



Rajzméretezés,
szövegkezelés

CorelCAD™ 2018
powered by ARES®



Dr. Péterny Kristóf

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 978-615-5810-75-6

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2018
© Mercator Stúdió, 2018

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

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	6
RAJZOK MÉRETEZÉSE	12
MÉRETEZÉSI FOGALMAK.....	14
MÉRETEZÉS STÍLUSA.....	14
SZÖG ÉS ÍVHOSSZ MÉRETEZÉSI ELEMEEK.....	18
NYILAK TULAJDONSÁGAI	19
ALTERNATÍV MÉRTÉKEGYSÉGEK.....	21
IGAZÍTÁSOK, ILLESZTÉS	22
HOSSZIRÁNYÚ MÉRETEK	24
MÉRET ÉS MÉRETSEGÉDVONALAK	26
SUGÁR ÉS ÁTMÉRŐ MÉRETEK	29
MÉRETSZÖVEG BEÁLLÍTÁSOK.....	30
TÚRÉS TULAJDONSÁGAI.....	32
MÉRETEZÉS SZÍNBEÁLLÍTÁSA	33
MÉRETEZÉSI RENDSZERVÁLTOZÓK.....	34
A MÉRETEZÉS VÉGREHAJTÁSA.....	43
HOSSZIRÁNYÚ MÉRETEZÉS.....	44
ELFORGATOTT HOSSZMÉRETEZÉS	49
HOSSZMÉRETEZÉS OBJEKTUMKIJELÖLÉSSSEL	51
FOLYAMATOS ÉS BÁZISVONALAS MÉRETEZÉS	52
SEGÉDVONALAK MEGDÖNTÉSE.....	54
MÉRETVONALAK MEGTÖRÉSE	56
MÉRETVONALAK MEGSZAKÍTÁSA	56

SZÖG MÉRETEZÉSE	58
SZÖGMÉRETEZÉS EGYENESEK ALAPJÁN	59
SZÖG MÉRETEZÉSE KÖR ALAPJÁN	60
SZÖG MÉRETEZÉSE ÍV ALAPJÁN	61
SZÖGMÉRETEZÉS HÁROM PONT ALAPJÁN	61
ÍVHOSSZ MÉRETEZÉS	61
ÁTMÉRŐ ÉS SUGÁR MÉRETEZÉSE	63
ÁTMÉRŐ MÉRETEZÉSE	64
SUGÁR MÉRETEZÉSE	65
KÖZÉPJEL RAJZOLÁSA	66
KOORDINÁTAMÉRETEZÉS	66
VEZETŐVONAL ELHELYEZÉS	68
MÉRETSTÍLUS FELÜLÍRÁSA	69
MÉRETEK FRISSÍTÉSE	70
MÉRETEK SZERKESZTÉSE	70
A MÉRETEZÉSI ESZKÖZTÁR	72
TÚRÉSEK ÉS ANYAGJELÖLÉSEK	77
SZÖVEGEK KEZELÉSE	79
SZÖVEGBEVITEL	81
EGYSOROS SZÖVEG	81
EGYSOROS SZÖVEG LÉTREHOZÁSA	82
EGYSOROS SZÖVEG FORMÁTUMA	85
EGYSOROS SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA	91
EGYSOROS SZÖVEG STÍLUSA	93
BEKEZDÉSES SZÖVEG	94
TÖBBSOROS SZÖVEG LÉTREHOZÁSA	96
KURZORMOZGATÁS	97
SZÖVEG KIJELELÉSE	98
KARAKTERFORMÁZÁS BILLENTYŰI	99
SZÖVEG MÁSOLÁSA ÉS ÁTHELYEZÉSE	100
SZÖVEG KERESÉSE ÉS CSERÉJE	101

