



Auto

CAD

LT

1-2.

Dr. Pétery Kristóf

**Mercator
Studio**

Minden jog fenntartva, beleértve bárminemű sokszorosítás, másolás és közlés jogát is.

Kiadja a Mercator Stúdió
Felalós kiadó a Mercator Stúdió vezetője
Lektor: Pétery István
Szerkesztő: Gál Veronika
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

963 9430 04 8

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2001
© Mercator Stúdió, 2001

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

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	12
BEVEZETÉS AZ AUTOCAD LT HASZNÁLATÁBA	15
A program környezete	15
Kommunikációs eszközök	16
Grafikus képernyő	16
Szöveges képernyő	18
Párbeszédablakok	19
Nyomtatók és rajzgépek	21
Rajzi segédeszközök, üzemmódok	22
Üzemmódok	23
Derékszögű rajzmód	24
Tömör kitöltés	24
Gyorsszöveg üzemmód	25
Jelmód	25
Elemkiválasztás megjelenítése	25
Raszterbeállítás	26
Hálóbeállítás	28
Tárgyraszter	29
Parancsmegadás.....	29
A billentyűzet használata	29
Az egér és az eszköztár használata	30
Windows ikonok.....	30
Az eszközsor	31
Az eszközsor beállítása	35

A szerszámoszláda	37
A szerszámoszláda beállítása	45
Menüparancsok	46
A kurzormenü	47
Nyomógombok	47
Parancs ismétlése	48
Parancs visszavonása	48
Mértékegység-formátumok	49
Adatbevitel	51
Numerikus érték megadása	51
Szög megadása	52
Pont megadása	53
Koordináta-rendszerek	54
Derékszögű koordináta-rendszer	54
Polár koordináta-rendszer	55
Henger koordináta-rendszer	55
Gömbi koordináta-rendszer	56
Világ koordináta-rendszer	56
Felhasználói koordináta-rendszer	57
Fóliák	58
Tárgyraszter alkalmazása	59
Tárgyraszterrel megfogható rajzelemek	60
A céldoboz beállítása	62
Az aktuális tárgyraszter beállítása	63
A rajzelemek kiválasztása	64
A kiválasztás beállítása	65
A rajzelem-kiválasztó parancs	68
Rajzhatárok	71
A prototípus rajz	72
Állományvédelem	72
RAJZÁLLOMÁNY-KEZELÉS	73
Új rajz létrehozása	73

A rajznév megadása	74
Prototípus alkalmazása	75
Meglévő rajz betöltése	77
A rajz elmentése	79
A rajzolás befejezése	80
SEGÉDESZKÖZÖK SZOLGÁLTATÁSOK	81
Interaktív segítő	81
A segítség használata	81
Segítség tartalom alapján	81
Helyzetérzékeny segítő	84
AutoCAD LT oktató	85
A fejlesztő névjegye	86
Általános beállítások	86
Menüforma beállítása	89
Áttekintőablak alkalmazása	90
Az aktuális rajzelem-jellemzők beállítása	92
Az aktuális rajzszín beállítása	94
Az aktuális fólia beállítása	95
Az aktuális vonaltípus beállítása	96
Az aktuális szövegstílus beállítása	97
Fóliák beállítása	99
FKR műveletek	104
Az FKR beállítása	105
Elnevezett FKR-ek kezelése	108
Előre definiált FKR-ek	110
Forgatókönyv-állományok	110
A RAJZ ELEMEI	113
PONT	113
VONAL	116
KETTŐSVONAL	119
NÉGYSZÖG	123

SZABÁLYOS SOKSZÖG.....	124
ÍV.....	126
VONALLÁNC.....	128
KÖR.....	133
ELLIPSZIS.....	135
GYŰRŰ.....	137
SRAFFOZÁS.....	138
TÖMÖR ALAKZAT.....	141
SZÖVEG.....	142
SZÖVEGBEVITEL.....	142
VEZÉRLŐKÓDOK ÉS KÜLÖNLEGES KARAKTEREK.....	144
A SZÖVEG IGAZÍTÁSA.....	144
A SZÖVEG STÍLUSA.....	145
BLOKKOK KEZELÉSE.....	149
BLOKK LÉTREHOZÁSA.....	150
BLOKK LEMEZRE ÍRÁSA.....	152
BLOKK BEILLESZTÉSE.....	153
BLOKKTÖMBÖK BEILLESZTÉSE.....	156
KÜLSŐ REFERENCIÁK.....	158
KÜLSŐ REFERENCIÁK LISTÁJA.....	159
KÜLSŐ REFERENCIÁK BEILLESZTÉSE.....	159
KÜLSŐ REFERENCIÁK CSATOLÁSA.....	160
KÜLSŐ REFERENCIÁK AKTUALIZÁLÁSA.....	161
KÜLSŐ REFERENCIÁK TÖRLÉSE.....	161
KÜLSŐ REFERENCIÁK ELÉRÉSI ÚTVONALA.....	161
MÉRETEZÉS.....	162
A MÉRETEZÉS STÍLUSA.....	163
MÉRETVONALAK BEÁLLÍTÁSA.....	164
SEGÉDVONALAK BEÁLLÍTÁSA.....	165
NYILAK BEÁLLÍTÁSA.....	166

A MÉRETEZŐ SZÖVEG HELYE.....	167
SZÖVEGFORMA BEÁLLÍTÁSA	169
MÉRETEZÉS NAGYÍTÁSA ÉS SZÍNBEÁLLÍTÁSA	171
A MÉRETEZÉS VÉGREHAJTÁSA.....	172
VONALAS MÉRETEZÉS.....	174
VÍZSZINTES IRÁNYÚ VONALAS MÉRETEZÉS.....	175
FÜGGŐLEGES IRÁNYÚ VONALAS MÉRETEZÉS	175
ELFORGATOTT IRÁNYÚ VONALAS MÉRETEZÉS	176
FOLYAMATOS ÉS BÁZISVONALAS MÉRETEZÉS	176
SZÖG MÉRETEZÉSE	177
SZÖG MÉRETEZÉSE EGYENESEKKEL	178
SZÖG MÉRETEZÉSE KÖR ALAPJÁN.....	178
SZÖG MÉRETEZÉSE ÍV ALAPJÁN	179
SZÖG MÉRETEZÉSE HÁROM PONTTAL	179
KOORDINÁTAMÉRETEZÉS	179
ÁTMÉRŐ ÉS SUGÁR MÉRETEZÉSE.....	180
ÁTMÉRŐ MÉRETEZÉSE	181
SUGÁR MÉRETEZÉSE.....	182
KÖZÉPJEL RAJZOLÁSA	182
VEZETŐVONAL ELHELYEZÉS	182
MÉRETEK SZERKESZTÉSE	183
ATTRIBÚTUMOK.....	185
ATTRIBÚTUMOK LÉTREHOZÁSA	185
BLOKKBEILLESZTÉS ATTRIBÚTUMMAL.....	189
ATTRIBÚTUMÉRTÉKEK MEGVÁLTOZTATÁSA.....	190
ATTRIBÚTUMOK KIVITELE KÜLSŐ ÁLLOMÁNYBA	193
RAJZSZERKESZTŐ PARANCSONK	195
ÖSSZETETT RAJZELEMENK SZÉTVETÉSE ELEMENKRE	195
FELESLEGES RAJZELEMENK ELTÁVOLÍTÁSA.....	196
VÁGÓLAP MŰVELETEK.....	197

