

GstarCAD PRO 2017

Megjelenítés



Dr. Pétery Kristóf

Merca**tor**
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 978-963-365-924-3

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

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

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	6
KÉPERNYŐMŰVELETEK	9
RAJZRÉSZLET NAGYÍTÁSA, KICSINYÍTÉSE	11
VALÓS IDEJŰ NAGYÍTÁS	14
ADOTT ARÁNYÚ NAGYÍTÁS	15
KÖZÉPPONTOS NAGYÍTÁS	16
TELJES TERJEDELMŰ NAGYÍTÁS	16
NAGYÍTÁS A RAJZHATÁROKIG	17
VISSZA A MEGELŐZŐ NAGYÍTÁSRA	17
ABLAKKAL KIJELELT RÉSZLET NAGYÍTÁSA	18
NAGYÍTÁS OBJEKTUMMÉRETERE	19
RAJZ MOZGATÁSA A GRAFIKUS ABLAKBAN	20
VALÓS IDEJŰ ELTOLÁS	20
ELTOLÁS ELMOZDULÁS MEGADÁSÁVAL	21
RAJZFRISSÍTÉS	21
A RAJZ ÚJRAGENERÁLÁSA	22
TÉRBELI NÉZETEK	22
EGYEDI TÉRBELI NÉZŐPONTOK	22
NÉZŐPONTMEGADÁS VEKTORRAL	23
NÉZŐPONTMEGADÁS ELFORGATÁSI ÉS RÁLÁTÁSI SZÖGGEL	24
NÉZŐPONTMEGADÁS TENGELYEK FORGATÁSÁVAL	25
ELŐRE MEGHATÁROZOTT TÉRBELI NÉZŐPONTOK	26

TÉRBELI ELEMÉK SÍKBELI NÉZETEI	28
TAKART FELÜLETEK.....	29
PAPÍRTÉR ÉS MODELLTÉR.....	32
NÉZETABLAKOK.....	32
ILLESZKEDŐ NÉZETABLAKOK.....	33
ÁTFEDŐ NÉZETABLAKOK	37
PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK	38
PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK LÁTHATÓSÁGA.....	42
ELNEVEZETT NÉZETEK.....	43
TISZTA KÉPERNYŐ	47
KÉPERNYŐELEM RÖGZÍTÉS.....	48
LAPKÉSZLETEK.....	50
LAPKÉSZLET LÉTREHOZÁSA	53
LAPKÉSZLET MEGNYITÁSA, BEZÁRÁSA	55
LAPKÉSZLET SZERVEZÉSE	55
LAPOK LÉTREHOZÁSA, TÖRLÉSE	56
LAPOK MÁSZOLÁSA.....	58
LAPOK MÓDOSÍTÁSA.....	59
INFORMÁCIÓK HOZZÁADÁSA	59
KIRAJZOLTATÁS ÉS NYOMTATÁS.....	60
AZ OLDAL BEÁLLÍTÁSA.....	60
A NYOMTATÓ BEÁLLÍTÁSA	63
AZ ELRENDEZÉS BEÁLLÍTÁSA	66
A PAPIRMÉRET BEÁLLÍTÁSA	68
LÉPTÉKBEÁLLÍTÁS ÉS ELTOLÁS	68
KIRAJZOLÁS ÁLLOMÁNYBA	69
NYOMTATÁSI STÍLUSOK	71
A NYOMTATÁSI PECSÉT	75
A KIRAJZOLÁS ELŐNÉZETE.....	77
A NYOMTATÁS VÉGREHAJTÁSA	78
A KÖTEGELT NYOMTATÁS.....	79

AUTODESK DESIGN REVIEW	82
DWG FASTVIEW FOR WINDOWS	87
IRODALOM	89

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 ez a program az AutoCAD árának töredékéért szerzhető 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, illetve a többi kötetben, az első említés helyén 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 kereszthivatkozásokat 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 testre szabásának, 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 rajzolóknak 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* változatának rajzelemek megjelenítésével kapcsolatos tudnivalóit.

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.

