

# LibreOffice 7

## Calc

### Függvények



*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 Dorottya  
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 978-963-494-495-9

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2020  
© Mercator Stúdió, 2020

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó  
2000 Szentendre, Horgony u. 15.  
[www.akonyv.hu](http://www.akonyv.hu) és [www.peterybooks.hu](http://www.peterybooks.hu)  
T: 06-26-301-549  
06-30-30-59-489

# TARTALOM

<b>ELŐSZÓ</b> .....	<b>19</b>
<b>KÉPLETEK HASZNÁLATA</b> .....	<b>19</b>
Hivatkozások .....	27
Hivatkozásoperátorok .....	29
A képletek alkalmazása .....	30
A képletek szintaxisa .....	31
Hibakódok.....	34
Képletek operátorai .....	36
Számítási műveleti operátorok .....	36
Összehasonlító műveleti operátorok .....	37
Szöveges operátor .....	37
Hivatkozási operátorok .....	37
Munkalapfüggvények.....	38
A függvények használata.....	39
A beépített függvények.....	41
A Calc függvényei.....	42
Adatbázis függvények .....	43
Feladat – név adása .....	44
AB.ÁTLAG .....	45
AB.DARAB – DCOUNT .....	45
AB.DARAB2 – DCOUNTA.....	46
AB.MAX – DMAX.....	46
AB.MEZŐ – DGET .....	46
AB.MIN – DMIN .....	46
AB.SZÓRÁS – DSTDEV.....	47
AB.SZORÁS2 – DSTDEVP .....	47
AB.SZORZAT – DPRODUCT .....	47

AB.SZUM – DSUM .....	47
AB.VAR – DVAR .....	48
AB.VAR2 – DVARP .....	48
Dátum és idő függvények .....	48
DÁTUM(év;hónap;nap) – DATE .....	48
DÁTUMÉRTÉK(dátum_szöveg) .....	49
DÁTUMTÓLIG(kezdő_dátum;befejező_dátum; intervallum)... ..	49
DAYS(befejező_dátum;kezdő_dátum).....	49
DAYSINMONTH(dátum).....	50
DAYSINYEAR(dátum) .....	50
EASTERSUNDAY(év) .....	50
EDATE(kezdő_dátum; hónapok) .....	50
EOMONTH(kezdő_dátum; hónapok).....	50
ÉV(dátumérték) – YEAR.....	50
HÉT.NAPJA(dátumérték;típus) – WEEKDAY .....	51
HÉT.SZÁMA(dátumérték;vissza_típus) – WEEKNUM.....	51
HÉT.SZÁMA_EXCEL2003 (dátumérték;vissza_típus).....	51
HÓNAP(dátumérték) – MONTH .....	52
IDŐ(óra; perc; mperc) – TIME .....	52
IDŐÉRTÉK(szöveg).....	52
ISLEAPYEAR(dátum) .....	52
ISO.HÉT.SZÁMA(dátumérték).....	52
KALK.MUNKANAP.INTL(kezdet;munkanap;hétvége;ünnepek)53	
MA() – TODAY .....	54
MONTHS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus).....	54
MOST() – NOW .....	54
MPERC(idő) .....	55
NAP(dátumérték) – DAY.....	55
NAP360(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus) .....	55
NAPOK(kezdő_dátum;befejező_dátum).....	55
ÓRA(időérték) – HOUR .....	56
ÖSSZ.MUNKANAP(kezdet;vég;ünnepek) .....	56

ÖSSZ.MUNKANAP.INTL(kezdet;vég;hétvége;ünnepek).....	57
PERCEK(időérték) – MINUTE .....	58
WEEKS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus).....	58
WEEKSINYEAR(dátumérték) .....	59
WORKDAY(kezdet;napok;ünnepek).....	59
YEARFRAC(kezdet;vég;módszer) .....	60
YEARS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus) .....	60
Pénzügyi függvények .....	60
ACCRINT.....	61
ACCRINTM.....	63
AMORDEGRC.....	64
AMORLINC.....	66
BMR.....	67
COUPDAYBS .....	69
COUPDAYS .....	70
COUPDAYSNC .....	71
COUPNCD .....	71
COUPNUM .....	72
COUPPCD.....	73
CUMIPMT_ADD .....	73
CUMPRINC_ADD.....	74
DISC.....	75
DOLLARDE .....	76
DOLLARFR .....	76
DURATION.....	76
ÉCSRI.....	77
ÉSZÖ – SYD .....	78
EFFECT_ADD .....	78
FVSCHEDULE .....	78
INTRATE .....	79
JBÉ.....	79
KAMATÉRZ.PER.....	80

