



# EXCEL 2016

magyar  
nyelvű  
változat

## HALADÓKNAK

Dr. Pétery Kristóf

Mercator  
Stúdió

Minden jog fenntartva, beleértve bárminemű sokszorosítás, másolás és közlés jogát is.

Kiadja a Mercator Stúdió  
Felelős kiadó a Mercator Stúdió vezetője  
Lektor: Pétery Tamás  
Szerkesztő: Pétery István  
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 978-963-365-480-4

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2015  
© Mercator Stúdió, 2015

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó  
2000 Szentendre, Harkály u. 17.  
T: 06-26-301-549  
06-30-30-59-489

# TARTALOM

<b>TARTALOM</b> .....	<b>3</b>
<b>ELŐSZÓ</b> .....	<b>8</b>
<b>TÁBLÁZATOK ÉS KIMUTATÁSOK</b> .....	<b>20</b>
Adatúrlapok .....	23
A táblázat módosítása és bővítése .....	25
A listaszolgáltatás új helye.....	26
A táblázat átméretezése .....	29
Táblázat bővítése az Excel 2016-ban.....	29
Rekordok keresése a táblázatban .....	30
Szűrt táblázatok .....	31
Táblázatszűrés tartalom szerint.....	33
Szövegszűrők .....	33
Dátumszűrők .....	35
Számszűrők.....	36
Táblázatszűrés szín szerint .....	37
Írányított szűrés .....	38
Ismétlődő rekordok kiszűrése .....	42
Műveletek szűrt listákkal .....	43
Szűrt lista módosítása .....	43
Szűrt lista nyomtatása .....	44
Szűrt listából készített diagram.....	44
Szűrt táblázat rendezése .....	45
Táblázat rendezése .....	45
Listaelemek összegzése .....	47
Az összegzés végrehajtása .....	50

Függvényhasználat részösszegnél.....	52
Részösszeg-csoport megjelenítése.....	53
Műveletek részösszeg-csoportokkal.....	55
Adatok importálása.....	56
Adatimportálás Access-fájlból.....	56
Adatimportálás szövegfájlból.....	60
Egyéb adatforrások.....	63
Frissítés és a kapcsolatok tulajdonságai.....	67
Adatimportálás kimutatásba töltése.....	69
Keresés a táblázatokban.....	70
Keresés adatbázisokban.....	76
Új lekérdezés fájlból.....	77
Weblekérdezések.....	82
A Lekérdezésszerkesztő.....	86
Egyéni oszlop beszúrása.....	90
Tábla szűrése.....	92
Lekérdezések kombinálása.....	93
Az MS Query kezelése.....	96
Mentett lekérdezések futtatása.....	104
Paraméteres lekérdezések.....	105
Együttműködés a Windows SharePoint Services programmal	109
Kimutatások.....	110
Kimutatások létrehozása.....	114
A kimutatások tulajdonságai.....	130
Kimutatások módosítása.....	138
Számítási mód cseréje.....	142
Kimutatástételek rendezése.....	144
Részletek, csoportok megjelenítése.....	144
Adatösszegzések.....	147
Kimutatások formázása.....	149
Adatösszesítés.....	150
Kimutatásdiagramok létrehozása.....	155

PowerPivot kimutatások .....	158
Adatok beolvasása .....	162
Kapcsolatok kezelése .....	164
Adatmodell ismételt felhasználása .....	175
Szeletelők a kimutatásokban .....	176
A szeletelők .....	178
Szeletelő létrehozása .....	179
A szeletelők használata .....	183
Szeletelők tulajdonságai .....	183
<b>OBJEKTUMOK KEZELÉSE .....</b>	<b>187</b>
Objektumok .....	187
Címszerkesztő (WordArt) .....	189
A WordArt objektum formázása .....	194
Méret, igazítás és elforgatás beállítása .....	196
Részletes formázás munkaablakban .....	197
Vektoros rajzoló .....	199
SmartArt diagramok készítése .....	202
Listák készítése .....	203
Folyamatok rögzítése .....	205
Ciklusok ábrázolása .....	206
Szervezeti sémák készítése .....	206
Kapcsolatok, viszonyok ábrái .....	210
Mátrix és piramis diagramok .....	211
Képek SmartArt objektumba .....	212
A SmartArt diagramok formázása .....	212
Képek beszúrása .....	214
ClipArt kép beszúrása .....	214
Kép beszúrása fájlból .....	216
Képernyőkép beszúrása .....	225
A csatolt fájlok aktualizálása .....	226
Egyenlet beszúrása .....	228

Egyenlet külső objektumként .....	229
Az egyenletszerkesztő parancsai .....	231
Egyenletszerkesztő eszköztár .....	237
A beépített egyenletszerkesztő .....	245
<b>DIAGRAMOK .....</b>	<b>248</b>
Értékgörbék használata .....	248
Értékgörbe létrehozása .....	250
Értékgörbe formázása .....	252
Diagram létrehozása .....	253
Diagramkészítés ajánlás alapján .....	253
Diagram létrehozása .....	255
Diagram nem szomszédos kijelölésből .....	265
Többszintű kategóriák és adatsorok .....	268
Diagramadatok módosítása .....	269
Diagramformázás .....	271
Automatikus formázási minták .....	271
A diagram kiegészítése új elemekkel .....	274
Diagramelemek formázása .....	292
<b>3D TÉRKÉPEK .....</b>	<b>300</b>
Térképműveletek .....	303
Adatműveletek .....	303
Egyéb rétegműveletek .....	305
Diagramok használata .....	306
Jelenetek kezelése .....	308
Műveletek bemutatókkal .....	309
<b>MAKRÓK ALKALMAZÁSA .....</b>	<b>310</b>
Makrók felvétele .....	310
Műveletek makrókkal .....	313
Makró szerkesztése .....	314

