

IMSI DESIGN

TurboCAD®

Deluxe 2020



Kezdő lépések

Power. Precision. Performance



| 2D Drafting | 3D Surface Modeling | Design Director
| DWG/DXF Compatibility | Architectural Design Tools

Dr. Péter 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 Dorottya
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 978-963-494-405-8

E-könyvünk a szerzői jogi törvény oltalma alá tartozik. A könyv szövege az 1999. évi LXXVI. szerzői jogi törvény szerint védett szerzői mű.

A könyv tartalmának utánközléséhez, idézéséhez a szerző írásbeli engedélye szükséges, az engedély nélküli utánközlés, sokszorosítás, felhasználás tilos.

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2020

© Mercator Stúdió, 2020

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Horgony u. 15.

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
TURBOCAD 2020 ALAPOK	16
A PROGRAM KÖRNYEZETE	17
A BILLENTYŰZET	19
MUTATÓESZKÖZÖK	23
AZ EGÉR.....	23
PROGRAMTELEPÍTÉS.....	24
ÚJRATELEPÍTÉS ÉS ELTÁVOLÍTÁS	28
A PROGRAM INDÍTÁSA	30
A GRAFIKUS KÉPERNYŐ	31
INSPECTOR ESZKÖZTÁR	35
ÁLLAPOTSOR.....	36
TOOLS PALETTA	37
SELECTION INFO PALETTA.....	39
CALCULATOR PALETTA.....	40
MEASUREMENT INFO PALETTA	42
COLORS AND BRUSHES PALETTA.....	42
BLOCKS PALETTA	43
LIBRARY PALETTA	43
TURBOCAD EXPLORER PALETTA.....	45
STYLE MANAGER PALETTA	45
DESIGN DIRECTOR PALETTA	46
ENVIRONMENTS PALETTA.....	48

LUMINANCES PALETTA	49
MATERIALS PALETTA	49
TÖBBDOKUMENTUMOS KÖRNYEZET	50
PÁRBESZÉDABLAKOK, PANELEK.....	53
NYOMTATÓK ÉS RAJZGÉPEK.....	56
RAJZI SEGÉDESZKÖZÖK.....	57
MEGJELENÍTÉSI BEÁLLÍTÁSOK.....	58
HÁLÓBEÁLLÍTÁS.....	59
HASZNÁLT HOSSZMÉRTÉKEK.....	61
HASZNÁLT SZÖGMÉRTÉKEK	63
RÉTEGEK ALAPBEÁLLÍTÁSA.....	64
REDSDK BEÁLLÍTÁSOK	65
FÖLDRAJZI HELY ADATAI.....	67
RENDERELÉSI KÖRNYEZET BEÁLLÍTÁSA	68
RENDERELÉSI MEGVILÁGÍTÁS.....	70
EGYÉB BEÁLLÍTÁSOK.....	71
MÉRETPONTOS RAJZOLÁS	71
RASZTERBEÁLLÍTÁS.....	73
DERÉKSZÖGŰ RAJZMÓD	73
KÖVETÉS ÜZEMMÓD	74
TÁRGYRASZTER	76
GYORSSZÖVEG ÜZEMMÓD	76
SEGÉDESZKÖZÖK MEGJELENÍTÉSE	77
ELEMKIVÁLASZTÁS-MEGJELENÍTÉS	79
PARANCSMAGADÁS	80
BILLENTYŰZET-HASZNÁLAT	81
EGÉRHASZNÁLAT	81
ESZKÖZTÁRHASZNÁLAT	82
WINDOWS IKONOK	82
ESZKÖZTÁRAK	84
MENÜPARANCSOK.....	84
KURZORMENÜ	86