TÖBBSOROS SZÖVEG MÓDOSÍTÁSA	103
TÖBBSOROS SZÖVEG FORMÁTUMA	103
BEKEZDÉS SZÉLESSÉGE	105
FORMÁZÁS VONALZÓVAL	106
KÜLÖNLEGES KARAKTEREK BEILLESZTÉSE	107
FELSOROLÁS ÉS LISTAJELÖLÉS	109
A SZÖVEG IGAZÍTÁSA	110
TÖRTALAK MEGJELENÉSE	112
A SZÖVEG STÍLUSA	114
SZÖVEGSTÍLUSOK LÉTREHOZÁSA	114
A FELIRATOZÁSI STÍLUS	118
HÁTTÉRMASZK HASZNÁLATA	122
HELYESÍRÁS-ELLENŐRZÉS	123
FRISSÍTHETŐ MEZŐK	125
MEZŐK BEILLESZTÉSE	125
MEZŐK MÓDOSÍTÁSA	126
MEZŐK FRISSÍTÉSE	126
IRODALOM	127

ELŐSZÓ

Az AutoCAD vezeti a személyi számítógépeken futó, számítógépes tervezést segítő rajzprogramok piacát. Ha a felmérések nem csalnak, akkor ez a vezető szerep 80 százaléknál is nagyobb piaci részesedést jelent. A mérnöki tervezés szakemberei építészeti, gépészeti és egyéb területeken világszerte rajzok millióit készítették el ezzel az eszközzel a program megjelenése óta. Ez köszönhető annak a szívós fejlesztő munkának is, amelynek révén a programot létrehozó Autodesk mintegy másfél évenként újabb programváltozattal rukkol elő. Mérnökök, tervezők, műszaki szerkesztők és rajzolóknak olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek.

Az AutoCAD LT 2019 kétdimenziós műszaki rajzprogram, amelyvel a rajzok hatékonyan és biztonsággal megoszthatók. A szoftver által kezelt *DWG* formátum teljesen kompatibilis a „nagy” AutoCAD programéval, valamint az arra épülő iparág specifikus alkalmazásokkal (Land, Mechanical, Architectural Desktop) sőt a gyártó cég licenkezelési politikája szerint az LT változatról kedvezményes áron lehet váltani a többet tudó háromdimenziós változatokra. A rajz megosztását segíti a weben használható, írásvédett *DWF (Design Web Format)*, valamint a programmal együtt telepített, de ingyenesen letölthető Autodesk Design Review 2014 nézegető program is. Az AutoCAD LT 2019 jelenlegi éves előfizetési ára mintegy 140 ezer forint, az AutoCAD programé mintegy négyszerese. Ezzel szemben az árban és tudásban az AutoCAD LT és az AutoCAD közé pozícionált dobozos CorelCAD szoftver ára 245 ezer forint.

Viszont oktatási licenc is vásárolható – ha a családban van tanuló –, ez esetben a teljes licencért csak 8 (!) ezer forintot kell fizetni. Ez mindenképpen számottevő előny a versenytársakkal szemben. De mit tud ez a CorelCAD, hogy ennyiért is érdemes legyen beszerezni? (A program nyomtatás és mentés funkciók nélküli próbaváltozata

ingyenesen letölthető – ha regisztrálunk, akkor 30 napig teljes funkcionalitású változatot használhatunk).

A CorelCAD 2018 megfizethető árú alternatívát nyújt a vállalkozások számára a drága CAD szoftverekkel szemben, mert olcsó, teljes funkcionalitású 2D CAD alkalmazás 3D szilárdtesttől modellezési eszközöket, korszerű, az AutoCADdel is kompatibilis megosztási lehetőségeket kínál.

A CorelCAD natív DWG formátum támogatással rendelkező, nagyteljesítményű vektorgrafikus tervezőprogram, mely minimálisan Windows 7-et és 2GB RAM-ot követel, de működik Macintosh rendszereken is (minimum Mac OS X v10.7 – Lion). A natív DWG formátum mellett kezeli az AutoCAD DXF és DWF formátumát is, valamint kompatibilis a CorelDRAW és Corel Designer programokkal is. A Windowsos változat 12, a Macintoshon futó verzió 10-féle beviteli formátumot ismer fe. Különlegesség, hogy a VoiceNotes szolgáltatással hangüzeneteket helyezhetünk el a rajzunkban.

