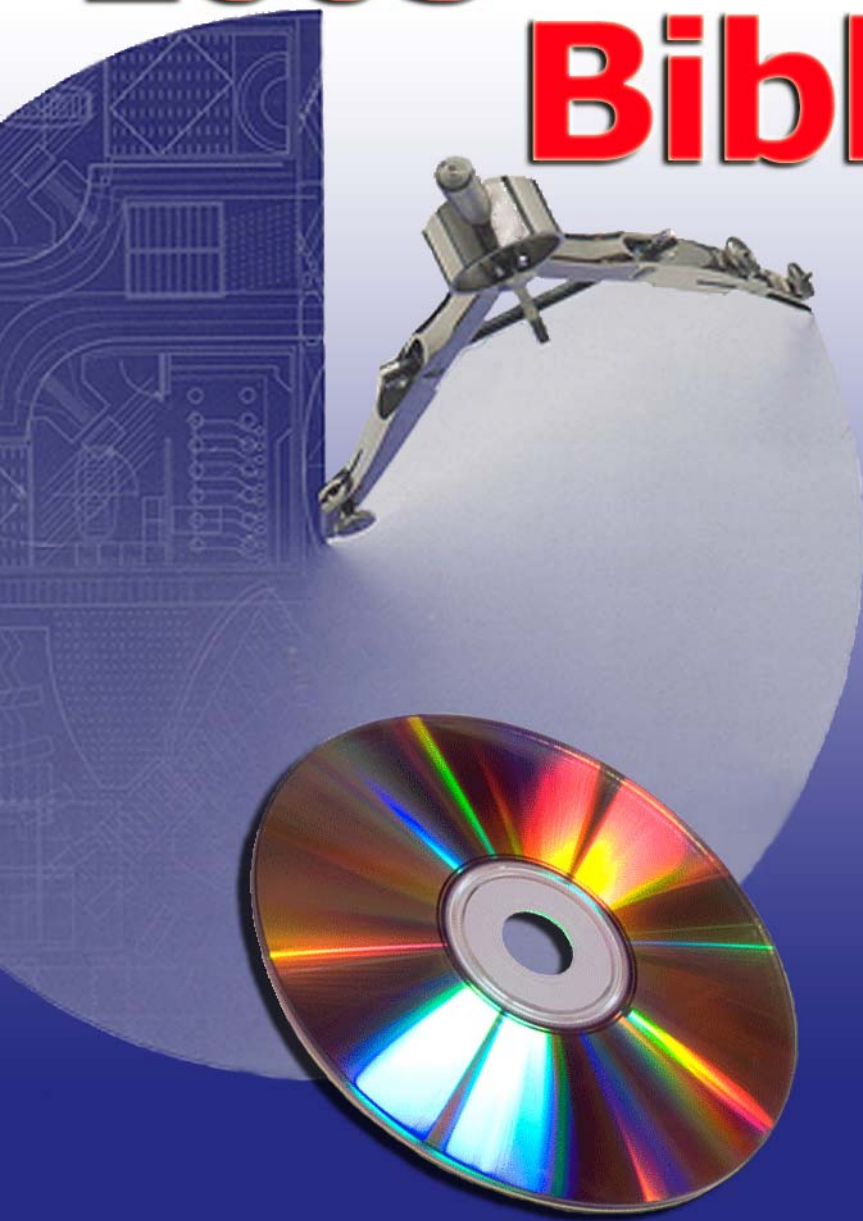


# AutoCAD LT 2005

# Biblia



*Dr. Péter Kristóf*

Mercator  
Stúdió

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 978-963-607-645-0

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2010  
© Mercator Stúdió, 2010

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó  
2000 Szentendre, Harkály u. 17.  
[www.akonyv.hu](http://www.akonyv.hu)  
T/F: 06-26-301-549  
06-30-30-59-489

# TARTALOM

<b>TARTALOM .....</b>	<b>3</b>
<b>ELŐSZÓ.....</b>	<b>20</b>
<b>AZ AUTOCAD LT 2005 ALAPJAI .....</b>	<b>24</b>
A 2005-ÖS ÚJDONSÁGOK.....	25
A PROGRAM KÖRNYEZETE .....	27
A BILLENTYŰZET .....	30
MUTATÓESZKÖZÖK.....	34
AZ EGÉR.....	34
AZ INTELLIMOUSE EGÉR.....	35
A DIGITALIZÁLÓ TÁBLA.....	36
PROGRAMTELEPÍTÉS.....	37
ÚJRATELEPÍTÉS ÉS ELTÁVOLÍTÁS .....	41
A TERMÉK AKTIVÁLÁSA .....	42
KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK .....	43
A GRAFIKUS KÉPERNYŐ .....	43
ÁLLAPOTSOR.....	46
PARANCSOR .....	48
DESIGNCENTER .....	50
ESZKÖZPALETTA .....	53
TULAJDONSÁGOK ABLAK .....	54
TÖBBDOKUMENTUMOS KÖRNYEZET .....	55
A SZÖVEGES KÉPERNYŐ.....	57
PÁRBESZÉDABLAKOK, PANELEK.....	58
NYOMTATÓK ÉS RAJZGÉPEK.....	61

RAJZI SEGÉDESZKÖZÖK, SZERKESZTŐ ÜZEMMÓDOK .....	62
RAJZÜZEMMÓD ÉS MÉRETPONTOS RAJZOLÁS .....	62
RASZTERBEÁLLÍTÁS.....	63
HÁLÓBEÁLLÍTÁS.....	66
KÖVETÉS – AUTOTRACK ÜZEMMÓD .....	67
DERÉKSZÖGŰ RAJZMÓD .....	71
TÁRGYRASZTER .....	71
TÖMÖR KITÖLTÉS.....	72
VONALVASTAGSÁG-MEGJELENÍTÉS .....	72
GYORSSZÖVEG ÜZEMMÓD .....	73
PONTJELEK MEGJELENÍTÉSE .....	74
ELEMKIVÁLASZTÁS-MEGJELENÍTÉS .....	74
SRAFFOZOTT RAJZELEMELÉK KIJELÖLÉSE .....	74
RAJZELEMCSOPORTOK KIVÁLASZTÁSA.....	75
PARANCSMAGADÁS .....	75
BILLENTYŰZET-HASZNÁLAT .....	75
ESZKÖZTÁRHASZNÁLAT .....	76
WINDOWS IKONOK .....	77
ESZKÖZTÁRAK .....	78
MENÜPARANCSOK.....	81
KURZORMENÜ .....	82
NYOMÓGOMBOK.....	82
PARANCS ISMÉTLÉSE .....	83
PARANCS VISSZAVONÁSA.....	84
VISSZAVONT PARANCS HELYREÁLLÍTÁSA.....	85
ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE .....	85
MEGLÉVŐ RAJZ MEGNYITÁSA .....	89
ÖSSZEFOGLALÓ INFORMÁCIÓK .....	92
ÁLLOMÁNYOK KERESÉSE.....	93
TÖBB RAJZ EGYIDEJŰ KEZELÉSE.....	95
RAJZOK MENTÉSE .....	96
E-KÜLDDEMÉNYEK.....	96

A MUNKA BEFEJEZÉSE .....	100
ÁLLOMÁNYVÉDELEM .....	101
<b>A SÚGÓ HASZNÁLATA .....</b>	<b>103</b>
A SÚGÓ TARTALOMJEGYZÉKE .....	103
A SÚGÓ TÁRGYMUTATÓJA .....	105
KERESÉS A SÚGÓBAN .....	106
AZ INFO PALETTA.....	106
TECHNIKAI TÁMOGATÁS .....	107
ÚJDONSÁGOK BEMUTATÁSA .....	107
INTERAKTÍV TRÉNING .....	108
<b>SAJÁT PROJEKTEK ELŐKÉSZÍTÉSE .....</b>	<b>109</b>
ÚJ RAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	110
ÚJ RAJZ AZ ALAPBEÁLLÍTÁSOKKAL.....	110
RAJZ KÉSZÍTÉSE SABLON ALAPJÁN.....	111
SABLONRAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	112
MÉRTÉKEGYSÉG-FORMÁTUMOK.....	114
RAJZHATÁROK .....	116
FÓLIÁK, RAJZI RÉTEGEK.....	117
<b>KOORDINÁTA-RENDSZEREK .....</b>	<b>119</b>
DERÉKSZÖGŰ KOORDINÁTAR. ....	119
POLÁRIS KOORDINÁTARENDSZER.....	120
HENGER KOORDINÁTARENDSZER.....	121
GÖMBI KOORDINÁTARENDSZER .....	121
FKR IKON MEGJELENÍTÉSE .....	122
VILÁG KOORDINÁTARENDSZER.....	124
FELHASZNÁLÓI KOORDINÁTARENDSZER.....	125
EGYÉNI FKR BEÁLLÍTÁSA .....	126
<b>ADATBEVITEL ÉS PONTOS RAJZOLÁS .....</b>	<b>130</b>
NUMERIKUS ÉRTÉK MEGADÁSA.....	130

SZÖG MEGADÁSA .....	131
KÖZVETLEN TÁVOLSÁGMEGADÁS .....	131
PONT MEGADÁSA .....	132
TÁRGYRASZTER ALKALMAZÁSA .....	133
A FUTÓ TÁRGYRASZTER .....	134
CÉLDOBOZ, AUTOSNAP BEÁLLÍTÁSA .....	138
AKTUÁLIS TÁRGYRASZTER .....	140
IDEIGLENES REFERENCIAPONTOK .....	142
AUTOTRACK KÖVETÉS HASZNÁLATA .....	143
PONTSZŰRŐK ALKALMAZÁSA .....	144
KÉT PONT KÖZÖTTI PONT .....	145
<b>A RAJZ ELEMEI .....</b>	<b>146</b>
PONT .....	146
EGYETLEN PONT RAJZOLÁSA .....	147
TÖBB PONT RAJZOLÁSA .....	149
RAJZELEM FELOSZTÁSA PONTOKKAL .....	149
RAJZELEM BEOSZTÁSA PONTOKKAL .....	150
VONAL .....	151
SUGÁR .....	154
SZERKESZTŐVONAL .....	155
SZVONAL KÉSZÍTÉS KÉT PONTTAL .....	155
TENGELLYEL PÁRHUZAMOS SZVONAL .....	157
TENGELLYEL SZÖGET BEZÁRÓ SZVONAL .....	158
SZÖGFELEZŐBEN LÉVŐ SZVONAL .....	160
PÁRHUZAMOS SZVONAL .....	161
KETTŐSVONAL .....	162
KETTŐSVONAL ÍVVEL .....	163
KETTŐSVONAL CSATLAKOZÁSA .....	165
KETTŐSVONAL LEZÁRÁSA .....	166
DINAMIKUS KETTŐSVONALAK .....	166
TÉGLALAP .....	167

LETÖRT TÉGLALAP.....	169
LEKEREKÍTETT TÉGLALAP.....	170
KIEMELT TÉGLALAP.....	171
TÉGLALAP VASTAGSÁGGAL.....	171
SZÉLES TÉGLALAP.....	172
SZABÁLYOS SOKSZÖG.....	173
VONALLÁNC.....	175
3D VONALLÁNC.....	182
ÍV.....	183
KÖR.....	188
GYŰRŰ.....	190
SPLINE.....	192
ELLIPSZIS.....	193
SRAFFOZÁS.....	195
ZÁRT TERÜLET SRAFFOZÁSA.....	197
KIVÁLASZTOTT ELEM SRAFFOZÁSA.....	198
SRAFFOZÁSI HATÁRVONALAK.....	199
SZIGETEK KEZELÉSE.....	199
HATÁRVONAL KIJELÖLÉSE PONTONKÉNT.....	202
HATÁRVONALKÉSZLETEK.....	203
SRAFFOZÁSI MINTÁK.....	205
KITÖLTÉS TERVMESTERREL.....	206
KITÖLTÉS ESZKÖZPALETTÁVAL.....	209
LEMEZ.....	212
HATÁRVONAL.....	212
KITAKARÁSOK.....	214
FELÜLETEK.....	216
TÖMÖR OBJEKTUM LÉTREHOZÁSA.....	216
REVÍZIÓBUBORÉK.....	217
TÁBLÁZAT.....	220
TÁBLÁZAT BEILLESZTÉSE.....	220
TÁBLÁZATSTÍLUSOK.....	221

