

Gstar **CAD** magyar nyelvű változat
STD **2018**

Biblia

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: Pétery Tamás
Szerkesztő: Pétery István
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 978-615-5867-61-3

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2018
© Mercator Stúdió, 2018

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Harkály u. 17.
www.akonyv.hu és www.peterybooks.hu
www.facebook.com/mercator.studio
Tel: 06-26-301-549
Mobil: 06-30-305-9489
e-mail: mercatorstudio@yahoo.com

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	24
A GSTARCAD ALAPJAI	27
RENDSZERKÖVETELMÉNYEK	27
RENDSZERKÖVETELMÉNYEK	28
A GSTARCAD 32 BITES VERZIÓJÁHOZ.....	28
TOVÁBBI KÖVETELMÉNYEK AZ GSTARCAD 64 BITES VERZIÓJÁHOZ	28
A BILLENTYŰZET	29
MUTATÓESZKÖZÖK.....	32
AZ EGÉR.....	33
AZ INTELLIMOUSE EGÉR	34
A DIGITALIZÁLÓ TÁBLA	35
A PROGRAM TELEPÍTÉSE	36
LICENCKEZELEÉS	37
ÖNÁLLÓ LICENC.....	37
HÁLÓZATI LICENC.....	37
A TELEPÍTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE.....	38
A GSTARCAD TELEPÍTÉSE	38
ÚJRATELEPÍTÉS ÉS ELTÁVOLÍTÁS.....	42
A PROGRAM INDÍTÁSA	44
RAJZOK HELYREÁLLÍTÁSA	46
KOMMUNIKÁCIÓS FELÜLETEK	49
A GRAFIKUS KÉPERNYŐ	50
ÁLLAPOTSOR.....	56
A PARANCSSOR ÉS A DINAMIKUS ADATBEVITEL.....	64
EGYÉB PARANCSSORI MŰVELETEK	68

DESIGNCENTER	69
ESZKÖZPALETTA	72
TULAJDONSÁGOK PALETTA	74
LAPKÉSZLET KEZELŐ	75
TÖBBDOKUMENTUMOS KÖRNYEZET	76
A SZÖVEGES KÉPERNYŐ	78
PÁRBESZÉDABLAKOK, PANELEK	79
PONTOS RAJZOLÁS	82
NYOMTATÓK ÉS RAJZGÉPEK	83
RAJZI SEGÉDESZKÖZÖK, SZERKESZTŐ ÜZEMMÓDOK	84
RASZTERBEÁLLÍTÁS	86
HÁLÓBEÁLLÍTÁS	88
KÖVETÉS (AUTOTRACK) ÜZEMMÓD	89
DINAMIKUS ADATBEVITEL	92
NAGYÍTÓ	94
SZIMMETRIKUS RAJZOLÁS	97
DERÉKSZÖGŰ RAJZMÓD	98
TÁRGYRASZTER	99
TÖMÖR KITÖLTÉS	100
VONALVASTAGSÁG-MEGJELÉNÍTÉS	100
GYORSSZÖVEG ÜZEMMÓD	102
PONTJELEK MEGJELÉNÍTÉSE	103
ELEMKIVÁLASZTÁS-MEGJELÉNÍTÉS	104
SRAFFOZOTT RAJZELEMELÉSE	104
ELEMCSOPORTOK KIVÁLASZTÁSA	104
PARANCSMEGADÁS	106
BILLENTYŰZET HASZNÁLATA	106
ESZKÖZTÁRAK HASZNÁLATA	107
WINDOWS IKONOK	108
A SZALAG HASZNÁLATA	109
GSTARCAD 2018 ESZKÖZTÁRAK	111
A GYORSELERÉSI ESZKÖZTÁR	116

MENÜPARANCSONK	118
A KURZORMENÜ	120
BILLENTYŰPARANCSONK	122
PARANCS ISMÉTLÉSE	123
PARANCS VISSZAVONÁSA	125
VISSZAVONT PARANCS HELYREÁLLÍTÁSA	126
ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE	127
MEGLÉVŐ RAJZ MEGNYITÁSA	131
ÖSSZEFOGLALÓ INFORMÁCIÓK	136
ÁLLOMÁNYOK KERESÉSE	138
TÖBB RAJZ EGYIDEJŰ KEZELÉSE	139
RAJZOK MENTÉSE	140
E-KÜLDEMÉNYEK.....	141
A MUNKA BEFEJEZÉSE	146
ÁLLOMÁNYVÉDELEM.....	146
A SŰGÓ HASZNÁLATA	149
A SŰGÓ TARTALOMJEGYZÉKE	149
KEDVENCEK A SŰGÓBAN	150
PARANCSREFERENCIA	151
RENDSZERVÁLTOZÓK.....	152
TÁRGYMUTATÓ.....	153
KERESÉS A SŰGÓBAN	154
ÚJDONSÁGOK	155
SAJÁT PROJEKTEK ELŐKÉSZÍTÉSE.....	156
ÚJ RAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	157
ÜRES RAJZ LÉTREHOZÁSA	158
RAJZ KÉSZÍTÉSE SABLON ALAPJÁN	159
RAJZKÉSZÍTÉS VARÁZSLÓVAL	160
SABLONRAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	161
MÉRTÉKEGYSÉG-FORMÁTUMOK	162
RAJZHATÁROK	163

