



Kezdő lépések

CorelCADTM 2015
powered by ARES®

Dr. Péter 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 978-963-365-380-7

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2015
© Mercator Stúdió, 2015

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

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	7
CORELCAD 2015 ALAPOK	11
A PROGRAM KÖRNYEZETE	12
A BILLENTYŰZET	14
MUTATÓESZKÖZÖK.....	18
AZ EGÉR.....	18
PROGRAMTELEPÍTÉS.....	19
ÚJRATELEPÍTÉS ÉS ELTÁVOLÍTÁS.....	21
A TERMÉK AKTIVÁLÁSA	22
KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK	24
A GRAFIKUS KÉPERNYŐ	24
ÁLLAPOTSOR.....	26
PARANCSOR, PARANCSABLAK.....	28
DESIGN RESOURCES PALETTA	30
TULAJDONSÁGOK PALETTA.....	32
SZALAG	33
TÖBBDOKUMENTUMOS KÖRNYEZET	34
A SZÖVEGES KÉPERNYŐ.....	36
PÁRBESZÉDABLAKOK, PANELEK.....	37
NYOMTATÓK ÉS RAJZGÉPEK.....	39
RAJZI SEGÉDESZKÖZÖK	40
RAJZÜZEMMÓD ÉS MÉRETPONTOS RAJZOLÁS	41

RASZTERBEÁLLÍTÁS.....	42
HÁLÓBEÁLLÍTÁS	45
KÖVETÉS – ETRACK ÜZEMMÓD	47
DERÉKSZÖGŰ RAJZMÓD	49
TÁRGYRASZTER	50
TÖMÖR KITÖLTÉS.....	51
GÖRBÉK MEGJELENÉSI MINŐSÉGE	52
VONALVASTAGSÁG-MEGJELENÍTÉS.....	52
GYORSSZÖVEG ÜZEMMÓD	54
ELEMKIVÁLASZTÁS-MEGJELENÍTÉS	54
RAJZELEM-CSOPORTOK KIVÁLASZTÁSA	55
PARANCSMEGADÁS	56
BILLENTYŰZET-HASZNÁLAT	56
ESZKÖZTÁRHASZNÁLAT	57
WINDOWS IKONOK	57
ESZKÖZTÁRAK	59
MENÜPARANCSOK	60
KURZORMENÜ.....	61
GYORSGOMBOK	63
PARANCS ISMÉTLÉSE	63
PARANCS VISSZAVONÁSA	64
VISSZAVONT PARANCS HELYREÁLLÍTÁSA	65
ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE	65
MEGLÉVŐ RAJZ MEGNYITÁSA	68
ÖSSZEFOGLALÓ INFORMÁCIÓK	72
ÁLLOMÁNYOK KERESÉSE	74
RAJZOK MENTÉSE	74
SÉRÜLT RAJZOK HELYREÁLLÍTÁSA	76
E-KÜLDDEMÉNYEK, ÚTICSOMAG	76
A MUNKA BEFEJEZÉSE	79
A SÚGÓ HASZNÁLATA	80

A SÚGÓ TARTALOMJEGYZÉKE	80
A SÚGÓ TÁRGYMUTATÓJA	83
KERESÉS A SÚGÓBAN	84
TECHNIKAI TÁMOGATÁS	85
SAJÁT PROJEKTEK ELŐKÉSZÍTÉSE	87
ÚJ RAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	88
ÚJ RAJZ AZ ALAPBEÁLLÍTÁSOKKAL	89
RAJZ KÉSZÍTÉSE SABLON ALAPJÁN	90
SABLONRAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	91
MÉRTÉKEGYSÉG-FORMÁTUMOK	92
RAJZHATÁROK	93
FÓLIÁK, RAJZI RÉTEGEK.....	94
KOORDINÁTA-RENDSZEREK.....	99
DERÉKSZÖGŰ KOORDINÁTAR.	99
POLÁRIS KOORDINÁTAR.....	100
HENGER KOORDINÁTAR.....	101
GÖMBI KOORDINÁTARENDSZER	101
FKR IKON MEGJELENÍTÉSE	102
VILÁG KOORDINÁTARENDSZER.....	104
FELHASZNÁLÓI KOORDINÁTARENDSZER	104
EGYÉNI FKR BEÁLLÍTÁSA	105
ADATBEVITEL ÉS PONTOS RAJZOLÁS.....	109
NUMERIKUS ÉRTÉK MEGADÁSA.....	109
SZÖG MEGADÁSA	110
KÖZVETLEN TÁVOLSÁGMEGADÁS	110
PONT MEGADÁSA	111
UTOLSÓ PONTBEVITEL ISMÉTLÉSE	112
TÁRGYRASZTER ALKALMAZÁSA.....	113
A FUTÓ TÁRGYRASZTER	115

