

GstarCAD PRO 2017

magyar
nyelvű
változat

Fóliák, tulajdonságok



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

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

ISBN 978-963-365-933-5

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2017
© Mercator Stúdió, 2017

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Harkály u. 17.

www.akonyv.hu, www.peterybooks.hu
www.facebook.com/mercator.studio

Tel: 06-26-301-549

Mobil: 06-30-305-9489

e-mail: mercatorstudio@gmail.com

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	6
FÓLIÁK ÉS TULAJDONSÁGOK	9
SZÍNEK HASZNÁLATA	9
SZÍNEK MEGADÁSA	10
ACI SZÍNEK.....	11
TRUE COLOR SZÍNEK	12
RGB MODELL	12
HSL MODELL.....	13
SZÍNKATALÓGUSOK	15
SZÍN AKTUÁLISSÁ TÉTELE.....	16
VONALTÍPUSOK HASZNÁLATA	17
VONALTÍPUS AKTUÁLISSÁ TÉTELE	20
VONALTÍPUS ÁTNEVEZÉSE	21
VONALTÍPUS TÖRLÉSE	22
VONALTÍPUS-LEÍRÁS MÓDOSÍTÁSA	23
VONALTÍPUSLEPTÉK MÓDOSÍTÁSA	23
FELHASZNÁLÓI VONALTÍPUSOK.....	25
EGYSZERŰ FELHASZNÁLÓI VONALTÍPUSOK	25
ALAKOK FELHASZNÁLÓI VONALTÍPUSOKBAN	28
SZÖVEG HASZNÁLATA FELHASZNÁLÓI VONALTÍPUSOKBAN	29
EGYSZERŰ VONALTÍPUS LÉTREHOZÁSA.....	31
FÓLIÁK HASZNÁLATA	32
FÓLIA LÉTREHOZÁSA, ELNEVEZÉSE	35
FÓLIA AKTUÁLISSÁ TÉTELE	37

FÓLIA ÁTNEVEZÉSE	38
FÓLIA TÖRLÉSE	40
SZÍN HOZZÁRENDELÉSE FÓLIÁHOZ.....	43
A FÓLIA ÁTLÁTSZÓSÁGA	43
A FÓLIA VONALTÍPUSA.....	43
A FÓLIA OBJEKTUMAINAK ANYAGA.....	45
A FÓLIA LÁTHATÓSÁGA	46
FÓLIA BE- ÉS KIKAPCSOLÁSA	46
FÓLIAFAGYASZTÁS ÉS FELOLVASZTÁS	48
EGY OBJEKTUM FÓLIÁJÁNAK FAGYASZTÁSA	50
FÓLIAFAGYASZTÁS ÉS FELOLVASZTÁS ÚJ NÉZETABLAKOKBAN.....	50
A LÁTHATÓSÁG SZABÁLYOZÁSA ÁTFEDŐ NÉZETABLAKOKBAN.....	51
FÓLIA LELAKATOLÁSA ÉS FELSZABADÍTÁSA	52
FÓLIA KIZÁRÁSA NYOMTATÁSBÓL.....	53
FÓLIAKEZELÉS A SZALAGON	55
FÓLIASZŰRŐK HASZNÁLATA.....	56
ÚJ FÓLIASZŰRŐK KÉSZÍTÉSE	58
FÓLIASZŰRŐ MÓDOSÍTÁSA.....	61
A SZŰRT FÓLIÁK MÓDOSÍTÁSA.....	61
CSOPORTSZŰRŐ ALÁ VONÁS	62
XREF-FÜGGŐ FÓLIÁK.....	62
FÓLIAÁLLAPOT MENTÉSE.....	63
FÓLIABEÁLLÍTÁS MŰVELETEK	63
FÓLIABEÁLLÍTÁSOK ELMENTÉSE	65
FÓLIÁK ÁTTEKINTÉSE	65
FÓLIÁK EGYEZTETÉSE.....	66
FÓLIÁK EGYESÍTÉSE	68
FÓLIATULAJDONSÁGOK BEÁLLÍTÁSA NÉZETABLAKONKÉNT	68
JELLEMZŐK RAJZELEMHEZ RENDELÉSE	70
RAJZELEMSZÍN MÓDOSÍTÁSA.....	71

VONALTÍPUS MEGVÁLTOZTATÁSA.....	74
VONALLÁNCOK VONALTÍPUSÁNAK MEGVÁLTOZTATÁSA .	75
RAJZELEM FÓLIÁJÁNAK VÁLTÁSA.....	75
ANYAGOK KEZELÉSE	78
ANYAGJELLEMZŐK.....	78
SZÍN	78
FÉNYESSÉG.....	79
EGYÉB TULAJDONSÁGOK.....	79
ANYAGOK KEZELÉSE	80
IRODALOM	84

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 szívsós 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 ez a program az AutoCAD árának töredékéért szereshető be (teljesen legálisan, a Professional változat mintegy 200 ezer, a standard változat 165 ezer forintért). Ráadásul ezekhez is használhatók szakági (építés, 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 könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében most a többi CAD program bemutatásához hasonlóan a GstarCAD 2017-es változatát szintén több kötetben tárgyaljuk.

