

Haladó MSExcel ismeretek

Diagramok haladó szintű kezelése



Áttekintés

- ▶ Diagramtípusok
- ▶ Diagram készítése és formázása
- ▶ Több tengelyes diagramok készítése
- ▶ Értékgörbék
- ▶ Pénzügyi függvények: RÉSZLET, PRÉSZLET, RRÉSZLET, RÁTA, PER.SZÁM

Diagrammok

- ▶ A diagrammokkal grafikus módon ábrázolhatjuk adatainkat, ezzel szemléletesebbé téve azokat.
- ▶ Legegyszerűbben a diagramvarázsló segítségével készíthetünk diagramokat, előzőleg kijelölve azokat a cellákat, amelyek alapján felépül a diagramunk.

Diagram típusok

- ▶ Oszlop
- ▶ Vonal
- ▶ Kör
- ▶ Sáv
- ▶ Terület
- ▶ Pont (X,Y)
- ▶ Árfolyam
- ▶ Felület
- ▶ Sugár
- ▶ Fatérkép
- ▶ Többszintű gyűrűdiagram
- ▶ Hisztogram
- ▶ Dobozos ábra
- ▶ Vízesés
- ▶ **Kombináltak**

Oszlopdiagramok

- ▶ Az oszlopdiagram vízszintes (kategória-) tengelyén általában a kategóriák, a függőleges (érték-) tengelyen pedig az értékek láthatók.

- ▶ **Csoportosított oszlop és Térhatású csoportosított oszlop**



- ▶ **Halmazott oszlop és Halmazott oszlop térhatással**



- ▶ **100%-ig halmazott oszlop és 100%-ig halmazott térhatású oszlop**



- ▶ **Térhatású oszlop**



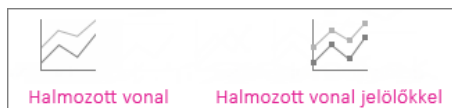
Vonaldiagramok

- ▶ A munkalapon oszlopokba vagy sorokba rendezett adatokat ábrázolhatjuk vonaldiagramként. A vonaldiagram egyenletesen elosztva jeleníti meg a kategória adatokat a vízszintes, míg az értékeket a függőleges tengely mentén. A vonaldiagram alkalmas időben folytonos adatok egyenletes skálaelosztás melletti megjelenítésére, így ideálisan használható egyenlő intervallumok, például hónapok, negyedévek vagy gazdasági évek adataiban felfedezhető trendek ábrázolására.

- ▶ Vonal és Vonal jelölővel



- ▶ Halmazott vonal és Halmazott vonal jelölővel



- ▶ 100%-ig halmazott vonal és 100%-ig halmazott vonal jelölővel



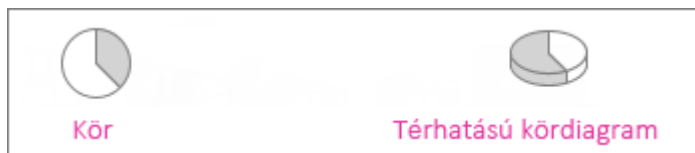
- ▶ Szalagdiagram



Kördiagramok

- ▶ A munkalapon egy oszlopba vagy egy sorba rendezett adatokat kördiagramként is ábrázolhatja. A kördiagram egy adatsorban, a tételek összegéhez viszonyítva ábrázolja a tételek méretét.

- ▶ Két- és háromdimenziós kör



- ▶ Kör-kör és kör-sáv



Sávdigramok

- ▶ A munkalapon oszlopokba vagy sorokba rendezett adatokat sávdigramon is ábrázolhatja. A sávdigram különálló tételek összehasonlítására szolgál. A sávdigram kategóriái általában a függőleges tengelyen, míg az értékek a vízszintes tengelyen helyezkednek el.

