

ZWCAD
Classic

magyar
nyelvű
változat

2015

Blokkok, Xrefek



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: Pétery Tamás
Szerkesztő: Pétery István
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 978-963-365-969-4

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2017
© Mercator Stúdió, 2017

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

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	5
A BLOKKOK	8
BLOKK LÉTREHOZÁSA	9
BLOKK LÉTREHOZÁSA AZ AKTUÁLIS RAJZHOZ.....	9
BLOKKDEFINIÓ HIPERHIVATKOZÁSSAL	12
BLOKK LEMEZRE ÍRÁSA.....	14
BLOKKTÁROLÁS DESIGNCENTERBEN	14
BLOKK ELHELYEZÉSE ESZKÖZPALETTÁN	17
BLOKK BEILLESZTÉSE	19
BLOKK BEILLESZTÉSE VÁGÓLAPRÓL.....	23
BLOKKTÖMBÖK BEILLESZTÉSE	24
RAJZELEMENK FELOSZTÁSA BLOKKOKKAL.....	25
BLOKKOK LÁNCSZERŰ BEÁGYAZÁSA.....	26
BLOKK BEILLESZTÉSE DESIGNCENTERBŐL.....	27
BLOKK BEILLESZTÉSE ESZKÖZPALETTÁBÓL.....	32
BLOKK SZÉTVETÉSE	32
BLOKKLEÍRÁS MÓDOSÍTÁSA.....	33
BLOKK ÚJRADEFINIÁLÁSA.....	33
ATTRIBÚTUMOK KEZELÉSE.....	33
ATTRIBÚTUMOK LÉTREHOZÁSA.....	34
ATTRIBÚTUM BLOKKHOZ KAPCSOLÁSA.....	39
BLOKKBEILLESZTÉS ATTRIBÚTUMMAL	39
ATTRIBÚTUMOK MÓDOSÍTÁSA	40
BEILLESZTETT ATTRIBÚTUM MEGVÁLTOZTATÁSA	42
ATTRIBÚTUMOK KIVITELE KÜLSŐ ÁLLOMÁNYBA.....	44

KÜLSŐ REFERENCIÁK.....	48
KÜLSŐ REFERENCIÁK LISTÁJA.....	50
KÜLSŐ REFERENCIÁK ILLESZTÉSE	51
KÜLSŐ REFERENCIÁK CSATOLÁSA	55
KÜLSŐ REFERENCIÁK FRISSÍTÉSE	56
KÜLSŐ REFERENCIÁK TÖRLÉSE	56
XREFEK TÖRLÉSE A MEMÓRIÁBÓL.....	57
ELÉRÉSI ÚTVONAL MÓDOSÍTÁSA	57
BLOKKOK ÉS XREFEK VÁGÁSA	58
SZÜKSÉG SZERINTI XREF BETÖLTÉS.....	59
XREFEK MÓDOSÍTÁSA	60
IRODALOM	63

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 szívszívó fejlesztő munkának is, amelynek révén a programot létrehozó Autodesk mintegy másfél évenként újabb verzióval rukkol elő.

Ez a vezető szerep talán ma még nem megkérdőjelezhető, de megjelent a piacon számos régi, és új kihívó (Bentley, CorelCAD, DoubleCAD, progeCAD, progeCAD Smart, TurboCAD, TurboCAD LTE, GstarCAD, CADIAN, IntelliCAD, FreeCAD, ZWCAD stb.), amelyek már nemcsak árukkal, de szolgáltatás-kínálatukkal, beépített funkcionálisukkal is felveszik a versenyt az AutoCADdel. Ezek közé tartozik a ZWCAD is, amely természetesen biztosítja a .dwg formátummal való teljes támogatást, sőt ez a formátum a program natív formátuma. Emellett csaknem az összes AutoCAD parancsot, azok eredeti paraméterezésével, promptjaival, rendszerváltozóival ismeri, AutoLISP, Diesel stb. nyelveken továbbfejleszhető, felhasználói felülete ugyanakkor nem a Microsoft Office, valamint az AutoCAD szalagos felületét követi, hanem a klasszikus menüszerkezetet alkalmazza.

