Felhasználói kézikönyv

progeCAD

Professional



Ing. Jan Fidler, Bc. Bronislav Gabryš,
Bc. Petr Motyčka, Tomáš Tóth

http://www.progeCAD.hu

SoliCAD, s.r.o. tervezőiroda,
Kbel 26, 294 71 Benátky nad Jizerou, Cseh Köztársaság
www.progecad.hu, email: info@progecad.hu, tel: +420 723 727 795

TARTALOM

1.MINIMÁLIS RENDSZERKÖVETELMÉNYEK 6
2.PROGRAM TELEPÍTÉSE 6
2.1. Windows XP (2009-es verzió) 6
2.2. Windows Vista (2009-es verzió) 6
2.3. Windows 7 (2009-es verzió) 7
2.4. Program telepítése (2010-es verzió) 7
3.FELHASZNÁLÓI FELÜLET 8
4.MUNKA A PROGRAMMAL 9
4.1. Eszköztárak 9
4.2. ProgeSOFT új rajz varázsló 10
4.3. DWG Kezelő 10
4.4. Tájékozódás a térben 11
4.4.1. Az FKR beállítása a jelenlegi nézet alapján 11
4.5. PARANCSSOR 12
4.6. Koordináták megadása 12
4.7. Mozgás a térben 13
5.BEÁLLÍTÁS ÉS FRISSÍTÉS 13
5.1. Ajánlott beállítás 13
5.2. Az egér jobb gombja, kontext menü 14
5.3. Automatikus mentés visszaállítása 15
5.4. Alapértelmezett beállítások visszaállítása 15
5.5. A progeCAD törlése 15
6.RAJZOLÁS 16
6.1. Rajzolás – alapvető elemek (vonal, téglalap, ív, kör, pont) 16
6.1.1. Pont 16
6.1.2. Vonal 16
6.1.3. Téglalap 16
6.1.4. Kör 17
6.1.5. Ív 17
6.2. Rajzelemek kijelölése 17
6.3. Segédfunkciók 18
6.3.1. RASZTER és HÁLÓ 18
6.3.2. ORTO 19
6.3.3. TRASZTER 19
6.3.4. VVAST (vonalvastagság) 19
6.3.5. MODELL 19
6.3.6. TRKÖVETÉS 20
6.3.7. POLÁRIS 20
6.4. Rajzolás – további elemek 21
6.4.1. Szerkesztővonal 21
6.4.2. Vonallánc 21
6.4.3. Sokszög 21
6.4.4. Revíziós buborék 21
6.4.5. Spline 21
6.4.6. Ellipszis 21
6.4.7. Elliptikus ív 21
6.4.8. Kettősvonal (DLINE) 21
6.5. Sraffozás és színátmenet 22

6.5.1. Sraffozás....22
6.5.2. Színátmenet....22
6.6. Lemez és csoport....23
6.6.1. Lemez....23
6.6.2. Csoport....23
6.7. Wipeout (kitakarás)....24
6.8. Szöveg....25
6.8.1. Egysoros szöveg....25
6.8.2. Szövegstílus szerkesztése....25
6.8.3. Többsoros szöveg (multitext)....25
7.RAJZELEMEK MÓDOSÍTÁSA....26
7.1. Módosítás az egér segítségével....26
7.2. Módosítás panel....26
7.2.1. Törlés....27
7.2.2. Másolás....27
7.2.3. Tükrözés....27
7.2.4. Párhuzamos kitolás....27
7.2.5. Kiosztás....27
7.2.5.1. Négyszögletes kiosztás....28
7.2.5.2. Körkörös kiosztás....28
7.2.6. Mozgatás....28
7.2.7. Elforgatás....28
7.2.8. Léptékezés....28
7.2.9. Nyújtás....29
7.2.10. Metszés....29
7.2.11. Elérés....29
7.2.12. Törés pontban....29
7.2.13. Megtörés....30
7.2.14. Illesztés....30
7.2.15. Letörés....30
7.2.16. Lekerekítés....30
7.2.17. Szétvetés....30
7.3. RAJZELEMTULAJDONSÁGOK SZERKESZTÉSE....31
7.4. Vonalak színe, típusa és vastagsága....31
7.5. Hossz és terület mérése....32
8.FÓLIÁK....32
8.1. Fóliakezelő, fóliák tulajdonságai....32
8.2. Fólia létrehozása....33
8.3. Fólia törlése....33
8.4. Rajzelemek beillesztése és áthelyezése fóliába....33
8.5. Fólia állapotának mentése....33
9.MÉRETEZÉS....34
9.1. Méretezés stílusa....34
9.2. Méretezés típusa....35
9.2.1. Gyors....35
9.2.2. Lineáris....35
9.2.3. Illesztett....35
9.2.4. Koordinátás....35
9.2.5. Forgatott....35
9.2.6. Mutató felirat....35
9.2.7. Sugár....35

9.2.8. Átmérő....35
9.2.9. Szög....35
9.2.10. Bázisvonal....36
9.2.11. Folytonos....36
9.2.12. Tűrés....36
9.2.13. Középpontjel....36
9.3. Példa....36
10.BLOKKOK....37
10.1. ALE blokkok....37
10.2. Saját blokkok....37
10.3. Blokk konkrét rajz részére....37
10.3.1. Blokk több rajz részére (egyéni fájlban)....38
10.3.2. Blokk attribútumokkal....38
10.3.3. Blokk beillesztése....39
10.3.4. Blokk szerkesztése....39
11.KÜLSŐ REFERENCIA (XREF)....40
11.1. Külső referencia csatolása....40
11.2. Külső referencia leválasztása....41
12.ADATOK KIEMELÉSE....41
13.RAJZFELÜLET....42
13.1. Váltás....42
13.2. Elrendezés (Layout) fülei....42
13.3. Nézetablakok....42
13.3.1. Nézetablakok....42
13.3.2. Egy nézetablak....43
13.3.3. Tárgy kivágása....43
13.3.4. Rajz léptéke....43
13.3.5. A modell helyzetének változtatása nézetablakban....43
13.3.6. Nézetablak keretének elrejtése....44
13.4. Méretezés....44
14.NYOMTATÁS....45
14.1. Nyomtatás modellből....45
14.2. Nyomtatás papírtérből (layout)....45
14.3. Rajz nyomtatása PDF és JPG fájlba....46
14.4. A rajz adott területének nyomtatása - ABLAK....46
15.KÉP....47
15.1. Raszterkép importálása....47
15.2. Raszterkép leválasztása....47
16.TARTOZÉKOK....48
16.1. WinTopo Vektorizáció....48
16.2. PDF konvertálása DXF-be....48
16.3. O2C 3D modellek konvertálása....49
16.4. Google Earth kép importálása....50
17.EXPRESSZ ESZKÖZÖK....51
18.HALADÓ LEHETŐSÉGEK....52
18.1. Speciális karakterek....52
18.2. Panelek beállítása, ikonok és billentyűparancsok változtatása....52
18.2.1. Ikonok hozzáadása az eszköztárakhoz....52
18.2.2. Az eszköztár ikonok funkcióinak beállítása....52
18.2.3. Saját billentyűparancsok....53
18.3. Saját vonaltípus....53

18.3.1. Egyszerű....53
18.3.2. Összetett....54
18.4. Vonallánc és spline vonaltípusa....56
18.5. Rajzok javítása az AutoCAD-ben való megnyitás problémáinál....56
19.HASZNOS LINKEK 57

1. MINIMÁLIS RENDSZERKÖVETELMÉNYEK

A *progeCAD* program teljesítményében döntő szerepet játszik a processzor sebessége és a RAM memória mérete. A minimális hardver- és szoftverkövetelmények nem túl magasak.

Rendszer: Windows® XP, Windows® Vista™, Windows® 7
Processzor: minimum – Intel® Pentium III, 800 MHz vagy ekvivalens (gyorsabb » jobb)
Operációs memória: 256 MB RAM (minimum), javasolt 1 vagy 2 GB RAM
Merevlemez: min. 400 MB hely a merevlemezen

2. PROGRAM TELEPÍTÉSE

2.1. Windows XP (2009-es verzió)

1. Töltse le a program aktuális verzióját a számítógépére. A letöltéshez kattintson ide.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy a számítógéphez adminisztrátori jogokkal van bejelentkezve.
3. Indítsa el a telepítést és válassza ki a kicsomagolás célmappáját. A kicsomagolás után a telepítés automatikusan elkezdődik.
4. Figyelje a telepítési program utasításait.
5. Várja ki a telepítés befejezését.