- ▶ Csoportosított sáv és Térhatású csoportosított sáv



- ▶ Halmozott sáv és Halmozott sáv térhatással

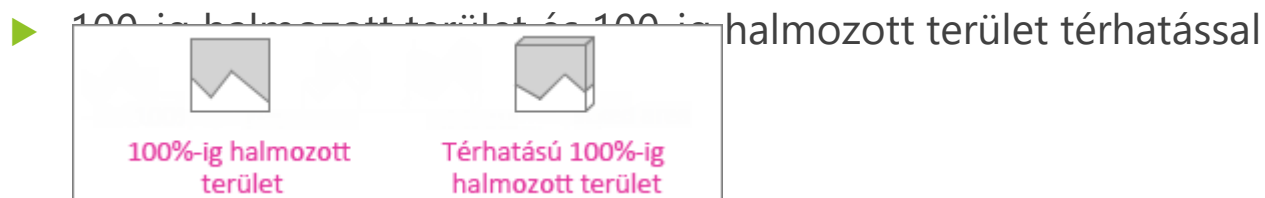


- ▶ 100%-ig halmozott sáv és 100%-ig halmozott sáv térhatással



Területdiagramok

- A munkalapon oszlopokba vagy sorokba rendezett adatok területdiagramon is ábrázolhatók. A területdiagramon például időbeli változások ábrázolhatók úgy, hogy a figyelem a trend mentén az összegre irányul. Az ábrázolt értékek összegének megjelenítésével a területdiagram a részek és az egész viszonyát is kifejezheti.



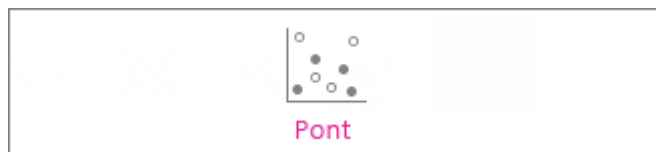
Pontdiagramok

- ▶ A munkalapokon oszlopokba vagy sorokba rendezett adatok pontdiagramként is ábrázolhatók.
- ▶ A pontdiagramon két értéktengely található: egy vízszintes (x) és egy függőleges (y) tengely. A diagramon az x és y értékek egy-egy adatponttá egyesülnek, amelyek szabálytalan közönként, illetve csoportokban jelennek meg. A pontdiagramot általában számértékek, például tudományos, statisztikai vagy műszaki adatok ábrázolására és összehasonlítására használják.

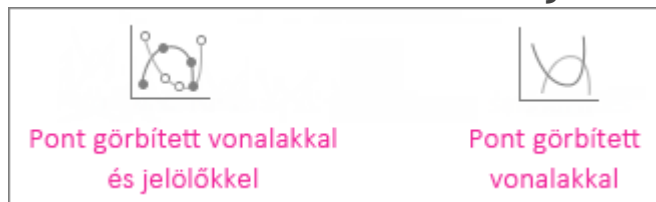
Pontdiagramok

► A pontdiagramok típusai

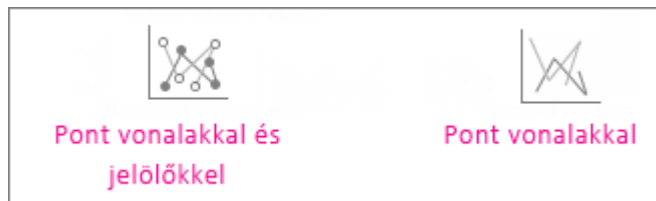
► Pont



► Pont simított vonalakkal és jelölőkkel és Pont simított vonalakkal



► Pont vonalakkal és jelölőkkel és pont egyenes vonalakkal



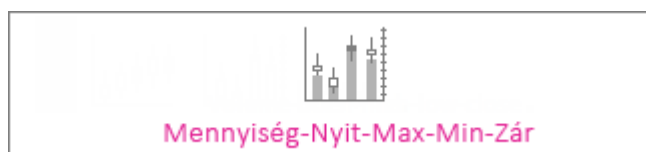
Árfolyamdiagram

- ▶ A munkalapon oszlopokba vagy sorokba rendezett adatokat árfolyamdiagrammal is ábrázolhatjuk. Ahogy a neve is jelzi, az árfolyamdiagram segítségével pl. a részvényárak ingadozása szemléltethető. Ezzel a diagramtípussal ugyanakkor bármilyen más adat ingadozása is ábrázolható. Ha árfolyamdiagramot használunk, ügyelni kell az adatok helyes sorrendjére.
- ▶ Ha például egy egyszerű max-min-zár árfolyamdiagramot szeretnénk készíteni, három oszlopazonosító, a Maximum, Minimum és Záró szerint kell rendeznie az adatokat, ebben a sorrendben.