Az újdonságokat a *GstarCAD Pro 2017 – Kezdő lépések* című kötetben ismertettük. A *GstarCAD Pro 2017 – Rajzelemek* című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával (külön kötetben tárgyaljuk a szövegkezelést), a *GstarCAD Pro 2017 – Fóliák, tulajdonságok* kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait. A *GstarCAD Pro 2017 – Blokkok, Xrefek* című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti keresztthivatkozásokat tárgyalja. A *GstarCAD Pro 2017 – 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 2017 – Megjelenítés* című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával. A *GstarCAD Pro 2017 – 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 2017 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 2017 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 Pro 2017-es*,

magyar nyelvű változatának fóliakezeléssel és rajzobjektumok tulajdonságaival kapcsolatos tudnivalóit.

Könyveinkben a program összes lehetőségét igyekeztünk ismertetni, számos esetben azonban terjedelmi okokból a bemutatás mélysége nem érhetette el az eredeti (bár nyilván jóval drágább) kézikönyveket. 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, 2017. május

Köszönettel

a szerző.

FÓLIÁK ÉS TULAJDONSÁGOK

A rajz hasonló elemeinek megkülönböztetésére szolgálnak a színek. Gondoljunk arra, hogy egy belsőgépészeti tervrajzon vagy egy gyártelep geodéziai felvételén hányféle vonalas létesítményt, közmű és technológiai, informatikai stb. vezetékkel kell ábrázolni. Minthogy a színek a szokásos színes monitorokon végzett rajzszerkesztésnél nagy segítséget jelentenek, de a rajz végső, nyomtatott (illetve fénymásolással sokszorosított) formáján nem jelennek meg, ezért eltérő vonaltípusokat is alkalmazunk a különböző szerkesztési elemek ábrázolására. Ezek például a középvonalak vagy a takart vonalak megkülönböztetésében is segítenek.

A rajzi információ szervezését támogatja a fóliák használata és a rajzelemek fóliákon rendszerezése. A fóliák egyfajta rajzi réteget képviselnek, amelyeken a különböző jellegű rajzi információk csoportosíthatók, szervezhetők. Az írásvetítőknél használatos átlátszó fóliákhoz hasonlíthatók, a szükséges részleteket tartalmazó fóliát a vetítőre helyezük, a feleslegeseket levesszük (anélkül, hogy a rajtuk lévő információ sérülne, illetve bármiféle torzulást szenvedne).

SZÍNEK HASZNÁLATA

Színeket rendelhetünk minden egyes rajzelemhez és fóliához. Ha ezt nem tesszük meg, akkor az alapértelmezés szerinti 7-es színszámú fekete színt alkalmazzuk (a program beállításaitól függően ez lehet, hogy szerkesztés közben a fekete háttéren fehérrel mutatkozik, de a nyomtatáskor, kirajzoláskor mindenképpen feketeként jelenik meg). Mindegyik rajzelem és fólia rendelkezhet ugyanazzal a szín számmal. Gyakorlati megfontolásokból igyekezzünk a színek számát a lehetséges 65536-tal szemben néhány tucat alatt tartani.

Ennyi éppen elegendő, ha a fóliákat is helyesen alkalmazzuk. Ugyanis a nagyszámú szín alkalmazásakor a rajzelemek vizuális azonosítása már nem igazán megoldható, az egymáshoz közeli színeket nem tudjuk a képernyőn megkülönböztetni. A színszámok ilyenkor is szolgálhatnak a rajz egyes elemeinek azonosítására.

A True Color színábrázolási lehetőséget a színátmenetes kitöltéseknél, illetve a valósághoz jobban igazodó színek beállításánál használhatjuk ki. A színekatalógusok segítségével viszont pontosan, a nyomda számára is egyformán értelmezhető módon állíthatunk be egyes (spot vagy díszítő) színeket, amelyeket a vállalati arculattervek a cégemlékekben rögzítenek, vagy egy adott termékhez szorosan kapcsolhatók. A GstarCAD hagyományosan a színeket név, illetve az 1 és 255 közötti egész színindex (ACI) számmal azonosítja. A tollakkal rajzoló plotterek valamennyi tollához külön színszámot rendelhetünk. A szín független nyomtatásnál a színt használják a vonalvastagság jelzésére is. Ha egytollas plottert használunk, akkor a különféle színeket a rajzolás közben a tollak cserélgetésével tudjuk kirajzoltatni. Ezt a funkciót a rajzolás megkezdése előtt a plotter konfigurálásával tudjuk beállítani.

