



Megjelenítés

CorelCAD<sup>TM</sup> 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 978-963-365-381-4

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

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó  
2000 Szentendre, Harkály u. 17.  
[www.akonyv.hu](http://www.akonyv.hu), és [www.peterybooks.hu](http://www.peterybooks.hu)  
[www.facebook.com/mercator.studio](https://www.facebook.com/mercator.studio)  
T: 06-26-301-549  
06-30-305-9489  
e-mail: [mercatorstudio@yahoo.com](mailto:mercatorstudio@yahoo.com)

# TARTALOM

<b>TARTALOM</b> .....	<b>3</b>
<b>ELŐSZÓ</b> .....	<b>5</b>
<b>KÉPERNYŐMŰVELETEK</b> .....	<b>9</b>
RAJZRÉSZLET NAGYÍTÁSA, KICSINYÍTÉSE .....	12
VALÓS IDEJŰ NAGYÍTÁS .....	13
ADOTT ARÁNYÚ NAGYÍTÁS .....	14
KÖZÉPPONTOS NAGYÍTÁS .....	15
TELJES TERJEDELMŰ NAGYÍTÁS .....	16
NAGYÍTÁS A RAJZHATÁROKIG .....	16
VISSZA A MEGELŐZŐ NAGYÍTÁSRA .....	17
ABLAKKAL KIJELELT RÉSZLET NAGYÍTÁSA .....	17
NAGYÍTÁS OBJEKTUMMÉRETERE .....	18
RAJZ MOZGATÁSA A GRAFIKUS ABLAKBAN .....	19
VALÓS IDEJŰ ELTOLÁS .....	19
ELTOLÁS ELMOZDULÁS MEGADÁSÁVAL .....	19
RAJZFRISSÍTÉS .....	20
A RAJZ ÚJRAGENERÁLÁSA.....	20
TÉRBELI NÉZETEK .....	20
EGYEDI TÉRBELI NÉZŐPONTOK .....	21
NÉZŐPONTMEGADÁS VEKTORRAL .....	21
NÉZŐPONTMEGADÁS ELFORGATÁSI ÉS RÁLÁTÁSI SZÖGGEL .....	22
NÉZŐPONTMEGADÁS TENGELYEK FORGATÁSÁVAL .....	23
RÖGZÍTETT TÉRBELI NÉZŐPONTOK .....	25

TÉRBELI ELEMEEK SÍKBELI NÉZETEI .....	27
TAKART FELÜLETEK.....	28
DINAMIKUS NÉZETBEÁLLÍTÁS.....	32
PAPÍRTÉR ÉS MODELLTÉR.....	33
NÉZETABLAKOK .....	37
ILLESZKEDŐ NÉZETABLAKOK.....	38
PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK .....	43
PAPÍRTÉRBELI NÉZETABLAKOK LÁTHATÓSÁGA.....	45
ELNEVEZETT NÉZETEK.....	47
TISZTA KÉPERNYŐ .....	50
<b>KIRAJZOLTATÁS ÉS NYOMTATÁS.....</b>	<b>53</b>
BEÁLLÍTÁSOK .....	53
A NYOMTATÁS VÉGREHAJTÁSA .....	56
<b>IRODALOM.....</b>	<b>57</b>

# 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 rajzoló olyan eszközöket kapnak ezzel a szoftverrel kezükbe, amelyekkel más tervezőrendszerek nem, vagy csak elvétve rendelkeznek.

Az AutoCAD LT 2015 kétdimenziós műszaki rajzprogram, amellyel 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 licenckezelési 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.

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

tozata 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 eszközökkel, 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-ös változatának rajzelemek megjelenítésével kapcsolatos tudnivalóit. A kötetben az ábrák sokszor az AutoCAD programból származnak, hogy ezzel is demonstráljuk a kompatibilitást.