Makró másolása .....	315
Makrórészlet másolása.....	315
Makró futtatása eszköztárgombbal.....	315
Makró grafikus objektumhoz kapcsolása .....	316
Makró futtatása Visual Basic modulból.....	318
Makró futásának megszakítása .....	318
Makró törlése.....	319
Makróhibák kezelése .....	319
Modullapok .....	320
Egyéni párbeszédpanelek .....	321
Biztonsági szempontok.....	329
Biztonsági beállítások.....	330
Makrókat tartalmazó fájl megnyitása .....	331
Munkafüzet makróvírus-ellenőrzése .....	333
A digitális aláírás .....	333
Makróprojekt digitális aláírása .....	334
<b>KAPCSOLAT MÁS ALKALMAZÁSOKKAL.....</b>	<b>339</b>
Beágyazás, csatolás.....	340
Kapcsolat a Webbel .....	341
A munkalap közzététele .....	342
Megtekintés weblapként .....	343
Elektronikus üzenetek .....	345
Levélküldés.....	345
Küldés Exchange mappába.....	348
Megosztás felhőn keresztül .....	349
Szöveg darabolása.....	350
XML-támogatás .....	351
<b>POVER VIEW JELENTÉSEK .....</b>	<b>355</b>
Power View-jelentés létrehozása.....	356
<b>IRODALOM .....</b>	<b>360</b>

# ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

A Microsoft Excel táblázatkezelője széles körben elterjedt, közismert és közkedvelt program, a hasonló célú alkalmazások között méltán foglalja el a vezető helyet. A programról megjelent számos szakkönyv is bizonyosítja ennek. Az Excel 2016-os (vagyis 16.) változata, mint a Microsoft Office 2016 Rendszer, pontosabban az újabb szóhasználat szerint az Office 365, tagja – az Office Rendszer többi részével együtt – ismét csak kisebb felhasználói felületi átalakításon esett át, amelyhez több, igen hasznos funkcionális kiegészítés, továbbfejlesztés párosult. Ez a verzió 2015 szeptemberében jelent meg.

A felhasználói felületet legnagyobb hatású megújítását a 2007-es változatban végezték a fejlesztők, amelyre a Microsoft szerint több okból is szükség volt:

- Felmérések szerint az általános felhasználói vélemény az, hogy az Office funkcióknak csak mintegy 5 %-át használják,
- A többi 95 %-ot nem találják, nem jönnek rá kezelésére.
- A parancsok száma az 1989-ben megjelent első változat 50 parancsával szemben elérte a 270-et.
- Az eredeti két eszközsáv a Word 2003-ra már 32-re gyarapodott.
- A Word 2000-ben megjelent munkaablakok száma egyről 19-re emelkedett.

Mindezen okoknak tudható be tehát, hogy szakítottak a korábbi grafikus felhasználói felülettel és teljesen újat alkottak, ahol az eszköztárak és menük szerepét túlnyomó részben a szalagok és lapfülek vették át. A fülekkel válthatunk a különböző funkciókhoz tartozó parancsokat, elrendezéseket, stílusokat, objektumokat összefogó szalagok között. A menük egy része, például a helyi menük és hírmon-



dónak az Office gombból legördíthető **Fájl** menü maradványa megmaradt.

A kezelőfelület átalakítását hosszas munkafolyamat-elemzés előzte meg, amelyben a felhasználók mindennapos gyakorlatát követték. Az ebből származó több millió megfigyelés alapján dolgozták ki az új kezelőfelületeket. Ezeknek fő jellemzője, hogy megszűntek a hagyományos menük és a párbeszédpanelek száma is jelentősen csökkent. Ami maradt, azokhoz viszont nehezebb hozzáférni. Már korábban egyre több vád érte a fejlesztőket (nemcsak a Microsoftot), hogy az ilyen, a napi gyakorlatban elterjedten használt programok kezeléséhez egyre inkább „pilótavizsga” szükséges, azaz a szakértőkön kívül igen kevesen tudtak eligazodni a menük, parancsok egyre szaporodó dzsungelében. Gondoljuk el, hogy a Word első 11 változatában a parancsok száma több tízszeresére nőtt, de a kezelési mód tulajdonképpen megmaradt az első változatban bevezetett gyakorlatnál.

Igaz ugyan, hogy ez a megoldás kvázi szabvánnyá lett és nemcsak az Office programokban alkalmazták, de mára a programok bonyolultsága már másféle felhasználói felületet igényel (tegyük hozzá, hogy közben a hardver is sokat fejlődött, a mai interfészek elképzelhetetlenek akár a 386-os gépeken). Másféle megoldásokon sok cég dolgozott, nem egy ezek közül a gyakorlatban is bizonyított (mint a grafikus programok palettái).

Az Office 12 programok felhasználói felületének legfontosabb új eleme a szalag lett. Ez a munkaablakok felső részén jelenik meg, és mindig az aktuális munkához, munkafolyamathoz tartozó tartalommal. A szalag váltása – szerencsére – nem adaptív (vagyis nem automatikusan történik), hanem erre ikonokat, valamint a szalagon látható hivatkozásokat (lapfüleket) használhatunk. Hagományos eszköztárból egy „fél” darab maradt összesen, ez alapértelmezetten tartalmazza a mentés, visszavonás, mégis, parancsokat.

Az Office 12 Rendszer Outlook programja még megőrizte a régi, menüszerkezetes felhasználói felületet. Ezzel szemben az Office Outlook 2010 már szintén az új, szalagos felületet alkalmazza, mint az időközben megjelent, ingyenes Windows Live Mail program is.

A 2010-es Word változatban a felhasználói felület csak kissé változott. Megváltoztatták a korábbi Office menüt (talán nem is a

legszerencsésebben). A fájlkezelés parancsait most a **Fájl** menüből érhetjük el. Csaknem minden, itt található parancsot átalakítottak. Például érdemes megnéznünk az **Információ** almenüt, amelyben megtaláljuk a konvertálás, dokumentumvédelem, fájlinformációk, verziókezelés és problémaellenőrzés parancsait.

