

Autodesk

AutoCAD 2008

Testre szabás, beállítások



Dr. Pétery 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 978-963-606-649-9

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2007
© Mercator Stúdió, 2007

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Harkály u. 17.
www.akonyv.hu, www.peterybooks.hu
Tel/Fax: 06-26-301-549
Mobil: 06-30-305-9489
e-mail: info@akonyv.hu

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	5
MUTATÓESZKÖZÖK BEÁLLÍTÁSA	14
EGEREK.....	14
DIGITALIZÁLÓ TÁBLÁK	17
Wintab meghajtó konfigurálása	18
Tábla konfigurálása tábla fóliához	19
Képernyőmutató-területek megadása	21
Rögzített képernyőmutató-terület	22
Lebegő képernyőmutató-területek	22
A területek közti átváltás.....	22
Tábla kalibrálása lekövetéshez	22
A tábla kalibrálásának tesztelése	23
A digitalizáló tábla újrainicializálása.....	23
MUNKATERÜLETEK BEÁLLÍTÁSA	25
MENÜK BEÁLLÍTÁSA	33
MENÜFÁJLOK	33
MENÜ TESTRE SZABÁSA	35
HELYI MENÜK BEÁLLÍTÁSA.....	38
MENÜFÁJL BETÖLTÉSE	39
ESZKÖZTÁRAK BEÁLLÍTÁSA	42
ESZKÖZPALETTA BEÁLLÍTÁSA	47
BILLENTYŰZET BEÁLLÍTÁSA	57
EGÉRGOMBOK BEÁLLÍTÁSA	59

A KÖRNYEZET TESTRE SZABÁSA.....	61
ALAPÉRTELMEZETT MAPPÁK	61
EGYÉNI KÖNYVTÁRSZERKEZET	62
TESTRE SZABHATÓ FÁJLOK	63
PARAMÉTER-FÁJL.....	65
KÜLSŐ PARANCSONK.....	66
Windows rendszerparancsok	68
Egyedileg definiált parancsok.....	69
PARANCSÁLNEVEK.....	69
PARANCSORI KAPCSOLÓK	70
KÖRNYEZETI VÁLTOZÓK	73
MENÜSZERKEZET	75
FÁJL (FILE) MENÜ.....	75
SZERKESZTÉS (EDIT) MENÜ.....	77
NÉZET (VIEW) MENÜ.....	78
BEILLESZTÉS (INSERT) MENÜ.....	82
FORMÁTUM (FORMAT) MENÜ	83
ESZKÖZÖK (TOOLS) MENÜ	85
RAJZ (DRAW) MENÜ.....	90
MÉRETEZÉS (DIMENSION) MENÜ	94
MÓDOSÍTÁS (MODIFY) MENÜ	95
ABLAK (WINDOW) MENÜ	99
SÚGÓ (HELP) MENÜ.....	99
PARANCSONK ÉS PARANCS ÁLNEVEK	101
FOGALMAK ÉS KIFEJEZÉSEK.....	140
IRODALOM	180

ELŐSZÓ

Az AutoCAD vezeti a személyi számítógépeken futó, számítógépes tervezést segítő rajzprogramok piacát. Független piaci elemzők szerint ez a vezető szerep 80 százaléknál is nagyobb piaci részesedést jelent. A mérnöki tervezés szakemberei építészeti, gépészeti és egyéb területeken világszerte rajzok millióit készítették el ezzel az eszközzel a program megjelenése óta. Ez köszönhető annak a szívsós fejlesztő munkának is, amelynek révén a programot létrehozó Autodesk mintegy másfél évenként újabb verzióval rukkol elő. Újabban ezt a ciklusidőt is egy évre szorították le, ennek már negyedik terméke az AutoCAD 2008-as verziója. A 2008-as változatban megjelent újdonságok vázlatos említése előtt engedjék meg, hogy néhány szót vesztegessünk a 2004-2007-es programváltozatok legfontosabb újdonságaira is (aki valamelyik korábbi változatról frissít, annak számára ezek az információk is fontosak lehetnek).

A rajzfájlok mérete már a 2004-es változatban csaknem a felére csökkent (ennél tömörebbre a tömörítő programok sem zsugoríthatják). A fájlformátum optimalizálásának köszönhetően a fájl megnyitása 33 százalékkal, mentése 66 százalékkal gyorsult az előző, 2002-es változathoz képest. A korábbi változatokkal összehasonlítva a változás még jelentősebb.

Könnyebbé vált az adatok megosztása és a rajzok terjesztése is. Ehhez használhatjuk a digitális aláírást, a jelszavas védelmet, a továbbfejlesztett *.dwf* fájlformátumot és az Autodesk webhelyéről ingyenesen letölthető (de az AutoCAD telepítőcsomaggal együtt is szállított) Autodesk Express Viewer programot is (ennek helyébe lépett később a szintén ingyenes Autodesk DWF Viewer). A közzétételből a bizalmas vagy közzétételre nem szánt rajzrészleteket leltakarással kizárhatjuk. A *.dwf* fájlformátum több lapos rajzok és más rajzokból származó lapok közzétételére is alkalmas.

Megváltozott a licenckezelés is. A hálózati és hordozható licenckezelő sokkal rugalmasabb, hatékonyabb. A licencek most már leg-

feljebb harminc napra kikölcsönözhető a távoli (például otthoni) használat számára, majd a használat után visszaadhatók. A kivétel természetesen csökkenti a központi munkahelyen egy időben használható licencek számát.