KCS2 – DB .....	80
KCSA – DDB .....	81
LCSA –SLN .....	82
LRÉSZLETKAMAT .....	82
MDURATION .....	83
MÉ – PV .....	83
MEGTÉRÜLÉS – MIRR .....	84
MR – RRI .....	85
NÉVLEGES – NOMINAL .....	86
NMÉ .....	86
NOMINAL_ADD .....	87
ODDFPRICE .....	87
ODDFYIELD .....	89
ODDLPRICE .....	89
ODDLYIELD .....	90
ÖSSZES.KAMAT – CUMIPMT .....	91
ÖSSZES.TŐKERÉSZ – CUMPRINC .....	92
PER.SZÁM .....	93
PRÉSZLET .....	93
PRICE .....	95
PRICEDISC .....	96
PRICEMAT .....	96
RÁTA .....	97
RECEIVED .....	98
RÉSZLET – PMT .....	98
RRÉSZLET .....	100
TBILLEQ .....	101
TBILLPRICE .....	102
TBILLYIELD .....	102
TÉNYLEGES – EFFECTIVE .....	103
XIRR .....	103
XNPV .....	104

YIELD .....	105
YIELDDISC.....	106
YIELDMAT.....	106
Információ függvények .....	107
CELLA .....	108
CURRENT .....	110
FORMULA .....	111
HIÁNYZIK.....	111
HIBA.E.....	112
HIBÁS.....	112
HIVATKOZÁS.....	112
INFO.....	113
ISEVEN_ADD.....	113
ISODD_ADD.....	114
KÉPLET – ISFORMULA.....	114
LOGIKAI – ISLOGICAL .....	114
NEM.SZÖVEG – ISNONTEXT .....	115
NINCS .....	115
S.....	115
SZÁM – ISNA .....	115
SZÖVEG-E – ISTEXT.....	116
TÍPUS – TYPE.....	116
ÜRES – ISBLANK.....	116
Logikai függvények.....	117
ÉS(állítás1;állítás2;...) – AND.....	118
HA(állítás;igaz_érték;hamis_érték) – IF.....	118
HAHIÁNYZIK .....	119
HAHIBA .....	119
HAMIS – FALSE .....	119
IGAZ – TRUE .....	120
NEM(állítás) – NOT .....	120
VAGY(állítás1;állítás2;...) – OR.....	120

Feladat – Logikai függvények .....	121
Matematikai és trigonometriai függvények .....	121
ABS(szám) .....	122
ACOSH(szám).....	123
ARCCOS(szám) .....	123
ARCCOT .....	123
ARCCOTH.....	123
ARCTAN(szám).....	124
ARCTAN2(szám).....	124
ARCSIN(szám) .....	125
ASINH(szám).....	125
ATANH(szám) .....	125
ÁTLAGHA(tartomány; feltételek; átlagolandó tartomány).....	126
ÁTLAGHATÖBB(átlagolandó tartomány; tartomány1; feltétel1; tartomány2; feltétel2).....	126
BIT.ÉS(szám_1; szám_2) – BITAND.....	127
BIT.BAL.ELTOL(szám; eltolás) – BITLSHIFT .....	127
BIT.JOBB.ELTOL(szám; eltolás) – BITRSHIFT .....	127
BIT.VAGY(szám1; szám2) – BITOR.....	128
BIT.XVAGY(szám1; szám2) – BITXOR .....	128
CONVERT(szöveg1; szöveg2).....	128
COS(szám).....	129
COSH(szám) .....	129
COT(szám).....	129
COTH(szám) .....	130
CSC(szám).....	130
CSCH(szám) .....	130
CSONK(szám; hány_jegy).....	130
ELŐJEL(szám) .....	131
EUROCONVERT.....	131
FAKT(szám) .....	132
FOK(szám).....	132
GCD_EXCEL2003(szám1; szám2; ...) .....	133



GYÖK(szám) .....	133
HATVÁNY(szám; hatvány) .....	134
INT(szám).....	134
KEREK.FEL(szám; hány_jegy) – ROUNDUP .....	135
KEREK.LE(szám; hány_jegy) – ROUNDDOWN .....	135
KEREKÍTÉS(szám; hány_jegy) – ROUND .....	136
KITEVŐ(szám) .....	136
KOMBINÁCIÓK(elemszám; kiválasztva) .....	137
KOMBINÁCIÓK.ISM .....	137
LCM_EXCEL2003(szám1; szám2; ...)	138
LKO(szám1; szám2; ...)	138
LKT (szám1; szám2; ...)	138
LN(szám).....	139
LOG(szám; alap) .....	139
LOG10(szám) .....	140
MARADÉK(szám; osztó) .....	140
MROUND(szám;n) .....	141
MULTINOMIAL(szám1; szám2;...)	141
NÉGYZETÖSSZEG(szám1; szám2;...)	141
ÖSSZESÍT .....	141
PADLÓ(szám; pontosság; mód) – FLOOR.....	143
PADLÓ.MAT .....	144
PÁRATLAN(szám).....	144
PÁROS(szám).....	145
PI().....	145
PLAFON(szám; pontosság; mód).....	145
PLAFON.MAT .....	146
QUOTIENT(számláló; nevező).....	146
RADIÁN(szög).....	147
RANDBETWEEN(alsó_érték; felső_érték) .....	147
RÉSZÖSSZEG(függv_szám; hiv1; hiv2; ...) – SUBTOTAL.....	147
ROUNDSIG(szám) .....	148