Árfolyamdiagram

► Az árfolyamdiagramok típusai

- **Max-Min-Zár:** Ehhez az árfolyamdiagramhoz három értéksorra van szükség a következő sorrendben: Maximum, Minimum, Záró.
- **Nyit-Max-Min-Zár:** Ez az árfolyamdiagram négy értéksort használ a következő sorrendben: Nyitó, Maximum, Minimum, Záró.
- **Mennyiség-Max-Min-Zár:** Ehhez az árfolyamdiagramhoz is négy értéksor szükséges a következő sorrendben: Mennyiség, Maximum, Minimum, Záró. A mennyiség mérése két értéktengellyel történik: az egyik tengely a mennyiséget mérő oszlopokhoz, a másik pedig a részvényárakhoz tartozik.
- **Mennyiség-Nyit-Max-Min-Zár:** Ez az árfolyamdiagram öt értéksort használ a következő sorrendben: Mennyiség, Nyitó, Maximum, Minimum, Záró.



Felületdiagramok

- ▶ A munkalapon oszlopokba vagy sorokba rendezett adatokat ábrázolhatjuk felületdiagramként. Használatuk leginkább olyan esetekben célszerű, amikor két adathalmaz optimális kombinációját szeretnénk megtalálni. A domborzati térképekhez hasonlóan a felületdiagram színei és mintái az ugyanazon adattartományt jelölő területeket jelzik.
- ▶ **Felület:** Ez a diagram térben ábrázolja az adatokat: mintha egy térhatású oszlopdiagram fölött elnyújtott gumilemez lenne. Rendszerint nagy mennyiségű adatok olyan kapcsolatainak megjelenítésére használják, amelyeket másképpen igen nehéz lenne felismerni. A felületdiagram színes sávjai nem az adatsorokat, hanem az értékek közötti különbségeket szemléltetik az adatsorok numerikus értékek.
- ▶ **Térhatású drótváz:** Ha a háromdimenziós felületdiagramot felületi színek nélkül jeleníti meg, úgynevezett térhatású drótváz jelenik meg. Ez a diagram csak a vonalakat jeleníti meg. A térhatású drótváz típusú diagram értékeit nem könnyű leolvasni, de sokkal gyorsabban ábrázolhatók vele nagy adathalmazok, mint a térhatású felületdiagrammal.



Felület



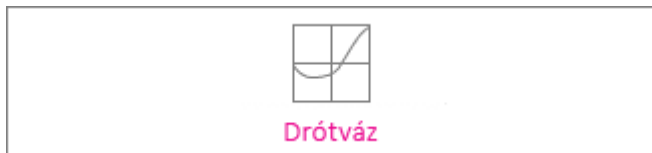
Térhatású drótváz

Felületdiagramok

- **Körvonal:** A Körvonal típusú diagram felülről nézett, a kétdimenziós topográfiai térképekhez hasonló felületdiagram, amelynek színes sávjai adott értéktartományokat jelölnek. A Körvonal diagram vonalai azonos értékű interpolált pontokat kötnek össze.



- **Drótváz:** A Drótváz típusú diagramok is felülről nézett felületdiagramok, de színes sávok nélkül - az ilyen diagramok csak a vonalakat jelenítik meg. A drótváz típusú diagramok leolvasása nem egyszerű, ezért helyettük érdemes lehet térhatású felületdiagramot használni.



Sugárdiagramok

- ▶ A munkalapon oszlopokba vagy sorokba rendezett adatokat sugárdiagramon is ábrázolhatjuk. A sugárdiagramokkal több adatsor összegzett értékei hasonlíthatók össze.
- ▶ **Sugár és Sugár jelölőssel:** Akár a külön adatpontokhoz tartozó jelölőssel, akár azok nélkül, a sugárdiagramok az értékek egy középponthoz viszonyított változásait szemléltetik.