RAJZMÓDOSÍTÁS	198
MŰVELETEK FOGÓKKAL	198
A FOGÓK BEÁLLÍTÁSA.....	199
A FOGÓK ALKALMAZÁSA	200
RAJZELEM NYÚJTÁSA FOGÓKKAL.....	201
NYÚJTÁS BÁZISPONTHOZ KÉPEST	202
MÁSOLÁS A FOGÓKKAL	203
ELEMFORGATÁS BÁZISPONT KÖRÜL.....	203
RAJZELEMOK MOZGATÁSA FOGÓKKAL	204
RAJZELEMLÉPTÉK MEGVÁLTOZTATÁSA	205
RAJZELEMTÜKRÖZÉS FOGÓKKAL.....	205
RAJZELEMOK TÖRLÉSE	206
RAJZELEMOK VISSZAÁLLÍTÁSA.....	207
RAJZELEMOK TÖBBSZÖRÖZÉSE	207
RAJZELEMOK MÁSOLÁSA	209
RAJZELEMOK MOZGATÁSA.....	210
RAJZELEMOK TÜKRÖZÉSE	211
RAJZELEMOK FORGATÁSA	213
RAJZELEMOK LÉPTÉKÉNEK MEGVÁLTOZTATÁSA.....	214
RAJZELEMOK NYÚJTÁSA	216
RAJZELEMOK MEGTÖRÉSE	217
RAJZELEMOK METSZÉSE.....	218
RAJZELEM MEGHOSSZABBÍTÁS	220
METSZŐ VONALAK LETÖRÉSE.....	222
VONALAK ÖSSZEKÖTÉSE ÉRINTŐ ÍVVEL	223
KÉT EGYENES VONAL ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL	224
ÍV ÉS VONAL ÍVES ÖSSZEKÖTÉSE	225
KÖRÖK ÍVES ÖSSZEKÖTÉSE.....	226
VONALLÁNCOK LEKEREKÍTÉSE	227
A LEKEREKÍTÉSI SUGÁR BEÁLLÍTÁSA.....	227
PÁRHUZAMOS VONALAK ÉS GÖRBÉK RAJZOLÁSA.....	228
RAJZELEM-JELLEMZŐK MEGVÁLTOZTATÁSA.....	229

VONALLÁNCOK SZERKESZTÉSE.....	230
NYÍLT VONALLÁNCOK BEZÁRÁSA.....	231
ZÁRT VONALLÁNCOK FELNYITÁSA.....	231
VONALLÁNC BŐVÍTÉSE SZAKASZOKKAL ÉS ÍVEKKEL ...	232
VASTAGSÁG MEGVÁLTOZTATÁSA.....	232
CSOMÓPONT SZERKESZTÉSE.....	233
GÖRBEILLESZTÉS VONALLÁNCRA.....	235
SPLINE-ILLESZTÉS VONALLÁNCRA.....	235
A VONALLÁNC KISIMÍTÁSA.....	238
VONALTÍPUSMINTA ELŐÁLLÍTÁSA.....	238
AZ UTOLSÓ SZERKESZTŐMŰVELET VISSZAVONÁSA ...	239
RAJZELEMÉK ÁTNEVEZÉSE.....	239
ATTRIBÚTUMOK SZERKESZTÉSE.....	240
LEKÉRDEZŐ ÉS BEÁLLÍTÓ PARANCSONK.....	241
PONT KOORDINÁTÁK KIÍRÁSA.....	241
TÁVOLSÁG MEGHATÁROZÁSA.....	241
TERÜLET MEGHATÁROZÁSA.....	242
RAJZELEM-PARAMÉTER LISTA.....	243
IDŐBEÁLLÍTÁS ÉS LEKÉRDEZÉS.....	244
RENDSZERVÁLTOZÓK LEKÉRDEZÉSE ÉS BEÁLLÍTÁSA...	245
KÉPERNYŐMŰVELETEK.....	246
RAJZRÉSZLET NAGYÍTÁSA.....	246
ADOTT ARÁNYÚ NAGYÍTÁS.....	246
KÖZÉPPONTOS NAGYÍTÁS.....	247
NAGYÍTÁS A RAJZHATÁROKIG.....	248
TELJES TERJEDELMŰ NAGYÍTÁS.....	248
VISSZA A MEGELŐZŐ NAGYÍTÁSRA.....	248
ABLAKKAL KIJELELT RÉSZLET NAGYÍTÁSA.....	249
RAJZ MOZGATÁSA A GRAFIKUS ABLAKBAN.....	249
RAJZFRISSÍTÉS.....	250
A RAJZ ÚJRAGENERÁLÁSA.....	250

NÉZŐPONT, TÉRBELI NÉZETEK	250
TÉRBELI NÉZŐPONTOK EGYEDI BEÁLLÍTÁSA.....	251
NÉZŐPONTMEGADÁS KOORDINÁTÁKKAL, VEKTORRAL	251
NÉZŐPONTMEGADÁS ELFORGATÁSI ÉS RÁLÁTÁSI SZÖGGEL	251
NÉZŐPONTMEGADÁS TENGELYEK FORGATÁSÁVAL..	252
ELŐRE BEÁLLÍTOTT NÉZŐPONTOK.....	253
TÉRBELI ELEMÉK SÍKBELI NÉZETEI.....	254
TAKARTFELÜLETES ÁBRÁZOLÁS.....	255
DINAMIKUS HÁROMDIMENZIÓS NÉZETBEÁLLÍTÁSOK.....	257
PAPÍRTÉR ÉS MODELLTÉR	263
NÉZETABLAKOK	264
A PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK LÁTHATÓSÁGA.....	266
ELNEVEZETT NÉZETEK	267
NYOMTATÁS ÉS KIRAJZOLTATÁS	268
A BEÁLLÍTÁSOK ELMENTÉSE, BEOLVASÁSA.....	269
TOLLKIOSZTÁS.....	272
A PAPÍRMÉRET BEÁLLÍTÁSA	272
A RAJZ LÉPTÉKBEÁLLÍTÁSA, ELFORGATÁSA ÉS ELTOLÁSA	273
KIEGÉSZÍTŐ PARAMÉTEREK	274
NYOMTATANDÓ RÉSZLET KIVÁLASZTÁSA	274
TAKARTVONALAS KIRAJZOLÁS.....	275
IGAZÍTOTT KITÖLTÉS	276
KIRAJZOLÁS ÁLLOMÁNYBA	276
A KIRAJZOLÁS ELŐZETES ÁTTEKINTÉSE	276
KÉPEK ÁTADÁSA ÉS ÁTVÉTELE	278
DIAKÉPEK KEZELÉSE	278
DXF ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE	279
WMF ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE	280

BITTÉRKÉPEK ELMENTÉSE	281
POSTSCRIPT FÁJLOK ELMENTÉSE.....	282
AZ AUTOCAD LT MENÜSZERKEZETE	283
FILE (ÁLLOMÁNY)	283
EDIT (SZERKESZTÉS)	284
DRAW (RAJZ)	284
VIEW (NÉZET)	286
ASSIST (ESZKÖZ)	287
CONSTRUCT (FELÉPÍTÉS)	288
MODIFY (MÓDOSÍT)	289
SETTINGS (BEÁLLÍTÁSOK)	290
IRODALOM	292

ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

Könyvünk előtt magyarázattal szolgálunk az esetleg kissé szokatlan szerkezettel kapcsolatban. Abból a megfontolásból indultunk ki, hogy a kezdő és a gyakorló Windows felhasználók számára egyaránt fontos a programkörnyezet megfelelő mélységű ismerete. Ennek megszerzése érdekében könyvünkben az AutoCAD LT hosszas fejlesztőmunka eredményeképpen kialakult környezetének ismertetését vettük előre.

