Orbán Anna

V. Tartalom előállítása – LibreOffice-alapok, kérelmek, kérvények

A fejezet célkitűzése

A fejezet célja, hogy megismertesse az olvasóval a közigazgatási szervezeteknél telepített szabad és nyílt forráskódú irodai szoftvercsomagok használatát. A képzés a közigazgatási gyakorlatban szükséges szövegszerkesztési és táblázatkezelési feladatokra fókuszálva kiemelten gyakorlat-orientált ismereteket nyújt.

A tananyag elsajátításával az olvasó megismeri az irodai szoftvercsomagok működését, képes lesz a feladatainak megfelelő szoftver kiválasztására, a hivatali munka során jelentkező tipikus szövegszerkesztési és táblázatkezelési feladatok önálló és hatékony elvégzésére.

LibreOffice-alapok

Irodai programcsomagok

Az irodai *(office)* alkalmazások vagy programcsomagok az irodában, hivatalban megszokott feladatok elvégzését (szöveges vagy táblázatos dokumentumok szerkesztését, nyilvántartások kezelését, prezentációkészítést, kapcsolattartást stb.) támogatják, de természetesen otthon is jól használhatók. A programcsomagok különböző típusú feladatok elvégzésére használható alkalmazásokat fognak össze egységes felületen, közös szolgáltatásokkal, együttműködést biztosító keretrendszerrel.

Az irodai programcsomagok részei általában:

- szövegszerkesztés (például LibreOffice Writer, Google Docs, Microsoft Word),
- táblázatkezelés (például LibreOffice Calc, Google Sheets, Microsoft Excel),
- prezentációkészítés (például LibreOffice Impress, Google Slides, Microsoft PowerPoint),
- adatbázis-kezelés (például LibreOffice Base, Microsoft Access),
- levelezés, naptár- és címjegyzékkezelés (például Gmail, Microsoft Outlook),
- rajz- és grafikakészítés (például LibreOffice Draw),
- egyéb (például LibreOffice Math, Google Forms, Microsoft OneNote).

A legismertebb irodai alkalmazások: Microsoft Office, Microsoft 365, LibreOffice, Apache OpenOffice, G Suite (korábban Google Apps), Apple iWork. A programcsomagok telepíthetők asztali vagy hordozható számítógépre (asztali verzió), használhatók mobilalkalmazásként, vagy böngészőn keresztül (online, felhőalapú szolgáltatásként).

https://doi.org/10.36250/00977_05

5.1. táblázat: Néhány ismertebb irodai alkalmazás besorolása

Asztali	Nyílt és szabad	LibreOffice, Apache OpenOffice
	Zárt, kizárólagos jogokkal	Microsoft Office, Apple iWork
Mobil (Androidra és iOS-re)	Nyílt és szabad	LibreOffice (Collabora Office), Apache OpenOffice (AndrOpen Office Androidra és Office 700 iOS-re)
	Zárt, kizárólagos jogokkal	Microsoft Office, G Suite, Apple iWork
Online	Nyílt és szabad	LibreOffice (Collabora Online)
	Zárt, kizárólagos jogokkal	Microsoft 365, G Suite, Apple iWork

Forrás: a szerző szerkesztése

Nyílt és szabad szoftver

A szoftverek szellemi termékek, szerzői jogi védelem alatt állnak.[1] Illegális beszerzésük tehát etikai és büntetőjogi vétség. A magyar jogszabályok szerint egy szoftver akkor legális, ha rendelkezünk a szoftver gyártójától származó engedéllyel, amelyben a gyártó feljogosít a szoftver használatára, és tudjuk igazolni annak származását, például számlával, szerződéssel, átvételi elismervénnyel.

A *szoftver licencszerződéssel* jogosítja fel a szerzői jog tulajdonosa szellemi termékének használatára a vásárlót. Egy adott szoftver esetében a végfelhasználói licencszerződés (EULA[2]) határozza meg a szerzői jog tulajdonosa által megengedett szoftverhasználat feltételeit (használható példányszámot, időtartamot, felhasználói kört, jogokat, korlátozásokat, jogorvoslati lehetőségeket).

A szoftverek felhasználhatóságát több szempont befolyásolja:

- a szoftver ingyen vagy díjfizetés ellenében szerezhető be,
- a felhasználói kör kötöttsége (például magánszemély vagy cég),
- a felhasználási cél megadása (például oktatási),
- a felhasználás időtartama (korlátozott időtartamú vagy örök),
- a szoftver forráskódjára vonatkozó szabályok (zárt vagy nyílt),
- a szoftver szerzője milyen jogosultságokat engedélyez a felhasználónak (csak futtatást vagy módosítást, továbbfejlesztést, terjesztést is).

A *kereskedelmi szoftverek* esetén a szoftverhasználat jogát veszi meg a vevő díjfizetés ellenében a tulajdonostól, általában meghatározott érvényességi időtartamra, meghatározott példányszámban és adott felhasználói kör számára, elfogadva a licencszerződésben foglalt korlátozásokat. Több altípusa ismert, néhányat megemlítünk ezek közül.

Eszközre előre telepített szoftverekhez kapcsolódik az *OEM*[3] licenc. Nagyobb szervezetek számára gazdaságosabb és könnyebben menedzselhető a mennyiségi (volume) licencek vásárlása. Az *oktatási* (EDU) licencek lehetőséget biztosítanak az intézményeknek, a tanároknak és a diákoknak, hogy rendkívül kedvező feltételek mellett juthassanak a szoftverekhez.

[1] Az 1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról 1. § (2) c) pontja szerint szerzői jogi védelem alá tartozik „a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (a továbbiakban: szoftver) akár forráskódban, akár tárgykódban vagy bármilyen más formában rögzített minden fajtája, ideértve a felhasználói programot és az operációs rendszert is”.

[2] End User Licence Agreement, magyarul Végfelhasználói Szerződés.

[3] Original Equipment Manufacturer, magyarul Eredeti Berendezés Gyártó.

Ingyenes használathoz kapcsolódik a *freeware,* a *shareware* és a *trial* szoftver megjelölés.

A *freeware* tetszőlegesen hosszú ideig ingyenesen használható tulajdonosi szoftver. Általában nem terjeszthető szabadon, nem engedélyezett a módosítása, zárt a forráskódja.

A *shareware* időbeli vagy funkcionalitásbeli korlátozással ellátott, eredetileg szabadon terjeszthető, zárt forráskódú, ingyenes tulajdonosi szoftver. Célja a program elterjesztése, a kedvcsinálás. A felhasználónak a teljes változatot meg kell vásárolnia az idő- vagy felhasználási korlát lejártakor, illetve akkor ha minden funkcióra szüksége van. A kipróbálásra és a demonstrációra utal a *trialware* és a *demoware* kifejezés is.

Az ingyenes *(freeware, shareware)* szoftvereket gyakran összekeverik a szabad szoftverekkel *(free software),* bár a szabad szoftverek előállításáért vagy terjesztésért díj kérhető.

Szabad szoftver alatt értünk minden számítógépes programot és dokumentációt, amely kielégíti az alábbi feltételeket:

- A szoftver bármilyen célra felhasználható.
- Lehetőség van a szoftver működésének szabad tanulmányozására és módosítására.
- Szabadon terjeszthető, továbbadható.
- Lehetőség van a szoftver továbbfejlesztésére és a fejlesztés közreadására.[4]

A szoftver tanulmányozásának, módosításának, illetve továbbfejlesztésének előfeltétele a forráskód elérhetősége.

A *zárt forráskódú* szoftverek tulajdonosai, fejlesztői a szoftver futtatását engedélyezik (licencdíj ellenében vagy ingyenesen), de a forráskód visszafejtését, módosítását, újrafelhasználását és terjesztését tiltják. Ilyen például a Microsoft Windows és Office.[5]

A *nyílt forráskódú* szoftverek esetén megismerhető a forráskód, valamint licenc adja meg a módosítás, újrafelhasználás és terjesztés lehetőségét.[6] Ilyen például a Linux, az Android és a LibreOffice.

A szabad szoftver mozgalom a felhasználói szabadságot helyezi működése középpontjába, míg a nyílt forrás mozgalom főként a nyílt forrású szoftverfejlesztés technológiai előnyeit emeli ki. A legtöbb nyílt forráskódú szoftver egyben szabad szoftver is, amit a *FLOSS* (a *Free/Libre/Open Source Software* kifejezés rövidítése) jelöl.

A szabad szoftvereken belül a *public domain* (közkincs) olyan szoftvereket jelöl, amelyek nem élveznek jogi oltalmat, továbbá ingyenesek, és felhasználásukra a jog nem ír elő semmilyen korlátozást.

Az elmúlt tíz évben a magán- és közszférában is egyre nagyobb szerepet kapnak a szabad és nyílt forráskódú szoftverek, elsősorban a gyártófüggetlenség, a nyílt szabványokon alapuló működés, a korlátozás nélküli használat és az alacsony költségigény előnyeit kihasználva.

2011-ben Magyarország Kormánya egyes közigazgatási szervek nemzetközi szabványon alapuló elektronikus kommunikációjának egységesítése, az együttműködés hatékonyságának javítása, valamint a költséghatékony nyílt forráskódú irodai szoftverek részarányának növelése érdekében elrendelte, hogy – a Honvédelmi Minisztérium és az általa irányított szervek kivételével – a kormány irányítása alatt álló szervek az általuk szövegszerkesztő, táblázatkezelő és prezentációkészítő szoftverekkel előállított, továbbszerkeszthető vagy nem továbbszerkeszt-

[4] FSF.hu Alapítvány: Mi a szabad szoftver? *Fsf.hu.*

[5] A Microsoft egyes termékei (például fejlesztőrendszerek, Linux alrendszer) szintén nyílt forráskódúak.

[6] Creative Commons licencek. Bővebben lásd a II. fejezet Szerzői jog és szellemi közjavak című alfejezetét.

hető dokumentumokat egymás közötti elektronikus kommunikációjuk során kizárólag olyan dokumentumformátumban továbbíthatják, amely nyilvánosan hozzáférhető, korlátozás nélkül alkalmazható, nemzetközi szabványügyi szervezet által elfogadott szabványra épül.[7]

2016-ban a kormány további intézkedéseket rendelt el a nyílt szabványokra épülő, illetve nyílt forráskódú szoftverek közszférában történő elterjesztése érdekében, kiemelve a Nemzeti Közszolgálati Egyetem feladatát a nyílt forráskódú irodai szoftverek használatát elősegítő oktatási anyagok készítésében és a tananyag beépítésében az állami és a közszolgálati tisztviselők, valamint a hivatásos állomány kötelező továbbképzési rendszerébe.[8]

2017-ben a kormány létrehozta az állami érdekű (nyílt és zárt forráskódú) szoftverfejlesztéseket elősegítő, egységes Állami Alkalmazás-fejlesztési Környezetet (ÁAFK).[9]

Az alkalmazásfejlesztések tervezése, beszerzése és lebonyolítása során kötelezően érvényesítendő szakmapolitikai alapkövetelmények között kiemelték: „8. A fejlesztési feladat jellegéhez és a megvalósítandó funkciókhoz illeszkedően a technológiailag elérhető legnagyobb arányban be kell építeni, és alkalmazni kell a fejlesztés során az állami infrastruktúra környezetben támogatott nyílt szabványra épülő, nyílt forráskódú alkalmazásokat."[10]

A LibreOffice nyílt forráskódú, ingyenesen és szabadon – magán-, oktatási, kormányzati, közigazgatási és üzleti célra is – felhasználható irodai programcsomag, amely minden operációs rendszeren és platformon egyaránt használható, így a stratégiai céloknak megfelelően helyet kap a Nemzeti Közszolgálati Egyetem képzési kínálatában.

A LibreOffice kialakulása és fejlődése

A LibreOffice története 1986-ig nyúlik vissza, mikor a Star Division nevű német cég kiadta a StarWriter szövegszerkesztőt. 1995-ben a *StarOffice* néven jelent meg a termék, amely ekkorra további összetevőket tartalmazott: rajzprogramot *(StarImage),* táblázatkezelőt *(StarCalc),* grafikonkészítőt *(StarChart)* és egy vektoros rajzolóprogramot *(StarDraw).* A programcsomag 1997-ben már böngészőt, HTML-szerkesztőt, bemutatókészítőt *(StarImpress)* és adatbázis-kezelőt *(StarBase)* is tartalmazott.

A Sun 1999-ben felvásárolta a Star Divisiont, és a StarOffice 5.2-es verzióját ingyenesen letölthetővé tette.

2000. október 13-án a Sun (némi átalakítás után) *OpenOffice.org* néven szabaddá tette az irodai csomag forráskódját, így létrehozva a Microsoft Office szabad és nyílt alternatíváját. Ez a nap tekinthető az OpenOffice.org születésnapjának. 2002-ben jelent meg az 1.0-s, 2005-ben a 2.0-s,

[7] 1479/2011. (XII. 23.) Korm. határozat az egyes közigazgatási szervek által használt elektronikus dokumentumok formátumáról és a nyílt forráskódú irodai szoftverek használatáról.