Az IntelliCAD program képezi sok másik CAD program, így a ZWCAD alapját is.

A program az AutoCAD árának töredékéért szerezhető be (teljesen legálisan, az oktatási változat ingyen letölthető). Ehhez a programhoz is használhatók szakági (építész, épületgépész, ipari létesítmény és elektronikai) kiegészítők.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkenés érdekében most a többi CAD program bemutatásához hasonlóan a ZWCAD Classic 2015-ös változatát szintén több kötetben tárgyaljuk.

Az újdonságokat a *ZWCAD Classic 2015 – Kezdő lépések* című kötetben ismertettük. A *ZWCAD Classic 2015 – Rajzelemek* című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával (külön kötetben tárgyaljuk a szövegkezelést), a *ZWCAD Classic 2015 – Fóliák, tulajdonságok* kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait.

A *ZWCAD Classic 2015 – Blokkok, Xrefek* című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti kereszthivatkozásokat tárgyalja.

A *ZWCAD Classic 2015 – Rajzmódosítás* című kötet írja le a programmal létrehozott alapvető rajzelemek módosításának legkülönbözőbb típusait (a vágást, a nyújtást, a tükrözést, a megtörést, a letörést stb.).

A *ZWCAD Classic 2015 – Rajzméretezés* című kötet tárgyalja a műszaki rajzok esetében lényeges funkciót, a rajzok beméretezését. A szövegek kezelésére külön, a *ZWCAD Classic 2015 – Szövegkezelés* című kötetben térünk ki.

A *ZWCAD Classic 2015 – Megjelenítés* című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával.

A *ZWCAD Classic 2015 – Változók, lekérdezések* című kötetben a működést szabályozó és információs rendszerváltozók használatát mutatjuk be. A program testre szabásának, a méretezés, szövegkezelés bemutatása szintűgy külön kötetekbe kerültek.

A *ZWCAD Classic 2015 Biblia* kötet egyben tartalmazza mindazt, amit a külön kiadott kötetek részenként.

Mérnökök, tervezők, műszaki szerkesztők és rajzolóok olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek. A *ZWCAD Classic 2015* 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 ZWCAD környezetben).

Könyvünk tömören, a kezdő és haladó felhasználók számára egyaránt érthető módon összefoglalja a ZWCAD Classic 2015-ös változatának a blokkok és külső referenciák kezelésével kapcsolatos tudnivalóit.

Könyveinkben a program összes lehetőségét igyekeztünk ismertetni, számos esetben azonban terjedelmi okokból a bemutatás mélysége nem érthette el az eredeti (bár nyilván jóval drágább) kézikönyveket. 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 DVD-jén, illetve a programból, súgóból, a <http://www.zwsoft.com> vagy hazai forgalmazójának, <http://www.cad-design.hu/> webhelyére utaló hiperhivatkozások útján. Sajnos terjedelmi okokból néhány fontosabb rész (például az adatbázis kapcsolatok, programozás 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 7 – 10 operációs rendszer alapfokú ismerete. A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszetős formában, de az ipari és házi szabványokhoz ragaszkodva szeretnék elkészíteni terveiket, műszaki 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, 2017. július

Köszönettel

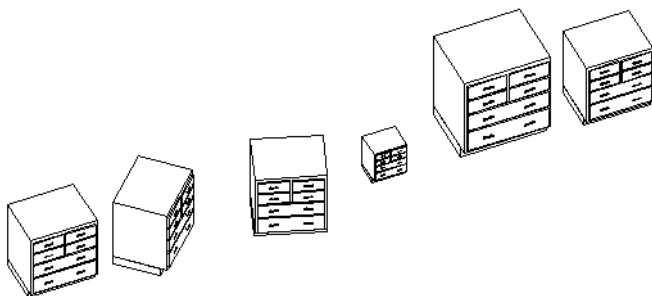
a szerző.

A BLOKKOK


A blokkok alkalmazásával meggyorsítjuk munkánkat, a tipizálással pontosabbá és áttekinthetővé válnak rajzaink. A blokkok alkalmazásával helyet és újrageneráláshoz szükséges időt takarítunk meg. A blokkokhoz csatolt szöveges információknak (attribútumoknak) a beillesztéskor új értéket adhatunk. A 2002-es változattól a blokkokhoz már hiperhivatkozás is kapcsolható.