A rajzok menthetők a hagyományos AutoCAD R13 DWG vagy DXF formátumban is, hogy a régebbi szoftverekkel dolgozó munkatársak és ügyfelek is megnyithassák azokat.

Alapvetően kétdimenziós tervezésre szolgál, de az AutoCAD LT-nél jobban elboldogul a szilárdtest modellezéssel is.

A CorelCAD programban használható eszköztár és felhasználói felület szinte teljesen megegyezik az AutoCAD programéval, használhatjuk a klasszikus menüszerkezetes és a Microsoft Office 2007-ben bevezetett szalagos felületet is.

Szintén használható az AutoCAD programokban megismert **Properties** paletta, amely a rajzobjektumok kiválasztása mellett a rajzelemek tulajdonságainak beállítására, lekérdezésére is szolgál.

Munkánkhoz saját koordináta rendszert alakíthatunk ki. A térbeli modellek megtekintéséhez többféle 3D nézet használható, sőt a program támogatja a 3D-s egeret is, amellyel egyszerre nagyíthatunk és forgathatjuk a modellt.

A CorelCAD 2015 főbb újításai:

Megújították az eszközkészletet. A program kiszűri az egymást átfedő szegmenseket. Az interaktív PowerTrim eszközzel meggyorsult a rajzelemek vágása. A QuickModify eszközzel egyszerűen és gyorsan mozgathatunk, forgathatunk, másolhatunk rajzelemeket.

A rajzba beilleszthetünk Excel számolótáblákat is (csak a Windows alatti verzióban).

Új Dimension palettát vezettek be, amely a méretezés hatékonyságát növeli és lehetővé teszi több méretobjektum egyszerre történő módosítását.

Az AutoCADhez hasonlóan bevezették a rajzi kényszereket, mely a rajzi pontosságot növeli, és a hatékonyságot fokozza. A geometriai kényszerek (rögzített hosszak, irányok, szögek) segítségével szabályozhatjuk a síkbeli alakzatok közötti függőségeket és kapcsolatokat.

Továbbfejlesztették a felhasználói felület testre szabhatóságát. Most már a szalag is jobban testre szabható és könnyebben migrálhatjuk beállításainkat az előző verzióból vagy AutoCAD programokból.

Továbbfejlesztették a szövegobjektumok helybeni szerkesztését, amely a közismert Word szövegszerkesztő megoldásait alkalmazza.

A projektek bemutatására diaminta (SLD) könyvtárat hozhatunk létre.

A CorelCAD 2016 főbb újdonságai:

A CorelCAD 2016-ig teljes mértékben támogatja az AutoCAD LISP rutinok alkalmazását, amelyhez menü támogatást is nyújt. Támogatja a Visual Lisp és ARX. objektumok használatát is.

A program felhasználói felülete – nyilván a könnyebb átállást segítő – „szinte a megszólalásig” hasonlít az AutoCAD és AutoCAD LT programokra. Súlyos viszont a régebbi Microsoft Office programok súgójára emlékeztet.

Hét új általános és hat feliratozás méretezéssel kapcsolatos parancs jelent meg.

A rajzok külön lapfülekkel választható lapokon jeleníthetők meg. A lapfülek elrejtethők, hogy nagyobb terület maradjon a rajzszerkesztés számára (**DRAWINGTABS**).

A rétegállapotok, tulajdonságok menthetők és visszaállíthatók (hasonlóan az AutoCAD fóliaállapot kezeléséhez – **LAYERSTATE**).