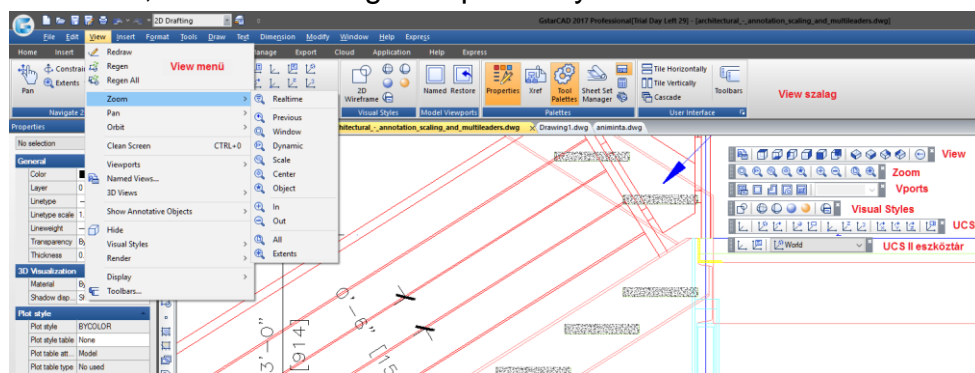
Szentendre, 2017. május

Köszönettel

a szerző.

KÉPERNYŐMŰVELETEK

A GstarCAD 2017, a korábbi változatokhoz és az AutoCADhez hasonlóan, két térrendszerben, modell- és papírtérben dolgozik. A fejezet e terek alkalmazásával és azokkal a parancsokkal foglalkozik, amelyek a rajz képernyős megjelenítésével foglalkoznak. Ezek a működést befolyásoló, korábban ismertetett parancsokon túli, az előző változatokból is ismert képernyővezérlő parancsok a **View** menüben, valamint szalagon kaptak helyet.




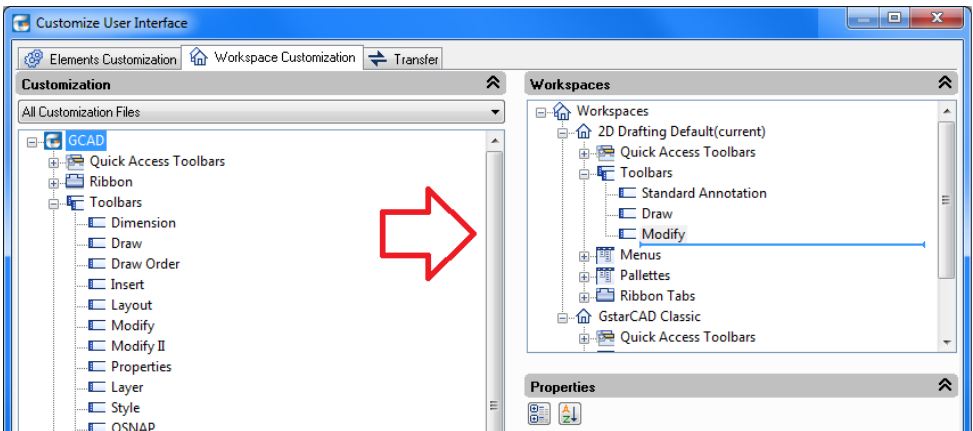
1. ábra

A nézetek, ablakok kezelésére szolgáló parancsokat megtaláljuk a **View** szalagon és eszköztárban, a nézetablakok parancsait szintén e szalagon a Nézetablakok eszköztárban. A koordinátákkal kapcsolatos parancsokat is a **View** szalagon, az **Ordinate** panelen, valamint az UCS (FKR) és UCS II (FKR II) eszköztárakban, a nézetnagyítás-kicsinyítés parancsait a Zoom eszköztárban és a **View** szalag **Navigate 2D** paneljében találjuk (lásd az 1. ábrát).

A *2D Drafting* munkatérben a hagyományos eszköztárak csak testre szabással jeleníthetők meg. A testre szabással külön kötetben foglalkozunk. Itt elegendő annyit megjegyeznünk, hogy például a parancssori **TOOLBAR** (ESZKÖZTÁR) parancssal megjeleníthető párbeszédpanelen jelölőnégyzetekkel kapcsolhatjuk be a megjelení-

tendő eszköztárakat. A **Tools** menü **Customize/Interface** parancsral megjelenített párbeszédpanelen húzhatjuk a lehetséges eszköztárakat a készletből (**All Customization Files** – minden fájl testreszabási beállításai) a használt munkatér (**Workspaces** – Munkaterület tartalma) eszköztárai közé (lásd a 2. ábrát). Ugyanezt – az eszköztár megjelenítést – végrehajthatjuk a **View** szalag **Toolbars** (Eszköztárak) gombmenüjének parancsaival is. Akkor viszont egyenként kapcsolhatjuk be vagy ki az eszköztárakat, míg a párbeszédpaneles megoldásnál több eszköztárat is húzhatunk az egyik mezőből a másikba. Ez tehát akkor hasznosabb, ha több eszköztárat kapcsolunk be.