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

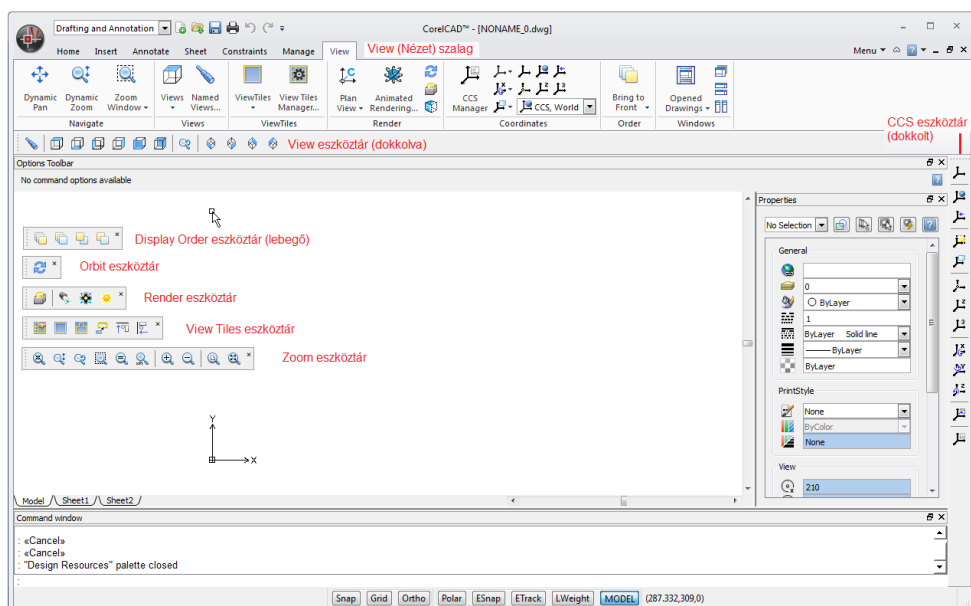
Köszönettel

a szerző



# KÉPERNYŐMŰVELETEK

A CorelCAD 2015 az AutoCAD programokhoz és a korábbi változatokhoz hasonlóan, két térrendszerben, modell- és papírtérben dolgozik. A fejezet e terek alkalmazásával és azokkal a parancsokkal foglalkozik, amelyek a rajz képernyős megjelenítésével foglalkoznak. Ezek a működést befolyásoló, korábban ismertetett parancsokon túli, az előző változatokból is ismert képernyővezérlő parancsok a **View** menüben, valamint szalagon kaptak helyet.

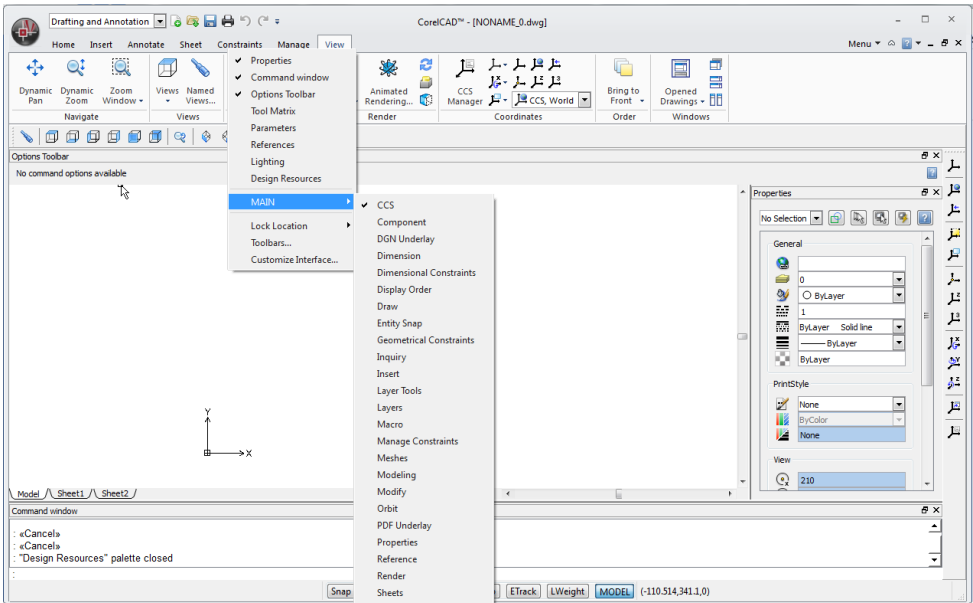


## *A megjelenítést befolyásoló eszközök*

A nézetek, ablakok kezelésére szolgáló parancsokat megtaláljuk a **View** szalagon és eszköztárban, a nézetablakok parancsait szintén e szalagon, illetve a **View Tiles** eszköztárban. A koordináttal kapcsolatos parancsokat is a **View** szalagon, a **Coordinates** panelel, valamint az CCS eszköztárban, a nézetnagytítás-kicsinyítés pa-

