



Autodesk

AutoCAD 2009

Szövegkezelés

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 978-963-606-703-8

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2008
© Mercator Stúdió, 2008

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
SZÖVEGEK.....	15
SZÖVEGBEVITEL.....	17
EGYSOROS SZÖVEG.....	17
EGYSOROS SZÖVEG LÉTREHOZÁSA.....	17
EGYSOROS SZÖVEG FORMÁTUMA.....	19
EGYSOROS SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA.....	22
EGYSOROS SZÖVEG STÍLUSA.....	25
BEKEZDÉSES SZÖVEG.....	26
BEKEZDÉSES SZÖVEG LÉTREHOZÁSA.....	27
KURZORMOZGATÁS.....	31
SZÖVEG KIJELÖLÉSE.....	32
KARAKTERFORMÁZÓ GYORSGOMBOK.....	33
SZÖVEG MÁSOLÁSA ÉS ÁTHELYEZÉSE.....	33
SZÖVEG KERESÉSE ÉS CSERÉJE.....	36
SZÖVEGFÁJLOK IMPORTÁLÁSA.....	40
SZÖVEGFÁJL RAJZBA VONTATÁSA.....	41
BEKEZDÉSES SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA.....	42
BEKEZDÉSES SZÖVEG FORMÁZÁSA.....	43
BEKEZDÉS SZÉLESSÉGE.....	46
BEHÚZÁS ÉS TABULÁTOROK.....	47
HASÁBOK.....	48
KÜLÖNLEGES KARAKTEREK.....	50
FELSOROLÁS ÉS LISTAJELÖLÉS.....	52
SZÖVEGIGAZÍTÁS.....	53

SZÖVEGSTÍLUSOK.....	55
SZÖVEGSTÍLUSOK LÉTREHOZÁSA	55
HÁTTÉRMASZK HASZNÁLATA	62
KORÁBBI VERZIÓK STÍLUSAINAK HASZNÁLATA.....	63
SZÖVEGMÉRET EGYEZTETÉS A MODELL- ÉS PAPÍRTÉR KÖZÖTT	64
HELYESÍRÁS-ELLENŐRZÉS	65
KÜLSŐ SZÖVEGSZERKESZTŐK	68
FRISSÍTHETŐ MEZŐK	69
MEZŐK BEILLESZTÉSE.....	69
MEZŐK MÓDOSÍTÁSA.....	71
OBJEKTUMTULAJDONSÁGOT RÖGZÍTŐ MEZŐ.....	71
MEZŐK FRISSÍTÉSE.....	72
IRODALOM	75

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 ötödik terméke az AutoCAD 2009-es verziója. A 2009-es változatban megjelent újdonságok vázlatos említése előtt engedjék meg, hogy néhány szót vesztegessünk a 2004-2008-as 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 többlapos 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 művellet 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 közzétehető, 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 elvégezhető.

Most már a szokásos rajzobjektumokhoz hasonlóan metszhető a sraffozási objektumok is. A sraffozást alkalmazhatjuk hézagos határvonalal 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 rögzíthető. 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 valósághű 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.

A 2008-as változat újdonságai:

A mérettűréseket igazították, paraméterezzhetővé tették a szög-méret helyét (szögön belülre vagy kívülre), 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 táblázat-adatokat a közismert Microsoft Excel táblázataiból cstonva illeszthetjük 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 ké-

szíthetünk 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 átrendezhetők, elrejtethők, tartalmuk sorba rendezhető.

Továbbfejlesztették a fóliákat is, a papírtérbeli nézetablakokként 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 2009-es változat újdonságai, amelyet részletesen az *„AutoCAD 2009 – Kezdő lépések”* című kötetben tárgyalunk:

Teljesen átdolgozták a felhasználói felületet. Ennek leglényegesebb eleme a Microsoft Office 2007-ben megjelent szalag, gyakorlatilag egy, a menüsor szerepét átvevő, a címsor alatt rögzített paletta, amely a legfontosabb parancsokat tartalmazza. A Microsoft al-

kalmazásaival szemben viszont itt a szalag testre szabása egyszerű, sőt, akik ragaszkodnak a korábbi megoldáshoz, könnyen elérhetik a hagyományos menüt is.