FÓLIÁK.....	165
KOORDINÁTA-RENDSZEREK.....	167
DERÉKSZÖGŰ KOORDINÁTARENDSZER	167
POLÁRIS KOORDINÁTARENDSZER.....	168
HENGER KOORDINÁTARENDSZER.....	169
GÖMBI KOORDINÁTARENDSZER	169
FKR IKON MEGJELENÍTÉSE	170
VILÁG KOORDINÁTARENDSZER.....	173
FELHASZNÁLÓI KR.....	174
EGYÉNI FKR BEÁLLÍTÁSA	174
ADATBEVITEL ÉS PONTOS RAJZOLÁS.....	180
NUMERIKUS ÉRTÉK MEGADÁSA.....	180
SZÖG MEGADÁSA	181
KÖZVETLEN TÁVOLSÁGMEGADÁS	181
PONT MEGADÁSA	183
UTOLSÓ PONT ISMÉTLÉSE.....	185
TÁRGYRASZTER ALKALMAZÁSA.....	185
FUTÓ TÁRGYRASZTER.....	187
CÉLDOBOZ, AUTOSNAP BEÁLLÍTÁSA	191
AKTUÁLIS TÁRGYRASZTER	193
IDEIGLENES REFERENCIAPONTOK.....	196
KÖVETÉS HASZNÁLATA	197
PONTSZŰRŐK ALKALMAZÁSA.....	200
KÉT PONT KÖZÖTTI PONT	200
TÉRBELI TÁRGYRASZTER	201
OBJEKTUMOK LÉTREHOZÁSA	203
PARANCSSOR-HASZNÁLAT	208
PONT	210
EGYETLEN PONT RAJZOLÁSA	210
TÖBB PONT RAJZOLÁSA.....	213
RAJZELEMFELOSZTÁS PONTOKKAL.....	214

RAJZELEMBEOSZTÁS PONTOKKAL.....	215
VONAL	216
SUGÁR.....	222
SZERKESZTŐVONAL	223
SZVONAL KÉT PONTTAL	224
TENGELLYEL PÁRHUZAMOS SZVONAL	225
TENGELLYEL SZÖGET BEZÁRÓ SZVONAL	226
SZÖGFELEZŐBEN LÉVŐ SZVONAL.....	228
PÁRHUZAMOS SZVONAL	229
TÖBBSZÖRÖSVONAL	230
TÖBBSZÖRÖSVONAL STÍLUSOK.....	232
TÖBBSZÖRÖSVONAL STÍLUSOK LÉTREHOZÁSA	232
TÖBBSZÖRÖSVONAL STÍLUSOK ALKALMAZÁSA.....	235
A TÖBBSZÖRÖSVONAL IGAZÍTÁSA	236
A TÖBBSZÖRÖSVONAL MÉRETARÁNYA.....	238
TÉGLALAP	238
LETÖRT TÉGLALAP	240
LEKEREKÍTETT TÉGLALAP	242
KIEMELT TÉGLALAP	243
TÉGLALAP VASTAGSÁGGAL.....	243
ADOTT TERÜLETŰ TÉGLALAP.....	244
ADOTT MÉRETŰ TÉGLALAP.....	245
ELFORGATOTT TÉGLALAP	246
SZÉLES TÉGLALAP	247
SZABÁLYOS SOKSZÖG	248
VONALLÁNC.....	250
3D VONALLÁNC	257
ÍV	258
KÖR.....	262
GYŰRŰ.....	265
SPLINE.....	266
ELLIPSZIS ÉS ELLIPTIKUS ÍV	268

REVÍZIÓ BUBORÉK.....	269
CSAVARVONAL.....	271
SRAFFOZÁS	275
ZÁRT TERÜLET SRAFFOZÁSA.....	277
TULAJDONSÁGOK ÖRÖKLÉSE	281
KIVÁLASZTOTT RAJZELEM SRAFFOZÁSA	282
SRAFFOZÁSI HATÁRVONALAK.....	282
SZIGETEK KEZELÉSE	283
HATÁRVONAL-KIJELÖLÉS PONTONKÉNT	285
HATÁRVONAL-KÉSZLETEK	287
SRAFFOZÁSI MINTÁK	288
FELHASZNÁLÓI ÉS EGYÉNI MINTA	290
SZÍNÁTMENETES KITÖLTÉS	290
HATÁRVONAL	292
FELÜLETEK, HÁLÓK.....	293
TÖMÖR OBJEKTUM LÉTREHOZÁSA	293
TÉRBELI LAPOK	295
ÉLEK LÁTHATÓSÁGA.....	296
TÉRBELI FELÜLETEK, HÁLÓPRIMITÍVEK.....	297
TÉGLATEST	299
GÚLA.....	300
ÉK.....	302
KUPOLA.....	303
GÖMB.....	304
KÚP	306
TÓRUSZ.....	307
TÁL	308
HÁLÓ.....	309
HÁLÓOBJEKTUMOK LÉTREHOZÁSA MÁS OBJEKTUMBÓL.....	310
FORGÁSFELÜLETEK.....	310
TABULÁLT FELÜLETEK.....	312
SZABÁLYOS FELÜLETEK.....	313