[8] 1604/2016. (XI. 8.) Korm. határozat a nyílt forráskódú szoftverek közszférában történő elterjesztéséről, valamint a nyílt szabványokra épülő, illetve nyílt forráskódú szoftverek közszférában történő elterjesztéséhez szükséges intézkedésekről szóló 1236/2016. (V. 13.) Korm. határozat végrehajtásából adódó egyes feladatokról.

[9] 1238/2017. (IV. 28.) Korm. határozat az állami érdekű szoftverfejlesztéseket támogató egységes Állami Alkalmazás-fejlesztési Környezet létrehozásáról szóló koncepcióról és az ezzel kapcsolatos feladatokról.

[10] 314/2018. (XII. 27.) Korm. rendelet az egységes Állami Alkalmazás-fejlesztési Környezetről és az Állami Alkalmazás-katalógusról, valamint az egyes kapcsolódó kormányrendeletek módosításáról. FLORA Állami Alkalmazás-fejlesztési Környezet.

2008-ban a 3.0-s verzió. 2002-ben készült el az OpenOffice.org irodai programcsomag magyar változata, és ekkor alakult meg az FSF.hu Alapítvány.[11]

A 3.2-es verziót már az Oracle jelentette meg, miután időközben felvásárolta a Sunt.

2010-ben Budapesten az OpenOffice.org fejlesztőinek konferenciáján megalakult a *The Document Foundation*[12] az Oracle-től független szervezetként, amelynek célja egy jobb, dinamikusabban fejlődő, a nyílt forráskódú közösségre jobban támaszkodó szabad irodai programcsomag fejlesztése, méghozzá az OpenOffice.org alapjain. Az alapítvány résztvevői gyakorlatilag egy új programváltozatot hoztak létre LibreOffice néven.[13]

Ezzel párhuzamosan a StarOffice mint kereskedelmi termék kiadása Oracle Open Office néven folytatódott. 2011-ben az Oracle a védjegyet és kódot átadta, így a következő verzió már az Apache Software Foundation kiadásában jelent meg Apache OpenOffice néven.

A két ág azóta is párhuzamosan fut, a LibreOffice és az Apache OpenOffice egyaránt szabad és nyílt forráskódú, ingyenes szoftver.

A LibreOffice főbb verzióváltásai: 3.x (2011–2012), 4.x (2013–2015), 5.x (2015–2017), 6.x (2018–2020).[14] A tankönyv megírásakor aktuális verzió a 7.2.[15]

A LibreOffice alkalmazásai és fájlformátuma

A LibreOffice programcsomagja hat alkalmazást foglal egy keretbe.

5.2. táblázat: A LibreOffice programcsomag alkalmazásai

Writer	Szövegszerkesztő program: alkalmas rövid feljegyzések, levelek írására, de akár hosszabb, komplex kiadványok, könyvek készítésére is.
Calc	Táblázatkezelő program: támogatja a számítások, elemzések elvégzését, döntések előkészítését és az adatok vizuális megjelenítését.
Base	Adatbázis-kezelő program: segítségével készíthetünk és kezelhetünk táblákat, űrlapokat, lekérdezéseket és jelentéseket.
Impress	Prezentációkészítő, multimédiás bemutatók készítéséhez.
Math	Képletszerkesztő: a képlet használható önállóan vagy más LibreOffice-programokba beillesztve.
Draw	Rajzolóprogram: alkalmas egyszerű és összetett rajzok készítésére, képek, alakzatok és komplex ábrák szerkesztésére.

Forrás: a szerző szerkesztése

Jelen fejezet a két leggyakrabban alkalmazott program, a szövegszerkesztő és a táblázatkezelő használatát tekinti át a LibreOffice 7.0 verziója alapján.

[11] Teljes neve: Free Software Foundation Hungary Alapítvány a Szabad Szoftverek Magyarországi Népszerűsítéséért és Honosításáért.

[12] The Document Foundation. *Documentfoundation.org.*

[13] Blahota István: *Bevezetés a LibreOffice használatába*. Nyíregyháza, Nyíregyházi Főiskola, 2011. 11–12.

[14] The Document Foundation: 2019 Annual Report. *Documentfoundation.org.* TDF Nextcloud, 2020.

[15] FSF.hu Alapítvány: LibreOffice The Document Foundation. *Libreoffice.hu.*

A LibreOffice-alkalmazások alapértelmezett formátuma az *ODF*.[16] A fájlformátum azt adja meg, hogy egy adott alkalmazás miként tárolja az adatokat. Az ODF az OASIS által 2006-ban megalkotott nemzetközi ISO szabvány (ISO/IEC 26300:2006)[17] irodai dokumentumokhoz, amely az OpenOffice.org nyílt, XML-alapú[18] dokumentumformátumán alapul. Verziói: 2007-től v1.1, 2011-től v1.2, 2019-től v1.3. A LibreOffice 7.0 az ODF v1.3 formátumot használja.[19]

A Microsoft Office-alkalmazások korábbi bináris formátumait (.doc, .xls, .ppt) az ezredforduló után fokozatosan az OOXML[20] formátumai váltották fel.

A dokumentumformátumok szabványosításának előnye, hogy lehetővé teszi a különböző alkalmazások dokumentumainak átvételét, bár a különböző alkalmazások teljes kompatibilitása még nem biztosított. A gyakorlatban a LibreOffice és a Microsoft Office egyaránt képes az ODF (.odt, .ods, .odp) és az OOXML (.docx, .xlsx, .pptx) formátumok kezelésére, tehát a dokumentumok megnyithatók, olvashatók, szerkeszthetők és menthetők, de a tökéletes egyezés ma még nem biztosított. A nem támogatott funkciók a tartalmak egy részének elvesztését okozhatják.

A tananyag terjedelmi korlátai miatt nincs mód a szoftver minden funkciójának ismertetésére, ezért további információkért javasoljuk a LibreOffice-szakkönyvek[21] tanulmányozását.

A LibreOffice felülete

A LibreOffice program indításakor a keretrendszer töltődik be, ahonnan indíthatók az egyes alkalmazások új dokumentumok létrehozásával vagy létező fájlok megnyitásával.

A LibreOffice menü- és ikonorientált, vagyis az egyes funkciók menüből (a menüsorból vagy helyi menüből), valamint ikonok segítségével indíthatók. Az alkalmazásablakok felépítése a keretrendszerben egységes, de a megjelenítési beállításokat a felhasználók módosíthatják.

Az alkalmazásablakok főbb részei:

- Címsor: dokumentum és alkalmazás megnevezése.
- Menüsor: többszintű lenyíló menü, a parancsok eléréséhez.
- Eszköztárak: a legfontosabb parancsok ikonjait, listáit, kapcsolóit foglalja össze, amelyek megjelenítése a Nézet/Eszköztárak almenü segítségével be- és kikapcsolható, tartalmuk testreszabható.
- Dokumentumablak: a dokumentum megjelenítését és szerkesztését szolgáló felület.
- Oldalsáv: legfontosabb eszközök megjelenítése, testre szabható tartalommal.
- Állapotsor: program jelzései (alkalmazástól függő tartalommal), a nézetváltás és nagyítás beállításai.

[16] Open Document Format – Nyílt Dokumentum Formátum (eredetileg OASIS Open Document Format for Office Applications).

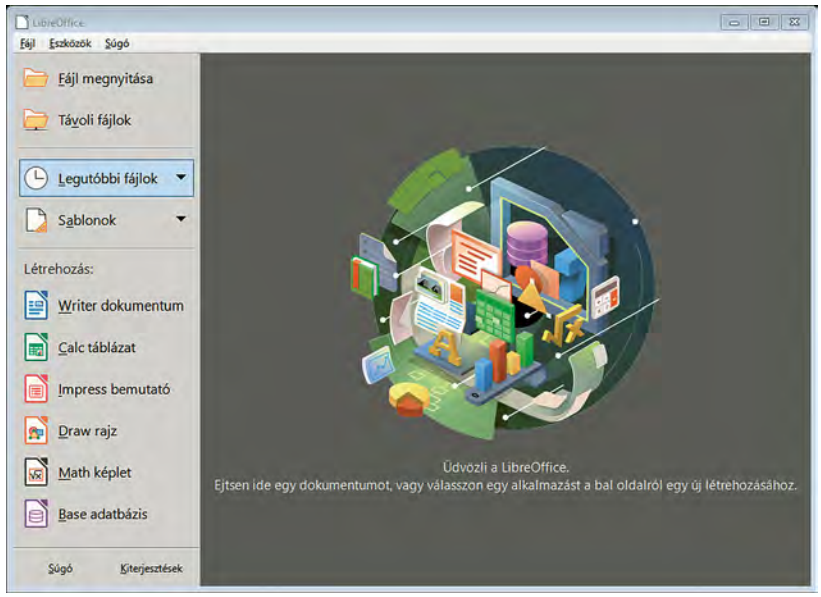
[17] 2009-től magyar szabvány (MSZ ISO/IEC 26300:2009).

[18] Extensible Markup Language – Kiterjeszthető jelölőnyelv.

[19] OASIS: OASIS Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) TC. *Oasis-open.org,* 2019.

[20] Office Open XML – Office Nyílt XML formátuma (2006-ban ECMA-376, 2008-tól ISO/IEC 29500:2008 szabvány), 2009-től négy részből álló magyar szabvány (MSZ ISO/IEC 29500-1:2009, MSZ ISO/IEC 29500-2:2009, MSZ ISO/IEC 29500-3:2009, MSZ ISO/IEC 29500-4:2009).

[21] Pétery Kristóf *LibreOffice a gyakorlatban* című könyve a Közszolgálati Tudásportálon is elérhető. (Pétery Kristóf: *LibreOffice a gyakorlatban*. Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2018.)



5.1. ábra: A LibreOffice programcsomag elemeinek az indítására szolgáló keretrendszer
Forrás: LibreOffice [képernyőkép], a szerző szerkesztése

A *Nézet/Felhasználói felület* almenüjének a parancsaival változtatható meg az elrendezés, válthatunk a szokásos menü és eszköztár vagy a Microsoft Office programokhoz hasonló szalag megjelenítése között. Szalag elrendezés esetén a menüsor alapértelmezetten rejtett, de megjeleníthető.

- Standard eszköztár: klasszikus mód, két eszköztár megjelenítésével.
- Egyetlen eszköztár: egy eszköztár az összes gyakran használt funkcióval (az oldalsáv össze van csukva).
- Oldalsáv: az oldalsáv teljesen nyitva van (csak egy eszköztár, a Formázás látható).
- Lapok: lapokra osztott szalag jelenik meg, két sorba rendezett parancsokkal.
- Kompakt lapok: lapokra osztott szalag jelenik meg, egy sorba rendezett parancsokkal.
- Kompakt csoportosított szalag: a szalag fix (például Fájl, Szerkesztés, Betűkészlet csoport) és környezetfüggő csoportokat, parancsokat jelenít meg.
- Környezetfüggő egysoros: egy eszköztár jelenik meg, környezetfüggő parancsokkal.

5.3. táblázat: LibreOffice-alkalmazásablak felépítése (klasszikus mód)

<table>
<tr><td colspan="2">Címsor</td></tr>
<tr><td colspan="2">Menüsor</td></tr>
<tr><td colspan="2">Eszköztárak</td></tr>
<tr><td>Dokumentumablak</td><td>Oldalsáv</td></tr>
<tr><td colspan="2">Állapotsor</td></tr>
</table>

Forrás: a szerző szerkesztése

Szövegszerkesztés: Writer

Bevezetés a szövegszerkesztésbe

Az irodai munka egyik jellemzője a nagy mennyiségű írásos anyag készítése. A hivatalos levelek, jelentések, beszámolók, utasítások nagy tömege igényli a szöveges típusú dokumentumok számítógépes feldolgozását. A szövegszerkesztő programok segítségével könnyen rögzíthetünk különböző szövegeket és gyorsan előállíthatunk egyszerű dokumentumokat (feljegyzéseket, beszámolókat, leveleket, körleveleket stb.), de nagyobb terjedelmű, összetettebb, akár professzionális ábrákat, táblázatokat és hivatkozásokat tartalmazó kiadványokat is.