GYORSGOMBOK	87
PARANCS ISMÉTLÉSE	87
PARANCS VISSZAVONÁSA.....	88
VISSZAVONT PARANCS HELYREÁLLÍTÁSA.....	88
ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE	89
MEGLÉVŐ RAJZ MEGNYITÁSA	91
ÖSSZEFOGLALÓ INFORMÁCIÓK	95
ÁLLOMÁNYOK KERESÉSE.....	96
RAJZOK MENTÉSE	97
SÉRÜLT RAJZOK HELYREÁLLÍTÁSA	98
HTML KÖZZÉTÉTEL.....	100
A RAJZ MEGOSZTÁSA	101
A MUNKA BEFEJEZÉSE	103
A SÚGÓ HASZNÁLATA	105
A SÚGÓ TARTALOMJEGYZÉKE	106
SÚGÓPARANCSOK.....	107
KERESÉS A SÚGÓBAN	109
BILLENTYŰKOMBINÁCIÓK.....	111
NAPI TIPPEK	111
KÖRNYEZETÉRZÉKENY SÚGÓ	111
TECHNIKAI TÁMOGATÁS	112
SAJÁT PROJEKTEK ELŐKÉSZÍTÉSE.....	115
ÚJ RAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	116
ÚJ RAJZ AZ ALAPBEÁLLÍTÁSOKKAL.....	117
RAJZ KÉSZÍTÉSE SABLON ALAPJÁN.....	118
SABLONRAJZOK LÉTREHOZÁSA.....	119
MÉRTÉKEGYSÉG-FORMÁTUMOK.....	121
FÓLIÁK, RAJZI RÉTEGEK.....	122
KOORDINÁTA-RENDSZEREK	125
DERÉKSZÖGŰ KOORDINÁTAR.	126

POLÁRIS KOORDINÁTOR.....	127
HENGER KOORDINÁTOR.....	128
GÖMBI KOORDINÁTARENDSZER	128
FKR IKON MEGJELENÍTÉSE	129
VILÁG KOORDINÁTARENDSZER.....	130
FELHASZNÁLÓI KOORDINÁTARENDSZER.....	130
EGYÉNI FKR BEÁLLÍTÁSA	132
ADATBEVITEL ÉS PONTOS RAJZOLÁS	136
NUMERIKUS ÉRTÉK MEGADÁSA	136
SZÖG MEGADÁSA	137
KÖZVETLEN TÁVOLSÁGMEGADÁS	137
PONT MEGADÁSA	138
TÁRGYRASZTER ALKALMAZÁSA.....	139
A FUTÓ TÁRGYRASZTER	142
CÉLDOBOZ BEÁLLÍTÁSA	147
AKTUÁLIS TÁRGYRASZTER	148
IRODALOM.....	151

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 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 2021 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 V9 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-9.html>

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

A TurboCAD Professional 2020, illetve újabb változata, a TurboCAD Deluxe 2020 még az LTE Pro változatnál is sokkal több szolgáltatást nyújt (testre szabható, programozható, kezeli az építészeti objektumokat és 3D elemeket, ACIS testmodellezőt, Lightworks fotorealisztikus renderelőt stb.), ez megjelenik erőforrás igényében, méretében, és természetesen – kiszerezéstől függően – 2-500000 Ft-os árban is.

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 3D CAD alkalmazás.

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

Különlegesség viszont a többi CAD programhoz képest, hogy itt a parancssor szerepét a parancsok kiadásában átvették az eszköztárak és menük, paraméterezésében teljesen átvette az Inspector eszköztár, így ebben a programban a parancssort hiába keressük.

A TurboCAD 32 vagy 64 bites, natív AutoCAD 2013 DWG formátum támogatással rendelkező, nagyteljesítményű, vektorgrafikus professzionális, 3D tervezőprogram, mely minimálisan Windows 7-10-t és 4 GB RAM-ot, 660 MB szabad merevlemez tárhelyet követel, tehát közepes az erőforrás igénye. A natív *dwg* formátum mellett kezeli még 40 egyéb formátumot is, valamint kompatibilis a DoubleCAD, CorelCAD, CorelDRAW, Sketch Up és Corel Designer programokkal 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 saját TCW mellett a hagyományos AutoCAD R13 DWG, vagy DXF formátumon túl korábbi formátumban is, hogy a régebbi szoftverekkel dolgozó munkatársak és ügyfelek is megnyithassák azokat. Az átállás és a kompatibilitás támogatása érdekében a parancsok, parancs álnevek, ikonok általában meggyeznek a más CAD programokban használtakkal. Bár a TurboCAD saját munkaterület stílusában (*Default workspace*) a parancssor nem érhető el, a kompatibilitás és átállás megkönnyítése érdekében az *LTE workspace* munkaterület stílussal megjeleníthető a parancssor is (ez a lehetőség a Deluxe verzióban hiányzik). Könyveinkben mindkét megoldásra mutatunk példákat.