2.2. Windows Vista (2009-es verzió)

1. Töltse le a program aktuális verzióját a számítógépére. A letöltéshez kattintson ide.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy a számítógéphez adminisztrátori jogokkal van bejelentkezve.
3. A *Start* menüből válassza a *Vezérlőpult*-ot.
4. Nyissa meg a *Felhasználói fiókok*-at.
5. A megjelenített panelen válassza az A *felhasználói fiókok felügyeletének be- vagy kikapcsolása* opciót.
6. Ha be van kapcsolva, kapcsolja ki a *Felhasználói fiókok ellenőrzése* lehetőséget és erősítse meg az *OK* lenyomásával.
7. Ha szükséges, indítsa újra a számítógépet.
8. Indítsa el a telepítést és válassza ki a kicsomagolás célmappáját. A kicsomagolás után a telepítés automatikusan elkezdődik.
9. Figyelje a telepítési program utasításait.
10. A telepítés befejeztével indítsa el a *progeCAD*-et és várja ki a kezdeti folyamatok végét.
11. Egy üres rajz kerül megnyitásra, várja meg a könyvtárak esetleges importálását.
12. Zárja be a *progeCAD*-et.
13. Most bekapcsolhatja a *Felhasználói fiókok ellenőrzése* opciót a 2-4 pontok alapján.
14. Ha szükséges, indítsa újra a számítógépet.
15. Kattintson jobb gombbal a *progeCAD* ikonjára és válassza a *Tulajdonságok* pontot a legördülő menüből.
16. A párbeszédablakban válassza a *Kompatibilitás* menüt, majd a *Jogosultság foka* almenüt, végezetül a *Program indítása adminisztrátorként* opciót.
17. Erősíse meg az *OK* gombbal.
18. A *progeCAD* következő indításakor megjelenhet egy üzenet arról, hogy ismeretlen program próbál csatlakozni a számítógéphez. Válassza az *Engedélyezés*-t.

2.3. Windows 7 (2009-es verzió)

1. Töltse le a program aktuális verzióját a számítógépére. A letöltéshez kattintson ide.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy a számítógéphez adminisztrátori jogokkal van bejelentkezve.
3. A *Start* menüből válassza a *Vezérlőpult*-ot.
4. Nyissa meg a *Felhasználói fiókok*-at.
5. A megjelenített panelen válassza a *Felhasználói fiókok felügyelete beállításainak módosítása* opciót.
6. Ha a számítógépen engedélyezve van a változásokra való figyelmeztetés, húzza a tológombot legalulra, erősítse meg az *OK* majd az *Igen* megnyomásával.
7. Indítsa el a telepítést és válassza ki a kicsomagolás célmappáját. A kicsomagolás után a telepítés automatikusan elkezdődik.
8. Figyelje a telepítési program utasításait.
9. Amint megjelenik a *Windows rendszer biztonsága*, nyomja meg a *Mindig engedélyzni az Aladdin Knowledge Systems LTD szoftvert* majd nyomja meg a *Telepítés*-t.
10. Az utolsó ablakban vonja vissza az *Execute progeCAD 2009 Pro* kijelölését majd kattintson a *Finish* gombra.
11. Nyissa meg a *C:\Program Files (x86)\progeSOFT\progeCAD 2009 Pro CSY\PDFADD* mappát.
12. Kattintson az egér jobb gombjával a *InstallJPG.exe*-re, válassza a *Tulajdonságok*-at és a *Kompatibilitás*-nál válassza ki a: *Program indítása kompabilitásban: Windows XP SP3* és a *Jogosultság foka* jelölje ki a *Program indítása adminisztrátorként*.
    Erősítse meg az *OK* gombbal és indítsa el a *InstallJPG.exe* programot.
13. Ismételje meg az előző műveletet a *InstallPDF.exe* fájllal is.
14. Most visszaállíthatja a *Felhasználói fiókok felügyelete* beállítását az eredeti szintre.
15. A *progeCAD* következő indításakor megjelenhet egy üzenet arról, hogy ismeretlen program próbál csatlakozni a számítógéphez. Válassza az *Engedélyezés*-t.

A futtatás során megjelenhet egy nem kompatibilis verzióról szóló üzenet. Ezt a figyelmeztetést ne vegye figyelembe és a Bezárás gomb megnyomása után elindul a *progeCAD*.

Az eltüntetése érdekében:

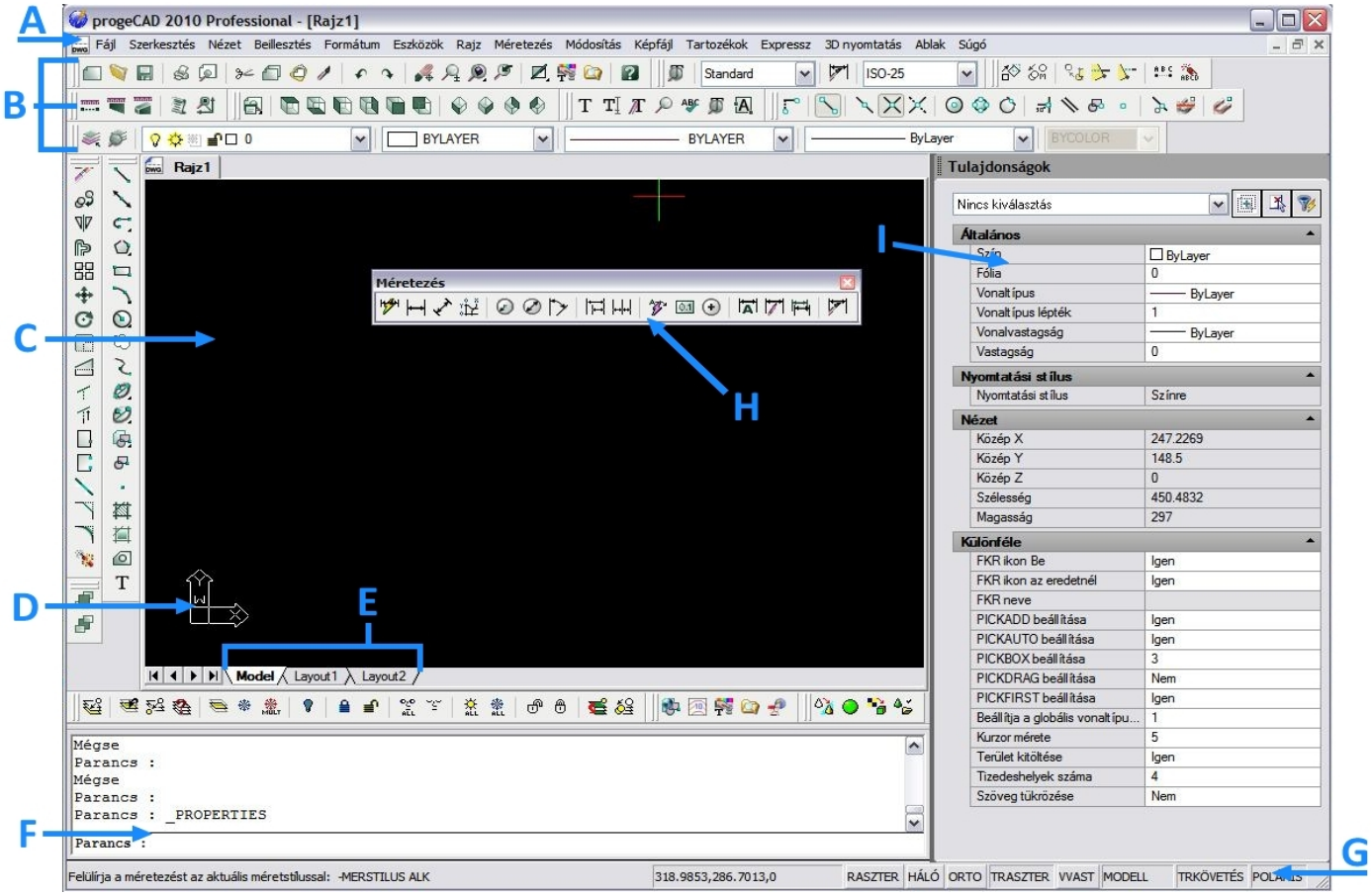
1. Kattintson az egér jobb gombjával a *progeCAD* ikonjára, válassza a *Tulajdonságok*-at
2. A *Kompatibilitás* opcióban jelölje ki a: *Program indítása kompabilitásban: Windows XP SP3 és a Jogosultság foka* lehetőségnél jelölje ki a *Program futtatása adminisztrátorként*.

Szükség esetén írjon a *info@progecad.hu* címre.