rancaikat a Zoom eszköztárban és a **View** szalag **Navigate** paneljében találjuk (lásd az ábrát).

A *Drafting and Annotation*, illetve *3D Modeling* munkatérben a hagyományos eszköztárak csak testre szabással jeleníthetők meg. A testre szabással külön kötetben foglalkozunk. Itt elegendő annyit megjegyeznünk, hogy egy eszköztár megjelenítéséhez bármelyik szalag helyi menüje **MAIN** almenüjének parancsaival kapcsolhatjuk be vagy ki a hagyományos eszköztárakat. Erre akkor lehet szükségünk, ha nagyobb választékot szeretnénk az eszközökből a képernyőn tartani állandóan, azaz a gyakrabban használt eszközök eléréséhez nem szeretnénk folytonosan szalagot váltani. Az eszköztárak húzással itt is lebegő helyzetbe hozhatók

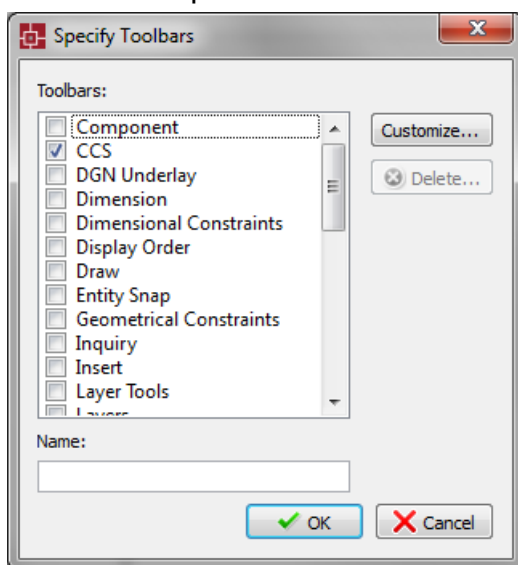


*Eszköztár be- és kikapcsolása helyi menüből*

Ha már van eszköztár a munkaablakban, akkor annak – vagy a *Classic Default* – munkatérben a menük helyi menüjében is megtaláljuk a **MAIN** almenüt. A *Classic Default* munkatér eleve néhány bekapcsolt eszköztárral jelenik meg. A munkatérváltás során az adott munkatérbe betöltött eszköztárak nem tűnnek el és nem jelennek meg a másik munkatérben. Ha visszaváltunk az eredeti


munkatérre, akkor ott ismét használhatjuk a korábban megjelenített eszközeinket.

Az eszköztárak be- és kikapcsolásának kényelmesebb eszköze a helyi menü **Toolbars** parancsa, ekkor ugyanis egyetlen párbeszédpanelen jelölőnégyzetekkel vezérelhetjük az eszköztárak megjelenését (lásd az ábrát). A helyi menüben viszont egyenként kapcsolhatjuk be vagy ki az eszköztárakat, míg a párbeszédpaneles megoldásnál több eszköztárat is kapcsolhatunk. Ez tehát akkor hasznosabb, ha több eszköztárat kapcsolunk be.



*Eszköztár be- és kikapcsolása párbeszédpanelen*

A parancssori **TOOLBAR**, illetve **CUSTOMIZE**, valamint a **Tools** menü **Customize Interface** parancsával megjeleníthető párbeszédpanelen módosíthatjuk az eszköztárak összetevőit, vagyis oda újabb parancsikonokat vehetünk fel, vagy törölhetjük a feleslegeseket. Ugyanezt a párbeszédpanelt jeleníti meg a **Specify Toolbars** párbeszédpanel **Customize** gombja is.