Alapvetően kétdimenziós tervezésre szolgál, de az AutoCAD LT-nél jobban elboldogul a szilárdtest modellezéssel is. Sőt, a programban építész objektumok egyszerű létrehozására, helyiségelrendezésre, látványtervezésre, fények beállítására, makró rögzítésre 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, Dascartes-féle, vagy poláris rendszerű. A térbeli modellek megtekintéséhez többféle 3D nézet használható.

Az LTE Pro, vagyis professional változat számos olyan szolgáltatást (építészeti megoldásokat, öntisztító és „gyógyító” falelemeket, elforgatható nézetablakokat, mozgatható méretségvegeket, szkript és kényszerkezelést, anyag, fény, kamera beállításokat stb.) tartalmaz, amely a „sima” LTE verzióból hiányzik. Ezek is megtalálhatók a TurboCAD 2020 programban, de a TurboCADhez további szakági kiegészítők is kaphatók.

Köteteink a TurboCAD Deluxe változatát tárgyalják. Ez annyiban tér el a drágább TurboCAD Pro változattól, hogy sokkal szerényebb az építészeti eszköztára, nem alkalmazható a továbbfejlesztett speciális (Advanced) renderelés, a szilárdtest és felületmodellezése alapszintű, és nem készíthetünk digitális terepmodelleket sem.

A 2017-es verzióban új metsző eszköz jelent meg, amelynek segítségével 2D rajzelemeket darabolhatunk fel másik rajzelemmel. A két vonal metszése eszköz továbbfejlesztésének köszönhetően a Bézier görbék és spline-ok is metszhetők. Új szín- (CTB) és nyomtatási stílus táblázat is megjelent.

Újdonság az is, hogy a blokkok és csoportok helyben szerkeszthetők. Továbbfejlesztették a többsoros szövegek szerkesztését, a sraffozást, a sablonokat is. A zsugorítás és nyújtás műveleteket most már alkalmazhatjuk Bézier görbéken és spline objektumokon, NURBS görbéken is. Szintén átalakították a falak rajzolását.

A program most már kezeli a külső referenciák fóliáit is. A többszörös mutatók és stílusok is beolvashatók.

A megjelenítéssel kapcsolatos újdonság, hogy speciális papírtereket beszúrhatunk és kibonthatunk további TCT TurboCAD sablonokból, TCW és DWG fájlokból. A rajzban található mindegyik papírtérhez különböző nyomtatókat és nyomtató beállításokat adhatunk meg.

Továbbfejlesztették a Fóliakezelőt. A Fóliakezelő és a Design Director egyszerűsíti a fóliakezelést. A dwg kompatibilis fóliaszűrő segítségével a nagyobb, összetettebb rajzok is áttekinthetők.

A fájlimportálásokhoz megadhatjuk a vonalvastagságot is. Ennek ugyan nem sok értelmét látjuk, mert egyrészt ezt a tulajdonságot a rajz egyéb beállításával összhangban, a gazdarajzban, illetve a nyomtatási stílus táblázatokban érdemes megadnunk.

A *2018-as változatban* bevezették a Microsoft Office 2007-től megismert, és azóta több CAD programba is átvett szalagos felhasználói felületet.

Átdolgozták a gyorsbillentyűket. Most többféle billentyűkombinációt rögzíthetünk a munka gyorsításához.

Már alkalmazhatjuk az AutoCAD programokból megismert objektum elszigetelést és elrejtést, hogy csak az adott munkaszakaszban lényeges elemekre koncentrálhassunk. A program importálás és exportálás során egyaránt kezeli a legújabb AutoCAD 2018-as DWG és DXF fájlformátumot.

Törölhetővé tették a segéd-, szerkezeti vonalakat tartalmazó rétegeket.

Az új fejlesztésnek köszönhetően PDF fájlokból is betölthetünk alávetítésre szánt rajzokat, képeket.

A tárgyraszterek közt újdonság a két pont közötti képzeletbeli egyenest felező vagy negyedelő pontra illesztés.