Az első látásra egyszerű **Fájl** menü almenüket tartalmaz, amelyekkel a szokásos dokumentumnyitáson és mentésen túl a **Mentés másként** parancssal menthetünk a Word 97-2003 formátuma mellett PDF, XPS vagy az új opendocument számológépi formátumba is. A PDF az Adobe hordozható, ingyenes olvasóval is megtekinthető, a nyomdai kommunikációban kiválóan hasznosítható (minden szükséges nyomdai információt tartalmazó), többféleképpen védhető, és számos más hasznos tulajdonsággal rendelkező formátuma.

Az XPS (XML Paper Specification) szintén nyomtatásra előkészített, rögzített, lapelrendezést leíró formátum, amellyel a Microsoft nyilván a konkurens formátumot szeretné leváltani. Mérete viszont saját (béta változaton alapuló) tesztjeink szerint a PDF-nek olykor a hatszorosát is eléri. A fájlpublikációs párbeszédpanelről is látszik, hogy a megmaradt párbeszédpanelek csak kissé módosultak.

A Worddel kapcsolatos cikkjeinkben azt írtuk, hogy ez a szövegszerkesztő a programcsomag legjobban ismert és elterjedt tagja. Mivel azonban a Wordnél jóval kevesebb konkurens van az Excelnek, a táblázatkezelők között őt illeti jelenleg az első hely (talán ismertség szempontjából utoléri a Wordot is).

Egészen tömören azt állapítottuk meg a szövegszerkesztővel kapcsolatban, hogy mindent tud, mint a korábbiak, de minden másról érhető el. Ugyanez igaz a táblázatkezelőre is, azonban mivel az Excel program összetettebb, mint a Word, jóval nehezebb megtalálni és megszokni az ismert funkciók, parancsok új helyét, ugyanakkor itt jóval több igazi újdonság jelent meg.

Bevezetőként megemlítünk néhány újdonságot, amelyekről természetesen bővebben olvashatnak a kötetben:

Óriásit növekedett a kialakítható táblaméret, a 2003-as változatban a legnagyobb táblázatméret 256 oszlop\*65536 sor volt, ezzel szemben már az Excel 2007-ben 16384 oszlop\*1048576 sor!

Az egyetlen, hagyományosra hasonlító menü a bal felső sarokban látható **Fájl** szalagfülből gördíthető le. Az első látásra egyszerű

menü almenüket, nyomógomb parancsokat tartalmaz, amelyekkel a szokásos dokumentumnyitáson és mentésen túl a **Mentés másként** almenüben menthetünk az Excel 2007-2010 munkafüzet, bináris munkafüzet formátuma mellett XPS formátumba is.

Ha az Excel munkafüzetet választjuk, akkor a fájltypusok között mentendő típusként megadhatjuk az Excel munkafüzetet (makrók nélkül, vagy makrókkal), bináris munkafüzetet, 97-2003 formátumú munkafüzetet, mely kompatibilis a korábbi változatokkal, XML adatokat, sablont, szövegfájl, weblapot, 5/95 formátumú munkafüzetet, valamint többek közt XPS típust.

A korábbi **Eszközök** menüt itt is megszüntették. Most a **Fájl** szalagfülből legördíthető menü alján látható **Beállítások** parancsot kell használnunk a program alapértelmezett működési módjának beállításához.

A 2007-es változattól a legszembevetőbb változtatás, itt is az – összhangban az Office többi tagjával –, hogy a teljes grafikus felhasználói felületet áttervezték, a hagyományos menük és eszköztárak szerepét a szalagok vették át. A szalagok a szalagfülekkel cserélgethetők. A szalagokon a legfontosabb, leggyakrabban használt parancsokat az ergonómiai vizsgálatok alapján úgy helyezték el, hogy azokat a legkevesebb beavatkozással, lehetőleg egyetlen kattintással ériék el.

A legtöbbször azonban általában elegendő a szalagról közvetlenül elérhető néhány formázási lehetőség. A szalagon elhelyezett stílusválasztó gombok és az onnan legördíthető stílus lista mintái fölé mozgatva az egérmutatót, a stílus beállításai azonnal megjelennek a kijelölt tartományon vagy az aktuális cellán. Így könnyen kiválaszthatjuk a nekünk tetszőt, illetve a mondanivalónkat megfelelően alátámasztó, kiemelő stílust, amelyet kattintással érvényesíthetünk. A részletesebb formázási beállítások továbbra is párbeszédpanelen végezhetők el. E párbeszédpanelek, vagy a vágólap munkaablak megjelenítéséhez a szalag megfelelő felirata melletti kis szimbólumra kell kattintani.

Az egyik legjobban átdolgozott szolgáltatás a feltételes formázás. A **Feltételes formázás** gombbal megjelenített almenüből számtalan előre beállított feltételes formázás mintája közül választhatunk. A **Szabályok kezelése** paranccsal a korábbi feltételes formázáshoz

legjobban hasonlító megoldást alkalmazhatjuk. Ekkor a választható matematikai összehasonlítás eredményeképpen, a feltételt teljesítő cellák háttérét és szövegszínét módosíthatjuk.

Az átalakítás nem egyszerű ráncfelvarrás volt egy nagykorúvá vált alkalmazáson, hanem egy 26 éve folyamatosan fejlesztett, rendkívül elterjedt program ergonomiai szempontokat is figyelembe vevő alapos átdolgozása. Minden bizonnyal még évekig születnek majd cikkek, könyvek a program használatával kapcsolatos tippekről és trükkökről is.