TÁBLÁZAT ESZKÖZPALETTÁBA.....	223
TÁBLÁZATOK MÓDOSÍTÁSA .....	224
<b>FÓLIÁK ÉS MÁS JELLEMZŐK.....</b>	<b>226</b>
SZÍNEK HASZNÁLATA .....	227
SZÍNEK MEGADÁSA .....	227
SZÍN AKTUÁLISSÁ TÉTELE.....	228
VONALTÍPUSOK HASZNÁLATA .....	229
VONALTÍPUS AKTUÁLISSÁ TÉTELE .....	231
VONALTÍPUS ÁTNEVEZÉSE .....	232
VONALVASTAGSÁG BEÁLLÍTÁSA .....	233
VONALTÍPUS TÖRLÉSE .....	235
VONALTÍPUS-LEÍRÁS MÓDOSÍTÁSA .....	235
VONALTÍPUSLÉPTÉK MÓDOSÍTÁSA .....	236
FÓLIÁK HASZNÁLATA .....	237
FÓLIA LÉTREHOZÁSA, ELNEVEZÉSE.....	239
FÓLIA AKTUÁLISSÁ TÉTELE.....	241
FÓLIA ÁTNEVEZÉSE.....	242
FÓLIA TÖRLÉSE .....	243
SZÍN HOZZÁRENDELÉSE FÓLIÁHOZ.....	245
A FÓLIA VONALTÍPUSA.....	246
A FÓLIA LÁTHATÓSÁGA .....	247
FÓLIA BE- ÉS KIKAPCSOLÁSA .....	247
FÓLIA FAGYASZTÁSA ÉS FELOLVASZTÁSA.....	248
FAGYASZTÁS ÉS FELOLVASZTÁS AZ AKTUÁLIS NÉZETABLAKBAN .....	249
FAGYASZTÁS, FELOLVASZTÁS AZ ÚJ NÉZETABLAKOKBAN .....	250
LÁTHATÓSÁG SZABÁLYOZÁSA ÁTFEDŐ NÉZETABLAKOKBAN .....	252
FÓLIA LELAKATOLÁSA ÉS FELSZABADÍTÁSA.....	252
FÓLIA KIZÁRÁSA NYOMTATÁSBÓL .....	253
FÓLIASZŰRŐK HASZNÁLATA.....	255

ÚJ FÓLIASZŰRŐK KÉSZÍTÉSE .....	257
FÓLIASZŰRŐ MÓDOSÍTÁSA.....	259
A SZŰRT FÓLIÁK MÓDOSÍTÁSA.....	260
CSOPORTSZŰRŐ ALÁ VONÁS .....	260
FÓLIABEÁLLÍTÁS MŰVELETEK.....	261
FÓLIABEÁLLÍTÁSOK ELMENTÉSE .....	262
XREF-FÜGGŐ FÓLIÁK MÓDOSÍTÁSAINAK MEGŐRZÉSE ..	263
JELLEMZŐK RAJZELEMHEZ RENDELÉSE .....	263
TULAJDONSÁGOK PALETTA .....	264
RAJZELEMSZÍN MÓDOSÍTÁSA.....	265
VONALTÍPUS MEGVÁLTOZTATÁSA .....	267
VONALVASTAGSÁG .....	268
VONALLÁNCOK VONALTÍPUSÁNAK MEGVÁLTOZTATÁSA	268
RAJZELEM FÓLIÁJÁNAK VÁLTÁSA.....	270
<b>KÉPERNYŐMŰVELETEK .....</b>	<b>272</b>
RAJZRÉSZLET NAGYÍTÁSA, KICSINYÍTÉSE.....	273
VALÓS IDEJŰ NAGYÍTÁS .....	273
ADOTT ARÁNYÚ NAGYÍTÁS .....	274
KÖZÉPPONTOS NAGYÍTÁS .....	275
NAGYÍTÁS A RAJZHATÁROKIG .....	276
TELJES TERJEDELMŰ NAGYÍTÁS.....	276
VISSZA A MEGELŐZŐ NAGYÍTÁSRA .....	277
ABLAKKAL KIJELELT RÉSZLET NAGYÍTÁSA .....	277
NAGYÍTÁS OBJEKTUMMÉRETERE .....	277
RAJZ MOZGATÁSA A GRAFIKUS ABLAKBAN.....	278
VALÓS IDEJŰ ELTOLÁS .....	279
ELTOLÁS ELMOZDULÁS MEGADÁSÁVAL .....	279
RAJZFRISSÍTÉS .....	280
A RAJZ ÚJRAGENERÁLÁSA.....	280
TÉRBELI NÉZETEK .....	280
EGYEDI TÉRBELI NÉZŐPONTOK .....	281

NÉZŐPONTMEGADÁS VEKTORRAL .....	281
NÉZŐPONTMEGADÁS ELFORGATÁSI ÉS RÁLÁTÁSI SZÖGGEL .....	282
NÉZŐPONTMEGADÁS TENGELYEK FORGATÁSÁVAL....	283
ELŐRE MEGHATÁROZOTT TÉRBELI NÉZŐPONTOK .....	284
TÉRBELI ELEMELK SÍKBELI NÉZETEL.....	286
TAKART FELÜLETEK .....	287
DINAMIKUS NÉZETBEÁLLÍTÁS .....	290
PAPÍRTÉR ÉS MODELLTÉR .....	296
NÉZETABLAKOK .....	296
ILLESZKEDŐ NÉZETABLAKOK.....	297
ÁTFEDŐ NÉZETABLAKOK.....	301
PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK.....	302
PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK LÁTHATÓSÁGA .....	304
ELNEVEZETT NÉZETEK .....	305
ÁTTEKINTŐABLAK ALKALMAZÁSA .....	310
<b>RAJZMÓDOSÍTÓ PARANCSONK.....</b>	<b>313</b>
RAJZELEMEK KIVÁLASZTÁSA.....	313
KIVÁLASZTÁS SZABÁLYOZÁSA .....	313
RAJZELEM-KIVÁLASZTÓ PARANCS .....	317
MŰVELETEK FOGÓKKAL .....	320
FOGÓK BEÁLLÍTÁSA .....	322
FOGÓK ALKALMAZÁSA.....	323
RAJZELEMNYÚJTÁS FOGÓKKAL .....	324
NYÚJTÁS BÁZISPONTHOZ KÉPEST .....	325
MÁSOLÁS FOGÓKKAL.....	325
FORGATÁS BÁZISPONT KÖRÜL .....	326
RAJZELEM MOZGATÁS FOGÓKKAL .....	327
ELEMLÉPTÉK VÁLTOZTATÁS FOGÓVAL .....	328
RAJZELEMTÜKRÖZÉS FOGÓKKAL.....	329
ÖSSZETETT RAJZELEMEK SZÉTVETÉSE ELEMELKRE .....	330
RAJZTISZTÍTÁS.....	330

VÁGÓLAP MŰVELETEK.....	332
RAJZELEMÉK TÖRLÉSE .....	334
TÖRÖLT ELEM VISSZAÁLLÍTÁSA .....	334
RAJZELEMÉK TÖBBSZÖRÖZÉSE .....	334
RAJZELEMÉK MÁSOLÁSA .....	341
RAJZELEMÉK MOZGATÁSA.....	342
RAJZELEMÉK TÜKRÖZÉSE .....	343
RAJZELEMÉK FORGATÁSA .....	345
ELEMLÉPTÉK MÓDOSÍTÁSA .....	347
RAJZELEMÉK NYÚJTÁSA .....	348
RAJZELEMÉK MEGTÖRÉSE .....	349
RAJZELEMÉK METSZÉSE.....	352
ÖSSZETETT OBJEKTUMOK METSZÉSE.....	353
METSZÉS KÉPZELETBELI METSZÉSPONTIG .....	354
RAJZELEMÉK MEGHOSSZABBÍTÁSA .....	356
METSZŐ VONALAK LETÖRÉSE.....	358
VONALAK ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL.....	360
EGYENESEK ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL.....	362
ÍV ÉS VONAL ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL.....	363
KÖRÖK ÖSSZEKÖTÉSE ÍVVEL.....	363
VONALLÁNCOK LEKEREKÍTÉSE .....	364
LEKEREKÍTÉSI SUGÁR BEÁLLÍTÁSA .....	364
PÁRHUZAMOS VONALAK ÉS GÖRBÉK RAJZOLÁSA.....	365
ELEMJELLEMZŐK MÓDOSÍTÁSA .....	366
VONALLÁNCOK SZERKESZTÉSE.....	369
NYÍLT VONALLÁNCOK BEZÁRÁSA.....	371
ZÁRT VONALLÁNCOK FELNYITÁSA.....	371
BŐVÍTÉS SZAKASSZAL ÉS ÍVVEL .....	371
VASTAGSÁG MEGVÁLTOZTATÁSA.....	372
CSOMÓPONT SZERKESZTÉSE.....	372
GÖRBEILLESZTÉS VONALLÁNCRA .....	375
SPLINE-ILLESZTÉS VONALLÁNCRA.....	375

VONALLÁNC KISIMÍTÁSA.....	377
VONALTÍPUSMINTA ELŐÁLLÍTÁSA.....	378
UTOLSÓ MŰVELET VISSZAVONÁSA .....	378
RAJZELEMÉK ÁTNEVEZÉSE.....	379
ATTRIBÚTUM SZERKESZTÉSE .....	380
BLOKKLEÍRÁS SZERKESZTÉSE.....	382
OBJEKTUMOK MEGJELÉNÍTÉSI SORRENDJE.....	383
<b>BLOKKOK ÉS KÜLSŐ REFERENCIÁK .....</b>	<b>385</b>
BLOKK LÉTREHOZÁSA .....	386
BLOKK LÉTREHOZÁSA AZ AKTUÁLIS RAJZHOZ .....	387
BLOKK MÓDOSÍTÁSA.....	392
BLOKK LEMEZRE ÍRÁSA.....	392
BLOKK BEILLESZTÉSE.....	393
BEILLESZTÉS TERVMESTERREL.....	397
BEILLESZTÉS PALETTÁBÓL.....	402
RAJZELEMÉK FELOSZTÁSA BLOKKOKKAL .....	405
BLOKKOK LÁNCSZERŰ BEÁGYAZÁSA.....	407
BLOKK SZÉTVETÉSE ALKOTÓELEMEIRE.....	408
ATTRIBÚTUMOK KEZELÉSE.....	408
ATTRIBÚTUMOK LÉTREHOZÁSA .....	409
ATTRIBÚTUM BLOKKHOZ KAPCSOLÁSA .....	413
BLOKKBEILLESZTÉS ATTRIBÚTUMMAL.....	414
BEILLESZTETT ATTRIBÚTUMÉRTÉKEK CSERÉJE.....	415
ATTRIBÚTUMOK KIVITELE.....	418
KÜLSŐ REFERENCIÁK.....	420
KÜLSŐ REFERENCIÁK LISTÁJA.....	422
KÜLSŐ REFERENCIÁK ILLESZTÉSE.....	423
KÜLSŐ REFERENCIÁK CSATOLÁSA.....	426
FÜGGŐ SZIMBÓLUMOK CSATOLÁSA .....	427
KÜLSŐ REFERENCIÁK FRISSÍTÉSE .....	428
KÜLSŐ REFERENCIÁK TÖRLÉSE .....	429