Továbbfejlesztették a sraffozás, valamint a térbe emelés és a síkba vetítés eszközeit.

Az állapotsorban megjelent a felhasznált memória.

A rajzelemeket most már metszhetjük egy takaró rajzelem kiválasztásával is.

3D rajzoláshoz, méréshez megjelent az aktív koordináta-rendszer-től független Z koordináta is.

Vonallánc vagy falrajzolás esetén a folytatólagos szakaszok közt relatív szögértéket is megadhatunk.

A korábbi egyetlen fedélidommal szemben már többet is létrehozhatunk egyetlen rajzon belül.

Továbbfejlesztették a LightWorks renderelő motort, a világítótestek, az ég és a megjelenítési stílusok lehetőségeit.

A **Selection Info** paletta audit rendszerében kiválaszthatjuk a rossz objektumokat.

Egyszerre több képet is importálhatunk.

A kör és ellipszis rajzelemek az ívektől külön kiválasztható objektumokként jelennek meg.

A *2019-es változatban* méretezhetővé tették a felhasználói felületet, valamint testre szabhatóvá tették a szalagot is.

Keresőmezővel bővítették ki a testre szabáskor használt **Commands** párbeszédpanel-lapot, így a parancsok könnyebben megkereshetők, nem kell végigbogarásznunk az összeset, ha valamit keresünk, hogy eszköztárba, menübe helyezzük.

Az **Edit** menüben megjelent a **Copy in Place** parancs, amellyel a kijelölt objektumot helyben megkettőzhetjük.

Bonyolult rajzoknál jól jöhet az **Edit** menüben új **Isolate Objects** parancs, amellyel a kiválasztott rajzelemen kívül minden mást elrejtünk, így zavartalanul módosíthatjuk a kijelölt rajzelemet. Ezzel elmentéses a **Hide Objects** parancs, amellyel a kijelölt objektum rejthető el. Az **End Isolation** parancs befejezi az elkülönítést, megjelenít minden elrejtett elemet.

Új nagyítási mód jelent meg a **View** menüben. Az **Extents** paranccsal, vagy a **Ctrl+Backspace** billentyűkombinációval a képet a teljes rajzi kiterjedést bemutató nagyításra állíthatjuk.

Néhány parancsot átneveztek, újraírtak (**ViewToDrawingCenter** lépett a **Look To Drawing Center**, **ViewToInFrontGraphic** a **Look To In Front Graphic**, **Attribute** a **Quick Select**, **Inquiry** a **Measurement**, **Program Setup** az **Options** helyébe). A **Multi View Layout** kifejezés helyett egyszerűen a **Layout** maradt több parancs esetében, a **Variables** helyett a **Calculator Palette** használható stb. Több helyen újragondolták az ikonokat is.

A <https://www.turbocad.com/content/turbocad-windows-videos> webhelyen összefoglalták a nagyobb újdonságokat. Ide mutat az új **Help/New Features Videos** parancs is.

PDF formátumú dokumentumot is használhatunk alávetítésként. Ekkor a rajzot az alávetítés felett hozzuk létre.

A **Remove Overlapping** paranccsal kiküszöbölhetjük a felesleges átfedéseket, ezzel a 3D nyomtatást pontosabban készíthetjük elő.

A **Trim by Entity** paranccsal objektummal metszhetünk el egy másikat.

A kiválasztott rajzelemhez hasonlót hozhatunk létre a **Construct Similar** paranccsal. Ez a Microsoft Office programokban megismert formátummásolóhoz hasonlít.

A hasonló objektumok kiválasztására szolgál a **Select by Similar** parancs.

A *2020-as változatban* további teljesítményfokozó fejlesztéseket végeztek. Jelentősen felgyorsították az objektumok létrehozását, metszetek kialakítását a rajzoló palettán. A kiválasztó eszköz működését és a rajz újragenerálási sebességét is gyorsították.

A nagyméretű szalagon is választhatjuk a kis ikonokat a helyi menü **Large Image and Text** (Nagy kép és szöveg) parancsával. Változtathatunk a szalag megjelenési stílusán is. A felhasználói felület elemei méretezhetők az **Options/Toolbars** vagy **Menus/Options** parancsokkal.

