivot Table) Jelentés formázása (Format Report)* gombjára  a *Kimutatás (Pivot Table) eszköztár*on, és jelölje ki az egyik kimutatásformátumot az *Automatikus formázás (Autofomat)* párbeszédpanelen. Az automatikus formázást csak akkor végezze el, ha már összeállította a kimutatást. A formázás megváltoztatása után előfordulhat, hogy a kimutatás átrendezése nem a megszokott módon működik.



	A	B	C	D
1				
2				
3	Ügynök	A leadás dátuma	Leadott összeg	Leadás %
4	Balogh Imre			
5		febr	3 673 lei	1,81%
6		márc	4 287 lei	2,11%
7		ápr	3 099 lei	1,53%
8		máj	3 853 lei	1,90%
9		jún	5 055 lei	2,49%
10		júl	4 202 lei	2,07%
11		aug	4 019 lei	1,98%
12		szept	4 792 lei	2,36%
13		okt	3 580 lei	1,76%
14		nov	2 958 lei	1,46%
15	Balogh Imre Összesen		39 518 lei	19,48%
16				
17	Erdő Péter			
18		febr	3 866 lei	1,91%
19		márc	3 993 lei	1,97%

A formázás könnyebben olvashatóvá teheti a kimutatást, de célszerű ezt a műveletet a végére hagyni.

Összefoglalás:

Interaktív adatelemzés

- A kimutatás olyan interaktív táblázat, amely egyetlen képlet vagy függvény beírása nélkül nagy adatmennyiségeket képes gyorsan összegezni és táblázatba foglalni. Felcserélheti a sorokat és az oszlopokat, hogy a forrásadatokat sokféleképpen összegezhesse, különböző oldalak megjelenítésével szűrheti az adatokat, vagy megjelenítheti az érdekes területek részleteit. Ezek az eszközök leginkább nagy táblázatok feldolgozására alkalmasak.
- A kimutatás mezőket tartalmaz, amelyek mindegyike a forrásadatokból származó több sornyi információt összegez. Ha egy mezőt a kimutatás különböző részeibe húzza el, adatait többféle módon bemutathatja.
- A kimutatás az adatok összegzésére a megadott összegző függvényt (például SZUM (Sum), DARAB (Count) vagy ÁTLAG (Average)) használja. Automatikusan vehet be részösszegeket és végösszegeket, de használhatja saját képletét is kiszámított mezők és elemek felvételére.
- Kimutatás készítésekor a Kimutatás Varázslót (Pivot Table and Pivot Chart Wizard) használhatja az elemezni kívánt adatok megkeresésére és elrendezésére. Első lépésként válassza az Adatok (Data) menü PivotTable kimutatás (Pivot Table and PivotChart Report) parancsát. A lista rendezése és a képletek beírása helyett a kimutatás munkalapon csak a mezőket kell mozgatnia, ha a listából új szempontok szerint szeretne nézetet készíteni. Az Excel automatikusan csoportosítja az adatokat, és elkészíti a szükséges képleteket is.
- A részösszegektől és kivonatoktól eltérően a kimutatások és kimutatás-diagramok nem változtatják meg magát a listát. A munkafüzet új, független elemei lesznek, melyek szoros kapcsolatban állnak a kiindulási adatokkal.

Kimutatás készítése

- Nyissa meg azt a munkafüzetet, amelyben a kimutatást el szeretné készíteni és kattintson egy cellára a listában vagy adatbázisba. Válassza az Adatok (Date) menü Kimutatás vagy kimutatásdiagram (PivotTable) parancsát. Kövesse a Kimutatás Varázsló utasításait.
- Az Excel figyelmen kívül hagyja az Adatok (Date) menü Szűrő (Filter) almenüjével megadott összes szűrőfeltételt. A kimutatás automatikusan felhasználja a lista minden adatát.
- Ha szűrt adatokból szeretne kimutatást készíteni, az Irányított szűrő (Advanced filter) parancs segítségével az adattartományból vegye ki a kívánt adatokat, tegye a munkalap másik helyére vagy egy másik munkalapra, és a kimutatást a leszűkített tartomány alapján készítse el.
- Az Excel automatikusan generál végösszegeket és részösszegeket a kimutatásban. Ha a forráslista automatikus végösszegeket és részösszegeket tartalmaz, kapcsolja ki azok megjelenítését a kimutatás készítése előtt.
- Mivel az Excel a kimutatásban szereplő mezők nevét a lista első sorában lévő adatokból készíti, a kiindulási listának vagy adatbázisnak oszlopfeliratokat kell tartalmaznia.
- A forrástartomány megváltozása esetén a kimutatást egyszerűbben lehet frissíteni, ha minden forrástartományt elnevez, és a kimutatás készítésekor ezeket a neveket használja. Ha az elnevezett tartományba új adatok kerülnek, és így mérete megnő, a kimutatás frissítésével kiegészítheti azt az új adatokkal.

Kimutatás vezérlése

- Ha valamelyik sorfejléc adatára duplán kattint az alatta levő szinteket összecsucskhatja, illetve kibonthatja. Például ha Balogh Imre-re kattint duplán eltűnik a havonkénti felbontás, ha újra rákattint, akkor újra megjelenik
- Ha a legelső szint valamelyik adatára kattint duplán, akkor az adott szintet felbonthatja a megjelenő mezőlistából kiválasztott mező adatai alapján. Például ha meg szeretni jelíteni, hogy Balogh Imre februári különböző javadalmazásaihoz milyen leadott összegek tartoznak, kattintson duplán a Balogh Imre február mezőjére duplán és a mezőlistából válassza a Javadalmazást.
- Ha egy adatmezőre kattint duplán, akkor egy külön munkalapon listázni fogja az eredeti adattábla azon sorait, amelyek az összegképzésben résztvettek.

Adatok kijelölése a kimutatásban

- A kimutatásokban kijelölheti külön azokat a részeket, amelyeket formázni szeretne. A kijelölés előtt győződjön meg arról, hogy a Kijelölés engedélyezése (Enable Selection) parancs be legyen jelölve (Kimutatás eszköztár (Pivot Table toolbar), Kimutatás menü (Pivot Table), Választás (Select) parancs).
- A teljes kimutatás kijelöléséhez válassza a Kimutatás eszköztár eszköztár (Pivot Table toolbar) Kimutatás (Pivot Table) menüjén a Kijelölés (Select), majd a Teljes táblázat (Entire table) parancsot.
- Ha egy mezőhöz tartozó valamennyi tétel feliratát szeretné kijelölni, kattintson a mezőgombra. Ha azokat az adatokat is ki szeretné jelölni, amelyekre a feliratok vonatkoznak, ügyeljen arra, hogy a Felirat és adatok kijelölése (Label and Data) gomb be legyen kapcsolva.
- Alapértelmezés szerint egy tételre kattintva mind a feliratot, mind a hozzá tartozó adatokat kijelölheti. Ha csak a feliratokat szeretné kijelölni, az adatokat nem, kattintson a Felirat kijelölése (Label) gombra. Ha csak az adatokat szeretné kijelölni, a feliratokat nem, kattintson az Adatok (Data) gombra.
- Ha egy tétel minden előfordulását ki kívánja jelölni, kattintson egyszer a tételre.

Az elrendezés és formátum módosítása

A kimutatás külső megjelenését közvetlenül a munkalapon módosíthatja, ha a mezőgombokat vagy a tételek címkéit egérrel máshová húzza. Ha a mezők elrendezését jobban át szeretné látni, akkor az elrendezést a Kimutatás Varázsló segítségével is megváltoztathatja. Ha azt szeretné, hogy a kimutatás a forrásadatok közül más mezőket tartalmazzon, hozzáadhat vagy eltávolíthat mezőket. Ha a kimutatás Oldal mezői nagy csoportokból állnak, akkor sorokba vagy oszlopokba rendezheti azokat.

Tekintettel arra, hogy egy új kimutatást gyorsan el lehet készíteni, egyszerűbb lehet egy új kimutatást készíteni, mint egy meglévőt módosítani.

Összesítés összegekkel, képletekkel és diagramokkal

Összegek és részösszegek használata a kimutatásban

A kimutatást kiegészítheti a kimutatás soraiban és oszlopaiban levő adatok végösszegeivel, amelyet ugyanazon alapértelmezés szerinti összegző függvény segítségével számíthat ki, mint amit az Adat mezők összegzésére használ.

Az Excel a szélső Sor vagy Oszlop mezőhöz automatikusan megjeleníti a részösszegeket, ha kettő vagy több Sor vagy Oszlop mezőt veszünk fel a kimutatás készítésekor. A belső Sor vagy Oszlop mezőkhöz az Excel csak akkor jelenít meg részösszegeket, ha azt mi vesszük fel. Meghatározhatja a részösszeg képzéséhez használandó összegző függvényt.

Végösszegek elrejtése és felfedése a kimutatásban

Jelöljön ki egy cellát a kimutatásban és a Kimutatás (Pivot Table) eszköztáron válassza a Kimutatás (Pivot Table) legördülő lista Táblajellemzők (Table Options) elemét.

A megjelenő párbeszédablakban a végösszegek megjelenítéséhez a Formátum beállításai (Format Options) csoportban jelölje be az Oszlopok teljes összegei (Grand totals for columns) négyzetet, a Sorok teljes összegei (Grand total for rows) négyzetet vagy mindkettőt. A végösszegek elrejtéséhez törölje ki a jelet az egyik vagy mindkét négyzetből.

Részösszegek betétele a kimutatásba vagy eltávolítása onnan

- Kattintson duplán arra a mezőgombra, amelynek részösszegét meg szeretné jeleníteni, vagy el szeretné távolítani. Megjelenik egy párbeszédablak, ahol a megfelelő beállítások elvégezhetőek:
 - Ha szélső Sor vagy Oszlop mezőhöz szeretné részösszeget megjeleníteni, a Részösszegek (Subtotals) csoportban jelölje be az Automatikus (Automatic) választókapcsolót. Ha belső Sor vagy Oszlop mezőhöz szeretne részösszeget megjeleníteni, a Részösszegek csoportban jelölje be az Egyéni (Custom) választókapcsolót, majd a jobb oldali mezőben válasszon ki egy összegző függvényt. A részösszegek eltávolításához a Részösszegek (Subtotals) csoportban jelölje be, a Nincs (None) választó kapcsolót.
 - Ha egy másik összegző függvényt szeretne használni, vagy egynél több részösszeget szeretne megjeleníteni, akkor az Egyéni (None) választókapcsolótól jobbra levő mezőben jelölje ki a kívánt összegző függvényeket.
- Ha a részösszegbe a rejtett Oldal mező tételeket is bele szeretné foglalni, a Kimutatás (Pivot Table) eszköztáron válassza a Kimutatás (Pivot Table) legördülő lista Táblajellemzők (Table Options) parancsát, majd a Formátum beállításai (Format Options) csoportban jelölje be a Rejtett lap-tételek részösszegzése (Subtotal hidden page items) négyzetet.

A kimutatás részösszegeit kiszámító összegző függvény módosítása

- Kattintson duplán arra a mezőgombra, amelynek részösszegfüggvényét meg szeretné változtatni.
- A Részösszegek (Subtotals) csoportban válasszon ki egy vagy több összegző függvényt.

Adatbevitel korlátozása és érvényesítése

Az adatbázis legidőigényesebb és a legnagyobb figyelmet igénylő művelete az adatokkal való feltöltés. Fontos követelmény, hogy az adatok rögzítése a lehető leggyorsabban és pontosan történjen. A feldolgozási eredmények annyira lesznek pontosak, amennyire a kiinduló adatai pontosak.

Érvényes adatok felsorolása

Egy munkalapon szeretné követni a kiadásokat és a bevételeket. Minden egyes kiadáskor illetve bevételkor rögzíti a bevételi, illetve a kiadási tételt, az értéket valamint a dátumot, amikor a kiadás illetve a bevétel megvalósult.

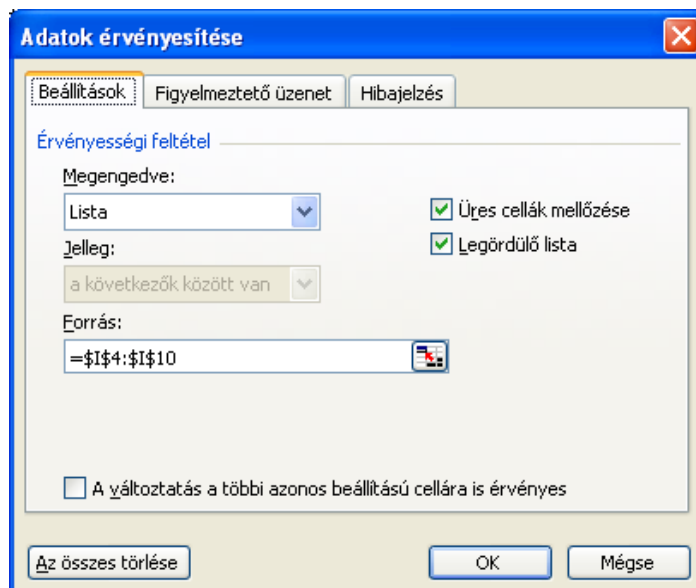
A későbbi statisztikai feldolgozás pontossága miatt szeretné korlátozni a bevételi, illetve kiadási tételek típusát, csak a megengedett típusok közül lehessen választani. Ezzel, egyrészt gyorsítja az adatbevitelt, másrészt a tételek pontos meghatározásával egyértelművé teszi a kiadási tételek és bevételi források lehetséges értékeit.

Nyissa meg az **Adatbevitel** munkafüzetet és hozzon létre egy új munkalapot **Pénzforgalom** néven.

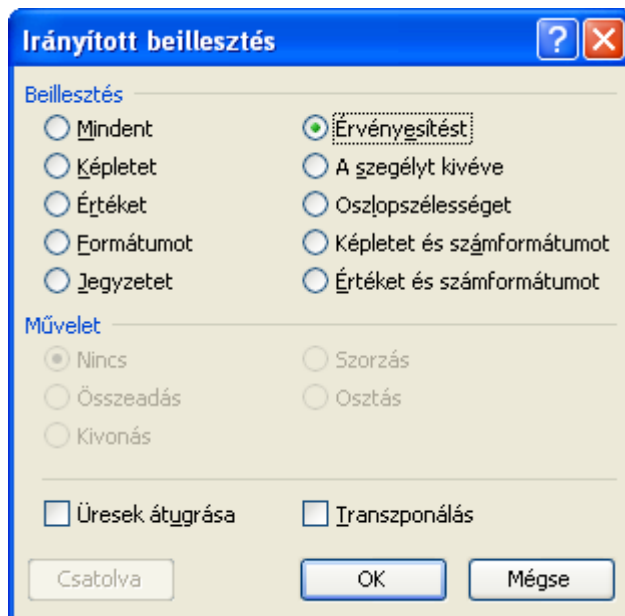
Készítse el az adatrögzítéshez szükséges táblákat a modell alapján. Írja be a munkalap **I3**-as cellájától kezdve a lehetséges kiadási tételek megnevezését, a **K3**-as cellától kezdve pedig a lehetséges bevételi források megnevezéseit.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Bevétel			Kiadás							
2	Tétel	Érték	Dátum	Tétel	Érték	Dátum					
3									Kiadási tételek		Bevételi források
4									Villanyszámla		Fizetés
5									Gázzámla		Egyéni vállalkozás
6									Telefon		Egyéb
7									Adó		
8									Kábel TV		
9									Internet		
10									Közköltség		
11											

Az **A3** cellára állva, nyissa meg az Adatérvényesítési (Data Validation) párbeszédablakot az **Adatok (Date)** menü **Érvényesítés (Validation)** parancsával. Végezze el az alábbi beállításokat:



Miután az OK gombra kattintva érvényesíti a beállításokat, az A3-as cella adatérvényesítési beállításait másolja át az A oszlop többi cellájára is. (adja ki az A3-as cellára a másolási parancsot, majd kijelölve azt a tartományt, amelyre az előbbi beállításokat alkalmazni szeretné, a kijelölt terület helyi menüjéből kiadott *Irányított beillesztés (Paste special)* parancsára megjelenő irányított beillesztés párbeszédablakból válassza az *Érvényesítés (Validation)* rádiógombot):



Ezek után a cellára kattintva, a legördülő listából a megfelelő adat kiválasztható:

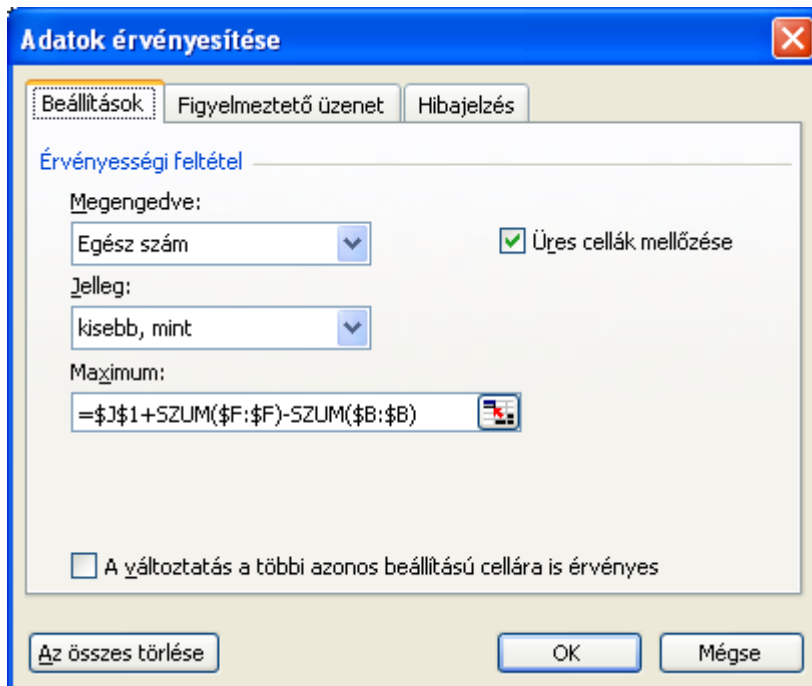
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Kiadás				Bevétel				
2	Tétel	Érték	Dátum		Tétel	Érték	Dátum		
3	Villanyszámla	5000				100			Kiadási tételek
4	Villanyszámla								Villanyszámla
5	Gázszámla								Gázszámla
6	Telefon								Telefon
7	Adó								Adó
8	Kábel TV								Kábel TV
9	Internet								Internet
10	Közköltség								Közköltség
11									

Ismételje meg az előbbi beállításokat a Bevételi tételekre is.

A cellába beírható adatok érvényességének meghatározása

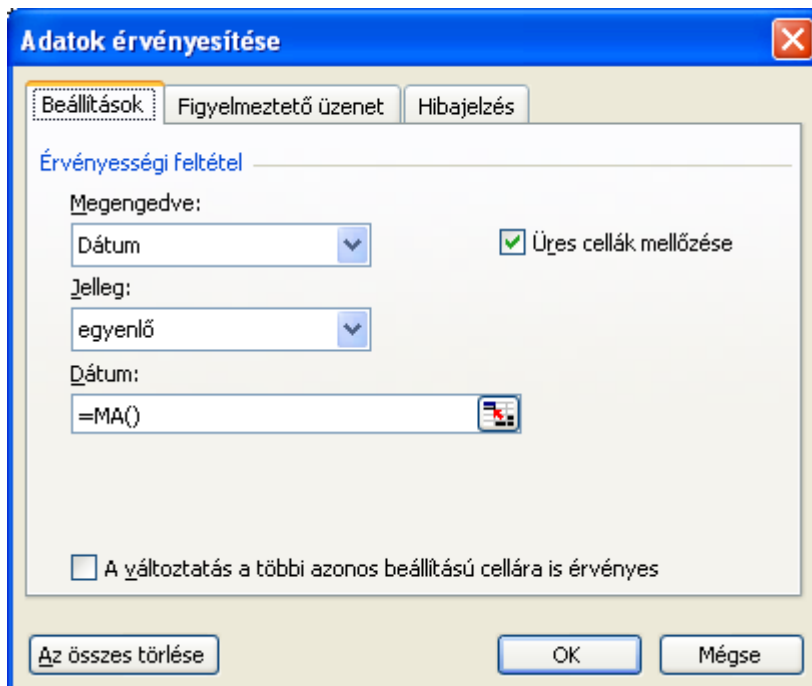
Az előbbi munkalapon szeretne egy olyan beállítást is, hogy a kiadás ne haladhassa meg a rendelkezésre álló összeget (hitelkeret + az addig megvalósított bevétel – az addigi kiadások).

A B3 cellára állva, nyissa meg az *Adatérvényesítési (Data Validation)* párbeszédablakot az *Adatok (Data)* menü *Érvényesítés (Validation)* parancsával. Végezze el az alábbi beállításokat:



Majd másolja át az adatérvényesítési szabályt az **F** oszlop többi cellájára az előbb bemutatott irányított beillesztéssel.