XREFEK TÖRLÉSE A MEMÓRIÁBÓL .....	429
ELÉRÉSI ÚTVONAL MÓDOSÍTÁSA.....	429
XREF BETÖLTÉS SZÜKSÉG SZERINT .....	430
<b>SZÖVEGEK.....</b>	<b>432</b>
SZÖVEGBEVITEL .....	433
EGYSOROS SZÖVEG .....	433
EGYSOROS SZÖVEG LÉTREHOZÁSA .....	433
EGYSOROS SZÖVEG FORMÁTUMA .....	434
EGYSOROS SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA .....	435
EGYSOROS SZÖVEG STÍLUSA .....	438
BEKEZDÉSES SZÖVEG.....	439
BEKEZDÉSES SZÖVEG LÉTREHOZÁSA.....	440
KURZORMOZGATÁS .....	442
SZÖVEG KIJELÖLÉSE .....	442
KARAKTERFORMÁZÁS BILLENTYŰI .....	443
SZÖVEG MÁSOLÁSA ÉS ÁTHELYEZÉSE.....	444
SZÖVEG KERESÉSE ÉS CSERÉJE .....	445
SZÖVEGFÁJLOK IMPORTÁLÁSA.....	448
SZÖVEGFÁJL RAJZBA VONTATÁSA.....	449
BEKEZDÉSES SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA.....	450
BEKEZDÉSES SZÖVEG FORMÁTUMA.....	451
BEKEZDÉS SZÉLESSÉGE.....	454
BEHÚZÁS ÉS TABULÁTOROK .....	454
KÜLÖNLEGES KARAKTEREK BEILLESZTÉSE .....	455
A SZÖVEG IGAZÍTÁSA .....	458
A SZÖVEG STÍLUSA .....	459
SZÖVEGSTÍLUSOK LÉTREHOZÁSA.....	459
KORÁBBI VERZIÓK STÍLUSAINAK HASZNÁLATA .....	462
HÁTTÉRMASZK HASZNÁLATA.....	464
SZÖVEGMÉRET EGYEZTETÉS A MODELL- ÉS PAPIRTÉR KÖZÖTT .....	465
HELYESÍRÁS-ELLENŐRZÉS .....	465

KÜLSŐ SZÖVEGSZERKESZTŐK .....	467
<b>RAJZOK MÉRETEZÉSE.....</b>	<b>470</b>
MÉRETEZÉSI FOGALMAK.....	472
MÉRETEZÉS STÍLUSA.....	472
MÉRETEZÉSI ELEMEK ELHELYEZÉSE ÉS ALAKJA.....	475
MÉRETEZŐ SZÖVEG JELLEMZŐI .....	479
MÉRTÉKEGYSÉGEK ÉS FORMÁJUK .....	480
TÚRÉS .....	483
ALTERNATÍV MÉRTÉKEGYSÉGEK.....	484
IGAZÍTÁSOK.....	485
MÉRETEZÉS SZÍNBEÁLLÍTÁSA .....	487
MÉRETEZÉSI RENDSZERVÁLTOZÓK.....	487
A MÉRETEZÉS VÉGREHAJTÁSA.....	494
VONALAS MÉRETEZÉS.....	495
VONALAS MÉRETEZÉS OBJEKTUMKIJELÖLÉSSEL.....	497
VÍZSZINTES VONALAS MÉRETEZÉS .....	498
FÜGGŐLEGES VONALAS MÉRETEZÉS.....	499
ELFORGATOTT VONALAS MÉRETEZÉS .....	500
FOLYAMATOS ÉS BÁZISVONALAS MÉRETEZÉS .....	500
SEGÉDVONALAK MEGDÖNTÉSE.....	501
SZÖG MÉRETEZÉSE .....	502
SZÖGMÉRETEZÉS EGYENESEK ALAPJÁN.....	503
SZÖG MÉRETEZÉSE KÖR ALAPJÁN.....	503
SZÖG MÉRETEZÉSE ÍV ALAPJÁN.....	504
SZÖGMÉRETEZÉS HÁROM PONT ALAPJÁN .....	504
KOORDINÁTAMÉRETEZÉS .....	504
ÁTMÉRŐ ÉS SUGÁR MÉRETEZÉSE.....	505
ÁTMÉRŐ MÉRETEZÉSE .....	506
SUGÁR MÉRETEZÉSE.....	507
KÖZÉPJEL RAJZOLÁSA .....	508
VEZETŐVONAL ELHELYEZÉS .....	508

MÉRETSTÍLUS FELÜLÍRÁSA.....	509
MÉRETEK FRISSÍTÉSE .....	510
MÉRETEK SZERKESZTÉSE .....	510
MÉRETEK ÚJRACSATOLÁSA.....	512
<b>KIRAJZOLTATÁS ÉS NYOMTATÁS .....</b>	<b>514</b>
AZ OLDAL BEÁLLÍTÁSA.....	514
A NYOMTATÓ BEÁLLÍTÁSA .....	517
AZ ELRENDEZÉS BEÁLLÍTÁSA.....	521
A PAPÍRMÉRET BEÁLLÍTÁSA .....	523
LÉPTÉKBEÁLLÍTÁS ÉS ELTOLÁS .....	523
KIRAJZOLÁS ÁLLOMÁNYBA .....	524
NYOMTATÁSI STÍLUSOK.....	526
A NYOMTATÁSI PECSÉT.....	529
A KIRAJZOLÁS ELŐNÉZETE .....	530
A NYOMTATÁS VÉGREHAJTÁSA .....	531
KÖZZÉTÉTEL .....	532
KÖZZÉTÉTEL A WEBEN .....	534
AUTODESK DWF VIEWER.....	538
<b>LEKÉRDEZŐ PARANCSONK .....</b>	<b>541</b>
PONT KOORDINÁTÁI .....	541
TÁVOLSÁG MEGHATÁROZÁSA.....	541
TERÜLET MEGHATÁROZÁSA.....	542
RAJZELEM-PARAMÉTEREK LISTÁZÁSA .....	544
IDŐ BEÁLLÍTÁS ÉS LEKÉRDEZÉS .....	545
FIZIKAI JELLEMZŐK.....	546
RENDSZERVÁLTOZÓK LEKÉRDEZÉSE .....	548
<b>RENDSZERVÁLTOZÓK .....</b>	<b>550</b>
A.....	551
B.....	553
C.....	554

D.....	557
E.....	569
F.....	570
G.....	571
H.....	572
I.....	574
L.....	576
M.....	578
O.....	580
P.....	583
Q.....	589
R.....	589
S.....	590
T.....	595
U.....	599
V.....	601
W.....	603
X.....	604
Z.....	605

## **MUTATÓESZKÖZÖK BEÁLLÍTÁSA..... 606**

EGEREK.....	606
DIGITALIZÁLÓ TÁBLÁK.....	609
Wintab meghajtó konfigurálása .....	610
Tábla konfigurálása tábla fóliához .....	611
Képernyőmutató-területek megadása.....	612
Rögzített képernyőmutató-terület .....	613
Lebegő képernyőmutató-területek .....	613
Területek közti átváltás .....	613
Tábla kalibrálása lekövetéshez.....	613
A tábla kalibrálásának tesztelése .....	614
A digitalizáló tábla újrainicializálása.....	614

<b>MENÜK BEÁLLÍTÁSA</b> .....	<b>616</b>
MENÜFÁJLOK .....	616
Menüfájl-felépítés .....	617
Menüfájl betöltése .....	620
Részleges menük .....	622
<b>ESZKÖZTÁRAK BEÁLLÍTÁSA</b> .....	<b>624</b>
<b>BILLENTYŰZET BEÁLLÍTÁSA</b> .....	<b>627</b>
<b>ESZKÖZPALETTA BEÁLLÍTÁSA</b> .....	<b>629</b>
<b>A KÖRNYEZET TESTRE SZABÁSA</b> .....	<b>634</b>
ALAPÉRTELMEZETT MAPPÁK.....	634
EGYÉNI KÖNYVTÁRSZERKEZET .....	635
TESTRE SZABHATÓ FÁJLOK.....	636
PARAMÉTER-FÁJL.....	637
PARANCSORI KAPCSOLÓK .....	639
KÖRNYEZETI VÁLTOZÓK.....	641
<b>MENÜSZERKEZET</b> .....	<b>644</b>
FILE MENÜ .....	644
EDIT (SZERKESZTÉS) MENÜ.....	645
VIEW (NÉZET) MENÜ.....	647
INSERT (BEILLESZT) MENÜ.....	650
FORMAT (FORMÁTUM) MENÜ.....	650
TOOLS (ESZKÖZ) MENÜ .....	651
DRAW (RAJZ) MENÜ.....	655
DIMENSION (MÉRETEZÉS) MENÜ.....	657
MODIFY (MÓDOSÍTÁS) MENÜ .....	658
WINDOW (ABLAK) MENÜ .....	659
HELP (SÚGÓ) MENÜ.....	660

<b>PARANCSONK ÉS PARANCS ÁLNEVEK .....</b>	<b>661</b>
# .....	661
A .....	661
B .....	662
C .....	663
D .....	664
E .....	666
F .....	666
G .....	667
H .....	667
I .....	668
J .....	668
L .....	669
M .....	669
N .....	671
O .....	671
P .....	671
Q .....	673
R .....	673
S .....	674
T .....	676
U .....	677
V .....	678
W .....	678
X .....	679
Z .....	679
<b>FOGALMAK ÉS KIFEJEZÉSEK.....</b>	<b>680</b>
<b>AJÁNLOTT WEBHELYEK.....</b>	<b>714</b>
AutoCAD portálok .....	714
Fórumok .....	714

Segédprogramok .....	715
Dokumentumkezelés .....	715
Szerkezeti szoftverek .....	715
Elektronikai szoftverek.....	716
Építészeti szoftverek .....	716
Gépészeti szoftverek .....	717
Létesítménygazdálkodás .....	717
Térképész (DTM) szoftverek .....	717
AutoCAD oktatás .....	718
<b>TÁRGYMUTATÓ.....</b>	<b>719</b>
<b>IRODALOM.....</b>	<b>726</b>

# ELŐSZÓ

Az AutoCAD vezeti a személyi számítógépeken futó, számítógépes tervezést segítő rajzprogramok piacát. Ha a felmérések nem csalnak, 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 rajzolóknak olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek.

Az AutoCAD 2005 elérhető árú kétdimenziós műszaki rajzprogram, amellyel a rajzok hatékonyan és biztonsággal megoszthatók. A szoftver által kezelt *DWG* formátum teljesen kompatibilis a „nagy” AutoCAD programéval, valamint az arra épülő iparág specifikus alkalmazásokkal (Land, Mechanical, Architectural Desktop) sőt a gyártó cég licenckezelési politikája szerint az LT változatról kedvezményes áron lehet váltani a többet tudó háromdimenziós változatokra. A rajz megosztását segíti a weben használható, írásvédett *DWF (Design Web Format)* is.

A szerkesztés hatékonyságának fokozása érdekében már a 2004-es változatban csaknem felére (átlagosan 54 %-ra) csökkentették a rajzfájlok méretét, jelentősen átdolgozták a program kezelői felületét, biztonságosabbá tették az adatmegosztást (egyetlen *DWF* fájlban már több *DWG* rajz is közzétehető), használhatók az iparág specifikus alkalmazások objektumai, továbbfejlesztették a DesignCenter és DesignCenter Online, valamint a szövegszerkesztési, tulajdonságkezelő, csoportmunka támogató eszközöket stb.

A tartalom és a szabványok is könnyebben megoszthatók másokkal, így a munkacsoport tagjai könnyebben alkalmazhatják a házi szabványokat, rajzaik szabványnak megfelelése könnyen ellenőrizhető, a szabványkövetési jelentés kinyomtatható, villámpos-

tával továbbküldhető. Az új DesignCenter Online lap szolgál arra, hogy rajta keresztül i-drop formátumú rajztartalmakat, előre gyártott félkész termékeket (blokkokat, szabványokat, elrendezéseket, sőt teljes *dwg* fájlokat) az autodesk.com, vagy partner gyártók webhelyéről rajzunkba vontassunk.

Ezen szolgáltatásbővülés mellett igazán nehéz volt elképzelni, mi hasznos jöhet még a következő, tehát a legújabb, 2005-ös programverzióban. Az új szolgáltatásokról Flash alapú animált bemutatót indíthatunk vagy a telepítő CD-ről vagy a **Help** menü **New Features Workshop** parancsával.

A legfontosabb újdonságok:

A nyomtatással kapcsolatos újdonságok között megoldották a háttérben nyomtatást, vagyis a nyomtatás vagy közzététel olyan működését, hogy a művelet közben változatlanul dolgozhatunk a rajzon. A nyomtatás vagy közzététel végét állapotosri szövegbuborék-üzenet jelzi. Egyszerűbbé tették a Plot párbeszédpanelt, az új oldalbeállítás-kezelő lehetővé teszi az elnevezett oldalbeállítások importálását más rajzokból. Továbbfejlesztették a Design Web Format (*dwf*) rajzformátumot is, amelyet az ingyenes Autodesk DWF Viewer programmal tekinthetünk meg (böngésző beépülőként is alkalmazható).