2.4. Program telepítése (2010-es verzió)

A 2010-es verziót telepítheti az összes fent említett Windows verzióra, nem szükséges változtatni az engedélyezés beállításait és közvetlenül indíthatja a telepítést. Az egyetlen feltétel, hogy jogosultnak kell lennie programok telepítésére.

3. FELHASZNÁLÓI FELÜLET



A Menüsor.

B Eszköztárak.

C Rajzfelület.

D Koordináta-rendszer ikonja. Jelzi a rajz helyzetét a háromdimenziós térben.

E Modell és Elrendezés fülek.

F Parancssor. Lehetővé teszi a parancsok begépelését; a felső ablakban az elvégzett műveletekről szóló információk találhatóak.

G Állapotsor. Olyan információk találhatók itt, mint például a kurzor pillanatnyi helyzetének koordinátái, az aktív vonaltípus, vastagság és szín, az aktív fólia neve és további állapotjelzők.

H Eszköztárak. Lehetnek lebegőek (mint az illusztráción) vagy rögzítettek lehetnek az ablak széleihez.

I A „Tulajdonságok“ panel az adott rajzelem információit jeleníti meg. A CTRL + 1 billentyűparanccsal vagy a jobbkattintáskor megjelenő menü Tulajdonságok menüpontjára való kattintással jeleníthető meg.

4. MUNKA A PROGRAMMAL

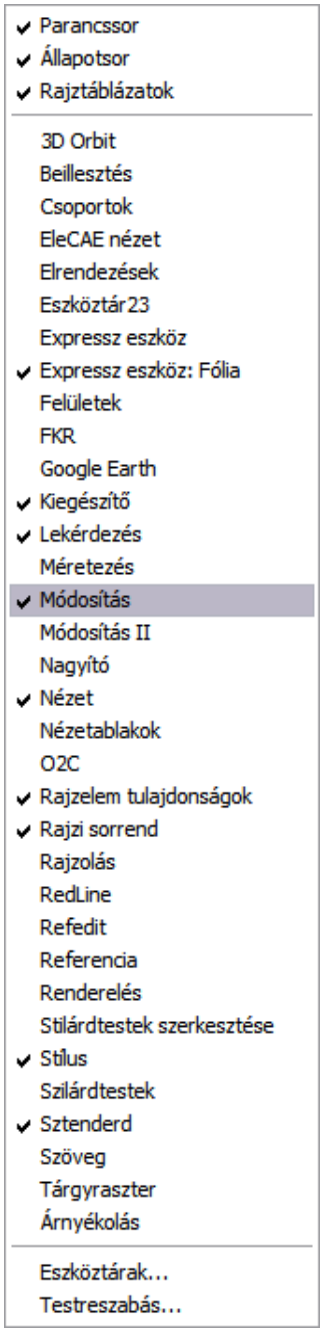
4.1. Eszköztárak

VIDEÓ

Az eszköztár panelek a programmal való munka egyszerűsítésére szolgálnak. Különböző kategóriák szerint szétválogatott műveleteket tartalmaznak.

Kétféle panel létezik – „dokkolt“ és lebegő. A „dokkolt“ panelek a bal szélük (vízszintes panelek) vagy felső szélük (függőleges panelek) megfogásával mozgathatóak. A „dokkolt“ panel áthúzásával a rajzfelületre lebegő panelt kapunk.

A paneleken kétfajta ikon létezik – egyszerű és további lehetőségekkel rendelkező. A további lehetőségekkel rendelkező ikonok kis háromszöggel rendelkeznek a jobb alsó sarokban (4.1-es kép). Művelet választásához az almenüből kattintson hosszan az egér bal gombjával az ikonra, közben tolja a kurzort a kívánt műveletre, majd engedje el az egér gombját (4.2-es kép).



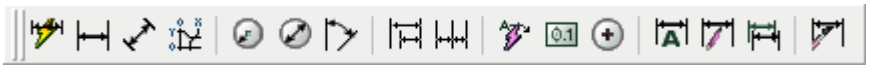
A program jobb áttekinthetősége érdekében a kevésbé fontos panelek rejtve vannak. A ki- és bekapcsolásukhoz kattintson az egér jobb gombjával az eszköztár bármely üres részére. Ez a művelet megjelenít egy menüt az összes elérhető eszközpanellel (jobboldalt), ahol a kívánt panel nevére kattintva ki- és bekapcsolhatja azt. Továbbá a menüsoron a *Nézet → Eszköztárak* menüpontban választhatja ki a megjeleníteni kívánt paneleket.



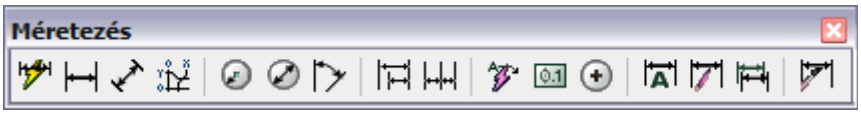
4.1-es kép



4.2-es kép



„dokkolt“ panel



lebegő panel

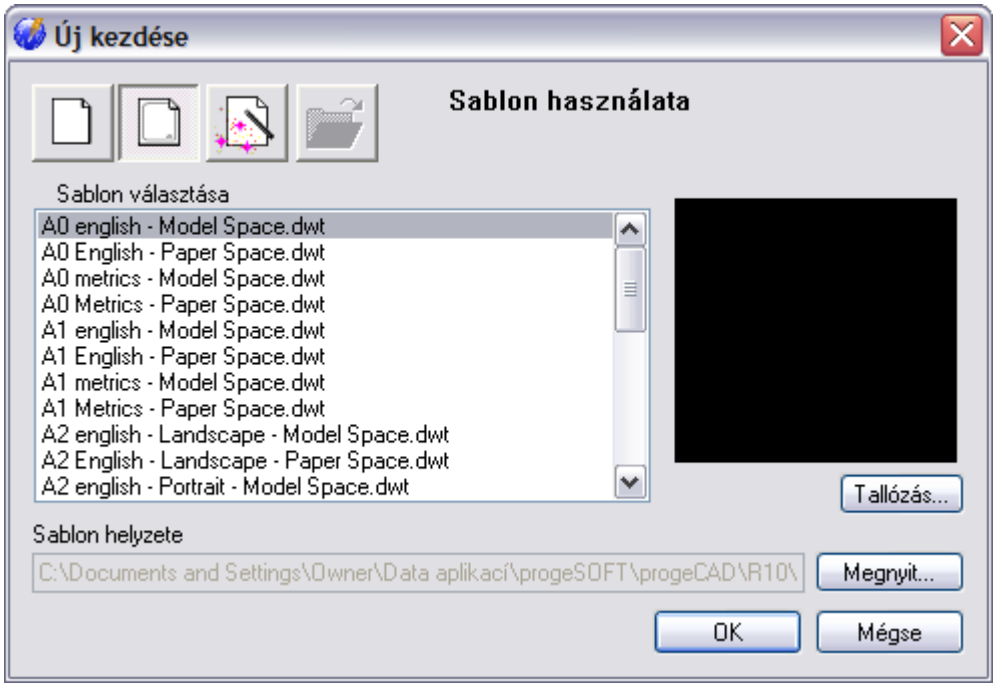
Megjegyzés:

Az eszköztárak és billentyűparancsok részletes beállításairól a 19.2-es fejezetben olvashat.

4.2. ProgeSOFT új rajz varázsló

VIDEÓ

Egy új projekt kezdésénél megjelenik a képernyőn az új rajz létrehozásának kezelője. A varázsló üres rajzokat, elődefiniált formátumokkal és keretekkel rendelkező sablonokat tartalmaz. Továbbá egy varázslót, amely átvezeti Önt a sablonok és rajzok közüli választásban.