A Windows XP alatt a mozgató és nagyító (TOL és ZOOM) műveletek a rajzképernyő szélén túl is érvényesíthetők még a nézetablakok használata, mozgatása, átméretezése során is.

A felhasználói visszajelzések alapján úgy módosították a kezelőfelületet, hogy azon a mindennapi munka során leggyakrabban használt elemek könnyen elérhetőek legyenek, ennek megfelelően módosították a DesignCentert, az eszköz és a tulajdonságpalettát, több művelet visszavonására és helyreállítására alkalmassá tették a „Vissza” és „Előre” parancsokat. A teljesen új eszközpaletták testre szabhatók, kiegészíthetők a munkacsoportban használt elemekkel, blokkokkal, kitöltési mintákkal, LISP rutinokkal. A termelékenységet növeli az is, hogy az előre elkészített és elemkönyvtárban tárolt elemek beillesztését a rajzba egyszerű „húzd és dobd” technikával megoldhatjuk.

A tartalom és a szabványok is könnyebben megoszthatók másokkal, így a munkacsoport tagjai könnyebben alkalmazhatják a házi szabványokat, rajzaik szabványnak megfelelésége könnyen ellenőrizhető, a szabványkövetési jelentés kinyomtatható, villámposztával 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.

Megszűnt a legfeljebb 256 szín alkalmazását engedő kötöttség. Most már akár 64 k (65536) színt is felhasználhatunk, színátmenetes kitöltéseket készíthetünk két különböző szín vagy ugyanazon szín különböző árnyalatai között. A színeket választhatjuk a nyomdászatban elterjedt (például PANTONE) színskálákból is. Így az AutoCAD programon belül, más szoftverek alkalmazása nélkül is minőségi prezentációs grafika állítható elő. A renderelt térbeli izometrikus nézeteket kinyomtathatjuk.

A 2005-ös programverzióban megjelent 24 új parancs (régebbi parancsok most nem szűntek meg), megváltozott viszont 58 régebbi

parancs, 21 új rendszerváltozó jelent meg (régebbi rendszerváltozók most nem szűntek meg), két rendszerváltozón módosítottak. Az új szolgáltatásokról Flash alapú animált bemutatót indíthatunk vagy a telepítő CD-ről vagy a **Súgó** menü **Újdonságok áttekintése** parancsával. Ezek általában megegyeznek a magyar és az angol nyelvű változatban, kivéve a súgó természetes nyelvű kérdésekkel faggatását, amely csak az angol nyelvű változatban érhető el (a magyar nyelvű változatban az Ask Me lap egyik súgófájlban sem használható, tehát kérdés, szó vagy kifejezés megadásával csak az angol változatban kereshetünk súgólapokat).

A 2005-ös változatban ehhez jöttek a következő fontosabb újdonságok:

Létrehozták a lapkészlet kezelőt, amely több, esetleg különböző tervezőktől, szakágaktól származó rajzfájl egyetlen tervezési projekt lapkészletbe foglalását segíti. A különösen komplex projektek esetén lapkészleten belül alkészleteket is kialakíthatunk. A lapkészletek manuális kezeléséhez a laplista címeit tartalmazó, könnyen frissíthető táblázatot készíthetünk. A lapkészlet rendezéséhez rajzcsoportosító eszközöket kapunk. A lapkészlet teljes egészében tehető közzé, küldhető el e-Küldeményként és archiválható. A lapkészlet kezelő a nézeteket a rajzokhoz hasonlóan kezeli.

A nyomtatással kapcsolatos újdonságok részben a lapkészletekkel kapcsolatosak, másrészt megoldották a háttérben nyomtatást, vagyis a nyomtatás vagy közzététel olyan működését, hogy a művelet közben változatlanul dolgozhatunk a rajzon. A nyomtatás vagy közzététel végét állapotosori szövegbuborék-üzenet jelzi.

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.

Új és módosított rajzkészítő eszközöket jelentettek meg. Az önálló objektumként megjelenő táblázatok beillesztéséhez egy új párbeszédpanelt készítettek. A szövegobjektumokban automatikusan frissíthető adatokat tartalmazó mezőket, valamint a szöveget kiemelő háttért, illetve a bekezdéses szövegekben új szövegszimbólumokat helyezhetünk el. A rajzi objektumok megjelenési és nyomtatási sor-

rendje módosítható. A rajzok *dwf* (Design Web Format) állományban közzétehetők, amelyen a megtekintők elektronikus jelölőkkel rögzíthetik észrevételeiket akkor is, ha az AutoCAD program nincs gépükre telepítve. A visszaküldött *dwf* fájl megnyitható az AutoCAD 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”.

Módosítottak a fóliakezelésen, a nagyítási módokon, a gyors súgó 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 **Súgó** menüből indított **Újdonságok áttekintése** paranccsal megjelenített párbeszédpanelen beállítható, hogy az újdonságokat melyik korábbi változathoz képest ismertesse (attól függően, hogy új felhasználók vagyunk, vagy egy korábbi változatról frissítünk).

A 2006-os változat újdonságai:

A felhasználói felületet jelentős mértékben módosították. Az eszköztárak, paletták rögzíthetők. A felhasználói felület pontosabban testre szabható, ideiglenes felülírás billentyűket definiálhatunk.

