

AUTOCAD 2007

Felrakás, tulajdonságok

autodesk

Dr. Péter Kristóf



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

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

ISBN 963 606 534 9

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2006
© Mercator Stúdió, 2006

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Harkály u. 17.
www.akonyv.hu
T/F: 06-26-301-549
06-30-305-9489

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	5
FÓLIÁK ÉS TULAJDONSÁGOK	13
SZÍNEK HASZNÁLATA	13
SZÍNEK MEGADÁSA	14
ACI SZÍNEK.....	15
TRUE COLOR SZÍNEK	16
RGB modell	16
HSL modell	17
SZÍNKATALÓGUSOK	19
SZÍN AKTUÁLISSÁ TÉTELE	20
VONALTÍPUSOK HASZNÁLATA	21
VONALTÍPUS AKTUÁLISSÁ TÉTELE	23
VONALTÍPUS ÁTNEVEZÉSE	23
VONALTÍPUS TÖRLÉSE	25
VONALTÍPUS-LEÍRÁS MÓDOSÍTÁSA	25
VONALTÍPUSLÉPTÉK MÓDOSÍTÁSA	25
FÓLIÁK HASZNÁLATA	27
FÓLIA LÉTREHOZÁSA, ELNEVEZÉSE.....	28
FÓLIA AKTUÁLISSÁ TÉTELE.....	31
FÓLIA ÁTNEVEZÉSE.....	32
FÓLIA TÖRLÉSE	34
SZÍN HOZZÁRENDELÉSE FÓLIÁHOZ.....	36
A FÓLIA VONALTÍPUSA.....	37
A FÓLIA LÁTHATÓSÁGA	38
FÓLIA BE- ÉS KIKAPCSOLÁSA	41

FÓLIA FAGYASZTÁSA ÉS FELOLVASZTÁSA.....	42
FÓLIA FAGYASZTÁSA ÉS FELOLVASZTÁSA AZ AKTUÁLIS NÉZETABLAKBAN	44
FÓLIAFAGYASZTÁS ÉS FELOLVASZTÁS AZ ÚJ NÉZETABLAKOKBAN.....	45
TA LÁTHATÓSÁG SZABÁLYOZÁSA ÁTFEDŐ NÉZETABLAKOKBAN.....	46
FÓLIA LELAKATOLÁSA ÉS FELSZABADÍTÁSA.....	47
FÓLIA KIZÁRÁSA NYOMTATÁSBÓL	48
FÓLIASZŰRŐK HASZNÁLATA.....	49
ÚJ FÓLIASZŰRŐK KÉSZÍTÉSE	52
FÓLIASZŰRŐ MÓDOSÍTÁSA.....	54
A SZŰRT FÓLIÁK MÓDOSÍTÁSA.....	54
CSOPORTSZŰRŐ ALÁ VONÁS	55
XREF-FÜGGŐ FÓLIÁK MÓDOSÍTÁSAINAK MEGŐRZÉSE....	55
FÓLIAÁLLAPOT MENTÉSE.....	56
FÓLIABEÁLLÍTÁS MŰVELETEK.....	56
FÓLIABEÁLLÍTÁSOK ELMENTÉSE	57
JELLEMZŐK RAJZELEMHEZ RENDELÉSE	59
RAJZELEMSZÍN MEGVÁLTOZTATÁSA.....	62
VONALTÍPUS MEGVÁLTOZTATÁSA.....	65
VONALLÁNCOK VONALTÍPUSÁNAK MEGVÁLTOZTATÁSA .	66
RAJZELEM FÓLIÁJÁNAK VÁLTÁSA.....	66
IRODALOM	76

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 készítettek el ezzel az eszközzel a program megjelenése óta. Ez köszönhető annak a szívs 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 harmadik terméke az AutoCAD 2007-es verziója. A 2007-es változatban megjelent újdonságok vázlatos említése előtt engedjék meg, hogy néhány szót vesztegessünk a 2004-2006-os programváltozatok legfontosabb újdonságaira is.

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 most 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. A közzétételből a bizalmas vagy közzétételre nem szánt rajzrészleteket letakarással 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 legfeljebb harminc napra kikölcsönözhetőek 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 elérhetők 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 megfelelőisége 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 természetesen 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 sorrendje módosítható. A rajzok *dwf* (Design Web Format) állomány-

ban 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 elvégezhetőek.

Most már a szokásos rajzobjektumokhoz hasonlóan metszhetőek 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 rögzíthetőek. 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.