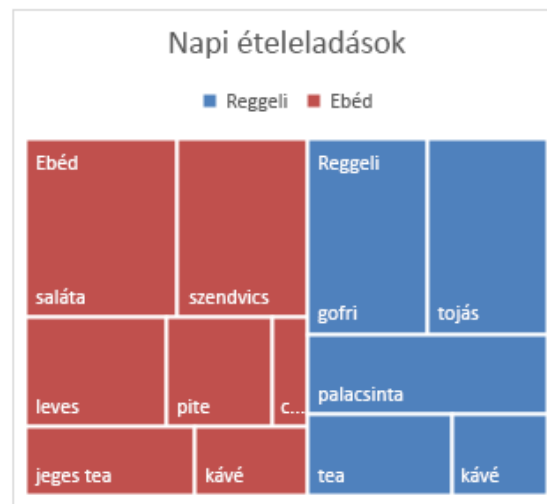


- ▶ **Kitöltött sugár:** E diagramtípuson az adatsornak megfelelő terület színnel van kitöltve.



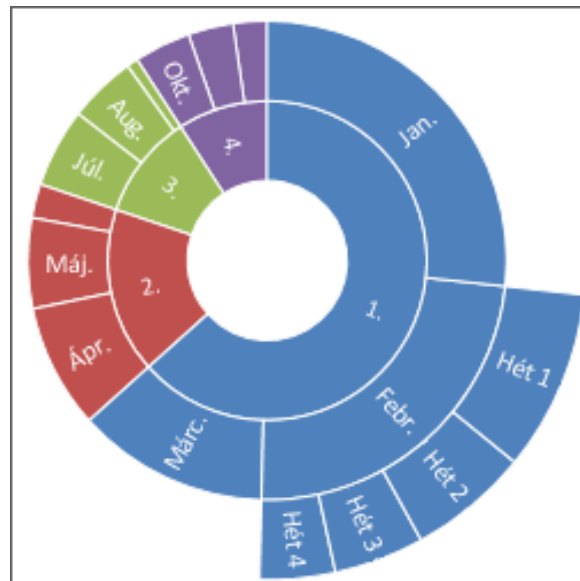
Fatérképdiagramok

- ▶ A fatérkép diagram hierarchikusan ábrázolja az adatokat, és megkönnyíti a minták kiszúrását, például hogy egy üzletnek melyek a legjobb értékesítői. A fa ágait téglalapok jelölik, az alágakat pedig kisebb méretű téglalapok. A fatérkép diagram a kategóriákat színnel és közelséggel ábrázolja, és könnyedén képes olyan nagy adatmennyiségeket megjeleníteni, amelyeket más diagramtípussal nehéz volna.
- ▶ A fatérkép diagramok jól használhatók a hierarchián belüli arányok összehasonlítására, azonban nem kifejezetten alkalmasak a legnagyobb kategóriák és az egyes adatpontok közötti hierarchikus szintek megjelenítésére.



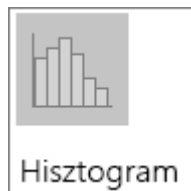
Többszintű gyűrűdiagram

- A többszintű gyűrű diagramok ideálisak a hierarchikus adatok megjelenítésére. A hierarchia minden szintjét egy gyűrű vagy kör képviseli, ahol a belső kör a hierarchia felső szintje. A hierarchikus adatok nélküli többszintű gyűrű diagram (mely csak egy szint kategóriát tartalmaz) hasonlít a pitec diagramhoz. A kategóriák több szintjével rendelkező többszintű gyűrű diagramokon látható, hogy a külső gyűrűk hogyan viszonyulnak a belső gyűrűkhöz.