A programkörnyezet a korábbi AutoCAD változatokat kifejlesztő AUTODESK cég más termékeinek és a Windows felületnek jegyeit viseli magán. A korábbi AUTODESK termékek leghíresebb, legelterjedtebb tagjai az AutoCAD különböző változatai, melyek közül jelenleg a tizenharmadiknál tartunk. Ennek megjelent Windowsos változata is. A programmal ismerkedő felhasználó meglepődik a programkörnyezet gazdagságán. A számtalan ikon ismertetését a könyv elejére véve esetleg ismeretlen, csak később részletezett fogalmak is előkerülnek. Az ezek közötti eligazodást segíti a könyv végén megtalálható tárgymutató.

Aki először e könyv segítségével ismerkedik ezzel a nagyszerű programmal, annak tanácsoljuk, hogy mindenképpen olvassa el a „Bevezetés az AutoCAD LT használatába” című fejezetet. Ebben ismertetjük a programkörnyezetet, a parancsok kiadásának módját és más alapvető ismereteket.

Az első négy fejezet szinte teljességgel lefedi a mindennapos rajzolói-szerkesztői munkát. Aki már meglehetősen gyakorlattal rendelkezik e területen, az térjen át a további fejezetekre, ahol a program olyan lehetőségeit írjuk le, amelyek még az első fejezetekben ismertetett, alapvető munkák végzését is megkönnyítik.

A további részek a fentiekben némi jártasságot szerzett „haladók” számára készültek. Olyan szolgáltatásokat ismertetünk ezekben,

amelyekkel a rajzok méretezését, szövegmegírását, a munka gyorsítását végezhetjük.

Az ott leírt parancsok segítségével az egyhangúan ismétlődő munka könnyíthető. Ezek a hasznos szolgáltatások igen ritkák más, hasonló árkategóriájú rajzszerkesztők esetében. E részek megértéséhez a használatot bevezető első néhány fejezet szinte készségi szintű ismerete szükséges. Mindenképpen megéri azonban a fáradságot e fejezetek áttanulmányozása, mert a program igazán hatékony, szinte iparszerű használata az ott leírtak segítségével oldható meg.

A könyv az Autodesk Inc. AutoCAD LT elnevezésű rajzoló-, illetve tervezőprogram fejlesztéséről, az 1994 tavaszán piacra került első, majd 1995-ben megjelent második, Windows alatt futó verziójáról szól. Az AutoCAD LT segítségével a műszaki rajzok egyszerű Windows-os eszközök segítségével, ikonokra kattintva végezhető el. A program a korábban a számítógépes tervezés és szerkesztés területén világszabvánnyá lett AutoCAD szoftvertechnológiáján alapszik.

Mérnökök, tervezők, műszaki szerkesztők és rajzolóok olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek. Ugyanakkor ott a hatalmas háttér, a „nagy” AutoCAD, amellyel ez a program teljesen kompatibilis, így alkalmas a rajzok mindkét irányú átvitelére és arra, hogyha valaki kinövi ezt a programot, akkor az itt megszerzett tapasztalataival minden nehézség nélkül folytathatja a munkát a nagyobb rendszerben. Az AutoCAD LT minden síkbeli rajzszerkesztési funkció mellett korlátozottan még a térbeli modellezési feladatokhoz tartozó utasításokkal is rendelkezik.

A könyv tömören, a kezdő és haladó felhasználók számára egyaránt érthető módon összefoglalja az AutoCAD LT összes parancsát, azok feladatát és a végrehajtásukhoz szükséges paramétereiket. Könyvünkben az AutoCAD LT összes lehetőségét igyekeztünk ismertetni, számos esetben azonban terjedelmi okokból a bemutatás mélysége nem érthette el az eredeti (bár nyilván jóval drágább) kézikönyvekét. Minden olyan esetre, amikor az adott problémát nem tudjuk elég világosan megérteni ebből a könyvből, javasoljuk a program *Help* és *Tutorial (oktató)* rendszerének, illetve a gyári kézikönyveknek (*Reference Manual* stb.) áttekintését.

Az itt leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a DOS operációs rendszer és a Windows felhasználói környezet alapfokú ismerete. A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszeties formában szeretnék elkészíteni rajzaikat, amihez ezúton is sok sikert kívánunk.

A papír alapú – hagyományos – könyvek kezelési módja némiképpen módosul az elektronikus könyvet „forgatók” számára. Ez a könyv az ingyenes Acrobat Reader 5.0 segítségével olvasható. Aki nek nincs ilyen programja, az letöltheti többek közt a www.adobe.com webhelyről is. Az ilyen típusú könyvek igen előnyös tulajdonsága, hogy a képernyén megjeleníthető a tartalomjegyzék, amelynek + ikonjaival jelölt csomópontjaiban alfejezeteket tartalmazó ágakat nyithatunk ki. A tartalomjegyzék bejegyzései ugyanakkor ugróhivatkozásként szolgálnak. Ha egy fejezetre akarunk lépni, akkor elegendő a bal oldali ablakrészben megjelenített könyvjelző-lista megfelelő részére kattintani. Sőt az ilyen könyvek teljes szövegében kereshetünk.

Végezetül: bár könyvünk készítése során a megfelelő gondossággal igyekeztünk eljárni, ez minden bizonnyal nem óvott meg a tévedésektől. Kérem, fogadják megértéssel hibáimat.

Szentendre, 2001. december

Köszönettel

a szerző.

BEVEZETÉS AZ AUTOCAD LT HASZNÁLATÁBA

Ebben a fejezetben foglaljuk össze azokat az ismereteket, amelyek segítségével hozzáfoghatunk az AutoCAD LT futtatásához.

A következőkben a billentyűket vastagon szedve, keretezetten jelöljük, például: **Enter** . Az egyszerre leütendő billentyűkből álló billentyűkombinációk jele a billentyűk összekapcsolásából adódik, például: **Ctrl+Esc** . A funkciógombok jele: **F1** , **F2** .

A begépelhető vagy a program menüiből kiválasztható parancsokat csupa nagybetűvel, vastagon szedve jelöltük, például: **LINE**. A parancsok paramétereinek jelölésére a *dőlt betűtípust* alkalmaztuk.

A programban – a Windows alatt futó más alkalmazásokhoz hasonlóan – a parancsok kiadásának meggyorsítására ikonokat¹ használunk. Az ikonokkal kiváltható parancsok egyéb módon is megadhatók, ezeket az ikonokat ismertető részben is leírjuk.

A program környezete

A program környezete alatt a működtetéshez szükséges eszközöket értjük. Ezek között vannak elengedhetetlenül fontosak és választhatóak, azaz nem feltétlenül szükségesek.

Elengedhetetlenül szükséges a szokásos számítógép konfigurációkon kívül (processzor, memória, billentyűzet, winchester-lemez) a nagymennyiségű lebegőpontos műveletek végrehajtásához az

¹ *ikon*: a végrehajtandó parancsot vagy beillesztendő paramétert szimbolizáló kis ábra, amelyre az egérrel kattintva a parancs végrehajtódik, illetve a paraméter megadásra kerül.

aritmetikai koprocesszor² (vagy annak szoftveres emulációja³), valamint a rajzok megjelenítéséhez a meglehetősen nagy felbontású grafikus monitor. Ez utóbbi egyébként is feltétele a Windows alatti programfuttatásnak.

