

GstarCAD PRO 2021

Kezdő lépések

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 Dorottya
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 978-963-494-521-5

E-könyvünk a szerzői jogi törvény oltalma alá tartozik. A könyv szövege az 1999. évi LXXVI. szerzői jogi törvény szerint védett szerzői mű.

A könyv tartalmának utánközléséhez, idézéséhez a szerző írásbeli engedélye szükséges, az engedély nélküli utánközlés, sokszorosítás, felhasználás tilos.

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2020

© Mercator Stúdió, 2020

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Horgony u. 15.
www.akonyv.hu
T/F: 06-26-301-549
06-30-305-9489
e-mail: info@akonyv.hu

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	7
A GSTARCAD ALAPJAI	11
RENDSZERKÖVETELMÉNYEK	11
KÖVETELMÉNYEK A 32 BITES VERZIÓHOZ	12
TOVÁBBI KÖVETELMÉNYEK A 64 BITES VERZIÓHOZ	12
A BILLENTYŰZET	13
MUTATÓESZKÖZÖK	16
AZ EGÉR.....	17
AZ INTELLIMOUSE EGÉR.....	18
A DIGITALIZÁLÓ TÁBLA.....	19
A PROGRAM TELEPÍTÉSE	20
LICENCKEZELES	21
ÖNÁLLÓ LICENC	21
HÁLÓZATI LICENC	21
A TELEPÍTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE	22
A GSTARCAD TELEPÍTÉSE.....	22
ÚJRATELEPÍTÉS ÉS ELTÁVOLÍTÁS	26
A PROGRAM INDÍTÁSA	28
RAJZOK HELYREÁLLÍTÁSA	30
KOMMUNIKÁCIÓS FELÜLETEK	32
A GRAFIKUS KÉPERNYŐ	33
ÁLLAPOTSOR.....	40
A PARANCSSOR ÉS A DINAMIKUS ADATBEVITEL	48
EGYÉB PARANCSSORI MŰVELETEK.....	52
DESIGNCENTER	54
ESZKÖZPALETTA	56

TULAJDONSÁGOK PALETTA.....	58
LAPKÉSZLET KEZELŐ.....	59
TÖBBDOKUMENTUMOS KÖRNYEZET.....	60
A SZÖVEGES KÉPERNYŐ.....	62
PÁRBESZÉDABLAKOK, PANELEK.....	63
PONTOS RAJZOLÁS.....	66
NYOMTATÓK ÉS RAJZGÉPEK.....	67
RAJZI SEGÉDESZKÖZÖK, SZERKESZTŐ ÜZEMMÓDOK.....	68
RASZTERBEÁLLÍTÁS.....	69
HÁLÓBEÁLLÍTÁS.....	72
KÖVETÉS (AUTOTRACK) ÜZEMMÓD.....	73
DINAMIKUS ADATBEVITEL.....	76
NAGYÍTÓ.....	78
SZIMMETRIKUS RAJZOLÁS.....	81
DERÉKSZÖGŰ RAJZMÓD.....	82
TÁRGYRASZTER.....	83
TÖMÖR KITÖLTÉS.....	84
VONALVASTAGSÁG-MEGJELENÍTÉS.....	84
GYORSSZÖVEG ÜZEMMÓD.....	86
PONTJELEK MEGJELENÍTÉSE.....	87
ELEMKIVÁLASZTÁS-MEGJELENÍTÉS.....	88
SRAFFOZOTT RAJZELEMEN KIJELÖLÉSE.....	88
ELEMCSOPORTOK KIVÁLASZTÁSA.....	88
PARANCSMEGADÁS.....	90
BILLENTYŰZET HASZNÁLATA.....	90
ESZKÖZTÁRAK HASZNÁLATA.....	91
WINDOWS IKONOK.....	92
A SZALAG HASZNÁLATA.....	93
GSTARCAD 2021 ESZKÖZTÁRAK.....	95
A GYORSELERÉSI ESZKÖZTÁR.....	100
MENÜPARANCSON.....	102
A KURZORMENÜ.....	104

BILLENTYŰPARANCSONK.....	106
PARANCS ISMÉTLÉSE	107
PARANCS VISSZAVONÁSA.....	108
VISSZAVONT PARANCS HELYREÁLLÍTÁSA.....	110
ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE	111
MEGLÉVŐ RAJZ MEGNYITÁSA	115
ÖSSZEFOGLALÓ INFORMÁCIÓK	120
ÁLLOMÁNYOK KERESÉSE.....	122
TÖBB RAJZ EGYIDEJŰ KEZELÉSE.....	123
RAJZOK MENTÉSE	124
E-KÜLDDEMÉNYEK.....	125
A MUNKA BEFEJEZÉSE	130
ÁLLOMÁNYVÉDELEM.....	130
ÚJDONSÁGOK	132
A SÚGÓ HASZNÁLATA.....	137
A SÚGÓ TARTALOMJEGYZÉKE	137
KEDVENCEK A SÚGÓBAN	138
PARANCSREFERENCIA	139
RENDSZERVÁLTOZÓK.....	140
TÁRGYMUTATÓ	141
KERESÉS A SÚGÓBAN	142
ÚJDONSÁGOK	143
SAJÁT PROJEKTEK ELŐKÉSZÍTÉSE.....	144
ÚJ RAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	145
ÜRES RAJZ LÉTREHOZÁSA	146
RAJZ KÉSZÍTÉSE SABLON ALAPJÁN.....	147
RAJZKÉSZÍTÉS VARÁZSLÓVAL.....	148
SABLONRAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	149
MÉRTÉKEGYSÉG-FORMÁTUMOK.....	150
RAJZHATÁROK	151
FÓLIÁK.....	153