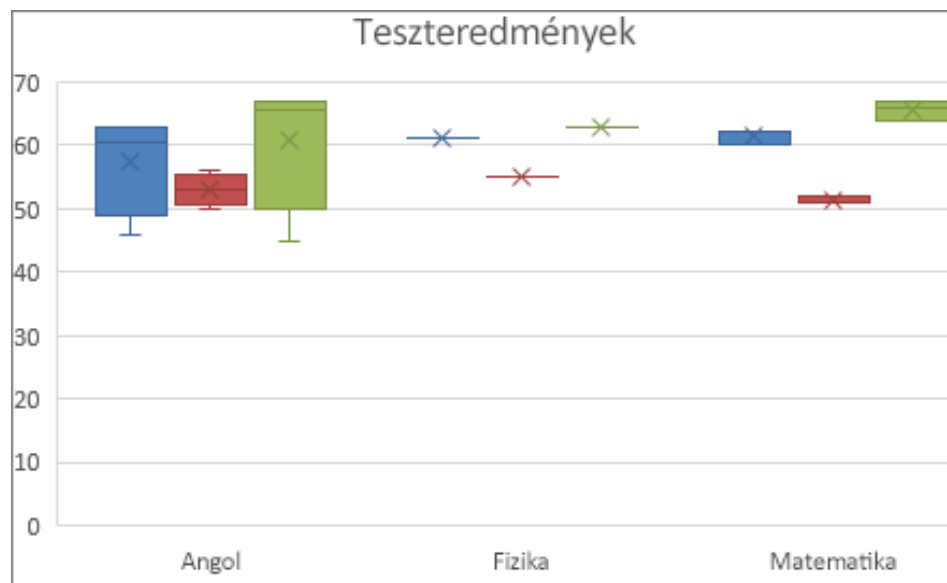
Hisztogramdiagramok

- ▶ A hisztogramdiagramban ábrázolt adatok az eloszláson belüli gyakoriságot jelenítik meg. A diagram egyes oszlopait intervallumoknak nevezik, melyek az adatok további elemzése érdekében módosíthatók.
 - ▶ **Hisztogram** A hisztogramdiagram az adatok eloszlását gyakoriság szerinti intervallumokba csoportosítva jeleníti meg.
 - ▶ **Pareto diagram** A Pareto diagram egy rendezett hisztogram, amelyben a csökkenő sorrendbe rendezett oszlopok mellett egy göngyölt százalékos arányt jelző sor is található.