Az eszköztárak kikapcsolását, elrejtését a lebegő eszköztárak jobb felső sarkában látható  bezáró ikonra kattintva végezzük. Egyszerre több eszköztárat is bekapcsolhatunk, ha a párbeszédpanelen kiválasztjuk a munkaterületet, majd benyomjuk a **Customize Workspace** (Munkater. testreszabása) gombot, melyet követően a megjelenítendő eszköztárakat a bal oldalon látható jelölőnégyzetekkel kapcsoljuk be.



2. ábra

Nézetnek nevezzük a rajz egy meghatározott nagyítását, helyzetét és irányítottágát. A nézetek megváltoztatására leggyakrabban az GstarCAD kicsinyítési és nagyítási lehetőségeit alkalmazzuk, ezek a grafikus területen megjelenő kép méretét növelik vagy csökkentik. A nagyítást, más szóval ráközelítést (zoom in), a képrészletek jobb

láthatósága érdekében végezzük. A kép zsugorításának, más szóval távolításának (zoom out), célja a rajz nagyobb részének áttekintése.



E műveletek csak a grafikus területen megjelenített nézet látszólagos méretére vannak hatással, nem módosítják a rajz abszolút, vagy a felnagyított részlet elemeinek relatív méretét. A programban számos lehetőségünk van a nézet módosítására, köztük a megjeleníteni kívánt részlet kijelölése, az adott méretarányban történő zoomműveletek, különféle térbeli (köztük perspektív) nézetek, illetve a teljes rajz megjelenítése.










Bár a GstarCAD teljes kompatibilitásra törekszik az AutoCAD rajzok irányában, ez bizonyos esetekben, amikor az AutoCAD továbbfejlesztett szolgáltatásai még nem épültek be a GstarCAD változatba, csak a rajz megtekintését vagy korlátozott használatát teszi lehetővé. Ilyen (az AutoCAD-hez képest) korlátozó sajátosságok:

- ✚ Nem négyszögletes elrendezési nézetablakok,
- ✚ Több felhasználói koordináta-rendszer egy rajzfájlban,
- ✚ 2D és 3D objektumok árnyalása,
- ✚ TrueColor (64 k színmélységű) színezés és árnyalás.
- ✚ Új munkaterület beállítások.

A 2013-as változatban létrehoztak egy új szalagot **Layout** (Elrendezés) néven az elrendezések és elrendezésbeli nézetablakok beállítására, azonban ennek parancsai már ismertek voltak korábbról. A megjelenítési parancsok alkalmazását befolyásolja viszont két másik újdonság, egyrészt a parancssor lebegő helyzete (ezzel változott a parancselőzmények megjelenítése is), másrészt a parancssorban kattintással megadhatók, kiválaszthatók a parancsok opciói.

RAJZRÉSZLET NAGYÍTÁSA, KICSINYÍTÉSE

A klasszikus GstarCAD munkatérben a **View** menü **Zoom** ▶ almenüjének parancsaival, vagy *2D Drafting* munkatérben a **View** szalag **Navigate 2D** paneljének listájában, illetve a Zoom eszköztárban megtalálható  Zoom Realtime – Valósídejű,  Previous – Elő-

ző,  Window – Ablak,  Dynamic – Dinamikus,  Scale – Lépték,  Center – Középre,  Object – Objektum,  Zoom In – Nagyítás,  Zoom Out – Kicsinyítés,  All – Mind,  Extents – Terjedelem ikonokkal, valamint a Navigációs sáv eszköztárból legördíthető menü parancsival többféle módon, gyakorlatilag korlátlan mértékben nagyíthatjuk a rajznak a grafikus képernyőn látszó részletét. Ez mutatja a parancs célszerű felhasználását is. Az aprólékos rajzi részleteken nehéz eligazodni és szerkeszteni. Ezért ezeket érdemes a kinagyított részleteken elvégezni. A változtatások természetesen nem érintik a rajz méretarányát, így a rajzban az eredeti méretarányban érvényesülnek. A kicsinyítést a rajz áttekintéséért végezzük.