A szövegszerkesztés tipikus műveletei:

- alapszintű műveletek:
  - szöveg begépelése, begépelt szöveg kijavítása,
  - karakterek formázása (betűk típusa, mérete, kiemelése),
  - bekezdések formázása (igazítás a margókhoz képest, sortávolság, felsorolás, számozás),
  - lapformázás (margók megváltoztatása, élőfej és élőláb alkalmazása, lapszámozás),
  - dokumentum mentése, megnyitása,
  - dokumentum nyomtatása,
- emelt szintű műveletek:
  - a dokumentumformázás stílusok és sablonok használatával,
  - külső állományok, objektumok beillesztése (táblázatok, grafikonok, képek stb.) és formázása,
  - borítékok, címkék, körlevelek készítése,
  - kisegítő információk előállítása a szövegről (tartalomjegyzék, hivatkozások stb.).

Legfontosabb szövegegységek:

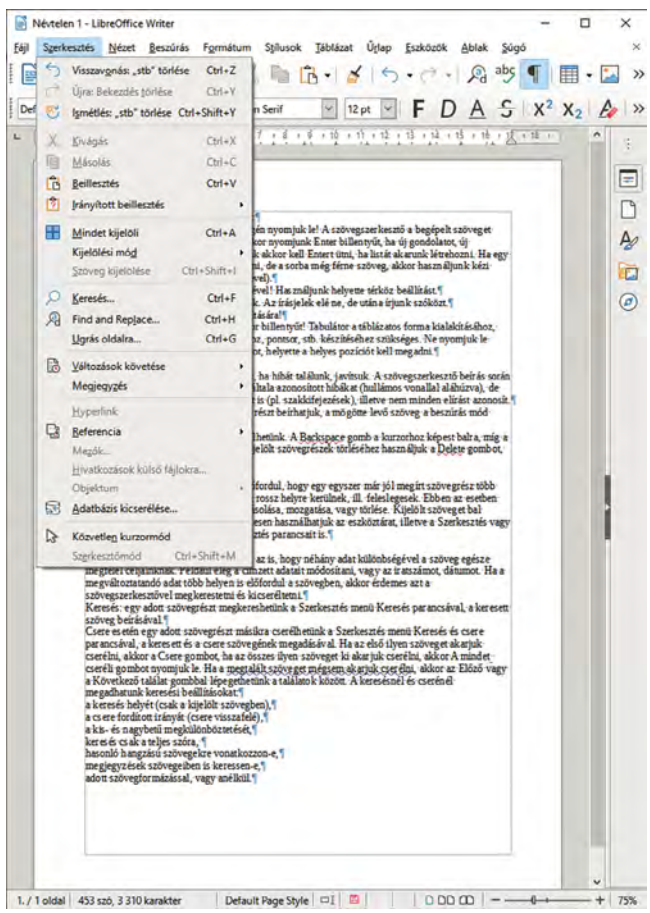
- *Karakter:* a szöveg legkisebb egysége (betű, szám, írásjel), de vezérlőjelek is (például bekezdés végén leütött Enter, vagy a tabulátorjel).
- *Szó:* egy vagy több karakterből áll, előtte szóköz, utána írásjel (,; .!?) és/vagy szóköz található.
- *Mondat:* egy vagy több szóból áll, a végén mondatzáró karakterrel (.!?).
- *Sor:* a bal margótól a jobb margóig tart. A szövegszerkesztő sorokra tördeli a beírt szöveget.
- *Bekezdés:* az Enter billentyű két lenyomása közötti, egy- vagy többsoros szövegrész.
- *Oldal* (lap): a szöveg kinyomtatásának alapegysége.
- *Fejezet* (szakasz): a lapformázás alapegysége. Általában az egyszerűbb dokumentumok egy fejezetből állnak.
- *Teljes szöveg:* az első karaktertől a szöveg vége jelig az összes karaktert, szót, mondatot, sort, bekezdést, fejezetet magában foglalja. A fájlműveletek alapegysége.
- *Szövegrész:* a szöveg bármely hosszúságú része lehet, egyetlen karaktertől a teljes szövegig.

Alapműveletek: szövegbevitel, fájlkezelés, nyomtatás

Egy szöveges dokumentum létrehozása a begépeléssel kezdődik. A szöveg beírása során célszerű az alábbi szabályok betartása:

– *Az Enter billentyűt csak a bekezdés végén nyomjuk le!* A szövegszerkesztő a begépelt szöveget automatikusan sorokra tördeli. Csak akkor nyomjunk Enter billentyűt, ha új gondolatot, új bekezdést kezdünk. Mondat közben csak akkor kell Entert ütni, ha listát akarunk létrehozni. Ha egy bekezdésen belül új sort akarunk kezdeni, de a sorba még férne szöveg, akkor használjunk *kézi sortörést* (Shift + Enter együttes leütésével).
– *Ne csináljunk üres sorokat Enter leütésével!* Használjunk helyette térközbeállítást.
– A szavak közé *csak egy szóközt* tegyünk. Az írásjelek elé ne, de utána írjunk szóközt.
– *Ne használjuk a szóközt szövegek igazítására!*
– *Ne nyomkodjuk feleslegesen a Tabulátor billentyűt!* Tabulátor a táblázatos forma kialakításához, többoszlopos szöveg helyes igazításához, pontsor stb. készítéséhez szükséges.

A begépelt szöveget mindig olvassuk át, ha hibát találunk, javítsuk. A hiányzó részt beszúrhatjuk, a felesleges részt törölhetjük, kijelölt szövegrészeket másolhatunk, mozgathatunk, vagy törölhetünk, egy adott szövegrészt megkereshetünk, illetve kicserélhetünk. A szövegbevitelhez kapcsolódó parancsokat a *Szerkesztés menü* tartalmazza (lásd 5.2. ábra).



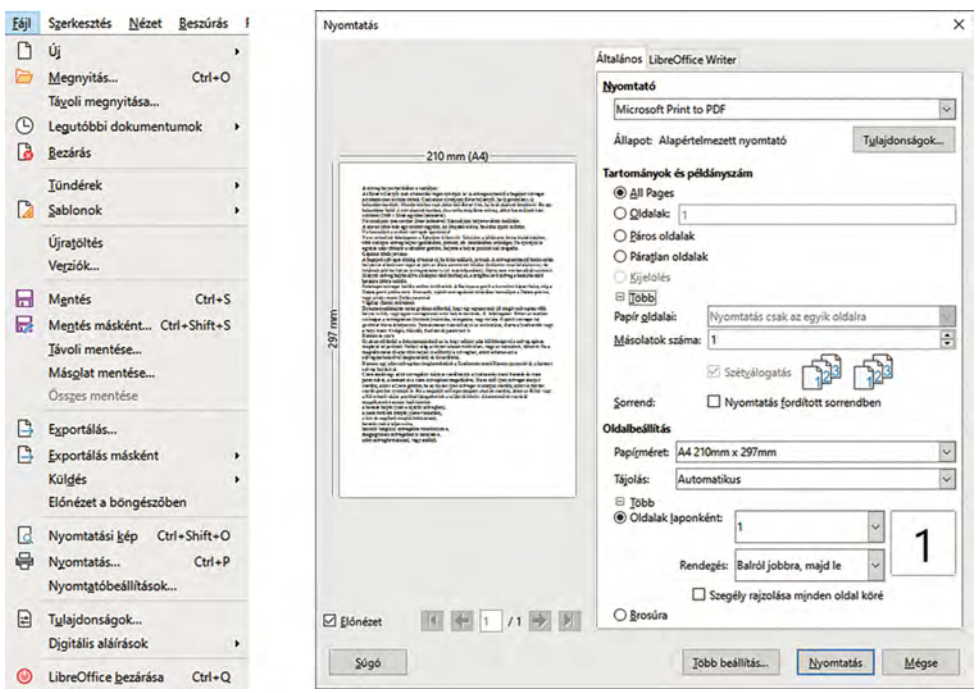
5.2. ábra: Writer: Alkalmazás ablaka, beírt szöveggel és a Szerkesztés menü
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

Dokumentumunkat már a szerkesztés során is érdemes tárolóeszközre menteni. A mentés alapértelmezett formátuma az *ODF-szövegesdokumentum* (.odt), de menthetjük sablonként (.ott), a Microsoft Word különböző változataiban (.doc, .docx) és egyéb módon, akár jelszóval védve vagy titkosítással.

A *Fájl menü* foglalja össze a fájlkezelés parancsait. Új dokumentum hozható létre az *Új* almenüből a dokumentumtípust kiválasztva. Létező dokumentum megnyitható a *Legutóbbi fájlok* listájából választva vagy a *Megnyitás* menüvel, tallózva. A mentésnek is többféle módja van. Ha a módosításokkal nem kívánjuk az eredeti fájlt felülírni, akkor a *Mentés másként* menüt használjuk, a mentés helyét és az új nevet, típust megadva. Az *Exportálás* funkcióval hordozható dokumentumformát[22] (.pdf) és e-könyv-formátumot (.epub) hozhatunk létre.

A nyomtatást is innen kezdeményezhetjük, de előtte célszerű megnézni, hogyan is nézne ki a szövegünk papíron. Az előnézethez a *Nyomtatási kép* menüt, a nyomtatáshoz a *Nyomtatás* menüt válasszuk. Itt megadhatjuk, melyik nyomtatóra mely oldalakat, hány példányban, illetve milyen oldalbeállításokkal kívánjuk kinyomtatni (lásd 5.3. ábra).

A szövegszerkesztő minden dokumentumhoz automatikusan elkészít egy adatlapot, amely a dokumentum legfontosabb tulajdonságait (cím, szerző, tárgy, állapot, digitális aláírás stb.) tartalmazza. Ez az adatlap a *Tulajdonságok* menüpont alatt megtekinthető, adatai – részben – módosíthatók.

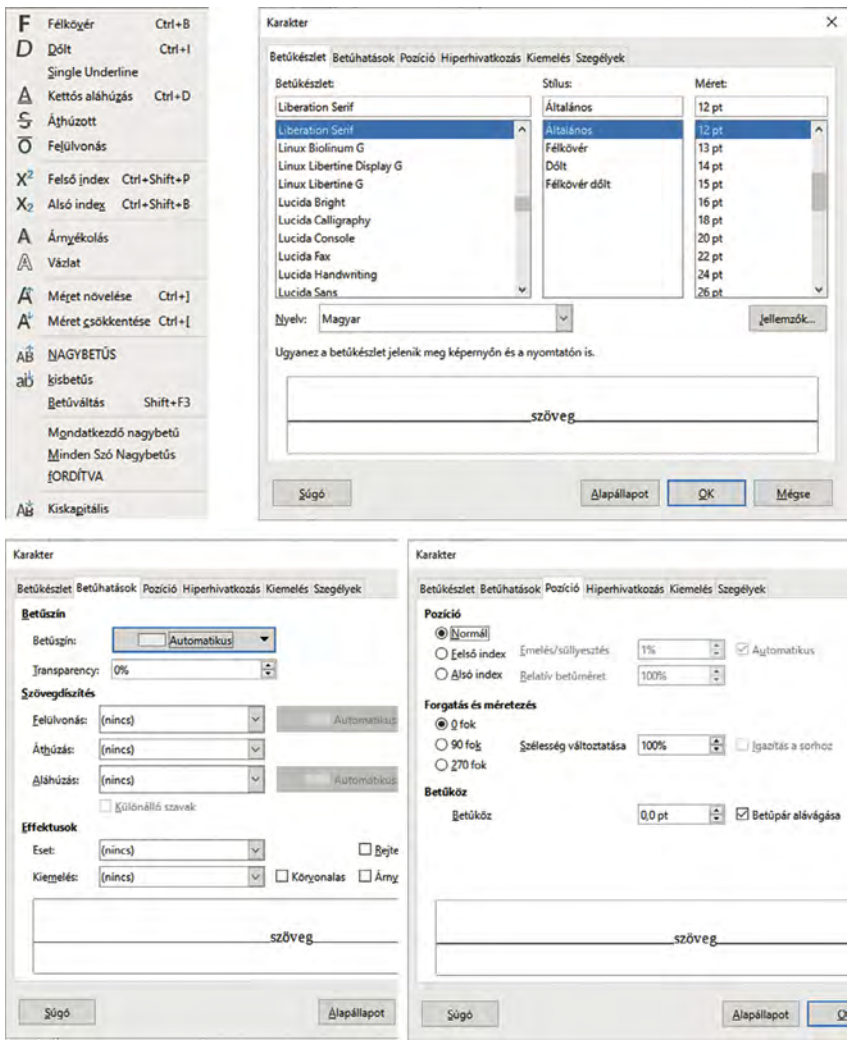


5.3. ábra: Writer: Fájl menü és Nyomtatás beállítása ablak
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

[22] Portable Document Format (PDF), amely megfelel az elektronikus dokumentumcserére vonatkozó ISO 32000 szabványoknak.

A begépelt szöveg kezdetben az alapértelmezett formátumokat örökli, amelyek megváltoztathatók. A leggyakoribb formázási műveleteket a Formázás eszköztár ikonjai segítik.