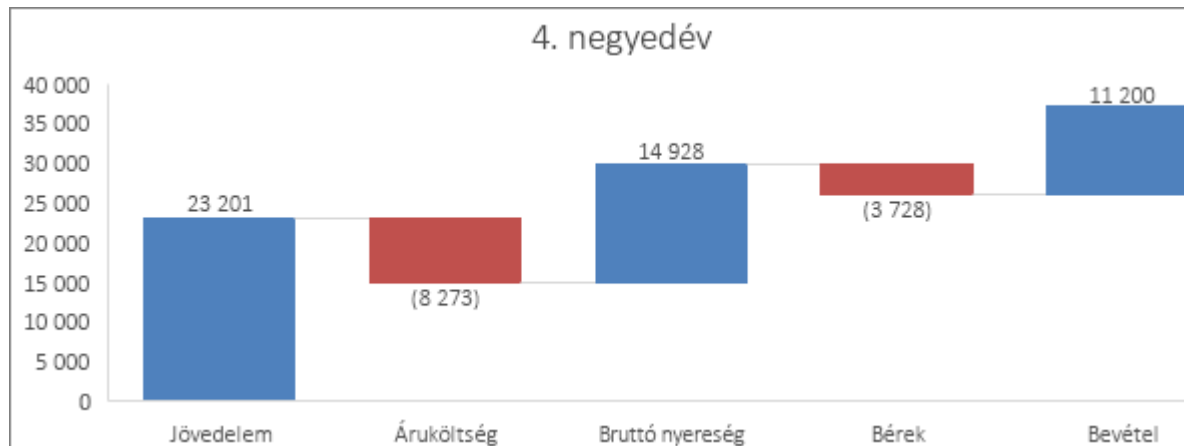
Doboz diagram

- ▶ A Doboz diagram az adatok kvartilisekbe való eloszlását jeleníti meg, kiemelve a középértéket és a kiugró értékeket. A dobozok függőleges kiterjedésű vonalakkal rendelkezhetnek, amelyek „bajusz” néven ismertek. Ezek a vonalak variabilitást jeleznek a felső és az alsó kvartilisen kívül, a vonalakon vagy bajuszokon kívül eső pontok pedig kiugró értékeknek minősülnek.
- ▶ A Doboz diagramok leggyakrabban statisztikai elemzésekben használatosak. Ha például egy dobozt és egy bajusz diagramot használ, az orvosi vizsgálatok eredményét vagy a tanárok vizsgálati pontszámát is összehasonlíthatja.



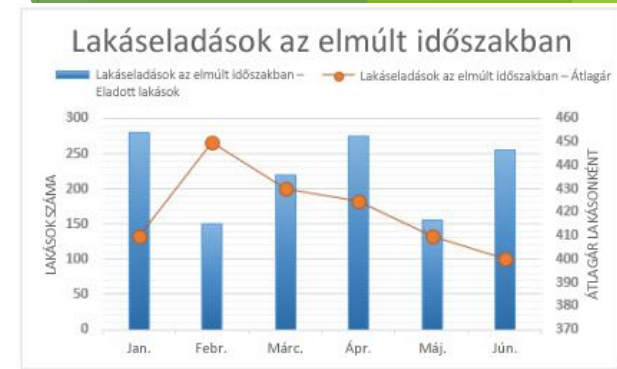
Vízesés diagramok

- ▶ A vízesés diagram az értékek kivonása vagy hozzáadása utáni göngyölített összeget jeleníti meg. Például, hogy a kezdőértékre (például a nettó bevételre) milyen hatással van egy pozitív és negatív értékekből álló sorozat.
- ▶ Az oszlopok színkóddal jelölik a pozitív és a negatív számok. A kezdőérték és a záróérték oszlopai gyakran a vízszintes tengelytől indulnak, míg a köztes értékek lebegő oszlopok.



Kombinált diagramok

- ▶ A sorokba és oszlopokba rendezett adatok kombinált diagrammal is ábrázolhatók. A kombinált diagramok két vagy több diagramtípust egyesítenek úgy, hogy ezáltal megkönnyítik az adatok értelmezését, különösen a változatos adatok esetén. Egy másodlagos tengely megjelenítésével még inkább megkönnyíthető a leolvasás. Az alábbi példában oszlopdiagram jeleníti meg a január és június között értékesített lakások számát, a vonaldiagramról pedig gyorsan leolvasható a havi átlagos értékesítési ár.



- ▶ **Csoportosított oszlop – vonal és csoportosított oszlop – vonal a második tengelyen:** Ez a diagram másodlagos tengellyel és anélkül is ábrázolható. A csoportosított oszlopot és a vonaldiagramot egyesíti, így egyes adatsorokat oszlopokkal, más értékeket pedig vonalakkal ábrázol ugyanabban a diagramban.
- ▶ **Halmozott terület – csoportosított oszlop:** Ez a diagram a halmozott terület és a csoportosított oszlop típusú diagramot egyesíti, egyes adatsorokat halmozott területként, míg másokat oszlopokként jelenít meg ugyanabban a diagramban.
- ▶ **Egyéni összetétel:** Ezzel a diagramtípussal szabadon kombinálhatja azokat a diagramokat, amelyeket egy diagramban szeretne megjeleníteni.



Diagram - kiegészítés

- ▶ Mások által készített ingyenes sablonok:
 - ▶ <https://create.microsoft.com/>
 - ▶ Bárki feltöltheti a sajátját

Értékgörbék

- ▶ Az értékgörbék kis méretű diagramok a munkalap celláiban. Az értékgörbéket használhatják értéksorok trendjeinek, például a szezonális emelkedések és csökkenések megjelenítésére, illetve a maximális és minimális értékek kiemelésére.

