

**AutoCAD
LT**

2002

Megjelenítés

Dr. Péter Krisztó

**Mercator
MeStudio**

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 963 9430 95 1

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2003
© Mercator Stúdió, 2003

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Harkály u. 17.
T/F: 06-26-301-549
06-30-30-59-489

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	5
KÉPERNYŐMŰVELETEK	7
RAJZRÉSZLET NAGYÍTÁSA, KICSINYÍTÉSE	8
VALÓS IDEJŰ NAGYÍTÁS	8
ADOTT ARÁNYÚ NAGYÍTÁS	9
KÖZÉPPONTOS NAGYÍTÁS	10
NAGYÍTÁS A RAJZHATÁROKIG	10
TELJES TERJEDELMŰ NAGYÍTÁS	11
VISSZA A MEGELŐZŐ NAGYÍTÁSRA	11
ABLAKKAL KIJELELT RÉSZLET NAGYÍTÁSA	12
RAJZ MOZGATÁSA A GRAFIKUS ABLAKBAN	12
VALÓS IDEJŰ ELTOLÁS	12
ELTOLÁS ELMOZDULÁS MEGADÁSÁVAL	13
RAJZFRISSÍTÉS	13
A RAJZ ÚJRAGENERÁLÁSA	14
TÉRBELI NÉZETEK	14
EGYEDI TÉRBELI NÉZŐPONTOK	14
NÉZŐPONTMEGADÁS VEKTORRAL	15
NÉZŐPONTMEGADÁS ELFORGATÁSI ÉS RÁLÁTÁSI SZÖGGEL	16
NÉZŐPONTMEGADÁS TENGELYEK FORGATÁSÁVAL	16
ELŐRE MEGHATÁROZOTT TÉRBELI NÉZŐPONTOK	17
TÉRBELI ELEMEEK SÍKBELI NÉZETEI	19

TAKART FELÜLETEK	20
DINAMIKUS HÁROMDIMENZIÓS NÉZETBEÁLLÍTÁSOK.....	23
PAPÍRTÉR ÉS MODELLTÉR	29
NÉZETABLAKOK	30
ILLESZKEDŐ NÉZETABLAKOK.....	30
ÁTFEDŐ NÉZETABLAKOK.....	33
A PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK	34
A PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK LÁTHATÓSÁGA.....	37
ELNEVEZETT NÉZETEK	37
ÁTTEKINTŐABLAK ALKALMAZÁSA	41
KIRAJZOLTATÁS ÉS NYOMTATÁS	43
A NYOMTATÓ BEÁLLÍTÁSA	43
AZ ELRENDEZÉS BEÁLLÍTÁSA.....	47
A PAPÍRMÉRET BEÁLLÍTÁSA	48
LÉPTÉKBEÁLLÍTÁS ÉS ELTOLÁS	49
KIRAJZOLÁS ÁLLOMÁNYBA	49
NYOMTATÁSI STÍLUS TÁBLÁZAT VARÁZSLÓ.....	50
NYOMTATÁSI STÍLUSOK.....	52
A KIRAJZOLÁS ELŐNÉZETE	55
A NYOMTATÁS VÉGREHAJTÁSA	56
KIRAJZOLÁS ÁLLOMÁNYBA	57
A NYOMTATÁS VÉGREHAJTÁSA	57
IRODALOM	58

ELŐSZÓ

Az AutoCAD vezeti a személyi számítógépeken futó, számítógépes tervezést segítő rajzprogramok piacát. Ha a felmérések nem csálnak, akkor 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 szívós fejlesztő munkának is, amelynek révén a programot létrehozó Autodesk mintegy másfél évenként újabb programváltozattal rukkol elő.

Mérnökök, tervezők, műszaki szerkesztők és rajzolóok olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek.

Az AutoCAD Release 13-at – „minden idők legjobb verziójaként” hirdették. Tegyük hozzá nem minden alap nélkül, hiszen minden új programváltozat igyekszik kijavítani az előző hibáit, és újabb funkciókkal kibővülve, tetszetősebb külsőben jelenik meg. Ez történt az AutoCAD esetében is. A 2000-es változat néhány érdeme az előző változathoz képest: jelentős teljesítmény és sebességnövekedés, valós idejű mozgatás és nagyítás, Internetes kapcsolatok biztosítása, Microsoft Office szabványfelület, a TrueType fontok teljes támogatása, továbbfejlesztett asszociatív sraffozás, valósághű, fénykép-szerű megjelenítés, a bekezdésszövegek újszerű kezelése, szerkeszthető parancssor, másolható rajzelem-tulajdonságok stb. Az AutoCAD LT 2002-es változatában a „nagy testvér” számos újítása megjelent, sőt azokat újabbakkal bővítették.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében most az AutoCAD LT 2002-es változatát több kötetben tárgyaljuk. Az újdonságokat az „*AutoCAD LT 2002 – kezdő lépések*” című kötetben ismertettük. Az „*AutoCAD LT 2002 – rajzelemek*” című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával, az