A 2010-es változatban teljesen megújították az Office program-csomag telepítését. Már csak kisebb részben, külön igény esetén használhatjuk a hagyományos, MSI alapú, lemezes telepítést, helyette általános az „Office Kattintásra” telepítés, amellyel előbb a programok telepítéséhez szükséges információkat telepítjük gyorsan az interneten keresztül gépünkre, majd az igény szerint elindított további programok futtatásához szükséges programrészeket töltjük le. Az Office Kattintásra által telepített alkalmazások virtualizáltan futnak, ezért nem ütköznek más alkalmazásokkal. Az Office Kattintásra által telepített alkalmazások helyigénye körülbelül a fele az MSI-alapú telepítővel telepített alkalmazásokénak.

Megújult a programok testre szabási lehetősége is. Most közvetlenül, a grafikus felületen keresztül módosíthatjuk a szalagokat, új szalagot, csoportokat hozhatunk létre, nem kell ehhez külső XML fájlokat szerkesztenünk.

Az **Előkészítés** almenü viszont megszűnt. A fájlinformációkkal kapcsolatos parancs átkerült az új **Információ** almenübe. Teljesen megváltozott a nyomtatás beállítása is. Látszólag megszűnt a nyomtatási kép, mint a nyomtatás előtti utolsó ellenőrzési lehetőség. Valójában ezt most a **Nézet** szalag **Nyomtatási elrendezés** nézetével oldhatjuk meg úgy, hogy közben a dokumentum szerkeszthető marad.

A korábbi **Közzététel** helyett megjelent **Mentés és küldés** almenüben végezhető megosztás előtt alkalmazzuk, vagyis ellenőrizzük a dokumentumot, csatolásokkal látjuk el, kiosztjuk a jogokat és korlátozásokat más felhasználók számára, digitális aláírással látjuk el a dokumentumot (hogy biztosíthassuk az eredetiség igazo-

lását), ellenőrizhetjük a kompatibilitást a korábbi Excel változatokkal, valamint „készre jelentve” írásvédetté tehetjük.

Az Excel 2010 új elemző és megjelenítő eszközeivel könnyebben követhetjük nyomon és emelhetjük ki az adatokban megfigyelhető trendeket. A fontos adatok az Excel Web App alkalmazás használatával szinte bármilyen webböngészővel vagy okostelefonnal az irodán kívülről is könnyen elérhetők. A munkafüzeteken másokkal – a dokumentum tulajdonosának engedélye alapján – dolgozhatunk. A munkafüzeteken végzett közös munkába való bekapcsolódáshoz mindössze egy ingyenes Windows Live ID azonosítóra van szükség. A kereséshez és az adatok szűkítéséhez új szűrőket vezettek be.

A PowerPivot for Excel 2010 nevű ingyenes bővítménnyel nagy – akár több millió sorból álló – adathalmazok is villámgyorsan módosíthatók, az adatok pedig hatékonyabban integrálhatók. Az eredményeket a SharePoint kiszolgálón keresztül kényelmesen megoszthatjuk másokkal.

A **Fájl** szalagfül (a Microsoft szerint a Microsoft Office Backstage™ nézet) **Információ** parancsával régebbi verzióként elérhetjük azokat a munkafüzeteket is, amelyeket nem mentettünk (pontosabban, amelyeket az automatikus mentés mentett ugyan, de mi mentés nélkül léptünk ki a program futtatásából).

A 2013-as változatban az új funkcióknak megfelelően – beleértve a táblagépek speciális használati módját is – átdolgozták a súgót is. Mivel már híre-nyoma sincs a korábbi tartalomjegyzéknek, didaktikusan felépített leírás-hierarchiának, szinte csak az talál meg ebben a súgóban valamit, aki pontosan tudja, mit keres. Talán emiatt is jobban keresik majd könyveinket...

A 2013-as Office változatban megújították a program telepítését, indítását, a képek beépítését, az elrendezési módokat, a nyomtatást, az online sablonok elérését, a professzionális építőelemek dokumentumhoz adását, a program testre szabását. Újdonság az is, hogy ez a szoftver csak Windows 7, vagy későbbi operációs rendszereken fut.

Az Excel 2013 változatában még a felhasználói felület is többet változott az előző verzióhoz képest, mint a 2010-es változat esetében. Alapvető, hogy megmaradt a szalag, rajta a főbb funkciók is

azonosak, viszont a szalag maga újszerű módon és automatikusan rejthető el, bizonyos esetekben a címsorral együtt eltűnik.

Az első látásra egyszerű **Fájl** menü almenüket tartalmaz, amelyekkel a szokásos dokumentumnyitáson és mentésen túl a **Mentés másként** paranccsal menthetünk az Excel 97-2003 formátuma mellett PDF, XPS vagy az új *opendocument spreadsheet* vagy *Strict Open XML Spreadsheet (\*.xlsx)* formátumba is. A PDF az Adobe hordozható, ingyenes olvasóval is megtekinthető, a nyomdai kommunikációban kiválóan hasznosítható (minden szükséges nyomdai információt tartalmazó), többféleképpen védhető, és számos más hasznos tulajdonsággal rendelkező formátuma.

Az **Előkészítés** almenü viszont már a 2010-es verzióban megszűnt. A fájlinformációkkal kapcsolatos parancs átkerült az új **Információ** almenübe. Teljesen megváltozott a nyomtatás beállítása is. Látszólag megszűnt a nyomtatási kép, mint a nyomtatás előtti utolsó ellenőrzési lehetőség. Valójában ezt most a **Nézet szalag Lapelrendezés** nézetével oldhatjuk meg úgy, hogy közben a dokumentum szerkeszthető marad.

A **Megosztás** almenüben végezhető megosztás előtt alkalmazzuk, vagyis ellenőrizzük a dokumentumot, csatolásokkal látjuk el, kiosztjuk a jogokat és korlátozásokat más felhasználók számára, digitális aláírással látjuk el a dokumentumot (hogy biztosíthassuk az eredetiség igazolását), ellenőrizhetjük a kompatibilitást a korábbi Excel változatokkal, valamint „készre jelentve” írásvédetté tehetjük.