Pénzügyi függvények: RÉSZLET, PRÉSZLET, RRÉSZLET, RÁTA, PER.SZÁM

- ▶ **RÉSZLET**(*ráta;időszakok_száma; mai_érték;jövőbeli_érték ; típus*)
- ▶ Az egy törlesztési időszakra vonatkozó törlesztőrészletet számítja ki, állandó összegű törlesztőrészletek és kamatláb esetén.
 - ▶ Az időszakra vonatkozó kamatlábat a *ráta* argumentumban kell megadnunk.
 - ▶ Az *időszakok_száma* argumentum egyben a törlesztőrészletek számát is meghatározza.
 - ▶ A *mai_érték* argumentumban a kifizetendő összeg kiinduló értékét kell meghatároznunk.
 - ▶ A *jövőbeli_érték* argumentum a megadott időszakok lejárta után fennmaradó törlesztendő összeg értékét határozza meg. Amennyiben a *jövőbeli_érték*-et nem adjuk meg, azt az Excel nullának – azaz teljes egészében törlesztettnek – tekinti.
 - ▶ A *típus* argumentum segítségével a törlesztőrészletek befizetésének időpontját határozhatjuk meg. Ha a *típus* 0 vagy nem adjuk meg, az Excel az időszakok végén való törlesztéssel kalkulál. Ha a *típus* értéke 1, az időszakok kezdetén történő törlesztéssel számol a program.
- ▶ A függvény pozitív *mai_érték* esetén negatív, negatív *mai_érték* esetén pozitív számot ad eredményül.

Pénzügyi függvények: RÉSZLET, PRÉSZLET, RRÉSZLET, RÁTA, PER.SZÁM

- ▶ **PRÉSZLET(*ráta;időszak;időszakok_száma ;mai_érték; jövőbeli_érték; típus*)**
- ▶ Egy szabályos időközönként esedékes, állandó törlesztésen és kamatrátán alapuló hiteltörlesztés tőketörlesztés részét számítja ki, egy adott időszakra vonatkozóan.
- ▶ A *ráta* argumentumban az időszakonként esedékes kamatrátát kell megadnunk. Az *időszak* argumentumban a vizsgált időszakot adhatjuk meg. Értéke 1 és az *időszakok_száma* között lehet. Az *időszakok_száma* argumentum egyben a törlesztőrészletek számát is meghatározza. A *mai_érték* argumentumban a kifizetendő összeg kiinduló értékét kell meghatároznunk. A *jövőbeli_érték* argumentum a megadott időszakok lejárta után fennmaradó törlesztendő összeg értékét határozza meg. Amennyiben a *jövőbeli_érték*-et nem adjuk meg, azt az Excel nullának – azaz teljes egészében törlesztettnek – tekinti. A *típus* argumentum segítségével a törlesztőrészletek befizetésének időpontját határozhatjuk meg. Ha a *típus* 0 vagy nem adjuk meg, az Excel az időszakok végén való törlesztéssel kalkulál. Ha a *típus* értéke 1, az időszakok kezdetén történő törlesztéssel számol a program.
- ▶ A függvény pozitív *mai_érték* esetén negatív, negatív *mai_érték* esetén pozitív számot ad eredményül.

Pénzügyi függvények: RÉSZLET, PRÉSZLET, RRÉSZLET, RÁTA, PER.SZÁM

- ▶ **RRÉSZLET(*ráta;időszak;időszakok_száma ;mai_érték; jövőbeli_érték; típus*)**
- ▶ Egy szabályos időközönként esedékes, állandó törlesztésen és kamatrátán alapuló hiteltörlesztés kamattörlesztés részét számítja ki egy adott időszakra vonatkozóan.
- ▶ A *ráta* argumentumban az időszakonként esedékes kamatrátát kell megadnunk. Az *időszak* argumentumban a vizsgált időszakot adhatjuk meg. Értéke 1 és az *időszakok_száma* között lehet. Az *időszakok_száma* argumentum egyben a törlesztőrészletek számát is meghatározza. A *mai_érték* argumentumban a kifizetendő összeg kiinduló értékét kell meghatároznunk. A *jövőbeli_érték* argumentum a megadott időszakok lejárta után fennmaradó törlesztendő összeg értékét határozza meg. Amennyiben a *jövőbeli_érték*-et nem adjuk meg, azt az Excel nullának – azaz teljes egészében törlesztettnek – tekinti. A *típus* argumentum segítségével a törlesztőrészletek befizetésének időpontját határozhatjuk meg. Ha a *típus* 0 vagy nem adjuk meg, az Excel az időszakok végén, ha a *típus* értéke 1, az időszakok kezdetén történő törlesztéssel számol a program.
- ▶ A függvény pozitív *mai_érték* esetén negatív, negatív *mai_érték* esetén pozitív számot ad eredményül.