SEC(szám) .....	148
SECH(szám).....	149
SERIESSUM(x; n; m; koefficiensek).....	149
SIN(szám).....	150
SINH(szám) .....	150
SQRTPI(szám) .....	150
SZORZAT(szám1; szám2; ...) – PRODUCT.....	151
SZUM(szám1; szám2; ...) – SUM.....	151
SZUMHA(tartomány; kritérium; tagok) – SUMIF.....	152
SZUMHATÖBB.....	153
TAN(szám) .....	154
TANH(szám).....	155
VÉL() – RAND .....	155
Adattömb függvények.....	156
Tömbképletek használata.....	157
Tömbképletek létrehozása.....	158
Helyi tömbkonstansok használata képletekben .....	159
Tömbképletek szerkesztése .....	160
Tömbhivatkozások másolása .....	160
Feltételes tömbszámítások.....	161
GYAKORISÁG(adattömb; csoport).....	161
Feladat – Tömbképletek .....	162
INVERZ.MÁTRIX(tömb) – MINVERSE .....	163
LIN.ILL(y_ adatok; x_ adatok; konstans; stat) – LINEST .....	164
LOG.ILL(y_ adatok; x_ adatok; konstans; stat) – LOGEST ....	167
MDETERM(tömb) .....	169
MSZORZAT(tömb1; tömb2).....	169
MUNIT(méret).....	170
NÖV(y_ adatok; x_ adatok; új_x_ adatok; típus) – GROWTH. ....	171
SZORZATÖSSZEG(tömb1; tömb2; tömb3; ...) – SUMPRODUCT .....	171
SZUMX2BŐLY2(x_ tömb; y_ tömb) – SUMX2MY2 .....	172
SZUMX2MEGY2(x_ tömb; y_ tömb) – SUMX2PY2.....	173

SZUMXBŐLY2(x_tömb; y_tömb) – SUMXMY2 .....	173
TRANSZPONÁLÁS(tömb) – TRANSPOSE .....	174
TREND(ismert_y; ismert_x; új_x; konstans) .....	175
Statisztikai függvények .....	176
ÁTL.ELTÉRÉS(szám1; szám2; ...) – AVEDEV .....	176
ÁTLAG(szám1; szám2; ...) – AVERAGE .....	177
ÁTLAGA(szám1; szám2; ...) .....	177
ÁTLAGHATÖBB .....	178
B(kísérletek; sp; k_1; k_2) .....	179
BÉTA.ELOSZLÁS(x; alfa; béta; A; B) .....	179
BÉTA.INVERZ .....	180
BINOM.ELOSZLÁS(sikerések; kísérletek; sp; c) – BINOMDIST	181
BINOM.INVERZ .....	181
CHISQDIST(x; szfok; eloszlásfv) .....	182
CHISQINV(valószínűség; szabadságfok) .....	183
CSÚCSOSSÁG(szám1; szám2; ...) – KURT .....	183
DARAB(érték1; érték2; ...) – COUNT .....	184
DARAB2(érték1; érték2; ...) – COUNTA .....	184
DARABHATÖBB(feltételtartomány1, feltétel1, [feltételtartomány2, feltétel2]...) .....	185
DARABTELI(tartomány; feltétel) – COUNTIF .....	186
DARABÜRES(tartomány) – COUNTBLANK .....	186
ELŐREJELZÉS(x; y_adatok; x_adatok) .....	186
ELŐREJELZÉS.ESIM.SZEZONALITÁS .....	187
ELŐREJELZÉS.LINEÁRIS .....	187
EXP.ELOSZLÁS(x; lambda; eloszlásfv) – EXPONDIST .....	189
F.ELOSZL(x; szfok1; szfok2) – FDIST .....	189
F.ELOSZLÁS.JOBB .....	190
F.PRÓBA(tömb1; tömb2) – FTEST .....	190
FERDESÉG(szám1; szám2; ...) – SKEW .....	191
FISHER(x) .....	191
GAMMA.ELOSZL(x; alfa; béta; eloszlásfv) .....	192
GAMMA.INVERZ .....	192

GAMMALN(x) .....	193
GAMMALN.PONTOS .....	193
GAUSS(x).....	193
HARM.KÖZÉP(szám1; szám2; ...) .....	194
HIPERGEOM.ELOSZLÁS .....	194
INVERZ.BÉTA(valószínűség; alfa; béta; A; B) .....	195
INVERZ.F(x; szabadságfok1; szabadságfok2) .....	196
INVERZ.FISHER .....	196
INVERZ.GAMMA(szám; alfa; béta) .....	197
INVERZ.KHI(valószínűség; szabadságfok) – CHIINV .....	197
INVERZ.LOG.ELOSZLÁS(x; középérték; szórás) .....	198
INVERZ.NORM(x; középérték; szórás) .....	198
INVERZ.STNORM(valószínűség) – NORMSINV .....	199
INVERZ.T(valószínűség; szabadságfok) – TINV .....	199
KHI.ELOSZLÁS(szám; szabadságfok) .....	199
KHI.PRÓBA(tényleges; várható) .....	200
Feladat – Függtelenségvizsgálat .....	201
Feladat – Homogenitásvizsgálat.....	201
KHINÉGYZET.ELOSZLÁS .....	203
KHINÉGYZET.ELOSZLÁS.JOBB .....	203
KHINÉGYZET.INVERZ.....	204
KHINÉGYZET.INVERZ.JOBB .....	205
KICSI(tömb; k).....	205
KORREL(tömb1; tömb2).....	206
KOVAR(tömb1; tömb2) – COVAR .....	206
KOVARIANCIA.M .....	207
KOVARIANCIA.S.....	208
KRITBINOM(kísérletek; sikeres; alfa) – CRITBINOM.....	208
KVARTILIS(tömb; kvart) – QUARTILE .....	209
KVARTILIS.KIZÁR.....	210
KVARTILIS.TARTALMAZ .....	210
LOG.ELOSZLÁS(x; középérték; szórás) – LOGNORMDIST .....	211

