

TurboCAD LTE

Testre szabás, beállítások

V7

IMSI[®]
DESIGN

Dr. Pétery Kristóf

Mercafor
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 978-963-365-693-8

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2016
© Mercator Stúdió, 2016

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: mercatorstudio@yahoo.com

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	8
MUNKATEREK BEÁLLÍTÁSA	12
EGÉR BEÁLLÍTÁSA	15
EGÉRBEÁLLÍTÁS VEZÉRLŐPULTON	15
EGÉRBEÁLLÍTÁS A PROGRAMBAN	16
MENÜK BEÁLLÍTÁSA	19
MENÜ TESTRE SZABÁSA	19
HELYI MENÜK BEÁLLÍTÁSA.....	21
ESZKÖZTÁRAK BEÁLLÍTÁSA	23
BILLENTYŰZET BEÁLLÍTÁSA	26
DINAMIKUS ADATBEVITEL BEÁLLÍTÁSA	28
A KÖRNYEZET TESTRE SZABÁSA	31
ÁLTALÁNOS BEÁLLÍTÁSOK	31
MUNKAFELÜLETI ELEMELK	33
ALAPÉRTELMEZÉSEK.....	34
OBJEKTUMOK ELNEVEZÉSE	37
ALAPÉRTELMEZETT MAPPÁK	38
SZIMBÓLUMKÖNYVTÁRAK.....	39
SZÍNPALETTA	40

MENÜSZERKEZET	41
FILE (FÁJL) MENÜ.....	41
EDIT (SZERKESZTÉS) MENÜ.....	43
VIEW (NÉZET) MENÜ.....	44
INSERT (BEILLESZTÉS) MENÜ.....	48
FORMAT (FORMÁTUM) MENÜ.....	49
TOOLS (ESZKÖZÖK) MENÜ.....	49
DRAW (RAJZ) MENÜ.....	52
DIMENSION (MÉRETEZÉS) MENÜ.....	57
ARCHITECTURE (ÉPÍTÉS) MENÜ.....	58
MODIFY (MÓDOSÍTÁS) MENÜ.....	58
MODES (ÜZEMMÓD) MENÜ.....	61
OPTIONS (BEÁLLÍTÁSOK) MENÜ.....	63
WINDOW (ABLAK) MENÜ.....	64
HELP (SÚGÓ) MENÜ.....	65
BILLENTYŰKOMBINÁCIÓK	66
IKONOK, PARANCSONK, PARANCS ÁLNEVEK	75
File.....	76
Drawing Utilities.....	78
Edit.....	78
Clear.....	79
Select By.....	80
View.....	80
Zoom.....	81
Pan.....	81
Orbit.....	82
Camera.....	82
Camera Distance.....	82
Camera Slide.....	83
Camera Turn.....	83
Camera Roll.....	83

Walk	84
Viewports.....	84
Named Views	85
3D Views	85
Plan View.....	86
Visual Styles	86
Display.....	86
UCS Icon	86
Grid.....	87
Cursor.....	87
UCS.....	88
UI.....	88
Insert	88
Raster Image Reference	89
Layout.....	89
Layout.....	90
Arrow Entity	90
Format	91
Text	92
Tools.....	93
Workspace	94
Palettes	94
Draw Order	96
Inquiry.....	96
Database	97
New UCS.....	97
Architecture	98
Markers.....	98
Contact Manager	99
Draw	99
Modelling	100
Lines.....	100

Old.....	100
Constructions.....	101
Ray	102
Multilines.....	102
Double Lines	103
Arc	103
Circle	105
Curve	106
Ellipse.....	106
Block.....	107
Point	107
Hatches	108
Text	108
Dimension.....	109
Constraints	110
Architecture	111
Wall	115
HouseWizard.....	115
Modify	116
Object.....	119
Clip	119
Array.....	119
Transform Recorder	120
Chamfer.....	120
Fillet.....	121
2D Align.....	121
2D Distribute.....	121
3D Operations	122
Align.....	123
Solid Editing.....	123
Multileader Operations	123
2D Boolean Operations	123

Modes.....	124
Snaps	124
Snaps (once click)	125
Coord System.....	127
Options	127
High-Usage Options	129
Window.....	129
Help	130
FOGALMAK ÉS KIFEJEZÉSEK.....	131
IRODALOM	163

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

Az AutoCAD LT 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 2017 jelenlegi éves előfizetési ára mintegy 140 ezer forint, az AutoCAD programé mintegy négyszerese.

