



LibreOffice™⁴

Calc

Függvények

Dr. Pétery Kristóf

Mercafor
Stúdió

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

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

ISBN 978-963-365-121-6

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2014
© Mercator Stúdió, 2014

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

TARTALOM

| | |
|--|-----------|
| ELŐSZÓ | 17 |
| KÉPLETEK HASZNÁLATA | 21 |
| Hivatkozások | 21 |
| Hivatkozásoperátorok | 23 |
| A képletek alkalmazása | 24 |
| A képletek szintaxisa | 25 |
| Hibakódok | 28 |
| Képletek operátorai | 30 |
| Számítási műveleti operátorok | 30 |
| Összehasonlító műveleti operátorok | 31 |
| Szöveges operátor | 31 |
| Hivatkozási operátorok | 31 |
| Munkalapfüggvények..... | 32 |
| A függvények használata | 33 |
| A beépített függvények..... | 35 |
| A Calc függvényei..... | 36 |
| Adatbázis függvények | 36 |
| Feladat – név adása | 37 |
| AB.ÁTLAG | 38 |
| AB.DARAB – DCOUNT | 39 |
| AB.DARAB2 – DCOUNTA..... | 39 |
| AB.MAX – DMAX..... | 39 |
| AB.MEZŐ – DGET | 40 |
| AB.MIN – DMIN | 40 |
| AB.SZÓRÁS – DSTDEV | 40 |
| AB.SZORÁS2 – DSTDEVP | 40 |
| AB.SZORZAT – DPRODUCT..... | 41 |

| | |
|--|----|
| AB.SZUM – DSUM | 41 |
| AB.VAR – DVAR | 41 |
| AB.VAR2 – DVARP | 41 |
| Dátum és idő függvények | 42 |
| DÁTUM(év;hónap;nap) – DATE | 42 |
| DÁTUMÉRTÉK(dátum_szöveg) | 42 |
| DÁTUMTÓLIG(kezdő_dátum;befejező_dátum; intervallum) .. | 43 |
| DAYS(befejező_dátum;kezdő_dátum) | 43 |
| DAYSINMONTH(dátum)..... | 43 |
| DAYSINYEAR(dátum) | 43 |
| EASTERSUNDAY(év) | 44 |
| EDATE(kezdő_dátum; hónapok)..... | 44 |
| EOMONTH(kezdő_dátum; hónapok)..... | 44 |
| ÉV(dátumérték) – YEAR..... | 44 |
| HÉT.NAPJA(dátumérték;típus) – WEEKDAY..... | 44 |
| HÓNAP(dátumérték) – MONTH | 45 |
| IDŐ(óra; perc; mperc) – TIME | 45 |
| IDŐÉRTÉK(szöveg)..... | 45 |
| ISLEAPYEAR(dátum)..... | 45 |
| MA() – TODAY | 45 |
| MONTHS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus)..... | 46 |
| MOST() – NOW | 46 |
| MPERC(idő) | 46 |
| NAP(dátumérték) – DAY | 46 |
| NAP360(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus) | 46 |
| NETWORKDAYS(kezdet;vég;ünnepek)..... | 47 |
| ÓRA(időérték) – HOUR | 47 |
| PERC(időérték) – MINUTE | 48 |
| WEEKNUM(dátumérték;vissza_típus)..... | 48 |
| WEEKNUM_ADD(dátumérték;vissza_típus) | 48 |
| WEEKS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus) | 48 |
| WEEKSINYEAR(dátumérték)..... | 49 |

| | |
|---|----|
| WORKDAY(kezdet;napok;ünnepek) | 49 |
| YEARFRAC(kezdet;vég;módszer)..... | 50 |
| YEARS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus) | 50 |
| Pénzügyi függvények..... | 51 |
| ACCRINT | 51 |
| ACCRINTM..... | 53 |
| AMORDEGRC | 54 |
| AMORLINC..... | 56 |
| BMR..... | 58 |
| COUPDAYBS | 59 |
| COUPDAYS | 60 |
| COUPDAYSNC | 61 |
| COUPNCD | 61 |
| COUPNUM | 62 |
| COUPPCD..... | 63 |
| CUMIPMT | 63 |
| CUMIPMT_ADD | 64 |
| CUMPRINC | 65 |
| CUMPRINC_ADD..... | 66 |
| DISC | 67 |
| DOLLARDE | 67 |
| DOLLARFR | 67 |
| DURATION..... | 68 |
| DURATION_ADD | 68 |
| ÉCSRI..... | 69 |
| EFFECT_ADD | 70 |
| EFFECTIVE | 71 |
| FVSCHEDULE | 71 |
| INTRATE | 71 |
| JBÉ | 72 |
| KCS2 | 73 |
| KCSA..... | 73 |