Már a program megnyitásakor azonnal tetszetős sablonok közül választhatunk új munkafüzetünk számára, de itt megjelennek a korábban feldolgozott dokumentumok is, amelyek könnyen betölthetők.

Átalakult a navigáció, egyre hangsúlyosabb szerepet kap az együttműködés és a felhőalapú szolgáltatások. Ennek megfelelően a Microsoft Skydrive (újabb nevén OneDrive) távoli meghajtója alapértelmezett mentési helyé változott. Itt a dokumentumokat megoszthatjuk bárkivel, akinek jogosultságot adunk és internet-eléréssel rendelkeznek. Még azt is megtehetjük, hogy egyszerre, többben dolgozunk ugyanazon a dokumentumon.

A mentések során a meghajtó választása még a **Mentés másként** párbeszédpanel megjelenése előtt megtörténik.

Sok esetben a korábbi párbeszédpanelek szerepét munkaablakok vették át. Ezek például az objektumok formázását a szerkesztőablak jobb oldalán, önálló panelen biztosítják. A beállítások hatása azonnal megjelenik, hiszen nincs **OK** gomb.

Az azonnali adatelemzés (Instant data analysis) a korábban megismert eszközöket a kijelölt munkalap-tartomány mellett megjelenő ikonba „koncentrálja”, innen egyetlen kattintással alkalmazhatjuk a cellákon belüli értékarányos diagramokat, színezést, ikonkészleteket, szabályokat stb. A gyorselemzéssel a diagram vagy adattáblázat egy-két kattintással ellenőrizhető.

A „villámkitöltés” nevű gyorskitöltés szolgáltatás azonnal felismeri a bevitt karakterekből az oszlopban korábban rögzített elemeket és szükség szerint alkalmazza azokat az új cellában.

Új szolgáltatás az is, hogy a kijelölt adatok alapján a program diagramtípust ajánl az adatok legszemléletesebb bemutatásához. Továbbfejlesztették a 2010-es verzióban megjelent szeletelőket is, melyeket az Excel-táblázatok, a lekérdezőtáblázatok és az egyéb adattáblázatok adatainak szűrésére is használhatunk.

Az Excel 2013-as verziójában minden munkafüzet külön, saját alkalmazásablakában, elszigetelve jelenik meg, a **Nézet szalag Mozaik** parancsa ezeket az ablakokat rendezi el egymás mellé. Ez a megoldás biztonságosabb, mint a korábbiak, ha az egyik alkalmazás valamilyen hiba miatt leáll, nem rántja magával a többit is.

Új matematikai, trigonometriai, statisztikai, mérnöki, dátumkezelő, kereső, hivatkozási, logikai és szöveg függvények jelentek meg. Néhány webszolgáltatásban is felhasználható függvény, eljárás is megjelent.

Az adatok megosztását segíti a weblapba beágyazható munkalap, illetve az Excel Web App alkalmazás. A munkafüzet okostelefonon, táblagépen, PC-n történő megosztását is segíti az új Lync alkalmazás.

A diagramokhoz használható parancsokat – a többi Office programhoz hasonlóan – két szalagra (**Tervezés, Formátum**) osztották. A diagram kiegészítése új elemekkel, formázása és szűrése a kijelölt diagram mellett megjelenő ikonokkal gyorsabban megoldható. A formázások nagy része pontosabban megoldható a korábbi párbeszédpanelek helyébe lépett munkaablakokkal.

Az adatelemzés jelölése sokkal hatásosabb lehet az új szövegbuborék jelölőkkel, amelyek rich formátumúak és frissíthető tartalmúak lehetnek.

Továbbfejlesztették a kimutatások (PivotTable) és kimutatás-diagramok megjelenését (ezekhez megjelenik az **Elemzés** szalagfüls is), kezelhetőségét, amihez a program azonnali segítséget nyújt. Az adatok csoportosításához, szűrésük egyszerűsítéséhez idővonalat használhatunk. Egyetlen mezőlistát felhasználhatunk többféle típusú kimutatáshoz. Az adatelemzéshez egy vagy több adattáblát, munkalapot használhatunk. Új (OData, Windows Azure DataMarket, SharePoint adatcsatorna, vagy más OLE DB szolgáltató) adatforrásokat is felhasználhatunk.

Az Excel adatmodell alkalmazásával a táblákat kapcsolatba hozhatjuk egymással. A részletes információk eléréséhez adatbányászati módszereket (leásás, felhatolás, áthatolás) alkalmazhatunk.

Az Office Professional Plus felhasználói igazán látványos, interaktív adatmegjelenítési lehetőséghez jutottak a Power View funkcióval. Az ilyen felhasználók használhatják még a PowerPivot for Excel és Inquire beépülőt is, amelyekkel az adatok még jobban, eredményesebben elemezhetők. Így egyetlen lapon hozhatunk létre és használhatunk diagramokat, szeletelőket és más adatmegjelenítéseket.

Az Office többi programjához hasonlóan az Excel megjelenése is kellemesebb lett, animációk segítik a munkát ott is, ahol korábban ilyen nem láttunk. Például a forrásadatok megváltoztatását látványosan követi a diagram megváltozása.

Az **Office 2016 Rendszer** legelső, szembeötlő újdonsága a telepítés gyorsasága, mely körülbelül tíz percet vesz igénybe. A másik ilyen feltűnő újdonság a lapfülek végén megjelent újabb füls, ahol a „*Mondja el, mit szeretne tenni*” szöveget felülírva megadhatjuk akár szöveges kívánságainkat is, de jobban járunk, ha valamely ismert parancsot adunk meg, például: *nyomtatás* vagy *táblázat beszúrása*. A begépelést néhány példa felajánlásával és automatikus szövegkiegészítéssel is támogatja az Office. Így a *nyomtatás* szóból is elegendő az *ny* betűket begépelni, máris választhatunk a felajánlott lehetőségek közül. Ezt követően az Excel igyekszik teljesíteni kívánságunkat.