A tervezői munka egyszerűbbé, áttekinthetőbbé tétele érdekében az éppen nem használt rajzelemek elrejtethők (hasonlóan az AutoCAD rajzelem-elszigeteléséhez – **ISOLATEENTITIES**).

Egyszerűen kiválaszthatók az azonos tulajdonságú rajzelemek **(SELECTMATCHING)**.

A korábbi verzióhoz képest új funkciók jelentek meg:

Még jobban igazodik a felhasználói felület az AutoCAD-hez, beleértve az alkalmazásgomb, az alkalmazásmenü, a gyorselérési eszköztár és a szalag, szalagfülek megjelenését.

A gyorselérési eszköztár és a szalag testre szabható.

Gyors adatbeviteli lehetőséget kaptunk, eszköztippekkel együtt, közvetlenül a kurzor mellett (mint az AutoCAD dinamikus adatbevitelénél).

A tulajdonságbeállító **Properties** palettában a tulajdonságcsoporthoz bezárhatók és megnyithatók.

A program támogatja a többsoros blokktribútumokat.

A Head-up Display eszköztár segítségével egyszerűen nagyíthatunk a kijelölt objektum méretére, állíthatjuk be a kijelölt rajzelem vonalstílusát és vonalvastagságát, a kijelölt objektum méreteit vagy készíthetünk a kijelölt rajzelemekből blokkot.

Egyszerűen beállíthatók a rajzelemekről a méretvonalak, illetve a méretvonalak egymástól mért távolsága. Ugyanígy a sugár és átmérő méretvonalai meghatározott szögben rögzíthetők.

A CorelCAD 2017 főbb újításai:

Megjelent az automatikus parancskiegészítés. A parancssorba elegendő elkezdenünk a parancs nevét begépelni, a program azonnal felajánlja a folytatást. Ha az adott helyzetben – csak néhány karakter begépelése után – még többféle módon lehetséges a parancsot kiegészíteni, akkor a program által listában felajánlott lehetőségek közül választhatunk.

Továbbfejlesztették a vonalvastagságok pontos megjelenését a képernyőn és a nyomtatásban.

Új középpjel és középvonal rajzoló funkciót fejlesztettek ki.

Megújították a rajzelemek vágását és a hivatkozott blokkok, külső referenciák helyben szerkesztését is.

Új a méretezési rajzelemek szétvágásának és egyesítésének lehetősége is **(SPLITDIMENSION)**.

Szintén új a macOS Sierra operációs rendszer és az Android alapú mobil eszközök 2D rajzolásának támogatása.

A CorelCAD 2018 főbb újításai:

Új, lefelé kompatibilis fájl típus, R2018 .dwg jelent meg.

A **Helix** paranccsal két- vagy háromdimenziós spirálokat hozhatunk létre.

A blokkok beillesztési alappontja módosítható.

Továbbfejlesztették a többszörös vonalak létrehozását, bővítését, használatát.

CSV formátumban exportálhatóvá tették a rajzban használt táblázatokat.

A kijelölések szaggatott vonalas kiemelését színezéssel váltották fel.

A kiválasztott rajzelemek mozgatására a Shift+kurzormogató nyíl billentyűkombinációt használhatjuk.

A **Copy** paranccsal az aktuális fóliáról másolhatunk, illetve ide illeszthetünk be a **Paste to Active Layer** paranccsal.

A táblázatok numerikus tartalmával Sum, Average, Count függvények felhasználásával aritmetikai műveleteket végezhetünk.

A felhasználói koordinátarendeszer xy síkja automatikusan, dinamikusan igazodik a 2D rajzelemek kiválasztott lapjaihoz.

A 3D rajzelemek módosításához új fogókat használhatunk. Új beállítások is megjelentek meg az ilyen objektumok módosításához a **Properties** panelen.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében most a CorelCAD 2018-as változatát több kötetben tárgyaljuk. A program használatához szükséges alapismereteket a *CorelCAD 2018 – Kezdő lépések* című kötetben ismertettük.