A gyorsabb parancsbevitel érdekében a kurzor mellett megjelenő parancssort is használhatjuk. Az új, dinamikus adatbevitelnek megfelelően a parancsok paraméterezése a méretvonalak méretjelzéseinek módosításához hasonlóan történhet, azaz például a relatív hossz- és szögadatokat a rajzolt elem mellett adhatjuk meg. Ennek megfelelően módosítottak a letörés, lekerekítés, másolás, elforgatás, eltolás, léptékezés, metszés, hosszabbítás, nyújtás, mozgatás parancsokon.

Új a szakaszok egyesítése és a téglalap létrehozása terület vagy elforgatás alapján is. Új méretezési lehetőség az ívhossz méretezés, a megtört sugár méretjelölés, a méretnyilak átfordítása, és a méret vonaltípusok továbbfejlesztése.

Szintén új lehetőségekkel gazdagodott a sraffozási eszköztár: most már módosíthatjuk a sraffozási határvonalat, kiszámíthatjuk a

sraffozási területet, készíthetünk különálló sraffozásokat, újraépíthetjük a sraffozási határvonalat.

A bekezdésszöveget a Microsoft Wordjéhez hasonló helyi szerkesztőben módosíthatjuk, alkalmazhatunk a szövegelemen felsorolásjelölést és sorszámozást is. Szintén átalakították a bekezdéses szöveg szerkesztésekor automatikusan megjelenő Szövegformázás eszköztárat.

A tervezési munka hatékonyságát jelentősen növeli a blokkadatok kinyerése és az új, dinamikus blokk. Ez utóbbiakat csak az AutoCAD 2006-ban hozhattuk létre, az AutoCAD LT 2006-os változatában csak alkalmazhatjuk az itt készített blokkokat, amelyből mindig rengeteg mintát is kapunk. Az AutoCAD LT 2007-ben már szintén létrehozhatunk dinamikus blokkokat. Ezekkel a blokkok parametrikusan illeszthetők be, nem kell például egy hatlapfejű csavart az összes járatos méretben megtervezni, eltárolni, elegendő egyetlen dinamikus példány, amelynek beillesztésekor listából kiválasztva adjuk meg a szabványos méretet vagy elnevezést.

Szintén teljesen új a gyors számológép, amely a Windows kalkulátorához hasonló, de a számítási alapadatokhoz használhatjuk a rajzból felvett méreteket, koordinátákat is. A rajzhelyreállítás kezelő a Microsoft Office programjaiban megszokott módon, a fatális rendszerösszeomlások, áramszünet esetén nyújt segítséget a rajz utolsó (szerkesztés közbeni automatikus mentéssel rögzített) változatához történő visszatérésben. A zoom és eltolás műveletek is visszavonhatók és megismételhetők.

A 2007-es változatban olyan jelentős újdonságok jelentek meg, amelyekre már régen volt példa. Így újfajta térbeli objektumokat hozhatunk létre, azokat új eszközökkel alakíthatjuk, átalakították ismét a felhasználói felületet és továbbfejlesztették a navigációt.

A 3D objektumok létrehozása során 3D primitív testeket, soklapú testeket, csavarvonalat hozhatunk létre (melyet egyszerűen átalakíthatunk például rugóvá). A szilárdtesteket kialakíthatjuk söpréssel vagy pásztázással is, de szintén új objektumokat hozhatunk létre a vastagítással és szeléssel.

A szilárdtestek módosításához felhasználhatjuk a fogókat, a testeket éllel és lapokkal bővíthetjük, a körülhatárolt területeken benyomást és kihúzást hajthatunk végre. A 3D modellekből egyszerű-

en készíthetünk 2D és 3D metszeteket. A térbeli objektumokhoz modellezési segédeszközöket, adaptív hálót, dinamikus felhasználói koordinátarendszert, Z irányú követést és orto mód beállítási lehetőséget kaptunk. Javítottak a külsőreferencia-fájlok kezelésén is. Most egyetlen palettán megoldható az összes Xref csatolása, szervezése, kezelése.

Az új felhasználói felület – mely akár a Windows Vista régen beharangozott egyes jellegzetességeinek előfutára is lehet –, úgy alakították ki, hogy akár 3D felhasználói felületet is választhatunk (perspektivikus és párhuzamos vetítéssel), a palettákat, eszköztárat lehorgonyozhatjuk és bevezették a műszerfalat, mely egy csoportosított vezérlőelemeket, készleteket tartalmazó paletta.

A valóság-hű térbeli megjelenést erősíthetjük az új eszközökkel: napcsúszkákkal állíthatjuk be a világítást, új anyagokat használhatunk, látványstílusokat alkalmazhatunk. A továbbfejlesztett navigációval körbejárhatjuk a modellezett objektumokat, animálhatjuk a sétasorozatot, miközben többféle kamerával rögzíthetjük a látványt.

Egyszerűbbé tették a DWF és PDF formátumú fájlok közzétételét is. A DWF fájlokat alávétítésként is felhasználhatjuk új rajzok létrehozásakor. Az Autodesk Vault az éves szoftverkövetés előfizetői számára biztosítja a közös fájl- és verzióellenőrző rendszert.

Végül említsük meg végre a 2008-as változat újdonságait is, amelyet részletesen az „*AutoCAD 2008 – Kezdő lépések*” című kötetben tárgyalunk.