Új oktatóanyagokat kapunk a telepítő DVD lemezen, köztük több ezer oldalas felhasználói kézikönyvet. „Szerencsére” ennek tárgyalása, struktúrája eltér a hagyományos, általunk is kiadott tan- és kézikönyvektől így nem veszi el kenyerünket... Inkább a nagyon részletes sűgő, olvasmányos változatának tekinthető ez a segítség. Hasznosságához kétség sem fér, rengeteg olyan dolgot megismerhetünk ezekből a PDF dokumentumokból, amelyek például a mi köteteinkbe sem fértek bele.

Átdolgozták a kommunikáció központot is.

Szintén a Microsoft programjaiban bevett gyakorlatot követi a műveletrögzítő, amelynek segítségével a gyakran ismétlődő műveletsorok parancsállományba rögzíthetők. Ezek a makrók aztán később elővehetők és újrafuttatásukkal jelentősen meggyorsítható a munka. Új vezérlőelemként jelentek meg a SteeringWheels eszközök, amelyek megjelenésükben egy körcikkekre osztott kormánykerékként jelennek meg, és ahol a körcikkek más-más navigációs funkciók kiválasztására szolgálnak. A négy navigációs kerék (2D navigációs, objektummegtekintő, épületbemutató és teljes navigációs kerék) segítségével – ha megszoktuk – sokkal gyorsabb és könnyebb a modellen belüli navigálás eltolási és zoomolási műveletekkel, a modell igazítása, áttekintése, sőt a korábbi nézetek visszaállítása is.

Egy másik, új, megjelenítést segítő eszköz a ViewCube, amely a modell aktuális tájolását, felhasználói koordináta-rendszerét egy izometrikus kocka, és iránytű segítségével jelzi ki, és teszi módosíthatóvá. Szintén megjelenítést segítő eszköz a ShowMotion, amelynek paneljein animált képsorozatot rögzíthetünk a modell különféle nézeteiről.

A földrajzi hely rögzítésével georeferenciával láthatjuk el rajzainkat, amellyel a rajz térképbe illeszthető, digitális terepmodellben megtekinthető. A koordinátákat rögzíthetjük kézzel, vagy átvehetjük KML, illetve KMZ fájlból, valamint a Google Earth alkalmazásból. A koordináták megjelennek az állapotsor koordináta-megjelenítőjén, illetve a földrajzi jelölő segítségével a referenciapont mellett.

Új fájlformátumot vezettek be DWFx néven, amely a Microsoft XPS (XML Paper Specification) formátumát ötvözi az Autodesk hagyományos DWF formátumával. Az ilyen formátumú fájlok alávétítésként használhatók, és megtekinthetők az Internet Explorer alatt.

Praktikusan átalakították a fóliatulajdonság-kezelőt, amelyben már nem kell az **OK** gombra kattintanunk, hogy érvényesüljenek a beállítások.

Összesen 35 új parancs és 37 új rendszerváltozó mellett tíz parancsot, és hét rendszerváltozót módosítottak.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében most az előző változat bemutatásához hasonlóan az AutoCAD 2009-es változatát szintén több kötetben tárgyaljuk. Az újdonságokat az „*AutoCAD 2009 – Kezdő lépések*” című kötetben ismertettük. Az „*AutoCAD 2009 – Rajzelemek*” című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával (külön kötetben tárgyaljuk a szövegkezelést), az „*AutoCAD 2009 – Fóliák, tulajdonságok*” kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait. Az „*AutoCAD 2009 – Blokkok, Xrefek*” című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti kereszthivatkozásokat tárgyalja. Az „*AutoCAD 2009 – 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 2009 – Megjelenítés*” című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával. Az „*AutoCAD 2009 – 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 függet-

len 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 2009-es változatának szövegkezeléssel kapcsolatos tudnivalóit. A parancsnevek után megadtuk az angol nyelvű AutoCAD 2009-es változat megfelelő parancsait is. Mivel az illusztrációk a magyar változathoz származnak, első helyen a magyar nyelvű parancsokat adjuk meg. Egyébként a magyar és az angol nyelvű változat párbeszédpaneljei 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) kézikönyvekét. 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, 2008. június
Köszönettel

a szerző.