A blokkokkal több, esetenként eltérő típusú rajzelemet egyetlen elemként (blokkdefinícióként) lehet szervezni és kezelni. Minden blokk saját névvel rendelkezik, melyre hivatkozva önállóan lemezre írhatók, tetszőleges rajzba illeszthetők. Ezt kihasználva az ugyanarra a blokkra vonatkozó hivatkozásokkal (azok egyetlen blokkdefinícióként való tárolásával) lemezhely takarítható meg a rajz adatbázisában. Az attribútumok tájékoztató jellegű, például műszaki vagy marketing információkat, mint rendelési tételszám, tömeg, gyártó neve stb. kapcsolnak a rajz blokkjaihoz. A blokkok segítik a rajzi munka rendszerbe szervezését, a rajz objektumai és a hozzájuk kapcsolódó információk felépítését, illetve rendszerezését.

A blokkok rajzba illesztésekor létrehozunk egy blokk előfordulást, amelyhez tetszőleges irány és eltérő méretarány tényező adható meg. Minden beillesztéskor az eredeti blokkból indulunk ki, melynek eltérő elforgatást, nagyítást adhatunk (lásd az 1. ábrát).



1. ábra


A blokkok elemeinek utólagos megváltoztatása előtt elemeire kell szétszedni a blokkot. Ehhez az **EXPLODE** parancsot alkalmazzuk. Ez megfelel a Módosít eszköztár  Szétvetés ikonra kattintásnak, illetve a **Módosítás** menü **Szétvetés** parancsának. A változtatás elvégzése után ismét létrehozhatjuk a blokkot.

BLOKK LÉTREHOZÁSA


A rajzelemek csoportosításával hozzuk létre a blokkokat. A blokk elemei eltérő színnel, vonaltípussal és különböző fóliákon megrajzolt rajzelemek lehetnek. Ha a 0 nevű fólián hozzuk létre a blokkot, akkor a beillesztéskor mindig az aktuális fóliára kerül. A BLOKK (BYBLOCK) színnel rajzolt blokkok a beszúráskor felveszik az aktuális blokk színét. Ugyanez vonatkozik a BLOKK (BYBLOCK) típusú vonalakkal rajzolt blokkokra, vagyis ezek az aktuális blokk vonaltípusát veszik fel a beillesztés során. Blokkot háromféle módon készíthetünk:

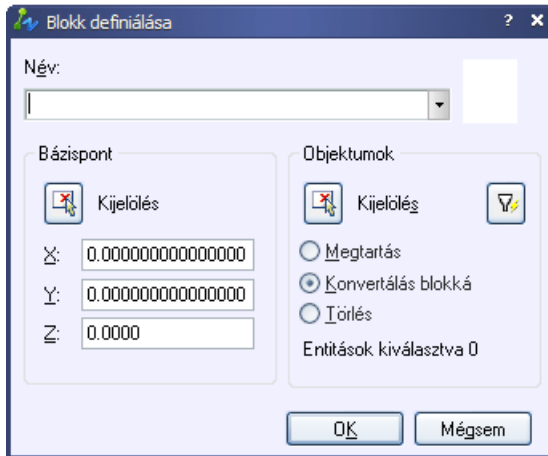
- ◆ A **BLOCK** (vagy **Rajz/Blokk/Készítés**) paranccsal az aktuális rajzbeli használat számára.
- ◆ A **BMAKE** paranccsal párbeszédpanel segítségével az aktuális rajzbeli használat számára.
- ◆ Más rajzok számára is használható módon, az eredményt külön rajzállományba helyezve. A ZWCAD a rajzokba illesztett rajzokat blokkdefiníciónak tekinti.

BLOKK LÉTREHOZÁSA AZ AKTUÁLIS RAJZHOZ



A blokkok létrehozására szolgál a parancssori **BMAKE** parancs, illetve a **Rajz** menü **Blokk ▶ Készítés** parancsa, illetve a Rajzolás eszköztár  Blokk készítése ikonja. A parancs kiadása után a **Blokk definiálása** párbeszédpanel jelenik meg.