Választható – másképpen opcionális – környezeti elemek a nyomtató és rajzoló eszközök, az egér⁴.

Kommunikációs eszközök

Az egyképernyős rendszeren futtatott AutoCAD LT alapvető képernyő-üzemmódja a grafikus. Erről szöveges üzemmódra és onnan vissza egy gombnyomással, az **F2** billentyű lenyomásával vagy a parancssorba gépelt **TEXTSCR** paranccsal szövegesre, illetve a **GRAPHSCR** paranccsal grafikus képernyőre váltunk.

Az AutoCAD LT – ellentétben az AutoCAD programmal – csak egyképernyős üzemben képes dolgozni. A „nagy AutoCAD” program szokásos megoldása ezzel szemben az, hogy a grafikus és a karakteres képernyőt két különböző berendezésen jelenítik meg.

Grafikus képernyő

A grafikus képernyő a rajz szerkesztésére, rövidebb üzenetek megjelenítésére, a rendszerablak kezelésére és a parancsok kiadására,

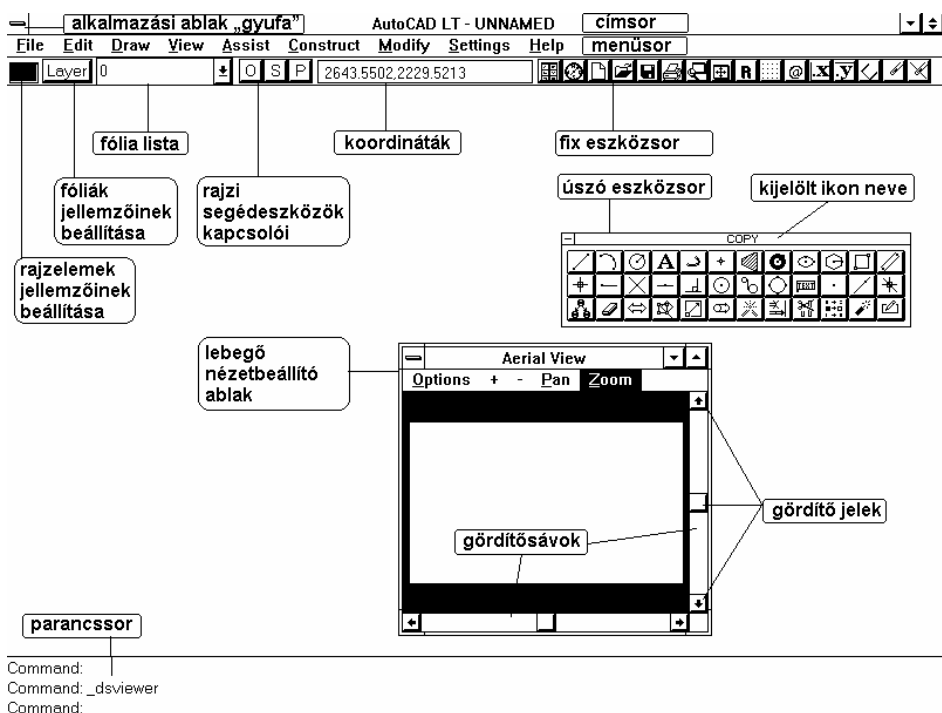
² *aritmetikai koprocesszor*: nagysebességű lebegőpontos és trigonometriai műveletek végzésére alkalmas mikroprocesszor, ez nem szokásos tartozéka a 80486DX jelű processzor előtti típusú központi egységgel rendelkező gépeknek.

³ *emuláció*: egy adott gépre (itt a koprocesszor feltételezésével) megírt programot más típusú gépen hajtunk végre. Az ilyen programot a Windows előtt indítjuk.

⁴ *egér*: pontbeviteli és ikonos, ill. menüs parancskijelölő eszköz. A parancs kiadását az egérkurzor megfelelő elemre mozgatásával és a bal egérgomb lenyomásával végezzük. Ezt a továbbiakban „kattintásnak” nevezzük.

az ember-gép párbeszédéses üzemmód lebonyolítására szolgál. A program indítása után ez a képernyő jelenik meg (lásd az 1. ábrát).

A grafikus terület alatt látható a parancssor, melyben a parancsok adhatók ki, illetve ahol az egyes parancsokra adott rövidebb válaszok jelennek meg. A hosszabb válaszokat a program a szöveges képernyőre írja. A szöveges képernyőre váltva a grafikus képernyőn megjeleníthető három sor előtt szerepelt üzeneteket, paraméterezést is megtekinthetjük. A képernyő felső sora a címsor, ez a rendszerablak és a szerkesztett rajz nevét tartalmazza. Alatta található a parancsok kiadására szolgáló menüsor, az alatt pedig az állapot- és eszközsor. Itt jelennek meg az üzemmódkapcsolók állapota, az aktuális fólia- és színbeállítás, valamint a szátkereszt helyzetének koordinátái.



1. ábra

A grafikus képernyő legnagyobb, középső részét teszi ki a tényleges grafikus munkaterület. Ezen jelenítjük meg a grafikus nézetablakokat, bennük a szerkesztett rajzot. Ugyancsak a grafikus képernyőn

jelenik meg a változtatható helyzetű („lebegő”) áttekintőablak, és a további parancsok kiadására szolgáló eszközsor.

A parancsokat ikonokra kattintással, a „Command” parancsprompt után begépelve, vagy a menüterületekről kiválasztva is megadhatjuk.

A menüterületek:

- Menüsor, ennek elemeiből bukkannak elő a legördülő menük. Billentyűzetről és egérrel egyaránt kezelhető.
- Ikonmenük, ezek csak egérrel kezelhetők. A szerszámoszláda tetszőleges helyre mozgatható vagy elrejthető.
- Nyomógombmenü, néhány parancs kiadására alkalmas billentyűzetről, illetve az egér gombjaihoz kapcsolva.

A gördítősávok nyílaira kattintva az ábrázolt tartomány a megfelelő irányba mozgatható. A gördítősávok középső részén látható csúsztató doboz egérrel kijelölve és a bal egérgomb folyamatos nyomva tartása mellett elmozdítva nagyobb mértékű elmozdulást váltunk ki. Ugyancsak nagyobb lépéseket végzünk, ha a doboz és a nyilak közötti gördítősáv-területre kattintunk.

A grafikus képernyőn megjelenő információkat és színeket a **PREFERENCES** paranccsal állítjuk be (lásd az „Általános beállítások” fejezetet).

Szöveges képernyő

A szöveges képernyőre és onnan a grafikusra vissza az **F2** billentyű lenyomásával váltunk. A szöveges képernyőre váltáshoz alkalmazhatjuk a parancssorba gépelt **TEXTSCR** parancsot vagy az **Edit** menü **Text window** parancsát is. A visszatéréshez használhatók a kurzormozgató nyilak is. Ezen a képernyőn figyelhetjük meg a korábban kiadott parancsokat és paraméterezésüket. Ha a parancsok bemutatására a képernyő nem elegendő, akkor a képernyő alján és jobb oldalán megjelenő gördítősáv segítségével a bemutatott parancsok listája mozgatható.