A legújabb változatban régen nem módosított, szinte tökéletesnek hitt részekhez is hozzányúltak és hasznosan fejlesztették tovább a bevált funkciókat is. Így esett ez például a méretezéssel. Most a mérettűréseket igazították, paraméterezhetővé tették a szögméretek helyét (szögön belülré vagy kívülré), sugárméretekhez bevezették az ívsegédvonalat. A meglévő méretekhez ellenőrizendő méretjelölést alkalmazhatunk, amely jelzi, hogy a megfelelő minőségbiztosítás érdekében az adott méretet vagy tűrést milyen gyakran kell ellenőrizni. Méretmegtöréseket készíthetünk, beállíthatjuk a méretek közötti távolságot. Új rajzelem a többszörös mutató, amely több beállítással rendelkező objektum.

A táblázatokkal kapcsolatos igen fontos újítás, hogy a táblázatadatokat a közismert Microsoft Excel táblázataiból csatolva illeszthet-

jük be, így az adatkapcsolat biztosított a táblázat és a rajz között. Bármely módosítás egyszerűen átvezethető a két fájl között. Az összes csatolt adat egyszerűen frissen tartható és szinkronizálható. Bővítették a táblázatstílusokat. Az új formátumbeállításokkal szintén könnyen hozhatunk létre táblázatot, de meglévő táblázatból is készíthetünk stílust, amellyel egységesíthető a táblázatok megjelenése. Nagy jelentőségű az új Adatkiemelés varázsló, amellyel a rajz objektumainak (blokkokat, attribútumok is) adataiból kigyűjtött tulajdonságadatokat Excel munkalaphoz csatolhatjuk vagy exportálhatjuk. Az oszlopok átrendezhető, elrejtethők, tartalmuk sorba rendezhető.

Továbbfejlesztették a fóliákat is. Most a papírtérbeli nézetablakoként eltérő tulajdonságokat adhatunk meg. Ennek megfelelően a Fóliatulajdonság-kezelőben négy új oszlop jelent meg, amelyben a fóliatulajdonság-felülírások (NA szín, NA voneltípus, NA vonalvastagság, NA nyomtatási stílus) rögzíthetők az aktuális nézetablakra. Ha ilyen tulajdonságokat használunk, akkor ezekhez a program automatikusan létrehoz egy szűrőt is. A zárolt fóliák halványíthatók.

Új feliratozásléptékezési szolgáltatásokat vezettek be, amelyekkel a nézetablakok léptéktényezőjétől függetlenül mindig helyesen megjelenő szöveget, méreteket, tételszámot, blokkot, attribútumot, sraffozást hozhatunk létre. A bekezdéses szöveg objektumot úgy módosították, hogy amint lehet, automatikusan több hasámban jelenjen meg a szöveg. Többsoros attribútumokat is létrehozhatunk.

Új szolgáltatás, hogy a bemutatókban fotometrikus fényekkel, világítótestekkel, valós anyagábrázolás mellett jeleníthetjük meg az objektumokat. A látványhűség a 2008-as verzióban mentett, de korábbi verzióban megnyitott rajzokban is megmarad.

A felhasználói felületen csak kisebb változások történtek. Ha 2D rajzolás végzünk, akkor a munkaterületen, a műszerfalon csak a 2D rajzoláshoz és a feliratozáshoz kapcsolódó gombok és vezérlőelemek jelennek meg. A rajz állapotsorába kerültek a feliratok léptékezésének eszközei. Átalakították a helyesírás-ellenőrzőt is. Most az ellenőrzés a teljes rajzon vagy a megadott területeken is végrehajtható, ha a program hibát talál, akkor fókuszál a hibára és kiemeli az elírt szót.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében most az előző változat bemutatásához hasonlóan az AutoCAD 2008-as változatát szintén több kötetben tárgyaljuk. Az újdonságokat az „*AutoCAD 2008 – Kezdő lépések*” című kötetben ismertettük. Az „*AutoCAD 2008 – Rajzelemek*” című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával (külön kötetben tárgyaljuk a szövegkezelést), az „*AutoCAD 2008 – Fóliák, tulajdonságok*” kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait. Az „*AutoCAD 2008 – Blokkok, Xrefek*” című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti keresztivatkozásokat tárgyalja. Az „*AutoCAD 2008 – Rajzmódosítás*” című kötet írja le a programmal létrehozott alapvető rajzelemek módosításának legkülönbözőbb típusait (a vágást, a nyújtást, a tükrözést, a megtörést, a letörést stb.). Az „*AutoCAD 2008 – Megjelenítés*” című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával. Az „*AutoCAD 2008 – Változók, lekérdezések*” című kötetben a működést szabályozó és információs rendszerváltozók használatát mutatjuk be. A program tesztelésének bemutatása szintúgy külön kötetbe került.

Mérnökök, tervezők, műszaki szerkesztők és rajzolóknak olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek. Az AutoCAD 2008 minden síkbeli rajzszerkesztési funkció mellett még a térbeli modellezési feladatokhoz tartozó utasításokkal is rendelkezik. Ugyanakkor programozható és külső adatbázisokhoz is kapcsolható. E funkciók teszik a gyakorlott felhasználók számára igen hasznossá a programot (akár saját, akár a világszerte több ezer független fejlesztő alkalmazásait, építészeti, gépészeti, kultúrmérnöki stb. rendszereit is futtathatjuk AutoCAD környezetben).