Ugyanakkor szeretné azt is, hogy mindig csak az aznapi adatokat lehessen rögzíteni (visszamenőleg és előre ne lehessen adatokat beírni). A dátumok oszlopára állva behívja az adatérvényesítési párbeszédablakot és elvégzi a következő beállításokat:

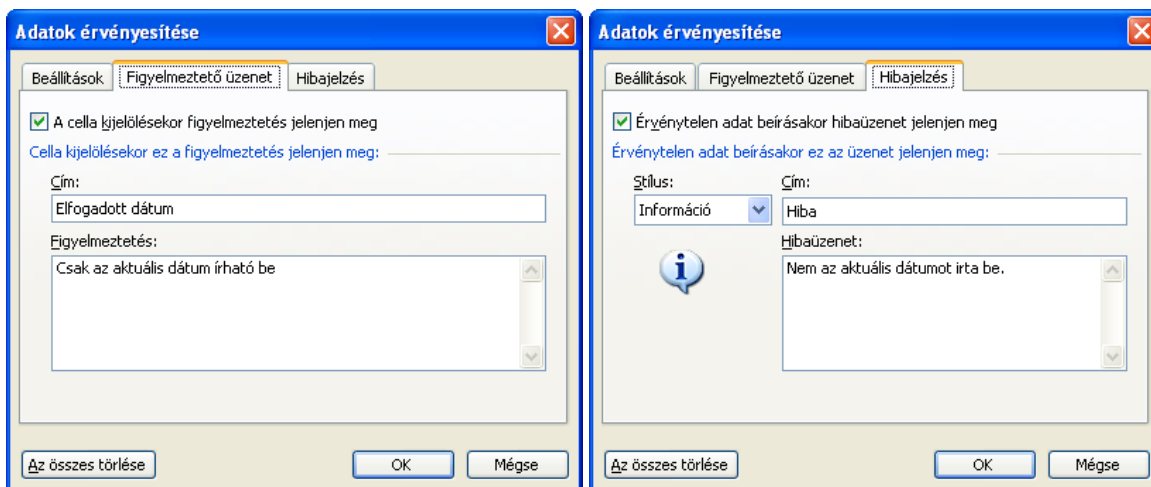


Hasonlóan az előbbiekhöz, innen is másolja át a beállításokat a megfelelő cellákra.

Üzenet megjelenítése adatbevitelkor vagy helytelen adat bevitelekor

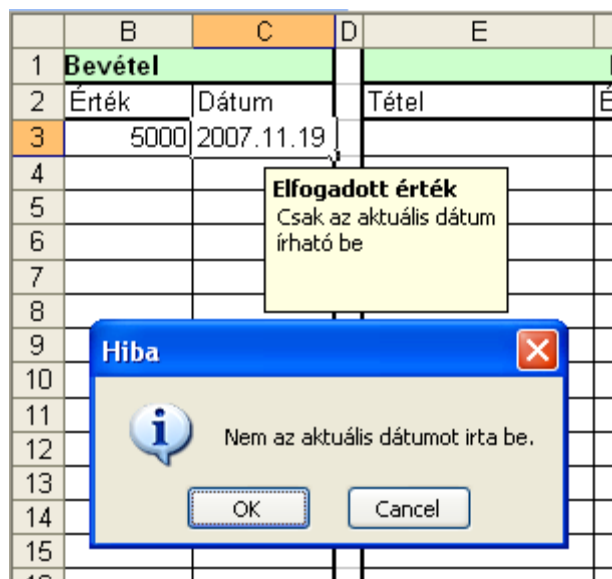
Ha az előbbi beállítások után kiadási értéket rögzít, vagy a dátumot írja be, hibás érték esetén az Excel megakadályozza az adat rögzítését. Jó lenne, ha a program információt szolgáltatna az adatrögzítésre vonatkozóan.

Ha egy kiadási értéket szeretne rögzíteni, vagy egy dátumot, amelyre ellenőrzést állított be, akkor a program jelenítsen meg egy üzenetet, hogy csak a rendelkezésre álló összegig költhet, vagy a dátum csak az aktuális dátum lehet. Ugyanakkor, akkor is írjon ki egy magyarázó üzenetet, ha a beírt adat hibás.



Az adatbevitelkor üzenetet írathat ki a képernyőre, mely magyarázat, illetve hibás adat begépelését megakadályozó üzenet lehet. A kívánt üzenet típusát a *Figyelmeztető üzenet* (Imput message) és a *Hibajelzés* (Error alert) lapokon adhatja meg.

Ekkor, ha a cellába hibás adatot próbál rögzíteni, a következő üzeneteket kapja:



Összefoglalás:

Minden adatérvényességi szabály három részből áll:

- Az érvényes bevitelt leíró feltételből
- Egy, a szabályt tartalmazó cellába lépve megjelenő üzenetből
- A hibás adat beírásakor megjelenő hibaiüzenetből

Az adatérvényesítési szabályt az Adatok (Date) menü Érvényesítés (Validation) paranccsal megjelenített párbeszédablakban állíthatja be

Üzenet a helyes bevitelhez

- Létrehozhat olyan üzenetet, amely elmagyarázza a cellába beírható adat típusát. Amikor az adatbevittelt végző személy kijelöli a cellát, megjelenik az üzenet a cella közelében. Az adatfelvevő áthelyezheti az üzenetet, és az ezután következő, más cellákhoz tartozó bemenő üzenetek az új helyen jelennek meg. Az üzenet a képernyőn marad mindaddig, ameddig az adatfelvevő egy másik cellára nem lép, vagy meg nem nyomja az ESC billentyűt.
- A kívánt üzenet típusát a Figyelmeztető üzenet (Input message) lapon adhatja meg. Ha azt szeretné, hogy az adatbevitteltkor semmilyen üzenet ne jelenjen meg a képernyőn, törölje ki a jelet A cella kijelölésekor figyelmeztetés jelenjen meg (Show input message when cells is selected) négyzetéből.
- Az üzenet félkövér betűkkel szedett címét a Cím (Title) mezőbe írhatja be.
- Az üzenet szövegét a Figyelmeztetés (Input message) mezőbe írhatja be, s hossza legfeljebb 255 karakter lehet. Az üzenetben új sort az ENTER billentyű leütésével kezdhet. Az üzenet csak akkor jelenik meg, ha a Figyelmeztetés (Input message) mezőbe beír valamilyen szöveget.

Csak helyes bevitel engedélyezése

- Ha a meg szeretné adni a cellába beírható adat határértékeit, beállíthatja a legkisebb és legnagyobb értékét, vagy ellenőrizheti egy bejegyzés másik cellára gyakorolt hatását. A helytelen adat bevitele esetén megjelenített üzenet típusa meghatározza, hogy érvényesíteni kívánja-e a korlátozásokat.
- Ha biztos szeretne lenni abban, hogy a munkalapra csak hibátlan adatok kerülnek, meghatározhatja az egyes cellákba vagy cellatartományokba írható adatok érvényességi körét. Korlátozást írhat elő, hogy az adatok bizonyos típusúak legyenek, például egész számok, tizedes számok vagy szöveg, és (alsó-felső) határt szabhat az érvényesen beírható adatoknak. Összeállíthatja az érvényes bejegyzések listáját, vagy korlátozhatja a beírandó karakterek számát. Annak meghatározására, hogy egy beírt adat egy másik cellában végzett számítás alapján érvényesnek tekinthető-e, képletet használhat
- A beállításokhoz, miután kiválasztotta a korlátozni kívánt cellákat, válassza az adatérvényesítési párbeszédablak Beállítások (Settings) lapját.
- Cellabejegyzések korlátozása: adott értékhatárok közötti szám, dátum, vagy idő
 - A Megengedve (Allow) mezőben kattintson az adat típusára. Ha csak számokat szeretne megengedni, válassza a Teljes szám (Whole number) vagy a Tizedestört (Decimal) elemet. Ha csak dátum vagy idő típusú adatokat szeretne megengedni, válassza a Dátum (Date) vagy az Idő (Time) elemet.
 - Ha üres cellák esetén is érvényesíteni szeretné a beállított korlátozásokat, és az üresen maradt cellákat úgy szeretné kezelni, mintha értékük nulla lenne, akkor törölje ki a jelet.
 - A határértéket beállító képlet csak a korlátozásokat tartalmazó munkalap adatait tudja kiértékelni. Ha a képletben egy másik munkalap vagy munkafüzet adatait szeretné használni, az aktív munkalap egy cellájában adjon meg egy hivatkozást a külső adatra, vagy az aktív munkalapon definiáljon egy nevet a külső adat számára.
 - Adat korlátozását meghatározó képletekben nem használhatunk tömb konstansokat.

Cellabejegyzések korlátozása lista adatai alapján

- Ugyanazon a munkalapon sorolja fel egyetlen oszlopban vagy egyetlen sorban az érvényes adatokat. A listában ne legyenek üres cellák.
- A Megengedve (Allow) mezőben kattintsunk a Lista (List) elemre majd a Forrás (Source) mezőben adja meg az érvényes adatok listájának hivatkozását. Ha a bejegyzések listájáról szeretne választani, amikor egy korlátozott cellára kattint, győződjön meg arról, hogy a cellalenyílóban (In-cell drop down) négyzet bejelölt. Ha azt szeretné, hogy a bejegyzés érvénytelen legyen, ha a korlátozott cellák vagy az érvényes adatok felsorolását tartalmazó cellák üresek, akkor törölje ki a jelet.
- Ha az érvényes bejegyzések listája rövid, a munkalap helyett a Forrás (Source) mezőbe írhatja be azokat, a Windows listaelválasztó karakterével (alapértelmezés szerint vessző) tagolva a felsorolást.
- Ha az érvényes bejegyzések listája megváltozhat, nevezze el a listatartományt, majd a Forrás (Source) mezőben adja meg ezt a nevet. Ha az elnevezett tartomány a munkalapra írt lista megváltozása miatt bővül vagy szűkül, a cella érvényes bejegyzéseinek listája automatikusan követi a változást.
- Ha az érvényes bejegyzések listája másik munkalapon vagy munkafüzetben található, az aktív munkalapon határozzon meg egy nevet a külső adatok számára. Ezután ugyanazon a munkalapon a Forrás (Source) mezőben erre a névre hivatkozhat.

A cellába beírható karakterek számának korlátozása a szöveghossz alapján

- A Megengedve (Allow) mezőben válassza a Szöveghossz (Text length) elemet.
- Ha egy cellának tartalmaznia kell valamilyen szöveget, de a beírható karakterek számát nem korlátozza, a Jelleg (Data) mezőben válassza a nagyobb vagy egyenlő lehetőséget, majd a Minimum (Minimum) mezőbe írjon 0-t (nullát).
- A szöveg hosszának megadása a cella formázását nem érinti. Ha korlátozott szöveghosszúságú cellába képlettel ír be adatot, az Excel az eredmény hosszát ellenőrzi, nem pedig a képlet hosszát. Ha például a cellába legalább három karakter hosszúságú adatot kell írni, és a cellába ezt írja: $=20+50$, az eredmény 70, csak két karakter hosszú, s ezért érvénytelen.

Cellabejegyzések érvényességének meghatározása képlettel

- A Megengedve (Allow) mezőben válassza az Egyéni (Custom) elemet.
- A Képlet (Formula) mezőbe írjon be egy logikai értéket (IGAZ vagy HAMIS) adó képletet. A cellabejegyzés érvénytelen, ha a képlet a HAMIS logikai értéket adja eredményül. A képletet egyenlőségjellel (=) kell kezdeni.
- A képlet kiértékelése előtt az Excel a cellába beírt adattal újraszámolja a munkalapot.
- Az adatbevitt korlátozó képlet csak a korlátozásokat tartalmazó munkalap adatait tudja kiértékelni. Ha a képletben egy másik munkalap vagy munkafüzet adatait szeretné használni, az aktív munkalap egy cellájában adjon meg egy hivatkozást a külső adatra, vagy az aktív munkalapon definiáljon egy nevet a külső adat számára. Ezután a képlet a cellára vagy a névre hivatkozhat ugyanazon a munkalapon.
- Az adatot korlátozó képlet kiértékelésénél mindig számot kell kapnunk eredményül.
- A Jelleg (Data) mezőben válassza ki a kívánt műveletet, majd adja meg a beírható adat alsó vagy felső, illetve alsó és felső határát, a kijelölt művelettől

függően. Határértékként beírhat értéket, cellahivatkozást vagy képletet egyaránt. Ha megengedi, hogy a korlátozni kívánt cella üresen maradjon, vagy az általa beállított határérték jelenleg üres cellára történő cellahivatkozást vagy képletet tartalmaz, akkor győződjön meg arról, hogy bejelölte az Üres cellák mellőzése (Ignore blank) jelölőnégyzetet

Hibaüzenetek

- Megjeleníthet olyan üzenetet, amely mindaddig megakadályozza, hogy a felhasználók folytassák az adatbevitelt, amíg a bejegyzés a beállított határértékek közé nem esik. Magyarázó és figyelmeztető üzeneteket is kiírathat a képernyőre, amelyek megengedik az adattartományon kívül eső adatok beírását, illetve beállíthat határértéket anélkül, hogy üzenetet jelenítene meg hozzá.
- A hibaüzenetek csak akkor jelennek meg, amikor adatot ír a cellába s nem akkor, amikor a cellában levő képlet ad hibás értéket eredményül, vagy egy makró ír helytelen adatot a cellába
- Ha azt szeretné, hogy hibaüzenet ne jelenjen meg a képernyőn, törölje ki a jelet a Hibajelzés (Error alert) lap Érvénytelen adat beírásakor hibaüzenet jelenjen meg (Show error alert after invalide data is entered) négyzetéből.
- Ha a beírt adat érvénytelen, két különböző típusú hibaüzenetet jeleníthet meg a képernyőn:
 - kiírathat egy tájékoztató üzenetet, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó kijavítsa a beírt adatot, vagy a cella tartalmát változatlanul hagyja
 - megjeleníthet egy figyelmeztető üzenetet, amely megkérdezi a felhasználót: folytatni kívánja-e, vagy visszatér és kijavítja az adatot.
- Ha nem akarja, hogy a hibásan beírt adat a cellában maradjon, olyan üzenetet írathat a képernyőre, mely megmagyarázza a hibát, s egyben megakadályozza a folytatást mindaddig, ameddig a felhasználó a hibát ki nem javítja.
- a kívánt üzenet típusát a Stílus (Style) mezőben határozza meg:
 - ha tájékoztató üzenetet szeretne kiírni, amelyen OK és Mégse gombok vannak, s közülük az OK gomb az alapértelmezett, válassza az Információ (Information) elemet.
 - ha figyelmeztető üzenetet szeretne kiírni, amely a "Folytatja?" kérdéssel fejeződik be, az Igen, Nem és Mégsem gombokkal lehet válaszolni, s közülük a Nem gomb az alapértelmezett, válassza a Figyelmeztetés (Warning) elemet.
 - Az OK, illetve az Igen gomb az előbbi üzenettípusoknál meghagyja a hibás adatot a cellában. A Nem gomb további szerkesztés végett visszatér a cellához. A Mégse gomb megőrzi a cella korábbi tartalmát.
 - ha a Megállás (Stop) beállítást válassza, az üzenethez két gomb tartozik: az Újra gomb további szerkesztés végett visszatér a cellához, a Mégse gomb pedig megőrzi a cella korábbi tartalmát.
- Ha azt szeretné, hogy egy cím jelenjen meg az üzenet címsorában vagy (ha az Office Segéd a képernyőn látható) az Office Segéd buborékban, írja be a szöveget a Cím (Title) mezőbe.
- Ha üzenetként a saját szövegét szeretné kiírni, a Hibaüzenet (Error message) mezőbe írja be a szöveget, mely legfeljebb 255 karakter lehet. Az üzenetben új sort az ENTER billentyű megnyomásával kezdhetünk. Ha a Hibaüzenet mezőbe

nem ír be semmilyen szöveget, a képernyőn a következő üzenet jelenik meg: "A beírt adat érvénytelen. Egy felhasználó korlátozta a cellába beírható értékeket."

- *Az üzenet csak akkor jelenik meg, amikor a felhasználó ír be adatot a cellába. Ha képlet ad érvénytelen adatot eredményül, vagy ha makró ír helytelen adatot a cellába, a hibaiüzenet nem jelenik meg.*

Helytelen adatbevitel ellenőrzése

- *Az adatbevitel után megkeresheti a beállított határértékeken kívül eső bejegyzéseket. Ha a Munkalapvizsgálat (Formula Auditing) eszköztár Érvénytelen adatok bekarikázása (Circle Invalid Data) gombjára kattint, körök jelennek meg a hibás bejegyzést tartalmazó cellák körül. Amikor egy bejegyzést kijavít, a hozzá tartozó kör eltűnik.*
- *Az adatok beírása és kiszámolása után megvizsgálhatja a munkalapot, megkeresheti és kijavíthatja a hibás adatokat.*
- *Amikor hibás bejegyzéseket keresve megvizsgálja a munkalapot, az Excel meghatározza az összes cellát, melynek értéke az Adatok (Data) menü Érvényesítés (Validation) parancsával beállított határértékeken kívül esik, beleértve a billentyűzetről a cellákba begépelte értékeket, a képletek által kiszámított helytelen, hibás eredményeket, valamint a makrók segítségével beírt értékeket.*
- *Győződjön meg arról, hogy a Munkalapvizsgálat (Formula Auditing) eszköztár a képernyőn látható: válassza az Eszközök (Tools) menü Munkalapvizsgálat (Formula Auditing) parancsát, majd ellenőrizze, hogy az Eszköztár megjelenítése (Show auditing toolbar) parancshoz tartozó négyzet bejelölt helyzetű.*
- *Kattintson a Munkalapvizsgálat (Formula Auditing) eszköztár Érvénytelen adatok bekarikázása (Circle invalid data) gombjára.*
- *Ha a munkalapon több mint 255 cella tartalmaz hibás értéket, az Excel csak 255 cellát karikáz be. A többi hibás cellát akkor karikázza be, ha kijavít néhány cellát, majd ismét rákattint az Érvénytelen adatok bekarikázása (Circle invalid data) gombra.*
- *Ha a kézi számolás lehetőséget állította be, és a korlátozások a bejegyzésre épülő számításokat is magukban foglalják, üzenetet kaphat, hogy a hibás bejegyzések azonosításakor a munkalapot újra kell számolni. Elkerülheti, hogy ez az üzenet megjelenjen: válassza az Eszközök (Tools) menü Beállítások (Custom) parancsát, majd a Számolás (Calculation) lapot. A Számolás (Calculation) csoportban jelölje be az Automatikus (Automatic) választókapcsolót.*
- *Ha meg szeretné nézni, milyen adatkorlátozások és üzenetek tartoznak a cellához, kattintson a cellára, majd válassza az Adatok (Data) menü Érvényesítés (Validation) parancsát..*

Hibás értéket tartalmazó cellákat jelölő körök elrejtése

- *Egyetlen cella körül úgy távolíthatja el a kört, hogy helyes adatot ír a cellába.*
- *Ha az összes kört el szeretné távolítani, győződjön meg arról, hogy a Munkalapvizsgálat eszköztár a képernyőn látható: válassza az Eszközök (Tools) menü Munkalapvizsgálat (Formula Auditing) parancsát, majd ellenőrizze, hogy az Eszköztár megjelenítése (Toolbars) parancshoz tartozó négyzet bejelölt helyzetű. Kattintson a Munkalapvizsgálat (Formula Auditing) eszköztár Bekarikázás eltávolítása (Clear validation Circles) gombjára.*

Adatkorlátozást vagy üzenetet tartalmazó cellák megkeresése

- Ha meg szeretné találni az összes cellát, melyhez ugyanaz az adatkorlátozás és üzenet tartozik, kattintson egy cellára, mely a keresett adatkorlátozást és üzenetet tartalmazza. Ha meg szeretné találni a munkalap minden celláját, amelyhez adatkorlátozás és üzenet tartozik, kattintson bárhová a munkalapon.
- Válassza a Szerkesztés (Edit) menü Ugrás (GoTo) parancsát majd kattintson az Irányított (Special) gombra végül az Adatok érvényesítése (Data validation) választókapcsolóra
- Ha meg szeretné találni a munkalap minden celláját, amelyhez adatkorlátozás és üzenet tartozik, kattintson a Mind (All) választókapcsolóra. Ha csak azokat a cellákat szeretné megtalálni, melyek ugyanazt az adatkorlátozást és üzenetet tartalmazzák, mint a kijelölt cella, kattintsunk az Azonosak (Same) választókapcsolóra.