Ezzel szemben az árban és tudásban az AutoCAD LT-vel kompatibilis DoubleCAD XT 5 szoftver ingyenesen letölthető a fejlesztők saját oldaláról is: <https://www.turbocad.com/content/doublecad-xt-v5>. A sorozatszámot és aktiválási kódot a letöltés kezdeményezésekor megadott postafiókunkba kapjuk meg. Ezeket a program első indításakor kell megadnunk.

A DoubleCAD XT 5 szoftver utódja a továbbfejlesztett, ám nem ingyenes TurboCAD program, amelynek V7 verziója ára mintegy

150 dollár, nálunk nettó 40000 Ft, a PRO változat ára nettó 82000 Ft. Beszerezhető itt: <http://www.simtech.hu/products/2d-cad-programok/turbocad-lte-8.html>

Mint látjuk árban így is versenyképes az AutoCAD LT programmal, a PRO verzió azonban még több szolgáltatásával túlteljesíti is a versenytársat.

A TurboCAD program is tökéletes alternatívát nyújt a vállalkozások számára a drága CAD szoftverekkel szemben, mert olcsó (természetesen a teljes birtoklási költséget – TCO – is figyelembe véve), teljes funkcionalitású 2D (PRO verziójában 2.5D) CAD alkalmazás.

Felhasználói felülete a régebbi (menüszerkezetes, tehát a Microsoft Office programokhoz hasonló szalagok nélküli) AutoCAD vonalat követi. Ennek megfelelően a menük, eszköztárak, parancssor, de még a parancs álnevek, gyorsgombok is hasonlóak az AutoCAD LT-hez.

A TurboCAD natív TCW formátum támogatással rendelkező, nagyteljesítményű vektorgrafikus tervezőprogram, mely minimálisan Windows XP-t és 1 GB RAM-ot (64 bites rendszerhez 2 GB RAM-ot), 340 MB szabad merevlemez tárhelyet követel, tehát kicsi az erőforrás igénye. A natív *tcw* formátum mellett kezeli az AutoCAD DWG és DXF formátumát is, valamint kompatibilis a DoubleCAD, CorelCAD, CorelDRAW, Sketch Up és Corel Designer programokkal is. A 8. változat kilencféle beviteli formátumot alapból felismer, de összesen 34-féle formátumot támogat (beleértve a *3ds*, *3dv*, *asat*, *dae*, *d* (DesignCAD), *fcd* (FastCAD), *iges*, *sat*, *skp*, *shx*, *svg*, *wrl* formátumokat is).

A kompatibilitásnak köszönhetően az elmentett rajzot folytathatjuk az AutoCADben is.

A 64 bites verzió egészen 32 GB-ig kihasználhatja a memóriát, sokkal gyorsabban képes dolgozni, mint a szintén elérhető 32 GB-os változat. A megjelenítést a RedSDK v3 grafikus motor gyorsítja.

A rajzok menthetők a hagyományos AutoCAD R13 DWG vagy DXF formátumban is, hogy a régebbi szoftverekkel dolgozó munkatársak és ügyfelek is megnyithassák azokat. Az átállítás és a kompatibilitás támogatása érdekében a parancsok, parancs álnevek, ikonok általában megegyeznek a más CAD programokban használtakkal.

Alapvetően kétdimenziós tervezésre szolgál, de az AutoCAD LT-nél jobban elboldogul a szilárdtest modellezéssel is. Sőt, a program fizetős, Pro változatában építész objektumok egyszerű létrehozására, helyiségelrendezésre, látványtervezésre, fények beállítására, makrórögzítésre is módunk van. Ezek az építés objektumok az AutoCAD Architect alkalmazásával kompatibilisek.