| | |
|-----------------------------|----|
| LCSA | 74 |
| LRÉSZLETKAMAT | 74 |
| MDURATION | 75 |
| MÉ | 76 |
| MEGTÉRÜLÉS | 77 |
| NMÉ | 77 |
| NOMINAL | 78 |
| NOMINAL_ADD | 79 |
| ODDFPRICE | 79 |
| ODDFYIELD | 81 |
| ODDLPRICE | 81 |
| ODDLYIELD | 82 |
| PER.SZÁM | 83 |
| PRÉSZLET | 84 |
| PRICE | 85 |
| PRICEDISC | 86 |
| PRICEMAT | 87 |
| RÁTA | 87 |
| RECEIVED | 88 |
| RÉSZLET | 89 |
| RRÉSZLET | 90 |
| RRI | 91 |
| SYD | 92 |
| TBILLEQ | 92 |
| TBILLPRICE | 93 |
| TBILLYIELD | 93 |
| XIRR | 94 |
| XNPV | 95 |
| YIELD | 96 |
| YIELDDISC | 96 |
| YIELDMAT | 97 |
| Információ függvények | 98 |

| | |
|--|-----|
| CELLA | 98 |
| CURRENT | 101 |
| FORMULA | 102 |
| HIÁNYZIK | 102 |
| HIBA | 102 |
| HIBÁS | 103 |
| HIVATKOZÁS | 103 |
| INFO | 103 |
| ISEVEN_ADD | 104 |
| ISFORMULA | 104 |
| ISODD_ADD | 105 |
| LOGIKAI | 105 |
| N | 105 |
| NEM.SZÖVEG | 106 |
| NINCS | 106 |
| SZÁM | 106 |
| SZÖVEG-E | 106 |
| TÍPUS | 107 |
| ÜRES | 107 |
| Logikai függvények | 107 |
| ÉS(állítás1;állítás2;...) | 108 |
| HA(állítás;igaz_érték;hamis_érték) | 109 |
| HAHIÁNYZIK | 110 |
| HAHIBA | 110 |
| HAMIS | 110 |
| IGAZ | 110 |
| NEM(állítás) | 111 |
| VAGY(állítás1;állítás2;...) | 111 |
| Feladat – Logikai függvények | 112 |
| Matematikai és trigonometriai függvények | 112 |
| ABS(szám) | 113 |
| ACOSH(szám) | 113 |

| | |
|--|-----|
| ACOT(szám)..... | 114 |
| ACOTH(szám) | 114 |
| ARCCOS(szám) | 114 |
| ARCTAN(szám)..... | 115 |
| ARCTAN2(szám)..... | 115 |
| ARCSIN(szám) | 115 |
| ASINH(szám)..... | 116 |
| ATANH(szám) | 116 |
| ÁTLAGHA(tartomány; feltételek; átlagolandó tartomány).... | 117 |
| ÁTLAGHATÖBB(átlagolandó tartomány; tartomány1; feltétel1; tartomány2; feltétel2)..... | 117 |
| BITAND(szám_1; szám_2)..... | 118 |
| BITLSHIFT(szám; eltolás) | 118 |
| BITOR(szám1; szám2) | 118 |
| BITRSHIFT(szám; eltolás)..... | 119 |
| BITXOR(szám1; szám2)..... | 119 |
| COMBINA(szám_1; szám_2) | 119 |
| CONVERT(szöveg1; szöveg2) | 120 |
| COS(szám)..... | 120 |
| COSH(szám) | 120 |
| COT(szám)..... | 121 |
| COTH(szám) | 121 |
| CSC(szám)..... | 121 |
| CSCH(szám) | 121 |
| CSONK(szám; hány_jegy)..... | 121 |
| DARABHATÖBB(feltételtartomány1, feltétel1, [feltételtartomány2, feltétel2]...) | 123 |
| DARABTELI(tartomány; feltétel)..... | 123 |
| DARABÜRES(tartomány) | 124 |
| ELŐJEL(szám) | 124 |
| EUROCONVERT | 125 |
| FAKT(szám) | 125 |
| FOK(szám) | 126 |