A program automatikusan átvált a szöveges képernyőre, ha olyan parancsot hajt végre, amelynek információi a parancssorban nem férnek el. Ilyen pl. a **LIST** parancs.

Párbeszédablakok

Több parancs paraméterezését párbeszédablakok nyomógombjainak kijelölésével, mezőinek kitöltésével, valamint kapcsolóinak beállításával adjuk meg. Minden párbeszédablakot alkalmazó parancs neve **_DD** jelekkel kezdődik. Ez a „Dinamikus Dialógus”-ra emlékeztet. Más parancsok is használnak párbeszédablakokat.

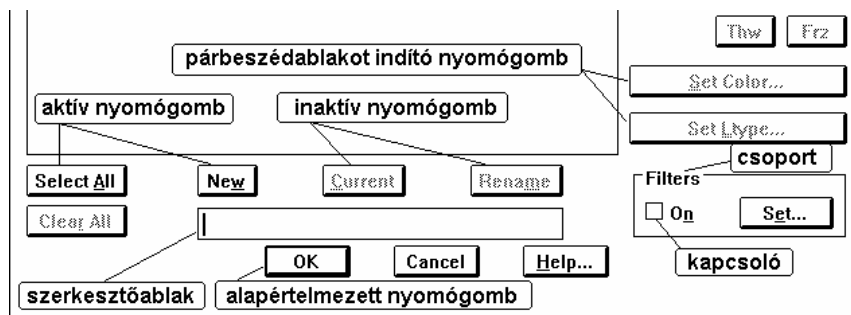
A **FILEDIA** rendszerváltozó szabályozza az állományok nyitása-kor, írásakor alkalmazott párbeszédablakok megjelenítését. Értéke alapértelmezetten 1, ekkor megjelenik a párbeszédablak. Ha a parancssorban megváltoztatjuk értékét 0-ra, akkor az állománykezelő párbeszédablakok nem jelennek meg, a meghajtó, a könyvtár és az állományneveket begépeléssel kell megadnunk (vagy a párbeszédablakos bevitel érdekében előbb adjuk meg a ~ karaktert, majd nyomjuk meg az **Enter** billentyűt).

Az összetartozó párbeszédablak-elemek bekeretezetten, csoportban jelennek meg. Az aktuális elem felirata halvány, szaggatott vonallal szintén bekeretezett. Az elemek között a **Tab** billentyűvel sorban előre lépegetve jelöljük ki a következőt. A megelőző elemre a **Shift+Tab** billentyűkombinációval lépünk.

A párbeszédablakok elemei (lásd a 2. ábrát):

Nyomógombok: Minden párbeszédablak tartalmazza az **OK**, a legtöbb a **Cancel** gombot. Ezekon kívül rengeteg más gomb is létezik, ezek mindig funkciójukat megadó felirattal jelennek meg. A három pontra végződő feliratú nyomógombok újabb párbeszédablakot jelenítenek meg. Az aktív nyomógombok felirata fekete. Ezek a gombok kiválaszthatók. A szürke feliratú nyomógombok a program adott állapotában nem nyomhatók be, le vannak tiltva, másnéven inaktívak. Az alapértelmezés szerinti nyomógomb (kiválasztott) kerete vastagabban jelenik meg a párbeszédablak megnyitásakor. A kijelölt nyomógombhoz rendelt parancs végrehajtása az **Enter** billentyű lenyomásával vagy az egérkurzorral történt kijelölés utáni dupla kattintással indítható. A **Cancel** gomb lenyomása elveti a pa-

rancs végrehajtását. Ugyanezt a hatást érzük el a **Ctrl+C** billentyűkombináció lenyomásával is.



2. ábra

A < vagy > jellel jelölt nyomógombok grafikus területen elvégzendő tevékenységeket (például pontmegadást) jelentenek. Ha ilyen funkciót választunk, akkor a párbeszédablak átmenetileg eltűnik.

Kapcsolók: Ki- vagy bekapcsolható paraméterek megadására szolgálnak. A kapcsolók be- vagy kikapcsolása egeres rákattintással, illetve kijelölés után a szóközbillentyű lenyomásával történik. Bekapcsolva a következő formát veszik fel: , kikapcsolva üresek: .

Rádiógombok: Csoportban jelennek meg, közülük mindig csak egyiket kapcsolhatjuk be.

Listaablakok: kiválasztható tételek jegyzékai, jobb oldalukon gördítősávval. Egy tétel kiválasztása egeres kijelölésükkel, majd az **Enter** billentyű lenyomásával vagy dupla kattintással történik. A kijelöléshez a , , , billentyűk is használhatók.

Legördülő listák: olyan listaablakok, amelyek alapállapotban csak egyetlen tételt mutatnak. Az aktív (kijelölt) tétel melletti lefelé mutató nyílra kattintva vagy a , ill. billentyűt lenyomva jelenik meg a lista, melynek elemeiből választunk. Kiválasztás után a lista ismét bezárul.

Szerkesztőablakok: olyan egysoros mezők, amelybe a paramétert begépeléssel adjuk meg. A szerkesztőablakba írt szöveg egy

szavát rákattintással jelöljük ki. A szerkesztés közben a következő billentyűk használhatók:

Ins vált a beszúró és a felülíró üzemmód között.

Home a szöveges kurzort a mező elejére mozgatja.

← a szöveges kurzort egy karakterrel balra mozgatja a mezőben.

→ a szöveges kurzort egy karakterrel jobbra mozgatja a mezőben.

← a szöveges kurzort egy szóval balra mozgatja a mezőben.

→ a szöveges kurzort egy szóval jobbra mozgatja a mezőben.

End a kurzort a mezőben levő szöveg végére mozgatja.

Del törli a kijelölt karakterláncot vagy kijelölés nélkül a kurzor helyén álló karaktert. A törölt karakterek helyét elfoglalják a tőlük jobbra állók.

Backspace törli a kijelölt karakterláncot vagy kijelölés nélkül a kurzor előtt álló karaktert. A törölt karakterek helyét elfoglalják a tőlük jobbra állók.

Shift+← kijelöli a kurzor előtti karaktert (illetve megszünteti a kurzor előtti kijelölt karakter kijelölését).

Shift+→ kijelöli a kurzor mögötti karaktert (illetve megszünteti a kurzor mögötti kijelölt karakter kijelölését).

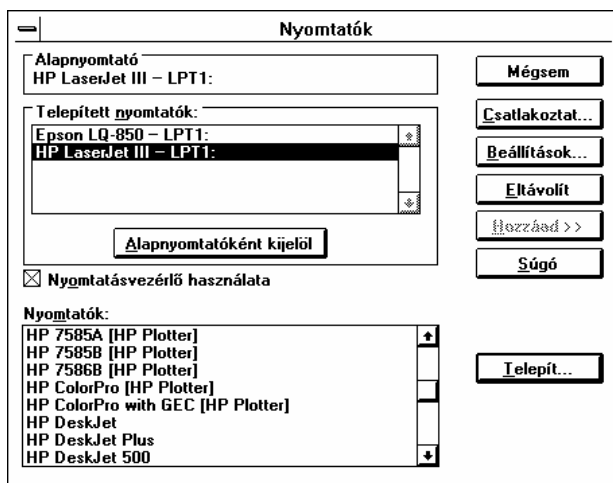
Ctrl+Shift+← kijelöli a kurzortól balra levő szót (illetve megszünteti a kurzor előtti kijelölt szó kijelölését).