Módosítottak a 2004-es változatban megjelent eszközzaletták kezelésén is. Az eszközzaletta elemei egyszerűen kialakíthatók úgy, hogy a megfelelő rajzbeli objektumokat az eszközzalettába húzzuk. Az eszközzalettán elhelyezhetjük leggyakrabban használt parancsainkat is. Az eszközzalettákat logikailag csoportba sorolhatjuk, így a csoportosított eszközzaletták könnyebben kezelhetők, hiszen mindig csak a szükséges csoportot tarthatjuk szem előtt.

Új és módosított rajzkészítő eszközöket jelentettek meg. Az önálló objektumként megjelenő táblázatok beillesztéséhez egy új párbeszédpanelt készítettek. A szövegobjektumokban és méretszövegekben a szöveget kiemelő háttért, illetve a bekezdéses szövegekben új szövegszimbólumokat helyezhetünk el, készíthetünk függőleges irányítottágú bekezdéses szövegeket is. A rajzi objektumok megjelenési és nyomtatási sorrendje módosítható. A rajzok *dwf* (Design Web Format) állományban közzétehetőek, amelyen a megtekintők elektronikus jelölőkkel rögzíthetik észrevételeiket akkor is, ha az Au-

toCAD LT program nincs gépükre telepítve. A visszaküldött *dwf* fájl megnyitható az AutoCAD LT programban és a javaslatok alapján a módosítások elvégezhetők.

Most már a szokásos rajzobjektumokhoz hasonlóan metszhetők a sraffozási objektumok is. A sraffozást alkalmazhatjuk hézagos határvonallal rendelkező objektumok esetében is, vagyis a kitöltő minta „nem folyik ki”. A sraffozásnál kikapcsolható az objektumillesztés.

Módosítottak a szövegek keresésén és cseréjén, a bekezdéses szövegek tulajdonságain, a szövegbe illeszthető szimbólumokon, a fóliakezelésen, a nagyítási módokon, a gyors sűgó használatán, az OLE objektumok importálásán, valamint a képek beillesztésén, a hálózati licencek kölcsönzésén. Most a – Microsoft Office programjaihoz hasonló módon – több megnyitott rajz külön elemként is megjeleníthető a Windows tálcáján. Mindezek növelik a rajzkészítés hatékonyságát.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében továbbra is forgalmazzuk a tízkötetes AutoCAD LT 2005-ös könyvsorozatunkat, amelyet azonban most egyetlen kötetben és hasznos kiegészítéssel kibővítve adunk ki. Ez köszönhető az Adobe Acrobat 9. verziójának is, mellyel a kötetet kisebb méretben tudtuk előállítani.

Könyvünk tömören, a kezdő és haladó felhasználók számára egyaránt érthető módon összefoglalja az AutoCAD LT 2005-ös változatának a program telepítésével, általános kezelésével, új projektek létrehozásával, a koordináta rendszerekkel, az adatbevitellel és a rajzolással, blokkok és fóliák kezelésével, valamint a megjelenítéssel, közzététellel, nyomtatással, rajzi segédeszközökkel, testre szabással kapcsolatos tudnivalóit. A kötet végén bemutatjuk a fontosabb, témánkkal, illetve kapcsolódó szakterületekkel foglalkozó webhelyeket is, amelyek hiperhivatkozásaira elegendő rákattintani...

Az itt leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows 2000, illetve Windows XP operációs rendszer alapfokú ismerete. A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszetős 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, 2009. december

Köszönettel

a szerző.

# AZ AUTOCAD LT 2005 ALAPJAI



Ebben a fejezetben az Autodesk legújabb, belépő szintű műszaki rajzprogramjának újdonságait és a kezeléséhez szükséges alapvető információkat találja meg a kedves Olvasó. Ha jártas a program valamely korábbi változatának kezelésében, akkor ezek a részek túlnyomó részben (az újdonságokon kívül) ismerteknek tűnnek (ők nyugodtan ugorják át ezt a részt), kezdő felhasználók számára azonban ezek az ismeretek elengedhetetlenül fontosak a program kezeléséhez és a könyv további fejezeteinek megértéséhez. A fejezetben összefoglalt ismeretek segítségével már hozzáfoghatunk az AutoCAD LT 2005 futtatásához.

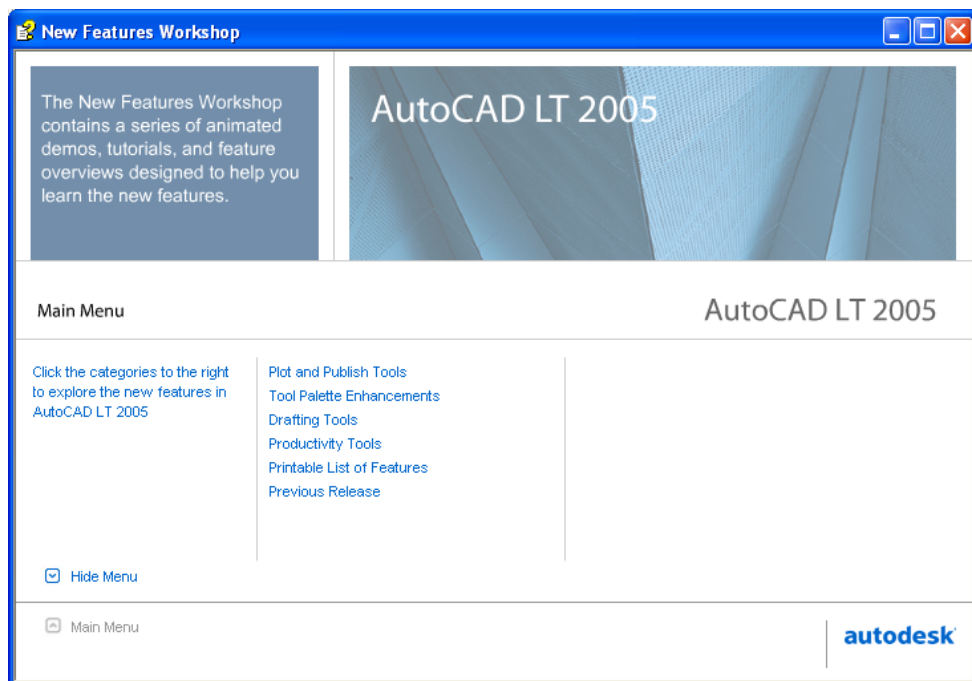
A következőkben a billentyűket vastagon szedve, keretezetten jelöljük, például: **Enter**. Az egyszerre leütendő billentyűkből álló billentyűkombinációk jele a billentyű összekapcsolásából adódik, például: **Ctrl+Esc**. A funkciógombok jele: **F1**, **F2**. A begépelhető vagy a program menüből kiválasztható parancsokat csupa nagybetűvel, vastagon szedve jelöltük, például: **LINE**. Mögötte zárójelben megadjuk a parancs magyar nyelvű megfelelőjét is, például: **LINE** (VONAL). A parancsok paramétereit *dőlt* betűvel jelöljük. A legördülő menüből kiválasztható almenüket a ► jellel jelezzük.

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

Minthogy a könyv írásakor Windows XP operációs rendszert használtuk, az elmentett képernyőképek – nem lényeges dolgokban – eltérhetnek a Windows 2000-es változatánál tapasztalható képernyőképektől.

## A 2005-ÖS ÚJDONSÁGOK

Már megszokhattuk, hogy az AutoCAD LT újdonságai részben a „nagy testvér”, az AutoCAD-ből származnak. Az újdonságokat e részben csak röviden tárgyaljuk, részletes ismertetésükre a későbbiekben, illetve a további kötetekben térünk ki. Az újdonságokkal foglalkozik a **Help** menü **New Features Workshop** parancsa, illetve a parancssori **WHATSOEVER** parancs, amely bemutatja a programban megjelent újdonságokat (lásd az 1-1. ábrát). Az újdonságokat bemutató funkció a program bejelentkező képernyőjéről is választható.





1-1. ábra

### Hatékonyságnövelő eszközök

Egyszerűen, varázsló segítségével készíthetünk olyan tömörített fájlcsomagokat, amelyek a közzétenni, vagy archiválni szánt pro-

jektbe tartozó összes állományt tartalmazzák. Ezek között természetesen nem csak AutoCAD formátumú állományok lehetnek.

Sokkal egyszerűbbé vált a rétegek kezelése. A rétegkezelő **Layer Properties Manager** ablakból eltűntek a nyomógombok, viszont új ablakrészben tekinthetjük meg és csoportosíthatjuk a rétegszűrőket, amelyek összeállítása is egyszerűsödött.

Megjelent a papírtérben az állapot sorban a  Maximize Viewport ikon, amellyel a kiválasztott nézetablakot munkaablak méretűre nagyíthatjuk, majd a  Minimize Viewport ikonnal lekicsinyíthetjük ismét eredeti méretére.

Az összetett rajzok könnyebben kezelhetők, ha elnevezett nézetablakokat használunk.

Importálhatunk és beágyazhatunk a forrásdokumentum változásait követő OLE objektumokat.

Az eddig ismert tárgyraszter követési lehetőségek, – amelyek segítségével merőlegeseket készíthettünk, megtaláltuk egy vonal végét, kör középpontját stb. – most kiegészültek egy újabb opcióval amellyel könnyen megtalálunk egy két pont között középen található pontot.

Megjelent egy új nagyítási lehetőség is, amellyel a kiválasztott rajzelemek méretére nagyítunk, vagyis olyan nagyítást állítunk be, amelynél a kiválasztott objektumok torzulás nélkül kitöltik a munkaablakot.

Megváltozott a korábbi Gyors Súgó. Most az Info Palettát használhatjuk arra, hogy arról az éppen végzett munkánkkal kapcsolatban segítő információkhoz jussunk.

#### *Rajzeszközök továbbfejlesztése*

Megjelent a táblázat, mint rajzelem. Ezt az objektumot igen egyszerűen hozhatjuk létre, formázására stílusokat alkalmazhatunk, így biztosítható, hogy a különböző rajzokban egyforma megjelenésűek legyenek.

Az egymást átfedő objektumok megjelenítési sorrendje módosítható. Egyszerűen beállíthatjuk, hogy a szövegek mindig felül jelenjenek meg.

A többsoros (bekezdéses) szöveg és a méretség szövegek háttérrel láthatók el, amelyek a szöveget jobban kiemelik környezetükből.

A szövegekbe új szimbólumokat szúrhatunk be. Egyszerűbben készíthetünk függőleges irányítottaságú szövegeket.

A sraffozás objektumokat most más rajzelemekkel vágthatjuk. Beállíthatjuk azt a réstávolságot, amely alatt a sraffozás számára összefüggő határvonalnak tekinti a program a nem folytonos körvonalakat is.

A rajz ellenőrzésekor, illetve figyelemfelhívás céljára alkalmazott revízióbuborékok kialakíthatók nyitott vagy zárt objektumokból egyaránt. A körvonal rajzolásához választhatunk kalligrafikus stílust is.

#### *Továbbfejlesztett eszközpaletta*

A program előző változatában megjelent eszközpalettát továbbfejlesztették. Az eszközpalettára felvehető új rajzelemek tetszés szerint formázhatók így azoknak alapértelmezett tulajdonságokat adhatunk. Az eszközpalettára a testre szabás során egyszerűen a **Customize** párbeszédpanelből áthúzhatunk parancsokat is. Az eszközpalettákból csoportokat alakíthatunk ki. Ennek nyilvánvalóan az az értelme, hogy a fejlesztők a fenti új tulajdonságoknak köszönhetően az eszközpaletták elszaporodását várják, és a sok eszközpaletta szervezéséhez egy segédeszközt is nyújtanak. Ezzel beállíthatjuk, hogy mindig csak az adott projekthez szükséges eszközpaletta csoport tagjai legyenek a képernyőn.