LOGNORM.ELOSZLÁS.....	212
LOGNORM.INVERZ.....	212
MAX(szám1; szám2; ...).....	213
MAX2(szám1; szám2; ...).....	213
MEDIÁN(szám1; szám2; ...).....	214
MEGBÍZHATÓSÁG(alfa; szórás; méret) – CONFIDENCE...	214
MEGBÍZHATÓSÁG.NORM.....	215
MEGBÍZHATÓSÁG.T.....	215
MEREDEKSÉG(ismert_y; ismert_x) – SLOPE.....	216
MÉRTANI.KÖZÉP(szám1; szám2; ...) – GEOMEAN.....	217
METSZ(ismert_y; ismert_x).....	217
MIN(szám1; szám2, ...).....	217
MIN2(szám1; szám2, ...).....	218
MÓDUSZ(szám1; szám2, ...) – MODE.....	218
NAGY(tömb; k).....	219
NEGBINOM.ELOSZL(x; r; valószínűség).....	219
NORM.ELOSZL – NORMDIST.....	220
NORM.INVERZ.....	220
NORM.S.ELOSZLÁS.....	221
NORM.S.INVERZ.....	221
NORMALIZÁLÁS(x; középérték; szórás).....	222
PEARSON(tömb1; tömb2).....	222
PERCENTILIS(tömb; k).....	222
PERCENTILIS.KIZÁR.....	223
PERCENTILIS.TARTALMAZ.....	224
PERMUTATIONA(elemszám; választott_ elemek).....	224
PHI(szám).....	225
POISSON(x; középérték; eloszlásfv).....	225
RANG.ÁTL.....	226
RANG.EGY.....	226
RÉSZÁTLAG(tömb; százalék) – TRIMMEAN.....	227
RNÉGYZET(ismert_y; ismert_x) – RSQ.....	227

SKEWP(szám1; szám2; ...)	228
SORSZÁM(szám; hiv; sorrend) – RANK	228
SQ(szám1; szám2; ...)	229
STHIBAYX(ismert_y; ismert_x)	229
STNORMELOSZL(ismert_y; ismert_x)	230
SZÁZALÉKRANG(tömb; x; pontosság) – PERCENTRANK	230
SZÁZALÉKRANG.KIZÁR	231
SZÁZALÉKRANG.TARTALMAZ	231
SZÓR.M	232
SZÓR.S	232
SZÓRÁS(szám1; szám2; ...) – STDEV	233
SZÓRÁSA(szám1; szám2; ...) – STDEVA	233
SZÓRÁSP(szám1; szám2; ...) – STDEVP	233
SZÓRÁSPA(szám1; szám2; ...) – STDEVPA	234
T.ELOSZLÁS	234
T.ELOSZL	235
T.ELOSZLÁS.2SZ	235
T.ELOSZLÁS.JOBB	236
T.INVERZ	236
T.INVERZ.2SZ	237
T.PRÓB, T.PRÓBA	237
VALÓSZÍNŰSÉG(adatok; val; alsó; felső) – PROB	238
VAR	239
VAR.M	239
VAR.S	240
VARA	240
VARIÁCIÓK	240
VARP	241
VARPA	241
WEIBULL(x; alfa; béta; eloszlásfv)	242
Z.PRÓBA	242
Munkafüzet függvények	243

Reguláris kifejezések.....	243
CÍM(sor; oszlop; típus; a1; munkalap) – ADDRESS.....	247
DDE("kiszolgáló"; "fájl"; "tartomány"; mód).....	248
ELTOLÁS(hiv; sorok; oszlopok; mag; szél) – OFFSET .....	248
FKERES(keresett; tábla; oszlop; rendezett) – VLOOKUP ....	249
HIBA.TÍPUS(hivatkozás) – ERRORTYPE .....	252
HIPERHIVATKOZÁS(URL; szöveg) – HYPERLINK.....	252
HOL.VAN(keresett; tábla; egyezés) – MATCH .....	253
INDEX(hivatkozás; sor; oszlop; terület) .....	254
INDIREKT(hivatkozás; a1).....	256
KERES(keresett;tartomány;eredmény) – LOOKUP.....	257
KIMUTATÁSADATOT.VESZ – GETPIVOTDATA.....	259
LAP(hivatkozás) – SHEET.....	261
LAPOK(hivatkozás) – SHEETS .....	261
OSZLOP(hivatkozás) – COLUMN .....	262
OSZLOPOK(tömb) – COLUMNS.....	262
SOR(hivatkozás) – ROW.....	262
SOROK(tömb) – ROWS .....	263
STYLE("stílus"; idő; "stílus_2") .....	263
TERÜLET(hivatkozás).....	264
VÁLASZT(index; érték1; érték2;...) .....	264
VKERES(keresett; tábla; sor; rendezett) .....	265
Szövegfüggvények .....	266
ALAP(szám; számrendszer; minimális_hossz) – BASE .....	266
ARAB(szöveg).....	267
ASC(szöveg) .....	267
AZONOS(szöveg1; szöveg2) – EXACT.....	267
BAL(szöveg; hányat) – LEFT.....	267
CSERE(régi; honnan; hossz; új) – REPLACE .....	268
ÉRTÉK(szöveg) – VALUE .....	268
FINDB(keresett; szöveg; mettől).....	269
FIX(szám; tizedesek; nincs_pont).....	269