A **ZOOM** parancs kiadható a parancssorban is. Ennek opciói, melyek megegyeznek a menüből kiadható parancsokkal („< >” jelek között az alapértelmezés):




*Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP),
or[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window/Object] <real
time>:.”*

*„Adja meg az ablak sarokpontját, a léptéktényezőt (nX vagy nXP)
vagy*

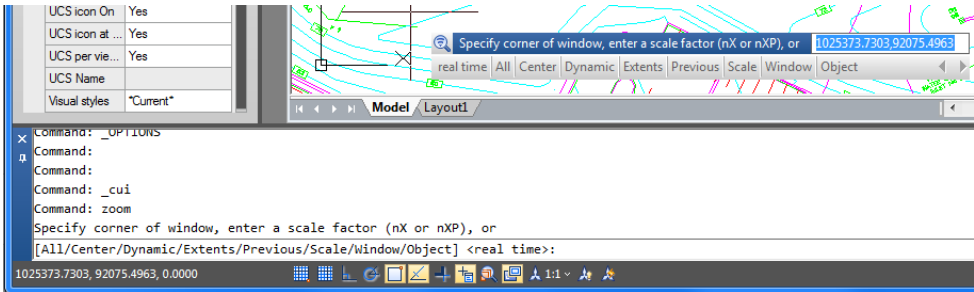
[Mind/ Közép/ Dinamikus/ Terjedelem/ Előző/ aRány/ Ablak/ Objektum] <Valósídejű>:.”

A **ZOOM** a modelltérben (**VPOINT**, illetve más **ZOOM**, **PAN** vagy **VIEW** parancs kivételével) transzparensen, azaz más parancs paraméterezése közben is használható.

A dinamikus adatbevitel újdonsága volt, hogy a korábban a kizárólag a parancssorban megadható opciókat és paramétereket bevihetjük a kurzor mellett megjelenő dinamikus adatbeviteli eszköz menüjéből is (lásd a 4. ábrát).

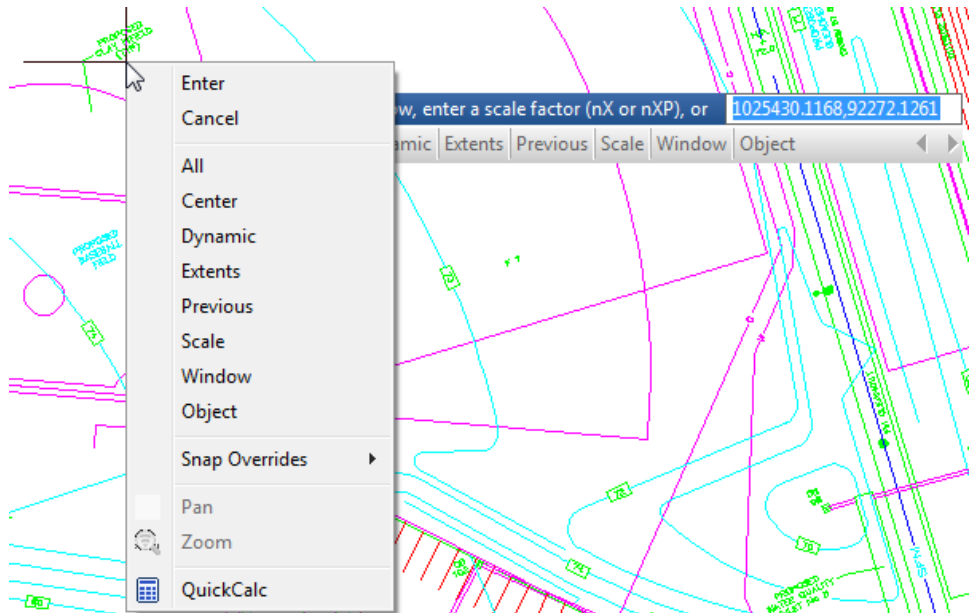
A menüt a parancs kiadása után a  billentyűvel jelenítjük meg. A menü legördülése után a  és a  billentyűkkel, vagy jelen esetben az egérmutatóval választjuk ki a megfelelő opciót. Végül kattintunk az opcióra, vagy megnyomjuk az **Enter** billentyűt. Ha a *Scale (Arány)* opciót választjuk, akkor a kurzor mellett megadhatjuk a nagyítás szorzótényezőjét, a *Window* opciónál ablakot, az *Object*

opcionál rajzelemet jelölünk ki, egyébként a program azonnal végrehajtja az opciónak megfelelő (alább ismertetett) nagyítást.



4. ábra

Ezzel az opciók egy része a helyi menüből is elérhető (lásd az 5. ábrát). Tehát a helyi menüt a jobb egérgombos kattintással jelenítjük meg, ez esetben ne várjunk a kurzor mellett megjelenő dinamikus menüre. A megfelelő opciót itt kattintással választjuk ki.



5. ábra