SZABADFORMÁJÚ HÁLÓ	315
A 2018-AS VÁLTOZAT HÁLÓI.....	316
HÁLÓTULAJDONSÁGOK BEÁLLÍTÁSA.....	316
TÉGLATEST HÁLÓPRIMITÍV	319
ÉK HÁLÓPRIMITÍV	320
KÚP HÁLÓPRIMITÍV	320
GÖMB HÁLÓPRIMITÍV	321
HENGER HÁLÓPRIMITÍV	321
TÓRUSZ HÁLÓPRIMITÍV	322
GÚLA HÁLÓPRIMITÍV	323
TÁBLÁZAT	323
TÁBLÁZAT BEILLESZTÉSE	323
TÁBLÁZATSTÍLUSOK	325
TÁBLÁZATOK MÓDOSÍTÁSA	327
FÓLIÁK ÉS TULAJDONSÁGOK	330
SZÍNEK HASZNÁLATA	330
SZÍNEK MEGADÁSA	331
ACI SZÍNEK.....	332
TRUE COLOR SZÍNEK	333
RGB MODELL	333
HSL MODELL.....	334
SZÍNKATALÓGUSOK	336
SZÍN AKTUÁLISSÁ TÉTELE.....	337
VONALTÍPUSOK HASZNÁLATA	338
VONALTÍPUS AKTUÁLISSÁ TÉTELE	341
VONALTÍPUS ÁTNEVEZÉSE	342
VONALTÍPUS TÖRLÉSE	343
VONALTÍPUS-LEÍRÁS MÓDOSÍTÁSA	344
VONALTÍPUSLÉPTÉK MÓDOSÍTÁSA	344
FELHASZNÁLÓI VONALTÍPUSOK.....	346
EGYSZERŰ FELHASZNÁLÓI VONALTÍPUSOK	346
ALAKOK FELHASZNÁLÓI VONALTÍPUSOKBAN	349

SZÖVEG HASZNÁLATA FELHASZNÁLÓI VONALTÍPUSOKBAN	350
EGYSZERŰ VONALTÍPUS LÉTREHOZÁSA	352
FÓLIÁK HASZNÁLATA	353
A FÓLIATULAJDONSÁG-KEZELŐ BEÁLLÍTÁSA	356
FÓLIA LÉTREHOZÁSA, ELNEVEZÉSE	357
AUTOMATIKUS FÓLIA	359
FÓLIA AKTUÁLISSÁ TÉTELE	360
FÓLIA ÁTNEVEZÉSE	361
FÓLIA TÖRLÉSE	363
SZÍN HOZZÁRENDELÉSE FÓLIÁHOZ	366
A FÓLIA ÁTLÁTSZÓSÁGA	366
A FÓLIA VONALTÍPUSA	367
A FÓLIA OBJEKTUMAINAK ANYAGA	368
A FÓLIA LÁTHATÓSÁGA	369
FÓLIA BE- ÉS KIKAPCSOLÁSA	369
FÓLIAFAGYASZTÁS ÉS FELOLVASZTÁS	371
EGY OBJEKTUM FÓLIÁJÁNAK FAGYASZTÁSA	373
FÓLIAFAGYASZTÁS ÉS FELOLVASZTÁS ÚJ NÉZETABLAKOKBAN	373
A LÁTHATÓSÁG SZABÁLYOZÁSA ÁTFEDŐ NÉZETABLAKOKBAN	374
FÓLIA LELAKATOLÁSA ÉS FELSZABADÍTÁSA	375
FÓLIA KIZÁRÁSA NYOMTATÁSBÓL	377
FÓLIAKEZELÉS A SZALAGON	378
FÓLIASZŰRŐK HASZNÁLATA	379
ÚJ FÓLIASZŰRŐK KÉSZÍTÉSE	381
FÓLIASZŰRŐ MÓDOSÍTÁSA	384
A SZŰRT FÓLIÁK MÓDOSÍTÁSA	384
CSOPORTSZŰRŐ ALÁ VONÁS	385
XREF-FÜGGŐ FÓLIÁK	385
FÓLIAÁLLAPOT MENTÉSE	385
FÓLIABEÁLLÍTÁS MŰVELETEK	386

FÓLIABEÁLLÍTÁSOK ELMENTÉSE	387
FÓLIÁK ÁTTEKINTÉSE	388
FÓLIÁK EGYEZTETÉSE.....	389
FÓLIÁK EGYESÍTÉSE	391
FÓLIATULAJDONSÁGOK BEÁLLÍTÁSA NÉZETABLAKONKÉNT	391
JELLEMZŐK RAJZELEMHEZ RENDELÉSE	393
RAJZELEMSZÍN MÓDOSÍTÁSA.....	394
VONALTÍPUS MEGVÁLTOZTATÁSA.....	397
VONALLÁNCOK VONALTÍPUSÁNAK MEGVÁLTOZTATÁSA	397
RAJZELEM FÓLIÁJÁNAK VÁLTÁSA.....	398
TULAJDONSÁGOK FELÜLÍRÁSA	400
ANYAGOK KEZELÉSE	402
KÉPERNYŐMŰVELETEK	403
RAJZRÉSZLET NAGYÍTÁSA, KICSINYÍTÉSE	406
VALÓS IDEJŰ NAGYÍTÁS	408
ADOTT ARÁNYÚ NAGYÍTÁS	409
KÖZÉPPONTOS NAGYÍTÁS	410
TELJES TERJEDELMŰ NAGYÍTÁS	411
NAGYÍTÁS A RAJZHATÁROKIG.....	411
VISSZA A MEGELŐZŐ NAGYÍTÁSRA	412
ABLAKKAL KIJELELT RÉSZLET NAGYÍTÁSA.....	412
NAGYÍTÁS OBJEKTUMMÉRETERE	413
RAJZ MOZGATÁSA A GRAFIKUS ABLAKBAN	414
VALÓS IDEJŰ ELTOLÁS	414
ELTOLÁS ELMOZDULÁS MEGADÁSÁVAL	415
RAJZFRISSÍTÉS	416
A RAJZ ÚJRAGENERÁLÁSA.....	416
TÉRBELI NÉZETEK	416
EGYEDI TÉRBELI NÉZŐPONTOK.....	417
NÉZŐPONTMEGADÁS VEKTORRAL	417