| | |
|--|-----|
| GCD(szám1; szám2; ...) | 126 |
| GCD_ADD(szám1; szám2; ...) | 126 |
| GYÖK(szám) | 127 |
| HATVÁNY(szám; hatvány) | 127 |
| INT(szám) | 128 |
| ISEVEN(érték) | 129 |
| ISODD(érték) | 129 |
| KEREK(szám; hány_jegy) | 129 |
| KEREK.FEL(szám; hány_jegy) | 130 |
| KEREK.LE(szám; hány_jegy) | 130 |
| KITEVŐ(szám) | 131 |
| KOMBINÁCIÓK(elemszám; kiválasztva) | 131 |
| LCM(szám1; szám2; ...) | 132 |
| LCM_ADD(szám1; szám2; ...) | 132 |
| LN(szám) | 133 |
| LOG(szám; alap) | 133 |
| LOG10(szám) | 133 |
| MARADÉK(szám; osztó) | 134 |
| MROUND(szám;n) | 134 |
| MULTINOMIAL(szám1; szám2;...) | 135 |
| NÉGYZETÖSSZEG(szám1; szám2;...) | 135 |
| PADLÓ(szám; pontosság; mód) | 135 |
| PÁRATLAN(szám) | 136 |
| PÁROS(szám) | 136 |
| PI() | 137 |
| PLAFON(szám; pontosság; mód) | 137 |
| QUOTIENT(számláló; nevező) | 138 |
| RADIÁN(szög) | 138 |
| RANDBETWEEN(alsó_érték; felső_érték) | 138 |
| RÉSZÖSSZEG(függv_szám; hiv1; hiv2;...) | 139 |
| SEC(szám) | 139 |
| SECH(szám) | 139 |

| | |
|--|-----|
| SERIESSUM(x; n; m; koefficiensek)..... | 140 |
| SIN(szám)..... | 141 |
| SINH(szám)..... | 141 |
| SQRTPI(szám)..... | 141 |
| SZORZAT(szám1; szám2; ...) | 141 |
| SZUM(szám1; szám2; ...) | 142 |
| SZUMHA(tartomány; kritérium; tagok)..... | 143 |
| SZUMHATÖBB..... | 144 |
| TAN(szám)..... | 145 |
| TANH(szám)..... | 146 |
| VÉL()..... | 146 |
| Adattömb függvények..... | 146 |
| Tömbképletek használata..... | 148 |
| Tömbképletek létrehozása..... | 149 |
| Helyi tömbkonstansok használata képletekben..... | 150 |
| Tömbképletek szerkesztése..... | 150 |
| Tömbhivatkozások másolása..... | 151 |
| Feltételes tömbszámítások..... | 151 |
| GYAKORISÁG(adattömb; csoport)..... | 152 |
| Feladat – Tömbképletek..... | 153 |
| INVERZ.MÁTRIX(tömb)..... | 154 |
| LIN.ILL(y_adatok; x_adatok; konstans; stat)..... | 154 |
| LOG.ILL(y_adatok; x_adatok; konstans; stat)..... | 158 |
| MDETERM(tömb)..... | 160 |
| MSZORZAT(tömb1; tömb2)..... | 160 |
| MUNIT(méret)..... | 161 |
| NÖV(y_adatok; x_adatok; új_x_adatok; típus)..... | 161 |
| SZORZATÖSSZEG(tömb1; tömb2; tömb3; ...) | 162 |
| SZUMX2BŐLY2(x_tömb; y_tömb)..... | 163 |
| SZUMX2MEGY2(x_tömb; y_tömb)..... | 163 |
| SZUMXBŐLY2(x_tömb; y_tömb)..... | 164 |
| TRANSZPONÁLÁS(tömb)..... | 164 |