SZÖVEGEK

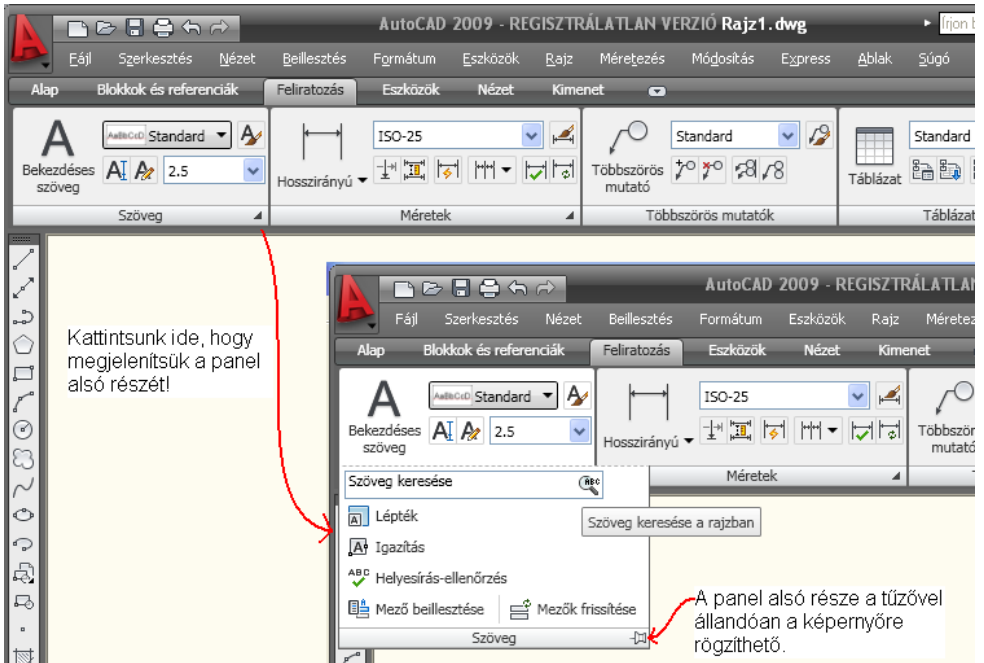
Az AutoCAD hagyományosan sokrétűen kezeli az rajzok feliratozását. Számos szövegfont, azaz karakterminta áll rendelkezésre. A program 14-es változatától használhatjuk az összes TrueType karakterkészletet, amelyek rajzi megjelenítése a képernyőn is alakhű (WYSIWYG), a magyar változatban ékezhelyes. A szövegszerkesztés párbeszédpanelje a 2004-es változatban megszűnt, helyette a felhasználók számára sokkal barátságosabb, a közismert Word for Windows szövegszerkesztőhöz hasonló, könnyen kezelhető ablakot alakítottak ki, melyben alkalmazhatunk a Wordhoz hasonló módon behúzásokat és elhelyezhetünk tabulációs pozíciókat is. Szintén lényeges változás volt a 2004-es változatban a paletták megjelenése, amely a Tulajdonságok (Properties) paletta révén érinti a szövegkezelési, formázási műveleteket. A bekezdéses szöveg szerkesztő kereten, és a Szövegformázás eszköztáron a 2006-os változatban néhány kisebb változtatást hajtottak végre, ezen gyakorlatilag nem módosítottak a 2007-es változat számára. A keret átlátszóvá tehető, így alatta látszik a háttér, miközben a szöveget gépeljük. Új felsorolás és listaformátumok jelentek meg.