NÉZŐPONTMEGADÁS ELFORGATÁSI ÉS RÁLÁTÁSI SZÖGGEL	418
NÉZŐPONTMEGADÁS TENGELYEK FORGATÁSÁVAL ...	420
ELŐRE MEGHATÁROZOTT TÉRBELI NÉZŐPONTOK.....	421
TÉRBELI ELEMELK SÍKBELI NÉZETEI	423
TAKART FELÜLETEK.....	424
MUNKATERÜLET KEZELÉS	426
PAPÍRTÉR ÉS MODELLTÉR.....	427
NÉZETABLAKOK	427
ILLESZKEDŐ NÉZETABLAKOK.....	428
ÁTFEDŐ NÉZETABLAKOK	432
PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK	433
NÉZETABLAK MEGADÁS MODELLTÉRBŐL	436
PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK LÁTHATÓSÁGA.....	437
ELNEVEZETT NÉZETEK.....	438
TISZTA KÉPERNYŐ	443
KÉPERNYŐELEM RÖGZÍTÉS.....	443
LAPKÉSZLETEK.....	446
LAPKÉSZLET LÉTREHOZÁSA	449
LAPKÉSZLET MEGNYITÁSA, BEZÁRÁSA	450
LAPKÉSZLET SZERVEZÉSE	451
LAPOK LÉTREHOZÁSA, TÖRLÉSE	452
LAPOK MÁSOLÁSA.....	455
LAPOK MÓDOSÍTÁSA.....	455
INFORMÁCIÓK HOZZÁADÁSA	455
KIRAJZOLTATÁS ÉS NYOMTATÁS	457
AZ OLDAL BEÁLLÍTÁSA.....	457
A NYOMTATÓ BEÁLLÍTÁSA	460
AZ ELRENDEZÉS BEÁLLÍTÁSA	464
A PAPÍRMÉRET BEÁLLÍTÁSA	465
LÉPTÉKBEÁLLÍTÁS ÉS ELTOLÁS	465
KIRAJZOLÁS ÁLLOMÁNYBA	466

NYOMTATÁSI STÍLUSOK	468
A NYOMTATÁSI PECSÉT	472
A KIRAJZOLÁS ELŐNÉZETE	474
A NYOMTATÁS VÉGREHAJTÁSA	475
A KÖTEGELT NYOMTATÁS	476
AUTODESK DESIGN REVIEW	479
DWG FASTVIEW FOR WINDOWS	483
RAJZMÓDOSÍTÁS	486
A RAJZELEM KIVÁLASZTÁSA	487
A KIVÁLASZTÁS SZABÁLYOZÁSA	487
KIVÁLASZTÁS KATTINTÁSSAL	491
KIVÁLASZTOTT OBJEKTUMOK MEGJELENÍTÉSI SORRENDJE	492
RAJZELEM-KIVÁLASZTÓ PARANCS	494
HASONLÓK KIJEJELŐLÉSE	498
KIVÁLASZTÁS A TULAJDONSÁGOK PALETTÁBAN	500
GYORS KIJEJELŐLÉS	502
KIVÁLASZTÁS MEGSZÜNTETÉSE	504
RAJZELEM ELREJTÉSE ÉS ELKÜLÖNÍTÉSE	504
MŰVELETEK FOGÓKKAL	506
FOGÓK BEÁLLÍTÁSA	509
FOGÓK ALKALMAZÁSA	511
RAJZELEM NYÚJTÁSA FOGÓKKAL	514
NYÚJTÁS BÁZISPONTHOZ KÉPEST	515
MÁSOLÁS FOGÓKKAL	515
ELEMFORGATÁS BÁZISPONT KÖRÜL	517
RAJZELEM MOZGATÁSA FOGÓKKAL	518
RAJZELEMLÉPTÉK MEGVÁLTOZTATÁSA FOGÓKKAL ...	519
RAJZELEMTÜKRÖZÉS FOGÓKKAL	520
ÖSSZETETT RAJZELEM SZÉTVETÉSE ELEMEIKRE	520
FELESLEGES RAJZELEM ELTÁVOLÍTÁSA	521
VÁGÓLAP MŰVELETEK	524

RAJZELEMEK TÖRLÉSE	527
TÖRÖLT RAJZELEMEK VISSZAÁLLÍTÁSA	527
RAJZELEMEK TÖBBSZÖRÖZÉSE	528
KLASSZIKUS NÉGYSZÖGLETES TÖBBSZÖRÖZÉS	528
KLASSZIKUS POLÁRIS TÖBBSZÖRÖZÉS	531
KIOSZTÁS ÚTVONAL MENTÉN	535
KIOSZTÁS SZALAGON	537
KIOSZTÁS MÓDOSÍTÁSA	538
TÉRBELI TÖBBSZÖRÖZÉS	540
RAJZELEMEK MÁSOLÁSA	542
RAJZELEMEK MOZGATÁSA	544
RAJZELEMEK TÜKRÖZÉSE	545
RAJZELEMEK MEGFORDÍTÁSA	547
TÉRBELI TÜKRÖZÉS	547
RAJZELEMEK FORGATÁSA	548
TÉRBELI FORGATÁS	550
RAJZELEMLÉPTÉK-MÓDOSÍTÁS	551
RAJZELEMEK NYÚJTÁSA	554
TÉRBELI ELEMELK ILLESZTÉSE	556
RAJZELEMEK MEGTÖRÉSE	557
RAJZELEMEK METSZÉSE	559
ÖSSZETETT OBJEKTUMOK METSZÉSE	562
METSZÉS KÉPZELETBELI METSZÉSPONTIG	563
RAJZELEM-MEGHOSSZABBÍTÁS	564
METSZŐ VONALAK LETÖRÉSE ÉS LEKEREKÍTÉSE	566
SZAKASZOK EGYESÍTÉSE	569
VONALAK ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL	569
KÉT EGYENES ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL	570
ÍV ÉS VONAL ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL	571
KÖRÖK ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL	572
VONALLÁNCOK LEKEREKÍTÉSE	572
LEKEREKÍTÉSI SUGÁR BEÁLLÍTÁSA	573