| | |
|--|-----|
| TREND(ismert_y; ismert_x; új_x; konstans) | 165 |
| Statisztikai függvények | 167 |
| ÁTL.ELTÉRÉS(szám1; szám2; ...) | 167 |
| ÁTLAG(szám1; szám2; ...) | 167 |
| ÁTLAGA(szám1; szám2; ...) | 168 |
| B(kísérletek; sp; k_1; k_2) | 168 |
| BÉTA.ELOSZLÁS(x; alfa; béta; A; B) | 169 |
| BINOM.ELOSZLÁS(sikeresek; kísérletek; sp; c) | 169 |
| CHISQDIST(x; szfok; eloszlásfv) | 170 |
| CHISQINV(valószínűség; szabadságfok) | 171 |
| CSÚCSOSSÁG(szám1; szám2; ...) | 172 |
| DARAB(érték1; érték2; ...) | 172 |
| DARAB2(érték1; érték2; ...) | 172 |
| ELŐREJELZÉS(x; y_adatok; x_adatok) | 173 |
| EXP.ELOSZLÁS(x; lambda; eloszlásfv) | 174 |
| F.ELOSZLÁS(x; szfok1; szfok2) | 174 |
| F.PRÓBA(tömb1; tömb2) | 175 |
| FERDESÉG(szám1; szám2; ...) | 176 |
| FISHER(x) | 176 |
| GAMMA.ELOSZL(x; alfa; béta; eloszlásfv) | 176 |
| GAMMALN(x) | 177 |
| GAUSS(x) | 177 |
| HARM.KÖZÉP(szám1; szám2; ...) | 177 |
| HIPERGEOM.ELOSZLÁS | 178 |
| INVERZ.BÉTA(valószínűség; alfa; béta; A; B) | 179 |
| INVERZ.F(x; szabadságfok1; szabadságfok2) | 179 |
| INVERZ.FISHER | 180 |
| INVERZ.GAMMA(szám; alfa; béta) | 180 |
| INVERZ.KHI(valószínűség; szabadságfok) | 181 |
| INVERZ.LOG.ELOSZLÁS(x; középérték; szórás) | 181 |
| INVERZ.NORM(x; középérték; szórás) | 182 |
| INVERZ.STNORM(valószínűség) | 182 |

| | |
|--|-----|
| INVERZ.T(valószínűség; szabadságfok) | 183 |
| KHI.ELOSZLÁS(szám; szabadságfok) | 183 |
| KHI.PRÓBA(tényleges; várható) | 184 |
| Feladat – Függelenségvizsgálat | 184 |
| Feladat – Homogenitásvizsgálat..... | 185 |
| KICSI(tömb; k) | 186 |
| KORREL(tömb1; tömb2) | 187 |
| KOVAR(tömb1; tömb2)..... | 188 |
| KRITBINOM(kísérletek; sikeres; alfa)..... | 188 |
| KVARTILIS(tömb; kvart) | 189 |
| LOG.ELOSZLÁS(x; középérték; szórás) | 189 |
| MAX(szám1; szám2; ...) | 190 |
| MAX2(szám1; szám2; ...) | 191 |
| MEDIÁN(szám1; szám2; ...) | 191 |
| MEGBÍZHATÓSÁG(alfa; szórás; méret) | 191 |
| MEREDEKSÉG(ismert_y; ismert_x)..... | 192 |
| MÉRTANI.KÖZÉP(szám1; szám2; ...)..... | 193 |
| METSZ(ismert_y; ismert_x)..... | 193 |
| MIN(szám1; szám2, ...)..... | 193 |
| MIN2(szám1; szám2, ...)..... | 194 |
| MÓDUSZ(szám1; szám2, ...)..... | 194 |
| NAGY(tömb; k) | 195 |
| NEGBINOM.ELOSZL(x; r; valószínűség) | 195 |
| NORM.ELOSZL..... | 196 |
| NORMALIZÁLÁS(x; középérték; szórás)..... | 196 |
| PEARSON(tömb1; tömb2)..... | 197 |
| PERCENTILIS(tömb; k)..... | 197 |
| PERMUTATIONA(elemszám; választott_elemek)..... | 198 |
| PHI(szám)..... | 198 |
| POISSON(x; középérték; eloszlásfv)..... | 198 |
| RÉSZÁTLAG(tömb; százalék) | 199 |
| RNÉGYZET(ismert_y; ismert_x)..... | 200 |