Könyvünk tömören, a kezdő és haladó felhasználók számára egyaránt érthető módon összefoglalja az AutoCAD 2008-as változatának rendszerváltozókkal és rajzelemek lekérdezésével kapcsolatos tudnivalóit. Ezek többek közt a dinamikus blokkoknak, dinamikus adatbevitelnek, új palettáknak, nézetbeállításoknak, modellezésnek köszönhetően kissé megszaporodtak. A kötetben mutatjuk be a

Gyors számológép használatát is. A parancsnevek után megadtuk az angol nyelvű AutoCAD 2008-as változat megfelelő parancsait is.

A lekérdezések tekintetében is találhatunk újdonságokat a 2006 előtti programváltozatokhoz képest: most használhatunk egy programba épített kalkulátort is, amelynek műveleteihez paraméterként felvehetünk rajzelem és koordináta jellemzőket. Mivel az illusztrációk a magyar változatból származnak, első helyen a magyar nyelvű parancsokat adjuk meg. Egyébként a magyar és az angol nyelvű változat párbeszédpanelei megegyeznek, így az angol változatot használók is haszonnal forgathatják a kötetet.

Könyveinkben a program összes lehetőségét igyekeztünk ismertetni, számos esetben azonban terjedelmi okokból a bemutatás mélysége nem érthette el az eredeti (bár nyilván jóval drágább) kézikönyvét. Minden olyan esetre, amikor az adott problémát nem tudjuk elég világosan megérteni ebből a könyvből, javasoljuk a program oktató rendszerének, illetve a gyári kézikönyveknek áttekintését. Ezek megtekinthetők a program telepítő CD-jén, illetve a programból, súgóból az Autodesk webhelyére utaló hiperhivatkozások útján. Sajnos terjedelmi okokból néhány fontosabb rész (például az adatbázis kapcsolatok leírása) is kimaradt, de előre jelezzük, hogy megfelelő érdeklődés esetén a programhoz kifejezetten tankönyv céljaira szolgáló, illetve a programozással, testre szabással kapcsolatos, az eddigieknél részletesebb kiadványok megjelentetését is tervezzük.

Az itt leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows XP operációs rendszer alapfokú ismerete. A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszetős formában, de az ipari és házi szabványokhoz ragaszkodva szeretnék elkészíteni terveiket, rajzaikat, amihez ezúton is sok sikert kívánunk.

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

Szentendre, 2007. augusztus

Köszönettel

a szerző.

MUTATÓESZKÖZÖK BEÁLLÍTÁSA



Az AutoCAD program használata csak megfelelő grafikus beviteli eszköz segítségével lehet igazán hatékony. Mutatóeszközként előfordulhat az egér, a hanyattegér (trackball), joystick, digitalizáló korong, nyomásérzékeny tábla tollal vagy más hasonló kellék. A gyártók az eszközökön különböző számú gombot helyeztek el. A legtöbb eszközt használhatjuk „egér módon”.

A következőkben csak vázlatosan ismertetjük a mutatóeszközök beállítását, hiszen erre a program igen részletes súgójában minden finomságra kiterjedő magyarázatot találunk.

EGEREK

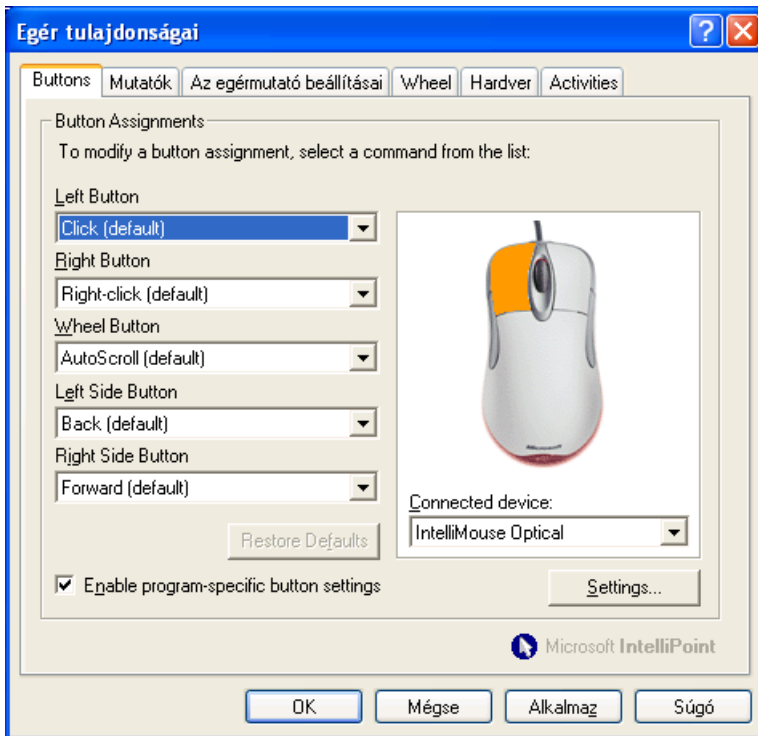
Az első gomb mindig a kijelölésé (parancs kiadás vagy objektum kiválasztás, illetve hely megadás szereppel), a többi gomb funkciója szabadon beállítható a Windows Vezérlőpultjának (Control Panel) Egér (Mouse) alkalmazásával (a Windows XP alatt a **Start/Beállítások ▶ Vezérlőpult ▶ Egér** parancssal). A balkezesek itt cserélhetik fel az egér szimmetrikus gombjait (lásd az 1-1. ábrát).