PÁRHUZAMOS VONALAK ÉS GÖRBÉK RAJZOLÁSA	574
ELEMJELLEMZŐK MÓDOSÍTÁSA	575
TULAJDONSÁGOK MÁSOLÁSA	579
VONALLÁNCOK SZERKESZTÉSE	581
NYÍLT VONALLÁNCOK BEZÁRÁSA	583
ZÁRT VONALLÁNCOK FELNYITÁSA	586
BŐVÍTÉS SZAKASSZAL ÉS ÍVEL	586
VASTAGSÁG MEGVÁLTOZTATÁSA	586
CSOMÓPONT SZERKESZTÉSE	587
GÖRBEILLESZTÉS VONALLÁNCRA	590
SPLINE-ILLESZTÉS VONALLÁNCRA	590
A VONALLÁNC KISIMÍTÁSA	592
VONALTÍPUSMINTA ELŐÁLLÍTÁSA	592
UTOLSÓ MŰVELET VISSZAVONÁSA	593
3D SOKSZÖGHÁLÓ SZERKESZTÉSE	593
HÁLÓ SIMÍTÁSA	595
TÖBBSZÖRÖSVONALAK MÓDOSÍTÁSA	597
TÖBBSZÖRÖS MUTATÓK MÓDOSÍTÁSA	598
FELIRATOZÁSI OBJEKTUMOK LÉPTÉKMÓDOSÍTÁSA	600
SPLINE-OK MÓDOSÍTÁSA	602
SRAFFOZÁS MÓDOSÍTÁSA	604
ATTRIBÚTUM SZERKESZTÉSE	606
RAJZELEMÉK ÁTNEVEZÉSE	610
OBJEKTUM-MEGJELENÍTÉS SORRENDJE	611
KETTŐZÖTT OBJEKTUMOK TÖRLÉSE	612
3D MŰVELETEK	614
TÉRBELI KIOSZTÁS	615
TÉRBELI TÜKRÖZÉS	616
OBJEKTUMOK ILLESZTÉSE	617
BLOKKOK ÉS KÜLSŐ REFERENCIÁK	619
BLOKK LÉTREHOZÁSA	623
BLOKK LÉTREHOZÁSA AZ AKTUÁLIS RAJZHOZ	624

BLOKK MÓDOSÍTÁSA.....	631
BLOKK LEMEZRE ÍRÁSA.....	632
BLOKKOK A DESIGNCENTERBEN	634
BLOKK ELHELYEZÉSE ESZKÖZPALETTÁN	636
DINAMIKUS BLOKK KÉSZÍTÉSE	639
A BLOKKDEFINÍCIÓ MÓDOSÍTÁSA	642
DINAMIKUS BLOKKOK BEILLESZTÉSE	644
BLOKK BEILLESZTÉSE	646
BEILLESZTÉS TERVMESTERREL	651
BEILLESZTÉS PALETTÁBÓL	657
BLOKK BEILLESZTÉSE VÁGÓLAPRÓL.....	659
BLOKKTÖMBÖK BEILLESZTÉSE	660
RAJZELEM FELOSZTÁS BLOKKAL	661
BLOKKOK LÁNCSZERŰ BEÁGYAZÁSA.....	663
BLOKK SZÉTVETÉSE ELEMÉIRE	664
BLOKKOK TÖRÉSE.....	665
ATTRIBÚTUMOK KEZELÉSE.....	666
ATTRIBÚTUMOK LÉTREHOZÁSA.....	667
ATTRIBÚTUM BLOKKHOZ KAPCSOLÁSA.....	671
BLOKKBEILLESZTÉS ATTRIBÚTUMMAL	673
BEILLESZTETT ATTRIBÚTUMÉRTÉKEK CSERÉJE	674
ATTRIBÚTUM DEFINÍCIÓ MÓDOSÍTÁSA	677
ATTRIBÚTUMOK NÖVELÉSE.....	679
ATTRIBÚTUM SZINKRONIZÁLÁS	680
ATTRIBÚTUMOK KIVITELE	681
KÜLSŐ REFERENCIÁK.....	683
KÜLSŐ REFERENCIÁK LISTÁJA.....	685
KÜLSŐ REFERENCIÁK ILLESZTÉSE	688
KÜLSŐ REFERENCIÁK ÉS A TÁRGYRASZTER.....	692
KÉPEK CSATOLÁSA, VÁGÁSA	692
KÜLSŐ REFERENCIÁK CSATOLÁSA	694
FÜGGŐ SZIMBÓLUMOK CSATOLÁSA	696