FORINT .....	269
HELYETTE(szöveg; régi; új; melyiket) – SUBSTITUTE .....	270
HOSSZ(szöveg) – LEN.....	270
JIS(szöveg).....	270
JOBB(szöveg; betűszám) – RIGHT .....	271
KARAKTER(szám) .....	271
KIMETSZ – TRIM .....	271
KISBETŰ(szöveg) – LOWER .....	272
KÓD(szöveg) – CODE.....	272
KÖZÉP(szöveg; honnan; darab) – MID .....	272
NAGYBETŰS(szöveg) – UPPER.....	273
ÖSSZEFŰZ(szöveg1; szöveg2; ...) – CONCATENATE.....	273
RÓMAI(szám; mód) – ROMAN.....	273
ROT13(szöveg) .....	274
SOKSZOR(szöveg; hányszor) – REPT .....	274
SZÁMÉRTÉK.....	274
SZÖVEG(érték; formátum) – TEXT .....	275
SZÖVEG.KERES(keresett; szöveg; kezdet) – SEARCH.....	275
SZÖVEG.TALÁL(keresett; szöveg; kezdet) – FIND .....	276
T(érték).....	277
TISZTÍT(szöveg).....	277
TIZEDES("szöveg"; számrendszer) – DECIMAL.....	277
TNÉV(szöveg) .....	278
UNIKARAKTER(szám) – UNICHAR .....	278
UNICODE(szöveg) .....	279
Kiegészítő függvények .....	279
BESSELI(x; n) .....	279
BESSELJ(x; n).....	279
BESSELK(x; n) .....	280
BESSELY(x; n) .....	280
BIN2DEC(szám) .....	280
BIN2HEX(szám; jegyek).....	281



BIN2OCT(szám; jegyek).....	281
COMPLEX(valós; képzetes; képz_jel).....	282
CONVERT_ADD(szám; miből; mibe) .....	283
DEC2BIN(szám; jegyek).....	283
DEC2HEX(szám; jegyek) .....	284
DEC2OKT(szám; jegyek) .....	285
DELTA(szám1; szám2).....	285
ERF(alsó_határ; felső_határ).....	286
ERFC(alsó_határ).....	286
HEX2BIN(szám; jegyek).....	286
HEX2DEC(szám).....	287
HEX2OCT(szám; jegyek) .....	288
IMABS(k_szám).....	288
IMAGINARY(k_szám).....	289
IMARGUMENT(k_szám) .....	289
IMCONJUGATE(k_szám).....	289
IMCOS(k_szám) .....	290
IMCOSH(k_szám) .....	290
IMCOT(k_szám) .....	290
IMCSC .....	291
IMCSCH .....	291
IMDIV(k_szám1; k_szám2).....	291
IMEXP(k_szám).....	292
IMLN(k_szám) .....	292
IMLOG10(k_szám) .....	292
IMLOG2(k_szám) .....	293
IMPOWER(k_szám; szám).....	293
IMPRODUCT(k_szám1; k_szám2; ...).....	293
IMREAL(k_szám) .....	294
IMSEC .....	294
IMSECH.....	294
IMSIN(k_szám).....	295

IMSINH.....	295
IMSQRT(k_szám).....	295
IMSUB(k_szám1, k_szám2).....	296
IMSUM(k_szám1; k_szám2; ...).....	296
OCT2BIN(szám; jegyek).....	296
OCT2DEC(szám).....	297
OCT2HEX(szám; jegyek).....	297
Egyéni függvények.....	298
Feladat – Adószámítás.....	298
<b>IRODALOM.....</b>	<b>302</b>

# ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

Gombamód szaporodnak a számítógépek az irodákban és az otthonokban egyaránt. Szinte mindegyik személyi számítógépen – az operációs rendszertől függetlenül – megtalálható valamilyen irodai alkalmazáscsomag, például a szinte egyeduralkodó – bár meglehetősen drága – Microsoft Office, Wordperfect Office, Ability, MagyarOffice vagy a könyvünk tárgyát jelentő, nyílt forráskódú és ingyenesen letölthető LibreOffice.