A gombok programspecifikus beállításához jelöljük be az **Egér tulajdonságai** párbeszédpanel **Buttons** lapján az **Enable program-specific button settings** jelölőnégyzetet, majd kattintsunk a **Settings** nyomógombra. A következő párbeszédpanelen válasszuk ki az *ACAD.EXE* programot, végül állítsuk be a gombok és görgő új funkcióját, amely csak az AutoCAD alatt fog érvényesülni.

A második (alapállapotban a jobb) egérgomb funkciója függ a gomb lenyomásának, a kattintásnak helyétől, így megjelenítheti a helyi vagy más szóval kurzorment, befejezhet egy folyamatban

lévő parancsot, megjelenítheti a tárgyraszter menüt vagy a **Toolbars** panelt.

Az IntelliMouse, vagy hasonló, kerekes, görgős egerek, hanyatt-egerek görgője segítségével a rajz nagyítható, mozgatható. A kerék forgatásával végzett nagyítás mértéke alapállapotban 10 %, melyet a ZOOMFACTOR rendszerváltozóval módosíthatunk. A keréssel végzett kattintás a rajzot a rajzterjedelemig nagyítja fel. A rajzmozgathatáshoz nyomva tartott kerék mellett húzzuk az egeret.

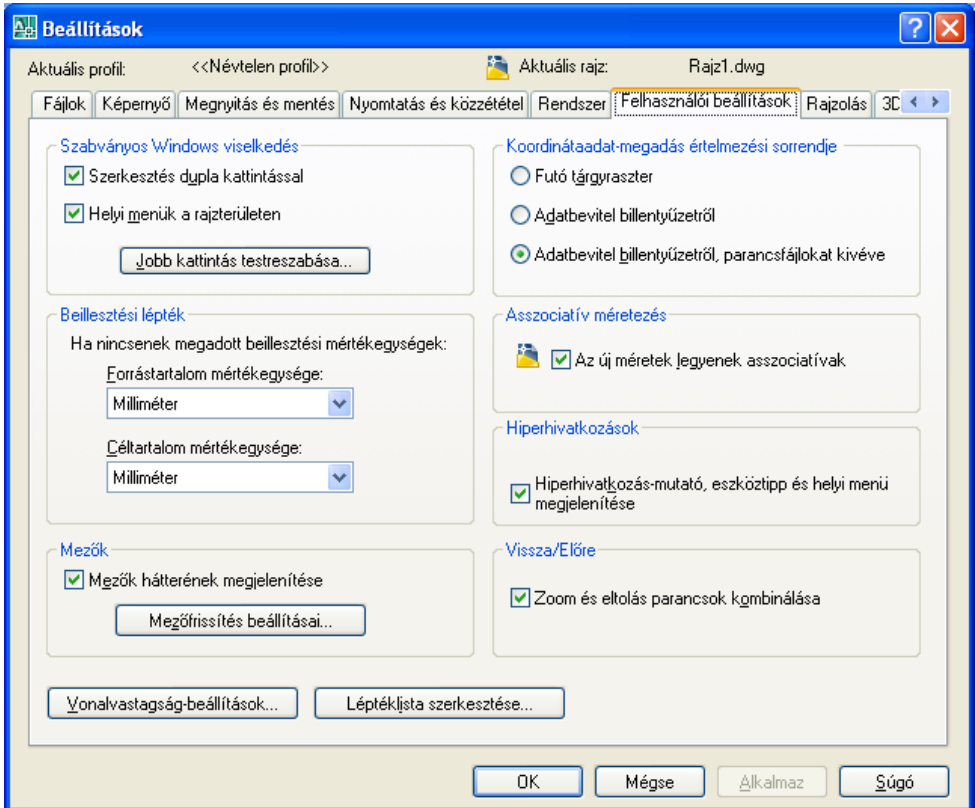


1-1. ábra

A tárgyraszter menü megjelenítéséhez az MBUTTONPAN rendszerváltozó 0 értéke mellett használhatjuk a kerekes (görgős) kattintást.

A rajzterületen megjelenő összes helyi menüt kikapcsolhatjuk a parancssori **BEÁLLÍTÁSOK** (OPTIONS) parancssal vagy az **Eszközök** (Tools) menü **Beállítások** (Options) parancsával megjelenített párbeszédpanel **Felhasználói beállítások** (User Preferences) lapján (lásd az 1-2. ábrát). Az aktuális mutatóeszközt a párbeszéd-

panel **Rendszer** (System) lapján választjuk ki. A rajzterületi kurzor-menük kikapcsolásához töröljük a **Helyi menük a rajzterületen** (Shortcut menus in drawing area) jelölőnégyzetet. A **Szerkesztés dupla kattintással** jelölőnégyzettel beállítható a leggyorsabb rajzmódosítás (a kettős kattintást jellemző értéket a DBLCLKEDIT rendszerváltozó tárolja).