KÜLSŐ REFERENCIÁK FRISSÍTÉSE	697
KÜLSŐ REFERENCIÁK TÖRLÉSE	698
XREFEK TÖRLÉSE A MEMÓRIÁBÓL	699
ELÉRÉSI ÚTVONAL MÓDOSÍTÁSA	700
XREF BETÖLTÉS SZÜKSÉG SZERINT	701
XREFEK SZERKESZTÉSE	702
KÜLSŐ REFERENCIÁK VÁGÁSA	704
ALÁVETÍTÉSEK HASZNÁLATA	706
DWF ALÁVETÍTÉSEK	706
DGN ALÁVETÍTÉSEK	708
PDF ALÁVETÍTÉSEK	708
SZÖVEGEK	710
SZÖVEGBEVITEL	712
EGYSOROS SZÖVEG	712
EGYSOROS SZÖVEG LÉTREHOZÁSA	712
EGYSOROS SZÖVEG FORMÁTUMA	716
EGYSOROS SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA	719
EGYSOROS SZÖVEG STÍLUSA	723
BEKEZDÉSES SZÖVEG	724
BEKEZDÉSES SZÖVEG LÉTREHOZÁSA	726
KURZORMOZGATÁS	729
SZÖVEG KIJELÖLÉSE	730
KARAKTERFORMÁZÁS BILLENTYŰI	731
SZÖVEG MÁSOLÁSA ÉS ÁTHELYEZÉSE	731
SZÖVEG KERESÉSE ÉS CSERÉJE	733
SZÖVEGFÁJLOK IMPORTÁLÁSA	736
SZÖVEGFÁJL RAJZBA VONTATÁSA	737
BEKEZDÉSES SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA	738
BEKEZDÉSES SZÖVEG FORMÁTUMA	739
BEKEZDÉS SZÉLESSÉGE	743
BEHÚZÁS ÉS TABULÁTOROK	744
HASÁBOK	746

KÜLÖNLEGES KARAKTEREK BEILLESZTÉSE	750
A SZÖVEG IGAZÍTÁSA	752
A SZÖVEG STÍLUSA	754
SZÖVEGSTÍLUSOK LÉTREHOZÁSA	754
A FELIRATOZÁSI STÍLUS	758
KORÁBBI VERZIÓK STÍLUSAINAK HASZNÁLATA	763
HÁTTÉRMASZK HASZNÁLATA	764
HELYESÍRÁS-ELLENŐRZÉS	765
MÓDOSÍTOTT SZERKESZTŐ	768
FRISSÍTHETŐ MEZŐK	769
MEZŐK BEILLESZTÉSE	769
MEZŐK MÓDOSÍTÁSA	770
OBJEKTUMTULAJDONSÁGOT RÖGZÍTŐ MEZŐ	771
MEZŐK FRISSÍTÉSE	772
RAJZMÉRETEZÉS	775
MÉRETEZÉSI FOGALMAK	778
A MÉRETEZÉS STÍLUSA	779
A MÉRETEZÉSI ELEMEL ALAKJA	781
VONALAK	783
JELEK ÉS NYILAK	785
A MÉRETEZŐ SZÖVEG JELLEMZŐI	787
MÉRETEZÉSI ELEMEL ELHELYEZÉSE	789
MÉRETEZÉSI MÉRTÉKEGYSÉGEK	791
A MÉRETEZÉS SZÍNBEÁLLÍTÁSA	795
MÉRETEZÉSI RENDSZERVÁLTOZÓK	796
A MÉRETEZÉS VÉGREHAJTÁSA	805
HOSSZIRÁNYÚ BEMÉRETEZÉS	807
VONALAS BEMÉRETEZÉS OBJEKTUMKIJEJÖLÉSSEL ..	811
VÍZSZINTES VONALAS MÉRETEZÉS	812
FÜGGŐLEGES VONALAS MÉRETEZÉS	813
ELFORGATOTT VONALAS MÉRETEZÉS	813
FOLYAMATOS ÉS BÁZISVONALAS MÉRETEZÉS	814

SZÖG MÉRETEZÉSE	816
SZÖG MÉRETEZÉSE EGYENESEKKEL	816
SZÖG MÉRETEZÉSE KÖR ALAPJÁN	817
SZÖG MÉRETEZÉSE ÍV ALAPJÁN	817
SZÖG MÉRETEZÉSE HÁROM PONTTAL	818
SZÖG MÉRETEZÉSE KÖRNEGYEDELŐVEL	818
ÍV MÉRETEZÉSE	818
KOORDINÁTAMÉRETEZÉS	820
SUGÁR ÉS ÁTMÉRŐ MÉRETEZÉSE	821
SUGÁR BEMÉRETEZÉSE	822
ÁTMÉRŐ BEMÉRETEZÉSE	823
KÖZÉPJEL RAJZOLÁSA	823
VEZETŐVONAL ELHELYEZÉSE	824
TÖBBSZÖRÖS MUTATÓ	826
TERÜLET TÁBLÁZAT	829
MÉRETEK SZERKESZTÉSE	833
A MÉRETEZÉS ELLENŐRZÉSE	834
NYILAK ÁTFORDÍTÁSA	835
GYORSMÉRETEZÉS	836
MÉRETMEGTÖRÉS	837
MÉRETSTÍLUS FELÜLÍRÁSA	839
MÉRETEK FRISSÍTÉSE	839
MÉRETEK ÚJRACSATOLÁSA	839
FRISSÍTHETŐ MEZŐK	840
MEZŐK BEILLESZTÉSE	841
MEZŐK MÓDOSÍTÁSA	842
MEZŐK FRISSÍTÉSE	842
LEKÉRDEZÉS	845
KIFEJEZÉSEK KIÉRTÉKELÉSE	845
A SZÁMOLÓGÉP ESZKÖZTÁR	847
EGYÉB SZÁMOLÓGÉP MŰVELETEK	849
PONT KOORDINÁTÁI	852