KOORDINÁTA-RENDSZEREK	156
DERÉKSZÖGŰ KOORDINÁTARENDSZER	156
POLÁRIS KOORDINÁTARENDSZER.....	157
HENGER KOORDINÁTARENDSZER	158
GÖMBI KOORDINÁTARENDSZER	158
FKR IKON MEGJELENÍTÉSE	159
VILÁG KOORDINÁTARENDSZER.....	162
FELHASZNÁLÓI KR.....	163
EGYÉNI FKR BEÁLLÍTÁSA	163
ADATBEVITEL ÉS PONTOS RAJZOLÁS	169
NUMERIKUS ÉRTÉK MEGADÁSA.....	169
SZÖG MEGADÁSA	170
KÖZVETLEN TÁVOLSÁGMEGADÁS	170
PONT MEGADÁSA	172
UTOLSÓ PONT ISMÉTLÉSE.....	174
TÁRGYRASZTER ALKALMAZÁSA.....	174
FUTÓ TÁRGYRASZTER.....	176
CÉLDOBOZ, AUTOSNAP BEÁLLÍTÁSA.....	180
AKTUÁLIS TÁRGYRASZTER	182
IDEIGLENES REFERENCIAPONTOK.....	185
KÖVETÉS HASZNÁLATA	186
PONTSZŰRŐK ALKALMAZÁSA.....	189
KÉT PONT KÖZÖTTI PONT	189
TÉRBELI TÁRGYRASZTER.....	190
IRODALOM	192

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.

A 2020-as változatban 20 új, nagyrészt korábban már az AutoCAD programból megismert parancsot (2DSIN, EXTRUDE, IMPORTHPGL, IMPRINT, INTERFERE, INTERSECT, LIGHTLIST, LOFT, MASSPROP, RULESURF, SECTION, SECTION PLANE, SLICE, SOLDRAW, SOLIDEDIT, SOLPROF, SOLVIEW, SUBTRACT, SWEEP, UNDEFINE) vezettek be, illetve fejlesztettek tovább. Ezek általában a professzionális változat lehetőségeit bővítették és a standard változathoz nem érhetőek el.

A 2021-es változat újdonságai:

Az előző változatban alkalmazott beállítások migrálhatók az új változatba.

- Új licenckezelőt (GstarCAD License Manager) vezettek be.
- Az egyéni felhasználói beállítások (felhasználói felület, vonaltípusok, kitöltési minták stb.) importálhatók és exportálhatók, migrálhatók egy korábbi változathoz is.
- Az eszköztár bővíthető egy, a rajzban kijelölt, adott méretarányú sraffozási mintával.
- Ismét újabb 3D parancsokat vezettek be (például: POLYSOLID, CONVTOMESH, CONVTOSOLID, CONV-TOSURFACE, CONVTONURBS, PLANESURF, SURF-OFFSET).
- A program támogatja a *.rcp* és *.rcs* pontfelhő fájlokat. Az ilyen adatok megjelenítéséhez RGB és objektum színeket alkalmazhatunk.
- Új gyorsmérési funkciót jelent meg a RAPIDDIST paranccsal. Így az az egér mozgásával gyorsan mérhető a távolság az X, Y tengely mentén, és a szög a 2D objektumok között.
- Javították a vizuális stílusok beállításán, megjelenésén.
- Átalakították a bekezdéses szövegszerkesztőt.

Mindkét változatban elérhető az új gyorstulajdonságok paletta, amely testre szabhatóan, a kiválasztott rajzelem típusától függően jeleníti meg az objektum tulajdonságait, amelyeken módosíthatunk is.

A program licenkezelése 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 2021-es változatát szintén több kötetben tárgyaljuk.

Az újdonságokat a *GstarCAD Pro 2021 – Kezdő lépések* című kötetben ismertettük. A *GstarCAD Pro 2021 – Rajzelemek* című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával (külön kötetben tárgyaljuk a szövegkezelést), a *GstarCAD Pro 2021 – Fóliák, tulajdonságok* kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait. A *GstarCAD Pro 2021 – Blokkok, Xrefek* című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti keresztihatkozásokat tárgyalja. A *GstarCAD Pro 2021 – 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 Pro 2021 – Megjelenítés* című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával. A *GstarCAD Pro 2021 – 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 Pro 2021 Biblia* kötet egyben tartalmazza mindazt, amit a külön kiadott kötetek részenként.

Mérnökök, tervezők, műszaki szerkesztők és rajzolók olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek. A GstarCAD Pro 2021 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 független 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 2021 Pro, angol 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, 2020. október

Köszönettel

a szerző.