Amennyiben nem jelennek meg semmilyen sablonok valószínűleg hibásan van beállítva a sablonok helyzete. A beállítást az *Eszközök → Beállítások → Útvonalak/Fájlok* menüpontban változtathatja. Helyettesítse a S*ablon* helyét:

C:\Documents and Settings\felhasználó\AppData\progeSOFT\progeCAD 2009\R9\PRCSY\templates

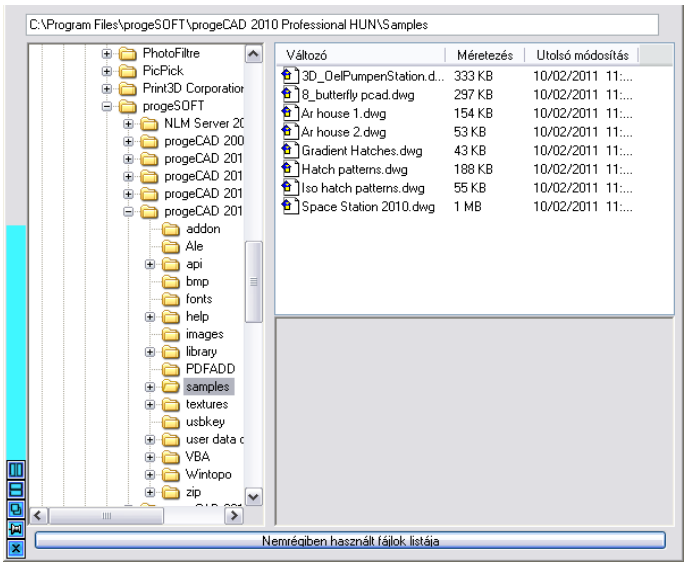
vagy Windows Vista és 7 részére:

C:\Users\felhasználó\AppData\Roaming\progeSOFT\progeCAD 2009\R9\PRCSY\templates

4.3. DWG Kezelő

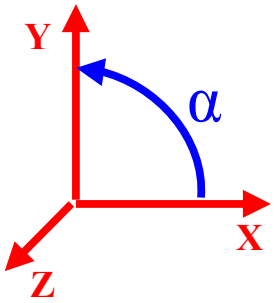
A DWG Kezelő megkönnyíti az orientációt a rajzokban és a megnyitásukat. Rajzolás közben vékony panellé változik, hogy ne foglalja a rajzterületet.

Indítása az *Eszközök → DWG kezelő* menüből történik.



4.4. Tájékozódás a térben

Bár a *progeCAD* egy 2D/3D tervezőprogram, a felhasználók többsége inkább a 2D rajzolást fogja előnyben részesíteni.



A 3D térben történő mozgáshoz a következő kombinációk használhatóak:

Ctrl + egér bal gombja	szabad forgás a térben
Ctrl + egér jobb gombja	forgás a Z tengely körűl

A képen az XYZ koordináták alapértelmezett helyzete látható. A szög az XY síkban a X tengelytől van mérve az óra járásával ellentétes irányban.

A 3D térrel való munkához ajánalatos használni a Nézet panel funkcióit.



4.4.1. Az FKR beállítása a jelenlegi nézet alapján

A Felhasználói koordináta-rendszer (FKR) beállítható úgy, hogy az XY sík párhuzamos legyen a képernyő síkjával a jelenlegi nézetben. Ehhez a beállításhoz válassza a kívánt 3D nézetnél az *FKR* panelből a *Nézet* ikont 

vagy

a menüben *Eszközök* → *Új FKR* → *Nézet*

vagy

adja be a parancssorba az *FKR* parancsot és *N* opciót. (angol: _UCS majd _V)

4.5. PARANCSSOR

VIDEÓ

A parancssor mint kommunikációs eszköz szolgál, amiben a program megjeleníti a felhasználótól kért lépéseket, másrészt a felhasználó ide írja be a pontos rajzoláshoz elengedhetetlen értékeket. A parancsokat megadhatja magyarul, angolul és némelyiket rövidítéssel is. Az angoloknál szükséges, hogy a parancs előtt egy aláhúzás szerepeljen.

magyarul *VONAL*
angolul *_LINE*
rövidítés *L*

A művelet elindítása után a parancssorban megjelenik egy kérés vagy közlemény pl.:

Szög/Hossz/<Végpont>:

A parancs két részből áll. Az első (zárójel előtti) az adott funkció parancsait mutatja, a második (zárójelben) egy kérvény az adott érték megadására.

Amennyiben futtatni szeretné a funkció valamelyik parancsát, írja be a parancssorba a kívánt parancs rövidítését. A rövidítés mindig nagybetűvel van jelezve. Az esetünkben a Szög parancs kiválasztásához az S betűt kell begépelnie:

Szög/Hossz/<Végpont>: S majd az *Enter* megnyomásával megerősíti

Az *Enter* megnyomásával erősít meg a parancssorba beírt minden értéket. Kivételt képeznek azok az esetek, amikor a koordinátákat vagy az irányt az egér bal gombjának megnyomásával adja meg.

Az *Enter* billentyű nem csak a parancsok megerősítésére szolgál. Segítségével újra előhívhatja a legutóbb használt parancsot. Vigyázat! Utolsó funkciónak számít a *Vissza* vagy a *Töröl* parancs is.

A jobb megértéshez a 6.1-es fejezetben részletesebben be van mutatva pár alapvető rajzelem létrehozása.

Megjegyzés:
Az *F2* gombbal ki- és bekapcsolja a parancssort.

4.6. Koordináták megadása

Rajzolás közben sokszor előfordul, hogy pont, vonal, négyszög, kör stb. koordinátáit kell megadni. A pontok koordinátáinak megadására két módszer létezik.

1. Beírja a parancssorba az X,Y,Z, koordinátákat *vesszővel (szóköz nélkül)* elválasztva. A tizedeshely jelzésére a tizedeshelyet jelző *pont* szolgál. Például:

Beállítás/Több/<Pont elhelyezése>: 10.500,20.250,0 → Enter

2. A pontot a rajzfelületre kattintással helyezi el.

4.7. Mozgás a térben

VIDEÓ

Rajz eltolása

A rajz eltolásához helyezze a kurzort a rajzfelületre és nyomja le az egér középső gombját (görgetőkerék), tolja el a rajzot a kívánt távolsággal majd engedje el a gombot vagy használja a következő kombinációt:

Ctrl + *Shift* + egér jobb gombja

Nagyítás/Kicsinyítés

A rajzot nagyíthatja vagy kicsinyítheti az egér görgetőkereke segítségével vagy:

Ctrl + *Shift* + egér bal gombja + mozgás felfele nagyításhoz, lefele kicsinyítéshez

A *progeCAD* modelltere „végtelen“, ezáltal megeshet, hogy a felhasználó akaratlanul elveszik benne. Ebben a szituációban használja a *Terjedelem* funkciót. Az egér görgetőkerekének dupla megnyomásával aktiválja

vagy

a *Szokásos* panelben a *Terjedelem* kiválasztásával a legördülő kínálatból.