Adatérvényesítési szabályok törlése, másolása és mozgatása

- Adatérvényesítési szabályok eltávolításához jelölje ki a szabályokat tartalmazó cellákat, majd válassza az Adatok (Data), Érvényesítés (Validation) menüpontot. A Beállítások (Settings) lapon kattintson a Törli mind (Clear all), majd az OK gombra.
- Ha korábban érvényesítési szabályokat állított be a tartományban, az Excel a tartománnyal együtt tárolja a szabályokat. Ha később a tartomány valamelyik cellájában módosítja ezeket a beállításokat, a szabályok és a tartomány kapcsolata megszakad, a tartomány celláinak viselkedése többé már nem lesz egységes. Ilyenkor érdemes bekapcsolni A változtatás a többi azonos beállítású cellára is érvényes? (Apply these changes to all other cells with the same settings) jelölőnégyzetet, így ha a cella érvényesítési szabályát módosítjuk a korábbi tartomány minden cellájára az új szabály lesz érvényes. Ez a jelölőnégyzet nem befolyásolja a többi egyedi szabályt tartalmazó cellát vagy tartományt még akkor sem, ha a szabályok teljesen azonosak
- Cellák vagy tartomány másolásakor vagy áthelyezésekor az adatérvényesítési szabályok velük együtt mozognak. Az Irányított beillesztés (Paste Special) segítségével az adatérvényesítési szabályokat a cellák között tartalmuktól függetlenül másolhatjuk.

Az adatérvényesítés hiányosságai


- Az érvényesítési beállítások csak akkor számítanak, ha a felhasználó a cellába gépele be az adatokat. A vágólapról beillesztve a szabály hatályon kívül marad. Ezt nem kerülhetjük ki. A szabály akkor is figyelmen kívül marad, ha a cella képletet tartalmaz. Az ellenőrzésre ilyenkor két lehetőségünk van. Egyrészt a bekarikázhatjuk a hibás adatokat tartalmazó cellákat, másrészt az adatérvényesítési szabályokkal védett cellákat kijelölhetjük az Ugrás (GoTo) ablak segítségével

Diagramok

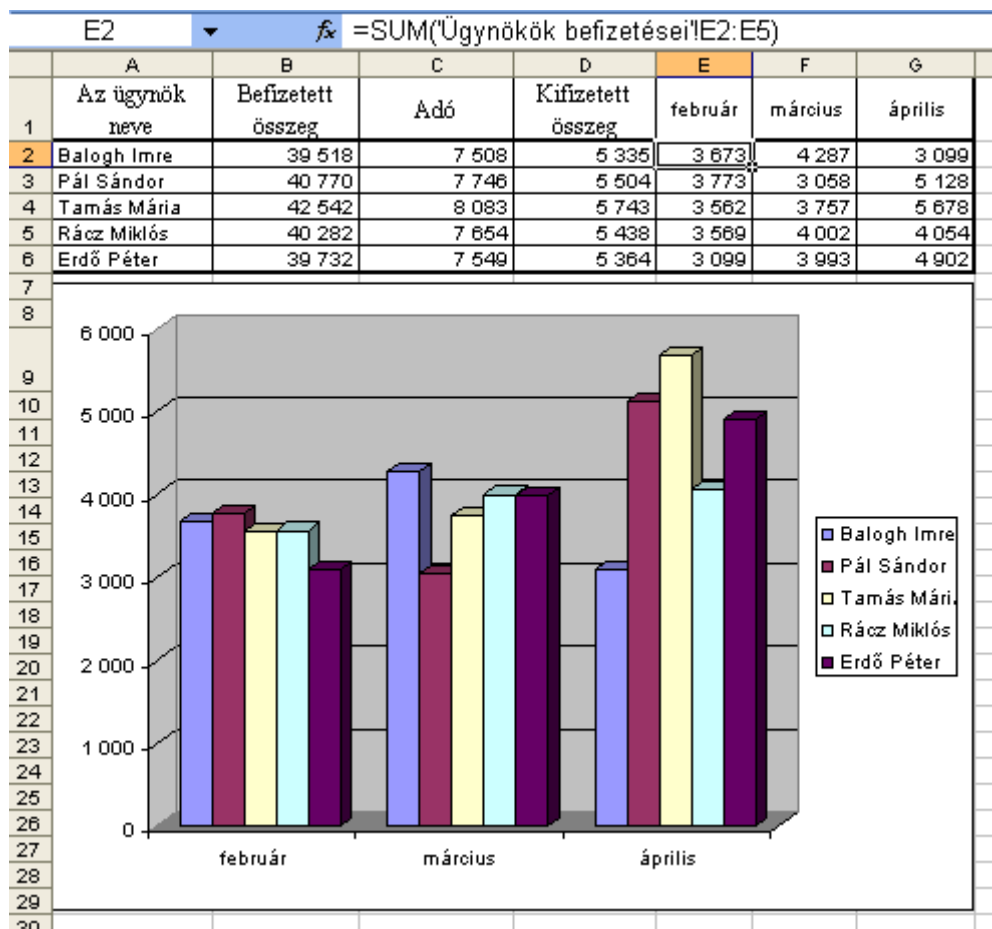
Diagramok használatával szemléletesen és gyorsan közvetítheti a lényeget. A diagram voltaképpen a munkalap adatainak képi megjelenítése, amelyen egyetlen pillantással értékeket hasonlíthat össze vagy trendeket állapíthat meg.

Nyissa meg az **Adatkezeles** munkafüzet. Egy diagramon, február, március, április hónapokra lebontva, szeretné lemérni az 5 ügynök egymáshoz viszonyított teljesítményét. Először ki kell számítani az 5 ügynök februári, márciusi és áprilisi teljesítményét. A Feldolgozás munkalapon az ügynökök összteljesítményét megadó táblázatot egészítse ki még az előbbi hónapokban leadott összegekkel. Illesszen be a táblázat jobb oldalára még három oszlopot, amelyek megfelelő celláiban kiszámítja az adott hónapban leadott összegeket.

Jelölje ki az ábrázolni kívánt adatokat, beleértve az oszlop- és sorfejléceket is.

Ezt követően kattintson az eszköztár *Diagramvarázsló (Chart Wizard)*  gombjára a Diagramvarázsló elindításához.

A megnyíló ablakban ki van jelölve az *Oszlopdiaagram (Comunm)* diagramtípus. Szükség szerint itt egyszerűen választhat egy másik diagramtípust is, de jelen esetben fogadja el az Oszlopdiaagram típust, mely széles körben használt adatok összehasonlítására, és a mostani feladat megoldására is megfelel.



A diagramon az egyes ügynökökhöz tartozó adatokat különböző színek jelölik. A munkalap sorfejléceiből készül a diagram jelmagyarázata, melyből megtudható, melyik szín melyik üzletkötő adatainak felel meg. **Balogh Imre** adatai például kék színűek. Az egyes ügynökök adatai a három hónapnak megfelelően három oszlopban jelennek meg.

A munkalap *E2* jelű cellája adja a **Balogh Imréhez** tartozó *februári* oszlop értékét, az *F2* cella a **Balogh Imre márciusi**, *G2* pedig az *áprilisi* eredményét megjelenítő oszlop értékét. A diagram oszlopainak magassága az adott cellák értékével arányos. Így ránézésre megállapíthatja, az ügynökök hogyan teljesítettek egymáshoz képest, valamint hónapról hónapra.

A diagram bal oldalán az Excel létrehozott egy számskálát az oszlopmagasságok értelmezéséhez.

A munkalap oszlopfejlécei a diagram aljára kerülnek, és a munkalap soraiból származó értékeket rendező kategóriákká válnak.

A munkalap adatain végrehajtott módosításokat a diagram azonnal követi.

A varázsló objektumként helyezte a munkalapra a diagramot, ahogy az a képen is látható. A diagramok azonban a munkafüzet más lapjain is elhelyezhetők.

Az objektumként elhelyezett diagramok áthelyezhetők és átméretezhetők. Lehetőség van továbbá a diagram kinyomtatására is a forrásadatokkal együtt.

Diagramtípus kiválasztása

Az információkat a lehető leghatékonyabban közvetítő diagramtípus választásával az adatok letisztultabbá, mérvadóbbá és informatívabbá válnak. Az Excel a diagramtípusok széles skáláját kínálja, és meglehetősen egyszerű módszereket biztosít ezek kiválasztására, illetve a használatukkal előálló diagramok előzetes megtekintésére.

Az a legjobb diagramtípus, amely a leghatékonyabban közvetíti az üzenetet. Lehet komplikált vagy egyszerű, állhat vonalakból, pontokból vagy körökből, de akár több típust is egyesíthet. Minél többféle diagramot látott vagy kipróbált már, annál könnyebben kiválaszthatja a céljainak leginkább megfelelőt

A rengeteg diagramtípusból hogyan lehet kiválasztani az adott célra legalkalmasabbat? Tartsa szem előtt, hogy az üzenet leghatékonyabb közvetítése a legfontosabb. A különféle típusú diagramok más és más üzenetet közvetíthetnek ugyanazon adatok alapján.

Készítse el az alábbi diagramokat és gyűjtse össze egy **Diagram** nevű munkalapon. Kattinson a létrehozott diagram felületére és a vágólapon keresztül másolja a **Diagram** munkalapra

Csoportosított oszlopdiagramok

Tegyük fel, hogy egy olyan munkalappal dolgozik, mely arról tartalmaz adatokat, hogy az öt üzletkötő egy három hónapos periódusban egyenként, hónapról hónapra mekkora forgalmat valósított meg. Tegyük fel továbbá, hogy olyan diagramot szeretne készíteni, melyről leolvasható az ügynökök egymáshoz viszonyított teljesítménye minden hónapban.

Válassza az *Oszlopdiagram (Column)* diagramtípust. Az oszlopdiagram az értékek közvetlen összehasonlítására alkalmas, és mivel most az ügynökök eladásait szeretné egymáshoz hasonlítani, ez a típus jó választás. A diagramtípus kiválasztása során sokszor érdemes az egyszerűbb típusoknál maradni, így ugyanis közérthetőbb lesz mondanivalója is.

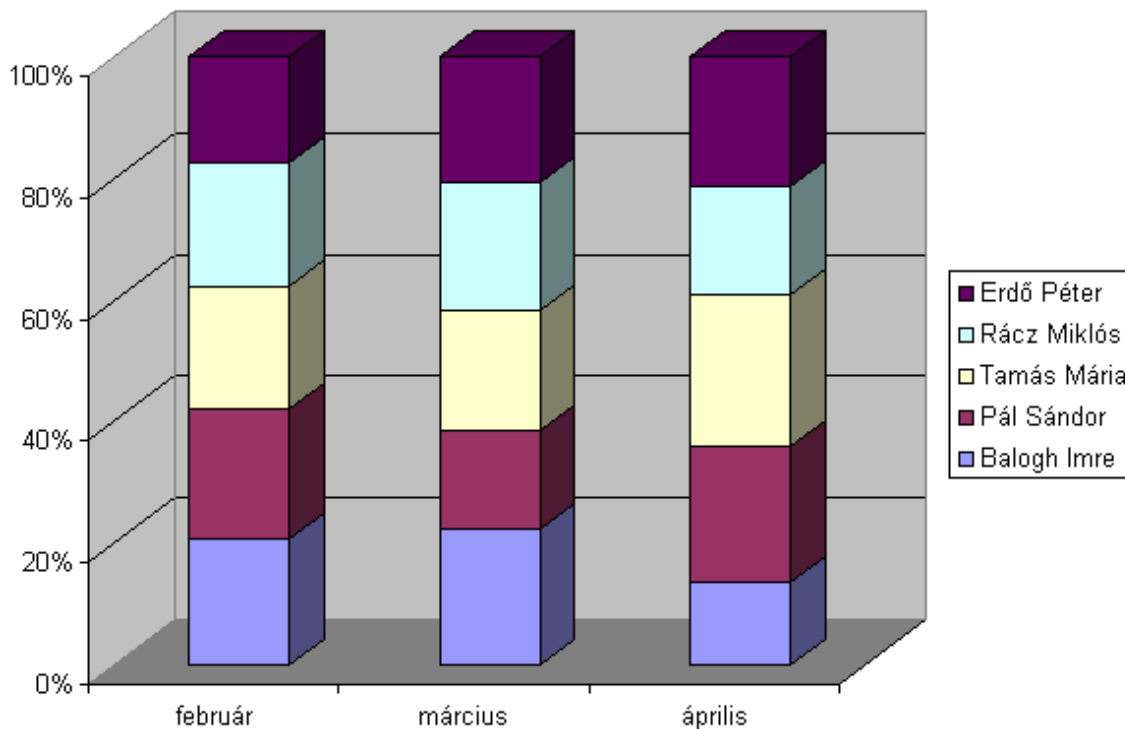
Ahogy a képen látható diagramon megfigyelhető, februárban és márciusban a teljesítmények eléggé kiegyensúlyozottak, márciusban viszont **Tamás Mária** teljesítménye kiugróan jó volt. A méretek és a színek első ránézésre kiemelik a lényegét.

Halmazott diagramok

Mi a helyzet akkor, ha az eladások ábrázolása helyett azt szeretné szemléltetni, hogy mekkora az egyes ügynökök része a teljes eladásokból (a teljes forgalomból)? Ugyanazon adatokból más információkat emelhet ki egy más típusú diagramon – jelen esetben egy halmazott oszlopdiagramon.

Az oszlopdiaagram halmozott oszlopdiaagramra változtatásához kattintson jobb gombbal a diagram szegélyére annak kijelöléséhez, és kattintson a helyi menü *Diagramtípus (Chart Type)* parancsára. Ekkor megjelenik a *Diagramtípus (Chart Type)* párbeszédpanel, melyen az *Oszlop (Column)* diagramtípus ki van jelölve. A párbeszédpanel jobb oldalán található *Altípusok (Chart sub-type)* szakaszban válasszon másik oszlopdiaagramot. A kívánt altípusra, majd az *OK* gombra kattintva meg is változtatta a diagram típusát.

A halmozott oszlopdiaagramok különböző összegekhez viszonyított részesedéseket ábrázolnak egységekben vagy százalékokban kifejezve. A képen látható diagram egy százalékos halmozott oszlopdiaagram, tehát százalékokban fejezi ki a részesedéseket.



Az ügynökök eladási számainak összehasonlítása helyett ez a diagram arra helyezi a hangsúlyt, hogy mekkora az egyes ügynökök részesedése a havi forgalomból az egyes hónapok esetén.

A baloldalon található értéktengely ebben az esetben nem az eladott termékek számát, hanem a részesedési százalékokat jeleníti meg. Minden hónapra csak egy oszlop tartozik a három helyett, és ezen egymásra halmozottan helyezkednek el az egyes ügynökök részesedését kifejező értékek.

Így könnyen megállapítható, hogy Tamás Mária teljesítménye mennyire volt jelentős az értékesítésben, és hogy ez a relatív teljesítmény márciusban hogyan különbözött az előző hónapkétől.

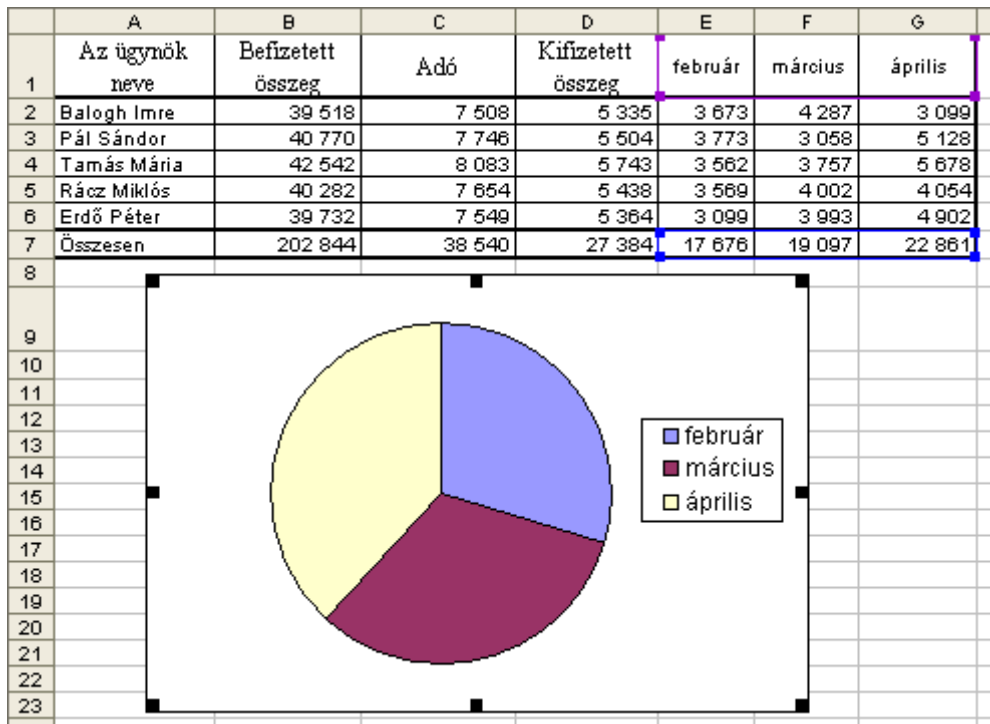
A diagrammal közvetíteni kívánt információ határozza meg, hogy a halmozott oszlopdiaagram vagy a csoportosított oszlopdiaagram altípust érdemes-e használni – olyan eset is előfordulhat, hogy mindkettőre szükség van. A *Diagramtípus (Chart Type)* párbeszédpanelen a diagramtípus tényleges megváltoztatása nélkül is kiderítheti, hogyan néznének ki az adatok más és más típusú és altípusú diagramokon. Egy típus vagy altípus kijelölése után kattintson a *Minta megtekintéséhez tartsa lenyomva gombra (Press and Hold)*

to View Sample), és tartsa lenyomva. Ha megtalálta a kívánt diagramtípust, a módosításhoz kattintson az OK gombra.

Kördiagramok

Mi a teendő, ha csak áttekintő adatokra kíváncsi? Készítsen kördiagramot! A kördiagramok egy egyszerű értékhalmoz elemeinek összehasonlítására, valamint az értékek, mint részek egy egészben való részesedésének ábrázolására szolgálnak. A kördiagram ideális választás a havi forgalmak negyedéves forgalomban való részesedésének szemléltetésére.

Hogyan lehet ilyen kört rajzolni? Először számítsa ki az egyes hónapok összforgalmát, majd jelölje ki az oszlopcímeket és az oszlopokban szereplő végösszegeket a munkalapon, végül a varázslóban jelölje ki a *Kör (Pie)* diagramtípust.

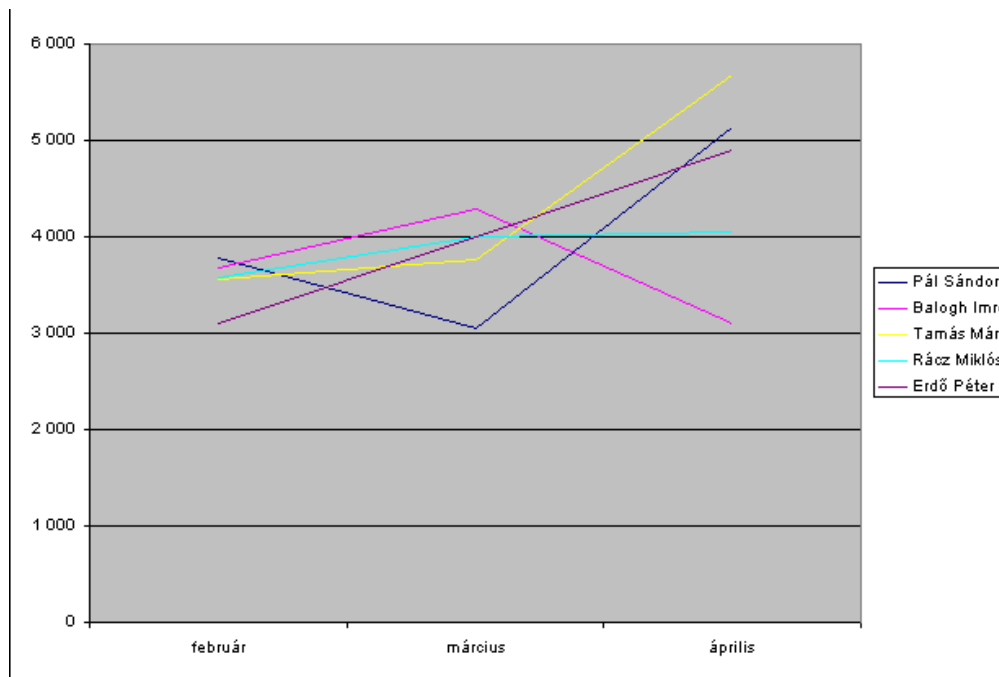


A képen látható diagramon megfigyelhető, hogy az eladások a negyedéves forgalomban majdnem egyenletesen oszlanak meg. Ez az információ az oszlopdiagramokon nem volt ilyen hangsúlyos. A kördiagramoknak több altípusa van – ilyen a háromdimenziós kördiagram is, mely vonzó képi hatást nyújt, ám sok szelet esetén nehéz áttekinteni. Mindig azt az altípust kell választani, mely legpontosabban tükrözi mondanivalóját.