A 2006-os programváltozat jelentős újítása a dinamikus adatbevitel volt. Ha ezt a szolgáltatást bekapcsoljuk, akkor a parancsokat és a paramétereket megadhatjuk a grafikus mutató mellett is.

Mint az előszóban említettük, a 2008-as változatban megújították a szövegkezelést is. Most már dinamikusan alakíthatunk ki többhásabos szöveg megjelenítést, valamint az új feliratozásléptékezési szolgáltatásoknak köszönhetően a nézetablakok léptéktényezőjétől függetlenül mindig helyesen megjelenő szöveget, méreteket, tétel számot, blokkot, attribútumot, sraffozást hozhatunk létre. A blokkokhoz kapcsolható attribútumok többsorosak is lehetnek.

A 2009-es változat magán a szövegkezelési funkción nem változtatott, viszont az új vezérlőelemeknek (a szalagnak, a gyorstulajdonságok palettának) köszönhetően módosult a parancsok elérése.

A szövegkezelési parancsokat a **Feliratozás** (Annotation) szalag **Szöveg** (Text) paneljén találjuk (lásd az 1. ábrát). A panelen alapértelmezés szerint csak a legfontosabb parancsok jelennek meg, a további parancsokat a panel sarkában látható ikonra kattintva hozhatjuk elő.



1. ábra

A szövegmegírás jellemzőit néven nevezhető stílusokba foglalhatjuk, hogy a későbbiek során ezekre a jellemzőkre elegendő legyen csak stílusnevükkel hivatkozni. A rajzok lényeges információkat (címcécsétek, alkatrészek, kitöltéssel és vonaltípussal nem szemléltethető rétegrendek címkéi, műszaki specifikációk, kiviteli utasítások, megjegyzések) hordozó részei a szövegek.

A programban többféle lehetőségünk van a szövegek létrehozásához. Rövid, egyszerű bejegyzésekhez használjuk az egysoros szövegeket, a többsorosokat hosszabb, belső formázást is tartalmazó megjegyzésekhez, úgynevezett bekezdésszöveghez alkalmazzuk. A bekezdésszöveg beillesztéséhez elegendő a helyét kijelölnünk egy négyszögletes kerettel. A szövegeket beilleszthetjük

akár a vágólapról, akár importálhatjuk is *.rtf* vagy *.txt* fájlokból, valamint a vágólapon keresztül, sőt erre most már Word dokumentumokat is felhasználhatunk.

Mindegyik bebillentyűzött szöveg az aktuális szövegstílust használja, amely meghatározza az alapértelmezett fontot és a formátumbeállításokat. A szöveg megjelenésének módosításához szintén a Word for Windows szövegszerkesztőhöz hasonló módon foghatunk. A szövegírás megkezdése előtt mindegyik parancs kiírja az érvényes stílusbeállítás legfontosabb paramétereit.


SZÖVEGBEVITEL

Az egysoros és a bekezdésszövegek bevitelét egyaránt végezhetjük az AutoCAD eszközeivel, szöveget vehetünk át a vágólapon keresztül (ez is az egységességre való törekvést jelzi), és külső szövegszerkesztők által létrehozott szövegeket is átvehetünk.

EGYSOROS SZÖVEG

Egyszerű, tömör, rövid szövegeket írunk a rajzra ebben a formában. Ennek kezelése alig változott a program kezdeti verziói óta.