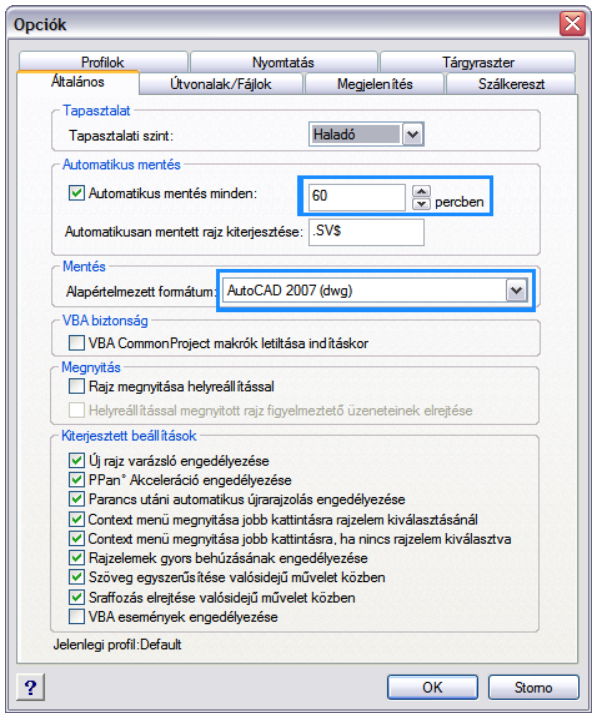


5. BEÁLLÍTÁS ÉS FRISSÍTÉS

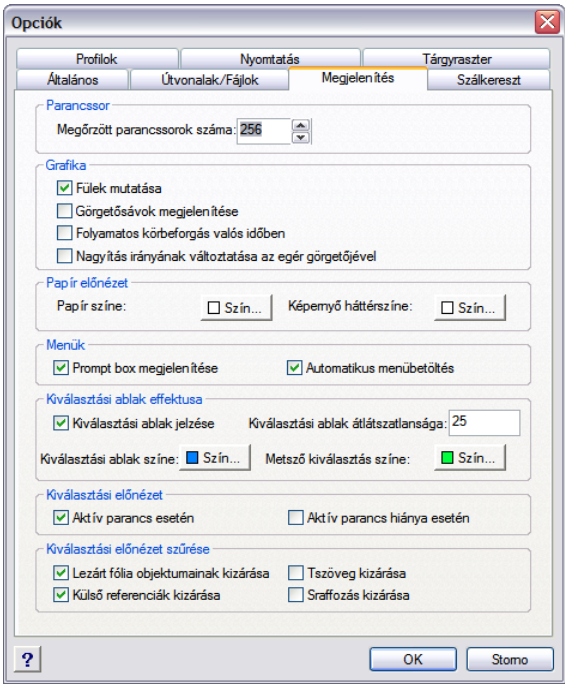
5.1. Ajánlott beállítás

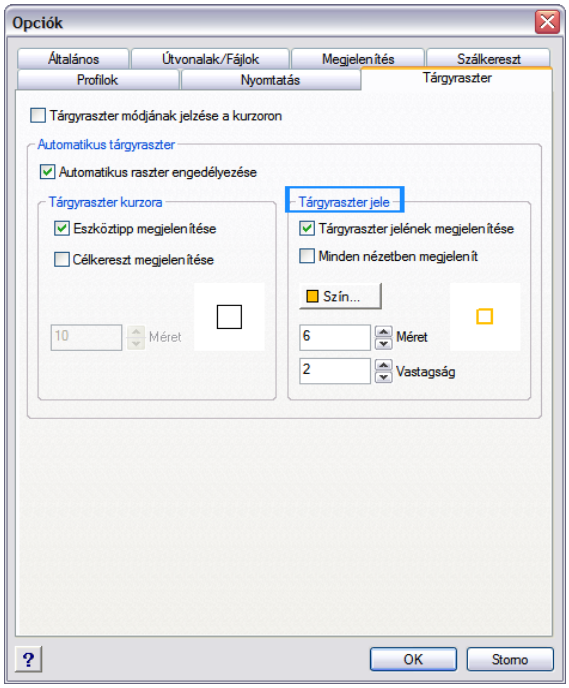
Az új felhasználóknak ajánljuk, hogy végezzenek el néhány változtatást a *progeCAD*-del való munka megkönnyebbítése érdekében.

1. Helyezze át a *Módosítás* és *Elrendezés* paneleket az ablak bal felére a *Rajz* panelhez.
2. Húzza szét a paranccsor ablakát 3-4 sorra.
3. A menüsor *Eszközök* → *Beállítások* menü *Általános* fülén állítsa át az automatikus mentés gyakoriságát *15 percre,* továbbá a *Tárgyraszter* fülön változtassa a jel színét *zöldre* (3-as számú). Erősítse meg az *OK* gombbal.
4. A *Mentés*-nél állítsa be a rajz kívánt kimeneteli verzióját.
5. A *Megjelenítés* fülön jelölje ki a *Prompt box megjelenítése* mezőt. Továbbá beállíthatja a *Képernyő háttérszínét.*
6. Az *Útvonalak/Fájlok* fülön változtassa meg az *Ideiglenes fájl* útvonalát könnyebben elérhetőre.



A *Temp* (vagy az Ön által beállított) mappába mentődnek az automatikusan mentett rajzok. Ezáltal a számítógép hirtelen összeomlásakor vagy véletlen kikapcsolásakor nem veszik el az addigi munkája.





5.2. Az egér jobb gombja, kontext menü

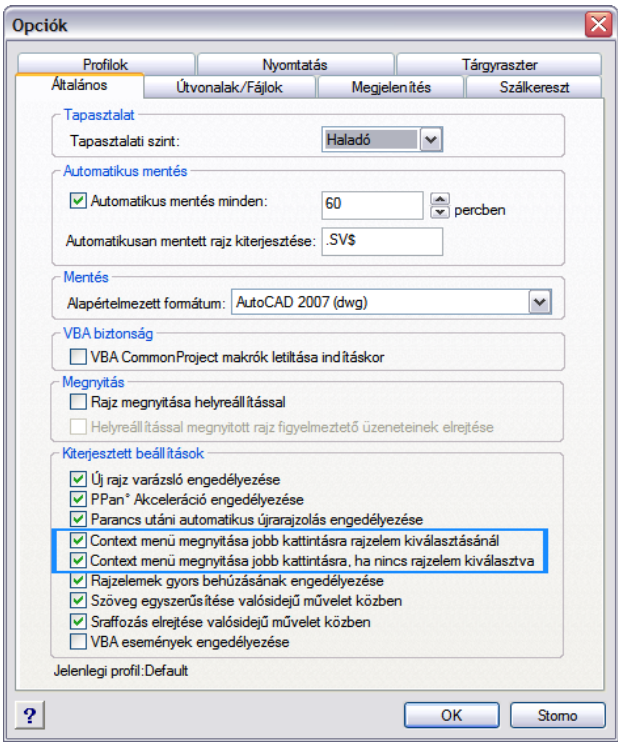
A kontext menüt elérheti az egér jobb gombjával való kattintással a rajzelemre, rajzra, állapotsorra stb. Gyors hozzáférést biztosít az adott elem specifikus parancsaihoz; a tartalma elemtől függően változik.

Az eszköztárra vagy állapotsorra jobb gombbal kattintva beállíthatja a kontext menüben a panelek be/kikapcsolását. Amennyiben kiválaszt a rajzban egy vagy több rajzelemet, az előhívott kontext menü különböző szerkesztési módokat kínál fel.

Shift + jobb gomb megnyomása bárhol a rajzban megjeleníti a tárgyraszter ideiglenes beállításának lehetőségeit.

Az egér jobb gomját sokféleképpen lehet használni a *progeCAD*-ben. Alapértelmezett beállításnál a kontext menüt nyitja meg.

Beállítások megváltoztatása:
Eszközök → Beállítások → Általános fül
Kiterjesztett beállítások mezőben jelölje ki:



- ✓ *Kontext menü megnyitása jobb kattintásra kijelölt rajzelemnél*
- ✓ *Kontext menü megnyitása jobb kattintásra, ha nincs rajzelem kijelölve*

5.3. Automatikus mentés visszaállítása

Alapértelmezett beállításnál az automatikus mentés a *Temp* (beállítása az 5.1-es fejezetben) fájlba mentődik és **.SV$* utótagot kap. A **.dwg* utótagra váltás után megnyitható a *progeCAD*-ben, mint bármilyen más rajz.

5.4. Alapértelmezett beállítások visszaállítása

Ez a művelet visszaállítja a *progeCAD* minden alapértelmezett beállítását.

1. Nyissa meg a következő mappát:
   a) *C:\Program Files\progeSOFT\progeCAD 2009 Pro CSY* (Windows XP).
   b) *C:\Program Files (x86)\progeSOFT\progeCAD 2009 Pro CSY* (Windows Vista, 7).
2. Indítsa el a *regcad.exe* fájlt.
3. Nyomja meg az *IGEN*-t, jelölje ki az *Alapértelmezett* opciót, majd nyomja meg az *OK*-t.
4. Jelölje ki a *Helyi beállítási fájl törlése* mezőt, nyomja meg az *OK*-t.

5.5. A progeCAD törlése

Használja ezt a műveletsort, amennyiben a 5.4-es fejezetben leírt módszer nem volt hatással.

1. Törölje a programot a *Vezérlőpult Programok törlése és frissítése* menüjében.
2. Törölje ki a következő fájlokat:
   Windows XP:
   C:\Program Files\progeSOFT
   C:\Documents and Settings\FELHASZNÁLÓ/AppData\progeSOFT
   Windows Vista és 7:
   C:\Program Files (x86)\progeSOFT
   C:\Users\FELHASZNÁLÓ\AppData\Roaming\progeSOFT)
3. Válassza a *Start* menü *Futtatás* parancsát, írja be a mezőbe a REGEDIT parancsot és erősítse meg *Enter*-rel
4. Törölje a *HKEY_CURRENT_USER\\Software\\progeSOFT* kulcsot

VIGYÁZZON, HOGY NE TÖRÖLJÖN HELYTELEN KULCSOT!

5. Telepítse a *progeCAD* utolsó verzióját. A regisztrációt nem szükséges újra végrehajtani.

6. RAJZOLÁS

6.1. Rajzolás – alapvető elemek (vonal, téglalap, ív, kör, pont)



Az alapvető elemeknél – a parancsok működésének jobb megértése érdekében – részletesebben lesznek felsorolva a lehetőségek. Az összetettebb elemeknél sokkal több a választási lehetőség, tehát ezeknél csak a legfontosabb funkciók lesznek külön megemlítve.

Az összes következő elem a *Rajzolás* panelben található.

6.1.1. Pont

VIDEÓ

1. A *Rajzolás* panelben kattintson a *Pont* ikonra.
2. Ellenőrizze a parancssort, hogy megtudja mit kér Öntől a program.
3. *Beállítások/Többszöri/<Pont helyzete>:*
   a) beállításhoz nyomja meg a *B*-t majd az *Enter*-t.
   b) a pont többszöri beillesztéséhez nyomja meg a *T*-t majd az *Enter*-t.
   c) kattintással illessze be a pontot a rajzba vagy írja be az X,Y,Z koordinátákat majd nyomja meg az *Enter*-t.