Pénzügyi függvények: RÉSZLET, PRÉSZLET, RRÉSZLET, RÁTA, PER.SZÁM

- ▶ **RÁTA**(*időszakok_száma*; *részlet*; *mai_érték*; *jövőbeli_érték* ; *típus*; *becslés*)
- ▶ Egy felvett hitelösszeg után fizetett részletek, valamint a futamidő alapján kiszámítja a kamatrátát.
- ▶ Az *időszakok_száma* a vizsgált időintervallumban kifizetett törlesztő részletek számát határozza meg. A *részlet* a fizetendő részlet nagyságát határozza meg. A *mai_érték* argumentumban a teljes törlesztendő összeg nagyságát kell megadunk. A *jövőbeli_érték* az utolsó törlesztőrészlet kifizetése után fennmaradó összeg. Amennyiben ezt nem adjuk meg, 0-nak tekinti a program. A *típus* argumentum segítségével a törlesztő részletek befizetésének időpontját határozhatjuk meg. Ha a *típus* 0 vagy nem adjuk meg, az Excel az időszakok végén való törlesztéssel kalkulál. Ha a *típus* értéke 1, az időszakok kezdetén történő törlesztéssel számol a program. A *becslés* argumentumban a várható kamatláb becsült értékét adhatjuk meg. Amennyiben nem adjuk meg, alapértelmezésként 10%-ot használ a program.

Pénzügyi függvények: RÉSZLET, PRÉSZLET, RRÉSZLET, RÁTA, PER.SZÁM

- ▶ A kamatráta értékét a függvény közelítéssel számítja ki. Ha a ráta eredménye 20 egymást követő közelítés során 0,0000001-nél kisebb változást mutat, #SZÁM! hibaértéket kapunk eredményül. A közelítések száma és az eltérés mértéke előre meghatározott, nem módosítható.
- ▶ A helyes eredmény kiszámításához ügyeljünk arra, hogy pozitív *mai_érték* esetén negatív számot, negatív *mai_érték* esetén pedig pozitív számot adjunk meg a *részlet* argumentumban.

Pénzügyi függvények: RÉSZLET, PRÉSZLET, RRÉSZLET, RÁTA, PER.SZÁM

- ▶ **PER.SZÁM**(*ráta; részlet; mai_érték; jövőbeli_érték; típus*)
- ▶ A törlesztési időszakok számát számítja ki állandó kamatláb és törlesztőrészletek alapján.
- ▶ A *ráta* az időszakonként felszámított kamatláb. A *részlet* a befizetendő törlesztőrészletek nagyságát határozza meg. A *mai_érték* argumentumban a teljes törlesztendő hitelösszeg értékét kell megadnunk. A *jövőbeli_érték* a megadott időszakok lejárta után fennmaradó törlesztendő összeg értékét határozza meg. Amennyiben a *jövőbeli_érték* argumentumot nem adjuk meg, azt az Excel nullának tekinti. A *típus* argumentum segítségével a törlesztőrészletek befizetésének időpontját határozhatjuk meg. Ha a *típus* 0 vagy nem adjuk meg, az Excel az időszakok végén, ha a *típus* értéke 1, az időszakok kezdetén történő törlesztéssel számol.
- ▶ Mivel az egyes törlesztőrészletek értéke a legtöbb esetben már kerekített érték, a függvény eredménye a legtöbb esetben nem egész szám, gyakran kerekítésre szorul.