#### *Továbbfejlesztett nyomtatás és közzététel*

Egyszerűsítették a nyomtatási párbeszédpanelt. Az új oldalbeállítás varázslóval kényelmesebb a rajz alapbeállításait meghatározni. Továbbfejlesztették a DWF formátumot is, amellyel egyszerűen közzétehetők rajzaink. Az ilyen formátumú rajzokat az új (ingyenes) Autodesk DWF Viewer, az Express Viewer program utódja segítségével az AutoCAD, vagy AutoCAD LT programmal nem rendelkező felhasználók is megtekinthetik.

## A PROGRAM KÖRNYEZETE

A program környezete alatt a működtetéshez szükséges eszközöket értjük. Ezek között vannak elengedhetetlenül fontosak és választha-

tóak, azaz nem feltétlenül szükségesek. Elengedhetetlenül szükséges a szokásos számítógép konfigurációkon kívül (processzor, memória, billentyűzet, winchester-lemez) 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 egér, illetve a digitalizáló tábla, tablet.

A program használatát lehetővé tevő eszközök alapvetően két csoportba sorolhatók: a hardverre (mint a futtató gép és a perifériák együttese) és a szoftverre. E kategóriák határai olykor elmosódnak, a két csoport egyes részei már nem is választhatók szét. Mindenesetre a „vasat”, azaz a számítógépet a szoftver, vagyis a programok üzemeltetik, vezérlik és szabályozzák működését.

Az AutoCAD LT 2005 szoftver futásához a 32 bites Windows 2000 Professional vagy Windows XP Home, illetve Professional, vagy Tablet PC operációs rendszer változatot igényli (a korábbi változat még futott Windows NT-n, valamint a még korábbiak Windows 98-on is). Ennek megfelelően növekedtek a futtatás hardverigényei is.

A program IBM és azzal kompatibilis számítógépeken használható, a 800 MHz-es vagy annál jobb Pentium III (illetve kompatibilis) processzoros gépeken. A számítógép típusát, összetételét alapvetően a futtatott Windows operációs rendszer igénye szabja meg. A következőkben ismertetjük a program működtetéséhez éppen elégséges, illetve célszerűen megfelelő PC-összetételeket. Mindenképpen ajánlatos a megfelelő méretű (legalább 128 Mbyte) RAM és a XGA képernyő.

### ***A minimális (éppen elégséges) számítógép-összetétel:***

800 MHz-es Pentium III processzor;

256 MB RAM;

200 MB szabad winchester a telepítéshez;

200 MB szabad winchester az átmeneti állományok számára;

20 MB winchester a párhuzamosan futó munkaszakaszokhoz;

2,5 MB szabad winchester a telepítés során (a rendszermappába további 60 MB mennyiségű információ kerül);

XGA monitor és vezérlőkártya (1024x768 képpontos felbontással, 64k színnel);  
CD-ROM meghajtó (a program csak így telepíthető);  
egér vagy más grafikus mutató (pozicionáló) eszköz;  
bármilyen, a Windows által támogatott hálózati kártya, ha a hálózatot (állomány-kiszolgálót), illetve a levelező programot is szeretnénk használni;  
Microsoft Internet Explorer 6.0 Service Pack 1-gyel;  
Windows 2000 Professional, illetve Windows XP operációs rendszer (Home, Professional, vagy akár Tablet PC Edition).

### ***A célszerűen megfelelő számítógép-összetétel:***

1,5 GHz-es Pentium IV típusú, illetve ennél jobb processzor;  
512 MB RAM;  
minimum 450 MB winchester;  
CD ROM meghajtó;  
XGA színes monitor és lehetőség szerint OpenGL kompatibilis 3D vezérlőkártya (legalább 1024x768 képpontos felbontással, 64 k színnel);  
egér vagy más grafikus pozicionáló eszköz;  
nyomtató a végeredmény megjelenítésére;  
bármilyen, a Windows által támogatott gyorsabb hálózati kártya;  
modemkapcsolat és Internet szolgáltató az Internetes szolgáltatások (segítség, rajzok közzététele, átvétele stb.) eléréséhez;  
multimédiás bővítés az oktató CD lejátszásához;  
Microsoft Internet Explorer 6.0 Service Pack 1-gyel;  
Windows 2000 Professional, illetve Windows XP operációs rendszer (Home, Professional, vagy akár Tablet PC Edition).

A megváltozott és bővült funkciók sokasága indokolja – a 32 bites operációs rendszeren kívül – az AutoCAD LT 2005 tetemes erőforrás igényét. Ebben a programban számtalan vonaltípus, betűkészlet (köztük TrueType fontok), kitöltési minta, varázsló, ikon<sup>1</sup>, illetve lista található, alkalmazhatunk valós idejű nagyítást (**Zoom**) és mozga-

---

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

tást (**Pan**) stb. A program megújult felületet és sűgő megoldásokat kapott, ezek között olyan lehetőségeket is, amelyek azonnal mutatják a kurzor alatti területre vonatkozó információkat.

## A BILLENTYŰZET





Az írógéphez hasonlatos billentyűzet rész a szöveg begépelésére, adatok bevitelére szolgál. A többi billentyűt a parancsok kiadására, illetve a kurzor<sup>2</sup> (fénymutató) mozgatására, a párbeszédpanelek változó mezőin belüli közlekedésre használjuk. A parancsok kiadására ötféle módszert alkalmazhatunk: a menüsorból, helyi menüről vagy a billentyűzettel, vagy az egérkurzossal kiválasztva (rámutatva), majd az **Enter** billentyű, illetve az egér bal gombjának lenyomásával, azaz kattintással kezdeményezzük a parancs végrehajtását, de alkalmazhatjuk az ikonparancsokat, a közvetlen billentyűkombinációkat (gyorsgombokat), funkcióbillentyűket, illetve a parancssorba gépelést is. Ez utóbbi esetben a *Command* parancsprompt után gépeljük be a végrehajtandó parancsot, azok paramétereit (például a rajzutasítás koordinátáit), majd azt az **Enter** billentyű lenyomásával hajtjuk végre.

Csak a billentyűzetet alkalmazva a képernyő második sorában álló menüsorba az **Alt** billentyűt lenyomva jutunk. Ezt követően a menüsor kiemelt (aláhúzott) karaktereinek egyikét lenyomva, vagy a kijelölőmezőt<sup>3</sup> a kurzormozgató billentyűkkel<sup>4</sup> (↑ vagy ↓) lenyomva

<sup>2</sup> *kurzor*: grafikus karakter – általában vízszintes vagy függőleges villogó vonalka –, amellyel a program jelzi a dokumentumban az aktuális pozíciót, a következő bebillentyűzendő karakter helyét.

<sup>3</sup> *kijelölőmező*: a kurzormozgató billentyűkkel mozgatható inverz sáv, amellyel listákban, menükben megjelöljük azt a tételt, melyet az **Enter** billentyű lenyomásával választunk ki.

<sup>4</sup> *kurzormozgató billentyű*: szűkebb értelemben a billentyűzet ↑, ↓, ←, → billentyűi, ezekkel a kurzort mozgatjuk a listák, menük pontjai között, illetve a szövegbeviteli párbeszédpanel-mezőkben. Tágab-

egy újabb menüt gördíthetünk le, ahonnan a megfelelő parancs kiválasztása az eddig leírtakhoz hasonló módon történhet. A főmenü kiválasztásához a ,  billentyűket, az almenük legördítéséhez és a menütételek kiválasztásához a ,  billentyűket használjuk. A menüből kijelölt parancs végrehajtását az **Enter** billentyű lenyomásával indítjuk. Ha a legördült menüben valamely parancs nincs kiemelve (halvány színnel jelenik meg), akkor az az adott helyzetben nem alkalmazható (értelmetlen lenne például a vágólapra másolás, amíg nincs kijelölve a kivágandó részlet).

A legördülő menü<sup>5</sup> parancsai mellett egyes helyeken billentyűzetkódok figyelhetők meg (gyorsbillentyűk). A rajz szerkesztése közben ezeket a gombokat (billentyűkombinációkat) lenyomva az adott parancs azonnal végrehajtásra kerül. Az **Esc** billentyűt kell lenyomni, ha nem akarjuk a kiválasztott parancsot indítani. Ezzel visszatérünk a parancs elindítását megelőző szerkesztő művelethez és helyhez.

A rajzfeliratok szövegének bevitele csak a billentyűzettel valósítható meg. A billentyűzettel a Windows alatt is vezérelhetjük a programokat, bár ez sokszor kényelmetlenebb, mint a parancsok ikonos-gyorsmenüs megfelelőivel. Néha előfordul, hogy egyes műveletek elvégzése könnyebb lesz egyetlen billentyűkombináció (több billentyű egyszerre történő) leütésével, mintha az egeret használnánk. Néhány parancsot az egér és a billentyűzet együttes használatával tudunk kiadni. A billentyűkombinációkat a felsorolt billentyűk együttes megnyomásával vihetjük be. Például a **Ctrl** és a **P** billentyű együttes megnyomásával is indíthatjuk a nyomtatást. Az ilyen, együttes billentyűlenyomásokat, azaz billentyűkombinációkat, a könyvben együttes keretben jelöljük: **Ctrl+P**.

---

ban értelmezve idetartoznak a **Home**, **End**, **PgUp**, **PgDn** billentyűk és azoknak **Ctrl** billentyűvel együtt lenyomott kombinációi.

<sup>5</sup> *legördülő menü*: olyan, a parancsok listáját tartalmazó menü, amely a menü nevére kattintás vagy kurzormozgató billentyűs kiválasztás után gördül le, azaz megjeleníti a menü többi részét, ahonnan a tényleges parancsokat kiválaszthatjuk.

A betűk bevitelére szolgál a billentyűzet központi része, az úgynevezett **írógép-billentyűzet**. E billentyűzetrésznek színe általában világosabb. A magyar írógéphez szokott felhasználóknak ügyelni kell arra, hogy az angol klaviatúrán nemcsak az ékezetes betűk vannak más helyen, hanem az Y és a Z betű is fel van cserélve. A kezdőknek nehéz megszokni esetleg azt is, hogy a számítógépen nem szabad I (l) betűt írni az 1-es szám helyett, sem pedig O betűt (o) a 0 (nulla) helyett.

Az írógép-billentyűzeten is bevihetünk számokat. Erre a célra azonban (különösen, ha sok számot kell bevinnünk) célszerűbb a billentyűzet jobb oldalán található, számológép-kiosztású billentyűcsoportot, a **numerikus billentyűket** használni. Ha a **Num Lock** rögzülő váltóbillentyű nincs benyomva, akkor a numerikus billentyűzet a kurzor mozgatására használható, a rajtuk olvasható nyilak és feliratok szerint. Ellenkező esetben a **Num Lock** lenyomott állapotában vihetjük be a számokat. A billentyűzet eddig nem említett részei vezérlőfunkciókat töltenek be. A numerikus billentyűzetrész másik feladata a különleges karakterek bevitele.

Az **Alt**, **Ctrl**, **Shift** billentyűk önmagukban (saját) funkció nélküli váltóbillentyűk, melyekből 2-2 darab áll rendelkezésre, ezeket mindig valamely más billentyűvel együtt kell használni. Például a **Shift** billentyű és valamely kurzormozgató billentyű együttes lenyomása az adott irányban kijelöli a szöveget a párbeszédpanel mezőjében, illetve a parancssorban. A **Shift** billentyű lenyomásával válthatunk az írógép-billentyűzeten található betűk kis (kurrens) és nagy (verzál) változata között. Ha a **Caps Lock**<sup>6</sup> rögzülő váltóbillentyű – más szóval állapotbillentyű – nincs lenyomva, akkor betűbillentyűt magában lenyomva kisbetűt kapunk, ha a **Shift** billentyű lenyomásával együtt, akkor nagyot. Tehát e tekintetben a **Shift** billentyű szerepe megfelel az írógép betűváltójának. Az **Alt** billentyű menüparancskiválasztó szerepét korábban ismertettük. Másik feladata a különleges karakterek beillesztésének segítése. Ilyen (például ékezetes stb.) karakterek beviteléhez az **Alt** billentyűt lenyomva kell tartá-

<sup>6</sup> Az írógépen a váltórögzítőnek van hasonló szerepe.

nunk, miközben a numerikus billentyűzeten beütjük egy karakter kódját (a kódtáblázatok megtalálhatók például a nyomtatók kézikönyvében). Ezzel a módszerrel olyan betűket szűrhatunk a szövegbe, melyek a billentyűzeten nem szerepelnek. Egyes karakterek bevihetők a jobb oldali **Alt** billentyű nyomvatartása mellett az írógép-billentyűzetről is (például magyar billentyűzetkiosztás mellett az **Alt+á** billentyűkombinációval a ß betűt adjuk meg).