„AutoCAD LT 2002 – fóliák, tulajdonságok” kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait. Az „AutoCAD LT 2002 – blokkok, Xrefek” című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti kereszthivatkozásokat tárgyalja. Az „AutoCAD LT 2002 – rajzmódosítás” című kötet írja le a programmal létrehozott alapvető rajzelemek módosításának legkülönbözőbb típusait (a vágást, a nyújtást, a tükrözést, a megtörést, a letörést stb.). Az „AutoCAD LT 2002 – megjelenítés” című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával. Az „AutoCAD LT 2002 – változók, lekérdezések” című kötetben a működést szabályozó és információs rendszerváltozók használatát mutatjuk be.

Az itt leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows98, illetve Windows NT (2000, XP) operációs rendszer alapfokú ismerete. A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszős formában szeretnék elkészíteni rajzaikat, azokat pontosan jól olvasható módon kívánják beméretezni, 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, 2003. február

Köszönettel

a szerző.

KÉPERNYŐ- MŰVELETEK


Az AutoCAD LT 2002 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, képernyővezérlő parancsok a **View** (Nézet) menüben kaptak helyet. Nézetnek nevezzük a rajz egy meghatározott nagyítását, helyzetét és irányítottágát. A nézetek megváltoztatására leggyakrabban az AutoCAD 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 az AutoCAD LT teljes kompatibilitásra törekszik az AutoCAD rajzok irányában, ez bizonyos esetekben, amikor az AutoCAD továbbfejlesztett szolgáltatásai még nem épültek be az LT 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

RAJZRÉSZLET NAGYÍTÁSA, KICSINYÍTÉSE

A **View** (Nézet) menü **Zoom** ▶ almenüjének parancsaival vagy az  ikonokkal 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):


*All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window/<Real Time>
(Mind/Közép/Dinamikus/Terjedelem/Előző/aRány/Ablak/<Valósid.>).*

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

VALÓS IDEJŰ NAGYÍTÁS

Az AutoCAD LT 98-tól használható valós idejű nagyítással dinamikusan kicsinyíthetünk, illetve nagyíthatunk. A nagyítás során nyomva tartjuk az egér bal gombját és a mutatóeszközt függőlegesen lefelé (kicsinyítés) és felfelé (nagyítás) mozgatjuk. A megfelelő nagyítási állapot elérésekor engedjük el az egér gombját, (a rajz másik területén folytathatjuk a műveletet) majd nyomjuk meg az **Esc** vagy az **Enter** billentyűt. Ha a fenti műveletekkel elérjük a nagyítás határát (az aktuális nézetet), a pluszjel (+) eltűnik a grafikuskurzor mellől. Ezzel jelzi a program, hogy további nagyítás már nem lehetséges. A kicsinyítés határa (az aktuális nézet terjedelme) irányában


hasonlóan működik a dolog, ezt elérve a mínusz jel (–) tűnik el. Az aktuális nézet tartalma alá nem lehet kicsinyíteni (az állapotsorban erre üzenet figyelmeztet).

A valós idejű nagyítást a parancssori **ZOOM** parancs opciójával, illetve a **View** (Nézet) menü **Zoom ▶ Realtime** (Valós idejű) parancsával vagy a  Zoom Realtime ikonnal indítjuk. Az egér jobb gombjával megjelenített helyi menüben más nagyítási módszerek és rajzmozgatási parancsok közül választhatunk.

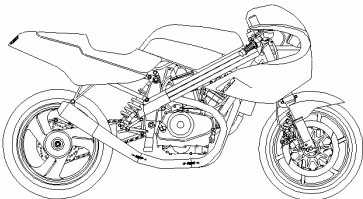
Ha a billentyűk mellett kerékkal rendelkező (IntelliMouse típusú) egerünk van, akkor a kerék forgatásával is valós idejű nagyítást-kicsinyítést végezhetünk.

ADOTT ARÁNYÚ NAGYÍTÁS

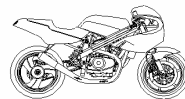
A relatív nagyítási arány opcióval a rajzhatárokhoz, az aktuális nézethez, illetve a papírtérbeli mértékegységekhez viszonyítva, pontos léptékkel (0-nál nagyobb számmal) adhatjuk meg a nagyítás mértékét.

A relatív nagyítás a **View** (Nézet)/ **Zoom ▶ Scale** (Arány) parancssal, illetve a  Zoom Scale ikonnal, vagy a parancssori **ZOOM** parancs **Scale (aRány)** opciójával indítható. Segítségével a teljes nézethez viszonyítva adjuk meg a nagyítási arányt (1-nél nagyobb szám). 1-nél kisebb nagyítási tényező esetében kicsinyítés történik.

A parancs paraméterezésekor adjuk meg, hogy a viszonyítási érték mi legyen:



1. ábra *Eredeti méret*



2. ábra *Felére kicsinyített méret*