A minden szokásos irodai tevékenységet felölelő, komplex programcsomagok piacán a Microsoft 1983-ban jelent meg a Worddel, 1985-ben az Excellel, a PowerPoint 1987-ben keletkezett. A programcsomag részei már ekkor igen nagymértékben kapcsolódtak egymáshoz. Az egyre újabb fejlesztések tudatosan törekedtek az együttműködés fokozására. A Microsoft ugyanakkor kisebb képességekkel, de igen használható olcsó irodai programcsomagot is kibocsátott MS Works néven.

Az e programokban alkalmazott megoldások igen hamar „kvázi” szabvánnyá lettek, más fejlesztők is igyekeztek a kipróbált megoldásokat alkalmazni. Ennek igen eltérő szerepű programok esetében az lehet az oka, hogy az adott program kezelése sokkal könnyebben elsajátítható, ha a felhasználói környezet, illetve kezelői felület elemei már máshonnan ismertnek tekinthetők.

Hamarosan megjelentek és szolgáltatásaikban egyre jobban megközelítették a vetélytársak (többek között a Corel, IBM, Novell, Sun) programjai is a Microsoft vezető irodai programcsomagjának lehetőségeit. Ezek közül kiemelkedett az eredetileg német StarOffice, amelynek különlegessége volt a magas fokú integráltság, az alkalmazási terület, a platformok széleskörűsége, illetve ingyenes elérhetősége. Ezt a szoftvert korábban – tizenkét évvel ezelőtt – külön, papíros és elektronikus formában megjelent kötetekben tárgyaltuk.

1999 augusztusában a Sun Microsystems felvásárolta a StarOffice programfejlesztőjét, a hamburgi StarDivision céget, és a program 5.2 verzióját ingyenesen letölthető módon kezdte terjeszteni. 2000 júliusától a Sun nyíltta tette a forráskódot és elindította az OpenOffice.org projektet és fejlesztői közösséget. Közben a zárt forráskódú, kereskedelmi StarOffice csomagot is továbbfejlesztették. Az OpenOffice új fejlesztéseinek jelentős állomása volt az Unicode támogatás beépítése, mely használhatóvá tette nemcsak az eredeti nyolc nyugati nyelven, hanem a legtöbb latin betűs, ázsiai és egyéb nyelven is az OpenOffice.org programot.

A 2003. elején kezdődött 2. verzió fejlesztésekor a Microsoft Office kompatibilitás és a teljesítmény fokozására helyezték a hangsúlyt. A 2. verzió 2005-ben jelent meg.

A 3. verzió, melynek fő újdonságai az Office Open XML formátumú fájlok importálása, a VBA makró és az új ODF 1.2 formátum támogatása, 2008-ban jelent meg. Később a fejlesztést átvette egy újabb mamutcég, az Oracle.

Háromhavonta jelennek meg a hibajavításokat tartalmazó kisebb kiadások pedig az új verziók között, amelyek félévente új funkcionálitással bővítik a programot.

2010. szeptember 28-án az OpenOffice projekt több tagja megalapította a The Document Foundation szervezetet, és létrehozta az OpenOffice.org 3.3 béta változatának egy származtatott változatát. Az új programcsomag létrejöttéhez jelentősen hozzájárul az Oracle által keltett bizonytalanság, amelyben tartani lehetett attól, hogy a vállalat megszünteti az OpenOffice.org projektet, úgy ahogy ezt megtette az OpenSolaris-szal. Az alapítók remélték, hogy a LibreOffice név csak átmeneti lesz, mivel [felkérték](#) az Oracle-t is, hogy csatlakozzon a szervezethez és adja át nekik az OpenOffice.org márkanévet. Ezt az Oracle visszautasította és arra kérte az átállt fejlesztőket, hogy mondjanak le az OpenOffice.org irányítótestületében betöltött pozíciójukról, így a projekt végleges neve a LibreOffice lett. 2010. október végére, 33 OpenOffice.org fejlesztő mondott le, és állt át a [The Document Foundation](#) szervezethez.

A Go-oo projekt szintén megszűnt, támogatva ezzel LibreOffice egységes fejlődését. A projekt által kifejlesztett funkciók beolvadtak

a LibreOfficeba. Más OpenOffice változatok szintén beolvadtak a [LibreOffice](#) programcsomagba.

A Canonical, Novell és Red Hat kijelentette, hogy a jövőben kiadott operációs rendszerekben az alapértelmezett irodai programcsomag szintén a LibreOffice lesz. 2011. január 20-án, az Ubuntu 11.04 fejlesztői kiadásában a LibreOffice vált az alapértelmezett irodai programcsomaggá. 2013-ban jelent meg a LibreOffice 4. verziója. 2015. augusztus 5-én jelent meg az 5.0, 2018. január 29-én a 6.0 verzió, mely a tizedik fő kiadás a projekt indulása óta. A kötetünk alapját képező 7.0 változat 2020. augusztus 5-én jelent meg.