A *CorelCAD 2018 – Rajzelemek* című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával, a *CorelCAD 2018 – Fóliák, tulajdonságok* kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait.

A *CorelCAD 2018 – Blokkok* című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti kereszthivatkozásokat tárgyalja.

A *CorelCAD 2018 – 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 *CorelCAD 2018 – Megjelenítés* című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával.

A *CorelCAD 2018 – Rajzméretezés és szövegkezelés* című kötetben a rajzméretezéssel és szövegkezeléssel kapcsolatos tudnivalók mellett bemutatjuk a működést szabályozó méretezési rendszer-változókat is (amelyek egyébként nagyrészt AutoCAD kompatibilisek).

A *CorelCAD 2018 – Testre szabás, beállítások* című kötet ismereti a program optimális használatához szükséges előkészítő munkákat, illetve a hordozható licenc használatát, valamint átfogó parancs-összefoglalót adunk, így ez a kötet bizonyos mértékig gyorsreferenciaként is használható.

Könyvünk tömören, a kezdő és haladó felhasználók számára egyaránt érthető módon összefoglalja a CorelCAD 2018-as változatának rajzelemek méretezésével, valamint a szövegobjektumok kezelésével kapcsolatos tudnivalóit.

A kötet megértéséhez különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows 7–10 operációs rendszer alapfokú ismerete. A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszetős formában szeretnék elkészíteni rajzaikat, azokat pontosan jól olvasható módon kívánják beméretezni, amihez ezúton is sok sikert kívánunk.

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

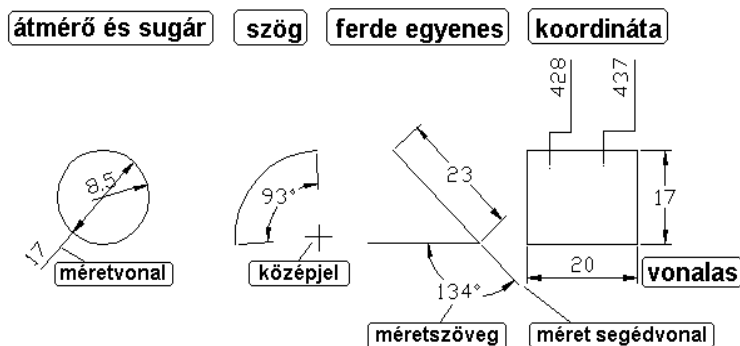
Szentendre, 2018. június

Köszönettel

a szerző

RAJZOK MÉRETEZÉSE

A CorelCAD programban is elérhetők a rajzok beméretezését, „kótázását” végző funkciók. Ezek segítségével a rajzot pontos méretadatokkal látjuk el, melyek tartalmazhatnak pontosság, tűrés, alternatív mértékegység adatokat. A méretezési lehetőségekre szerény példa látható az ábrán. Ugyanitt egyes sajátos szakkifejezések rajzi megfelelőit is bemutatjuk.



Méretezési lehetőségek

A méretezés egységes megjelenése érdekében a méretjellemzőket méretezési stílusokba vonhatjuk össze. Ezzel az időigényes egyedi méretezés-formázást lerövidíthetjük, szinte teljesen megszüntethetjük a hibalehetőségeket és egységes, akár a házi vagy külső szabványokban rögzített megjelenést biztosíthatunk rajzainknak. A választható méretezések egyébként a CorelCAD többi rajzeleméhez hasonlóan kompatibilisek más gyártók CAD programjaiban használt méretezési lehetőségekkel.

A méretezést a klasszikus (*Classic Default*) munkatérben a **Dimension** menü, illetve a szalagos *Drafting and Annotation* munkatérben a **Home** és az **Annotate** szalagok parancsaival végezhetjük. Ez utóbbi szalagokon ugyan a parancsok másként csoportosítva jelennek meg, de mindegyik parancs ugyanúgy elérhető, mint a