A kurzor mozgatásának egeres módszeréről már tettünk említést, később részletezzük. Ugyanakkor, mivel a Windows és az AutoCAD LT 2005 – igaz kényelmetlenül – egér nélkül is működtethető, ilyenkor a billentyűzettel mozgatjuk a kurzort. Már itt leszögezzük, hogy a pontos rajzolás csak a raszter, illetve tárgyraszter<sup>7</sup> alkalmazásával vagy a rajzelemek koordinátás megadásával lehetséges.

A **Delete** billentyű a kurzor után álló betűt vagy a kijelölt rajzelemet törli. A **Backspace** billentyű az írógép-billentyűzet jobb felső sarkában található, felirata rendszerint **←**. Ez a billentyű a kurzor előtt álló betűk törlésére szolgál. Az **Esc** billentyű funkciója megfelel a párbeszédpanelesen alkalmazott **Cancel** (Mégse) nyomógombnak. Bárhol is vagyunk a programban, e billentyű egyszeri vagy többszöri megnyomásával visszatérhetünk az utoljára elmentett munkaképernyőhöz (a menük, párbeszédpanelek parancsainak végrehajtása helyett).

A **Caps Lock** és a **Num Lock** állapotbillentyűk, vagy kapcsolók. Az előbbi lenyomását követően begépelte szöveg nagybetűs lesz. Kisbetűt ekkor a **Shift** billentyű lenyomásával, kombinációként kell bevinni. A **Caps Lock** újbóli megnyomásával az eredeti állapotot állítjuk vissza. A **Num Lock** lenyomásával rögzítjük, vagy oldjuk fel a billentyűzet jobb oldali, numerikus részén a számjegyek bevitelét. Ha e billentyű nincs lenyomva, akkor az itt található egyéb billentyűk a kurzormozgatásra szolgálnak. Az **Enter** billentyű a számítógép és programok kezelésében nélkülözhetetlen. Ez a legnagyobb billen-

---

<sup>7</sup> *tárgyraszter*: olyan különleges pontkijelölő eljárás, amikor a rajzolt elem kezdetét, végét vagy egyéb jellemző pontját más, már létező rajzelemek jellegzetes pontjaihoz húzzuk be.

tyú, felirata több billentyűzeten: ↵. Megtalálható a numerikus billentyűzet rész jobb alsó sarkán is. A parancsok végrehajtásának engedélyezésére szolgál (hasonlóan a párbeszédpanelek **OK** nyomógombjához vagy az egeres ikonra kattintáshoz).

## MUTATÓESZKÖZÖK

Az AutoCAD LT program grafikus pontkijelölőkkel, vagyis mutatóeszközökkel vezérelhető. A pontkijelölő eszközzel könnyen mozoghatunk a rajz tartalma és a parancsok (menüételek) között. Ilyen eszköz az egér, az IntelliMouse®, vagy a digitalizáló tábla. A rajzelemeket meghatározó pontokat a mutatóeszköz kattintásával vagy koordináták parancssorba gépelésével, a billentyűzet segítségével adjuk meg.

## AZ EGÉR

A kurzor pozicionálása az egér (egérkurzor) mozgatásával, majd az egér bal gombjának lenyomásával történik, ezt a továbbiakban kattintásnak nevezzük. A kiválasztott parancsok is így indíthatók.

A bal egérgomb kétszeri, gyors egymásutánban történő lenyomása a *kettős kattintás*. Ezzel a kijelölt funkciót általában nemcsak kiválasztjuk, hanem el is indítjuk a parancs végrehajtását. A rajzparancsok befejezésére alkalmazhatjuk a jobb egérgombbal végzett egyszeres kattintást. Ikonokhoz rendelt parancsok végrehajtásának indításához elegendő az egyszeres kattintás is. Ha a kiválasztott parancsot mégsem akarjuk indítani, akkor kattintsunk a menü kívüli területre. Az elindított parancs az **Esc** billentyűvel vagy a **Ctrl+Break** billentyűkombinációval szakítható meg. Az AutoCAD LT 2005-ben a rajzelemekre kattintással is kijelölhetjük az adott rajzelemet. Az egér jobb gombjával kattintva mindig a kurzor adott helyzetének megfelelő helyi (más szóval kurzormenü) jelenítjük meg, ahonnan a bal egérgombbal kattintva adhatók ki a parancsok. A **Shift** billentyű nyomva tartása közben a helyi menü a tárgyraszter beállítására ad lehetőséget.

Az egér (kattintások, sebesség) és az egérkurzor (forma) beállításának változtatására is lehetőségünk van minden *Windows* verzió esetében. A beállításokat a magyar nyelvű *Windows* alatt a **Start** menü vagy a **Sajátgép** programcsoport **Beállítások ▶ Vezérlőpult/ Egérkezelés** programjával (az angol nyelvű *Windows*-nál a **Start** menü **Settings ▶ Control Panel/Mouse** programmal) végezzük el.

## AZ INTELLIMOUSE EGÉR

Az IntelliMouse olyan, két nyomógombos egér, amelynek gombjai között egy kis kerék található. A jobb és bal oldali nyomógombok kezelése megegyezik a szabvány egerekével. A kerék a ZOOM-FACTOR rendszerváltozóban megadott növekményekkel forgatható. Minél nagyobb a szám, annál kisebb a változás. A kerékkel – bármiféle további AutoCAD LT parancs használata nélkül – nagyítható és eltolható a rajz. Alapértelmezés szerint a nagyítási tényező 10 százalék, azaz a kerék fordulásának minden növekménye 10 százalékkal változtatja meg a nagyítás mértékét.

Az AutoCAD LT program támogatott IntelliMouse egér műveletei:

Funkció	Elérés
Nagyítás vagy kicsinyítés	A kerék előre forgatásával nagyítunk, hátra forgatásával kicsinyítünk. A ZOOMFACTOR rendszerváltozó vezérli az IntelliMouse kerekével végezhető nagyítást (3-100 között).
Rajzterjedelemig nagyítás	A kerék nyomógombbal kétszer kattintva.
Eltolás	A kerék nyomógomb nyomva tartása közben vontatjuk az egeret.
Eltolás (joystick)	A <b>Ctrl</b> billentyű nyomva tartása közben a fentiek szerint vontatjuk az egeret.
A Tárgyraszter helyi menü megjelenítése	Ha az MBUTTONPAN rendszerváltozó értékét 0-ra állítjuk, akkor a Tárgyraszter helyi menü jelenik meg a kerékkel (vagy a háromgombos egér középső gombjával) kattintva, egyébként az eltolást hajtja végre.

## A DIGITALIZÁLÓ TÁBLA

Professzionális alkalmazás esetén – azaz akkor, ha számítógépet túlnyomó munkaidejében az AutoCAD LT futtatására használjuk – érdemes minél nagyobb méretű digitalizáló táblát beszerezni. Ennek alkalmazása során a szükséges parancsokat sokkal gyorsabban tudjuk kiadni és ezt az eszközt alkalmazhatjuk a kész rajzok vektoros bevitelére, digitalizálására is. A digitalizáló tábla használata esetén alkalmazhatjuk a táblára helyezhető (a megvásárolt programhoz adott) műanyag feltétet, amelynek szimbólumai segítségével a parancsok minden eddiginél gyorsabban adhatók ki.

A képernyőn látható szálkereszt követi a mutatóeszköznek a tábla rajzterületén végzett mozgatását. Az eszköz 1. nyomógombja a bal egérgombnak megfelelő kijelölő gomb, amelyekkel pontok jelölhetők ki a képernyőn, illetve amellyel parancsokat adhatunk ki. A 2. nyomógomb a jobb egérgombnak felel meg, azaz helyi menüket jelenít meg, vagy kiadja az **Enter** parancsot a mutatóeszköz helyzetétől és a jobb oldali kattintás beállításaitól függően. A **Shift** billentyű nyomva tartása közben a 2. nyomógombbal a Tárgyraszter helyi menüt jelenítjük meg.

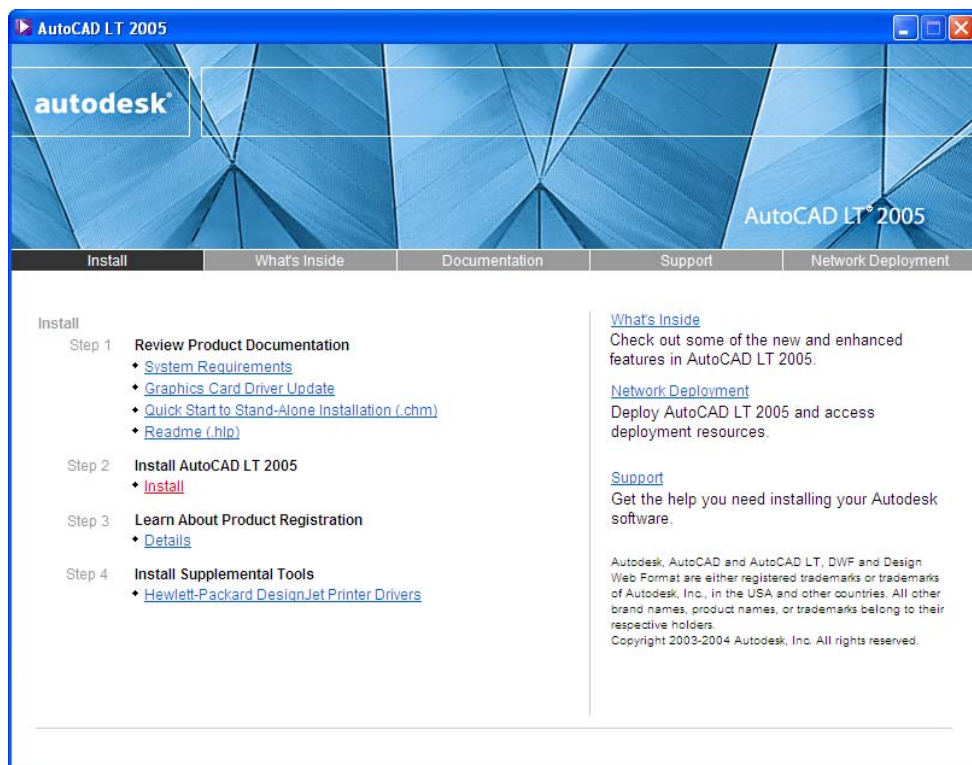
A Tábla módban a tábla aktív területe egybeesik az aktuális rajz megjelenítési ablakával. Így dolgoznak az objektumok mutatóeszközökkel történő kiválasztását igénylő parancsok. Például az **ERASE** (Radír) parancs kiadása után egy objektum törléséhez a tábla mutatóeszközét addig mozgatjuk, amíg a kiválasztást megkönnyítő céldoboz az objektum fölé ér. További információkhoz tekintsük meg a ságóban a **TABLET** parancs leírását.

A rajzok digitalizálására használt digitalizálási módban a tábla területe a rajz meghatározott koordinátaival esik egybe, az aktuálisan megtekintett rajzrészlet lényegtelen. A digitalizáláshoz a táblát kalibrálni kell, azaz igazítani kell a papírrajz koordináta-rendszeréhez. A táblánál nagyobb rajzok pontosan illesztett részenként is beemelhetők.

# PROGRAMTELEPÍTÉS

A telepítés megkezdése előtt jegyezzük fel az AutoCAD LT 2005 program sorozatszámát (*Serial No*). Ez a telepítő CD borítóján, vagy a CD-t tartalmazó dobozon, illetve annak belsejében található.