| | |
|---|-----|
| SKEWP(szám1; szám2; ...) | 200 |
| SORSZÁM(szám; hiv; sorrend) | 201 |
| SQ(szám1; szám2; ...) | 201 |
| STHIBAYX(ismert_y; ismert_x) | 202 |
| STNORMELOSZL(ismert_y; ismert_x) | 202 |
| SZÁZALÉKRANG(tömb; x; pontosság) | 202 |
| SZÓRÁS(szám1; szám2; ...) | 203 |
| SZÓRÁSA(szám1; szám2; ...) | 203 |
| SZÓRÁSP(szám1; szám2; ...) | 204 |
| SZÓRÁSPA(szám1; szám2; ...) | 204 |
| T.ELOSZLÁS(x; szabadságfok; szél) | 205 |
| T.PRÓBA(tömb1; tömb2; szél; típus) | 205 |
| VALÓSZÍNŰSÉG(adatok; val; alsó; felső) | 206 |
| VAR(szám1; szám2; ...) | 207 |
| VARA(szám1; szám2; ...) | 207 |
| VARIÁCIÓK | 208 |
| VARP | 208 |
| VARPA | 209 |
| WEIBULL(x; alfa; béta; eloszlásfv) | 209 |
| Z.PRÓBA | 210 |
| Munkafüzet függvények | 210 |
| Reguláris kifejezések | 210 |
| CÍM(sor; oszlop; típus; a1; munkalap) | 214 |
| DDE("kiszolgáló"; "fájl"; "tartomány"; mód) | 215 |
| FKERES(keresett; tábla; oszlop; rendezett) | 216 |
| GETPIVOTDATA | 218 |
| HIBA.TÍPUS(hivatkozás) | 220 |
| HIPERHIVATKOZÁS(URL; szöveg) | 221 |
| HOL.VAN(keresett; tábla; egyezés) | 221 |
| INDEX(hivatkozás; sor; oszlop; terület) | 222 |
| INDIREKT(hivatkozás; a1) | 224 |
| KUTAT(keresett;tartomány;eredmény) | 225 |

| | |
|--|-----|
| OFSZET(hiv; sorok; oszlopok; mag; szél) | 227 |
| OSZLOP(hivatkozás)..... | 227 |
| OSZLOPOK(tömb) | 228 |
| SHEET(hivatkozás) | 228 |
| SHEETS(hivatkozás)..... | 229 |
| SOR(hivatkozás)..... | 229 |
| SOROK(tömb) | 229 |
| STYLE("stílus"; idő; "stílus_2") | 230 |
| TERÜLET(hivatkozás)..... | 230 |
| VÁLASZT(index; érték1; érték2;...) | 231 |
| VKERES(keresett; tábla; sor; rendezett) | 231 |
| Szövegfüggvények | 233 |
| ARABIC(szöveg)..... | 233 |
| ASC(szöveg)..... | 233 |
| AZONOS(szöveg1; szöveg2)..... | 233 |
| BAL(szöveg; hányat) | 234 |
| BASE (szám; számrendszer; minimális_hossz) | 234 |
| CSERE(régi; honnan; hossz; új)..... | 235 |
| DECIMAL("szöveg"; számrendszer) | 235 |
| ÉRTÉK(szöveg) | 236 |
| FIX(szám; tizedesek; nincs_pont)..... | 236 |
| FORINT | 236 |
| HELYETTE(szöveg; régi; új; melyiket)..... | 237 |
| HOSSZ(szöveg)..... | 237 |
| JIS(szöveg)..... | 238 |
| JOBBSZÖVEG(szöveg; betűszám) | 238 |
| KARAKTER(szám) | 238 |
| KISBETŰ(szöveg)..... | 239 |
| KÓD(szöveg) | 239 |
| KÖZÉP(szöveg; honnan; darab)..... | 239 |
| NAGYBETŰS(szöveg)..... | 240 |
| ÖSSZEFŰZ(szöveg1; szöveg2; ...) | 240 |

| | |
|---|-----|
| RÓMAI(szám; mód)..... | 240 |
| ROT13(szöveg) | 241 |
| SOKSZOR(szöveg; hányszor)..... | 241 |
| SZÖVEG(érték; formátum)..... | 241 |
| SZÖVEG.KERES(keresett; szöveg; kezdet)..... | 241 |
| SZÖVEG.TALÁL(keresett; szöveg; kezdet)..... | 242 |
| T(érték)..... | 243 |
| TISZTÍT(szöveg)..... | 243 |
| TNÉV(szöveg) | 244 |
| TRIM(szöveg) | 244 |
| UNICHAR(szám) | 244 |
| UNICODE(szöveg) | 244 |
| Kiegészítő függvények..... | 245 |
| BESSELI(x; n) | 245 |
| BESSELJ(x; n)..... | 245 |
| BESSELK(x; n) | 246 |
| BESSELY(x; n) | 246 |
| BIN2DEC(szám) | 246 |
| BIN2HEX(szám; jegyek) | 247 |
| BIN2OCT(szám; jegyek)..... | 247 |
| COMPLEX(valós; képzetes; képz_jel)..... | 248 |
| CONVERT_ADD(szám; miből; mibe) | 249 |
| DEC2BIN(szám; jegyek)..... | 249 |
| DEC2HEX(szám; jegyek) | 250 |
| DEC2OCT(szám; jegyek) | 251 |
| DELTA(szám1; szám2) | 252 |
| ERF(alsó_határ; felső_határ) | 252 |
| ERFC(alsó_határ)..... | 252 |
| HEX2BIN(szám; jegyek)..... | 253 |
| HEX2DEC(szám)..... | 253 |
| HEX2OCT(szám; jegyek) | 254 |
| IMABS(k_szám)..... | 254 |