EGYSOROS SZÖVEG LÉTREHOZÁSA

Egysoros szöveget készítésére a parancssori **SZÖVEG** (TEXT) parancsot, a **Rajz** (Draw) menü **Szöveg** (Text) ▶ **Egysoros szöveg** (Single Line Text) parancsát, illetve a Szöveg panelen az  Egy-soros szöveg ikonra kattintást alkalmazzuk. A parancs ikonját megtaláljuk a **Feliratozás** szalag **Szöveg** paneljén is. A szöveg beírásának folyamata párbeszédéses üzemmódban:

①	SZÖVEG (TEXT)	Szövegíró parancs, amelyet begépelünk, vagy a Rajz (Draw) menüből választunk ki, illetve helyette kattinthatunk a parancs ikonjára is.
②	<i>Aktuális szövegstílus:</i>	A program kiírja az aktuális beállításokat, majd kéri a szöveg igazítását (<i>Justify</i>), stílusát (<i>Style</i>)

"Standard"
Szöveg magassága: 2.5000
Adja meg a szöveg kezdőpontját vagy [Igazít/Stílus]:

vagy a megírás kezdetének helyét. Ez utóbbi az alapértelmezett. Ha adatbeírás nélkül lenyomjuk az **Enter** billentyűt, akkor a program az új szöveget közvetlenül az esetleg létező, legutoljára létrehozott szöveges objektum alá helyezi.

Ha az **Eszközök/Rajzbeállítások** parancssal bekapcsoltuk a dinamikus adatbevittelt, akkor a mutató mellett is megjelenik a parancssor és a dinamikus prompt (lásd a 2. ábrát). A  billentyűvel léphetünk be a paraméterválasztó menübe, kattintással, vagy a koordinátabeviteli mezőkkel adjuk meg a szöveg kezdőpontját. A koordináta beviteléhez nyomjuk meg a **Tab** billentyűt, amellyel a mezők között mozoghatunk.

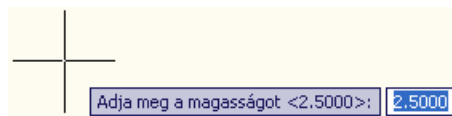


2. ábra

③ Adja meg a magasságot <2.5000>:

A program kéri a szöveg betűinek magasságát. Itt egy teljes magasságú betű magasságát adjuk meg (például „M”). A méretet megadhatjuk konkrétan, a rajzi mértékegységet alkalmazva vagy egérrel két pontra kattintva, mely két pont közti függőleges koordináta-különbség adja ekkor a betű magasságát.


Természetesen ez a paraméter is megadható dinamikus adatbevittellel (lásd a 3. ábrát).



3. ábra

④ Adja meg a

A teljes szöveg elforgatási szöge az X tengely-

	<p>szöveg elforgatási szögét <0> (<i>Rotation angle<0></i>):</p> <p>től mérve. Vagy egérrel jelöljük ki az irányt, vagy begépeljük az elforgatási szöget. Alapértelmezés szerint a pozitív irány az óramutató járásával ellentétes. Ez a paraméter is bevihető dinamikus adatbevitellel (lásd a 4. ábrát).</p> <div data-bbox="494 413 953 522" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">4. ábra</p>
<p>⑤ <i>Adja meg a szöveget (Text):</i> – ez a prompt nem feltétlenül jelenik meg!</p>	<p>Begépeljük a kiírandó szöveget. Egyedül itt nem használható parancsbevitelre a szóköz billentyű. Ebben az esetben eredeti funkciójában, szóköz bevitelére használható fel. Az Enter billentyű lenyomására újabb sort vihetünk be.</p>
<p>⑥ <i>Adja meg a szöveget (Text):</i></p>	<p>Az újabb sor bevitele után újabb sorokat adhatunk meg, vagy szövegbevitel nélkül, az Enter billentyű lenyomására a kiírás megtörténik.</p>

A **DSZÖVEG** parancs paraméterezése megegyezik a **SZÖVEG** parancsával, de itt az **Enter** billentyű lenyomásával több sort is kialakíthatunk. A bevitel közben a **Backspace** nyomógombbal szerkeszthetjük a szöveget.