Szintén használható az AutoCAD programokban megismert **Properties** palettának megfelelő **Selection Info** paletta, amely a rajzobjektumok kiválasztása mellett a rajzelemek tulajdonságainak beállítására, lekérdezésére is szolgál, csakúgy, mint a **Property** eszköztár.

Munkánkhoz saját koordináta rendszert alakíthatunk ki, amely lehet a szokásos derékszögű, Descartes-féle, vagy poláris rendszerű. A térbeli modellek megtekintéséhez többféle 3D nézet használható.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében – hasonlóan az AutoCAD, CorelCAD, DoubleCAD könyvsorozatainkhoz –, a TurboCAD V7 változatát több kötetben tárgyaljuk. A program használatához szükséges alapismereteket a *TurboCAD V7 – Kezdő lépések* című kötetben ismertettük.

A *TurboCAD V7 – Rajzelemek* című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával, a *TurboCAD V7 – Fóliák, tulajdonságok* kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait.

A *TurboCAD V7 – Blokkok* című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti kereszthivatkozásokat tárgyalja.

A *TurboCAD V7 – 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 *TurboCAD V7 – Megjelenítés* című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával.

A *TurboCAD V7 – Rajzméretezés és szövegkezelés* című kötetben a rajzméretezéssel és szövegkezeléssel kapcsolatos tudnivalók mellett bemutatjuk a működést szabályozó méretezési rendszerváltozókat is (amelyek egyébként nagyrészt AutoCAD kompatibilisek).

A *TurboCAD V7 – Testre szabás, beállítások* című kötet ismerteti 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 TurboCAD V7 változatának munkastílusunknak legjobban megfelelő, azaz optimális beállításával kapcsolatos összes tudnivalót, az ide vonatkozó parancsait, azok feladatát és a végrehajtásukhoz szükséges paramétereket.

A kötet megértéséhez különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows XP, vagy újabb 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, 2016. szeptember