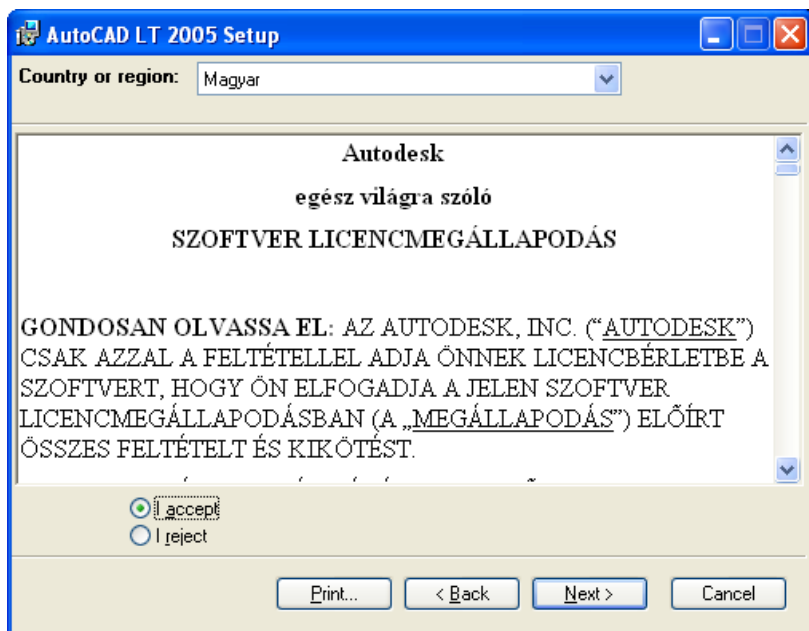
A telepítőprogram futtatása előtt zárjunk be minden futó alkalmazást. A CD behelyezése után az Autoplay szolgáltatás azonnal elindítja a telepítést. Ha ezt a szolgáltatást kikapcsolták, akkor a Windows tálcán a **Start** nyomógombra kattintás után adjuk ki a **Futtatás** (Run) parancsot, majd a megjelenő párbeszédpanel beviteli mezőjébe írjuk be a CD-ROM meghajtó betűjelét és a `.\setup` sort. Utána kattintsunk az **OK** nyomógombra vagy nyomjuk meg az **Enter** billentyűt, majd kövessük a képernyőn megjelenő utasításokat.



1-2. ábra

Először a telepítő általános keretrendszere jelenik meg, ahonnan megtudhatjuk mik a telepítés lépései, a rendszerkövetelmények, a program újdonságai stb. (lásd az 1-2. ábrát). Miután elolvastuk az 1. lépésben javasolt tájékoztató anyagokat és a 2. lépésben előkészítettük a sorozatszámot, kattintsunk az **Install** hivatkozásra, ezzel elindítjuk az AutoCAD LT 2005 telepítő varázslóját, melynek párbeszédpaneljei között a **Next** (következő) és **Back** (előző) gombokkal közlekedhetünk. A **Cancel** gombbal a telepítés bármikor megszakítható, ekkor az addig ideiglenesen feltelepített fájlok törlődnek.

A második párbeszédpanelen a **Country** listában választott nyelven elolvashatjuk az Autodesk licenc szerződését, amelyet az **I\_accept** választókapcsolóval fogadhatunk el, a **Print** nyomógombbal kinyomtathatunk (lásd az 1-3. ábrát). Csak az elfogadás után folytatódnak a telepítés a **Next** nyomógombbal.



1-3. ábra

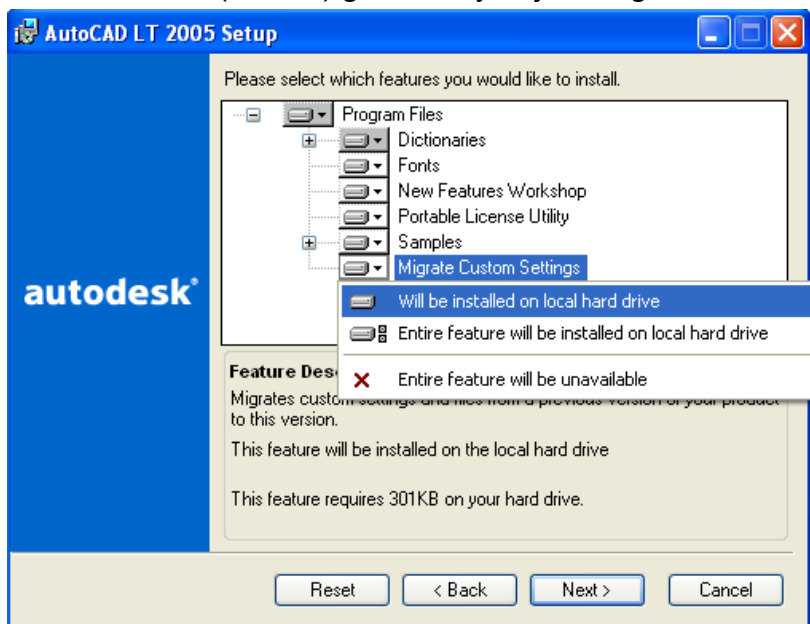
A következő párbeszédpanelen adjuk meg a sorozatszámot, amelyet a telepítő ellenőriz. Ha hibás számot adnánk meg, a program lehetőséget biztosít a javításra. A következő párbeszédpanelen adjuk meg kereszt- és vezetéknevünket, valamint munkahelyünk nevét

(ezek az adatok a felhasználó azonosításhoz, illetve a rajzok szerzőjének elemi azonosításához, valamint a termék aktiválásához szükségesek). Az aktiválás nélkül a program egyfajta „demo” üzemmódban, harminc napig futtatható.


A következő panelen adjuk meg a telepítési módot, amely lehet:

- ✚ **Full:** amikor a program összes lehetséges szolgáltatását telepítjük. Természetesen ez jelenti a legnagyobb helyfoglalási igényt.
- ✚ **Custom:** amikor a program telepítendő összetevőit egyenként válogatjuk ki,

Ezt követően adjuk meg a telepítendő összetevőket. Ezek kijelölése után a telepítő program ellenőrzi, hogy a rendelkezésre álló hely elegendő-e. Végül megadjuk az AutoCAD állományait tartalmazó programmappát. A telepítés tényleges végrehajtása előtt még egyszer ellenőrizhetjük a beállításokat. Ha valamit módosítani szeretnénk, akkor a **Back** (Vissza) gombot nyomjuk meg.

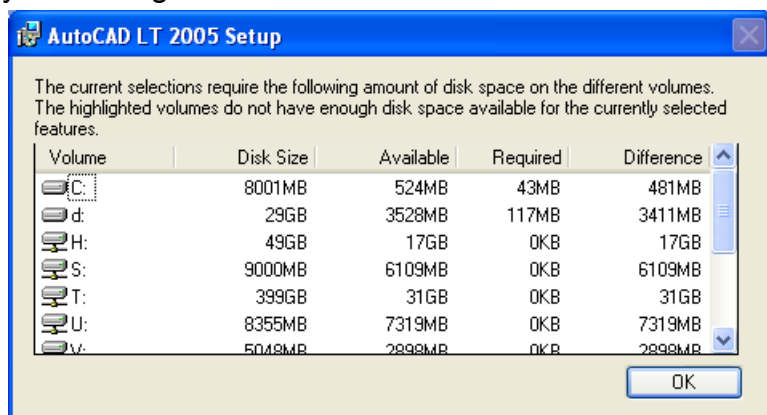


1-4. ábra

A telepítendő összetevők előtt látható  ikonra kattintva jelenik meg, amelyről kiválaszthatjuk a futtatás módját (lásd az 1-4. ábrát – a párbeszédpanel az összetevőtől függően eltérő is lehet). A

**Will be installed on local hard drive** paranccsal a helyi merevlemezre telepítjük a szolgáltatást. Az **Entire feature will be installed on local hard drive** paranccsal a teljes ág összes szolgáltatását a helyi merevlemezre telepítjük. Az **Entire feature will be unavailable** paranccsal letilthatjuk az adott funkció elérését, azaz azt nem telepítjük (például kikapcsolhatjuk a francia szótárt).

A telepítési mód kiválasztása után adjuk meg a telepítés helyét. A telepítés alapértelmezett helye a *c:\Program Files\AutoCAD LT 2005* könyvtár. Ha ez nem felel meg, akkor a mező szerkesztésével, vagy a **Browse** nyomógomb megnyomása után tallózással adjuk meg a program telepítési helyét. A szükséges és elégséges lemezterület vizsgálatához megnyomhatjuk a **Disk Costing** nyomógombot is. Ekkor külön párbeszédpanelen kapunk jelentést a felhasználható kötetekről (Volume), a felhasználható (Available) és a program által megkövetelt (Required) lemezterület méretekről (lásd az 1-5. ábrát). Ha a különbség (Difference) mezőben negatív számot látunk, akkor válasszunk olyan meghajtót, ahol a rendelkezésre álló szabad terület nagyobb a megköveteltnél.



1-5. ábra

A telepítési hely kiválasztása után adjuk meg az alapértelmezés szerinti szövegszerkesztőt (ez alaphelyzetben a Windows Notepad – Jegyzetömb – programja).

Az előkészítő műveleteket követően indul a tényleges telepítés az erre figyelmeztető párbeszédpanel után még jelölőnégyzettel választhatjuk a telepítés befejezése után azonnal megjelenő, fontos

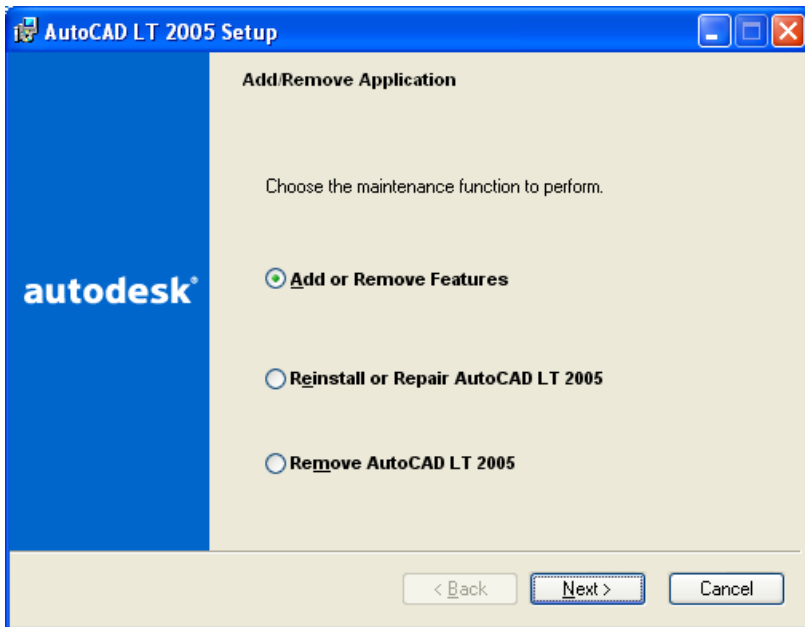
információkat tartalmazó *Readme* fájl elolvasását, végül kattintsunk a **Finish** nyomógombra. A telepítés ezután további beavatkozás nélkül megy végbe. Utána – ha kértük – megjelenik a *Readme* fájl tartalma, amelyet a Súgó tartalmához hasonlóan tekinthetünk át.

Tanácsos a telepítés után a gépet újraindítani, mert ekkor érvényesülnek az új regisztrációs beállítások.

A program telepítésével kapcsolatos további információkat a telepítő CD-n olvashatjuk. A *Readme.hlp* állományban olyan, a telepítést befolyásoló adatokat találhatunk, amelyek a Felhasználói kézikönyv kinyomtatása után kerültek előtérbe.

## ÚJRATELEPÍTÉS ÉS ELTÁVOLÍTÁS

Ha a programot korábban már telepítettük, akkor a korábbiak szerint végzett *Setup* program indítása után megjelenő panel **Reinstall or Repair AutoCAD LT 2005** választókapcsolóval az újratelepítést vagy javítást, az **Add or Remove Features** választókapcsolóval a telepített összetevők bővítését indítjuk el (lásd az 1-6. ábrát).