| | |
|----------------------------------|------------|
| IMAGINARY(k_szám)..... | 255 |
| IMARGUMENT(k_szám) | 255 |
| IMCONJUGATE(k_szám)..... | 255 |
| IMCOS(k_szám) | 256 |
| IMCOSH(k_szám)..... | 256 |
| IMCOT(k_szám) | 256 |
| IMCSC | 257 |
| IMCSCH | 257 |
| IMDIV(k_szám1; k_szám2)..... | 257 |
| IMEXP(k_szám)..... | 258 |
| IMLN(k_szám) | 258 |
| IMLOG10(k_szám) | 258 |
| IMLOG2(k_szám) | 259 |
| IMPOWER(k_szám; szám)..... | 259 |
| IMPRODUCT(k_szám1; k_szám2; ...) | 259 |
| IMREAL(k_szám) | 260 |
| IMSEC | 260 |
| IMSECH..... | 260 |
| IMSIN(k_szám)..... | 261 |
| IMSINH | 261 |
| IMSQRT(k_szám)..... | 261 |
| IMSUB(k_szám1, k_szám2) | 262 |
| IMSUM(k_szám1; k_szám2; ...) | 262 |
| OCT2BIN(szám; jegyek)..... | 262 |
| OCT2DEC(szám) | 263 |
| OCT2HEX(szám; jegyek) | 263 |
| Egyéni függvények | 264 |
| Feladat – Adószámítás | 264 |
| IRODALOM | 268 |

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](#) szervezetéhez.

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, kötetünk kiadásának pillanatában az aktuális változat a 4.1.3 számot viseli, de előzetesen megjelent már a 4.2-es verzió is.

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 könyv szerkezete segít a LibreOffice 4.1 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 fejezetről 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 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 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, 2014. január

Köszönettel

a szerző.

KÉPLETEK HASZNÁLATA

A program a cellákba írt képleteket kiértékeli és a számolás eredményét megjeleníti a képleteket tartalmazó cellákban. A cellák tartalmának frissítésekor csak azokat a képleteket értékeli ki újra, amelyeknek alapadataiban (a hivatkozott cellákban, illetve a képlet paramétereiben) az utolsó számolás óta változás állt be.

A számítások során a program az eredeti (a cellákban eltárolt) értékeket használja és nem az értékek megjelenítési formáját – azaz nem a kerekített értékekkel számol, így az új formátum nem jár az érték módosításával. Kizárólag az aktív munkalapra vonatkozóan, külön utasítással megadhatjuk ugyanakkor, hogy a program a kijelzési pontosságot alkalmazza a számítások végrehajtása során. Ez a kerekítések miatt lassítja a számításokat. A mutatott pontosság szerinti számolás beállításához az **Eszközök** menü **Beállítások** parancsának *LibreOffice Calc / Számítás* párbeszédpanel-lapját választjuk, majd bekapcsoljuk **A belső pontosság a kijelzett pontossággal egyezzen meg** jelölőnégyzetet.

A számítások során alkalmazhatunk képleteket, függvényeket, amelyek paramétereit állandók vagy változó cellatartalmak lehetnek. A program alaphelyzetű beállításában mentés előtt mindig újraszámolja a munkalapot. A nagyobb számítások tetemes időigénye miatt ezt a funkciót kikapcsolhatjuk. A függvények bemutatásánál megemlítjük az Excel vonatkozásokat is (az átállás könnyítéséhez).

Hivatkozások

A munkalap celláinak vagy cellacsoportjainak azonosítására alkalmazzuk a hivatkozásokat, melyek a cella (vagy csoport) koordinátái. Ezeket alkalmazzuk a képletek írásánál is, mint olyan elemeket, amelyek megmutatják, hogy az adott műveletet mely cellák tartalmával kell elvégezni. Külső hivatkozással utalhatunk más munkafüzetek, távhivatkozással más alkalmazások adataira.