Vonaldiagramok

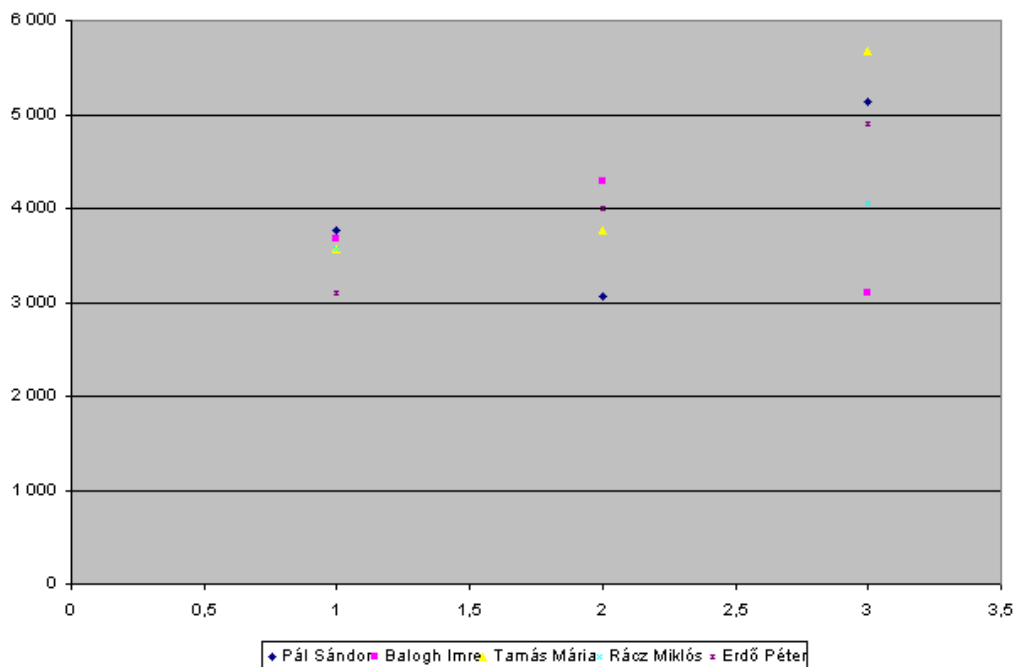
A vonaldiagramok megfelelőek az időbeli változások és trendek ábrázolására. Az ügynökök egymáshoz viszonyított teljesítménye egyértelműen láthatóvá tehető, ha ilyen diagramon ábrázolja a számokat.

Ehhez kattintson jobb gombbal a diagram szegélyére annak kijelöléséhez, és kattintson a helyi menü *Diagramtípus (Chart Type)* parancsára. A *Diagramtípus (Chart Type)* párbeszédpanel *Diagramtípus (Chart Type)* listájában jelöljön ki egy *Vonaldiagramot (Line)*.



A képen szereplő diagramon az látható, hogy Balogh Imre eladásai milyen ütemben nőttek márciusban, viszont áprilisben visszaesett a teljesítménye. Tamás Mária és Erdő Péter teljesítményei pedig folyamatosan emelkedtek. Ezek a trendek más típusú diagramokról is leszűrhetők, de legkézenfekvőbben a vonaldiagramokon jelennek meg.

A *Vonaldiagramok (Line)* és a *Pontdiagramok (XY)* igen hasonlóan néznek ki. Valójában azonban egészen mások, ahogy azt a két képen is megfigyelheti. Fontos, hogy a kettő közül azt válassza, amelyik jobban megfelel mondanivalója közvetítésének.



A vonaldiagramok alkalmasak az időbeli trendek, például az eladási számok, a bevételek és a nyereségek időbeli változásának megjelenítésére. Ha a diagram alatt dátumokat szeretne látni, hogy a fejlemények időbelisége első pillantásra érthető legyen,

használjon vonaldiagramot. A vonaldiagramok általában egy számhalmazt dolgoznak fel – ezek a függőleges tengelyen láthatók.

A pontdiagramok (XY) két számhalmazt hasonlítanak össze egyszerre – az egyik halmaz elemeit a vízszintes (x) tengelyen, a másikat a függőleges (y) tengelyen. Az adatértékek szétszóródva helyezkednek el a diagramon. A pontokat összekötheti vonallal, ám az ilyen vonalak nem időbeli trendeket szemléltetnek.

A pontdiagramok egy tipikus alkalmazási területe tudományos vagy statisztikai adatok ábrázolása, ahol több összehasonlítást kell ábrázolni egyetlen diagramon. Ha azt szeretné megjeleníteni, hogy hány influenzás eset fordult elő különböző korcsoportokban, vagy különböző méretű települések átlagos bevételét szeretné szemléltetni, a pontdiagram jó és hatékony választás.

Diagramok testreszabása

Testreszabás révén diagramjait tetszetősebbé, emlékezetesebbé és hatékonyabbá varázsolhatja.

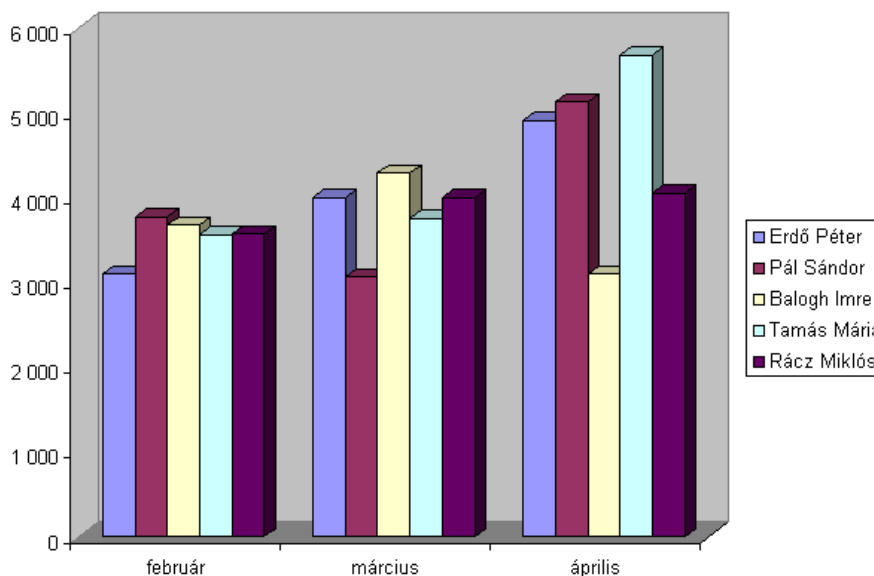
A diagramok tengelye nemcsak nullával kezdődhet. Módosíthatja a diagramban megjelenő információkat, átírhatja át a diagram címét, megváltoztathatja a diagram adatainak sorrendjét a munkalap átrendezése nélkül, stb.

Mindig érdemes néhány percet a diagram formázására fordítani, hogy műve minél tetszetősebb, jelentésgazdagabb és érdekesebb legyen.

A legelső ábrán látható diagram az egyes ügynökök által megvalósított forgalmat jeleníti meg havi bontásban.

A baloldalon található y értéktengelytől induló, a diagramon végighúzó vízszintes segédvonalak segítenek az egyes oszlopok értékének pontosabb meghatározásában. Ezen a diagramon azonban segédvonalak nélkül is rendkívül jól látszik, hogy Tamás Mária körülbelül 5500 lej forgalmat produkált áprilisben.

Az Excel automatikusan megjeleníti a segédvonalakat. Amennyiben azonban nem találja feltétlenül szükségesnek őket, nyugodtan törölheti a segédvonalakat a diagramról, ezzel is növelve az átláthatóságot. A következő ábra segédvonalak nélkül mutatja a diagramot.



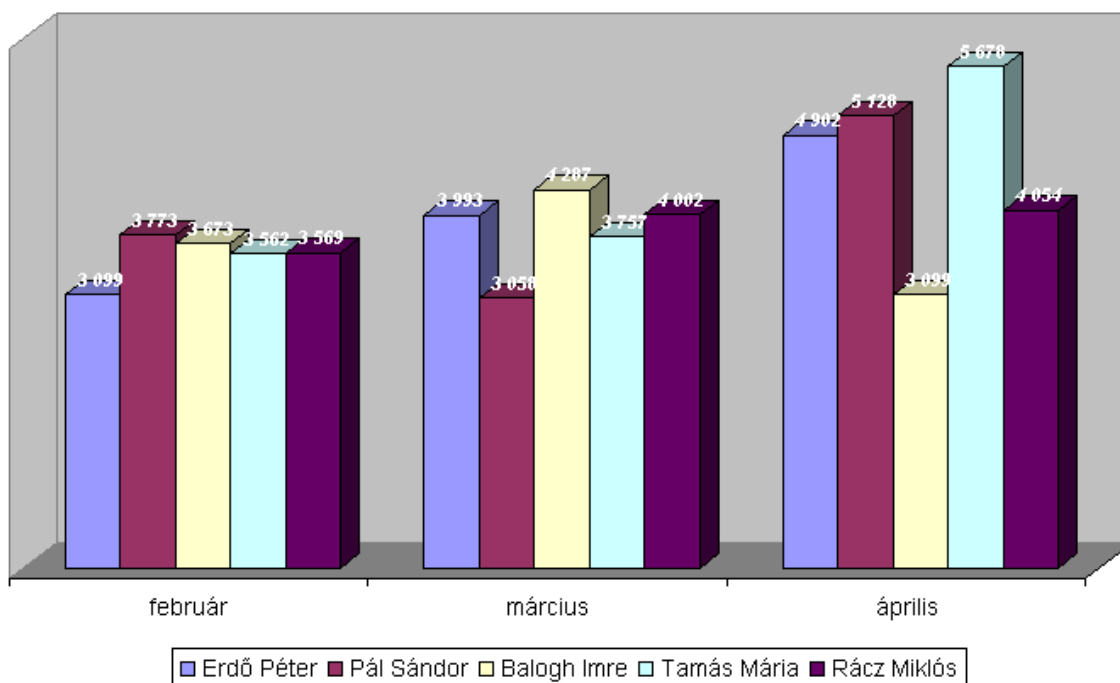
A segédvonalak két módon is törölhetők. (Valójában minden egyéb módosításra is két lehetőség kínálkozik.) Az egyik módszer a diagram kijelölése, majd egy jobb gombbal

történő kattintás után a *Diagrambeállítások (Chart Options)* parancs választása a helyi menüben. A másik mód az, ha a diagram kijelölése után a *Diagram (Chart)* menü *Diagrambeállítások (Chart Options)* parancsára kattint.

Ha a segédvonalak törlése után a diagramot kissé pontatlannak érzi, megjelenítheti az eladások pontos számát.

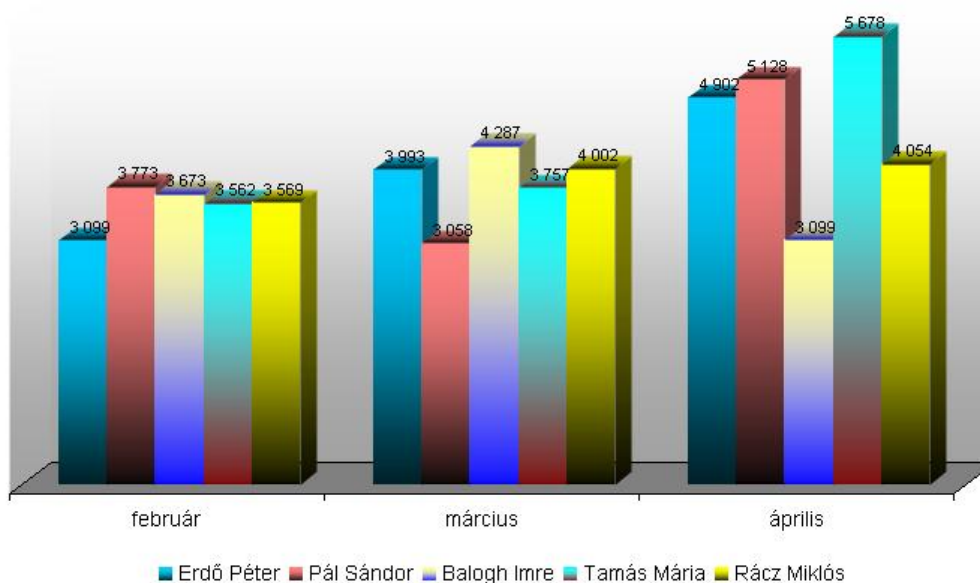
A feliratok megjelenítéséhez kattintson jobb gombbal a diagram fehér területére, majd kattintson a helyi menü *Diagrambeállítások (Chart Options)* parancsára.

Az áttekinthetőség érdekében minden egyéb felesleges információt eltávolíthat. Mivel a feliratok jelzik, hogy melyik oszlop pontosan milyen értéket jelent, nem igazán van szükség a baloldalon elhelyezkedő y értéktengelyen megjelenő számokra. Természetesen nem célszerű törölni az értéktengelyt, ha a feliratokat nem helyezi a diagramra. A diagram áttekinthetőségét növelhetjük, ha a vízszintes méretét növeljük a függőleges méretének rovására. Ehhez a jelmagyarázatot helyezze a diagram alá a *Diagrambeállítások (Chart Options)* párbeszédablak *Jelmagyarázat (Legend)* oldalán.



Az Excel a rajzterületet (az adatértékeket tartalmazó területet) szürkére formázza. Lehetősége van azonban arra, hogy más színt válasszon, esetleg egyáltalán ne használjon színeket, vagy, hogy májusi napokon rózsaszínre és lilára fesse a diagram rajzterületét – ha erre érez indíttatást. Kitöltési effektusok alkalmazása esetén viszont még akkor is lehet professzionális megjelenésű a diagramja, ha csak fehér színt (vagy egyetlen másik színt) használ.

Az ábrán található diagram rajzterülete átmenetes kitöltésű. A diagram rajzterülete körül nincs szegély – ez szintén karakterisztikusabbá teszi a diagramot.



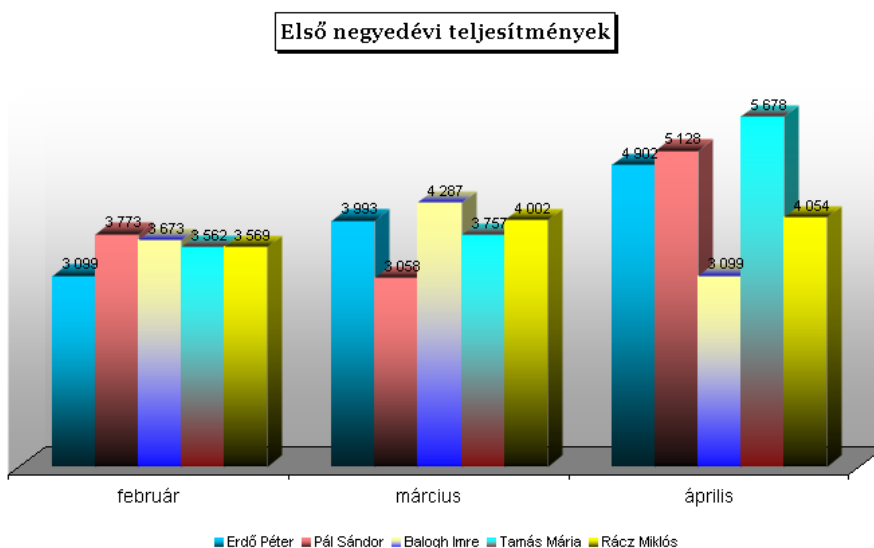
Az átmenetes kitöltés alkalmazásához jelölje ki a rajzterületet, kattintson rá jobb gombbal, kattintson a helyi menü *Rajzterület formázása (Format Plot Area)* parancsára, ezután kattintson a *Kitöltési effektusok (Fill Effects)* gombra, végül jelöljön ki egy színt. Ugyanezt a műveletet elvégezheti a *Formátum (Format)* menü *Kijelölt rajzterület (Selected Plot Area)* parancsára kattintva.

A munkalapbeli adatokat – azaz az adatsorokat – ábrázoló oszlopok színét is megváltoztathatja a diagramon. Az ábrán új színek jelzik az ügynökök eladásait.

Az egyes adatsorok továbbá átmenetes kitöltésűek, így a színek némi árnyalatot és mélységet nyernek. Az átmenetes kitöltés minden oszlopot masszívvá tesz annyira, hogy ne legyen szükség az oszlopok szegélyeire. Ezek így törölhetők.

Általánosságban elmondható, hogy kerülendő túl sötét színek egymás mellé helyezése. A világos és sötét közötti kontraszt jobban kiemeli az adatokat, valamint láthatóbbá teszi a különböző adatsorok közötti különbségeket. A nagyobb kontraszt egyébként a hallgatóságába tartozó, színvaksággal küzdő személyek számára is egyértelműbbé teszi a diagramot.

A diagramot árnyékolással is imponálóbbá teheti. A diagram címe és a tengelyek neve szintén ellátható árnyékkal, de ügyeljen arra, hogy a diagram ne váljon zavarossá.






Az árnyékok hozzáadásához kattintson a diagramra annak kijelöléséhez, kattintson rá jobb gombbal, válassza a helyi menü *Diagramterület formázása (Format Dataseries)* parancsát, és jelölje be az *Árnyék (Shadow)* jelölőnégyzetet.

A betűtípus megváltoztatásának módja attól függ, melyik elem betűtípusát szeretné megváltoztatni. Ha csak egy cím betűtípusát kívánja módosítani, például a diagram címét, a *Formázás (Format)* eszköztár *Betűtípus (Font)* legördülő listájában kattintson a megfelelő betűtípusra. A képen látható diagram címének betűtípusa Arial típusról Georgia típusra lett cserélve.

Az összes elem betűtípusának egyidejű módosításához kattintson a diagram szegélyére a diagram kijelöléséhez, és jelölje ki a kívánt betűtípust a *Betűtípus (Font)* legördülő listában.

A *Formázás (Format)* eszköztár *Betűméret (Font Size)* legördülő listájára kattintva a betűméret növelésére és csökkentésére is lehetősége van. A kijelölt szöveg szedését félkövérré vagy dőltté változtathatja, ha a Formátum eszköztár Félkövér vagy Dőlt gombjára kattint.

A munkalapon található számokhoz hasonlóan megadható a diagramon megjelenő számok formátuma is. Ha a legáltalánosabb számformátumok valamelyikét szeretné alkalmazni egy kijelölt tengelyre vagy felíratra, használhatja a *Formátum (Formatting)* eszköztár Pénznem , Százalék  és Ezres  stílusgombját is.