A sűgő is keresés alapján működik – vagy nem. Ez arra vonatkozik, hogy a hagyományos, tartalomjegyzékes, szöszedetes segítség helyett most a kulcsszót, kifejezést begépeléssel kell megadnunk, aztán vagy kapunk, vagy sem találatokat. Megvallom, én jobban szerettem a régit...

Az Office 2016 kezeli az OpenDocument (ODF) formátumokat is. Ugyanakkor a hagyományos Office Open XML-formátumok egyelőre több szolgáltatást nyújtanak. A telepítés végén választhatunk, hogy melyik formátumot tekintsük alapértelmezettnek. Természetesen döntésunktől függetlenül beolvasható és menthető később is a másik formátum, azonban az OpenDocument (ODF) formátumokba mentve a Office néhány szolgáltatásáról le kell mondanunk.

A felhasználói felület ismét átalakításra került. Most több Office beállítási téma közül választhatunk, amelyek közt találunk szemkímélőbbeket is.

A menűszalag végén megjelent **Megosztás** gombbal könnyen, egyszerűen megoszthatjuk a szerkesztett dokumentumot. Beállíthatjuk a felhasználók jogosultságát a dokumentum eléréséhez, sőt láthatjuk azt is, kik dolgoznak a dokumentumon.

Továbbfejlesztették a verzióelőzményeket, amelyekre hivatkozhatunk is, ha közösen szerkesztünk egy dokumentumot.

Egyszerűen, egyetlen kattintással készíthetünk idősoros előzményadatokból előrejelzéseket, amelyhez a program exponenciális simító algoritmust használ.

Megjelent néhány új (például többféle, konfidencia intervallumot is figyelembe vevő, simított előrejelzési) függvény is.

A kimutatások készítéséhez felhasznált mezőlistában már kereshetünk is.

Jelentősen továbbfejlesztették a lekérdezéseket, integrálták a korábban külön bővítményként telepített Power Query lekérdező beépülőt, melyekhez most sokkal több adatbázisból importálhatunk adatokat (például a relációs, a strukturált és a félig strukturált forrásokat, valamint az OData-, a web-, a Hadoop- és az Azure Piactér-alapú forrásokat).

A **Beszűrás** szalag **3D térkép** funkciójával Bing térhatású vagy sík térképeken ábrázolhatunk helyhez köthető adatokat. Az adatábrázolásokból jeleneteket vehetünk fel, az adatok időbeli alakulását

tükröző jelenetekből pedig videófelvételeket állíthatunk össze. A térképek lehetnek utca, légifelvétel vagy hibrid megjelenésűek.

Új diagramtípusok jelentek meg (fatérkép, Pareto, hisztogram, dobozos ábra, többszintű gyűrű, vízesés), amelyekkel bizonyos adatokat a korábbiaknál jobban szemléltethetünk. Ezek a diagramtípusok elérhetők a Wordben és a PowerPointban is.

A Wordben, PowerPointban, sőt az Outlookban is elérhetjük a Bingen alapuló intelligens keresőt. Ehhez elegendő a keresett szóra állni (a kurzort a szóra mozgatni) vagy begépelni, majd kiadni a helyi menü **Okos keresés** parancsát (a parancs kiadható a **Véleményezés** szalagról is). Az internetről származó eredményeket a Kutatás munkablakban kapjuk vissza.

A Windows 10 operációs rendszer alatt mobil Office-appokat is használhatunk, amelyekkel útközben is kezelhetjük dokumentumainkat, miközben megőrizzük az eredeti formát és tartalmat.

A OneDrive felhőbeli meghajtó segítségével egyszerűen menthetjük dokumentumainkat az internetre, hogy az ilyen anyagokat bárhol is elérhessük. Természetesen ezen fájlok védelmi szintje magasabb, mintha saját gépünkön tárolnánk azokat.

A dokumentumok platformfüggetlen kialakításúak, egyaránt szerkeszthetők Windows-, Android- vagy OS X operációs rendszert futtató eszközökön.

A 2016-os verzió eddig példanélküli újdonsága a 3D térképkészítési lehetőség. Térképeket, pontosabban kartogramokat, ugyan még (és már) az Excel 7-ben is szerkeszthettünk – ez a lehetőség azonban már a 8. verzióban megszűnt. Azóta nagyot fordult a világ és még nagyobb lett az igény a térinformatikai megoldásokra. Az ilyen alkalmazások a térbeli vonatkozású adatokat kapcsolják össze a térképekkel.

Az Excel 2016 térinformatikai újdonsága azért különleges, mert nemcsak egyszerűen az utcahálózat, légifelvétel vagy hibrid megoldású (Bing alapú) térképet és a térképi pontokhoz kapcsolódó adatjelölők diagramszerű megjelenését biztosítja, hanem ezekből videófelvétel jeleneteit is összeállíthatjuk és így animálva jeleníthetjük meg az adatokat.

Könyvünkben a Microsoft Office Excel 2016 használatával kapcsolatos alapvető ismereteket tárgyaljuk. Számos esetben azonban

terjedelmi okokból a bemutatás mélysége nem érhetette el az eredeti (bár nyilván jóval drágább) kézikönyveket. Minden olyan esetre, amikor az adott problémát nem tudjuk elég világosan megérteni ebből a könyvből, javasoljuk a program *Súgó* és *oktató* rendszerének, illetve a gyári kézikönyveknek (Felhasználói kézikönyv stb.) áttekintését.

A leírás minden olyan részén külön felhívjuk a figyelmet, amely a megelőző változattól lényegesen eltérő funkciómegoldást ismertet. A program eddig még nem említett egyéb lehetőségeit is igyekeztünk – a terjedelem adta korlátokon belül – megfelelő mélységben ismertetni.