Az utolsó parancsot egyetlen kattintással megismételhetővé tették. A **Repeat** parancsot találjuk a **Draw** szalag első ikonjaként.

A szöveg szerkesztése közben egyszerűen szűrhatunk be fok, +/-, valamint átmérő jeleket.

Kétdimenziós rajzolásban továbbfejlesztették a papírtér beállítást, most már szabad elrendezésű, alakú nézetablakokat és rejtett vonalakat is használhatunk.

Új „Best Fit Circle and Line” eszközöket hoztak létre a jobban illeszkedő egyenesek és körök létrehozásához. Az illeszkedő pontok kiválaszthatók egy rajzelemen is.

A szövegblokkokat automatikusan számozhatjuk – ami a hivatkozásokhoz kedvező –, a szám a szövegblokk végén jelenik meg.

Blokkok esetében a **Selection Info** palettán láthatjuk a blokk beillesztési struktúráját, amin követhetjük a többszörös egymásba ágyazás elemeit. A szerkesztés azonban így még nem engedélyezett.

Térbeli megjelenítésekhez továbbfejlesztették a 3D nyomtatás előtti ellenőrző eszközt. Ezzel meggyőződhetünk a térbeli rajzelemek nyomtathatóságáról még a költséges nyomtatóra küldés előtt. Ezzel pénzt és időt takaríthatunk meg.

A program támogatja az AutoCAD 2020 DWG és DXF, illetve SketchUp 2020 SKP fájlformátumának importját és exportját.

Az árnyékolt megjelenítésekhez jól jöhet a 3MF formátumú textúra fájlok importálása és exportálása.

Összességében a *Deluxe 2D/3D* a verzió a *TurboCAD LTE* és a *TurboCAD Pro* (vagy újabb változata a *TurboCAD Expert*) közé pozícionálható, bár több esetben pont az LTE változat nyújt fejlettebb szolgáltatást (például a parametrikus tervezésben, az építész rajzelemek számában), de ezeknek valószínűleg a fejlesztések időbeli egymás utániséga, és a verziók nem eléggé alapos összehangolása az oka. A programcsalád legteljesebb, egyben legdrágább változatában, a *TurboCAD Platinum* csomagban természetesen minden igényt kielégítő megoldásokat, funkciókat és lehetőségeket találunk.

A könnyebb kezelhetőség és az árcsökkentés érdekében – hasonlóan az AutoCAD, CorelCAD, DoubleCAD könyvsorozatainkhoz –, a TurboCAD Deluxe 2020 változatát több kötetben tárgyaljuk. A prog-

ram használatához szükséges alapismereteket a *TurboCAD Deluxe 2020 – Kezdő lépések* című kötetben ismertettük.

A *TurboCAD Deluxe 2020 – Rajzelemek* című kötet foglalkozik a rajz létrehozásával, az alapvető objektumok kialakításával, a *TurboCAD Deluxe 2020 – Fóliák, tulajdonságok* kötet tárgyalja a rajzi rétegek kialakítását, felhasználási területeit és szempontjait.

A *TurboCAD Deluxe 2020 – Blokkok* című kötet a rajzelemek csoportosítását, „újrahasznosítását”, elemkönyvtárak használatát és a rajzok közötti kereszthivatkozásokat tárgyalja.

A *TurboCAD Deluxe 2020 – 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 Deluxe 2020 – Megjelenítés* című kötet foglalkozik a rajz különböző képernyős és nyomtatási megjelenítési módjaival, a rajzgépek használatával.

A *TurboCAD Deluxe 2020 – 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 Deluxe 2020 – 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 Deluxe 2020*-as változatának alapvető tudnivalóit, amelyek feltétlenül szükségesek a program használatához. Tárgyaljuk a programtelepítés, indítás kérdéseit, a fájlkezelést, a rajzbeállítást, a felhasználói felület, valamint a rajzi segédeszközök kezelését, a projektek létrehozását, a koordinátarendszerek alkalmazását. A kötetben az ábrák olykor az AutoCAD programból származnak, hogy ezzel is demonstráljuk a kompatibilitást.

A kötet megértéséhez különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows 7, vagy újabb operációs rend-

szer 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, 2020. május

Köszönettel

a szerző