A lebegő helyzetbe hozott, tehát nem a munkaterület széléhez dokkolt, eszköztárak kikapcsolását, elrejtését a lebegő eszköztárak jobb felső sarkában látható  bezáró ikonra kattintva végezzük.

Nézetnek nevezzük a rajz egy meghatározott nagyítását, helyzetét és irányítottságát. A nézetmódosításra leggyakrabban a Corel-

CAD kicsinyítési-nagyítási lehetőségeit alkalmazzuk, ezek a grafikus területen megjelenő kép méretét növelik vagy csökkentik. A nagyítást, más szóval ráközelítést (zoom in), a képrészletek jobb láthatósága érdekében végezzük. A kép zsugorításának, más szóval távolításának (zoom out), célja a rajz nagyobb részének áttekintése.

E műveletek csak a grafikus területen megjelenített nézet látszólagos méretére vannak hatással, nem módosítják a rajz abszolút, vagy a felnagyított részlet elemeinek relatív méretét. A programban számos lehetőségünk van a nézet módosítására, köztük a megjeleníteni kívánt részlet kijelölése, az adott méretarányban történő zoomműveletek, különféle térbeli (köztük perspektív) nézetek, illetve a teljes rajz megjelenítése.

Bár a CorelCAD teljes kompatibilitásra törekszik az AutoCAD rajzok irányában, ez bizonyos esetekben, amikor az AutoCAD továbbfejlesztett szolgáltatásai még nem épültek be a CorelCAD változatba, csak a rajz megtekintését vagy korlátozott használatát teszi lehetővé. Ilyen (az AutoCAD-hez képest) korlátozó sajátosságok:

- ✚ Nem négyszögletes elrendezési nézetablakok,
- ✚ Több felhasználói koordináta-rendszer egy rajzfájlban,
- ✚ 2D és 3D objektumok árnyalása,
- ✚ TrueColor (64 k színmélységű) színezés és árnyalás.











A 2007-es változatig a megjelenítésben igazán nagy változás nem volt, míg az AutoCAD 2007-es változatában megjelentek:

- ✚ A fóliákhoz rendelt anyagtulajdonságok, amelyekkel a fóliákon elhelyezett rajzelemeket jellemezhetünk.
- ✚ Új munkaterület beállítások.

A CorelCAD programban (természetesen) nem elérhetők az olyan AutoCAD fejlesztések sem, mint navigációs kormánykerék, megjelenítést szabályozó kocka, légi nézet (bár ez már az újabb AutoCAD programokban is megszűnt).

## RAJZ NAGYÍTÁS-KICSINYÍTÉS

A *Classic Default* munkatérben a **View** menü **Zoom** ▶ almenüjének parancsaival, vagy *Drafting and Annotation* munkatérben a **View** szalag **Navigate** paneljének listájában, illetve a Zoom eszköztárban

megtalálható,  Previous – Előző,  Window – Ablak,  Dynamic – Dinamikus,  Factor – Lépték,  Center – Középpontos,  Selected – Objektum,  Zoom In – Nagyítás,  Zoom Out – Kicsinyítés,  Bounds – Mind,  Fit – Terjedelem ikonokkal többféle módon, gyakorlatilag korlátlan mértékben nagyíthatjuk a rajznak a grafikus képernyőn látszó részletét. Ez mutatja a parancs célszerű felhasználását is. Az aprólékos rajzi részleteken nehéz eligazodni és szerkeszteni. Ezért ezeket érdemes a kinagyított részleteken elvégezni. A változtatások természetesen nem érintik a rajz méretarányát, így a rajzban az eredeti méretarányban érvényesülnek. A kicsinyítést a rajz áttekintéséért végezzük.