Könyvünk alapjául a Microsoft Office 2016 Rendszer magyar nyelvű változata szolgált.

A leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows 7-10 operációs rendszer alapfokú ismerete (melynek megszerzéséhez szívesen ajánljuk saját, hétkötetes sorozatunkat vagy a *Windows 7, 8* vagy *Windows 10 Biblia* nevű összefoglaló kiadványunkat).

A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszetős formában szeretnék elkészíteni dokumentumaikat, elemzéseiket, egyszerű adatnyilvántartásukat, amihez ezúton is sok sikert kívánunk. Végezetül: bár könyvünk készítése során a megfelelő gondossággal igyekeztünk eljárni, ez minden bizonnyal nem óvott meg a tévedésektől. Kérem, fogadják megértéssel hibáimat.

Szentendre, 2015. szeptember

Köszönettel

a szerző.

# TÁBLÁZATOK ÉS KIMUTATÁSOK

A táblázat az Excel 2016 szóhasználatában a korábbi listának felel meg, vagyis valamilyen logikai csoportosításba vonható – hasonló adatokat tartalmazó – és címkével rendelkező munkalaptartomány, illetve kapcsolt adatokat tartalmazó munkalapsorok sorozata, például számla adatbázis, vagy az ügyfelek nevének és telefonszámainak halmaza. Kicsit ellentmondásos ez az elnevezés, hiszen a munkalap sem más, mint egy nagy táblázat. Mostantól viszont hozzá kell szoknunk, hogy a lista utódjaként a táblázatot emlegetjük. Ráadásul ilyen táblázatból több is szerepelhet a munkalapon és ezekre a táblázatokra saját, egyedi neveikkel is hivatkozhatunk.

A táblázat adatbázisként is használható, amelyben a sorok a rekordok és az oszlopok a mezők. A táblázat első sora tartalmazza az oszlopok feliratait, azaz azonosításukra szolgáló címkéiket. Ha egy hagyományos tartományt, amely az egymás fölötti cellákban hasonló adatokat, például nevet, címet, telefonszámot, bért, adót tartalmaz, táblázattá alakítunk, akkor automatikusan megjelenik az oszlopfej (a tartomány első sorát azonosítónak nevezi ki a program), és minden egyes cellája mellett a szűrést beállító gombok.

A táblázatokba szervezett adatokkal sokkal kényelmesebb dolgozni. Érdemes tehát a munkalapokat táblázatként tárolni. A program segíti az ilyen módon csoportosított adatok szerkesztését, szervezését, vagyis rendezését, valamint az ilyen táblázatból jelentések készítését. A táblázatok a program alapbeállítása szerint automatikusan bővíti, ha az utolsó sora után közvetlenül újabb sort viszünk be (ez nem történik meg, ha a táblázat végén összesítő sor van, de az egyszerűen kikapcsolható a bővítés idejére). Ez a sor automatikusan átveszi a táblázat formátumát is.

Korábban a listák kezelésére vonatkozó parancsokat többnyire az **Adatok** menüben találtuk. Most a táblázatot a **Beszűrés** szalag

**Táblázat** parancsával hozzuk létre, aktív táblázat esetén pedig a megfelelő parancsokat a **Táblázateszközök – Tervezés** szalagon találjuk.

Ha a táblázatot adatbázisnak tekintjük, akkor a sorokat rekordoknak, az oszlopokat mezőknek nevezzük. Egy munkalapon korábban csak egyetlen listát alkalmazhattunk, most akár több táblázatunk is lehet. A táblázatot és a munkalapon utána következő egyéb adatokat legalább egy üres sorral, illetve oszloppal válasszuk el. Ezzel segítjük az Excel számára a táblázat azonosítását, amikor rendezést, szűrést, illetve automatikus részösszeg-számítást végzünk. Lényeges, táblázaton kívüli adatokat csak a táblázat alá írjunk, mert a táblázat melletti adatokat a program a táblázat adatainak szűrésével együtt elrejtheti. Az adatbázist korábban, például a *Függvények* kötetben már említettük. A táblázatokkal végezhető műveleteket (szűrés, keresés, rendezés, jelentés készítése) az alábbiakban ismertetjük. A táblázat celláiban szereplő képleteket a program kiértékeli, majd a listaműveletekben a cella értéke és nem a tartalma vesz részt.

A mezőket elnevező, cellánként legfeljebb 255 karakter hosszú oszlopfeliratok a lista első sorában szerepelnek. A program ezeket az elnevezéseket alkalmazza a táblázatokon végzett műveletek során. Az oszlopfeliratok formátuma eltérhet a táblázat adatainak formátumától. Az oszlopfeliratokat célszerűen aláhúzással választjuk el az adatoktól, de az előre beépített táblázatstílusok között is remek példákat és a **Kezdőlap/Stílusok/Formázás táblázatként** gombmenü galériájában egyetlen kattintással alkalmazható mintákat találunk erre. Ha egy tartományban található az aktív cella, akkor bármely, a fenti módon végzett táblázatkénti formázás együtt jár a tartomány táblázattá alakításával, vagyis a címsor kiemelt formázásával és a szűrőgombok megjelenítésével is.