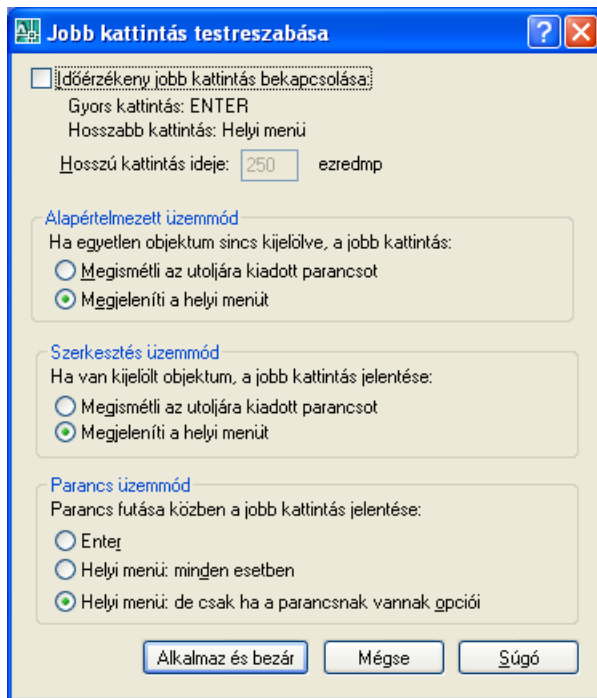


1-2. ábra

Ha ezt a jelölőnégyzetet bekapcsoljuk, akkor a **Jobb kattintás testreszabása** (Right-click Customization) gombbal megadhatjuk a helyi menük viselkedési módját (lásd az 1-3. ábrát).

Az **Alapértelmezett** (Default Mode) és a **Szerkesztés üzemmód** (Edit Mode) csoportokban állítjuk be a program szokásos reagálását a jobb egérgombbal végzett kattintásra, mely lehet az utoljára ki-

adott parancs megismétlése vagy a helyi menü megjelenítése. Ez utóbbi a Windows rendszeres működési módja, maradjunk ennél (a parancs megismétlésére sokkal alkalmasabb a **szóköz** vagy az **Enter** billentyű ismételt megnyomása). Ezt a működési módot legfeljebb a **Parancs üzemmód** (Command Mode) csoportban érdemes módosítani. Itt az alapértelmezetten csak akkor jelenik meg a helyi menü, ha a parancsnak opciói vannak. Ezt a beállítást talán hasznosabb a **Helyi menü, minden esetben** (Shortcut Menu: enabled when command options are present) üzemmódra cserélni.



1-3. ábra

DIGITALIZÁLÓ TÁBLÁK

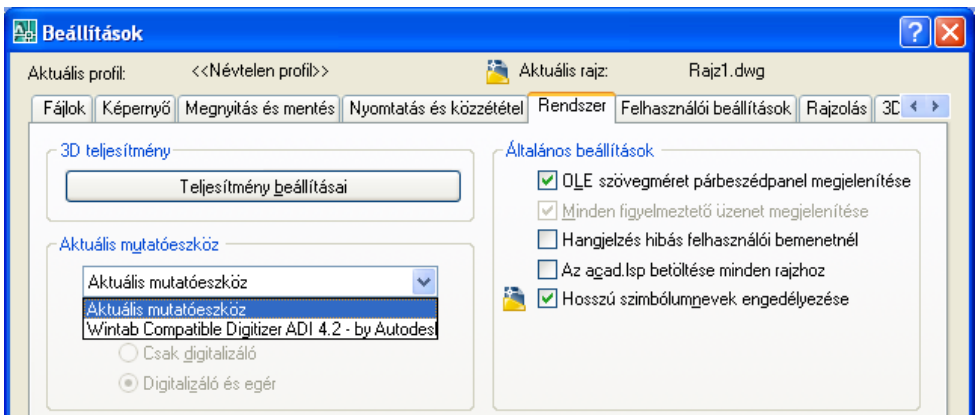
A digitalizáló tábla a papírrajzok bevitelére szolgáló periféria, amely az AutoCAD és operációs rendszerbeli parancsok gyorsabb megadására is használható. A táblához korong (szálkereszttel ellátott,

egérhez hasonló eszköz) vagy toll (a rajzceruzához hasonlóan kezelendő, de gombokkal ellátott eszköz) mutatót használunk.

A tábla csatlakozása, konfigurálása után már használható az operációs rendszerbeli parancsok kiadására, a tábla felületén kijelölt területek alkalmazásával menüparancsok és paraméterek bevitelére. A papírrajzok és fényképek digitalizálásához (a szerkesztett CAD rajzba viteléhez) az eszköz kalibrálása szükséges. A kalibrálás után a tábla minden egyes pontja megfelel a rajz egy pontjának. A kalibrált tábla üzemmódját egyszerűen módosíthatjuk parancsbevitelre a **TÁBLA ki/be** (TABLET on/off) paranccsal (kivéve, ha szabadkézi rajzmódot indítottunk a **SKICC** [SKETCH] paranccsal).

Wintab meghajtó konfigurálása

Az AutoCAD támogatja a Wintab kompatibilis digitalizáló táblákat, melyek a Windows specifikációnak megfelelően a felhasználók számára lehetővé teszik tábla rendszermutatóként és mutatóeszközként egyaránt történő használatát. A digitalizáló tábla az AutoCAD programmal csak a Windows rendszernek a Wintab meghajtó használatához történő konfigurálása után használható. Minthogy az AutoCAD programcsomag nem tartalmaz Wintab meghajtókat, az eszköz használatához szükséges konfigurálás a digitalizáló gyártója által kifejlesztett telepítési és beállítási eljárás szerint végezhető el.