Gyakorlatok

- Egy diagramon, hónapokra lebontva, szeretné lemérni az ügynökök egymáshoz viszonyított teljesítményét.
 - Nyissa meg az **Adatkezeles** munkafüzetet. Az **Adatfeldolgozás** munkalapon számítsa ki az 5 ügynök teljesítményét minden hónapra. Egy megoldás lehet, ha az **Ügynökök befizetései** munkalap **Termékek összértéke** oszlop megfelelő celláit összegezi. Ezt a módszert használtuk a februári, márciusi és áprilisi adatok kiszámításánál. A többi hónapra a teljesítmény ilyen módon való kiszámítása, egyrészt, elég hosszadalmas lenne, másrészt, ha újabb adatokat visz be a munkalapra, az előbbi összegzést újra kellene csinálni.
 - Egy jobb megoldás, ha a **SZUMHA()**[**SUMIF()**] függvény segítségével végezze el a feltételes összegzést. A függvény a második argumentumában megadott adatot keresi meg az első argumentumában megadott egysoros vagy egyszlopos tömbben és ahol egyezést talál, a harmadik argumentum tömbjének megfelelő celláiban levő adatokat összegzi.
 - A tömböket az **OFSZET()** függvénnyel jelölje ki az aktuális hónapnak a Hónap oszlopban való megkeresésével. A keresést a **HOL.VAN()**[**MATCH()**] függvénnyel végezze el. [Lásd az OFSZET\(\) és HOL.VAN\(\) függvények leírását a 33. oldalon.](#)

H2		=SUMIF(OFFSET("Ügynökök befizetései!\$D:\$D;MATCH(H\$8;"Ügynökök befizetései!\$D:\$D;0);-2;MATCH(H\$8+1;"Ügynökök befizetései!\$D:\$D;0)-MATCH(H\$8;"Ügynökök befizetései!\$D:\$D;0);1);\$A2;OFFSET("Ügynökök befizetései!\$D:\$D;MATCH(H\$8;"Ügynökök befizetései!\$D:\$D;0);1;MATCH(H\$8+1;"Ügynökök befizetései!\$D:\$D;0)-MATCH(H\$8;"Ügynökök befizetései!\$D:\$D;0);1)													
	A	B													
	Az ügynök neve	Befizetett összeg	Ádó	összeg	február	március	április	május	június	július	augusztus	szeptember	október	november	
1															
2	Pál Sándor	40 770	7 746	5 504	3 773	3 058	5 128	3822	4030	5174	3925	4857	3367	2 613,00	
3	Balogh Imre	39 518	7 508	5 335	3 673	4 287	3 099	3999	4987	4089	3975	4877	3566	2 958,00	
4	Tamás Mária	39 518	7 508	5 335	3 562	3 757	5 678	4412	3728	5193	4218	4070	4554	3 370,00	
5	Rácz Miklós	42 542	8 083	5 743	3 569	4 002	4 054	4475	3884	4903	3992	3974	4794	2 635,00	
6	Erdő Péter	40 282	7 654	5 438	3 099	3 993	4 902	4902	3876	3835	5058	4353	4817	1 492,00	
7	Összesen	202 830	38 500	27 355	17 876	19 097	22 861	21 599	20 605	23 194	21 168	22 131	21 098	13 068	
8					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

- Nyissa meg az **Osztalystatisztika** munkafüzetet. A **Statisztika** munkalapon kiszámította a tanulók általánosát, a különböző tantárgyakból elégtelen osztályzatot kapott tanulók

- számát, valamint az általánosok megoszlását. Az előbbi értékeket ábrázolja grafikusan a következők szerint:
- jelenítse meg grafikusan, hogy hány tanuló bukott meg az egyes tantárgyakból
 - a diagram legyen oszlopos, cím és jelmagyarázat nélkül
 - az adatsor oszlopai legyenek színátmenetesek – feketéből sárgába - és keret nélkül
 - a kategória tengelyen mindenik felirat látszodjon
 - az értéktengelyen a feliratok 0-tól kezdődően, egyesével jelenjenek meg
 - a diagram háttere legyen türkiz kék
 - Ábrázolja grafikusan az általánosok megoszlását is külön tantárgycsoportok szerint és az összes tantárgyra vonatkozólag:
 - a diagram legyen oszlopos, és címek nélkül
 - a jelmagyarázat legyen a diagram alján és keret nélkül
 - az adatsor oszlopai legyenek színátmenetesek és keret nélkül
 - a kategória tengelyen mindenik felirat látszodjon
 - az értéktengelyen a feliratok 0-tól kezdődően egyesével jelenjenek meg
 - a diagram háttere legyen világos zöld. Szükség esetén módosítsa úgy az adatsorok kitöltő színét, hogy az adatsorok jól látszodjanak
 - Egy robbantott tortadiagramon ábrázolja az összes tantárgyra vonatkozó általánosok megoszlását:
 - ne legyen jelmagyarázat
 - a cikkekre legyen felírva a kategória neve és a százalékos megoszlás

Kimutatásdiagramok

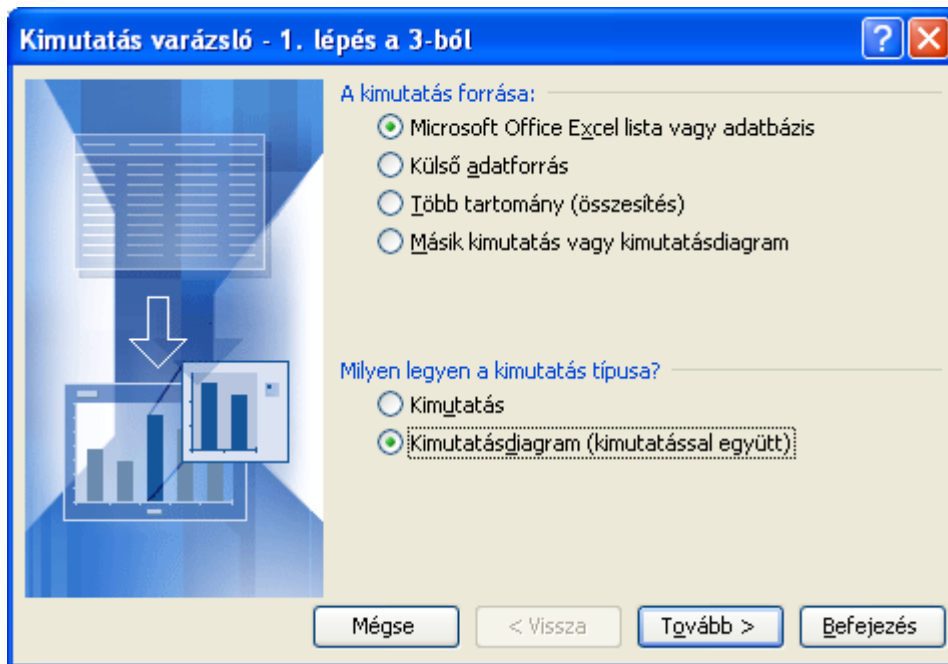
A **Nyilvántarto** munkafüzetben több ezer személy adatait rögzítette. Interaktívan szeretné tanulmányozni a nyilvántartásban szereplő személyek különböző adatok szerinti megoszlását. Erre a célra legmegfelelőbb a kimutatásdiagram. Hasonlóan a kimutatásokhoz, itt is a varázsló által létrehozott elrendezési területekre kell áthúzni a mezőket a mezőlistáról. Az elrendezési területből ezek után az Excel azonnal létrehozza a diagramot.

Itt is elsősorban a célt kell pontosan meghatározni, és azután a megfelelő mezők áthúzásával a célterületre fogjuk létrehozni a diagramot. Végül a diagramot a megszokott módon formázza. Próbálkozni is lehet, különböző mezőket húzva a különböző elrendezési területekre és figyelni az eredményt.

Azonkívül, hogy a diagram nagyon hamar és könnyen létrehozható, akár próbálkozással is, másik előnye, hogy lapozhat, vagyis a lapozó mezőre húzott mező értékei szerint szűrheti az ábrázolandó adatokat.

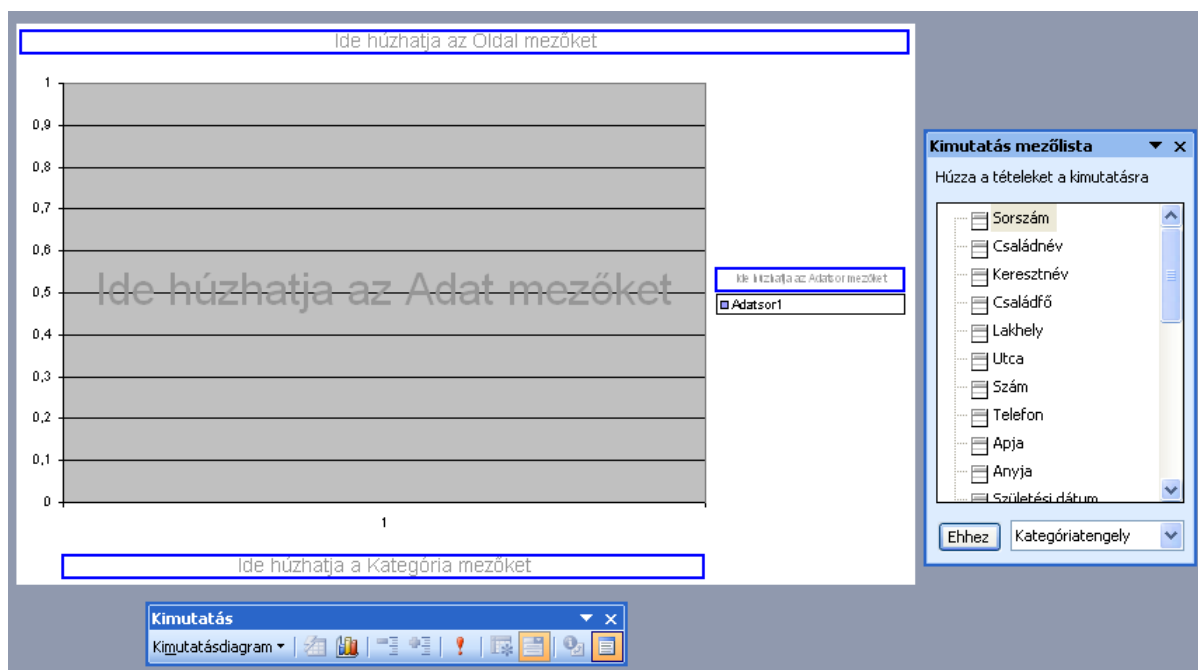
Készítsen egy olyan diagramot, amelyen, megyék szerint szűrve, ábrázolja a nyilvántartott személyek életkor szerinti megoszlását.

Nyissa meg a **Nyilvántartó** munkafüzet **Adatok** munkalapját és lépjen az adatterület valamelyik cellájára. Az **Adatok (Data)** menüpont **Kimutatás vagy kimutatásdiagram (Pivot Table and PivotChart Report)** parancsgombjával indítsa el a Kimutatásdiagram varázslót. A megnyíló párbeszédablakban jelölje be **Kimutatásdiagram (PivotChart report)** rádiógombot és kattintson a **Befejezés (Finish)** gombra.

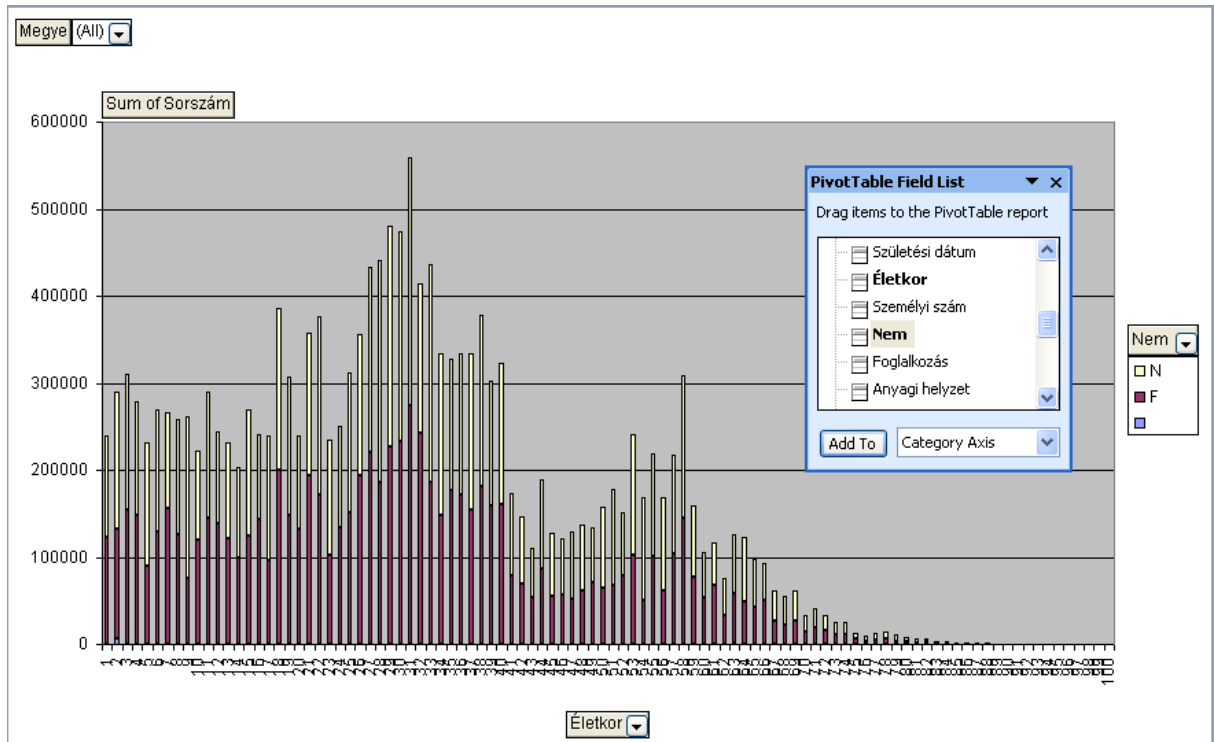


A megjelenő elrendezési területre húzva a megfelelő mezőket, készítse el a diagramot:

- a lapozást megyék szerint szeretné végezni: a **Megye** mezőt húzza, az *Ide húzhatja az Oldal mezőket (Drop Page Fields Here)* területre
- az életkor szerinti megoszlást szeretné ábrázolni: az **Életkor** mezőt húzza a *Ide húzhatja a Kategória mezőket (Drop Category Fields Here)* területre
- a nyilvántartott személyek számát szeretné ábrázolni: húzza a **Sorszám** mezőt az *Ide húzhatja az Adat mezőket (Drop data Item Here)* területre
- ha most ezt a megoszlás még fel szeretné bontani nemek szerint is a **Nem** mezőt húzza az *Ide húzhatja az Adatsor mezőket (Drop Series Field Here)* területre



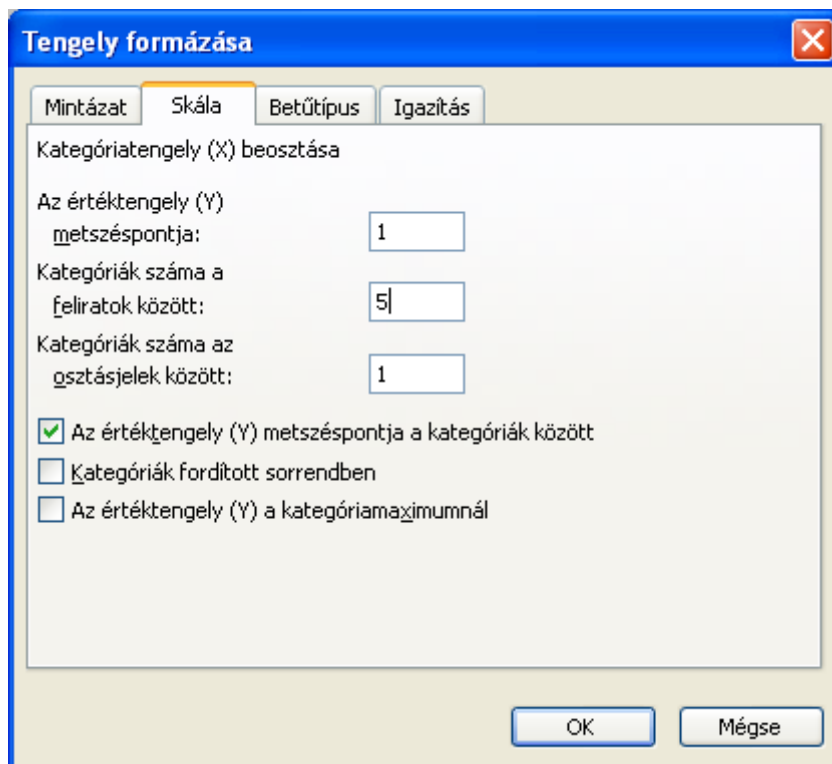
Az elkészített diagram a következőképpen fog kinézni:



Alapértelmezés szerint, az Excel az adatmezőre húzott mezőket összegzi (ha az szám típusú). Módosítsa az összegzést számlálásra: kattintson az egér jobb gombjával a *Összeg/Sorszám (Sum of Sorszám)* mezőre és válassza a *Kimutatásmező formázása (Format PivotChart Field)* parancsot. A megjelenő párbeszédablakban válassza a *Darab (Count)* függvényt

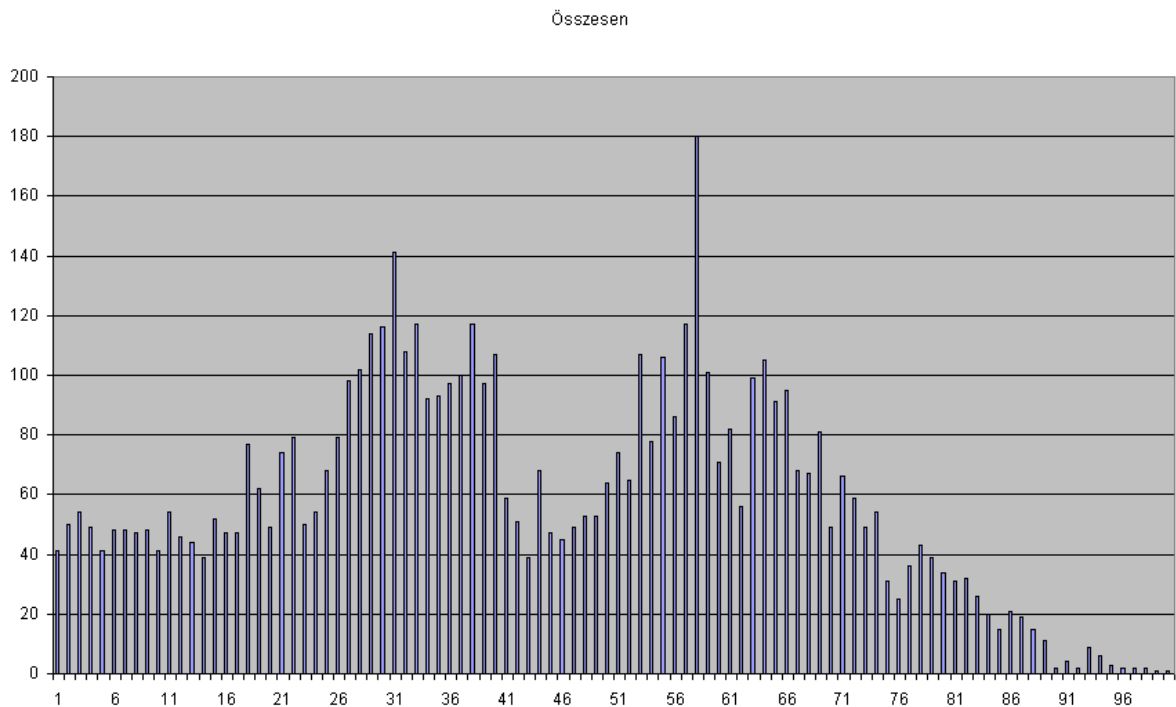


A kategória tengelyen megjelenik minden életkor, egyesével a legkisebttől a legnagyobbig. Módosítsa a kategória tengelyt úgy, hogy az életkorok 5 évenként kerüljenek kiírásra. Kattintson az egér jobb gombjával a kategória tengelyre és válassza a *Tengely formázása (Format Axis)* parancsot és a megjelenő párbeszédablak *Skála (Scale)* lapján a *Kategóriák száma a feliratok között (Number of categories between tick-mark labels)* ablakába írja be az 5-t:



A diagram túl bonyolult, ahelyett, hogy az adatsorokat megduplázza a nemek szerint, módosítsa úgy a diagramot, hogy az adatokat megyék szerint, és azon belül nemek szerint is lehessen szűrni: az adatsor területről a *Nem* mezőt húzza át a lapozó területre. Végül tüntesse el a kimutatásdiagram mezőgombjait: a *Kimutatás (PivotTable)* eszközsoron gördítse le a *Kimutatásdiagram (PivotChart)* listát, ahonnan válassza a *Kimutatásdiagram mezőgombjainak elrejtése (Hide PivotChart Field Buttons)*. Ha már előzőleg a mezőgombokat elrejtette, innen lehet újra megjeleníteni. Előzőleg a lapozó gombbal állítsa be a megfelelő szűrést (minden megye minden személye).

A létrehozott diagram most a következőképpen fog kinézni:



A következő lépés természetesen a diagram megfelelő formázása, címekkel való ellátása a már ismertetett módon. Nevezze át a beillesztett új munkalapot **Az adatok megoszlására**.

Utólag bármikor módosíthatja a diagramot. Újra megjeleníti a kimutatásdiagram mezőgombjait és azután a mezőket tetszés szerint áthelyezi a különböző rendezési területekre (vagy lehúzza a területről és másik mezőt húz rá)

Gyakorlatok

- Ismétlje meg az előbbi gyakorlatot, amelyben az ügynökök egymáshoz viszonyított teljesítményét hónapokra lebontva, szeretné ábrázolni. De most használja a kimutatásdiagramot.
 - Nyissa meg az **Adatkezelés** munkafüzetet és lépjen az **Ügynökök befizetései** munkalap valamelyik adatcellájára.
 - Indítsa el a Kimutatásdiagram varázslót. A **Hónapok** mezőt húzza a Kategória területre, az **Ügynök neve** mezőt az Adatsorok területre, A **termékek összértéke** mezőt pedig az Adatterületre.
 - Rejtse el a mezőgombokat és hasonlítsa össze az előző gyakorlat diagramjával. Szükség esetén formázza a diagramot

Összefoglalás:

Diagramok létrehozása és szerkesztése

A diagram segítségével az Excel adatait grafikusán ábrázolhatja. A diagram a munkalap adataihoz csatolt, az adatok változtatásával a diagram is változik. Az Excel automatikusan karbantartja az adatok és a grafika közötti csatolásokat. Ha módosítja az adattartományban levő számokat vagy szöveget, a diagramon levő oszlopok, körcikkek és a más grafikus elemek is tükrözni fogják a változásokat.

Cellák vagy nem szomszédos tartományok is adatait ábrázolhatja diagramon.