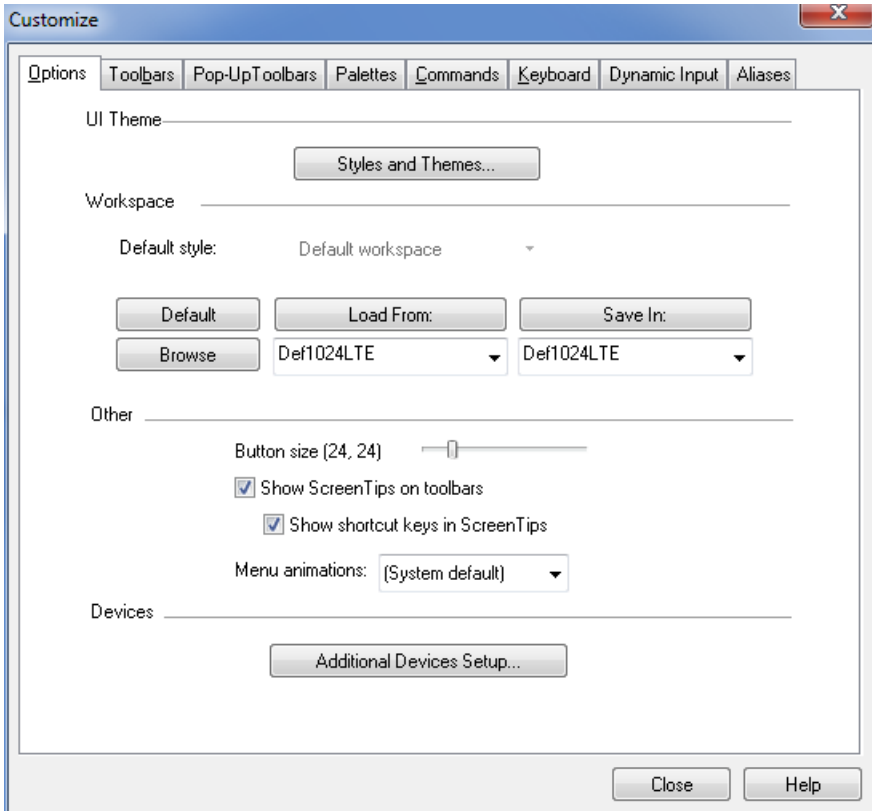
Köszönettel

a szerző

MUNKATEREK BEÁLLÍTÁSA



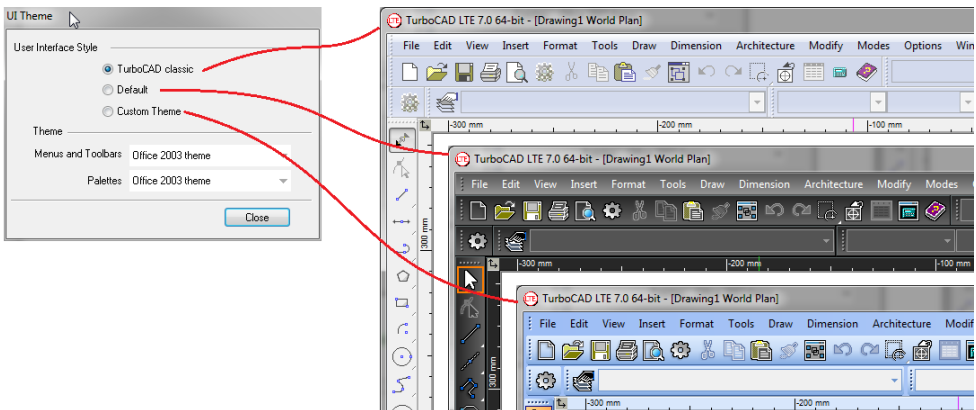
A munkaterek beállításával a programot saját felhasználói szokásainkat a legjobban támogató funkciókkal, megjelenéssel láthatjuk el. Mivel ez a funkciócsoport rendkívül szerteágazó, a beállítási lehetőségeket (egérbeállítások, menük, helyi menük, billenyűk, álnevek) funkció szerint szétbontva, külön fejezetekben mutatjuk be.



1-1. ábra

A megjelenéssel kapcsolatos általános beállításokhoz adjuk ki a **Tools** menü **Customize** parancsát, vagy a **Tools/Workspace/Customize** parancsot, majd válasszuk az **Options** lapot!

A **Styles and Themes** gombbal megjelenített párbeszédpanelen a felhasználói felület, ikonok, menük színezését, ikonok keretezését állíthatjuk be (lásd az 1-2. ábrát). A **Classic** választókapcsolóval a program hagyományos színezését állíthatjuk be. A **Default** rádiógombbal a szemkímélő sötét színezést adhatjuk meg, míg a **Custom Theme** lehetőség választásával a menük és paletták színezése egyes esetekben külön, listából választva határozható meg.



1-2. ábra

A munkaterületek a **Workspace** csoportban menthetők és betölthetők. A mentés **XML** és **XCFG** fájlba kerülnek. Az **XML** fájl egy egyszerű szövegszerkesztővel (például Jegyzetomb, Notepad) is módosítható, de a szerkezet módosítása beláthatatlan következményekkel járhat, ezért a változtatások előtt érdemes biztonsági mentést készíteni az eredeti fájlokról. Hiba esetén ezeket egyébként a **Default** gombbal is visszaállíthatjuk (ha a hiba nem akkora, hogy idáig nem tudnánk eljutni). A konfigurációs fájlok alapértelmezett tárolási helye a felhasználó **C:\Users\felhasználó\Documents\TurboCAD LTE 8x64\Documents\Config** mappája. Ha új fájlba mentenénk a beállításokat, akkor a fájlnevet írjuk a **Save in** gomb alatti mezőbe, majd kattintsunk a gombra!