A *karakterek formázása* a kijelölt szövegrész betűtípusának, betűméretének és a betűk stílusának megváltoztatását jelenti. A stílus a karakterek kiemelési lehetőségeit foglalja magában. Szövegrészekre használt betű lehet: normál, **félkövér**, *dőlt*, ***félkövér és dőlt*** egyszerre, aláhúzott, áthúzott stb. Mondanivalónk leírásakor használhatunk NAGYBETŰT, kisbetűt, KISKAPITÁLIST, alsó és felső indexet (például H_2O, $a^2+b^2 = c^2$). Szöveg hangsúlyozására megváltoztathatjuk a betűk színét, vagy használhatunk egyéb kiemelési lehetőségeket. A *Formátum/Szöveg* menü és a *Karakter* párbeszédpanel segítségével elérhető az összes karakterformázási lehetőség (lásd 5.4. ábra).



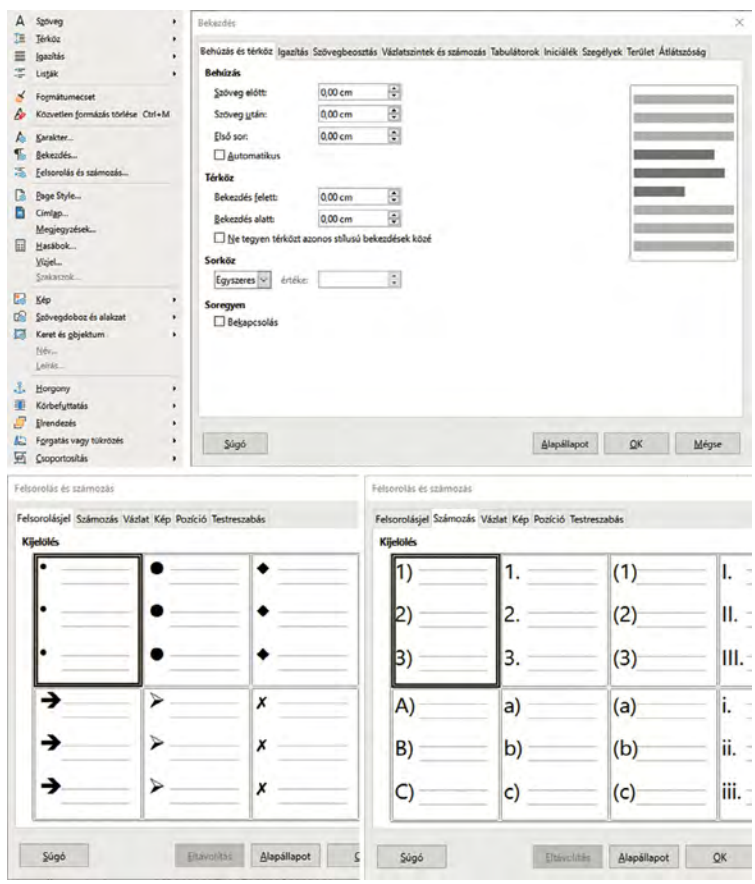
5.4. ábra: Writer: Formátum/Szöveg menü és Karakter párbeszédpanel
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

A *bekezdésformázás* az aktuális bekezdésre vagy a kijelölt bekezdésekre vonatkozik.

Főbb típusai:

- Bekezdések igazítása: balra, jobbra, középre vagy mindkét oldalra (sorkizárás), táblázatoknál felülre, alulra, középre.
- A behúzás a bekezdés bal, illetve jobb szélének a távolsága a margótól, illetve az első sor helyzete a bekezdés bal szélétől.
- A térköz a bekezdésnek az előző, illetve a következő bekezdéstől mért távolságát adja meg.
- A sorköz a bekezdés sorainak a távolsága, mértéke alapvetően a betűmérethez igazodik. A szimpla sorköz akkora, hogy a sorban található legnagyobb karakter elférjen. A formázás során ettől eltérhetünk, például másfeles sortávolság választásával.
- Felsorolás és számozás: egy- és többszintű listák készítése (listaelemek jellel, számok, betűk segítségével azonosítva).
- Szegély és mintázat: a bekezdés keretének és háttérszínének beállítása.

A *Formátum* menü és a *Bekezdés* párbeszédpanel segítségével elérhető az összes bekezdésformázási lehetőség (lásd 5.5. ábra).

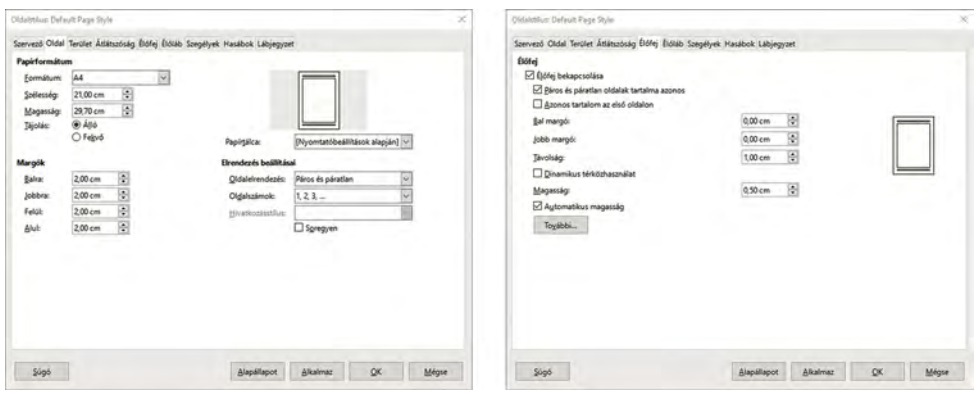


5.5. ábra: Writer: Formátum menü, Bekezdés, Felsorolás és számozás párbeszédpanel
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

Szakaszok (szövegblokkok) beszúrásával (*Beszúrás/Szakasz menü*) a dokumentum fejezetekre osztható. Szakaszok szükségesek a szöveg oszlopokra tördelésekor (hasábok), ha a dokumentum különböző részein eltérő oldalbeállítást (például más oldalszámozást, élőfejet, élőlábat, tájolást) szeretnénk használni, vagy könyvfejezetek írásakor fontos a lábjegyzetek, végjegyzetek sorszámának az újrakezdése.

*Lapformázás*kor adjuk meg a szöveg végső elrendezését. A lap megjelenésének legfontosabb része a papír mérete, a lap tájolása, a margók nagysága, az elrendezés (eltérő első, páros vagy páratlan oldal), az élőfej, élőláb és az oldalszám megjelenítése. Tükrözött elrendezést kétoldalas kiadványoknál (például könyveknél) célszerű választani. Az élőfejek és élőlábak a dokumentum tetején (felső margón) és alján (alsó margón) elhelyezett tájékozódást segítő azonosítók (például: cím, szerző, fájl neve, elérési útvonala, oldalszám, dátum). A beállítások megadása után a dokumentumszerkesztési felületen szerkeszthetjük a tartalmukat.

A *Formátum* menü, az *Oldalstílus* párbeszédpanel, valamint az *Oldalsáv/Oldal* funkciója segítségével elérhető az összes lapformázási lehetőség (lásd 5.6. ábra).



5.6. ábra: Writer: Oldalstílus párbeszédpanel
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

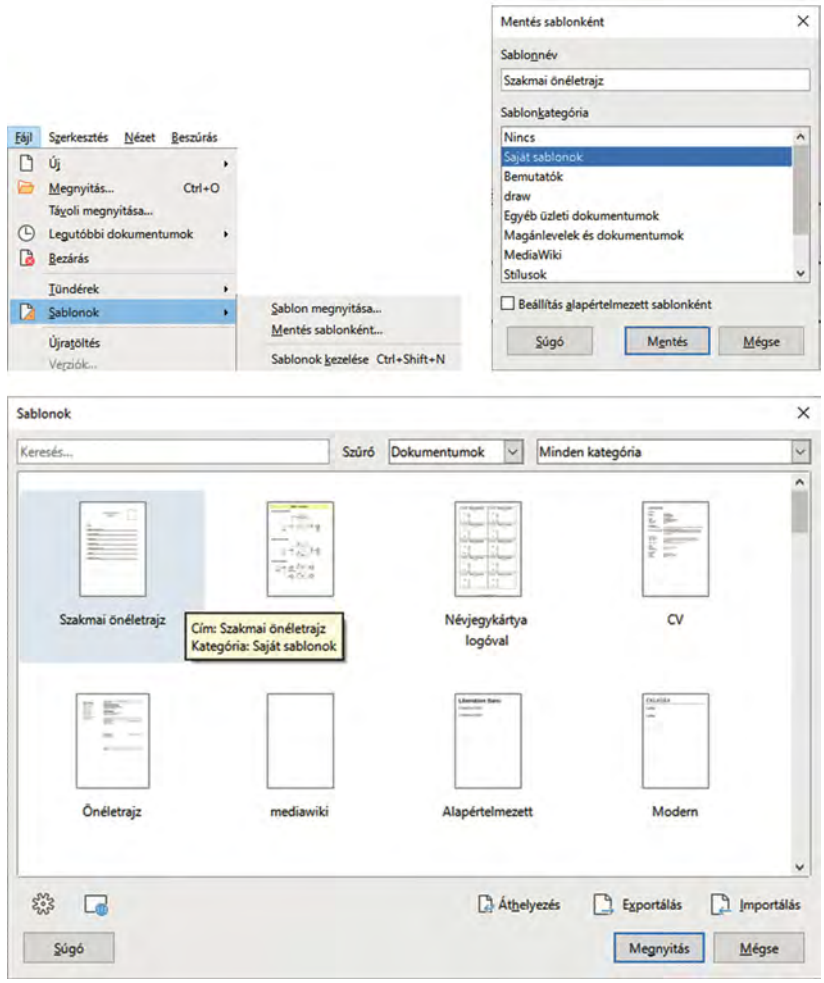
Sablonok, stílusok

A dokumentumok általános megjelenítését a sablonok, stílusok alkalmazása és a felhasználói formázások együttesen határozzák meg.

A *sablon* egy olyan előre formázott mintadokumentum, amely meghatározott formázási stílusokat, szövegeket, képeket, táblázatokat, egyéb objektumokat és beállításokat tartalmaz. A dokumentumok sablonon alapulnak. Új dokumentum létrehozásakor *(Fájl/Új/Szöveges dokumentum)* az alapértelmezett sablont használja a Writer.

Ajánlott sablont létrehozni gyakran használt formalizált dokumentumokhoz (ilyenek a levél, a kérelem, a határozat, a beszámoló, az önéletrajz stb.). Sablon hozható létre a dokumentumból sablonként mentve: *Fájl/Sablonok/Mentés sablonként* menüvel és a sablontípus kiválasztásával. Megadható az is, hogy a saját sablon legyen a továbbiakban az alapértelmezett sablon. A nem alapértelmezett sablonon alapuló új dokumentum a *Fájl/Új/Sablonok* menüpont és a megfelelő sablon kiválasztásával hozható létre.

A *Fájl/Sablonok* almenü parancsai segítségével megnyithatjuk, elmenthetjük vagy kezelhetjük (például importálhatjuk, exportálhatjuk) a sablonokat (lásd 5.7. ábra).



5.7. ábra: Writer: Fájl/Sablonok almenü és Mentés sablonként
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

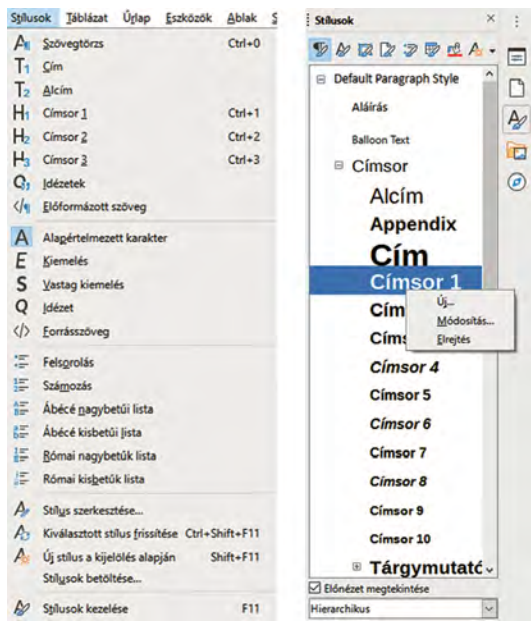
A *stílus* formázási jellemzők gyűjteménye. Stílusok alkalmazásával gyorsan megváltoztatható a dokumentumban lévő szöveg, táblázatok és listák megjelenése. Stílus használatakor egy lépésben több formázási beállítás is alkalmazható. Ha üres dokumentumban elkezdünk gépelni, akkor automatikusan az alapértelmezett stílus beállításainak megfelelően jelenik meg szövegünk. Ez a stílus módosítható, de nem törölhető, mert erre épülnek a további stílusok.