Diagram készítése

Készíthet beágyazott diagramot vagy diagramlapot.

Ha a munkalap többszintű sor- és oszlopfeliratokat tartalmaz, a diagramon is megjeleníthetők ezek a szintek. Amikor diagramot készít, a kijelölés összes szintjébe foglalja bele a sor- és oszlopfeliratokat tartalmazó cellákat. Ha új adatokat ad a diagramhoz, a hierarchia megtartása érdekében változtassa meg a diagram készítéséhez felhasznált cellatartományt.

Az Excel diagramok elemeit előugró üzenetekkel azonosíthatja, amelyek akkor jelennek meg, amikor az egér mutatóját az adott objektum fölé visszük. A rajzterületen belül ezek adják meg az adatsorok és adatpontok nevét, valamint az adatpontok értékét. Ha nem látja, válassza az Eszközök (Tools), Beállítások (Options) menüpontot, majd váltson át a Diagram (Chart) lapra és jelölje be a Kijelzés a diagramon (Chart tips) terület alatt levő két négyzetet.

Az Excelben az egyszerű oszlopdiagramoktól a különleges adtmegjelenítésekig tucatnyi diagramtípus közül választhat. A legtöbb diagramnál megtalálja a szokásos elemhalmazt és az általános beállítások palettáját. Minden ábrázolni kívánt sor vagy oszlop egy adatsort alkot. Az adatsor egyes értékeit adatpontoknak nevezzük. Ha a diagram számára kijelölt tartomány munkalapfeliratokat tartalmaz, az Excel ezekkel címkézi fel a kategóriatengelyt és az értéktengelyt.

Az Excel diagram elemei

Adatsorok

A diagramkapcsolódó adatpontjainak csoportja alkotja. Majdnem mindig a munkalap egy sorával vagy oszlopával azonosak. A diagramra való rajzoláskor minden adatsort egyedi szín vagy minta jelöl.

Adatkijelölők

Az adatsor minden egyes pontját egy adatkijelölő jelzi (oszlop, sáv, szelet, szakasz, pont, szimbólum). Az adatkijelölők használatára általában nincs szükség olyankor, ha csak képernyőn megjelenő diagramot hoz létre. Ilyen esetekben az adatsorok megkülönböztetéséhez színeket használ. A jelölők használatára fekete-fehér nyomtatáskor hasznosabb.

Tengelyek, rácsvonalak

A rajzterület szélén látható vonalak, melyek a felrajzolt adatok méretezését vagy összehasonlítását teszik lehetővé. A rácsvonalak az adatpontok és az értékek, vagy kategóriák közötti kapcsolatokat teszik láthatóvá, és a tengelyeken levő beosztásoktól indulnak.

Adatcímkék, jelmagyarázatok és címek

Azonosítják a kategóriatengelyen levő elemeket és meghatározzák az értéktengely skálabeosztását. Adatcímkét adatjelölőhöz, teljes adatsorokhoz vagy az összes adatjelölőhöz is hozzáadhatunk. Az adatcímkék megjeleníthetnek értékeket, adatsor- vagy kategórianeveket, százalékokat vagy ezek kombinációit. A jelmagyarázat színes jelkulcsokat tartalmaz, melyek az adatsoroknak vagy kategóriáknak megfelelő színeket vagy mintázatokat azonosítják. A címek a diagramot vagy a tengelyeket azonosítják.

Diagramcímet akkor használ, ha a grafikonhoz leírást akar kapcsolni. Ha a diagramot egy gondosan megformázott Word dokumentumba vagy PowerPoint bemutatóba kívánja beilleszteni, akkor nem kell az Excelben megadni a címet, mivel ezt a Wordben és a PowerPointban is megteheti. Ebben az esetben, a Word dokumentum vagy bemutató tervének módosítása során a cím is megváltozik

Rajzterület

A tengelyek által közbezárt terület, amely magába foglalja az összes adatsort

Diagramterület

Tartalmazza a diagramelemeket. Miután kijelöli egy diagram valamely részét, a nyílbillentyűk segítségével könnyen átugorhat ugyanazon diagram további részeire. A fel és le billentyűvel a főbb diagramelemeket jelölheti ki, míg a bal és jobb billentyűvel az összes soron következő elemet, mint az adatsorok egyedi pontjai, a jelmagyarázat színekulcsai, szövegbejegyzései.

Beágyazott diagramok használata

Ha a diagramot egy létező munkalapon helyezi el, a diagram az adatok fölött egy saját rétegen fog elhelyezkedni. Itt átméretezheti, mozgathatja.

Ha a munkalapon a diagram alatt cellákat helyez, vagy méretez át, az Excel a diagramot is áthelyezi, vagy átméretezi. A diagram és a cellák közötti kapcsolat módosításához kattintson a jobb gombbal a diagramterületre, majd válassza a menü Diagramterület formázása (Format chart area) pontját. Váltson át a Jellemzők (Properties) lapra és jelölje be az Objektum elhelyezése (Object positioning) csoport megfelelő választógombját.

Ha egy beágyazott diagramot diagramlappá szeretne alakítani, kattintson a jobb gombbal a rajzterületre és válassza a helyi menü Hely (Location) pontját. Az Excel a diagramlapra helyezett diagramon nem jeleníti meg a méretező kockákat. A diagramlap az alpertelmezett papírméretet használja és kitölti a teljes oldalt. A nagyítást 100 %-ra állítva az egész diagramot látjuk. Ha a nyomtatáshoz át szeretné méretezni a diagramlap diagramterületét, válassza a Fájl (File), Oldalbeállítás (PageSetup) menüpontot majd a megjelenő ablakban váltson át a Diagram (Chart) lapra. A diagram méretének módosításához, illetve a méretező kockák megjelenítéséhez jelölje be az Egyéni (Custom) választógombot, majd kattintson az OK gombra. Ezután átméretezheti, vagy áthelyezheti a diagramot.

Diagramtípusok használata

Oszlop (Column)

Az oszlopdiagram adott időszak alatt bekövetkezett változásokat szemléltet, illetve elemek összehasonlítására szolgál. A kategóriák vízszintesen, az értékek függőlegesen helyezkednek el, így a hangsúly az időbeli változáson van.

A halmazott oszlopdiagramok az egyedi elemek egészhez való viszonyát mutatják. A 3D térhatású oszlopdiagram két tengely mentén elhelyezkedő adatpontokat hasonlít össze.

Sáv (Bar)

A sávdiagram egyedi elemek összehasonlítására szolgál.

A kategóriák függőlegesen, míg az értékek vízszintesen helyezkednek el, így a hangsúly nem az időre, hanem az értékek összehasonlítására helyeződik. A halmazott sávdiagramok az egyedi elemek egészhez való viszonyát mutatják.

Grafikon

A grafikon egymástól egyenlő közökre lévő adatok trendjét mutatja.

Kör és torta (Pie)

A kör- és tortadiagram a részeknek (az egyes elemeknek) az egészhez (az adatsorban szereplő elemek összegéhez) való viszonyát vagy arányát szemlélteti. A kör- és a tortadiagram mindig egyetlen adatsort tartalmaz, és akkor hasznos, ha egy lényeges elemet szeretnénk kiemelni.

A kisebb körcikkek jobban látszanak, ha egy csoportba foglaljuk őket, hogy a kördiagramon egyetlen szeletként jelenjenek meg, majd az eredeti kördiagram mellett egy kisebb kör- vagy sávdiagramot készítünk belőlük.

Pont (XY Scatter)

A pontdiagram vagy azt szemlélteti, hogy több adatsor értékei között milyen összefüggés mutatható ki, vagy két számcsoportot, x-y koordinátapárokat jelenít meg egyetlen pontsorozatként.

Egyetlen eloszlású adatok ábrázolására is alkalmas, ezért általában tudományos adatok szemléltetésére használjuk. Az x értékeket egy sorba vagy egy oszlopba, míg a hozzájuk tartozó y értékeket a szomszédos sorokba, illetve oszlopokba kell elhelyezni.

Terület (Area)

A területdiagram kiemeli egy időbeni változás nagyságát.

Bemutatja az értékek relatív fontosságát is, hiszen az ábrázolt értékek összegét is megjeleníti.

Perc (Doughnut)

A percdiagram a kördiagramhoz hasonlóan a részeknek az egészhez való viszonyát vagy arányát szemlélteti, de ez a diagram több adatsort is tartalmazhat.

A percdiagram minden egyes gyűrűje egy adatsort szemléltet.

Sugár (Radar)

A sugárdiagramon minden kategória saját értéktengellyel rendelkezik, amely a középpontból sugárirányban nyúlik ki.

Az azonos adatsorhoz tartozó értékeket vonal köti össze. A sugárdiagram több adatsor összesített értékeit hasonlítja össze.

Felület (Surface)

A felületdiagram két adatcsoport optimális kombinációjának meghatározásához nyújt segítséget.

Domborzati térképhez hasonlóan, azonos színű és mintázatú területek jelölik az azonos értéktartományokat.

Buborék (Bubble)

A buborékdiagram a pontdiagram változata. Az adatokat jelölő pont mérete a harmadik változó értékét szemlélteti.

Az x értékeket egy sorba vagy egy oszlopba, míg a hozzájuk tartozó y értékeket és buborékméreteket a szomszédos sorokba, illetve oszlopokba kell elhelyeznünk.

Árfolyam (Stock)

A max-min-zár diagramot gyakran használják a tőzsdei árfolyamok bemutatására. Ez a diagram tudományos adatok, például hőmérsékletváltozás szemléltetésére is használható. Ilyen és ehhez hasonló árfolyamdiagramok készítéséhez az adatsorokat megfelelő sorrendbe kell rendezni. A mennyiséget is bemutató árfolyamdiagram két értéktengellyel rendelkezik: az egyik a mennyiséget mérő oszlopokhoz, a másik a tőzsdei árakhoz tartozik. A min-max-zár, valamint a nyit-max-min-zár diagramba a mennyiség is beépíthető.

Kúp (Cup), Henger (Cylinder) és Piramis (Pyramide)

A kúp-, henger-, és piramisdiagram adatjelölői a 3D (háromdimenziós) oszlop- és sávdigramoknak különleges hatást kölcsönöznek.

Kombinált diagramok használata

A kombinált diagramtípusok egyetlen grafikus képen két diagramtípust egyesítenek.

A Vonal – oszlop (Line – Column) diagramtípus lehetővé teszi, hogy az egyik adatsort egy vonal mentén, míg egy másikat oszlopokban jelenítsük meg. Ezt a típust a Diagramtípus (Chart Type) ablak Felhasználói típusok (Custom Type) fülén találhatja meg, több más egyedi tervvel együtt.

Ugyanezen ablak Alaptípusok (Standard Type) fülének Árfolyam (Stock) kategóriájában olyan kombinált diagramokat talál, amelyek lehetővé teszik a maximális-, minimális és záró értékek feltüntetését a vonalon, míg a forgalmi értékek oszlopokon ábrázolhatja. Ilyen esetben két értéktengelyt használ: az egyik a diagramterület bal, míg a másik a jobb oldalon található.

A Kör (Pie) kategóriában rendelkezésre álló Kör-kör (Pie of Pie) és Kör-sáv (Bar of pie) kombinált diagram jó megoldást kínál olyan esetekben, amikor olyan sok az adatpont, hogy azok megnehezítenék a diagram értékelését, leolvasását.

Kombinált diagramok készítéséhez nyissa meg a Diagramtípus (Chart Type) ablakot és jelölje ki a Kör (Pie) típust. Ezt követően válassza ki a jobb oldali listából a megfelelő altípust, majd kattintson a Kész (Finish) gombra. Ha szeretné megadni azt, hogy mely körszeletek szerepeljenek a másodlagos diagramban, kattintson a jobb gombbal valamelyik körszeletre, majd a helyi menüből válassza az Adatsorok formázása (Format data series) pontot. Ezután váltson át a Beállítások (Options) lapra és módosítsa a szükséges beállításokat. A Szétoosztás alapja (Split series by) lista segítségével tudathatja az Excellel, hogy adott számú szeletet használjon, vagy egy bizonyos érték vagy százalék alatti összes szeletet. Ha az elsődleges diagramból szeretne szeleteket áthelyezni a másodlagosba, válassza a lista Egyéni (Custom) elemét, majd zárja be az ablakot, és húzza a szeleteket a diagramra.

Egyéni diagramtípusok létrehozása és mentése

Ha diagramot készít, vagy meg szeretné változtatni egy diagram típusát, akkor az alaptípusok vagy a felhasználói diagramtípusok közül választhat.

A felhasználói diagramtípus úgy használható, mint egy sablon vagy egy stílus, és segítségével könnyen módosíthatja a diagram külalakját. Minden felhasználói diagramtípus egy alaptípusra épül, de egyéb formázásokat és beállításokat is magába foglalhat. Tartalmazhat például jelmagyarázatot, rácsokat, adatscímkéket, második tengelyt, színeket, mintázatokat, kitöltéseket és különféle módon elhelyezett diagramelemeket.

Használhatja a beépített felhasználói diagramtípusokat, vagy elkészítheti saját egyéni diagramtípusait. A felhasználói diagramtípusokat a munkafüzetek tárolják. A beépített felhasználói diagramtípusok az Xl8galry.xls fájlban találhatóak. A saját készítésű felhasználói diagramtípusokat a program az Xlusrgal.xls fájlban tárolja.

Diagram létrehozásához nem kell minden esetben feltalálni a spanyolviaszt. Állítson össze egy egyéni diagramokból álló könyvtárat és mentse a felhasználó által készített diagramgyűjteménybe, így később bármikor újra felhasználhatja.

Alapértelmezett diagram létrehozása

Excel diagramot leggyorsabban úgy hozhat létre, hogy kijelöl egy adattartományt, majd megnyomja az F11 billentyűt. Ezzel az Excel alapértelmezett diagramját hozza létre. Az Excel programban az alapértelmezett diagramtípus az oszlopdiagram. Ha gyakran használ másik diagramtípust, például grafikont, akkor célszerű megváltoztatni az alapértelmezett diagramtípust. Ha már készített egy olyan diagramot, amelynek diagramtípusa, elemei és formázása megfelel az igényeinek, akkor azt a diagramot használhatja alapértelmezett diagramtípusként.

Válassza a Diagram (Chart) menü Minták (Chart types) parancsát. A Diagramtípus (Chart type) panellapon kattintson a Legyen alapértelmezett (Set as default chart) gombra, majd az Igen (Yes) gombra. Ha megjelenik a Diagram felvétele a Felhasználói minták közé (Add custom chart type) párbeszédpanel, írjon be egy nevet a Formátumnév (Name) mezőbe, adjon meg leírást a Leírás (Description) mezőben, majd kattintson az OK gombra.

Adattáblák

Az adattáblák a „mi lenne, ha” eljárás, amely során megvizsgálhatja, hogy a cellákban lévő értékek megváltoztatása hogyan hatna a képlet által meghatározott értékekre a munkalapon. Egy amortizációs táblában a kamatláb módosítása a kifizetések összegének meghatározásához például egy „mi lenne, ha” típusú elemzés típusú eszközöknek nevezett parancscsoportba tartoznak. Az adattáblák segítségével egy számítást több változatban végezhet el egyetlen művelettel, majd a különféle változatok eredményét egyazon munkalapon vetheti össze.

Az adattábla, tehát, egy olyan cellatartomány, amely megmutatja, hogy milyen eredményeket kap, ha egy vagy több képletbe különböző értékeket helyettesít be. A vizsgálni kívánt változók számától függően létrehozhat egy- vagy kétváltozós adattáblát.

Egyváltozós adattáblák

Egyváltozós adattáblát készíthet, például annak vizsgálatára, hogy hogyan befolyásolja a kamatláb változása a havi jelzálogtörlesztést. Az alábbi példában a **D2** cella tartalmazza a törlesztőrészlet képletét, $=RÉSZLET(B3/12;B4;-B5)$, mely a **B3** bemeneti cellára hivatkozik.

Az egyváltozós adattáblákat úgy kell elrendezni, hogy a bemeneti értékek egy oszlopban (oszlop irányú) vagy egy sorban (sor irányú) helyezkedjenek el. Az egyváltozós adattábla képleteinek egy bemeneti cellára kell hivatkoznuk.

Ha az adattábla oszlop irányú

- Készítsen egy táblázatot, amelyben megadja a kamatlábat, időtartamot, a kölcsön összeget és kiszámítja a havi részletfizetés összegét (A3:B6)
- Írja be a bemeneti cellába behelyettesíteni kívánt értékek listáját egy oszlopba (C4:C6)
- A képletet az oszlop első értékétől egy sorral feljebb és egy cellával jobbra írja be (D3). A képlet az előbbi táblázat megfelelő celláira hivatkozzon.
- Jelölje ki a képleteket és a behelyettesíteni kívánt értékeket tartalmazó cellatartományt (C3:D6)
- Kattintson az *Adatok (Data)* menüpont *Adattábla (Data Table)* parancsára
- A bemeneti cella hivatkozását (**B4**) írja az *Oszlopértékek bemeneti cellája (Column input cell)* mezőbe. Végül kattintson az *OK* gombra.

	A	B	C	D
1	Jelzálogkölcsön			
2				Kifizetések
3	Részletfizetés	67 268,34		67 268,34
4	Kamatláb	9,5%	9,00%	64 369,81
5	Időtartam (Hónap)	360	9,25%	65 814,03
6	Kölcsön összege	8 000 000,00	9,50%	67 268,34
7			D3: =PMT(B4/12;B5;-B6)	
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Data Table	
Row input cell:	
Column input cell:	\$B\$4
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Ha az adattábla sor irányú

- Írja be a bemeneti cellába behelyettesíteni kívánt értékek listáját egy sorba (**C9:G9**)
- A képletet a sor első értékétől egy sorral lejjebb és egy cellával balra írja be (**B10**)
- Jelölje ki a képleteket és a helyettesíteni kívánt értékeket tartalmazó cellatartományt (**B9:G10**)
- Kattintson az *Adatok (Data)* menüpont *Adattábla (Data Table)* parancsára
- A bemeneti cella hivatkozását (**B4**) írja a *Sorértékek bemeneti cellája (Row input cell)* mezőbe. Végül kattintson az *OK* gombra.

B4	fx =+RÉSZLET(B4/12;B5;-B6)						
	A	B	C	D	E	F	G
1	Jelzálogkölcsön						
2			Kamat	Havi kifizetések			
3	Részletfizetés	67,27		67,27			
4	Kamatláb	9,50%	9,00%	64,37			
5	Időtartam (Hónap)	360,00	9,25%	65,81			
6	Kölcsön összege	8 000,00	9,50%	67,27			
7							
8							
9	Kamat		9,00%	9,25%	9,50%	10,00%	10,50%
10	Havi kifizetések	67,27	64,37	65,81	67,27	70,21	73,18
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Adattábla

Sorértékek bemeneti cellája:

Oszlopértékek bemeneti cellája:

- Formázza az adatait a megadott modell szerint
- Ha a bemeneti cellába behelyettesíteni kívánt értékek listáját egy oszlopba C4:C6 írja, akkor az előbbi párbeszédablakban a második mezőbe *Oszlopértékek bemeneti cellája (Column input cell)* kell a bemeneti cella hivatkozását írni. Ekkor a képletet, az előző oszlop baloldalára, egy sorral fennebb kell beírni.

Kétváltozós adattáblák:

Kétváltozós adattábla segítségével megvizsgálhatja, hogy két változó különböző értékei miként hatnak egy képlet eredményeire. A képletnek két különböző bemeneti cellára kell hivatkoznia.

Kétváltozós adattáblában vizsgálhatja meg például azt, hogyan befolyásolják a különböző kamatlábak és futamidők a jelzálogtörlesztést. Az alábbi példában a **D2** cella tartalmazza a törlesztőrészlet képletét, =RÉSZLET(B3/12;B4;-B5), melynek két bemeneti cellája van, a futamidő (**B5**) és a kamatláb (**B4**).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Jelzálogkölcsön		Kifizetések				
2			67,27	180	360	480	
3	Részletfizetés	67,27	9,00%	81,14	64,37	61,71	
4	Kamatláb	9,50%	9,25%	82,34	65,81	63,25	
5	Időtartam (Hónap)	360,00	9,50%	83,54	67,27	64,80	
6	Kölcsön összege	8 000,00					
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Adattábla

Sorértékek bemeneti cellája:

Oszlopértékek bemeneti cellája:

Kétféltáozós adattábla készítése

- A munkalap egyik cellájába írja be azt a képletet, amely a két bemeneti cella behelyettesítendő értékeire hivatkozik. Az előbbi példában a képlet kezdő értékei a **B4** és **B5** cellákban szerepelnek, a **=RÉSZLET(B3/12;B4;-B5)** képlet pedig a **D2** cellában.
- A bemeneti értékek egyik felsorolását írja a képlet alá ugyanebbe az oszlopba. A különböző kamatlábak a **D3:D5** oszlopban szerepelnek.
- Töltse ki a második listát ugyanebben a sorban a képlettől jobbra. A különböző futamidőket az **E2:G2** sor tartalmazza.
- Jelölje ki a képletet tartalmazó cellatartományt, valamint az értékek sorát és oszlopát (**D2:G5**)
- Kattintson az *Adatok (Data)* menüpont *Adattábla (Data Table)* parancsára
- A Sorértékek bemeneti cellája (Row input cell) ablakba írja be annak a bemeneti cellának a hivatkozását, amelyekbe az értékek sorát szeretné behelyettesíteni (**B5**), az Oszlopértékek bemeneti cellája (Column input cell) mezőbe pedig annak a bemeneti cellának a hivatkozását, amelyekbe az értékek oszlopát szeretné behelyettesíteni (**B4**)
- Kattintson az *OK* gombra.