A rétegkezeléssel kapcsolatos 17 új parancs, amelyet a **Formátum** menüben a **Fólia eszközök** ▶ almenüben foglaltak össze (a korábbi Express Tools integrálásával – többnyire nem teljesen újak a parancsok, korábban ezeket a fóliakazelő ikonjaival, illetve parancsaival adtuk ki). 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 mindjárt 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 változat – az *AutoCAD 2007 – Kezdő lépések* kötetben részletesen bemutatott – újdonságai:

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 átala-

kíthatunk 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 élekkel és lapokkal bővíthetjük, a körülhatárolt területeken benyomást és kihúzást hajthatunk végre. A 3D modellekből egyszerűen 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 könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében most az előző változat bemutatásához hasonlóan az AutoCAD 2007-es változatát szintén több kötetben tárgyaljuk. Az újdonságokat az „*AutoCAD 2007 – Kezdő lépések*” című kötetben ismertettük. Az „*AutoCAD 2007 – Rajzelemek*” című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával (külön kötetben tárgyaljuk a szövegkezelést), az „*AutoCAD 2007 – Fóliák, tulajdonságok*” kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait. Az „*AutoCAD 2007 – Blokkok, Xrefek*” című

kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrashasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti kereszthivatkozásokat tárgyalja. Az „AutoCAD 2007 – 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 2007 – Megjelenítés” című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával. Az „AutoCAD 2007 – Változók, lekérdezések” című kötetben a működést szabályozó és információs rendszerváltozók használatát mutatjuk be. Ezek száma is több tucattal szaporodott az új parancsoknak megfelelően. A program testre szabásának 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 2007 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 2007-es változatának fóliakezeléssel, illetve rajzelemek tulajdonságaival kapcsolatos tudnivalóit. A parancsnevek után megadtuk az angol nyelvű AutoCAD 2007-es változat megfelelő parancsait is.

A fóliakezelés még abban is változott, hogy a 2007-es változatban megjelent anyagjellemzőt a fóliához rendelhetjük. A tulajdonságok beállítása tekintetében is találhatunk újdonságokat a 2006 előtti programváltozatokhoz képest: az objektumok legkülönbözőbb jellemzőit most a Tulajdonságok palettán állíthatjuk be, amely átméretezhető, automatikusan elrejtethető, illetve dokkolható a munkaterület széléhez. A színek esetében pedig már akár 64 k (True Color) szín közül válogathatunk, használhatunk ipari szabvány (Pantone stb.) színskálákat és készíthetünk színátmeneteket, illetve ilyen háttérrel

tartalmazó elrendezéseket. A parancssor tetszőleges helyen elhelyezhető és átlátszóvá is tehető.

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 érte el az eredeti (bár nyilván jóval drágább) kézikönyvéké. 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, tesztelési 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, 2006. augusztus

Köszönettel

a szerző.

FÓLIÁK ÉS TULAJDONSÁGOK

A rajz hasonló elemeinek megkülönböztetésére szolgálnak a színek. Gondoljunk arra, hogy egy belsőgépészeti tervrajzon vagy egy gyártelep geodéziai felvételén hányféle vonalas létesítményt, közmű és technológiai, informatikai stb. vezetékot kell ábrázolni. Minthogy a színek a szokásos színes monitorokon végzett rajzszerkesztésnél nagy segítséget jelentenek, de a rajz végső, nyomtatott (illetve fénymásolással sokszorosított) formáján nem jelennek meg, ezért eltérő vonaltípusokat is alkalmazunk a különböző szerkesztési elemek ábrázolására. Ezek például a középvonalak vagy a takart vonalak megkülönböztetésében is segítenek.

A rajzi információ szervezését támogatja a fóliák használata és a rajzelemek fóliákon rendszerezése. A fóliák egyfajta rajzi réteget képviselnek, amelyeken a különböző jellegű rajzi információk csoportosíthatók és szervezhetők. Alkalmazásuk az írásvetítőknél használatos átlátszó fóliákhoz hasonlítható, a szükséges részleteket tartalmazó fóliát a vetítőre helyezzük, a feleslegeseket levesszük (anélkül, hogy a rajtuk lévő információ sérülne, illetve bármiféle torzulást szenvedne).