A leggyakrabban használtak a következő csoportokba sorolhatók:

– A *bekezdésstílus* a bekezdés megjelenésének jellemzőit határozza meg (például a szöveg igazítását, a sortávolságot, térközöket, a tabulátorokat, a szegélyeket), de a karakterformázást is befolyásolhatja.

– A *karakterstílus* a kijelölt szövegre van hatással (betűtípus, betűméret, betűstílus, például félkövér, dőlt, aláhúzott formázások).
– Az *oldalstílus* a lapformázások főbb elemeit (köztük a lábjegyzet, végjegyzet és tárgymutató beállításait) adja meg.
– A *táblázatstílus* a táblázat szegélyeit, kitöltését, árnyékolását, igazítási beállításait és betűtípusait határozza meg.
– A *listastílus* a listák igazítását, számozását vagy felsorolásjeleit, valamint betűtípusát egységesíti.

A dokumentumok egységes képét és a szövegszerkesztő szolgáltatásainak a kihasználását a stílusok alkalmazása biztosítja. A kijelölt szöveg (vagy aktuális bekezdés) formázásához választható kész stílus a *Stílusok* menüből vagy az *Oldalsáv/Stílusok* paneljéből. A megfelelő stílusra kattintva szövegünk felveszi az adott formázást. A stílusok áttekinthetők, a kiválasztott módosítható vagy új hozható létre a panelen keresztül (lásd 5.8. ábra).



5.8. ábra: Writer: Stílusok menü és Oldalsáv/Stílusok panel
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

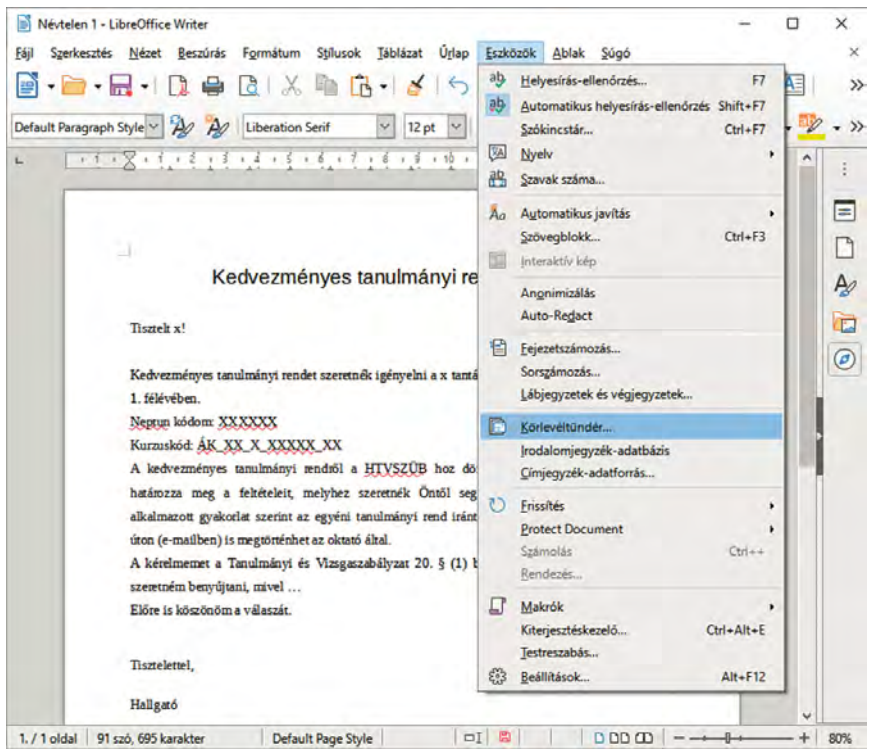
Egy új stílus készítésének legegyszerűbb módja az, ha a szövegrészen elvégezzük a szükséges formázásokat, majd a szövegrészt kijelölve választjuk a *Stílusok/Új stílus a kijelölés alapján* menüpontot. Egy stílus természetesen módosítható is. Ezt a stílussal megformázott szöveg formájának módosítása után a *Stílusok/Kiválasztott stílus frissítése* menüponttal vagy a *Stílus szerkesztése* menüpont kiválasztása után megjelenő párbeszédpanelen beállítva tehetjük meg. A párbeszédpanelen megadható a stílus neve, az, hogy milyen stíluson alapul, mi legyen a következő bekezdés stílusa, illetve az egyes lapokon pontosíthatók a formázási beállítások.

A *Stílusok/Stílusok betöltése* menüponttal át is vehetők stílusok sablonokból, dokumentumokból.

Körlevelek

Egy szervezetnél gyakran előfordul, hogy azonos tartalommal több ügyfelének alapvetően azonos, de egyedi elemeket is tartalmazó levelet, e-mailt, borítékot, címkét stb. kell elküldeni úgy, hogy mindegyik ügyfél úgy érezze, csak neki írták azt. A levelek, borítékok, címkék *azonos típusú,* de *egyedi tartalmú* információkat tartalmaznak.

A *körlevél* olyan dokumentum, amely két állomány – egy törzsdokumentum (címadat mezőket tartalmazó dokumentum) és egy adatforrás (címadatbázis) – egyesítéséből áll elő. Körlevél létrehozásához javasolt az *Eszközök/Körlevéltündér* használata:

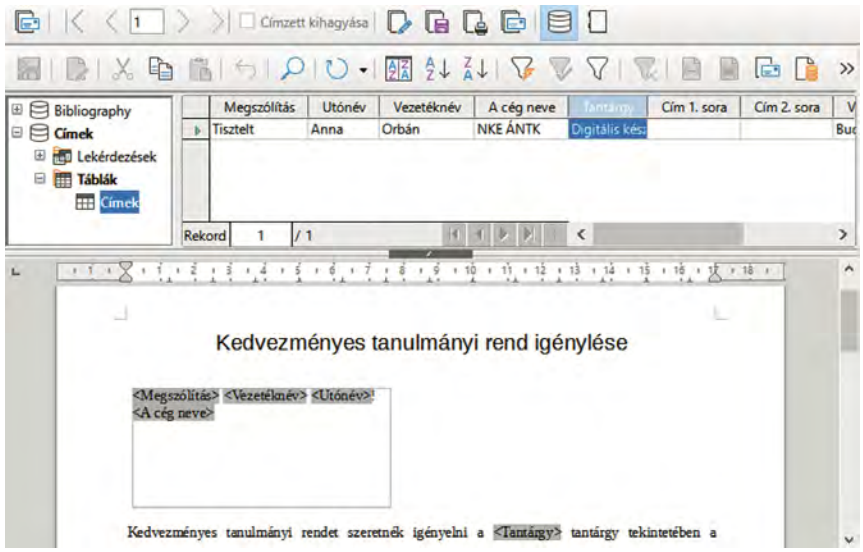


5.9. ábra: Writer: Eszközök menü
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

A körlevélkészítés lépései:

1. Kiindulási dokumentum kiválasztása: lehet az aktuális dokumentum, de létrehozható új vagy megnyitható létező dokumentum.
2. Dokumentumtípus kiválasztása: levél vagy e-mail üzenet. E-mail üzenetet az alapértelmezett postafiókról tudunk küldeni.
3. Címblokk beszúrása: címlista (táblázat vagy adatbázis) kiválasztását vagy létrehozását követően kijelölhető és szerkeszthető a megfelelő címblokk.
4. Megszólítás létrehozása: személyes megszólítás hozható létre mezőérték (például nem) alapján.
5. Elrendezés módosítása: címblokk és megszólítás pozíciójának a megadása.

A Körlevél eszköztár segíti a további lépéseket. A dokumentum bármely részén elhelyezhető adatmező. Ehhez az Adatforrások ikon lenyomásakor megjelenő táblázat adott oszlopát kell kiválasztani, majd a mező helyére húzni. Az adatmezők a szövegben <mezőnév> formában jelennek meg. A befejező lépés az egyesítés, amely lehet egyedi dokumentumok szerkesztése, mentése, nyomtatása, illetve e-mail üzenetben küldése.



5.10. ábra: Writer: Körlevél eszköztár és dokumentum körlevélmezőkkel
Forrás: LibreOffice Writer [képernyőkép], a szerző szerkesztése

Táblázatok használata

Az adatok táblázatos megjelenítésére a szövegszerkesztő is alkalmas. Az ilyen jellegű feladatok megoldásának az egyik eszköze a tabulátorok használata, de több lehetőséget nyújt a táblázatok beszúrása.

A tabulátorok a bekezdések formázásának részei, amelyek beállíthatók a Bekezdés párbeszédpanel Tabulátorok lapján, vagy közvetlenül a vonalzón. Így a tabulátorbillentyű hatására a következő szöveg az adott pozícióhoz (balra, jobbra, középre vagy decimálisan) igazítva, esetleg kitöltő karakterekkel jelenik meg.

A *Táblázat/Táblázat beszúrása* menüvel új táblázat hozható létre a sorok, oszlopok számának, az alkalmazandó stílusnak és egyéb jellemzőknek a megadásával. A táblázat rovatait ezután tetszés szerint kitölthetjük, vagy akár üresen is hagyhatjuk. A táblázatba sorok, oszlopok szúrhatók be, vagy törölhetők. A sorok, oszlopok méretezhetők. Több cellát kijelölve azok egyesíthetők, illetve ennek ellentéteként a cellákat oszlopokra, sorokra bonthatjuk. A táblázatok formázhatók, többek között megadható a cellákon belül a szöveg igazítása, az alkalmazott számformátum.

A táblázatok szerkesztését a Táblázat menü és a Táblázat eszközsor parancsai támogatják.

Egyéb elemek beillesztése a dokumentumba

A *Beszúrás* menü új elemek dokumentumba illesztésére használható parancsokat tartalmaz. Ebbe a körbe képek, médiafájlok, diagramok, más alkalmazások objektumai, hiperhivatkozás, megjegyzések, szimbólumok, lábjegyzetek és szakaszok tartoznak. Néhány ezek közül:

- Kép: fájlból képet szúr be optimális körbefuttatással, középre zártan.
- Diagram: mintadiagramot jelenít meg szerkeszthető módon.
- Felirat: képek, diagramok, táblázatok stb. számozott feliratozása.
- Hiperhivatkozás: webcímre, e-mail-címre, dokumentumra mutató hivatkozások és beállításaik.
- Könyvjelző: a szöveg egy adott pontjának a megjelölése.
- Kereszthivatkozások: az aktuális dokumentumon belüli hivatkozások (oldalra, fejezetre, könyvjelzőre, ábrára, táblázatra stb.).
- Különleges karakterek: speciális jelek (például telefon, boríték, könyv) kiválasztása a telepített készletekből.
- Lábjegyzet és végjegyzet: a lábjegyzetek általában megjegyzéseket tartalmaznak az oldal alján, a végjegyzetek pedig forrásokra utaló hivatkozásokat tartalmaznak a dokumentum végén. Részeik a hivatkozásjel és a szöveg.
- Tartalomjegyzék és tárgymutató: címsorstílusokat alkalmazva automatikusan elkészíthető a tartalomjegyzék. Az elkészült jegyzék frissíthető, szerkeszthető vagy törölhető. A tárgymutató készítésének előfeltétele a tárgyszavak kijelölése (Bejegyzés beszúrása).

Terjedelmi korlátok miatt nincs lehetőség a szövegszerkesztő összes lehetőségének a bemutatására. Részletesebb információkkal segít az alkalmazás súgója.

Táblázatkezelés: Calc

Bevezetés a táblázatkezelésbe

A táblázat a legtöbb embernek a táblázatos formátumú (oszlopokba és sorokba rendezett) adatok megjelenítését jelenti. Nem mindegy azonban, hogy milyen adatokat tartalmaz a táblázat, és milyen műveleteket kell velük végezni. A szövegszerkesztőben elsősorban szöveges típusú adatokat jelenítettünk meg táblázatos formában, esetleg egyszerű számolási műveletekkel. Az irodai munkák során azonban gyakran kell a rendelkezésre álló adatok alapján nagy mennyiségű számítási feladatokat elvégezni úgy, hogy az adatok megváltozása esetén ne kelljen a műveleteket elölről kezdeni. Ekkor táblázatkezelő használata szükséges.

A *táblázatkezelő programok* segítségével egy táblázatban tárolt adatokon különféle műveletek végezhetők. Lehetővé teszik az adatok táblázatos elrendezésének kialakítását, a szükséges számítási, logikai, szöveges, statisztikai és egyéb műveletek elvégzését, az adatok ábrázolását diagramok segítségével. A táblázatkezelő segítségével összetett számításokat is végezhetünk, akár több táblázat adataival egyszerre. Az adatokat többféle módon rendezhetjük, formázhatjuk, elemezhetjük. A táblázatkezelők kész funkciókat nyújtanak matematikai, statisztikai, pénzügyi stb. számításokhoz.