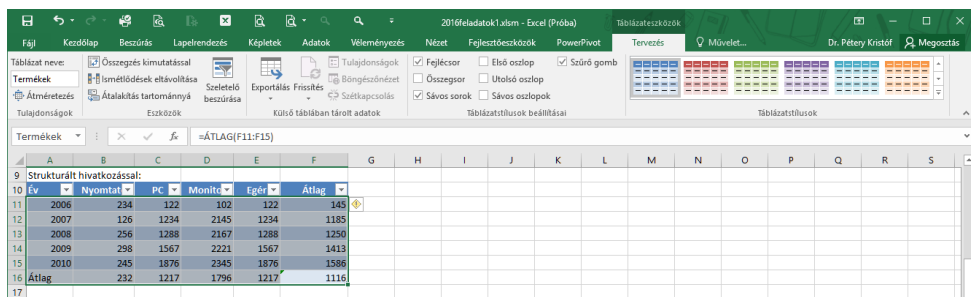
A címsor egyedi formázására használhatjuk a **Kezdőlap/Stílusok/ Cellastílusok** gombmenü galériájának elemeit, vagy a **Kezdőlap** szalag **Betűtípus**, **Igazítás**, **Szám** csoportjainak neve melletti ikonnal, vagy a **Ctrl+1** billentyűkombinációval megjelenített **Cellák formázása** párbeszédpanel hagyományos lehetőségeit.

Aláhúzáshoz például az aláhúzendó cellák kijelölése után a **Szegegy** párbeszédpanel-lap beállítási lehetőségeit használjuk. A cím-

sor háttérének kiemelő színezése is megfelelő, amelyet a **Kitöltés** párbeszédpanel-lapon állítunk be. A hosszabb oszlopfeliratokat az **Igazítás** lapon több sorra tördelhetjük, ha a párbeszédpanel **Sortöréssel több sorba** jelölőnégyzetét bekapcsoljuk.

A táblázat megegyezhet a munkalap méretével (az Excel 2016-ban 1048576 sor, 16384 oszlop). A sorok és az oszlopok hasonló jellegű, összetartozó adatokat tartalmaznak. Például valamely termék jellemzői ugyanannak a sornak egymást követő celláiba kerülnek. Az egyforma jellemzőket tartalmazó oszlopok celláit célszerű egyformára formázni. Az adatokat (jellemzőket) ne kezdjük szóköz-zel, mert ez befolyásolja a rendezést és keresést, egyébként a program a kis- és nagybetűk között általában nem tesz különbséget (csak ha ezt külön kérjük a rendezés során).

A táblázatot kijelölése után névvel láthatjuk el. A program az **Beszűrés/Táblázat** paranccsal vagy a **Kezdőlap/Formázás táblázatként** gombmenüből választott mintával létrehozott táblázat számára az automatikus *TáblázatX* nevet adja, amelyet a **Táblázateszközök – Tervezés** szalag **Tulajdonságok** csoportjában módosíthatunk. Az utólagos névmódosítás előtt kattintsunk a táblázat egy cellájába.



Év	Nyomat	PC	Monitor	Egér	Átlag
2006	234	122	102	122	145
2007	126	1234	2145	1234	1185
2008	256	1288	2167	1288	1250
2009	298	1567	2221	1567	1413
2010	245	1876	2345	1876	1586
<b>Átlag</b>	232	1217	1796	1217	1116



### *A Tulajdonságok csoportban módosíthatjuk a nevet*

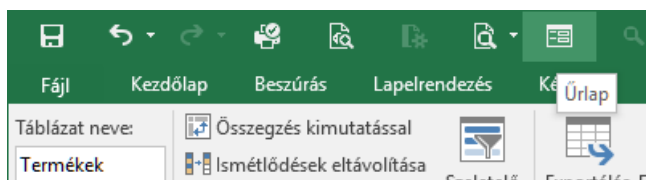
A nevet a **Tulajdonságok** csoport név mezőjébe írjuk. A táblázatot ugyanakkor nem kötelező elnevezni, használhatjuk továbbra is az alapértelmezés szerinti *TáblázatX* nevet. A program az adatbázis – „Database” – nevű táblázatok első sorát mindenképpen oszlopfeliratnak tekinti. Ilyenkor nem kell kijelölni a listát, elég egy mezőjébe állni a kurzorral, ellenkező (ha nincs név, azaz az oszlopfelirácban

nem szerepel a mezőnév) esetben a teljes listát ki kell jelölni a további munkához.

A listák – táblázatok – kezelésén módosítottak az Excel 2007-től. A legújabb változat főként kényelmi szolgáltatásaira külön kitérünk. Bár sok változtatás történt, a lefelé kompatibilitásra ügyeltek a fejlesztők. A korábban megszokott munkafüzetek listái a hagyományos funkciókkal működnek. Ha az új programváltozatban megjelent különleges formázásokat alkalmazzuk, akkor az ilyen táblázatok korábbi verzió szerinti formátumába mentésekor a program figyelmeztet a formázás elvesztésére.

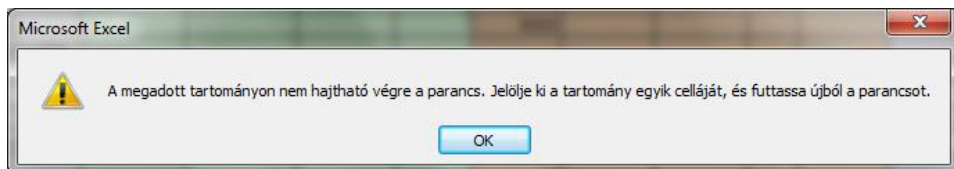
## Adatűrlapok

A program által létrehozott, adatbevitelt és módosítást segítő adatűrlap most közvetlenül a szalagról nem érhető el. Az  Űrlap parancsot **Az Excel beállításai** párbeszédpanel **Gyorselérési eszköztár** lapjának *Minden parancs* kategóriájából vegyük fel a gyorselérési eszköztárra! Innen később szükség szerint kiadható a  Űrlap parancs, ha kurzorral a táblázat területén állunk.



*Űrlap ikon a gyorselérési eszköztáron*

Ha nincs lista, vagy a listán kívüli cella az aktuális, akkor hibaüzenetet kapunk (lásd az ábrát). Ezt a fajta beépített adatűrlapot csak 32 oszlopig alkalmazhatjuk, különben a „*Túl sok mező van az adatmaszkban.*” hibaüzenetet kapjuk.



*Hibaüzenetet kapunk, ha az aktív cella nem táblázat része*