A **ZOOM** parancs kiadható a parancsablakban is. Ennek opciói, melyek megegyeznek a menüből kiadható parancsokkal („< >” jelek között az alapértelmezés):

*Default: Dynamic*

*Options: Bounds, Center, Dynamic, Fit, Left, Previous, SElected, specify a scale factor (nX or nXP) or Specify first corner»*


*„Adja meg az ablak sarokpontját vagy*

*[Mind/ Közép/ Dinamikus/ Terjedelem/ Bal/ Előző/ aRány/ Objektum] <Valós idejű>:”.*

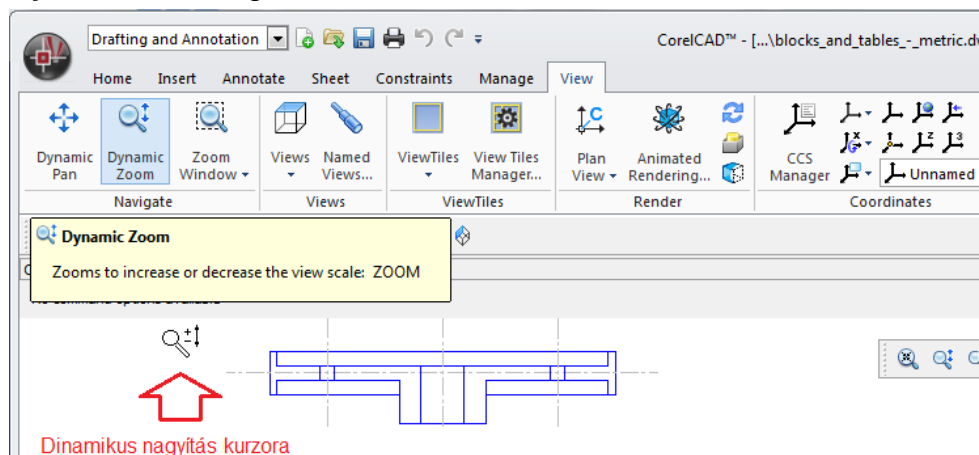
A **ZOOM** a modelltérben (**VPOINT**, illetve más **ZOOM**, **PAN** vagy **VIEW** parancs kivételével) transzparensen, azaz más parancs paraméterezése közben is használható.

## VALÓS IDEJŰ NAGYÍTÁS

A valós idejű nagyítással dinamikusan kicsinyíthetünk, illetve nagyíthatunk. A nagyítás során nyomva tartjuk az egér bal gombját és a mutatóeszközt függőlegesen lefelé (kicsinyítés) és felfelé (nagyítás) mozgatjuk. A megfelelő nagyítási állapot elérésekor engedjük el az egér gombját, (a rajz másik területén folytathatjuk a műveletet) majd nyomjuk meg az **Esc** vagy az **Enter** billentyűt.

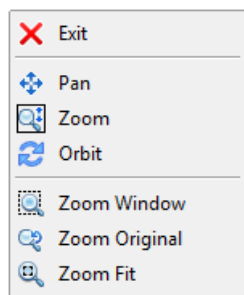
A valós idejű nagyítást a parancssori **ZOOM** parancs opciójával, illetve a **View** menü **Zoom** ▶ **Dynamic** parancsával vagy a 

Dynamic ikonnal indítjuk. A **View** szalagon pedig használjuk a **Dynamic Zoom** gombot.



## A dinamikus nagyítás

Még gyorsabban alkalmazhatjuk a valós idejű nagyítást a Microsoft Intellimouse típusú, vagy kompatibilis egerek kerekével, amelynek előre (a képernyő felé) forgatásával – akár rajzművelet közben is – a rajz nagyítható, hátra forgatásával kicsinyíthető. Az egér jobb gombjával megjelenített helyi menüben más nagyítási módszerek és rajzmozgatási parancsok közül választhatunk.



*Helyi menü nagyítás közben*

Ha a billentyűk mellett keréssel rendelkező (IntelliMouse típusú) egerünk van, akkor a kerék forgatásával is valós idejű nagyítást-kicsinyítést végezhetünk.

## ADOTT ARÁNYÚ NAGYÍTÁS

A relatív nagyítási arány opcióval a rajzhatárokhoz, az aktuális nézethez, illetve a papírtérbeli mértékegységekhez viszonyítva, pontos léptékkel (0-nál nagyobb számmal) adhatjuk meg a nagyítás mértékét.