SZÖG MEGHATÁROZÁSA.....	853
TÁVOLSÁG MEGHATÁROZÁSA.....	855
TERÜLET MEGHATÁROZÁSA.....	858
TÉRFOGAT MEGHATÁROZÁSA	861
RAJZELEM-PARAMÉTEREK LISTÁZÁSA	863
IDŐ BEÁLLÍTÁS ÉS LEKÉRDEZÉS	864
ÁLLAPOT LEKÉRDEZÉSE	865
RENDSZERVÁLTOZÓK LEKÉRDEZÉSE ÉS BEÁLLÍTÁSA	866
RENDSZERVÁLTOZÓK	868
3D.....	869
A.....	870
MUTATÓESZKÖZÖK BEÁLLÍTÁSA	971
EGEREK.....	971
DIGITALIZÁLÓ TÁBLÁK	974
Wintab meghajtó konfigurálása	975
Tábla konfigurálása tábla fóliához	975
Képernyőmutató-területek megadása	976
Rögzített képernyőmutató-terület	977
Lebegő képernyőmutató-területek.....	977
A területek közti átváltás.....	977
Tábla kalibrálása lekövetéshez	977
A tábla kalibrálásának tesztelése	978
A digitalizáló tábla újrainicializálása.....	978
MUNKATERÜLETEK BEÁLLÍTÁSA.....	980
MENÜK BEÁLLÍTÁSA	985
MENÜFÁJLOK	985
MENÜ TESTRE SZABÁSA	987
HELYI MENÜK BEÁLLÍTÁSA.....	991
MENÜFÁJL BETÖLTÉSE	992
SZALAGOK BEÁLLÍTÁSA	995

SZALAGLAPOK BEÁLLÍTÁSA.....	996
SZALAGPANELEK BEÁLLÍTÁSA	999
ESZKÖZTÁRAK BEÁLLÍTÁSA	1002
ESZKÖZPALETTA BEÁLLÍTÁSA	1009
BILLENTYŰZET BEÁLLÍTÁSA	1014
EGÉRGOMBOK BEÁLLÍTÁSA.....	1018
A KÖRNYEZET TESTRE SZABÁSA.....	1020
ALAPÉRTELMEZETT MAPPÁK	1020
EGYÉNI KÖNYVTÁRSZERKEZET	1021
TESTRE SZABHATÓ FÁJLOK	1022
PARAMÉTER-FÁJL.....	1024
KÜLSŐ PARANCSONK.....	1025
Windows rendszerparancsonk	1027
Egyedileg definiált parancsonk.....	1028
PARANCS ÁLNEVEK.....	1028
PARANCSSORI KAPCSOLÓK	1029
KÖRNYEZETI VÁLTOZÓK	1032
MENŰSZERKEZET.....	1034
FÁJL (FILE) MENŰ.....	1034
SZERKESZTÉS (EDIT) MENŰ.....	1036
NÉZET (VIEW) MENŰ.....	1037
BEILLESZTÉS (INSERT) MENŰ.....	1041
FORMÁTUM (FORMAT) MENŰ	1042
ESZKÖZÖK (TOOLS) MENŰ	1045
RAJZ (DRAW) MENŰ.....	1049
SZÖVEG (TEXT) MENŰ	1053
MÉRETEZÉS (DIMENSION) MENŰ	1054
MÓDOSÍTÁS (MODIFY) MENŰ	1056
ABLAK (WINDOW) MENŰ	1059
SÚGÓ (HELP) MENŰ.....	1060

PARANCOK ÉS PARANCS ÁLNEVEK	1061
#	1061
A	1062
B	1064
C	1066
D	1068
E	1071
F	1072
G	1072
H	1073
I	1074
J	1074
L	1075
M	1077
N	1079
O	1079
P	1080
Q	1081
R	1082
S	1083
T	1085
U	1087
V	1087
W	1088
X	1089
Z	1089
FOGALMAK ÉS KIFEJEZÉSEK.....	1090
AJÁNLOTT WEBHELYEK.....	1139
AutoCAD portálok	1139
Fórumok	1139
Segédprogramok	1140

Dokumentumkezelés	1140
Szerkezeti szoftverek.....	1141
Elektronikai szoftverek.....	1141
Építészeti szoftverek	1141
Gépészeti szoftverek	1142
Létesítménygazdálkodás	1142
Térképész (DTM) szoftverek	1143
AutoCAD oktatás	1143
IRODALOM	1144

ELŐSZÓ

Az AutoCAD vezeti a személyi számítógépeken futó, számítógépes tervezést segítő rajzprogramok piacát. Független piaci elemzők szerint ez a vezető szerep 80 százaléknál is nagyobb piaci részesedést jelent. A mérnöki tervezés szakemberei építészeti, gépészeti és egyéb területeken világszerte rajzok millióit készítették el ezzel az eszközzel a program megjelenése óta. Ez köszönhető annak a szívszívó fejlesztő munkának is, amelynek révén a programot létrehozó Autodesk mintegy másfél évenként újabb verzióval rukkol elő.