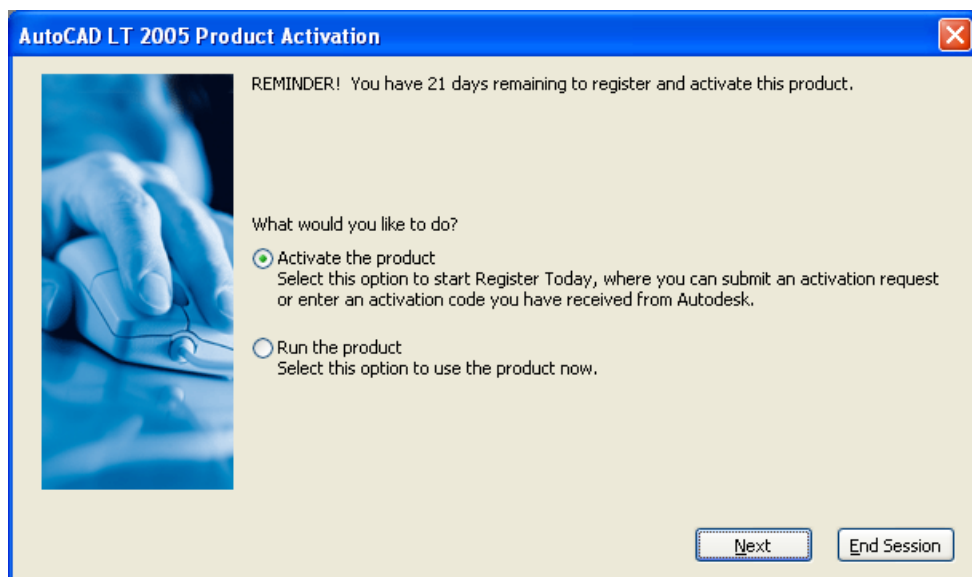


1-6. ábra

A **Remove AutoCAD LT 2005** választókapcsoló törli a korábban telepített AutoCAD LT 2005 összetevőit és registry bejegyzéseit.

## A TERMÉK AKTIVÁLÁSA

A program első indítását követően aktiválnunk kell a programot. A program e nélkül csak korlátozott számban indítható (30 napig). Erre a program indítása után párbeszédpanel hívja fel a figyelmet (lásd az 1-7. ábrát). A regisztrálást megkezdhetjük azonnal, a párbeszédpanel **Authorize the product** választókapcsolójára, majd a **Next** nyomógombra kattintva, vagy a program egy későbbi indításakor. A program azonnal is használatba vehető a **Run the product** rádiógomb választása után a **Next** nyomógombra kattintva. Ezt az aktiválás nélkül még harminc napig tehetjük meg.




1-7. ábra

Az aktiválás indítása után kövessük az utasításokat. Ez alapvetően két lépésből áll. Az első lépésben előállítjuk a jogosultsági kód hardverelemektől és sorozatszámától függő részét. Ehhez az első párbeszédpanelen válasszuk a **Register and activate** választókapcsolót,

majd kattintsunk a **Next** gombra. Ekkor a program a következő párbeszédpanelen informális és kötelező adatokat kér (ez utóbbiakat pirossal és \*-gal jelzett mezőkben). Ezek biztosítják, hogy a programot ne telessük át jogosulatlanul másik számítógépre. A megadott adatokat Internet kapcsolat esetén közvetlenül, vagy kinyomtatás után faxon, illetve postai levélben, esetleg elektronikus postával (mellékleteként a *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\AutoCAD LT 2005\R10\Adlm\ACDLT2005ENUReg-Info.html* útvonalon eltárolt állománnyal) küldjük el az Autodesknek. Ez utóbbi esetekben a **Connecting** párbeszédpanelen válasszuk a **Use another registration or activation method** hivatkozást!

A kód megérkeztéig – ami 15 napon belül várható – nyugodtan használhatjuk a programot. A visszakapott kódot a következő programindításkor rögzítsük. Ez a második alapvető lépés, amihez a regisztráló párbeszédpanel **Enter activation code** választókapcsolóját válasszuk, majd adjuk meg a visszakapott kódot (közvetlen internetes regisztrációnál erre nincs szükség).

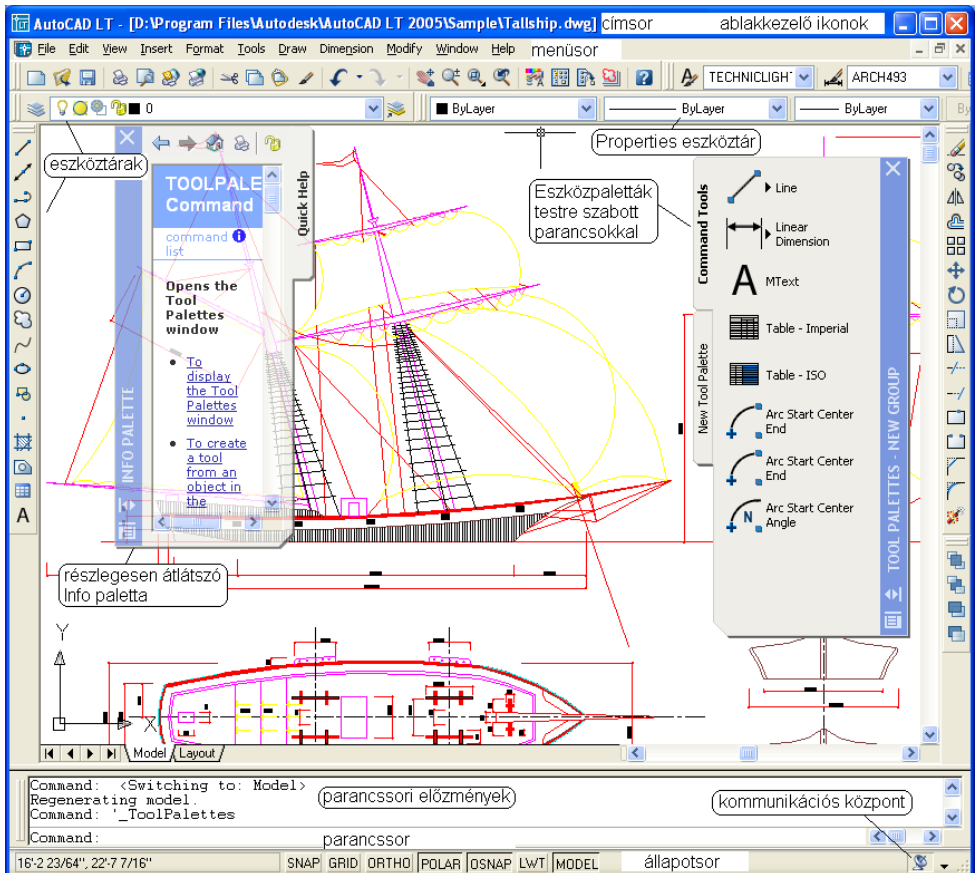
## KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK

Az AutoCAD LT 2005 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. A szöveges képernyő üzemmód váltásához használhatjuk a **View** menü **Display ▶ Text Window** parancsot is. Ennek bezárását egyszerűen, az ablakbezáró  ikonra kattintva oldjuk meg.

## A GRAFIKUS KÉPERNYŐ

A grafikus képernyő a rajz szerkesztésére, rövidebb üzenetek megjelenítésére, a rendszerablak kezelésére és a parancsok kiadására, az ember-gép párbeszédes üzemmód lebonyolítására szolgál. A program indítása után ez a képernyő jelenik meg (lásd az 1-8. ábrát). A grafikus terület alatt látható az egérhúzással átméretezhető, áthelyezhető és átlátszóvá tehető parancsablak, melyben a paran-

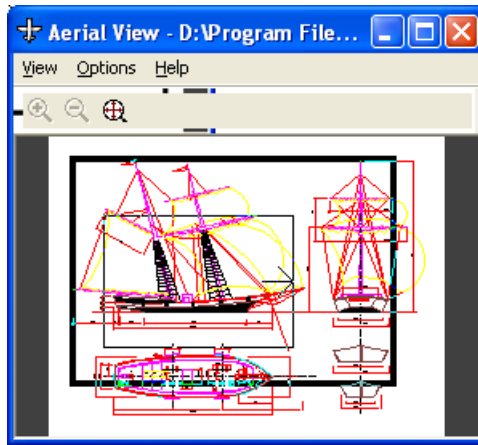
csok adhatók ki, illetve ahol az egyes parancsokra adott rövidebb válaszok jelennek meg (a sor elején álló *Command* parancsprompt után írjuk be a parancsokat). Ha egy parancsot billentyűvel vagy a menüsorból kiválasztva adunk ki, akkor a megfelelő parancs visszaigazolása is a parancssorban jelenik meg. A hosszabb válaszokat a program a szöveges képernyőre írja. A szöveges képernyőre váltva a grafikus képernyőn megjeleníthető néhány sor előtt szerepelt üzeneteket, paraméterezést is megtekinthetjük.



1-8. ábra

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 eszköztárak (köztük egy speciális, az aktuális szín, vonal és rétegbeállítás Properties eszköztára), a

rajzfájl műveletekhez használható DesignCenter, a rajzterület és a munkaablak legalsó sorában az állapotsor. Itt jelennek meg az üzemmód–kapcsolók állapota, valamint a szálkereszt helyzetének koordinátái, a kiválasztott menü- vagy megjelölt ikonparancs leírása. A legtöbb ilyen képernyőelem egyenként kikapcsolható, vagy használhatjuk erre a célra a **View** menü **Clean Screen** parancsát, illetve a **Ctrl+O** billentyűkombinációt. Az eredeti elrendezéshez a parancs megismétlésével térünk vissza.



1-9. 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, amelyet a **View** (Nézet) menü **Aerial View** (Légi nézet) parancsával kapcsolunk be, és a további parancsok kiadására szolgáló eszközsor, illetve az AutoCAD LT 2005 esetében a lebegő eszköztárak is (lásd az 1-9. ábrát).

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 „szerszámoszládák” tetszőlegesen helyre mozgathatók vagy elrejtethetők.

❖ Nyomógombmenü, néhány parancs kiadására alkalmas billentyűzetről, illetve az egér gombjaihoz kapcsolva.

Az 1-8. ábrán az AutoCAD LT 2005 munkaablaka látható. Az AutoCAD LT eszköztárai elmozdíthatók, ki- vagy bekapcsolhatók (ha az összes ikont megjelenítjük, akkor szinte nem marad munkaterületünk a rajzolás számára).

## ÁLLAPOTSOR

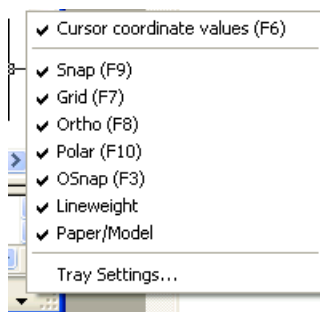
Az állapotsor a munkaablak alján található. Tartalmát a képernyő alsó sorában, jobb oldalon látható ▾ gombbal megjeleníthető menü kapcsolóival állítjuk be. A beállítható elemek:

✚ **Cursor coordinate values:** Be- vagy kikapcsolja a mutató aktuális helyzetének megjelenítését az állapotsor elején. Erre használhatjuk az **[F6]** gyorsgombot, valamint a **COORDS off/on** parancsot is.

Ha ez utóbbi módon kikapcsoltuk a megjelenítést, akkor az utoljára kijelzett koordináták szürkén jelennek meg az állapotsor elején.

✚ **Snap:** Be- vagy kikapcsolja a raszterponthoz húzó üzemmód állapotkapcsolójának megjelenítését. Ez és a többi állapotkapcsoló nyomógomb eltüntetése nem érinti azok működését, amely továbbra is ki- és bekapcsolható a parancssori kapcsolókkal, menüparanccsal vagy gyorsgombbal. Például a raszterrács üzemmódot bekapcsolhatjuk a **SNAP on**, kikapcsolhatjuk a **SNAP off** paranccsal, valamint az **[F9]** gyorsgombbal, illetve a **Tools** menü **Drafting Settings** parancsával. Ha az üzemmód állapotkapcsolója látszik az állapotsorban, akkor annak benyomásával be-, felengedésével kikapcsolhatjuk az üzemmódot, illetve jelzi a fenti módon váltott állapotokat is.

✚ **Grid:** Be- vagy kikapcsolja a tetszőleges beosztású, a raszterrel megegyező vagy akár attól eltérő pontháló állapotkapcsolójának megjelenítését.



1-10. ábra