A gombok méretét a **Button size** csúszkával állítjuk be. A **Show ScreenTips on toolbars** jelölőnégyzet kapcsolja be az eszköztípek megjelenését, amikor a kurzort egy ikon fölé mozgatjuk. Az eszköztippben megjelennek a parancshoz hozzárendelt billentyűkombinációk is, ha a **Show shortcut keys in ScreenTips** jelölőnégyzetet is bejelöltük.

EGÉR BEÁLLÍTÁSA



A TurboCAD program használata csak megfelelő grafikus beviteli eszköz segítségével lehet igazán hatékony. Mutatóeszközként előfordulhat az egér, a hanyattegér (trackball), joystick, digitalizáló korong, nyomásérzékeny tábla tollal vagy más hasonló kellék. A gyártók az eszközökön különböző számú gombot helyeztek el. A legtöbb eszközt használhatjuk „egér módon”. A következőkben ismertetjük az egér mutatóeszközök beállítását

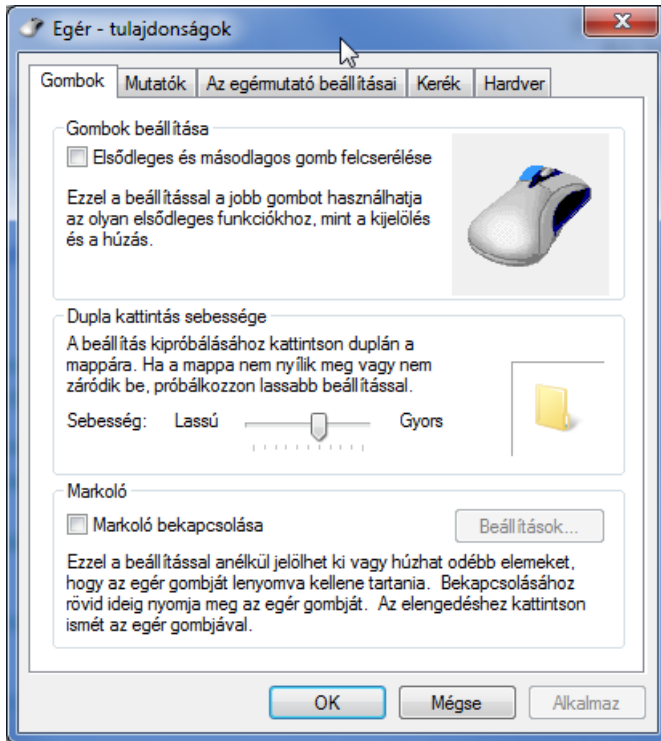
EGÉRBEÁLLÍTÁS VEZÉRLŐPULTON

A Windows Vezérlőpultjában viszonylag kevés egérbeállítás adható meg, jóval többet tehetünk a programon belül. Az első gomb mindig a kijelölésé (parancs kiadás vagy objektum kiválasztás, illetve hely megadás szereppel), a többi gomb funkciója szabadon beállítható a Windows Vezérlőpultjának (Control Panel) Egér (Mouse) alkalmazásával (a **Start/ ▶ Vezérlőpult ▶ Egér** parancssal). A balkezesek itt cserélhetik fel az egér szimmetrikus gombjait (lásd a 2-1. ábrát).

Az egérmutató beállításai párbeszédpanel-lapon az egérmutató megjelenítése szabályozható. Itt adhatjuk meg a mutató mozgási sebességét, láthatóságát (a láthatóság javítható a mozgási útvonal megjelenítésével, követésével), a mutató elrejtését, ha a billentyűzetet használjuk, illetve megjelenítését a **Ctrl** billentyű megnyomásakor. Bekapcsolhatjuk azt a munkát gyorsító lehetőséget is, hogy a párbeszédpanelek megnyitásakor automatikusan az alapértelmezett gombra mutasson a kurzor.

Az IntelliMouse, vagy hasonló kerekes, görgős egerek, hanyatt egerek görgője segítségével a rajz nagyítható, mozgatható. A kerék forgatásával végzett mozdulat mértéke a **Kerék** párbeszédpanel-

lapon állítható be. A keréssel végzett kattintás után a rajz mozgatható. A rajzmozgatáshoz nyomva tartott kerék mellett húzzuk az egeret.