6.1.2. Vonal

VIDEÓ

1. A *Rajzolás* panelben kattintson a *Vonal*-ra.
2. Ellenőrizze a parancssort, hogy megtudja mit kér Öntől a program.
3. Határozza meg a kezdőpontot.
4. A végpont meghatározásának több módja van:
   a) meghatározza a rajzra kattintással vagy az X,Y,Z koordináták megadásával,
   b) kurzor segítségével meghatározza a vonal irányát (nincs kattintás), miközben a parancssorba megadja a kívánt hosszt majd megnyomja az *Enter*-t,
   c) kiválasztja a parancssoron keresztül pl. a szöget az *S* rövidítéssel, *Enter*, szög megadása, *Enter*, hossz megadása, *Enter*,
   d) beírja a parancssorba a @vonal_*hossza*<vonal_*szöge* parancsot, majd *Enter.*
5. Rajzolhat további vonalakat ebből a vonalból vagy befejezheti az egér jobb gombjának, az *Enter* vagy az *Esc* gomb lenyomásával.

6.1.3. Téglalap

VIDEÓ

4. A *Rajzolás* panelben kattintson a *Téglalap*-ra.
1. Adja meg a tégalalp első sarkát.
2. Figyelje meg a parancssort: *Adja meg a téglalap második sarkát vagy [Méret/Terület]:*
   a) a *Méret* kiválasztása után a program hosszakat kér X és Y irányban, majd a téglalap orientációját az első pontból,
   b) a terület megadását választva a program rákérdez, hogy melyik oldal alapján számolja ki a másikat,
   c) megadja a második ellentétes pont koordinátáit.

6.1.4. Kör 

VIDEÓ

1. A *Rajzolás* panelben kattintson a *Kör* ikonra és válassza az almenüből *Közép-Sugár* opciót.
2. Adja meg a középpontot.
3. Átmérő/<Sugár>: Adja meg a sugarat vagy válassza az Átmérőt.

Kezdő felhasználóknak ajánlott a következő útvonalon keresztül indítani a kör rajzolását

Rajzolás→ Kör.

6.1.5. Ív 

VIDEÓ

Az ívnél a körhöz hasonló lehetőségek jelennek meg. A kezdő felhasználóknak ismét ajánlott a következő útvonal

Rajzolás→ Ív.

6.2. Rajzelemek kijelölése

VIDEÓ

Az alapvető rajzelemek létrehozásának ismerete még nem elég egy rajz megrajzolásához. Szüksége lesz az elemek törlésére, másolására, mozgatására stb. Ezen műveletekhez elengedhetetlen a rajzelemek kijelölése.

Rajzelemek kijelölése

A rajzelemek kijelölése többféle módon történhet. A rajzelemekre klikkelhet az egér segítségével, kijelölheti őket húzással, paranccsal vagy billentyűparanccsal.

a) Klikkeléssel – az egér bal gombjával ráklikkel az adott rajzelemre.
b) Húzással – A térbe való klikkeléssel meghatározhatja a kiválasztási téglalap pontjait. A téglalap balról jobb irányban történő húzásával csakis a téglalapon *belül* elhelyezkedő rajzelemeket választja ki. A téglalap jobbról bal irányban történő húzásával az összes téglalapon *belüli,* illetve a téglalap által érintett rajzelemet választja ki.
c) A *VALASZT* paranccsal – a parancs megadása után kiválaszthatja a kijelölni kívánt elemeket
d) Billentyűparanccsal – A *Ctrl* + *A* paranccsal a rajz összes rajzelemét kijelölheti.

Rajzelemek kijelölésének megszüntetése

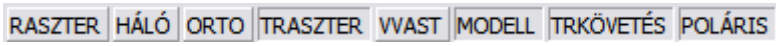
Az összes kiválasztott rajzelem kijelölésének megszüntetéséhez használja a billentyűzet *Esc* gombját. Konkrét rajzelem kijelölésének megszüntetéséhez nyomja meg a *Shift* billentyűt és kattintson az egér bal gombjával az adott rajzelemre.

6.3. Segédfunkciók

A *progeCAD*-del való munka megkönnyebbítésének érdekében rendelkezésére áll a *RASZTER, HÁLÓ, ORTO, TRASZTER, VVAST, MODELL, TRKÖVETÉS* és a *POLÁRIS* funkció. A nyomógombjaikat a program állapotsorának jobb sarkában találja. Kattintással ki- vagy bekapcsolja az adott funkciót.

Amennyiben az egér jobb gombjával ráklikkel a *TRKÖVETÉS* gombra, be- vagy kikapcsolhatja az állapotsorban megjelenő funkciókat.

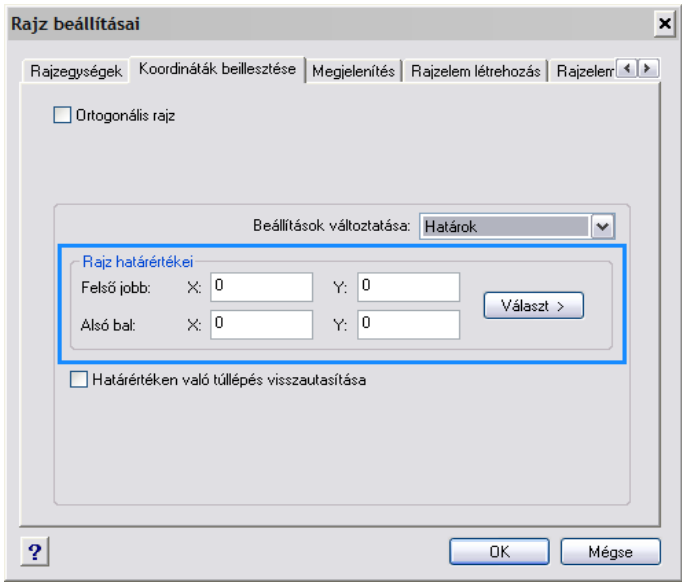
Az állapotsort az *F10* billentyűvel ki/bekapcsolhatja.



6.3.1. RASZTER és HÁLÓ

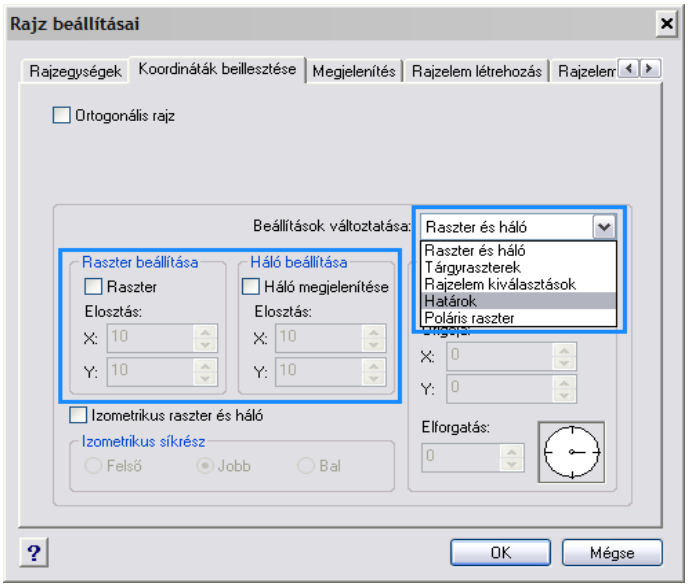
VIDEÓ

A jobb tájolás és nagyobb rajzgyorsaság érdekében néhány esetben segítségére lehet a háló (raszter) szerinti megjelenítés és követés.



A háló a rajz meghatározott határai közt jön létre. Ennek alapértelmezett beállításai nullásak, tehát elsősorban szükség van a rajz határainak helyes beállítására.

A rajz rácsának és határainak beállításához kattintson az egér jobb gombjával a jobb alsó sarokban található *RASZTER* gombra majd válassza a *Beállítások* lehetőséget.



Szükség szerint állítsa be a háló szerinti követést, az X és Y irányban történő elosztást, az elforgatást és további lehetőségeket. Ezután váltson a *Határok* opcióra, ahol megadhatja a rajz határait a háló (raszter) létrehozásához. A határokat megadhatja koordinátákkal vagy a *Választ* gomb megnyomása után egyenesen a képernyőn.

Amennyiben csak a megadott határokon belül szeretne rajzolni, jelölje ki a *Határértéken való túllépés visszautasítása* lehetőséget.