Az irodai programcsomagok világában a LibreOffice nyújtja a legmagasabb szintű kompatibilitást, az OpenDocument Format (ODF) natív támogatásától kezdve – a zárt formátumoktól nagyobb biztonságot és interoperabilitást nyújtó funkciókkal – egészen a szinte tökéletes DOCX, XLSX és PPTX támogatásig. Ezek mellett sok régi dokumentumformátumot is kezel, így jelenleg a LibreOffice piacon a legjobb interoperabilitással rendelkező irodai program.

Már a LibreOffice 5-höz átdolgozták a dokumentumexportáló és importáló szűrőket. PDF fájl exportálásakor az állományt elláthatjuk időbélyeggel is. A programcsomaghoz új, szebb, egyértelműbb ikonokat dolgoztak ki. A Calc több táblázatkezelő függvényét továbbfejlesztették, néhány új függvényt is beépítettek. Az Impress és a Draw programokban több helyet biztosítanak a szerkesztésre. Az átdolgozott eszköztárak a leggyakrabban használt ikonokkal nyílnak meg.

A program támogatja a 64 bites Windows rendszereket is.

Az új Calc képes már a feltételes formázást is XLSX fájlba exportálni. A *PADLÓ* és a *PLAFON* függvényekhez az Excel kompatibilitást tovább erősítő paraméterezést alakítottak ki. Az Excel kompatibilitás biztosítása érdekében bevezették az *URL.KÓDOL* és *HIBA.TÍPUS*, *ÁTLAGHA*, *ÁTLAGHATÖBB*, *DARABHATÖBB*, *DARABTELI*, *XOR* és más, az időközben az Excel 2013-ban megjelent fontosabb függvényeket. A hivatkozásokban teljes oszlopokra (A:A) és sorokra (1:1) is hivatkozhatunk. A Calc programot képessé tették képes az Apple Numbers, Lotus 123 (wk3 és wk4) és a Quattro Pro (wq1 és wq2) fájlok importálására.

A legtöbbet a Calc programban tették a kompatibilitás érdekében. Mintegy tucatnyi új függvény mellett egységesítették az elnevezéseket, megjelent egy csomó olyan függvény, amely az Excel 2016-ban jelent meg. A legtöbb függvény (például *SZUM*, *SZORZAT*, *ÁTLAG*, *ÁTLAGHA*, *ÁTLAGHATÖBB*) 30 darabos paraméter-korlátozását megemelték 255-re.

A Writer olvassa az AbiWord és a QuarkExpress fájlokat, és képes EPUB (2.0 és 3.0) formátumban exportálni (sajnos, rengeteg hibával). OpenPGP-vel aláírhatók és titkosíthatók a dokumentumok.

A 7-es változat fő újdonságai:

- **ODF 1.3 támogatás:** A LibreOffice saját nyílt és szabványosított fájlformátuma frissült az 1.3 verzióra az OASIS műszaki bizottságának specifikációjaként. Ez az OpenDocument formátum az alapja a LibreOffice irodai alkalmazáscsomagok dokumentumainak. A legfontosabb újdonság a dokumentumok digitális aláírása és az XML dokumentumok OpenPGP-alapú titkosítása, valamint a változáskövetés továbbfejlesztése, illetve további részletek az elemek leírásában az első oldalak, szövegek, számok és táblázatok esetében. Az ODF 1.3 funkcióinak fejlesztését a Document Foundation számára felajánlott adományokból finanszírozták.
- **Skia grafikus motor és Vulkan GPU alapú gyorsítás:** Az AMD által szponzorálva építették be a Skia grafikus motort. Ez a nagyobb teljesítmény érdekében alapértelmezett a Windowson. A Skia egy nyílt forráskódú 2D grafikus könyvtár, amely általános API-kat biztosít, amelyek számos különféle hardver- és szoftverkörnyezetben működnek, és alkalmasak szöveg, alakzatok, valamint képek létrehozására. A Vulkan egy új generációs, hatékony, keresztplatformos grafikus és számítási API modern GPU-khoz.
- **Jobb kompatibilitás DOCX, XLSX és PPTX fájlokkal:** A 2007-es kompatibilitási mód helyett a DOCX mentése most natív 2013/2016/2019 módban történik. Ezzel javult az együttműködés az MS Office több verziójával, amelyek már ezt a formátumot részesítik előnyben. Így már lehetséges a 31 karakternél hosszabb nevű munkalapokkal rendelkező XLSX fájlokba exportálás, valamint az XLSX jelölőnégyzeteinek exportálása is. Meg-

oldódott az „érvénytelen tartalom” hibaüzenet problémája az alakzatokat tartalmazó exportált XLSX fájlok megnyitásakor. Végül de nem utolsósorban a PPTX import- és exportszűrőt is továbbfejlesztették.

Egyéb újdonságok:

### **Általános**

- Új ikontéma, mac OS-en alapértelmezett: Sukapura.
- Új alakzatgalériák: nyilak, diagramok, ikonok stb.
- Megjelentek a ragyogás és a finom élek effektusok objektumokhoz.

### **Writer**

- A Navigátor könnyebben használható és több helyi menüt tartalmaz.
- A félig átlátszó szöveg már támogatott.
- A könyvjelzők már megjeleníthetők a szövegben.
- Következetes kitöltéses számozás a listákban.
- Az idézőjelek és aposztrófok jobb kezelése.