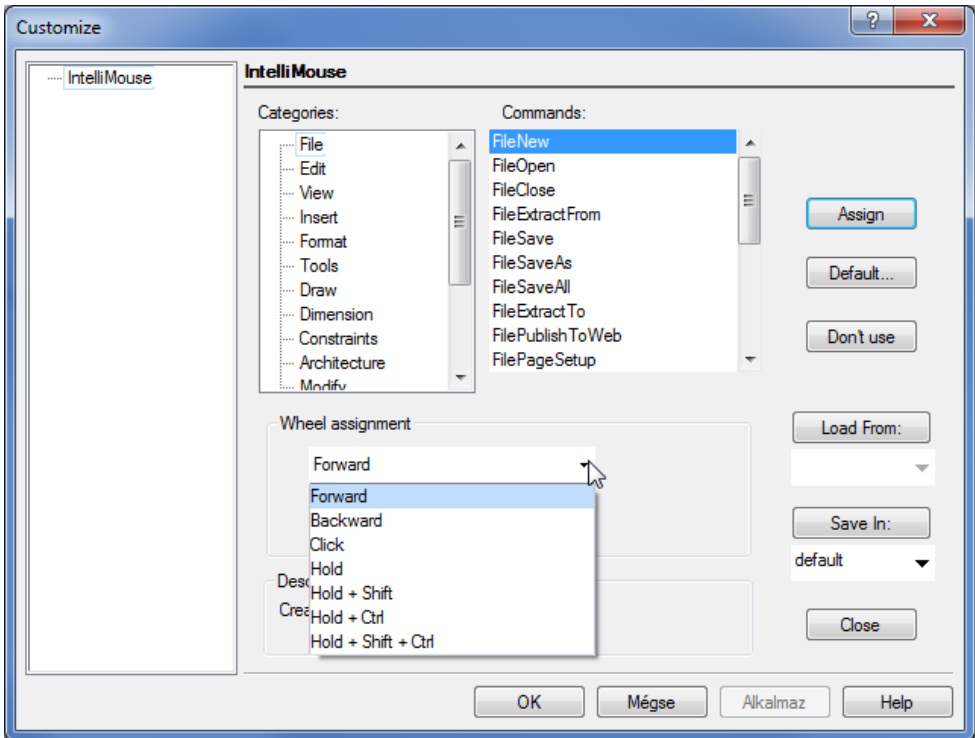


2-1. ábra

EGÉRBEÁLLÍTÁS A PROGRAMBAN

A második (alapállapotban a jobb) egérgomb funkciója függ a gomb lenyomásának, a kattintásnak helyétől, így megjelenítheti a helyi vagy más szóval kurzormenüt, befejezhet egy folyamatban lévő parancsot, megjelenítheti a tárgyraszter menüt vagy palettát. A helyi menü beállítását lásd a *Menük beállítása* fejezetben.

Az egér beállításához adjuk ki a **Tools** menü **Customize** parancsát, vagy a **Tools/Workspace/Customize** parancsot! A megjelenő párbeszédpanelen válasszuk az **Options** párbeszédpanel, melyen kattintsunk az **Additional Devices Setup** gombra!



2-2. ábra

A megjelenő párbeszédpanel segítségével állíthatjuk be az egérkerék összetett funkcióit (lásd a 2-2. ábrát).

A **Wheel assignment** listában választjuk ki először az egérfunkciót, mozgatás, tartás jellegét, amelyhez az alapértelmezettől eltérő parancsokat kapcsolhatunk. Nagyon használható alapértelmezés szerinti parancsokat kapcsolnak az egérfunkciókhoz, talán nem is szükséges ezeken módosítani.

Mindenesetre a listában a *Forward* elem kiválasztása után, a lista alatt megjelenik az egérkerék előre felé tekeréséhez kapcsolt aktuális hozzárendelés: *ViewZoomInByCursor*. Ez annyit jelent, hogy az egérkerék előre tekerésekor a kurzor helyét nagyítási középpontnak