Először megadjuk a blokk nevét (például tűzhely vagy csavar stb.) a **Név** mezőben. A blokknévvel hivatkozunk később a blokkokra. A kisbetűvel megadott neveket a program most már nem alakítja

nagybetűre. Utána a  Bázispont kijelölése ikonra kattintunk, majd megadjuk a blokk beillesztési bázispontját.



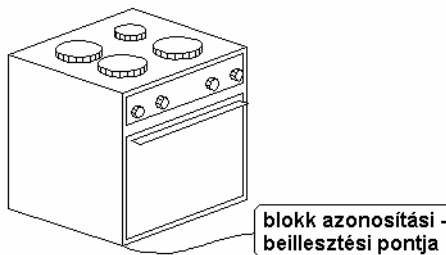
2. ábra

Ezt követően kattintsunk az  Objektumok kijelölése ikonra, majd jelöljük ki a blokkot képező rajzelemeket. Amíg nem választottunk ki a blokk számára rajzelemeket, addig a párbeszédpanelen figyelmeztetés látszik (*Entitások kiválasztva 0* – lásd a 2. ábrát). A kijelöléshez felhasználhatjuk a  Gyors kijelölés szűrőgombot is. A rajzelemek kiválasztása után a figyelmeztető jelzés helyén a kiválasztott objektumok száma látszik. A **Név** lista jobb oldalán látható ▼ gomb párbeszédpanel listájában jeleníti meg az eddig létrehozott blokkok nevét. Ha innen kiválasztunk egy blokkot, akkor annak tulajdonságai, előnézeti képe megjelennek a párbeszédpanelen.




A parancssorba gépelt **BLOCK** parancs végrehajtása a 3. ábrán látható tűzhely példáján:

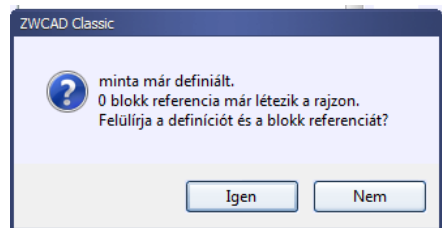
①	-BLOCK	Blokkdefiniáló parancskulcsszó, begépeljük.
②	<i>Új blokk neve, vagy ? létező blokkokat felsorolni:</i>	A program kéri a leendő blokk nevét. A ? paraméter hatására kiírja a már létező blokkok nevét.
③	<i>tűzhely</i>	Megadjuk a nevet, utána megnyomjuk az Enter vagy a szóköz billentyűt. Ha már létező blokk

		nevét adjuk meg, figyelmeztetést kapunk, de az „Újradefiniálja?” kérésre <i>Igennel</i> válaszolva a korábbi definíció felülírható.
④	Új blokk beillesztési pontja:	A program kéri a beillesztési bázispont koordinátáit. Egeres kattintással (a tárgyasztart alkalmazva) is megadhatjuk. Válasszuk a blokkba foglalt valamely rajzelem jellegzetes pontját (lásd a 3. ábrát).
⑤	Válassza ki az entitást a blokkhoz:	Megadjuk a blokkba csoportosítandó rajzelemeket.
⑥	Válassza ki az entitást a blokkhoz:	Megnyomjuk az Enter vagy a szóköz billentyűt. A műveletsor végén a blokk eltűnik a képernyőről.



3. ábra

A rajzelemek kiválasztásához bármely korábban leírt módszer alkalmazható, sőt a  Gyors kijelölés ikonra kattintás után alkalmazhatjuk a gyors kiválasztást is. A blokknevek listája nyomógombot vagy a parancssori parancsnál a  karaktert alkalmazni ellenőrzés miatt érdemes, hiszen a program nem fogad el létező blokknevet új blokk névének. A program figyelmeztet a szándékos újradefiniálásra. Ha a feltett „A blokk MIN-TA már létezik. át akarja nevezni? <N>” kérdésre az  billentyűt nyomjuk meg, akkor a korábbi blokkot felülírja az új definíció. A párbeszédpaneles megoldásnál is hason-



4. ábra