6.3.2. ORTO

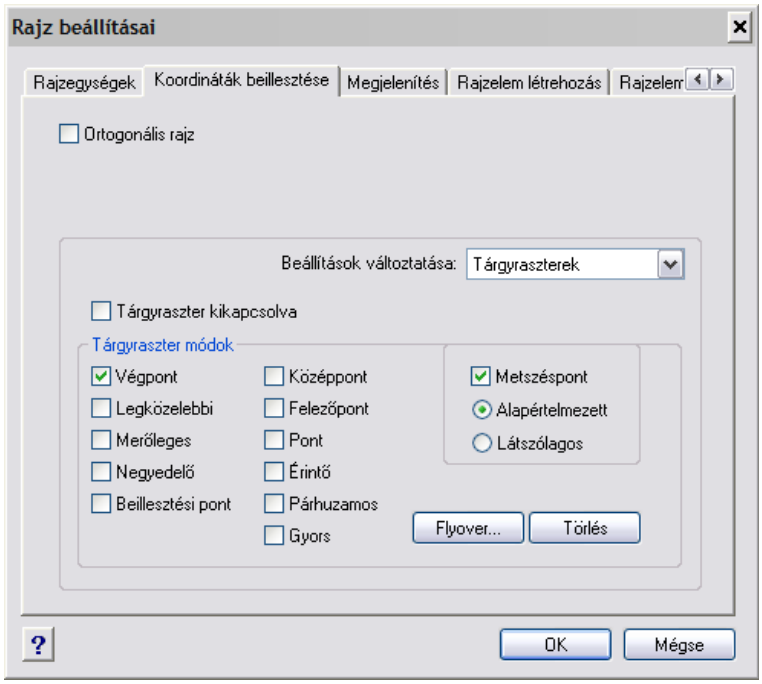
VIDEÓ Ha az *ORTO* funkció be van kapcsolva, a program nem engedélyezi a 90° foktól vagy bármelyik szorzatától eltérő irányban való rajzolást.

6.3.3. TRASZTER

VIDEÓ A legfontosabb funkciók egyike. Nélküle sosem sikerülne a kurzor segítségével pontosan illeszteni a vonalat. A TRASZTER funkció a legközelebbi ponthoz illeszti az éppen megrajzolni kívánt pontot. Többféle tárgyraszter mód áll rendelkezésünkre.

Nem praktikus az összes módot egyszerre bekapcsolva hagyni, mivel tévedés történhet. Például a *végpont* és a *legközelebbi pont* nagyon közel áll egymáshoz.

A *TRASZTER* beállításait hasonlóképpen jeleníti meg mint a *HÁLÓ* parancs beállításait. Az egér jobb gombjával a jobb alsó sarokban található *TRASZTER* gombra kattint majd kiválasztja a *Beállítások* lehetőséget.



Végpont – végponthoz
Legközelebbi – legközelebbi ponthoz
Merőleges – vonalra merőlegesen
Negyedelő – a kör vagy ív csúcspontjaihoz
Beillesztési – beillesztési ponthoz
Középpont – kör vagy ív középpontjához
Felezőpont – vonal vagy görbe felezőpontjához
Pont – pont rajzelemhez
Érintő – körhöz vagy ívhez érintően
Párhuzamos – vonallal párhuzamosan
Metszéspont – létező vagy látszólagos metszésponthoz

6.3.4. VVAST (vonalvastagság)

VIDEÓ A *progeCAD Professional* programban az egyszerűbb tájékozódás érdekében ki/bekapcsolhatja a vonalvastagság megjelenítését. A ki/bekapcsoláshoz nyomja meg a *VVAST* VVAST gombot a jobb alsó sarokban.

Rajzelemek vonalvastagságának beállítása – 8.1-es fejezet.

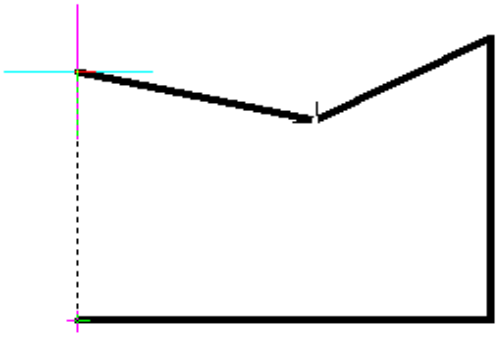
6.3.5. MODELL

VIDEÓ Ezen gomb megnyomásával papírtérre vált.

6.3.6. TRKÖVETÉS

VIDEÓ

A *TRKÖVETÉS* funkció az objektumok követésére szolgál. Ez annyit jelent, hogy az Ön által választott pontoktól az X és Y tengelyeken segédvonalat jelenít meg. Így biztos lehet abban, hogy az újonnan elhelyezett pont pontosan a tárgyraszter pontja felett/mellett lesz.

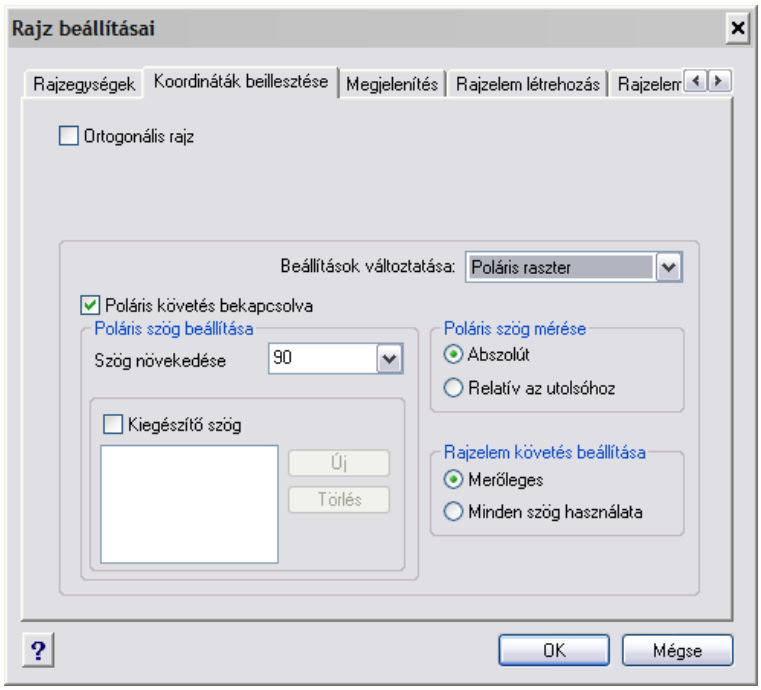


A segédvonal kirajzolásához először a kurzort a tárgyraszter pontja fölé kell helyezni. Megjelenik a tárgyraszter jele. Várjon körülbelül 2-3 másodpercet míg nem jelenik meg egy kereszt.

6.3.7. POLÁRIS

VIDEÓ

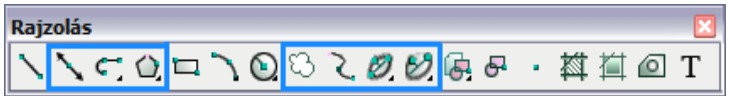
Egy adott szög alatti vonalak rajzolásához hasznos a POLÁRIS funkció használata. Bekapcsolt állapotban a beállításában megadott szög irányában segédvonalat hoz létre.



Az alapértelmezett szög 90° fokra van állítva, de bármilyen különböző szöget is megadhat.

Beállítása: az egér jobb gombjával kattintson a *POLÁRIS* gombra és válassza a beállítást. Állítsa be a kívánt szöget, esetleg mellékszöget.

6.4. Rajzolás – további elemek



6.4.1. Szerkesztővonal

VIDEÓ A rajz segédvonalaként szolgál. Nyomtatásnál figyelmen kívül van hagyva, és szög és pont vagy két pont megadásával hozható létre.

6.4.2. Vonallánc

VIDEÓ Vonalakat és görbéket kombinál miközben mind egy rajzelemet alkotnak. A vonalak és görbék közt a parancssorban válthat.

6.4.3. Sokszög

VIDEÓ Az oldalak számát, középpontot és csúcspontot adja meg.

6.4.4. Revíziós buborék

VIDEÓ Például a rajz változásainak megjelölésére szolgálhat.

6.4.5. Spline

VIDEÓ A görbénél fokozatosan meghatározza a vezéregyeneseket. A befejezéshez és a görbe megrajzolásához az egér jobb gombját használja. Zárt görbe létrehozásához a parancssort és a Bezárás (B) parancsot használja.

6.4.6. Ellipszis

VIDEÓ Az ellipszis első tengelyének két végét (tájolás) és az ellipszis második tengelyének végpontját (laposság) adja meg.

6.4.7. Elliptikus ív

VIDEÓ Az ellipszis egy fajtája. Szükség van az ív kezdő- és végpontjára is.