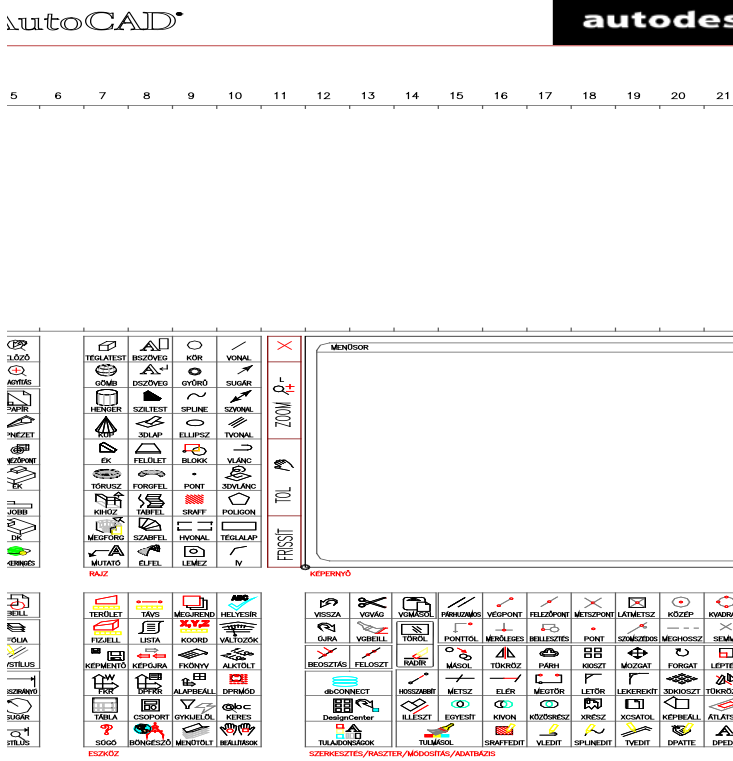
1-4. ábra

A Windows konfigurálásának menete:

1. Távolítsuk el a törlőprogrammal a korábban telepített Wintab meghajtókat.
2. Adjuk ki az **Eszközök/Beállítások** (Tools/Options), vagy a parancssori **BEÁLLÍTÁSOK** (OPTIONS) parancsot (lásd az 1-4. ábrát).
3. Válasszuk a **Beállítások** panel **Rendszer** (System) lapját.
4. A rendelkezésre álló mutatóeszközök listájából válasszuk ki a *Wintab Compatible Digitizer ADI 4.2* eszközt.
5. Az **Elfogadott bemenet** (Accept input from) területen válasszuk a **Csak digitalizáló** (Digitizer only) vagy a **Digitalizáló és egér** (Digitizer and mouse) rádiógombot.
6. Kattintsunk az **OK** nyomógombra.

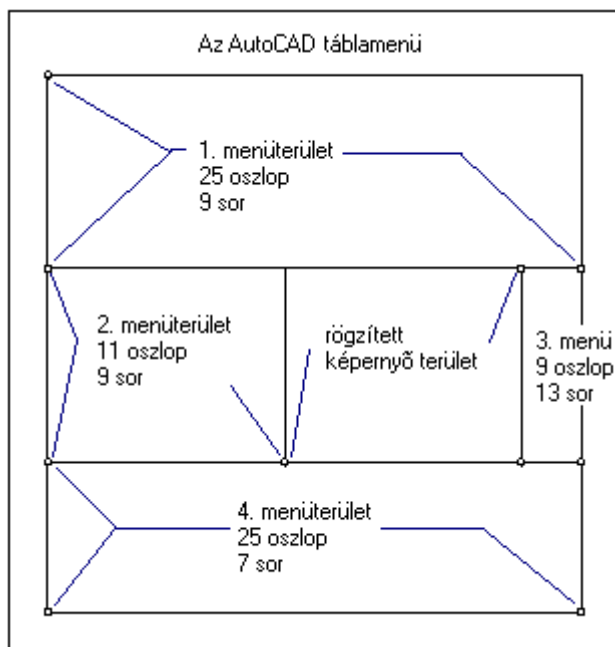
Tábla konfigurálása tábla fóliához

A tábla konfigurálása során határozzuk meg a digitalizáló felületének meghatározott részeit menü, illetve képernyőmutató-területként.



1-5. ábra

A digitalizáló tábla konfigurálásához a *Sample* mappában található egy tábla fólia is (*Tablet.dwg* – lásd az 1-5. ábrát). A beállítás során megadjuk az alapértelmezett tábla menüterületeit, az oszlopokat és a sorokat, amelyeket az 1-6. ábra szemléltet.



1-6. ábra

Képernyőmutató-területek megadása

A képernyőmutató-terület a digitalizáló tábla egy meghatározott négyzetes tartománya, amelyet a számítógép képernyőjének feleltetünk meg, és amelyen belül a tábla mutatóeszközt használjuk. A képernyőmutató-terület arányosan igazodik a rajzterülethez, ha a tábla mutatóeszközt valamelyik sarokba mozgatjuk, akkor a rajzterületen a grafikus mutató szintén a megfelelő sarokba mozdul.

A képernyőmutató-területen belül elhelyezkedő tábla mutatóeszközzel, minden ablak, menü elérhető, ugyancsak kezelhetjük az AutoCAD rajzterületen kívüli alkalmazásokat is. A tábla menük konfigurálása után adjuk meg a táblán a lebegő és a rögzített képernyőmutató-területeket. Ezek között a tábla mutatóeszközén található gombok egyikével válthatunk. Egy rögzített és egy lebegő képernyőterületet konfigurálhatunk egy digitalizáló táblához, amelynek információi az *acad.cfg* fájlba kerülnek. A tábla újrakonfigurálása előtt a rögzített képernyőmutató-területet aktivizáljuk.