SZÍNEK MEGADÁSA

A színeket az objektumok vizuális csoportosításának megkönnyítésére használhatjuk. Az objektum színe megegyezhet a fólia színével – ekkor alapértelmezés szerint minden új objektum felveszi a fólia színét. Ez azt is jelenti, hogy a fólia színét alkalmazó objektumok átszínezése egyszerre a legkönnyebben, a fóliaszín módosításával oldható meg. Az ilyen, fóliától függő színekjelölés egyszerűsíti a fólia azonosítását a rajzon belül. A közvetlen színekjelöléssel a fólián belüli objektumok is elkülöníthetők, későbbi kiválasztásuk a színtulajdonság alapján is lehetséges.

A **Kezdőlap** szalag **Tulajdonságok** paneljében és máshol (például a **Tulajdonságok** palettán) található Objektum színe mező jobb oldalán található ▼ ikonnal gördítjük le a kiválasztásra szolgáló listát, ahonnan kattintással választunk. Ez a lista a 7 szabvány szín mellett mutatja az utolsó négy használt színt is (lásd az 1. ábrát). A

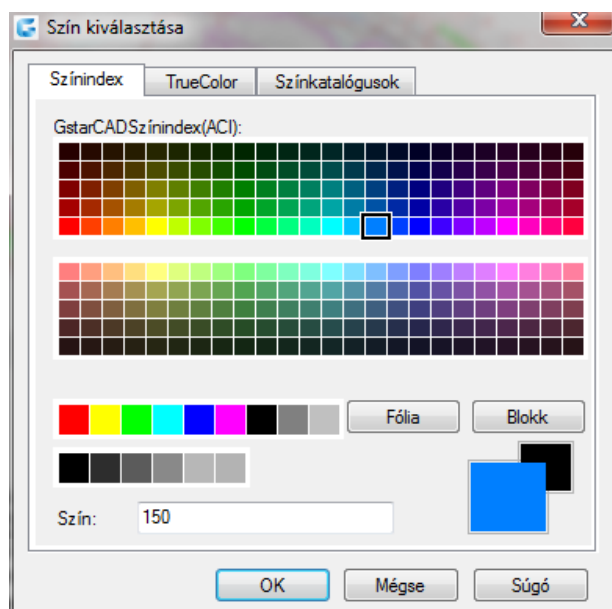
párbeszédpanelt a színválasztó lista *Select Colors (Szín választása)* elemével jelenítjük meg.

ACI SZÍNEK

A GstarCAD a hagyományos, a korábban megszokott színbeállítási lehetőséget is biztosítja. A színek meghatározásakor egyaránt használhatjuk azok nevét vagy 1-255 közötti színindex (ACI) számát. Az 1 és 7 közötti színek szabványos nevekkal rendelkeznek:

A színek száma	A szín neve
1	Vörös
2	Sárga
3	Zöld
4	Világoskék
5	Kék
6	Bíbor
7	Fekete/Fehér

A 8 és 255 közötti színek megadását számukkal vagy az **Index Color (Színindex)** panellapról történő kiválasztásával végezzük.



1. ábra

A True Color színek beállítását színkeveréssel, a komponensek arányának beállításával végezzük (lásd a 3. ábrát).

TRUE COLOR SZÍNEK

A **True Color** párbeszédpanel-laphoz hasonló színbeállítási megoldást alkalmaz több professzionális képszerkesztő program (például az Adobe Photoshop), bár itt csak kétféle színmodell közül választhatunk.

RGB MODELL

Az összeadó színkeverésnek megfelelő RGB modellben a három alapszín a vörös, a zöld és a kék. Ezek egymásra vetítésével áll elő a szín, tehát ezt a fényt kibocsátó, illetve érzékelő berendezések használják (video, monitor, digitális kamera, szkennerek).

A három komponens mindegyike 0 és 255 közötti értékeket vehet fel, azaz egyenként 8 bites mélységben tárolhatók így összesen 24 biten, ami a képernyőn 16 777 216 szín elkülönítésére ad módot (lásd a 2. ábrát). A valós színű megjelenítéshez erre a színelbonlásra alkalmas monitort kell használnunk.



2. ábra

A GstarCAD 2016-ban a színkomponensek arányát beállíthatjuk a megfelelő mezőbe írva, vagy a léptető gombokat, illetve a csúszkát alkalmazva (lásd a 3. ábrát). Az így beállított, kikevert szín azonnal megjelenik a mintaablakban.