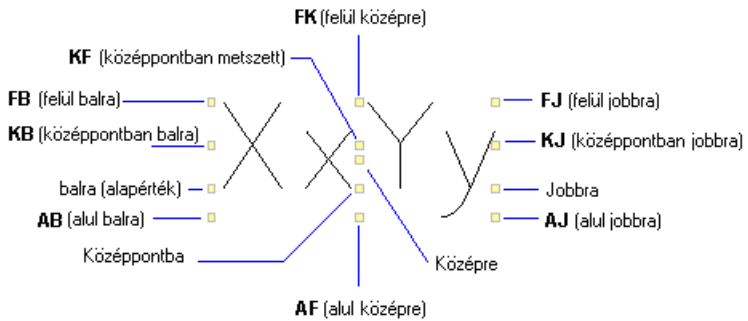
EGYSOROS SZÖVEG FORMÁTUMA

A ② pontban az *Igazít (Justify)* opció választása után adhatjuk meg az egysoros szöveg igazítását, illetve írási irányát. A megadható igazítások:

<i>Illeszt</i>	Az egysoros szöveget megadott pontok közé illeszti be. Ez a betűk nagyításával, illetve kicsinyítésével jár, ezért ehhez az opcióhoz nem kell szövegmagasságot megadni.
<i>Beilleszt</i>	Az egysoros szöveget úgy illeszti be a megadott pontok közé, hogy csak a szélességüket módosítja.
<i>Felező</i>	A szöveg aljának a közepét igazítja a megadott ponthoz.
<i>Közép</i>	A szöveg közepét igazítja a megadott ponthoz.

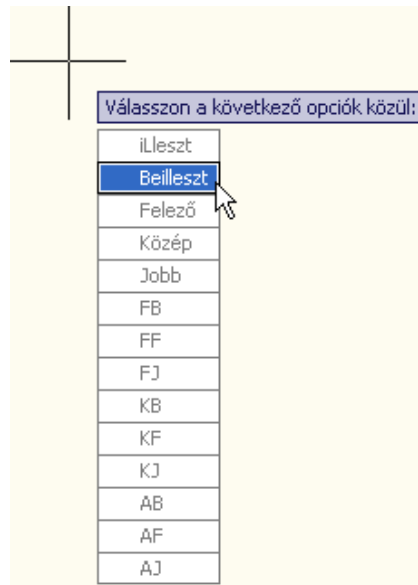
Jobb

A szöveget a megadott ponthoz jobbra igazítja.


*FB (TL)**FF (TC)**FJ (TR)**KB (ML)**KF (MC)**KJ (MR)**AB (BL)**AF (BC)**AJ (BR)*

5. ábra

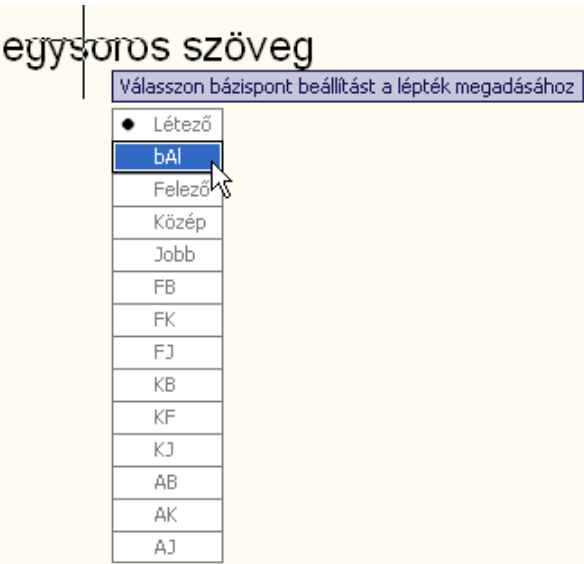
Ez a paraméter is bevihető dinamikus adatbevitellel (lásd a 6. ábrát).