SZÍNEK HASZNÁLATA

Színeket rendelhetünk minden egyes rajzelemhez és fóliához. Ha ezt nem tesszük meg, akkor az alapértelmezés szerinti 7-es szín-számú fekete színt alkalmazzuk (a program beállításaitól függően ez lehet, hogy szerkesztés közben a fekete háttéren fehérrel mutatkozik, de a nyomtatáskor, kirajzoláskor mindenképpen feketeként jelenik meg). Mindegyik rajzelem és fólia rendelkezhet ugyanazzal a színszámmal. Gyakorlati megfontolásokból igyekezzünk a színek


számát a lehetséges 65536-tal szemben néhány tucat alatt tartani. Ennyi éppen elegendő, ha a fóliákat is helyesen alkalmazzuk. Ugyanis a nagyszámú szín alkalmazásakor a rajzelemek vizuális azonosítása már nem igazán megoldható, az egymáshoz közeli színeket nem tudjuk a képernyőn megkülönböztetni. A színszámok ilyenkor is szolgálhatnak a rajz egyes elemeinek azonosítására.

A True Color színábrázolási lehetőséget a színátmenetes kitöltéseknél, illetve a valósághoz jobban igazodó színek beállításánál használhatjuk ki. A színekatalógusok segítségével viszont pontosan, a nyomda számára is egyformán értelmezhető módon állíthatunk be egyes (spot vagy díszítő) színeket, amelyeket a vállalati arculattervek a cégemlékekben rögzítenek, vagy egy adott termékhez szorosan kapcsolhatók.

Az AutoCAD hagyományosan a színeket név, illetve az 1 és 255 közötti egész színindex (ACI) számmal azonosítja. A tollakkal rajzoló plotterek valamennyi tollához külön színszámot rendelhetünk. A színfüggetlen nyomtatásnál a színt használják a vonalvastagság jelzésére is. Ha egytollas plottert használunk, akkor a különféle színeket a rajzolás közben a tollak cserélgetésével tudjuk kirajzoltatni. Ezt a funkciót a rajzolás megkezdése előtt a plotter konfigurálásával tudjuk beállítani.

SZÍNEK MEGADÁSA

A színeket az objektumok vizuális csoportosításának megkönnyítésére használhatjuk. Az objektum színe megegyezhet a fólia színével – ekkor alapértelmezés szerint minden új objektum felveszi a fólia színét. Ez azt is jelenti, hogy a fólia színét alkalmazó objektumok átszínezése egyszerre a legkönnyebben, a fóliaszín módosításával oldható meg. Az ilyen, fóliától függő színekijelölés egyszerűsíti a fólia azonosítását a rajzon belül. A közvetlen színekijelöléssel a fólián belüli objektumok is elkülöníthetők, későbbi kiválasztásuk a színtulajdonság alapján is lehetséges.

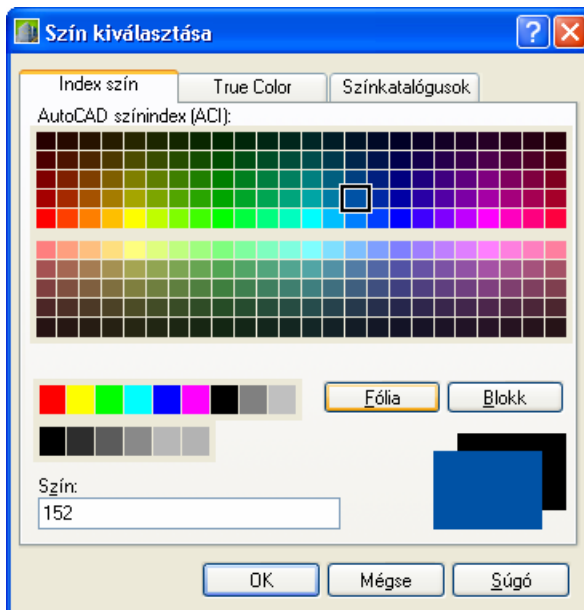
A **Színvezérlés** mező jobb oldalán található  ikonnal gördítjük le a kiválasztásra szolgáló listát, ahonnan kattintással választunk. Ez a lista a 7 szabvány szín mellett mutatja az utolsó négy használt színt is (lásd a 7. ábrát).

ACI SZÍNEK

Az AutoCAD a hagyományos, a korábban megszokott színbeállítási lehetőséget is biztosítja. A színek meghatározásakor egyaránt használhatjuk azok nevét vagy 1-255 közötti színindex (ACI) számát. Az 1 és 7 közötti színek szabványos nevekkkel rendelkeznek:

A színek száma	A szín neve
1	Vörös
2	Sárga
3	Zöld
4	Világoskék
5	Kék
6	Bíbor
7	Fekete/Fehér

A 8 és 255 közötti színek megadását számukkal vagy az **Index szín** párbeszédpanel lapról történő kiválasztásával végezzük (lásd az 1. ábrát). A True Color színek beállítását színkeveréssel, a komponensek arányának beállításával végezzük (lásd a 3. ábrát).



1. ábra