Ctrl+Shift+→ kijelöli a kurzort követő szót (illetve megszünteti a kurzor mögötti kijelölt szó kijelölését).

Nyomtatók és rajzgépek

A korábban ismertetett, a rajzszerkesztéshez szükséges elengedhetetlenül fontos eszközökön túl a grafikus eredményt megjelenítő

nyomtatók és rajzgépek a szerkesztő munkahelynek nem feltétlenül részei. A rajzot, vagy az állományba nyomtatott eredményt ugyanis átvihetjük olyan gépre, amely – akár az AutoCAD LT nélkül is – képes a hozzácsatlakoztatott plotteren vagy grafikus nyomtatón a rajz megjelenítésére.

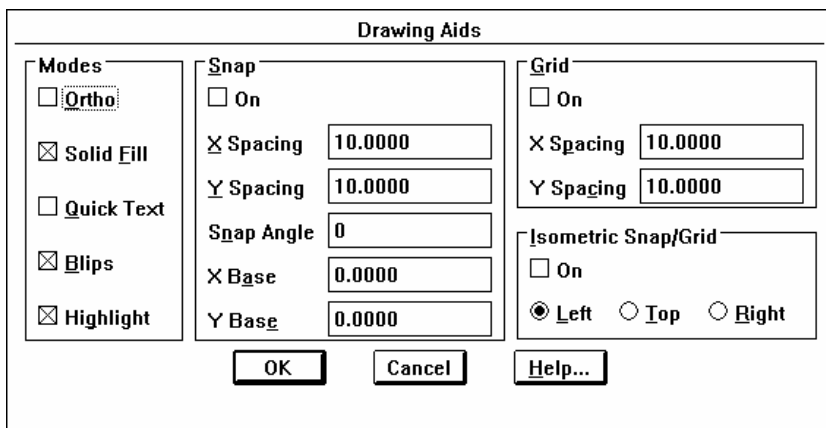


3. ábra


A program egyébként minden ilyen, a Windows-rendszer által kezelt kimeneti eszközt képes felhasználni. Ezek installálása a Windows vezérlőpult nyomtatók párbeszédablakában történik (lásd a 3. ábrát). Elvileg szintén nem elengedhetetlenül fontos az egér, mint grafikus pontkijelölő eszköz. A program használata enélkül azonban igen kényelmetlen.

Rajzi segédeszközök, üzemmódok

Az elérhető pontosság fokozása érdekében a programba számos olyan lehetőséget építettek be, amelyek alkalmazásával nemcsak pontosabban, de feltétlenül gyorsabban is dolgozhatunk. A segédeszközökre a „*Segédeszközök, szolgáltatások*” fejezetben részletesebben is kitérünk, itt csak azt ismertetjük, amelynek ismerete a következő fejezetek megértéséhez elengedhetetlenül fontos.



4. ábra


A segédeszközök beállítására szolgál a parancssorba gépelhető **DDRMODES** parancs, a **Settings** menü **Drawing Aids...** parancsa vagy a fix eszközsor  ikonja is. Hatásukra megjelenik a 4. ábra szerinti párbeszédablak, melyben a megfelelő beállításokat megadjuk.



A parancs vagy a párbeszédablakba vont egyéb parancsok (**GRID**, **SNAP ORTHO**, **BLIPMODE**) és rendszerváltozó-beállítások egyenként transzparens módon is alkalmazhatók, azaz akkor, ha egy másik parancs paraméterezése közben vagyunk. A továbbiakban a rajzi segédeszközöket a 4. ábra szerinti párbeszédablak paramétercsoportjai alapján ismertetjük.

Üzem módok

Az üzemmód kapcsolók a **Modes** csoportban szerepelnek. Kapcsolásukra általában több módszer is használható. A párbeszédablakban a kapcsolóra kell kattintani vagy a **TAB** (illetve visszafelé **Shift+TAB**) gombbal rá kell állni, majd a **szóköz** gombot megnyomni. A bekapcsolást a paraméter jele jelzi. A kikapcsolt paraméterek jele üres.

Derékszögű rajzmód

A parancssorba gépelhető **ORTHO** paranccsal, az  ikonnal, illetve a **Modes** csoport **Ortho** paraméterével olyan üzemmódot kapcsolunk ki vagy be, amely csak az aktuális GRID raszterháló soraival és oszlopaival párhuzamos irányokat enged meg. Ha a raszterháló 45°-os dőlésű, akkor az ortogonális rajzmód csak 45, 135, 225 és 315 fokos dőlésszögű vonalak rajzolását engedélyezi. Az üzemmód a parancssorba gépelt koordináta-megadásokkal szemben nem korlátoz.

A paraméter állítása megfelel az **ORTHO ON/OFF** parancsnak. A parancsnak megfelelő gyorsgomb:  vagy . Ezek a paramcsok is használhatók transzparens módon. Az üzemmódot az **ORTHOMODE** rendszerváltozó értékének megváltoztatásával is kapcsolhatjuk be (1) vagy ki (0). Az üzemmódot a szátkereszt mozgása, a pontmegadáskor megjelenő gumivonalzó és az üzemmódi-ikon lenyomott állapota jelzi.

Tömör kitöltés

A **Solid Fill** paraméter bekapcsolásával a tömören kitölthető rajzelemeknek (**SOLID, DONUT**) az aktuális rajzszínnel kitöltött rajzolását eredményezi. Kikapcsolva az ilyen rajzelemek kitöltés nélkül, csak körvonalukkal jelennek meg. A rajz újragenerálása nélkül csak a beállítás után rajzolt rajzelemeken érvényesül.

A rajz újragenerálásával minden ilyen rajzelem a beállított érték szerint jelenik meg, kitöltés esetén a körvonalnak megfelelő színnel tömören kitöltve. Ennek feltétele még, hogy a rajzelem kihúzási iránya egyezzen meg a nézési iránnyal és a nem látható élek ne legyenek kitakarva.

A kitöltött üzemmódban a megjelenítés hosszabb időt vesz igénybe, különösen plotterek esetén.

Megfelel a **FILL ON/OFF** parancsnak.

Az üzemmódot a **FILLMODE** rendszerváltozó értékének megváltoztatásával is kapcsolhatjuk be (1) vagy ki (0).

Gyorsszöveg üzemmód

A **Quick text** paraméter bekapcsolásával a szövegek nem, csak befoglaló körvonalaiuk jelennek meg. A keret magassága jelzi a beírt betűk magasságát. Minden sor külön keretben jelenik meg, hozzátéve a helyén. Ez sokkal gyorsabb megjelenítést eredményez. Érdemes csak a végső nyomtatáshoz megjeleníteni a szöveget.

A paraméter beállításának hatása csak a rajz újragenerálása (**REGEN**) után érvényesül. Az új szövegek beírásakor az üzemmód hatástalan, hogy a beírt szöveget ellenőrizhessük. Ezeket is csak akkor érvényesül az üzemmód hatása, ha újrageneráljuk a rajzot.

Új rajz esetében a szövegek megjelenítése a prototípus rajztól függ. Az utolsó beállított értéket a program elmenti a rajzállományba és a legközelebbi rajzmegnyitáskor ezt az üzemmódot fogja alkalmazni.