Ez a vezető szerep talán ma még nem megkérdőjelezhető, de megjelent a piacon számos régi, és új kihívó (Bentley, CorelCAD, DoubleCAD, progeCAD, progeCAD Smart, TurboCAD, TurboCAD LTE, GstarCAD, CADIAN, IntelliCAD, FreeCAD, ZWCAD stb.), amelyek már nemcsak árukkal, de szolgáltatás-kínálatukkal, beépített funkcionalitásukkal is felveszik a versenyt az AutoCADdel. Ezek egyik legújabb darabja a GStarCAD, amely természetesen biztosítja a .dwg formátummal való teljes támogatást, sőt ez a formátum a program natív formátuma. Emellett csaknem az összes AutoCAD parancsot, azok eredeti paraméterezésével, promptjaival, rendszer-változóival ismeri, AutoLISP, Diesel stb. nyelveken továbbfejleszhető, felhasználói felülete a Microsoft Office, valamint az AutoCAD szalagos felületét követi, de beállítható a klasszikus, menüszerkezetet alkalmazó nézet is.

Mindemellett a GstarCAD program az AutoCAD árának töredékéért szerezhető be (teljesen legálisan, a Professional változat mintegy 200 ezer, a standard változat 165 ezer forintért). Ráadásul ezekhez is használhatók szakági (építész, épületgépész, ipari létesítmény és elektronikai) kiegészítők. A GstarCAD rendszerhez fejlesztettek egy mobil kliens alkalmazást is (DWG FastView), amellyel megjeleníthetjük az elkészült rajzokat iOS, vagy Android rendszerű táblagépen, okostelefonon. A betöltött rajzon kisebb manipulációkat is elvégezhetünk.

A GstarCAD ugyanakkor gyorsabban kezeli (különösen a nagyméretű) rajzokat, mint az AutoCAD.

Licenckezelése egyszerű, a szoftveres és hardverkulcsos licenc egyaránt könnyen átvihető egy másik számítógépre (szoftveres esetben a licencet az előző gépről le kell választani).

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében most a többi CAD program bemutatásához hasonlóan a GstarCAD 2018-as változatát szintén több kötetben tárgyaljuk.

Az újdonságokat a *GstarCAD 2018 Std – Kezdő lépések* című kötetben ismertettük. A *GstarCAD 2018 Std – Rajzelemek* című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával (külön kötetben tárgyaljuk a szövegkezelést), a *GstarCAD 2018 Std – Fóliák, tulajdonságok* kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait. A *GstarCAD 2018 Std – Blokkok, Xrefek* című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti kereszthivatkozásokat tárgyalja. A *GstarCAD 2018 Std – Rajzmódosítás* című kötet írja le a programmal létrehozott alapvető rajzelemek módosításának legkülönbözőbb típusait (a vágást, a nyújtást, a tükrözést, a megtörést, a letörést stb.). A *GstarCAD 2018 Std – Megjelenítés* című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával. A *GstarCAD 2018 Std – Változók, lekérdezések* című kötetben a működést szabályozó és információs rendszerváltozók használatát mutatjuk be. A program tesztelésének, a méretezés, szövegkezelés bemutatása szintúgy külön kötetekbe kerültek.

A *GstarCAD 2018 Std Biblia* kötet egyben tartalmazza mindazt, amit a külön kiadott kötetek részenként.

Mérnökök, tervezők, műszaki szerkesztők és rajzolóknak olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek. A *GstarCAD 2018 Std* minden síkbeli rajzszerkesztési funkció mellett még a térbeli modellezési feladatokhoz tartozó utasításokkal is rendelkezik. Ugyanakkor programozható és külső adatbázisokhoz is kapcsolható. E funkciók teszik a gyakorlott felhasználók számára igen hasznossá a programot (akár saját, akár a világszerte több ezer függet-

len fejlesztő alkalmazásait, építészeti, gépészeti, kultúrmérnöki stb. rendszereit is futtathatjuk GstarCAD környezetben).

Könyvünk tömören, a kezdő és haladó felhasználók számára egyaránt érthető módon összefoglalja a *GstarCAD 2018 Standard*, magyar nyelvű változatának használatához szükséges alapvető tudnivalókat. A könnyebb érthetőség kedvéért helyenként a magyar nyelvű AutoCAD változatról szóló köteteinkből származó illusztrációkat alkalmaztunk.

Könyveinkben a program összes lehetőségét igyekeztünk ismertetni, számos esetben azonban terjedelmi okokból a bemutatás mélysége nem érthette el az eredeti (bár nyilván jóval drágább) kézikönyvét. Minden olyan esetre, amikor az adott problémát nem tudjuk elég világosan megérteni ebből a könyvből, javasoljuk a program oktató rendszerének, illetve a gyári kézikönyveknek áttekintését. Ezek megtekinthetők a program telepítő DVD-jén, illetve a programból, súgóból, a <http://www.gstarcad.net> webhelyre utaló hiperhivatkozások útján. Sajnos terjedelmi okokból néhány fontosabb rész (például az adatbázis kapcsolatok, programozás leírása) is kimaradt, de előre jelezzük, hogy megfelelő érdeklődés esetén a programhoz kifejezetten tankönyv céljaira szolgáló, illetve a programozással, testre szabással kapcsolatos, az eddigieknél részletesebb kiadványok megjelentetését is tervezzük.

Az itt leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows 7 – 10 operációs rendszer alapfokú ismerete. A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszetős formában, de az ipari és házi szabványokhoz ragaszkodva szeretnék elkészíteni terveiket, műszaki rajzaikat, 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, 2018. március

Köszönettel

a szerző.