### **Calc**

- Új függvények a véletlenszám-generáláshoz.
- Gyorsbillentyű az AutoSzum függvényhez.

### **Impress és Draw**

- A félig átlátszó szöveg itt is támogatott.
- Az alsó indexek visszatértek az alapértelmezett 8%-ra.
- 500 cm-nél nagyobb PDF-ek generálhatók.

A LibreOffice 7.0 új funkcióit számos közreműködő fejlesztette: a munkák 74%-a olyan, a The Document Foundation tanácsadói tesztelésében jelen lévő működő vállalatok fejlesztőitől származik, mint a Collabora, a Red Hat és a CIB, valamint számos más szervezet. Emellett a javítások 26% egyéni önkéntesektől származik.

Már a LibreOffice 4-et több mint 80 millió, az 5-ös változatot 100 millió feletti számú felhasználó telepítette, remélhetőleg még ennél nagyobb sikert is elér az új verzió. Talán segíti ezt az is, hogy több

kormány – köztük a magyar – is elkötelezte magát a nyílt forráskódú szoftverek támogatása mellett.

A komplex irodai alkalmazáscsomag minden, napjainkban, az irodákban előforduló feladat megoldását támogatja.

Szövegszerkesztője a professzionális funkciókkal, jellemzőkkel is rendelkező *Writer*, gazdasági-műszaki számítások, elemzésekhez használható eszköze a *Calc*, bemutatások, előadások látványos és hatásos segítője az *Impress*, adatbázis-kezelője az *Adabas* alapon készített *Base*, vektoros rajzoló programja a *Draw*. A Microsoft Office Equation Editorához hasonló matematikai egyenletszerkesztő a *Math* alkalmazás. Ezek többségéről külön kötetet is írunk, de egy összefoglaló „Biblia” jellegű kiadványt is megjelenítettünk.

A programok mindegyike többé-kevésbé írja-olvassa az általánosan elterjedt Microsoft Office 2000-es változatától és más konkurens szoftvertermékekben készített állományokat. A többé-kevésbé azért kell említenünk, mert ha nem használunk az MS Office-ban különleges szolgáltatásokat, extra függvényeket, mezőkódokat, egyes VBA kódokat, bár a StarOffice kereskedelmi verziójában is csak egyes licenckonstrukciókban érhetők el a Microsoft Office-ról való migrálást elősegítő eszközök (például makrókonverter).

Ha kudarcot vallanánk, akkor az importálandó (más Office változattal előállított, de a LibreOfficeba beolvasandó) állományokból távolítsuk el a hibák okát. A Word a 2010-es változattól egyébként már kezeli az OpenDocument formátumot is. Az abban mentett anyagok beolvasása már több reménnyel kecsegtet.

A programcsomag saját grafikus felhasználói felülettel rendelkezik, amelyet a máshoz szokott felhasználó nehezen tud megszokni, de lassan meg lehet barátkozni vele. Ugyanis van néhány kimondottan kellemes szolgáltatása is (például az Explorer, a megtekintő, a tündérek vagy a segéd).

Külön érdeme a LibreOffice programcsomagnak, hogy egyaránt fut az elterjedt Microsoft Windows és a LINUX, Sun Solaris, BSD, OpenVMS, OS/2, IRIX, Mac OS operációs rendszerek alatt. Ráadásul a programcsomag már most több mint 100 nyelvet, köztük a magyart is támogatja.



A legnagyobb újdonság azonban az új súgó és a Microsoft Office 2007-ben bevezetett szalagos felhasználói felület megjelenése a LibreOffice programjaiban.

A könyv szerkezete segít a LibreOffice 7 titkainak mind mélyebb megismerésében (a könyv megírásakor ez volt a legfrissebb verzió). Az első fejezetben írtuk le a program telepítésével, futtatásával, illetve a különleges, magas fokon integrált felhasználói felülettel kapcsolatos általános tudnivalókat. A következő fejezetek fokozatosan vezetnek be a programok használatába. Ezek már feltételeznek bizonyos – a korábbi fejezetekben ismertetett vagy a gyakorlatban megszerzett – ismereteket, ezért a kezdők számára mindenképpen javasoljuk a könyv olvasását az első fejezetenél kezdeni.

Minden további fejezet épít a korábbi részekben taglalt részletekre, fogalmakra, amelyeket az adott, általában az első előfordulási helyen magyarázunk meg.

A leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows XP, illetve 7-10 operációs rendszerek vagy későbbi változataik alapfokú ismerete, de reméljük, haszonnal forgathatják a programcsomagot valamilyen UNIX változaton futtató felhasználók is. Mivel mi a programot a legjobban elterjedt Windows 7-10 operációs rendszer alatt futtatunk, ezt tükrözi szóhasználatunk, a Windowsos szakkifejezések alkalmazása is. Azonban némi asszociativitással ezek szintén alkalmazhatók a többi operációs rendszerekre is.

A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszetős formában szeretnék elkészíteni dokumentumaikat, 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, 2020. augusztus

Köszönettel

a szerző.