A paraméter beállítása megfelel a **QTEXT ON/OFF** parancsoknak. Az üzemmódot a **QTEXTMODE** rendszerváltozó értékének megváltoztatásával is kapcsolhatjuk be (1) vagy ki (0).

Jelmód

Az ideiglenes pontjelek megjelenítését szabályozza a **Blips** paraméter. Ha be van kapcsolva, akkor minden pontkijelölés esetén pontjel jelenik meg a grafikus képernyőn. A pontjel nyomtatásban nem jelenik meg és a képernyőről is eltünteti bármely újrageneráló parancs (**REGEN**, **REDRAW**, **ZOOM**, **PAN**).

Új rajz esetében a szövegek megjelenítése a prototípus rajztól függ. Az utolsó beállított értéket a program elmenti a rajzállományba és a legközelebbi rajzmegnyitáskor ezt az üzemmódot fogja alkalmazni. Az üzemmódot a **BLIPMODE** rendszerváltozó értékének megváltoztatásával is kapcsolhatjuk be (1) vagy ki (0).

Elemkiválasztás megjelenítése




A kiválasztott elemek megjelenítését a **Highlight** paraméterrel szabályozzuk. Bekapcsolva (1) a kiválasztott rajzelemek kiemelt színben vagy szaggatott vonallal jelennek meg, kikapcsolva (0) a kiválasztott rajzelemek ezen az alapon nem különíthetők el a többitől.

Az üzemmódot a **HIGHLIGHT** rendszerváltozó értékének megváltoztatásával is kapcsolhatjuk be (1) vagy ki (0).

Raszterbeállítás

A raszterbeállítás alkalmazásával a grafikus pozicionáló eszközzel kijelölt pontok egy képzetes, láthatatlan raszterháló pontjaira igazíthatók. Ha az üzemmód be van kapcsolva, akkor pontkijelölő szálkereszt a raszterháló legközelebbi pontjára ugrik. Új rajzoknál a prototípus rajz szabja meg a raszterháló beosztását, bekapcsolt vagy kikapcsolt voltát.

A raszterháló beállításának paraméterei a 4. ábra szerinti **Drawing Aids** párbeszédablak **Snap** paramétercsoportjában található.

On: be- vagy kikapcsolja a raszterponthoz húzó üzemmódot. Az üzemmód bekapcsolása a korábbi pontokra nincs hatással, csak a bekapcsolás után megadott pontokra vonatkozik. Az üzemmódot a **SNAP** paranccsal, a  ikonnal, az  gyorsgombbal, a  billentyűkombinációval vagy a **SNAPMODE** rendszerváltozó értékének megváltoztatásával is be- (1) vagy kikapcsolhatjuk (0).

Xspacing: a raszter *X* irányú beosztásának beállítására szolgál. Ugyanezt beállíthatjuk a **SNAP** parancs *Aspect* (arány) opciójának választása után a *Horizontal spacing* paraméter vagy a **SNAPUNIT** rendszerváltozó paraméter beállításával. Alapértelmezett értéke 10 egység.

Yspacing: a raszter *Y* irányú beosztása. Ugyanezt beállíthatjuk a **SNAP** parancs *Aspect* opciójának választása után a *Vertical spacing* paraméter vagy a **SNAPUNIT** rendszerváltozó paraméter beállításával. Alapértelmezett értéke 10 egység, azaz az *X/Y* arány 1, a háló izometrikus.

Snap Angle: a raszterháló *X* tengelytől mért elforgatásának beállítására szolgál. Ugyanezt beállíthatjuk a **SNAP** parancs *Rotate* opciójának választása után vagy a **SNAPANG** rendszerváltozó paraméter beállításával. Alapértelmezett értéke 0 fok.

Xbase: a raszterháló kezdőpontjának *Y* tengelytől mért távolságának beállítására szolgál. Ugyanezt beállíthatjuk a **SNAP** parancs

Rotate opciójának választása után a *Base point* paraméterrel vagy a **SNAPBASE** rendszerváltozó paraméter beállításával. Alapértelmezett értéke 0 egység.

Ybase: a raszterháló kezdőpontjának *X* tengelytől mért távolságának beállítására szolgál. Ugyanezt beállíthatjuk a **SNAP** parancs *Rotate* opciójának választása után a *Base point* paraméterrel vagy a **SNAPBASE** rendszerváltozó paraméter beállításával. Alapértelmezett értéke 0 egység.

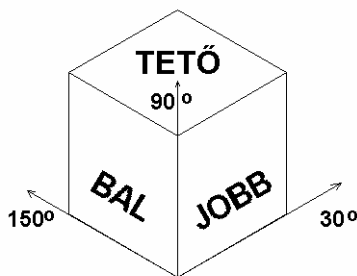
A képernyő szálderesztje igazodik a raszterháló elforgatásához, stílusához. A raszter stílusát a **SNAP** parancs *Style* opciójával vagy az **Isometric Snap/Grid** paraméterrel állítjuk be. Ugyanerre használható a **SNAPSTYL** rendszerváltozó is (0=standard, 1=isometric).

Az izometrikus síkok alkalmazásával térbeli jellegű ábrákat készíthetünk. Azért csak „jellegűeket”, mert az ilyen ábráknak nincs harmadik koordinátájuk, ennek folytán térben nem forgathatók. Az izometrikus síkokat a **Left** (bal), **Top** (felső), **Right** (jobb) rádiógombokkal, vagy sorban, a **Ctrl+E** billentyűkombinációval állítjuk be.



Ugyancsak erre használható az **ISOPLANE** parancs vagy az **F5** funkcióbillentyű is. Az izometrikus síkok alkalmazásakor a derékszögű rajzmód is az izometrikus rajzsík tengelyeinek megfelelően módosul. Az izometrikus tengelykereszt az 5. ábrán látható.

Az **ISOPLANE** parancs *Left* paraméterével a baloldali izometrikus síkot választjuk ki. Ennek tengelyei 150 és 90 fok alattiak. Ha a rasztert a **SNAP** parancssal bekapcsoljuk, akkor a **↑** és a **↓** billentyűk a 90 fok alatt dőlő, a **←** és a **→** billentyűk a 150 fok alatt dőlő koordinátatengely mentén mozgatják a szálderesztet.





Az **ISOPLANE** parancs *Top* paraméterével a felső izometrikus síkot választjuk ki. Ennek tengelyei 150 és 30 fok alattiak. Ha a raszter be van kapcsolva, akkor a **↑** és a **↓** billentyűk a 30 fok



5. ábra

alatt dőlő, a  és a  billentyűk a 150 fok alatt dőlő koordinátatengely mentén mozgatják a szálkeresztet.

Az **ISOPLANE** parancs *Right* paraméterével a jobboldali izometrikus síkot választjuk ki. Ennek tengelyei 90 és 30 fok alattiak.

Ha a rasztert a **SNAP** paranccsal bekapcsoljuk, akkor a  és a  billentyűk a 90 fok alatt dőlő, a  és a  billentyűk a 30 fok alatt dőlő koordinátatengely mentén mozgatják a szálkeresztet.

Az **ISOPLANE** parancs paraméterezése nélkül, az **Enter** billentyű lenyomásával a sorban következő izometrikus síkot jelöljük ki (*Left, Top, Right*).

Ha a raszter nincs bekapcsolva, vagy stílusa nem izometrikus, akkor az izometrikus síkok nem befolyásolják a szálkereszt működését. Izometrikus stílusú raszter mellett – annak kikapcsolt állapotában is – a derékszögű rajzmód a megfelelő tengelyeket használja, csak azokkal párhuzamos egyeneseket rajzol.