6. ábra

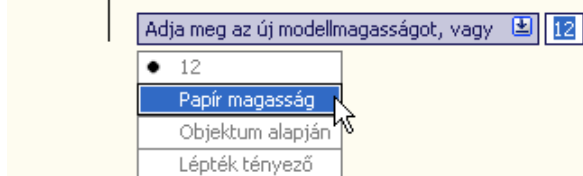
A  Szöveg léptékezése ikon, illetve a **Módosítás** menü **Objektum** ▶ **Szöveg** ▶ **Léptékezés** (Scale) parancsával vagy a parancsori **SZÖVEGLÉPTÉK** (SCALETEXT) parancssal a szöveg egyszerűen nagyítható, miközben akár megtarthatjuk eredeti beillesztési pontját. Az ikon a **Feliratozás** szalag **Szöveg** paneljén, a lenyíló részben található.

A szöveg nagyításának folyamata:

①	SZÖVEGLÉP-TÉK (SCALE-TEXT)	Szövegmódosító parancs, amelyet begépelünk, vagy a Módosítás menüből választunk ki, illetve helyette kattinthatunk a parancs ikonjára is.
②	Válasszon objektumokat (Select objects):	Kiválasztjuk a méretezendő szöveges rajzelemeket. A kiválasztás végén nyomjuk meg az Enter billentyűt. A parancs működik az objektumok előválasztásával, így a parancs kiadása után azonnal a következő lépésre ugrunk.
③	Válasszon bázispont beállítást a lépték megadásához [Létező/ bAl/ Felező/Közép/ Jobb/FB/ FK/FJ/KB/KF/ KJ/AB/AK/AJ] <Létező> (Enter a base point option for scaling [Existing/Left/ Center/Middle/ Right/TL/TC/TR /ML/MC/MR/BL/ BC/BR] <Left>):	 <p style="text-align: center;">7. ábra</p> <p>Bázispont opciót választunk a léptékezés számára. A szöveg 1. ábrán bemutatott bármely illesztési pontját választva, az helyben marad, a szöveg többi része a nagyításnak megfelelően elmozdul. A <i>Létező</i> (<i>Existing</i>) opció kezdeti helyén tartja meg az eredeti beillesztési pontot. Mint látjuk e paranccsal módosíthatjuk a szöveg igazítását is (lásd még az 5. ábrát). Ez a művelet is végrehajtható a dinamikus adatbevitel segítségével (lásd a 7. ábrát).</p>

④ Adja meg az új magasságot vagy [Objektum alapján/Lépték-tényező] (Specify new height or [Match object/Scale factor]) <10>:

egysoros szöveg



8. ábra

A program kiírja az aktuális szövegméretet. Begépeljük az új magasságot vagy választjuk az *Objektum alapján* (*Match object*) opciót. Ekkor egy másik szöveges objektum alapján határozzuk meg a magasságot, tehát az opció után a mintául szolgáló szöveg kiválasztása következik.

EGYSOROS SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA

A beírt egysoros szövegek vagy attribútumdefiníciók tartalmának utólagos módosítása a **Módosítás** (Modify) menü **Objektum** (Object) ▶ **Szöveg** (Text) ▶ **Szerkesztés** parancsával vagy a parancssorban kiadott **DPEDIT** (DDEDIT) parancssal, illetve a Szöveg eszköztárban, vagy a **Feliratozás** szalag **Szöveg** paneljén a Szerkesztés ikonra kattintva történik. A parancs után a módosítandó szöveget egérrel rákattintva választjuk ki. Régebben a módosítást a megjelenő párbeszédablakban végeztük el, most a javítandó szöveg kiválasztása után azonnal, a szöveg helyén módosíthatunk (lásd a 9. ábrát).

A javítási lehetőség leggyorsabb megjelenítési módja a fenti körülményes módokkal szemben, hogy egyszerűen kettősen rákattintunk a módosítandó egysoros szövegre. A szöveg tartalmi módosítását szintén végrehajthatjuk a Tulajdonságok paletta segítségével (lásd a 10. ábrát). Ezt a palettát a **Nézet** szalag, vagy a **Módosítás** menü **Tulajdonságok** parancsával jelenítjük meg. A paletta felesleges csoportjait az ▲ ikonokra kattintva bezárhatjuk.