A táblázatkezelők legfontosabb szolgáltatása az *újrakalkulálás,* amely azt jelenti, hogy egy adat értékének a megváltozása a vele kapcsolatos adatok értékét is megváltoztatja. A megváltozott adatokra épülő számítási eredmények a módosulás alapján újraszámolódnak, frissülnek.

Minden táblázatkezelő képes adatbázis-kezelési funkciók ellátására is, de nagyobb méretű és bonyolultabb szerkezetű (több adattáblát tartalmazó) adathalmazhoz adatbázis-kezelőt kell használni.

A LibreOffice Calc alkalmazása más táblázatkezelőkhöz (például Microsoft Excel, Google Táblázatok) hasonló táblázatok feldolgozását biztosítja.

A táblázatkezelés tipikus műveletei:

- alapszintű műveletek:
  - adatok táblázatba írása, módosítása,
  - táblázat formázása,
  - adatok sorba rendezése, szűrése,
  - sorozatok használata,
  - képletek beírása, másolása,
  - adatok szemléltetése diagramon, a diagram módosítása,
  - lemezre való mentés, megnyitás,
  - munkafüzet (vagy adott részének) nyomtatása,
- emelt szintű műveletek:
  - összetett képletek, függvények használata,
  - részösszegek, kimutatások készítése,
  - adateszközök használata, lehetőségelemzések (esetvizsgáló, célérték keresése, adattáblák használata) stb.

Táblázatkezeléshez tisztában kell lenni a táblázatok felépítésével, a táblázatok alapegységeivel.

Munkafüzet

A táblázatkezelő megnyitásakor egy új, üres munkafüzetet kapunk (Névtelen 1 néven). A táblázatkezelők az operatív memóriában tárolják a megnyitott munkafüzetek összes adatát, így a memória mérete és a rendszer erőforrásai korlátozhatják a feldolgozható adatmennyiséget, illetve a feldolgozás sebességét.

A munkafüzet háttértárra mentésekor adjuk meg fájlunk valódi nevét. Minden új munkafüzet kezdetben egy munkalapot tartalmaz. A munkalapokat áthelyezhetjük, átmásolhatjuk, törölhetjük, és új munkalapot hozhatunk létre. A munkafüzetben legalább egy munkalapnak lennie kell. A munkafüzet a tárolás alapegysége.

Munkalap (Számolótábla)

Táblázatot munkalapra hozhatunk létre. A munkalap sorokból és oszlopokból, illetve az azokat alkotó cellákból áll, mérete rögzített. A munkalapokra nevükkel hivatkozhatunk. A felajánlott neveket (Munkalap1, Munkalap2 stb.) célszerű átnevezni. A munkalapok között a munkaterület alján látható fülekkel válthatunk.

Sor

A sorok a munkalap bal oldalától a jobb oldaláig vízszintesen elhelyezkedő cellák sorozata. A sorokat számok jelölik.

Oszlop

Az oszlop a munkalap teteje és alja között függőlegesen elhelyezkedő cellák sorozata. Minden oszlopot az angol ábécé betűjével (egy, majd két betűvel stb.) azonosítunk.

Cella

A táblázat legkisebb egysége. A cella egy sor és egy oszlop találkozási pontjában lévő téglalap alakú terület. A cellákra oszlopazonosítójukkal és sorazonosítójukkal hivatkozunk (például: A1 az A oszlop 1 sorában levő cella), ez a cellahivatkozás. Az adatokat cellákba írjuk, és az adatokon végzett műveletek eredménye is cellákban jelenik meg.

A cellák közül egy mindig aktuális, kijelölt. Az aktuális cella neve (azonosítója) a szerkesztőléc elején (Névdobozban), a cella valódi tartalma pedig a szerkesztőléc jobb oldalán (Beviteli sorban) jelenik meg. A munkalap bármely cellájába írhatunk adatokat, ha az aktív. Az aktív cella kiválasztása egérkattintással vagy kurzormozgató billentyűkkel történhet.

Tartomány

A tartomány a táblázat összetartozó cellatartománya. A tartományt a bal felső, valamint a jobb alsó sarkában lévő cellák azonosítójával adjuk meg (például: A1:C10 az A oszlop első sorától a C oszlop tizedik soráig terjedő cellatartomány), de akár egyedi névvel is elláthatjuk. A legkisebb tartomány egy cellából áll, de adott sor vagy oszlop is lehet. A tartományt alkotó cellák mindig téglalap alakú területen helyezkednek el. A legnagyobb tartomány a munkalap összes celláját tartalmazza.

Alapvető műveletek

A Calc az indítása után azonnal használható adataink fogadására. A táblázatkezelést a rendelkezésre álló adatok bevitelével kell kezdeni. Az ellenőrzött és javított bemeneti adatokból ezután képletek és függvények megadásával előállítjuk a feladatunknak megfelelő származtatott, kimeneti adatokat. A táblázat formátumának kialakítása után munkafüzetünket mentjük.

Adatbevitel a táblázatba

Adatbeíráshoz a munkafüzet bármelyik munkalapjának bármelyik cellája használható, ha azt kiválasztottuk. Az aktív cellába beírható konstans adat (bemeneti érték) vagy kifejezés (képlet,

függvény). A konstans (szöveg, szám) karaktereinek egyszerű begépelésével adható meg. A kifejezés mindig egyenlőségjellel (esetleg + vagy – jellel) kezdődik, és utána a program számára értelmezhető képlet következik. A képletekben műveleti jeleket, függvényeket, cella- és tartományhivatkozásokat, konstansokat és zárójeleket használhatunk. Például: =A2+B2 (vagy +A2+B2). A cellák típusa a beírt tartalom alapján lehet szöveg, szám, dátum, idő vagy logikai érték.

Mozgás és kijelölés

A legtöbb parancs és művelet végrehajtása előtt ki kell jelölni a cellát vagy cellatartományt, amellyel műveletet végzünk. A kijelölés történhet billentyűzettel (Shift billentyű nyomva tartása mellett a léptetőgombokat lenyomva), vagy mutatóeszközzel (egér bal gombját lenyomva és húzva). Nem szomszédos cellák kijelölése a Ctrl billentyű lenyomása mellett lehetséges.

Kitöltés sorozattal

A gyors adatbevitelt a Calc különböző szolgáltatásokkal segíti. Ilyen például a szöveges adatok beírásának automatikus kiegészítése vagy a cellatartomány feltöltése adatokkal (konstansokkal, sorozatokkal, képletekkel). Szöveges típusú adatok esetében, ha az egyik cellába beírt első néhány karakter megegyezik ugyanazon oszlop valamely más cellabejegyzésének a kezdetével, akkor a Calc a hátralévő karaktereket automatikusan felajánlja. A táblázatkezelő képes arra, hogy egy megadott rendszer alapján automatikusan folytasson egy számsort, számok és szövegek kombinációját, dátumokból vagy időszakokból álló sorozatot.

Cellák és tartományok formázása

A cellák formázása a számformátum, az igazítás, betűtípus, szövegirány, szegély, háttér stb. beállítását jelenti. Kezdetben minden cella Általános (General) formátumú. A beírt adat típusától függ a benne megjelenő tartalom formázása. A Formátum menü Cellák parancsa vagy az Oldalsáv Tulajdonságok panelje segítségével pontosíthatók a formázási beállítások.

Szűrés és rendezés

Elvárható, hogy egy táblázat adatai valamilyen sorrendben jelenjenek meg. A sorrend lehet névsor (ábécé) szerint, illetve érték szerint növekvő vagy csökkenő. Rendezés beállítására használhatjuk a Standard eszköztár rendezés (Növekvő sorrend, Csökkenő sorrend) ikonjait, vagy az Adatok menü Rendezés parancsát. A rendezés a kijelölt tartományra vonatkozik. Az ikonokkal a tartomány első oszlopa szerint lesznek rendezve az adatok, míg a Rendezés paranccsal egyéni sorrend alakítható ki, akár több szempont szerint is.

Szűrő segítségével beállíthatjuk, hogy csak adott feltételnek eleget tevő adatok jelenjenek meg. Ehhez bekapcsolhatjuk az Adatok menü Automatikus szűrőjét, vagy használhatjuk a további szűrési lehetőségeket (Általános szűrő, Irányított szűrő).

Képletek és függvények

Képletekkel a rendelkezésre álló adatokból valamely művelet eredményeképpen származtatott adatokat állítunk elő. Ha a cellába egy képletet írunk, az adatbevitel befejezésekor a cellában a kiszámított érték jelenik meg. A cella tartalma továbbra is a képlet, amely a szerkesztőlécen ellenőrizhető. A képleteket a Calc az adatok módosulása esetén automatikusan újraszámolja (ha az újraszámolás funkciót nem kapcsoltuk ki).

A *képlet* egyenlőségjellel (vagy + jellel) kezdődő, állandókat, műveleti jeleket, zárójeleket, cellahivatkozásokat, függvényeket és logikai műveleteket tartalmazó dinamikus műveletsor. Képlet például: =(1+A3)*A4; =C4/SZUM(C4:C20)

A képlet műveleteinek végrehajtási sorrendjét a precedenciaszabályok határozzák meg. Az azonos rangú műveleteknél balról jobbra szabály érvényesül, azaz először a bal oldali hajtódik végre, majd jobbra folytatódik. A zárójelekkel megváltoztathatjuk a műveletek sorrendjét. Erre csak kerek zárójel használható.

A *függvény* olyan eljárás, amely a bemenő adatokon (argumentumokon) a függvény nevével jelzett műveletsorozatot hajt végre, amelynek eredményeként egy értéket vagy értéksort ad vissza.

A függvényeknek egyedi nevük van, erre hivatkozhatunk. A függvénynév után zárójelben adhatjuk meg a bemeneti adatokat. A zárójel akkor is kell, ha nincs szükség bemenő adatokra. Az argumentum lehet szám, szöveg, logikai érték, tömb, hibaérték, cellahivatkozás, de akár állandók, képletek és más függvények is.

A kifejezéseket megadhatjuk begépeléssel, kiválasztással és kijelöléssel. Először álljunk arra a cellára, amelyben az eredményt meg akarjuk kapni. Képlet írásához gépeljük be az egyenlőségjelet. Ekkor képletbeíró módba lépünk, így a cellákra kattintva azok hivatkozása íródik a képletbe. Képletekbe függvényeket az egyenlőségjel vagy operátorok mögé írhatunk.

A Calc táblázatkezelőben sok, a Microsoft Excelhez hasonló beépített függvény használható, amelyek végrehajthatnak egyszerű vagy összetett számításokat. A függvények cellába írását az automatikus képletkiegészítés szolgáltatás segíti. Ha elkezdjük a név írását, megjelenik az adott kezdőbetűvel kezdődő függvények és definiált nevek listája. A gépelés folytatásával a lista szűkíthető. A megjelenő szövegbuborék mutatja az elemleírást, és hogy a függvényhez milyen argumentumokat kell megadnunk.

A leggyakoribb függvények a szerkesztőléc ∑ jelének a listájából könnyen kiválaszthatók. Ilyenek az Összeg, Átlag, Minimum, Maximum és Darabszám.

A további függvények beszúrását *Függvénytündér* segíti. A Függvények lapon először a függvényt kell kiválasztani, majd következő lépésként megadhatók az argumentumok. Összetettebb függvényekhez a párbeszédpanel Struktúra lapja használható.

A képletekben és függvényekben a bemeneti adatokat cellahivatkozásokkal adjuk meg. A cellahivatkozás a cella egyedi azonosítója, amely az oszlop betűjéből és a sor számából tevődik össze (például: A10). A munkafüzetben hivatkozhatunk másik munkalap adott területére is. Ekkor a cellahivatkozás elé írjuk a munkalap nevét (például: $Munka1.A10).

A cellahivatkozásokat felhasználó képletek és függvények mozgathatók, másolhatók. A másolás a képletet tartalmazó cella jobb alsó sarkának a megfelelő irányú húzásával, vagy lefelé akár dupla kattintással is megoldható. A képletben levő hivatkozás a cella áthelyezésekor nem, de másoláskor változhat. Ahhoz, hogy az eredmény ekkor is megfelelő legyen, különböző címzési módokat kell használni.

Relatív címzés: a hivatkozást csak az oszlop- és sorazonosító megadásával jelöljük. Ebben az esetben a Calc a képletben szereplő cellák címét a képletet tartalmazó cellához viszonyítva,

azaz relatív helyzetük alapján határozza meg. Másoláskor a képlet helyének megváltozása alapján ezek a hivatkozások máshová mutatnak, ezért a relatív címek módosulnak.

Például: az =A2*C10 képletet egy sorral lejjebb másolva az =A3*C11 képletet, egy oszloppal jobbra másolva az =B2*D10 képletet kapjuk. Egy sorral lejjebb és egy oszloppal jobbra a képlet =B3*D11 lesz.