Hálóbeállítás

Tetszőleges beosztású, a raszterrel megegyező vagy akár attól eltérő ponthálót jeleníthetünk meg a **GRID** paranccsal, illetve a **Settings** menü **Drawing Aids...** párbeszédablakának *Grid* paramétere segítségével, **F7** gyorsgombbal, a **Ctrl+G** billentyűkombinációval vagy a **GRIDMODE** rendszerváltozó értékének megváltoztatásával is be- (1) vagy kikapcsolhatjuk (0). A megjelenített háló nem része a rajznak, csak az eligazodást segíti.

A hálót beállító paraméterek:

Xspacing: a háló *X* irányú beosztásának beállítására szolgál. Ugyanezt beállíthatjuk a **GRID** parancs *Aspect* (arány) opciójának választása után a *Horizontal spacing* paraméter vagy a **GRIDUNIT** rendszerváltozó paraméter beállításával. Alapértelmezett értéke 10 egység.

Yspacing: a háló *Y* irányú beosztásának beállítására szolgál. Ugyanezt beállíthatjuk a **GRID** parancs *Aspect* (arány) opciójának választása után a *Vertical spacing* paraméter vagy a **GRIDUNIT**

rendszeráltozó paraméter beállításával. Alapértelmezett értéke 10 egység.

A **GRID** parancs *Snap* opciója a hálóbeosztást a raszterhoz igazítja. Ugyanez az eredménye a 0 hálóosztásnak is.

A **GRID** parancs *Grid spacing (x)* opciója segítségével a raszterosztás többszörösében is megadhatjuk a hálóosztást. Ekkor a szorzószám mögé X-et is gépeljünk. Például, ha minden harmadik raszterpontban akarunk hálópontot megadni, akkor paraméterként 3X-et adunk meg.

Tárgyraszter

A program a tárgyraszternek nevezett lehetőséggel biztosítja, hogy a már megrajzolt rajzelemek jellegzetes pontjait kijelölve adjunk meg pontokat. A tárgyraszterrel a pontmegadás pontossá válik térbeli nézetek esetében is. Térbeli nézetben tárgyraszter alkalmazása nélkül erre csak a koordinátás pontmegadást ajánljuk. Ennek a fontos lehetőségnek részletes ismertetését a következőkben, a „*Tárgyraszter alkalmazása*” című részben adjuk meg.

Parancsmegadás

Az AutoCAD LT képernyőjének alján látható parancssor minden kiadott parancs kulcsszavát kiírja, tekintet nélkül arra, hogy a parancsot milyen módon adjuk ki. A fejezetben a különböző parancskiadási módokat ismertetjük. A következő fejezetekben pedig részletesen leírjuk a parancsokban megadható paraméterek formáját és a paraméterezés módját. A korábban kiadott parancsok megtekintésére használjuk a fentebb ismertetett szöveges képernyőt.

A billentyűzet használata

A billentyűzet segítségével minden parancs kiadható. Ehhez begépeljük a parancs nevét, majd megnyomjuk az **Enter** vagy a **szóköz** billentyűt. Ez alól kivételt csak a szövegbeviteli paran-

csak képeznek, ott ugyanis a szóköz a bevitt karakterlánc része, így nem lehet parancslezáró utasítás.

Az elindított parancs megszakítása vagy a ciklikusan végrehajtott parancs (például a vonallánc rajzolása) befejezése a **Ctrl+C** billentyűvel történik. A ciklikus parancsvégrehajtás befejezése a paraméter-megadás nélküli **Enter** vagy **szóköz** billentyű lenyomásával is megoldható. A hibásan begépelte parancs kurzor előtti karaktere a **Backspace** billentyűvel vagy a **Ctrl+H** billentyűkombinációval törölhető.

Több parancs transzparens módon is alkalmazható. Ez azt jelenti, hogy a parancsot más parancs végrehajtása közben is kiadhatjuk. Ekkor a billentyűzeten megadott parancs esetében a parancsot az ' (apoztróf) jellel kezdjük. Az ilyen parancs gép általi visszajelzése, paraméterkérése a parancssorban a >> jelekkel kezdődik. Ezeket a parancsokat a parancsok leírásánál ' (apoztróf) jellel kezdve adjuk meg. Ha nem transzparens módon alkalmazzuk a parancsot, hanem önállóan, akkor az aposztróft nem kell megadni!

Egyes parancsok a rendszer állapotát leíró rendszerváltozók értékeit is megváltoztatják, erre adott helyen felhívjuk a figyelmet. Ezekben az esetekben a parancs is kiadható a rendszerváltozók értékadásával. A rendszerváltozók összefoglalását a mellékletekben közöljük.

Az egér és az eszköztár használata

Az ikonokat eszköztárként szokták emlegetni. Ez esetünkben három csoportba sorolható. A Windows alkalmazási ablak és a fix eszközsor nem mozdíthatók el, a szerszámoszláda megjelenése és megjelenési formája kapcsolható (lásd az 1. ábrát).

Windows ikonok



A Windows alkalmazások mindegyikében, így az AutoCAD LT-ban is, a képernyő bal felső sarkában

megjelenő ikon, amelyre kattintva a következő parancsokat tartalmazó rendszermenü jelenik meg (zárójelbe írtuk a magyar Windows parancsait):

Restore (Előző méret): Az ablak méretét a teljes képernyős nagyítást vagy az ikonná kicsinyítést megelőző méretűre állítja vissza.

Move (Áthelyez): A nem teljes méretű ablak egeres vagy kurzormozgató billentyűs mozgatását teszi lehetővé. Ugyanez a hatás elérhető úgy is, hogy a címsorra mutatunk az egérkurzorral, majd az egér bal gombjának folyamatos nyomva tartása mellett új helyére vontatjuk el az ablakot.

Size (Új méret): Az ablak méretének egeres vagy kurzormozgató billentyűs megváltoztatását teszi lehetővé. A méretet az ablak határainak egeres mozgatásával is módosíthatjuk.

Minimize (Ikon állapot): Ikon méretűre kicsinyíti az ablakot.


Maximize (Teljes méret): A legnagyobb méretűre nagyítja az ablakot.

Close (Bezárás): Bezárja az ablakot, befejezi az AutoCADLT program futását. Ha volt változtatás a rajzon, akkor a lezárás előtt elmenthetjük. A parancsnak megfelelő gyorsgomb: **Alt+F4** .

Switch to... (Futó programok): A taskok (futó alkalmazások) listájára vált át. A parancsnak megfelelő gyorsgomb: **Ctrl+Esc** .

Next (Következő): a taskok sorában következő nyitott ablakra vagy ikonra lép, és azt teszi aktuálissá.

A képernyő jobb felső sarkában található, ikonméretűvé kicsinyíti az ablakot.

 Közepes méretűvé teszi az ablakot, majd formáját megváltoztatja felfelé mutató háromszögre. Ha ismét erre kattintunk, akkor az ablakot a lehető legnagyobb méretűvé nagyítja.

Az eszközsor

Az eszközsor a címsor alatt helyezkedik el. A benne szereplő parancsok a legördülő menükből vagy a parancssorból is kiadhatók. Ebben a fejezetben az alapértelmezett beállítást ismertetjük, a következőben pedig a módosítási lehetőségeket, melyekkel az eszközsor is átalakítható.