Alapértelmezett az **A1** stílusú *relatív hivatkozás*, melyben az oszlopokat betűk, a sorokat számok jelölik (például **A1** vagy **B2:G7**). Az **R1C1** stílusú hivatkozásban az oszlopokat is számok jelölik. Az aktív cella hivatkozása megjelenik a Szerkesztőléc név mezőjében. A relatív hivatkozás azt mondja meg, hogy a képletet tartalmazó cellától indulva hol található meg a hivatkozott cella. A relatív helyzet tehát megmarad akkor is, ha a hivatkozó cellát áthelyezzük, de akkor a hivatkozott cella már nem ugyanaz lesz! A cella pontos helyzetét megadó *abszolút hivatkozás* az oszlop betűje és a sor száma előtt a **\$** jelet használja (például **\$A\$1**).

A *kevert hivatkozás* a fenti két típus keveréke, az oszlop betűjele vagy a sor száma előtt a **\$** jelet alkalmazza, például (**B\$1** vagy **\$B1**). Ezekben tehát a hivatkozás egy része abszolút, másik része relatív.

A relatív, abszolút és kevert típusú hivatkozások között egyszerűen úgy válthatunk, hogy a szerkesztőlécen kijelöljük az átalakítandó cellahivatkozást, majd addig nyomkodjuk az **Shift+F4** billentyűkombinációt, amíg a megfelelő formát nem kapjuk (a program minden **Shift+F4** lenyomásra a következő típust állítja be).

A cellák, cellatartományok, értékek vagy képletek azonosítására alkalmazhatunk neveket is. A szerkesztőléc név mezőjének listáját legördítve megjeleníthetők és kiválaszthatók a névvel rendelkező hivatkozások. Ha ilyen hivatkozásnevet választunk a listáról, akkor kijelöljük a munkalap névvel rendelkező tartományát, gyorsan ráugorhatunk a névvel ellátott tartományra, helyettesíthetjük a hivatkozást a névvel, és beilleszthetjük a hivatkozást egy képletbe. Minthogy a munkafüzeten belül az összes munkalap használhatja ugyanazt a névjegyzéket, ezzel a módszerrel kényelmesen hivatkozhatunk másik munkalap részeire, illetve könnyebben kezelhetővé tehetjük a táblázatokat (például egyszerűbb megjegyezni a *bevételek*-kiadás névvel hivatkozott műveletet, mint az **F6 – F7** cellahivatkozást). A névvel helyettesíthetjük a névre vonatkozó hivatkozásokat. Például, ha a **\$G\$2** cella neve: *Bevétel*, akkor az összes, az **\$G\$2** cellára vonatkozó hivatkozás a *Bevétel* névvel helyettesíthető. Ugyanígy használhatók a nevek a képletekben is.

A név betűvel, _ vagy \ karakterrel kezdődhet, betűket, számokat, _, \, . és ? jeleket tartalmazhat, és legfeljebb 255 karakter hosszú lehet. Számokhoz vagy cellahivatkozásokhoz hasonló neveket nem használhatunk.

A munkalapok mérete csökkenthető, ha több helyen is előforduló képlethez rendelünk nevet, mert így a program nem minden – a képletet alkalmazó – cellában, hanem csak egy helyen tárolja a képletet. A képlet megváltoztatásakor a program a nevet (illetve a névvel rendelkező képletet) használó összes cellát automatikusan újraszámolja. A program a beszúrásokkal és törlésekkel érintett hivatkozásokat módosítja. Például, ha munkalapok (vagy cellák) közé újabbat szúrunk be, akkor az erre a tartományára vonatkozó hivatkozás tartalmazni fogja az új munkalapot (vagy cellát), illetve tartományt is.

Hivatkozásoperátorok

A hivatkozásoperátorok feladata, hogy a nem összefüggő kijelölésekhez, tartományokhoz is biztosítsa az egyetlen névvel történő hivatkozás lehetőségét. A cellatartományokat alkalmazó hivatkozásoperátorok:

| | A | B | C | D | E | F | | |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------|-------------|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | egyesítés | B1;C2;D1;E2 |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | metszet | B4:E4!C3:D5 |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | tartomány | B7:F7 |

1. ábra. Műveletek területekkel

- **Tartomány (kettőspont):** Egyetlen hivatkozás a tartomány két szélső cellája közötti cellákra (beleértve a határokat is).
- **Egyesítés (pontosvessző):** Egyetlen hivatkozás nem összefüggő részekre.
- **Metszet (felkiáltójel):** Több megadott hivatkozás közös celláira utal. A szerkesztőlécen megadott tartományok elemei különböző színekkel jelölve szépen látszanak a munkalapon is, ahol a hatá-

rokat egérrel módosíthatjuk. Például a 2. ábrán bemutatott metszet celláinak összege 1, mert a program nem veszi figyelembe a metszettartományon kívül eső cellák értékeit (a közös rész pedig csak a **C3** cella).