Adattáblák átszámolása:

A munkalapok átszámolásakor az adattáblák átszámolása még abban az esetben is végbemegy, ha nem módosultak. Az adattáblát tartalmazó munkalap feldolgozását felgyorsíthatja, ha a Számolás beállítást úgy módosítja, hogy a munkalap újraszámolása az adattábla kivételével történjen:

- Kattintson az *Eszközök (Tools)* menüpont *Beállítások (Options)* parancsra, majd a megjelenő párbeszédablak *Számolás (Calculation)* lapon válassza az *Automatikus, táblákat kivéve (Automatic except tables)* kategóriát.
- Az adattáblák kézi újraszámításához jelölje ki a képletet és nyomja meg az **F9** billentyűt.

A Kölcsöntörlesztés sablon megkeresése és használata

A törlesztőösszegek és a kölcsön kamatainak kiszámítása egyszerű válik a Microsoft Excel 2002 Kölcsöntörlesztés sablonjának segítségével.

- Válassza a *Fájl (File)* menü *Új dokumentum (New document)* parancsát, ha majd kattintson a *Saját számítógépen (On my computer)* munkaablak *Mintatáblázat (Spreadsheet Solution)* elemére.
- Kattintson duplán a *Kölcsöntörlesztés (Loan Amortization)* sablonra.
- Adja meg az értékeket a *Az értékek megadása (Enter Values)* részben majd tekintse meg az összesítést, valamint a fizetési listát.

Az egész tábla törlése

- Jelölje ki az egész adattáblát az összes képlettel, bemeneti értékkel, eredményértékkel, formátummal és megjegyzésekkel.
- A Szerkesztés (Edit) menüpont alól válassza a Tartalom törlése (Clear) csoportból a Mindent (All) parancsot.

Az eredményértékek törlése adattáblából

Mivel az eredményértékek tömbben helyezkednek el, az összes értéket törölni kell. Ha nem szeretné az egész adattáblát törölni, vigyázzon, nehogy kijelölje a képleteket és a bemeneti értékeket.

Megjegyzés: A tömböt akkor használjon, amikor egy képletnek több eredményt kell visszaadnia, illetve ha a függvény sorokban vagy oszlopokban elrendezett argumentumokkal dolgozik. A tömbtartomány olyan cellák tartománya, amelyeknek a képlete közös; a tömbállandó állandók olyan csoportja, amely a képletekben argumentumként használható.

Jelölje ki az összes eredményt az adattáblában, majd a Szerkesztés (Edit) menüpont alól válassza a Tartalom törlése (Clear) csoportból a Mindent (All) parancsot.

Előkészítés nyomtatásra

Nyissa meg az **Osztalystatisztika** munkafüzetet. Amint látja, az adatokat úgy csoportosítottuk, hogy az első **Adatok** munkalapon módosítva a tanulók adatait illetve az általuk elért eredményt a **Feldolgozás** és **Statisztika** munkalapokon az eredmények azonnal módosulnak.

Tételezzük fel, hogy szeretné elérni, hogy a **Statisztika** munkalapon a feldolgozás eredményei illetve a feldolgozási táblázatokhoz kapcsolódó diagramok formázott módon jelenjenek meg, úgy, hogy ezek az adatok, egy esztétikus formában, könnyen áttekinthető módon nyomtathatóak legyenek.

Ha most az oldalbeállítási párbeszédablakot megnyitja (Fájl (*File*) – *Oldalbeállítás (Page Setup)*) és rögtön utána az **OK** parancsgombra kattint, akkor a munkalapon szaggatott vonalakkal határoltan megjelennek az oldalszélek. Az oldalszélek általában metszik a munkalapon levő táblázatainkat, diagramjainkat.

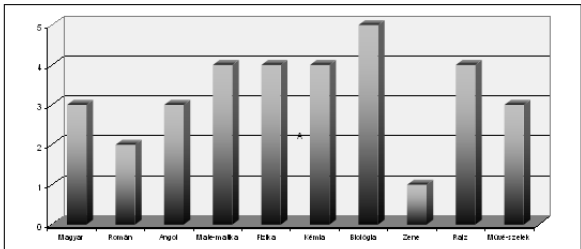
A munkalap előkészítéséhez a nyomtatáshoz a következő lépéseket hajtsa végre:

- formázza a munkalapon levő táblázatokat: minden táblázatot keretezzen úgy, hogy a belső vonalak egyszerű, vékony vonalak legyenek, a külső keret illetve a fejléctet az adatoktól elválasztó vonal vékony, dupla legyen. A számok legyenek a cella közepéhez igazítva, az általánosok két tizedes pontossággal jelenjenek meg.
- állítson be fekvő laptájolását
- helyezze el és méretezze a táblázatait és diagramjait az alábbi modell szerint

Ac Iskola neve
XLC osztály
2008.05.26

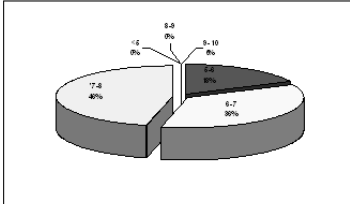
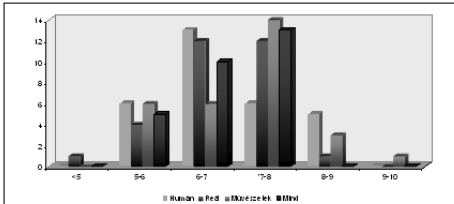
Tanuló	Átlalános			
	Humán	Reál	Művészeti	Mind
Bács Attila	7,57	7,00	7,00	7,20
Bajka Barna	7,67	7,25	8,00	7,60
Bartha Péter	6,67	6,00	7,33	6,20
Bede Panna	6,00	6,50	6,33	6,60
Bende Mátás	7,67	6,25	6,33	6,70
Benkó Janka	6,67	8,00	5,67	6,90
Berezdai Edit	6,67	6,00	6,00	6,90
Biro Sándor	7,00	7,50	7,67	7,40
Bokor Emőke	6,67	7,00	7,33	6,70
Boros Attila	6,67	6,75	6,00	6,80
Csanak Béla	6,67	6,75	6,67	7,30
Dács László	6,67	6,00	6,00	6,90
Dull Levente	8,00	7,50	7,67	7,70
Jakab Tünde	6,00	6,25	6,33	6,80
Katona Mária	6,33	6,75	6,67	7,20
Kerecsi László	6,00	6,00	7,33	6,40
Kopacz Zoltán	6,67	7,25	7,67	7,20
Métes István	6,67	7,25	7,00	7,00
Nagy Tünde	6,67	6,00	6,67	7,00
Pál János	6,33	7,25	7,67	7,10
Pál János	6,00	7,75	6,33	6,80
Papp Tímea	6,67	6,50	7,67	6,90
Rusza Erzsébet	6,67	6,25	6,67	6,90
Sánta Viktória	6,33	6,50	7,67	6,90
Sebestyén Mária	8,00	6,25	6,67	6,90
Sikes Agnes	6,33	6,75	9,00	7,30
Szabó Gabriella	6,33	6,25	7,00	7,00
Szabó Róza	7,67	7,25	7,67	7,70
Tóth Albert	7,00	7,25	7,00	7,10
Venczel Margit	8,00	7,75	6,33	7,10
Össztal.átlalános	6,74	6,68	6,94	6,81

Bükkök	Magyar	Román	Angol	Matematika	Fizika	Kémia	Biológia	Zene	Rajz	Művészetek
	3	2	3	4	4	4	5	1	4	3



Bükkök	Mozgás			
	Humán	Reál	Művészeti	Mind
<5	0	1	0	0
5-6	6	4	6	6
6-7	13	12	6	10
7-8	6	12	14	13
8-9	5	1	3	0
9-10	0	0	1	0

Tanuló	Átlalános			
	Humán	Reál	Művészeti	Mind
Bács Attila	7,57	7,00	7,00	7,20
Bajka Barna	7,67	7,25	8,00	7,60
Bartha Péter	6,67	6,00	7,33	6,20
Bede Panna	6,00	6,50	6,33	6,60
Bende Mátás	7,67	6,25	6,33	6,70
Benkó Janka	6,67	8,00	5,67	6,90
Berezdai Edit	6,67	6,00	6,00	6,90
Biro Sándor	7,00	7,50	7,67	7,40
Bokor Emőke	6,67	7,00	7,33	6,70
Boros Attila	6,67	6,75	6,00	6,80
Csanak Béla	6,67	6,75	6,67	7,30
Dács László	6,67	6,00	6,00	6,90
Dull Levente	8,00	7,50	7,67	7,70
Jakab Tünde	6,00	6,25	6,33	6,80
Katona Mária	6,33	6,75	6,67	7,20
Kerecsi László	6,00	6,00	7,33	6,40
Kopacz Zoltán	6,67	7,25	7,67	7,20
Métes István	6,67	7,25	7,00	7,00
Nagy Tünde	6,67	6,00	6,67	7,00
Pál János	6,33	7,25	7,67	7,10
Pál János	6,00	7,75	6,33	6,80
Papp Tímea	6,67	6,50	7,67	6,90
Rusza Erzsébet	6,67	6,25	6,67	6,90
Sánta Viktória	6,33	6,50	7,67	6,90
Sebestyén Mária	8,00	6,25	6,67	6,90
Sikes Agnes	6,33	6,75	9,00	7,30
Szabó Gabriella	6,33	6,25	7,00	7,00
Szabó Róza	7,67	7,25	7,67	7,70
Tóth Albert	7,00	7,25	7,00	7,10
Venczel Margit	8,00	7,75	6,33	7,10
Össztal.átlalános	6,74	6,68	6,94	6,81

M:Excel könyv\CD11 Bökésztes a nyomtatásra\C egység\Táblázatok\Osztalystatisztika.xls
1 / 1

- Az oldalszéleket állítsa be úgy, hogy az előbbi modell szerint a munkalap objektumai férjenek el egy oldalon.

- Készítsen élőfejet és élőlábat a munkalaphoz. A fejléc bal oldalára írja be az iskola, alája az osztály nevét, a jobb oldalára az aktuális dátumot. A lábléc jobb oldalára az aktuális és az összes oldalszámot, a baloldalára az Excel munkalap teljes meghatározását (elérési út, állománynév, munkalap megnevezése)
- Ellenőrizze a nyomtatási képet. Ha szükséges módosítsa az objektumok elhelyezését és méretezését

Gyakorlatok

- Ki szeretné nyomtatni az **Adatkezeles** munkafüzetben rögzített üzletkötők adatait az **Ügynökök befizetései** munkalap adatai alapján, a következők figyelembe vételével:
 - Tekintettel arra, hogy az adatok nem férnek el egy oldalon, jelenítse meg minden oldal elején a táblázat fejlécét:
 - A *Fájl (File)* menüpont *Oldalbeállítás (Page Setup)* paranccsal nyissa meg az Oldalbeállítás párbeszédablakot
 - A párbeszédablak *Oldal (Sheet)* lapján az *Ismétlődő sorok (Rows to repeat at top)* ablakba írja be az első sort: \$1:\$1
 - Csak az átlagon felül teljesítő üzletkötők adatai jelenjenek meg a **Sorszám** és **Megjegyzés** mezők nélkül
 - Az oldalbeállítás párbeszédablak *Oldal (Sheet)* lapján a *Nyomtatandó terület (Print area)* ablakban úgy adja meg a területet, hogy abban ne szerepeljen az sorszámokat és megjegyzéseket tartalmazó terület: *B1:F210*
 - Az adatlistára állítson be szűrést, úgy, hogy csak az átlagon felül teljesítő üzletkötők jelenjenek meg: *Adatok (Data)* – *Szűrő (Filter)* – *Autoszűrő (Autofilter)*, majd az adatlistát legördítve kiválasztja az „*átlag fölött*” adatot
 - Állítson be fejléceket és lábléceket:
 - A fejléc közepén jelenjen meg „*Az átlagon felül teljesítő üzletkötők teljesítményei*”.
 - A lábléc jobb oldalán az aktuális és az összoldalszám jelenjen meg: <aktuális oldal> / <összoldalszám>
 - Helyezze vízszintesen középre a táblázatot:
 - Az oldalbeállítás párbeszédablak *Oldal (Sheet)* lapján a *Margók (Margins)* oldalon jelölje be a *Vízszintesen (Horizontal)* jelölő négyzetet
 - Ellenőrizze a nyomtatási képet:
 - *Fájl (File)* – *Nyomtatási kép (Print Preview)*, majd *Bezárás (Close)*
 - Szokásos eszköztár *Nyomtatási kép (Print Preview)* parancsgombja, majd *Bezárás (Close)*
- A következő példával gyakorolhatja a több oldalas munkafüzetek oldalbeállításait. Nyissa meg a **Masik** munkafüzetet, nevezze át az **Átmásolandó** munkalapot **Gyakorlatok** -ra. Hozza létre a következő adatlistát az előbbi átnevezett munkalapon:
 - a munkafüzetben írja be az **Oszlop1, Oszlop2, ...** adatokat a **C1:K1** tartomány celláiba
 - a munkafüzetben írja be az **Sor1, Sor2, ...** adatokat az **A2:A30** tartomány celláiba
 - a **B2:K30** tartományba hozzon létre véletlenszámokat **259** és **61** között. Módosítsa úgy az adatokat, hogy a számok a munkalap módosítása során ne változzanak. (Írja felül az előbbi tartományt a tartomány celláinak az értékeivel: ha **segítségre** van szüksége nézze meg a 27. oldalon a leírást)
 - az oldalbeállítási párbeszédablakban állítson be egy oldalas megjelenítést és nézze meg a nyomtatási képet

- írjon egy tetszőleges adatot az **AX3** cellába, és újra nézze meg a nyomtatási képet. Figyelje meg az oldal kicsinyítését.
- most törölje az **AX3** cella tartalmát, és újra nézze meg a nyomtatási képet
- ismételje meg az előbbi két lépést, de most csak formázza az **AX3** cellát (pl. keretezze). Természetesen a cellát a *Szerkesztés (Edit) – Töröl mindent (Clear All)* paranccsal fogja most törölni.
- Jelölje ki a **BI:K30** tartomány, majd a kitöltő fül segítségével töltsse fel a cellákat a **BB** oszlopig. Nézze meg a nyomtatási képet.
- állítson be fekvő laptájolást
- növelje meg úgy az oldalbeállítási parancsablakban a vízszintes irányban levő oldalak számát, hogy a nyomtatási oldalnézetben a szöveg olvasható legyen (lehet, hogy többször kell próbálkozzon)
- állítsa be a baloldali ismétlődő oszlopot az **A** oszlopba, majd ismét nézze meg a nyomtatási képet. Amint látja, most a sorok mindig azonosíthatóak, az azonosítókat tartalmazó oszlop nem gördül ki a képernyőről
- készítsen egy másolatot a **Gyakorlatok** munkalapról **Gyakorlatok1** néven, ugyanebbe a **Masik** munkafüzetbe
- az **AI:K30** tartományon kívül töröljön minden adatot
- Jelölje ki az **A2:K30** tartomány, majd a kitöltő fül segítségével töltsse fel a cellákat a **987.** sorig. Nézze meg a nyomtatási képet.
- állítson be álló laptájolást
- növelje meg úgy az oldalbeállítási parancsablakban a függőleges irányban levő oldalak számát, hogy a nyomtatási oldalnézetben a szöveg olvasható legyen (lehet, hogy többször kell próbálkozzon)
- állítsa be az oldal tetején ismétlődő sort az **I-es** sorra, majd ismét nézze meg a nyomtatási képet. Amint látja, most az oszlopok mindig azonosíthatóak, az azonosítókat tartalmazó sor nem gördül ki a képernyőről
- Mentse a **Masik** munkafüzetet

Összefoglalás:

A munkalap előkészítése

- *Nagy munkalap nyomtatásakor sok tervezésre és formázásra van szükség. Ne feledkezzen meg a munkalapon levő adatok átrendezéséről. A sorok és oszlopok ideiglenes elrejtése segíthet a nagy munkalapok méretének csökkentésében. Bizonyos esetekben az összetett kijelölések nyomtatását legegyszerűbben úgy végezheti el, hogy a kijelölést csatolt tartományok vagy kimutatások segítségével új munkalappá alakítja.*
- *A Nyomtatás (Print) gomb helyett használja a Fájl (File) menü Nyomtatás (Print) pontját. Ha nem nyomtatja az egész munkalapot, előzőleg jelölje ki a nyomtatandó területet.*

Saját oldaltörések beszúrása

- *Ha a munkafüzetben látni szeretné az oldaltöréseket jelző szaggatott vonalakat, akkor jelölje be az Eszközök (Tools) – Beállítások (Options) – Megjelenítés (View) lapon levő Oldaltörések (PageBreaks) négyzetet*
- *Ha kézzel szeretne oldaltörést beszúrni, jelölje ki a kívánt oldal alatti és attól jobbra levő cellát, majd kattintson a Beszúrás (Insert) – Oldaltörés (Page Break) menüpontra. Az oldaltörés eltávolítására jelölje ki a cellát, majd válassza a Beszúrás (Insert) – Oldaltörés eltávolítása (Remove Page Break) menüpontot.*

- Az Oldaltörés megtekintése szolgáltatás lehetővé teszi az összes oldaltörés megtekintését, valamint azoknak kattintással és húzással való igazítását. Erre a nézetre a Nézet (View) – Oldaltörés megtekintése (PageBreakPreview) menüpontot választva térhet át. Az oldaltöréseket csak lefelé vagy balra helyezheti át.

Nyomtatható kiegészítő elemek

- Megadhatja, hogy a munkalap mely további részeit kívánja kinyomtatni. Ezek lehetnek a jegyzetek, a cellarácsok és a sor- illetve oszlopazonosítók. Azt is meghatározhatja, hogy az Excel hogyan alakítsa át a színeket szürkeárnyalatokká. Ehhez válassza a Fájl (File) – Oldalbeállítás (Page Setup) menüpontot, majd a Lap (Sheet) fület.

Oldalszélesség és oldalmagasság beállítása

- jelenítse meg az oldalszéleket (Fájl (File) – Oldalbeállítás (Page Setup) – OK)
- méretezze és helyezze el a munkalap objektumait
- méretezze az oldalt:
 - Fájl (File) – Oldalbeállítás (Page Setup) – Legyen... (Fit to page)
 - Nézet (View) – Oldaltörés megtekintése (Break Page View), majd egérrel elhúzhatja az oldal szélét

Élőfej és élőláb beállítása

- készítse el a szükséges élőfejet és élőlábat a Nézet (View) – Élőfej és élőláb (Header and Footer) párbeszédablakon
 - a billentyűzetről adatokat írhat be az élőfej, illetve élőláb különböző szakaszaiba, amelyeket a Testreszabási gombokra Egyéni élőfej (Custom Header) illetve Egyéni élőláb (Custom Footer) kattintva nyithat meg
 - mezőket vihet be, amelyek minden megnyitáskor aktualizálódnak: oldalszám, oldalszámok, aktuális dátum, idő, állomány név, elérési út, munkalap neve. Ha a munkalapot dokumentumként akarja használni, fontos lehet az állomány pontos azonosítása. Ilyenkor az élőláiban jelenítse meg az Excel dokumentum teljes nevét, így utólag könnyen azonosíthatja az állományt. Ha fontos a dátum, amikor kinyomtatta a munkalap tartalmát (pl. dinamikus változó adatok esetén), akkor a dátumot mezőként illessze be a fejlécbe, ha pedig a statikus dátum érdekes (egy jól meghatározott dátumra érvényesek az adatok) akkor a dátumot a billentyűzetről gépelje be. Ha a munkalap több oldalt tartalmaz, akkor az élőláiban illessze be az oldalszámot és az összoldalszámot is. Lehessen látni, hogy egy adott oldal előtt és, esetleg, utána is vannak még oldalak
 - szükség esetén a fejlécbe képeket is beszúrhat (pl. a cég logója)

Egyéb beállítás [Fájl (File) – Oldalbeállítás (Page Setup) – Lap(Sheet)]

- Ha a munkalapon egy olyan táblázat van, amely túlnyúlik a megadott oldal szélességén vagy hosszúságán (a táblázat több oszlopot vagy sort tartalmaz, mint amennyi kifér egy oldalra), ezen az oldalon adhatja meg az ismétlődő sorokat Fent ismétlődő sorok (Rows to repeat at top) minden lap tetején, vagy az ismétlődő oszlopokat Balra ismétlődő oszlopok (Columns to repeat at left) minden lap baloldalán.
- Ha fontos a cellák azonosítása (pl. a munkalapon jelenlevő cellahivatkozásokat is nyomtatni szeretné), akkor jelölje be a Sor- és oszlopazonosítókkal (Row and column heading) jelölő négyzetet is
- Tekintse meg a nyomtatási képet, ha szükséges végezze el a módosításokat:

- *ha az oldal felületére kattint, az oldal méretét éppen annyira fogja lecsökkenteni, hogy teljes egészében látszódjon a képernyőn. Még egyszer rákattintva visszaáll az eredeti nagyítás.*
- *A Beállítás (Setup) parancsgombra kattintva visszaléphet az oldalbeállítási párbeszédablakba, ahol módosíthatja a beállításait. Az előbbi párbeszédablak OK parancsgombjára kattintva visszajut a nyomtatási képhez.*
- *A Nagyítás (Zoom) parancsgommbal kisebb nagyítást is beállíthat (ha több oldalt is szeretne látni egyszerre) illetve nagyobb, ha a szöveget szeretné jobban olvashatóvá tenni.*

Nyomtatás

Nyomtassa ki az **Osztalystatisztika** munkafüzet, **Statisztika** munkalapját. Nyissa meg az előbbi munkalapot és kattintson a *Nyomtat (Print)* parancsgombra.