=A2*C10	=B2*D10
=A3*C11	=B3*D11

Abszolút címzés: a hivatkozásban az oszlop- és sorazonosítók elé írt $ jellel jelöljük az abszolút címet. Az abszolút cím mindig az eredeti címre hivatkozik, függetlenül a képlet helyzetétől. A $ jellel a hivatkozást rögzítjük az F4 funkciós billentyű segítségével. A cellahivatkozáson állva az F4 többszöri lenyomásával válthatunk, hogy hol jelenjen meg a $ jel.

Például az =$A$2*$C$10 képletet bárhová másolhatjuk, a benne levő hivatkozások nem változnak.

=$A$2*$C$10	=$A$2*$C$10
=$A$2*$C$10	=$A$2*$C$10

Vegyes címzés: a hivatkozásban csak az egyik azonosító elé írunk $ jelet, azaz csak a sort vagy az oszlopot rögzítjük. A képlet másolása során a nem rögzített hivatkozás változik, a rögzített nem.

Például: az =$A2*C$10 képletet egy sorral lejjebb másolva az =$A3*C$10 képletet, egy oszloppal jobbra másolva az =$A2*D$10 képletet kapjuk. Egy sorral lejjebb és egy oszloppal jobbra a képlet =$A3*D$10 lesz.

=$A2*C$10	=$A2*D$10
=$A3*C$10	=$A3*D$10

A kifejezésekben hivatkozhatunk egy cellára, több cellára vagy cellatartományra. Több különálló cellára úgy hivatkozunk, hogy a cellákat pontosvesszővel választjuk el. Például: =SZUM(A3; B10) függvény az A3-as és a B10-es cella értékét összegzi. Cellatartományra a bal felső sarok és a jobb alsó sarok cellaazonosítójának megadásával és a közéjük írt kettősponttal hivatkozunk. Például: =SZUM(A3:B10) függvény az A3-tól a B10-es celláig összegzi a cellák értékét. Több cellatartomány használata esetén az egyes tartományokat pontosvesszővel választjuk el. Például: =SZUM(A3:B10; G3:H5).

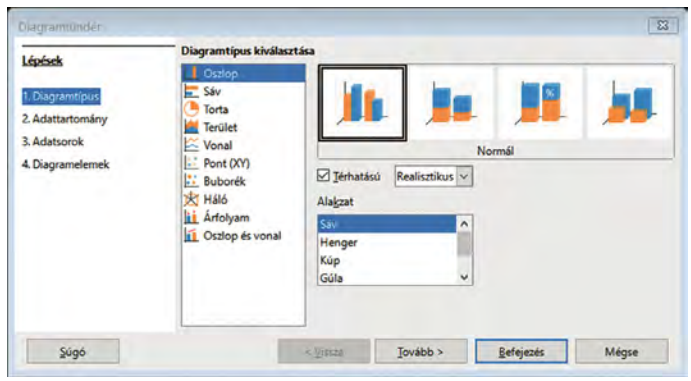
A cellákat és a cellatartományokat egyedi névvel is elláthatjuk (Munkalap menü Nevesített tartományok és kifejezések). Nevek használatával a képleteket érthetőbbé, könnyebben kezelhetővé tehetjük. Például: =SZUM(Bér). A szerkesztőléc név mezőjének listáját legördítve megjeleníthetők és kiválaszthatók a névvel rendelkező hivatkozások. Alapértelmezés szerint a nevek abszolút cellahivatkozást használnak, de ez módosítható.

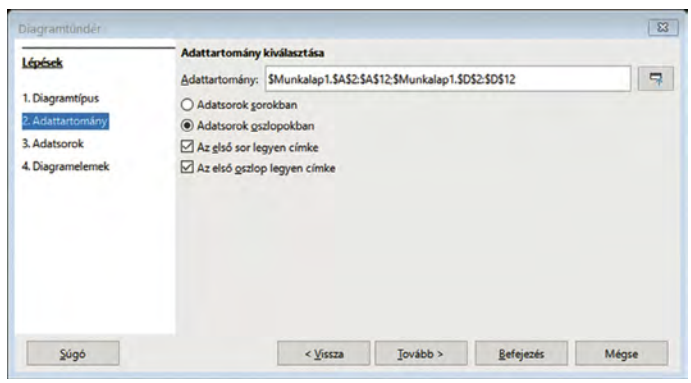
Diagramok készítése

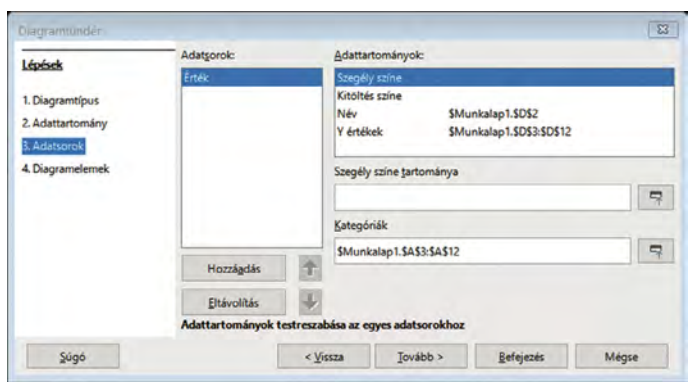
A táblázatok adatainak, azok alakulásának vagy egyéb összefüggéseinek a szemléltetésére diagramok használhatók. A Calc számos diagramtípust tartalmaz a különböző típusú számadatok igényeinknek megfelelő ábrázolására.

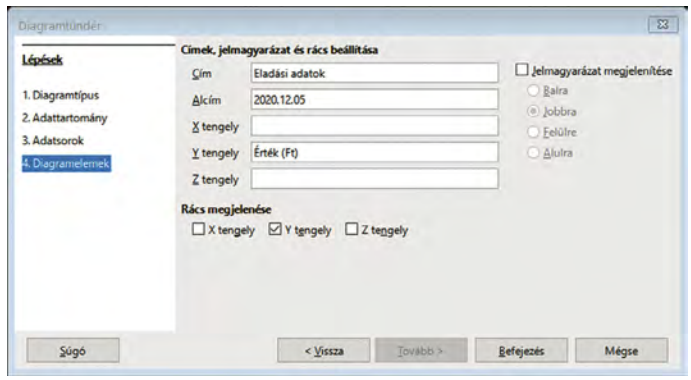
Diagram létrehozása előtt be kell írni, illetve ki kell számolni az ábrázolandó adatokat. Ezt célszerű (de nem kötelező) táblázat formájában megtenni, ahol az első oszlop a sorok nevét, az első sor az oszlopok nevét, a sorok és oszlopok találkozási pontjai pedig az adatokat tartalmazzák. Lehetőleg azonos nagyságrendű adatokból készítsünk diagramot, mert a túl nagy eltérés torzíthatja az ábrázolást.

A diagramkészítést célszerű az adatok kijelölésével kezdeni, majd a Beszúrás menü Diagram parancsával megjelenített Diagramtündér segítségével beállíthatók a diagram tulajdonságai.









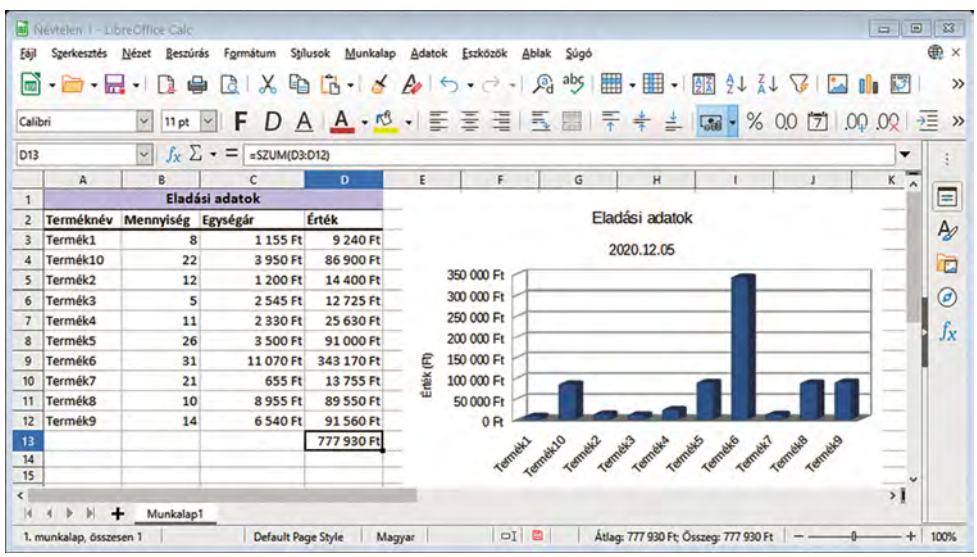
5.11. ábra: Diagramtündér – a tulajdonságok beállítása 4 lépésben
Forrás: Diagramtündér [képernyőkép], a szerző szerkesztése

A diagramtípus kiválasztásánál mindig abból kell kiindulni, hogy mit szeretnénk szemléltetni (például értékeket, arányokat vagy időbeli változást).

Az elkészült diagram a munkalap megfelelő helyére húzható, átméretezhető, tovább formázható.

Adatpontok: a diagramon ábrázolt egyedi értékek. Az egymáshoz kapcsolódó adatpontok adatsort alkotnak. Az adatpontokat sávok, oszlopok, vonalak, körcikkek, pontok vagy egyéb alakzatok jelképezhetik.

Adatsorok: a diagramon ábrázolt összefüggő adatpontok csoportjai, amelyek egy munkaterület (táblázat) soraiból vagy oszlopaiból jöttek létre. Az adatsorok nevét a jelmagyarázat mutatja. Minden adatsornak saját, a diagram jelmagyarázatában ismertetett színe vagy mintázata van. Egy diagramon belül egy vagy több adatsor ábrázolható. A kördiagramokon csak egyetlen adatsor van.



5.12. ábra: A Calc felülete táblázattal és diagrammal
Forrás: LibreOffice Calc [képernyőkép], a szerző szerkesztése

Kimutatás létrehozása

Nagy méretű táblázatok adatelemzésére gyakran használunk kimutatástáblázatot.

A *kimutatás* adataink több szempont szerinti csoportosítását és összesítését teszi lehetővé, figyelembe véve az adatok szűrését. A kimutatások interaktív módon lehetővé teszik nagy mennyiségű adat összesítését, elemzését, segítik a döntéshozatalt.

Kimutatás készítésének céljai:

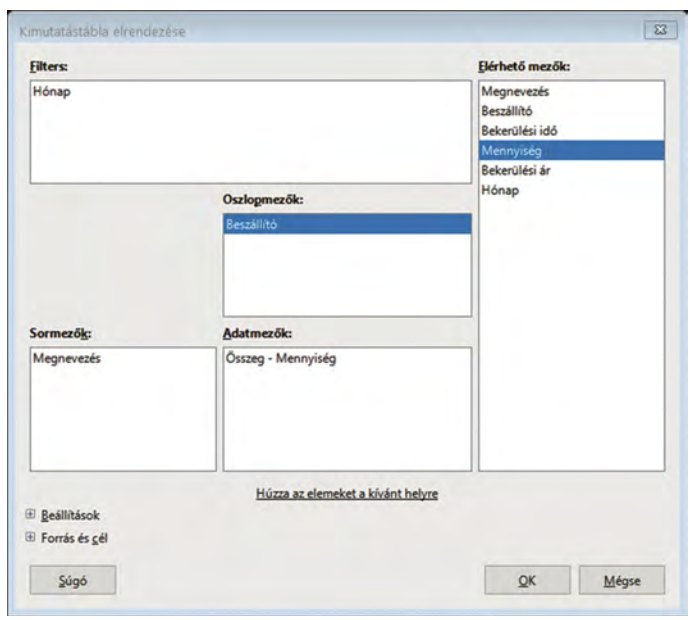
- nagy mennyiségű adat beolvasása valamilyen adatforrásból,
- számadatok kategóriák szerinti részösszegének és végösszegének kiszámítása,
- adatszintek kibontása és összecsukása (elrejtés és megjelenítés),
- sor/oszlop áthelyezésével különféle összesítések megjelenítése,
- adatok részhalmazának kiemelése szűréssel, rendezéssel, feltételes formázással,
- előre tervezett és nem tervezett jelentések készítése.