CÉLDOBOZ, ESNAP BEÁLLÍTÁSA	119
AKTUÁLIS TÁRGYRASZTER	121
IDEIGLENES REFERENCIAPONTOK.....	121
ETRAK KÖVETÉS HASZNÁLATA	123
PONTSZŰRŐK ALKALMAZÁSA.....	124
KÉT PONT KÖZÖTTI PONT	124
IRODALOM	126

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 2015 kétdimenziós műszaki rajzprogram, amelyvel a rajzok hatékonyan és biztonságosan 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 2015 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.

Vizsgálati 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 2015 megfizethető árú alternatívát nyújt a vállalkozások számára a drága CAD szoftverekkel szemben, mert olcsó, teljes funkcionalitású 2D CAD alkalmazás 3D szilárdtestté modellezési eszközöket, korszerű, az AutoCADdel is kompatibilis megosztási lehetőségeket kínál.

A CorelCAD natív DWG formátum támogatással rendelkező, nagyteljesítményű vektorgrafikus tervezőprogram, mely minimálisan Windows XP-t és 2GB RAM-ot követel, de működik Macintosh rendszereken is. A natív DWG formátum mellett kezeli az AutoCAD DXF és DWF formátumát is, valamint kompatibilis a CorelDRAW és Corel Designer programokkal is. Különlegesség, hogy a VoiceNotes szolgáltatással hangüzeneteket helyezhetünk el a rajzunkban.

A rajzok menthetők a hagyományos 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 újdonságai:

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 CorelCAD 2015-ig teljes mértékben támogatja az AutoCAD LISP rutinok alkalmazását, amelyhez menü támogatást is nyújt. Támogatja a Visual Lisp és ARX. objektumok használatát is.

A projektek bemutatására diaminta (SLD) könyvtárat hozhatunk létre.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében most a CorelCAD 2015-es változatát több kötetben tárgyaljuk. A program használatához szükséges alapismereteket a *CorelCAD 2015 – Kezdő lépések* című kötetben ismertettük.

A „*CorelCAD 2015 – Rajzelemek*” című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával, a *CorelCAD 2015 – Fóliák, tulajdonságok* kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait.

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

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

A *CorelCAD 2015 – 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 2015 – 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 2015-es változatának alapvető tudnivalóit, amelyek feltétlenül szükségesek a program használatához. A parancsnevek után megadtuk a magyar nyelvű AutoCAD LT megfelelő parancsait is.

A kötet megértéséhez különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows XP, vagy Windows 7 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, 2015. január

Köszönettel

a szerző

CORELCAD 2015 ALAPOK



E fejezetben a Corel közepes szintű, az AutoCAD LT és az AutoCAD közé pozícionált műszaki rajzprogramjának kezeléséhez szükséges alapvető információkat találja meg a kedves Olvasó. Ha járta a program valamely korábbi változatának kezelésében, akkor ezek a részek túlnyomó részben ismerteknek tűnnek (ők nyugodtan ugorják át ezt a részt), kezdő felhasználók számára azonban ezek az ismeretek elengedhetetlenül fontosak a program kezeléséhez és a könyv további fejezeteinek megértéséhez. A fejezetben összefoglalt ismeretek segítségével már hozzáfoghatunk az CorelCAD 2015 futtatásához.

A következőkben a billentyűket vastagon szedve, keretezetten jelöljük, például: **Enter**. Az egyszerre leütendő billentyűkből álló billentyűkombinációk jele a billentyű összekapcsolásából adódik, például: **Ctrl+Esc**. A funkciógombok jele: **F1**, **F2**. A begépelhető vagy a program menüből kiválasztható parancsokat csupa nagybetűvel, vastagon szedve jelöltük, például: **LINE**. Mögötte zárójelben megadjuk a parancs magyar nyelvű megfelelőjét is, például: **LINE** (VONAL). A parancsok paramétereit *dőlt* betűvel jelöljük. A legördülő menüből kiválasztható almenüket a ► jellel jelezzük.