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 1 | | 2 | | | |
| 2 | | | 1 | | 2 | | |
| 3 | | | 1 | 1 | | 1 | |
| 4 | | 1 | 2 | 2 | 1 | | |
| 5 | | | 1 | 1 | | | |

2. ábra. Metszet tartomány

Vigyázzunk viszont, mert a Microsoft Excel a metszeteket szóközzel jelöli, a felkiáltójelet a munkalap-hivatkozásokra használja. Ez problémát jelenthet a munkatáblák exportálásakor vagy importálásakor.

Alkalmazhatunk rövidített hivatkozásokat is, például a teljes **A** oszlopra: **A:A**, a teljes 2. sorra: **1:1**, a 2. 3. és a 4. sorra: **1:3**, a teljes munkalpra **A:IV** vagy **1:32000**.

A képletek alkalmazása






Írhatunk tehát a cellákba eredményt szolgáltató képleteket is. Ilyenkor a megjelenített vagy kinyomtatott (nem aktív) cellában a képlet kiértékeléséből adódó érték szerepel. A képletek részei: operátorok (műveleti jelek), cellahivatkozások, értékek (állandók, amelyet közvetlenül gépelünk be), munkalapfüggvények, nevek. Ezeket az elemeket a szerkesztőlécen írjuk be, vagy a **Beszúrás** menü **Függvény** parancsát, vagy a **Ctrl+F2** billentyűkombinációt, illetve a képletlistát alkalmazzuk. A képletekkel különböző (például matematikai és logikai) műveleteket végezhetünk el a munkalapadatok felhasználásával. Képletet alkalmazunk akkor is, ha a munkalpra számított értékeket (a műveletek eredményét) viszünk be, de a művelete-

ket nem rögzítjük. A munkalapok adatainak elemzésében is segíthetnek a képletek.

A képletek szintaxisa

A szintaxis egy programnyelv elemeinek felhasználási sorrendjének, az elemek típusainak képzésére vonatkozó szabályok összessége. A Calc képletei ilyen szabályokban megfogalmazott sorrend szerint számolnak ki értékeket. A számítás folyamatát a képlet szintaxisa szabja meg. A programban a képlet egyenlőségjellel (=) kezdődik, utána szerepel a képlet által kiszámolandó kifejezés.

Egyszerű módon jeleníthetjük meg a **B1** jelű cellában az **A1** jelű cella tartalmát, ha beírjuk a **B1** jelű cellába **=A1**. A hivatkozott cellákkal vagy állandókkal is végezhetünk műveleteket. A következő képlet például 1-et von ki 6-ból: **=6-1**. A cellák tartalma ez esetben a képlet, a cellák értéke a képlet kiértékeléséből adódó eredmény. A legegyszerűbb képlettel hivatkozhatunk egy névvel rendelkező cellára: ha az **A1** cella neve „gyümölcs”, tartalma „alma”, akkor a **B1** cellába írt „=gyümölcs” képlet eredményeképpen a **B1** cellát elhagyva (megnyomva az **Enter** billentyűt) megjelenik az **A1** cella értéke, vagyis az „alma”.

A képletek beírását tehát a cella aktivizálása után az = (egyenlőség) jellel kezdjük (begépeljük vagy a szerkesztőléc  Függvény [képlet bevitele] ikonjára kattintunk). Ezután írjuk be (vagy illesztjük be a máshonnan kimásolt) képletet, azaz a műveleti jeleket, hivatkozásokat, operátorokat stb. A függvények beviteléhez használhatjuk a  Függvénytündér ikonnal indítható tündért is (kezelését később részletezzük). Ha a képletet nem kiértékelendő, de = jellel kezdődő szöveggént akarjuk bevinni, akkor írunk elé ' (aposztróf) karaktert. A képlet bevitelét az **Enter** billentyű lenyomásával vagy a szerkesztőléc  Elfogadás (régebben:  Elfogadás) ikonjára kattintva fejezzük be. Ha a szerkesztőléc  Mégse ikonjára kattintunk, akkor a szerkesztőléc tartalma nem kerül a cellába, ez felel meg az **Esc** billentyű megnyomásának (lásd a 3. ábrát).