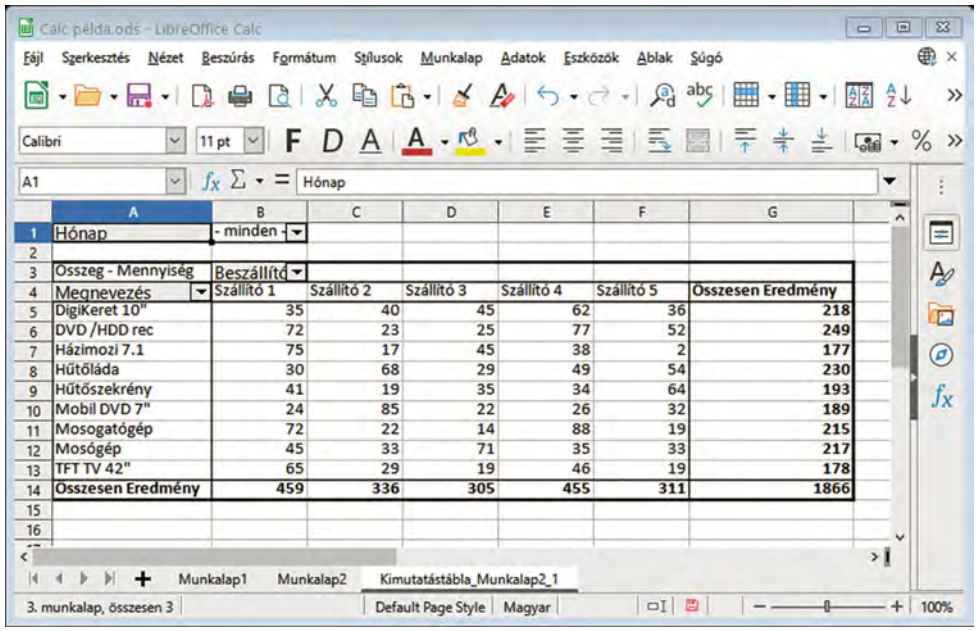
Itt is fontos, hogy a táblázat egysoros fejléccel rendelkezzen, az oszlopok neve egyedi legyen, és ne tartalmazzon egyesített cellát.

Az adatok kijelölését követően a Beszúrás menü Kimutatástábla parancsával indítható a műveletsor. Ezt követően az elérhető mezőket a kimutatás adott területeihez kell rendelni.

A kimutatás területei:

- Szűrők (Filters): a teljes kimutatás szűrése a kiválasztott feltételek szerint.
- Oszlopmezők: mezők oszloponkénti megjelenítése a kimutatás tetején.
- Sormezők: mezők soronként történő megjelenítése a kimutatás bal oldalán.
- Adatmezők (értékek): összesítő számadatok megjelenítése.





	A	B	C	D	E	F	G
1	Hónap	- minden -					
2							
3	Összeg - Mennyiség	Beszállító					
4	Megnevezés	Szállító 1	Szállító 2	Szállító 3	Szállító 4	Szállító 5	Összesen Eredmény
5	DigiKeret 10"	35	40	45	62	36	218
6	DVD /HDD rec	72	23	25	77	52	249
7	Házimozi 7.1	75	17	45	38	2	177
8	Hűtőláda	30	68	29	49	54	230
9	Hűtőszekrény	41	19	35	34	64	193
10	Mobil DVD 7"	24	85	22	26	32	189
11	Mosogatógép	72	22	14	88	19	215
12	Mosógép	45	33	71	35	33	217
13	TFT TV 42"	65	29	19	46	19	178
14	Összesen Eredmény	459	336	305	455	311	1866
15							
16							

5.13. ábra: Kimutatástábla elrendezése és a kapott eredmény
Forrás: LibreOffice Calc [képernyőkép], a szerző szerkesztése

Az elrendezés könnyen módosítható és a kimutatástábla lista gombjaival további szűrésekre is lehetőség nyílik.

Terjedelmi korlátok miatt nincs lehetőség a táblázatkezelő összes lehetőségének a bemutatására. Részletesebb információkkal segít az alkalmazás súgója.

Összefoglalás

A LibreOffice egy platformfüggetlen irodai programcsomag, amely kompatibilis más jelentős irodai programcsomagokkal. A közigazgatásban célként fogalmazódott meg az áttérés a nyílt forráskódú és szabadon felhasználható programcsomagra. A cél megvalósításához szükséges, hogy minél többen megismerjék a LibreOffice irodai alkalmazásának használatát.

A Nemzeti Közszolgálati Egyetem munkatársai egy videós tananyagot készítettek a tisztviselők számára, amely részletesen bemutatja a LibreOffice – egy korábbi verziójának – használatát. A tananyag elsődleges célja, hogy a közigazgatásban használt zárt forráskódú irodai programcsomagban található szövegszerkesztő, táblázatkezelő és prezentációkészítő programokban már otthonosan mozgó felhasználók – meglévő ismereteikre építve – képessé váljanak az ugyanazon vagy hasonló funkciójú műveletek nagy biztonsággal történő, önálló elvégzésére a LibreOffice nyílt forráskódú irodai szoftvercsomag programjaiban.

A ProBono továbbképzési portál[23] új, 2020-ban bevezetett Önfejlesztés felületén,[24] valamint a Ludovika Egyetemi Kiadó és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem e-learning-tananyag-kínálatában[25] minden regisztrált felhasználó számára szabadon elérhető a *LibreOffice a gyakorlatban* című tananyag.

Az elméleti ismeretek mellett a program gyakorlati alkalmazása is kiemelt fontosságú. A gyakorlati készségeket a hallgatók a szemináriumi foglalkozások keretei között sajátíthatják el.

Fogalmak

- abszolút hivatkozás
- bekezdés
- cella
- diagram
- függvény
- irodai alkalmazás
- karakter
- képlet
- kimutatás
- körlevél
- licencszerződés
- munkafüzet
- nyílt forráskódú szoftver
- ODF-dokumentumformátum
- relatív hivatkozás
- sablon
- stílus
- szabad szoftver
- tartomány
- táblázatkezelő

Áttekintő kérdések

1. Tekintse át az Ön által használt szoftvereket! Melyik kereskedelmi, szabad, *freeware* vagy *shareware* szoftver?
2. Milyen irodai alkalmazásokat használ a munkahelyén, tanulmányai során vagy egyéb feladataihoz?
3. A szövegszerkesztés tipikus műveletei közül melyek alapszintűek?
   - bekezdések formázása (igazítás a margókhoz képest, sortávolság, felsorolás, számozás)
   - borítékok, címkék, körlevelek készítése
   - dokumentum mentése, megnyitása
   - dokumentum nyomtatása
   - dokumentumformázás stílusok és sablonok használatával
   - karakterek formázása (betűk típusa, mérete, kiemelése)
   - kisegítő információk előállítása a szövegről (tartalomjegyzék, hivatkozások stb.)
   - külső állományok, objektumok beillesztése (táblázatok, grafikonok, képek stb.) és formázása
   - lapformázás (margók megváltoztatása, élőfej és élőláb alkalmazása, lapszámozás)
   - szöveg begépelése, begépelt szöveg kijavítása

[23] ProBono továbbképzési portál. *Probono.uni-nke.hu.*

[24] A ProBono Önfejlesztés felületén a *LibreOffice a gyakorlatban* című tananyag a regisztrált és bejelentkezett felhasználók számára érhető el.

[25] A Ludovika Egyetemi Kiadó és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem e-learning-tananyag-kínálata.

4. Párosítsa a szövegszerkesztés tipikus műveleteit a *Writer* menüjével! Melyik menü parancsai támogatják az adott művelet elvégzését?

Műveletek	Főmenü
Bekezdések formázása (igazítás a margókhoz képest, sortávolság, felsorolás, számozás).	Fájl
Borítékok, címkék, körlevelek készítése.	Szerkesztés
Dokumentum mentése, megnyitása.	Nézet
Dokumentum nyomtatása.	Beszúrás
Dokumentumformázás stílusok és sablonok használatával.	Formátum
Karakterek formázása (betűk típusa, mérete, kiemelése).	Stílusok
Kisegítő információk előállítása a szövegről (tartalomjegyzék, hivatkozások stb.).	Táblázat
Külső állományok, objektumok beillesztése (táblázatok, grafikonok, képek stb.) és formázása.	Űrlap
Lapformázás (margók megváltoztatása, élőfej és élőláb alkalmazása, lapszámozás).	Eszközök
Szöveg begépelése, begépelt szöveg kijavítása.	Ablak

5. Egy hivatalos dokumentum (például kérelem) készítése során milyen karakterformázási lehetőségeket használna? Röviden indokolja válaszát!
6. Egy hivatalos dokumentum (például kérelem) készítése során milyen bekezdésformázási lehetőségeket használna? Röviden indokolja válaszát!
7. Egy hivatalos dokumentum (például kérelem) készítése során milyen lapformázási lehetőségeket használna? Röviden indokolja válaszát!
8. Hosszabb szöveges dokumentumok (például szakdolgozat) elkészítése során milyen előnyei vannak a sablonok, stílusok használatának?
9. Mi a különbség a lábléc és a lábjegyzet között? Melyik mire használható?
10. Milyen feladat elvégzéséhez javasolt a körlevél használata?
11. Ismertesse a táblázatkezelés alapegységeit!
12. Mi a különbség egy szövegszerkesztőbe beírt táblázat és egy táblázatkezelő táblázata között?
13. Válassza ki az alábbi képletek közül azokat, amelyek abszolút hivatkozást tartalmaznak!
    =A2*(SZUM($B$2:$B$10))
    =A2+A10/A5
    =SZUM($B$1:$B$10)
    =ÁTLAG($B$1:$B$10)
14. Mi lesz a =A5+B10 képletből, ha két sorral lejjebb és két sorral jobbra másoljuk?!
15. Állítsa sorba a Diagramtündér lépéseit!
    Adattartomány
    Adatsorok
    Diagramtípus
    Diagramelemek
16. Oldja meg a következő feladatot! Írja be a táblázatkezelőbe a következő bemeneti adatokat:

Terméknév	Mennyiség	Egységár	Érték
Termék1	8	1 155 Ft	
Termék10	22	3 950 Ft	
Termék2	12	1 200 Ft	
Termék3	5	2 545 Ft	
Termék4	11	2 330 Ft	
Termék5	26	3 500 Ft	
Termék6	31	11 070 Ft	

Terméknév	Mennyiség	Egységár	Érték
Termék7	21	655 Ft	
Termék8	10	8 955 Ft	
Termék9	14	6 540 Ft	

Számítsa ki az értéket (a mennyiség és az egységár szorzataként) az első terméknél, majd másolja le a képletet a további sorokra! Összegezze az értékeket a táblázat alatti sorban megjelenítve az eredményt!

17. Készítsen oszlopdiagramot a termékek mennyiségének ábrázolásához!
18. Melyik kakukkfióka?

Kimutatás készítésének céljai:

- kis mennyiségű adat beolvasása valamilyen adatforrásból,
- számadatok kategóriák szerinti részösszegének és végösszegének kiszámítása,
- adatszintek kibontása és összecsukása (elrejtés és megjelenítés),
- sor/oszlop áthelyezésével különféle összesítések megjelenítése,
- adatok részhalmazának kiemelése szűréssel, rendezéssel, feltételes formázással,
- előre tervezett és nem tervezett jelentések készítése.

Felhasznált irodalom

1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról.

1479/2011. (XII. 23.) Korm. határozat az egyes közigazgatási szervek által használt elektronikus dokumentumok formátumáról és a nyílt forráskódú irodai szoftverek használatáról.

1604/2016. (XI. 8.) Korm. határozat a nyílt forráskódú szoftverek közszférában történő elterjesztéséről, valamint a nyílt szabványokra épülő, illetve nyílt forráskódú szoftverek közszférában történő elterjesztéséhez szükséges intézkedésekről szóló 1236/2016. (V. 13.) Korm. határozat végrehajtásából adódó egyes feladatokról.

1238/2017. (IV. 28.) Korm. határozat az állami érdekű szoftverfejlesztéseket támogató egységes Állami Alkalmazás-fejlesztési Környezet létrehozásáról szóló koncepcióról és az ezzel kapcsolatos feladatokról.

Blahota István: *Bevezetés a LibreOffice használatába.* Nyíregyháza, Nyíregyházi Főiskola, 2011. Online: https://bit.ly/36unadR

FLORA Állami Alkalmazás-fejlesztési Környezet. Online: https://aafk.gov.hu/

FSF.hu Alapítvány: *Mi a szabad szoftver?* Online: https://fsf.hu/szabad-szoftver/

FSF.hu Alapítvány: *LibreOffice The Document Foundation*. Online: http://libreoffice.hu/

OASIS: *OASIS Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) TC*. 2019. Online: https://bit.ly/3LJEE6h

Pétery Kristóf: *LibreOffice a gyakorlatban.* Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2018. Online: https://bit.ly/3BAm6k5

The Document Foundaton: *2019 Annual Report.* TDF Nextcloud, 2020. Online: https://bit.ly/3I8POPw

Ajánlott irodalom

A Ludovika Egyetemi Kiadó és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem e-learning-tananyag-kínálatában az NKE-s felhasználók és a regisztráltak számára egyaránt elérhető a *LibreOffice a gyakorlatban* című tananyag, amely a szövegszerkesztés és a táblázatkezelés mellett a prezentációkészítést is bemutatja: https://bit.ly/3sW93Wk