A programban – a Windows alatt futó más alkalmazásokhoz hasonlóan – a parancsok kiadásának meggyorsítására ikonokat használunk. Az ikonokkal kiváltható parancsok egyéb módon – menüből, parancssorban vagy billentyűkombinációval – is megadhatók, ezeket az ikonokat ismertető részben is leírjuk.

Minthogy a könyv írásakor Windows 7 operációs rendszert használtuk, az elmentett képernyőképek – nem lényeges dolgokban – eltérhetnek a Windows XP, Vista vagy Windows 8 változatánál tapasztalható képernyőképektől.

A PROGRAM KÖRNYEZETE

A program környezete alatt a működtetéshez szükséges eszközöket értjük. Ezek között vannak elengedhetetlenül fontosak és választhatóak, azaz nem feltétlenül szükségesek. Elengedhetetlenül szükséges a szokásos számítógép konfigurációkon kívül (processzor, memória, billentyűzet, winchester-lemez) a rajzok megjelenítéséhez a meglehetősen nagy felbontású grafikus monitor. Ez utóbbi egyébként is feltétele a Windows alatti programfuttatásnak. Választható – másképpen opcionális – környezeti elemek a nyomtató és rajzoló eszközök, az egér, illetve a digitalizáló tábla, tablet.

A program használatát lehetővé tevő eszközök alapvetően két csoportba sorolhatók: a hardverre (mint a futtató gép és a perifériák együttese) és a szoftverre. E kategóriák határai olykor elmosódnak, a két csoport egyes részei már nem is választhatók szét. Mindenesetre a „vasat”, azaz a számítógépet a szoftver, vagyis a programok üzemeltetik, vezérlik és szabályozzák működését.

A program IBM és azzal kompatibilis számítógépeken használható, a 2,2 GHz-es vagy annál jobb Pentium IV (illetve kompatibilis) processzoros gépeken 32 és 64 bites operációs rendszeren egyaránt. A számítógép típusát, összetételét alapvetően a futtatott Windows operációs rendszer igénye szabja meg. A következőkben ismertetjük a program működtetéséhez éppen elégséges, illetve célszerűen megfelelő PC-összetételeket. Mindenképpen ajánlatos a megfelelő méretű (legalább 2 Gbyte) RAM és a XGA képernyő.

A minimális (éppen elégséges) számítógép-összetétel:

- 32 bites verziós Microsoft® Windows® XP (SP3), Windows Vista®, Windows 7, vagy Windows 8, vagy
- 64 bites verziós Microsoft® Windows® 7, or Windows 8.
- Intel® Pentium® 4 processzor (2 GHz-es vagy gyorsabb).
- 300 MB szabad lemezterület a telepítéshez.
- 2 GB RAM.
- High Color (16 bites) grafikus kártya.
- XGA (1024 x 768) megjelenítő.
- CD-ROM a telepítéshez.

- Egér, hanyatt egér vagy más kompatibilis mutatóeszköz.
- A termék aktiválásához (esetleg telepítéséhez) internetkapcsolat.

Ajánlott számítógép-összetétel

Windows rendszeren:

- 32 bites verziós Microsoft® Windows® XP (SP3), Windows Vista®, Windows 7, vagy Windows 8, vagy
- 64 bites verziós Microsoft® Windows® 7, or Windows 8
- Intel Core™ 2 Duo, AMD Athlon™ X2 Dual-Core vagy jobb processzor.
- 1 GB szabad lemezterület a telepítéshez.
- 4 GB RAM.
- 3D grafikus gyorsító kártya.
- 22"-es megjelenítő.
- CD-ROM a telepítéshez.
- Görgetőkereséses egér.

Macintosh rendszeren:

- Mac® Intel® processzor.
- Mac OS X v10.7 (Lion), v10.8 (Mountain Lion), vagy v10.9 (Mavericks).
- 1GB of RAM (2GB ajánlott)
- 500 MB szabad lemezterület a telepítéshez.
- 1024x768 képpont méretű (1280x800 ajánlott), 16-bites szín-mélységű videokártya.
- Egér.

- A termék aktiválásához internetkapcsolat.

Megjegyezzük, hogy az utóbbi időben tapasztalható hardverár csökkenés következtében egy ilyen erősebb konfiguráció is megvásárolható már 100 ezer Ft körüli összegből, ráadásul jó minőségű 24 hüvelykes LCD monitort is kaphatunk 50 ezer Ft körül.