Most nyomtassa ki a munkalapot két példányban színes nyomtatón. Kattintson a *Fájl (File) – Nyomtatás (Print)* parancsára és a megjelenő párbeszédablakban gördítse le a nyomtatók listáját és válasszon egy színes nyomtatót, majd állítson be több példányt.

Összefoglalás:

Miután elvégezte az oldalbeállításokat és leellenőrizte a nyomtatási képet, az oldalt kinyomtathatja

- *A nyomtatáshoz használhatja az alapértelmezett beállításokat a szokásos eszköztár nyomtatási parancsgombjára kattintva, vagy paraméterezheti a nyomtatást a nyomtatási párbeszédablakon. Az ablakot a Fájl (File) – Nyomtatás (Print) paranccsal lehet megnyitni*
 - *ha a számítógéphez több nyomtató van kapcsolva, akkor itt választhatja ki a nyomtatót, amelyen az oldalt nyomtatni szeretné. Több nyomtató esetén az alapértelmezett általában egy fekete-fehér nyomtató. Az Excel dokumentumokban ellenben elég gyakran előfordulnak diagramok, amelyeket többnyire színesen kell nyomtatni.*
 - *beállíthatja, hogy melyik oldalakat szeretné nyomtatni (mettől meddig). Például, ha csak egyes oldalakon vannak színesen nyomtatandó diagramok, a többi csak fekete-fehéren nyomtatandó szöveget tartalmaz, akkor a színes diagramokat a színes nyomtatón nyomtatja, a többit pedig, például, egy fekete-fehér lézernyomtatón.*
- *Ha a munkalap csak egy részét szeretné nyomtatni, előzőleg válassza ki a nyomtatandó tartományt, diagramot, majd a nyomtatási párbeszédablakban válassza a A kijelölt terület (Selected Area) rádiógombot.*
- *A nyomtatási sorok kezelése*
 - *tévesen kiadott nyomtatási parancsot ki kell törölni a nyomtatási sorból, mert ezt az operációs rendszer megjegyzi és akkor is elvégzi a nyomtatást, ha a nyomtatót is és a számítógépet is újraindítjuk. Lásd [Nyomtató beállításai](#) szakaszt az Alapok fejezetből*

Tesztek

A tesztek a Tablázatok\Tesztek\Tesztek.xls munkafüzet különböző munkalapján találhatóak. A munkalapok nevei a teszt után zárójelben vannak megadva.

Családi költségvetés

(Fizetendő)

Készítsen egy munkafüzetet a családi kiadások és bevételek havi követésére. Havonta rögzítse a következő tételeket:

- az összes fix kiadást költségtípusonként. Emelje ki azokat a cellákat ahová adatot kell beírni. Például a zöld kitöltés azt jelenti, hogy az adott hónapban az adott költséget rendezni kell (például havonta ki kell fizetni a villanyszámlát, de az adókat csak negyedévente)
- a bevételeket is ossza két csoportra, az egyik a havi fizetésekből származó bevételeket tartalmazza, a másik az egyéb bevételeket
- a fizetendő adókat részletezze is, de összesen is jelenítse meg
- a megtakarításokat (bankbetét, valutavásárlás)

Számítsa ki:

- A havi fixkiadások összegét
- Havonta a hónap végén megmaradt összeg és az egyéb költségek összegét
- Költségtípusonként az aktuális időpontig történt kifizetések teljes összegét és havi átlagát
- Az adott költségtípusra kifizetett összeg, az összbevételnek hány százalékát jelenti
- Mekkora az fizetésen kívüli bevételek összege és havi átlaga

Ábrázolja grafikusán:

- A bevételt, fixkiadást, megtakarításokat, egyéb költségeket+hó végén maradt összegeket havi bontásban
- Az aktuális dátumig a különböző költségtípusok havi átlagát

Gépkocsihasználat

(Auto)

Készítsen egy olyan munkalapot, amelyen követheti a gépkocsihasználat során felmerülő költségeket, benzin fogyasztást, stb.

Rögzítse a következő adatokat:

- Minden esetben, amikor elhagyja a helységet jegyezze fel a kilométeróra állását, a dátumot és esetleg a célirányt. Amikor visszaérkezik, szintén jegyezze le a kilométeróra állását. A táblázat számítsa ki, minden esetben a megtett távolságot a helységen kívül és belül.
- Minden tankolásakor jegyezze le a mennyiséget, a fizetett összeget és a dátumot. Ha költségtérítést is kap alkalmakként, szerkessze meg a táblázatot úgy, hogy ezt is figyelembe lehessen venni
- Rögzítse a fontosabb egyéb költségeket is: biztosítás, illetékek, alkatrész vásárlás, javítás, stb.

Számítsa ki a következő adatokat:

- Üzemanyag: összefogyasztás, összköltség, egy liter üzemanyag átlagos ára, mennyit fizetett átlagosan egy liter üzemanyagért (figyelembe véve a költségtérítéseket), mennyi a gépkocsi átlagfogyasztása
- Megtett út: összesen, helységeen belül, helységeen kívül, az összesen megtett út hány százalékát tette meg helységeen belül, naponta átlagosan hány kilométert autózott
- Költségek: mennyit költött külön üzemanyagra, egyéb költségek, térítés összege, mennyibe került egy km út, hány havi átlagjövedelmet költött eddig a gépkocsihasználatra (használja fel az előbbi teszt adatát)

Vállalkozás

(Vál. adatok, Vál. összesítés, Vál. lejelentés)

Ezekon a munkalapon a vállalkozásával kapcsolatos tevékenységeket fogja követni. Egyik munkalapon rögzíti az előkönyvelési adatokat, egy másikon az adatokat összesíti, míg egy harmadikon egy évvégi jelentést hoz létre az összesített adatok alapján.

Az első munkalapon (**Val. adatok**) rögzíti az előkönyvelési adatokat:

- a dokumentum megnevezése, azonosítója és kibocsátási dátuma
- a dokumentumon szereplő bevételi összeg
- a kiadási összegeket kiadástípusokként: illetékek, irodai felszerelés, szállítási költségek, kiszállások, fenntartási költségek, leltári tárgyak, adóelőleg
- cég megnevezése: bevétel esetén, melyik cégtől történt a bevétel, kiadás esetén, melyik cégnek fizetett
- megjegyzés: a bevétel illetve kiadás rövid pár szavas leírása

A második munkalapon (**Val. összesítés**) feldolgozza az előző munkalap adatait:

- Kiszámítja az aktuális dátumig a kapott összeget, tételesenként a kiadott összeget, veszteség esetén mennyivel haladta meg a kiadás a bevételt, nyereség esetén mennyivel volt több a bevétel mint a kiadás (negatív értékeket ne jelenítsen meg)
- Havonta kiszámítja az összbevételt és az összkiadást, valamint a nettó jövedelmet
- Havonta kiszámítja az év elejétől megvalósított bevételt, kiadást és a nettó jövedelmet
- Ábrázolja grafikusam:
 - Egy vonal diagramon havonta jelenítse meg az év elejétől megvalósított bevételt, kiadást és nettó jövedelmet
 - Egy oszlop diagramon a havi kiadást, bevételt és nettó jövedelmet.

A harmadik munkalapon (**Val. lejelentés**) az összesítési adatok alapján készítsen egy formázott jelentést

Számlázás

Ebben a részben az Excel további lehetőségeit mutatom be. Haladó felhasználóknak szántam.

A **Halado** munkafüzet **Számlázás kezdő** munkalapján végezze el a következő beállításokat (a megoldásokat a **Számlázás megoldott** munkalap tartalmazza)

1. Kapcsoljon megjegyzést a D4, G2 és G5 mezőkhöz:
 - G4: „Az értéket a Nem és Igen adatokat tartalmazó legördülő listából választja ki”
 - G2: „A számlázási dátum meg kell egyezzen az aktuális dátummal”
 - G5: „A célhelyet a J15:N15 tartomány helységeit tartalmazó legördülő listából választhatja ki, de csak akkor, ha a szállítást a beszállító végzi”
2. A számlázási dátum (**G2** cella) legyen az aktuális dátum egyéni dátumformátumban.
P1. hétfő, 2008 május 26

3. A **D4**-es cellában az *Igen* és *Nem* elemeket tartalmazó legördülő listából lehessen választani.
4. A termék nevét (**B8:B11**) és az egységárát (**D8:D11**) a termék kódja oszlopba (**A8:A11**) beírt érték alapján határozza meg a névjegyzék szerint
5. A kerekített értékeket az érték nagysága szerint kerekítse fel: 1000 és 10 000 között 10-nek a többszörösére, azon felül 100-nak a többszörösére, ezer alatt ne kerekítsen.
6. A célhelyet (**G4**) a lehetséges helységek közül lehessen kiválasztani (**J15:N15**), de csak akkor, ha a szállítást a beszállító végzi
7. A szállítási költségeket a **J15:N36** – os tartományból válassza ki, a célhely és a szállított mennyiség alapján, de csak akkor, ha a szállítást a beszállító végezte és a mennyiség nagyobb mint 0. Ellentkező esetben hagyja üresen a cellát.
8. Számítsa ki a raktározási költségeket, figyelembe véve, hogy az eladáskor, raktártól függő együtthatót alkalmaz az értékre (**L6:M10**). A raktár azonosító kódja a termék kódjának az első karaktere.
9. A kedvezményt csak akkor vegye figyelembe, ha az árut a promociós időszakban adta el és a mennyiség meghaladta a promociós mennyiséget.
10. $A \text{ termék ára} = \text{mennyiség} * \text{egységár} - \text{kedvezmény} + \text{szállítási költség} + \text{raktározási költség}$
11. Alkalmazzon feltételes formázást a termékek kódjait tartalmazó mezőkre (**A8:A11**), attól függően, hogy a termékek melyik raktárból származnak: 1-es raktar – félkövér karakter piros alapon, 2-es raktar – félkövér karakter kék alapon, 3-as raktar – félkövér karakter zöld alapon
12. A promociós termékek megnevezései (**B8:B11**) jelenjenek meg piros színű, félkövér és dőlt karakterekkel
13. A termékek újrakódolásakor, a régi kód utáni első karaktert az aktuális év két utolsó karakterével helyettesítik. Határozza meg ezt az új kódot is.

Személyzet

A **Halado** munkafüzet **Személyzet** kezdő munkalapján végezze el a következő beállításokat (a megoldásokat a **Személyzet megoldott** munkalap tartalmazza)

1. Alkalmazzon feltételes formázást az alkalmazottak neveit tartalmazó mezőkre: a Könyveléségen dolgozó, 1980 előtt született férfi alkalmazottak nevét írja félkövér, sötétbarna karakterekkel
2. A **Személyi szám** alapján számítsa ki az alkalmazottak életkorát
3. Az E oszlopba írassa ki az alkalmazottak nemét
4. Az alkalmazottak kódját a következő szabály szerint generálja: az első 4 karakter az alegység első négy karaktere, azután a születési hónap kétszámjegyű száma, végül a születési év utolsó két számjegye. A kódcsoportokat „-” jel válassza el egymástól. Pl: Kolo-02-87.
5. Határozza meg az alkalmazottak számának korcsoport szerinti megoszlását (20 – 30 év, 31 – 40 év, 41 – 50 év, 50 év fölött)
6. Az alapfizetést a munkahely és a vállalatnál eltöltött évek alapján határozza meg (A76:G81). A kulcs a vállalatnál eltöltött idő (H2:H22). Ha a kiszámított régiség nem található meg a B76:G76 tartományban, akkor az előző csoport fizetéseit vegye figyelembe
7. Számítsa ki az alkalmazottak átlagfizetését. Csak az 1000 lejt meghaladó fizetéseket vegye figyelembe. Az átlagot kerekítse lefelé, 10 lejes pontossággal.
8. Számítsa ki a hűségpénzt egy HusegPenz nevű saját függvényvel (ha nincs kitöltve a születési dátum szöközt írjon be):

<=3 év	0
>3 év és <=5 év	5%
>5 év és <=10 év	10%
>10 év és <=15 év	15%
>15 év és <=20 év	20%
>20 év	25%

9. Hibás alkalmazási dátum esetén jelenítsen meg egy piros színű, félkövér kérdőjelt.

Tippek

A példák a Tablázatok\Tippe\Tippek.xls munkafüzet különböző munkalapján találhatóak. A munkalapok nevei a tipp után zárójelben vannak megadva.

Véletlenszám generálás

(Véletlenszám)

Nagyon gyakran előfordul, hogy az Excel különböző szolgáltatásainak kipróbálásához sok adatra lenne szükség, amelyet nem szeretne külön bepötyögni. Ugyanakkor a kitöltőfül használatával a beírt számok túl szabályosak. Ilyenkor segíthet a véletlenszám generáló függvény.

A függvény egy 0 és 1 közötti véletlenszámot hoz létre, amelyet 10, 100, ... számokkal megszorozva könnyen egy adott tartományba illeszkedő véletlenszámmá alakíthat. Ha egy maximum és minimum érték közötti egész számot szeretnénk létrehozni, a következő kifejezést alkalmazhatja:

$$=INT((maximum - minimum) * RAND() + minimum)$$

Ha például egy 876 és 321 közötti egész véletlenszámot szeretne létrehozni:

$$=INT((876 - 321) * RAND() + 321)$$

A kifejezést egy cellába írja be, majd a kitöltőfül segítségével átmásolja a szomszédos cellákra.

A probléma az, hogy a munkalap minden módosulásakor, az Excel alapértelmezés szerint a munkalapon levő adatokat mindig újraszámolja. Ezért az előbbi számok mindig változni fognak.

A probléma megoldására, az előbb kitöltött tartományt kijelöli, vágólapra másolja és irányított beillesztéssel felülírja az értékekkel.

- Az **A1** cellába írja be az előbbi kifejezést, majd a kitöltőfüllel másolja át az **A30**-as celláig. Azután a kijelölve maradt tartomány kitöltő fülét jobbra elhúzva töltsse fel az **A1:G30** tartományt is véletlenszámokkal.
- A kijelölt tartományt másolja a vágólapra (adja ki a *Másolás (Copy)* parancsot).
- Irányított beillesztéssel másolja az előbbi tartomány értékeit az **A32:G61** tartományra: kattintson az egér jobb gombjával az **A32**-ös cellára és válassza az *Irányított beillesztés (Paste Special)* parancsot, a megjelenő párbeszédablakban jelölje ki az *Érték (Value)* rádiógombot, végül kattintson az OK gombra.
- Az eredeti tartományt is felülírhatja az értékekkel, ha a vágólapra másolás után a kijelölt terület helyi menüjéből végzi el az irányított beillesztést.

Véletlenszerű személyi szám generálás

(Személyi szám)

Ha gyakorolni szeretné a személyi szám feldolgozását, akkor is segít a véletlenszám. A véletlenszerűen létrehozott személyi szám létrehozásához ismerni kell a személyi szám szerkezetét:

- Az első karakter a nemre vonatkozó információkat tartalmazza: a férfiakra 1, 3 vagy 5, a nőkre 2, 4 vagy 6 attól függően hogy 1900 – 2000, 1800 – 1900 vagy 2000 után született
- A következő (2. és 3.) két karakter a születési év utolsó két számjegyét adja meg

- A következő (4. és 5.) két karakter a születési hónap két számjegyű számát (vezető nullákkal)
 - A következő (6. és 7.) két karakter a születési nap két számjegyű számát (vezető nullákkal)
 - A 8. – 11. karakter a kibocsájtási helyre, a 12. és 13. pedig egy algoritmus alapján generálódik. Ez az ellenőrzésnél használható, a mi esetünkben nincs jelentősége
- Hozzon létre véletlenszerűen személyi számokat:
- Első karakter (A1):

$$=INT(6*RAND()+1)$$

- 2. és 3. karakter (B1):

$$=INT(10*RAND())&INT(10*RAND())$$

- 4. és 5. karakter (C1):

$$=IF(RAND()<0,3;"0"&INT(RAND()*10);INT((12-10)*RAND()+10))$$

- 6. és 7. karakter (D1):

$$=IF(RAND()<0,3;"0"&INT(RAND()*10);INT((31-10)*RAND()+10))$$

- Az utolsó 6 karakter (E1):

$$=INT((999999-100000)*RAND()+100000)$$

- Végül az & operátorral az előző karaktereket összefűzi:

$$=A1&B1&C1&D1&E1$$

Másolja át az **A1:F1** tartományt az **A1:F41** tartományra. Az **A2:F41** tartományt írja felül az értékeivel. Hagyja meg az **I**-es sorban levő képleteket, hogy esetleg újra lehessen generálni a számokat, ha szükséges

Születési dátum, életkor és a nem meghatározása a személyi számból

(Személyi szám)

Ismeri a személyek személyi számját és innen meg szeretné határozni, a nemét, születési dátumát és hogy hány évet töltött.

Figyelembe véve a [Véletlenszerű személyi szám generálása](#) szakaszban leírtakat, ha a személyi számot az F2 cella tartalmazza:

- Nem (ha a személyi szám első karaktere páros szám, akkor nő, ellentéző esetben férfi):

$$=IF(INT(VALUE(LEFT(F2;1)))/2)<>VALUE(LEFT(F2;1))/2;"férfi";"nő")$$

- Születési dátum (ha az első karakter 5 vagy 6, akkor 2000 után, ha nem 2000 előtt született):

$$=DATE(IF(OR(LEFT(F2;1)="5";LEFT(F2;1)="6");"20";"19")&MID(F2;2;2);MID(F2;4;2);MID(F2;6;2))$$

- Hány évet töltött (az aktuális dátumból kivonjuk a születési dátumot, az eredményt elosztjuk 365-el és a kapott szám egész részét vesszük):

$$=INT((TODAY()-DATE(IF(OR(LEFT(F2;1)="5";LEFT(F2;1)="6");"20";"19")&MID(F2;2;2);MID(F2;4;2);MID(F2;6;2)))/365)$$

Család- és keresztnév meghatározása a teljes névből

(Név felbontása)

Gyakran előfordul, hogy van egy névsorunk, amelyben a személyek teljes neve (család és keresztnéve együtt) szerepel. Például az adatokat egy Word táblából, vagy névsorból importáltuk. (esetleg előzőleg a Word listát táblázatba konvertálta). Az adatlistában ellenben a két név külön oszlopban kell szerepeljen. Itt egy ötletet adok, hogyan lehet felbontani a nevet család- és keresztnévre.

Írja be (vagy importálja) a neveket például az A oszlopba.

- Családnév (a teljes név baloldali karaktersora a szóköz első előfordulásáig):

$$=+LEFT(A1;SEARCH(" ";A1)-1)$$

- Keresztnév (a teljes névnek a szóköz első előfordulásától a név végéig tartó karaktersora):

$$=+MID(A1;SEARCH(" ";A1)+1;LEN(A1)-SEARCH(" ";A1)+1)$$

Megjegyzés: az előbb ismertetett módszer alkalmazásánál feltételeztem, hogy a teljes nevek két szóból állnak. Gyakran előfordul, hogy a család vagy a keresztnévek is két szóból állnak. Ilyenkor, ha nincs túl sok ilyen név, kijavíthatja kézzel, ha ellenben túl sok van, akkor megismételheti az előbbi leválogatást külön-külön az összetett család illetve keresztnévekre.