6.4.8. Kettősvonal (DLINE)

VIDEÓ A funkciót a felső soron a *Rajzolás* → *Kettősvonal* menün találja vagy a *DLINE* paranccsal hívja elő. A vonalak egymástól való távolságának változtatásához használja a paranccsorban a *Width* (*W*) lehetőséget.

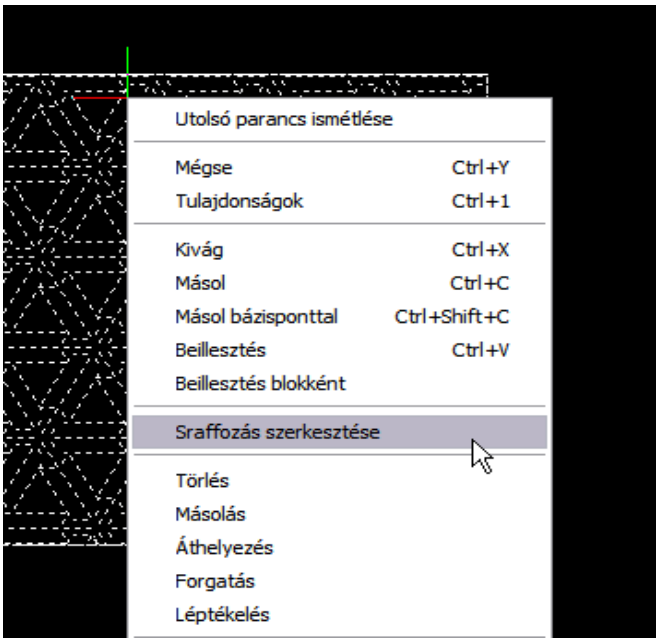
6.5. Sraffozás és színátmenet

6.5.1. Sraffozás

VIDEÓ

Indításához használja a *Rajzolás* panel *ikonját*, menüsort, a *_BHATCH* vagy a *H* parancsot.

Az indítás után megjelenik egy párbeszédablak, amelyikben meghatározhatja a *Határok*, *Típus és minta, Lépték* jellemzőket. A *Határok* opciónál válassza a *Objektumok kiválasztása >* lehetőséget, válassza ki a sraffozni kívánt objektumot (egyszerre több is lehet), majd erősítse meg az *Enter* megnyomásával.



A *Típus és minta* kínálatban beállíthatja a sraffozás típusát, színét, fóliáját. A *Szög és lépték* kínálatban állítsa be a kívánt értékeket majd kattintson az *OK* gombra.

Megjegyzés: A jobb alsó sarokban található >> gomb segítségével beállíthatja a további tulajdonságokat, mint például a sziget-észlelést, sraffozás tűrését vagy a határvonalak megtartását.

Változtatáshoz klikkeljen a sraffra az egér bal gombjával

vagy

jelölje ki a sraffot és az egér jobb gombjával kattintva válassza a *Sraffozás szerkesztése* menüpontot

vagy

Módosítás → Objektum → Sraffozás.

6.5.2. Színátmenet

VIDEÓ

Indításához használja a *Rajzolás* panel ikonját*, a menüsort vagy a _GRADIENT* parancsot.

Az indítás után a sraffozáséhoz hasonló ablak jelenik meg, de a sraffozás fajtája, mértéke stb. helyett színeket, az átmenet típusát és szögét változtatja. A >> gomb megnyomása utáni tulajdonságok megegyezőek.

6.6. Lemez és csoport

6.6.1. Lemez

VIDEÓ Egymást érintő vonalak egy rajzelembe való egyesítésére szolgál (hasonlóan keletkezik a téglalap, sokszög vagy a vonallánc is). Amennyiben több csoportnyi érintkező vonal lett kijelölve, több lemez jön létre.

1. Válasszon ki érintkező vonalakat.
2. Indítsa el a funkciót.

Ha újból különálló részekre szeretné bontani a lemezt, használja a *Módosítás* panel *Szétvetés* ikonját vagy a menüsor *Módosítás* → *Szétvetés* funkciót; (7.17-es fejezet)





6.6.2. Csoport

VIDEÓ A *Lemez* funkcióval megegyező, de itt már minden fajta rajzelem egyesítése lehetséges (vonalak, szöveg, méretezés stb.).

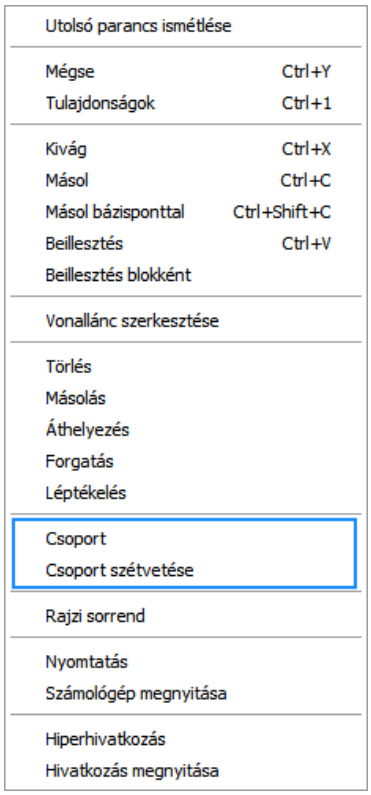
Csoport létrehozása:

1. Válasszon ki egyesíteni kívánt rajzelemeket.
2. Kattintson a munkafelületre az egér jobb gombjával.
3. A menüből válassza a *Csoport* funkciót.

Csoport szétvetése:

1. Kattintson a csoportra az egér jobb gombjával.
2. A menüből válassza a *Csoport szétvetése* funkciót.

A már létrehozott csoportok listáját a menüsor *Módosítás* → *Csoport...* kiválasztásával tekintheti meg.



6.7. Wipeout (kitakarás)

VIDEÓ

Hasznos funkció, amely biztosítja a szükségtelen vagy nem kívánt részek kitakarását. Legtöbbször a külső referenciák és kivágások használata során van igénybe véve. A kitakart terület bármilyen alakzat lehet.

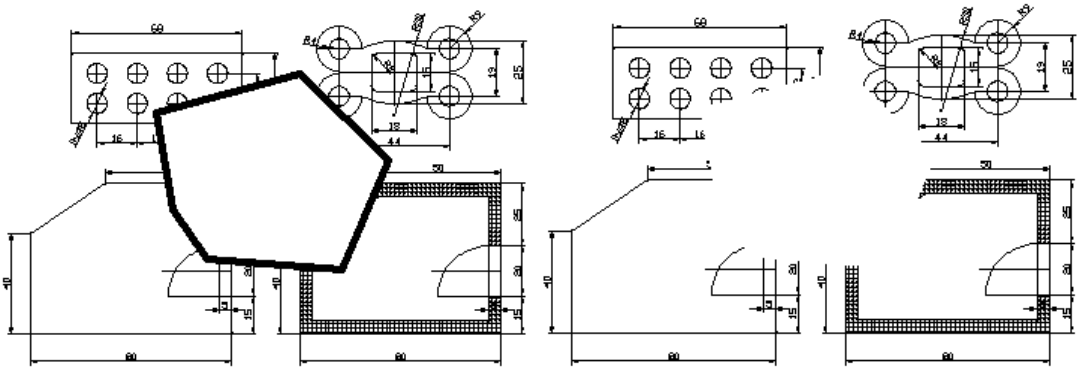
A funkciót a menüsorból hívhatja elő: *Rajzolás* → *Kitakarás*

vagy

a *KITAKAR* parancs használatával.

Keret ki/bekapcsolása:

1. Írja be a *KITAKAR* parancsot, majd *Enter.*
2. Írja be az *R* betűt, majd *Enter.*
3. Bekapcsoláshoz *BE*; kikapcsoláshoz *KI*, majd *Enter.*



6.8. Szöveg

VIDEÓ

A *progeCAD*-ben kétféle típusú szöveg létezik. Egysoros és többsoros szöveg (multitext). Mindkettőt a menüsorban találja: *Rajzolás* → *Szöveg*.

6.8.1. Egysoros szöveg

Megjegyzésekre és címkékre szolgál. A menüsorból vagy a *SZOVEG* paranccsal hívhatja elő. A funkció elindítása után megadja a beillesztési pontot, a szöveg méretét és irányát, illetve magát a szöveget. A szövegre való kattintgatással megnyitja a szerkesztőt.

6.8.2. Szövegstílus szerkesztése

Az egysoros szöveg stílusának változtatásához használja a *Szöveg stílusa* funkciót. Az aktuális stílus a „Stílus“ panelben látható.

A funkció indításának lehetőségei:

a) *Formátum* → *Méretstílus…*,
b) *Stílus* panelben,
c) a *_font* paranccsal.



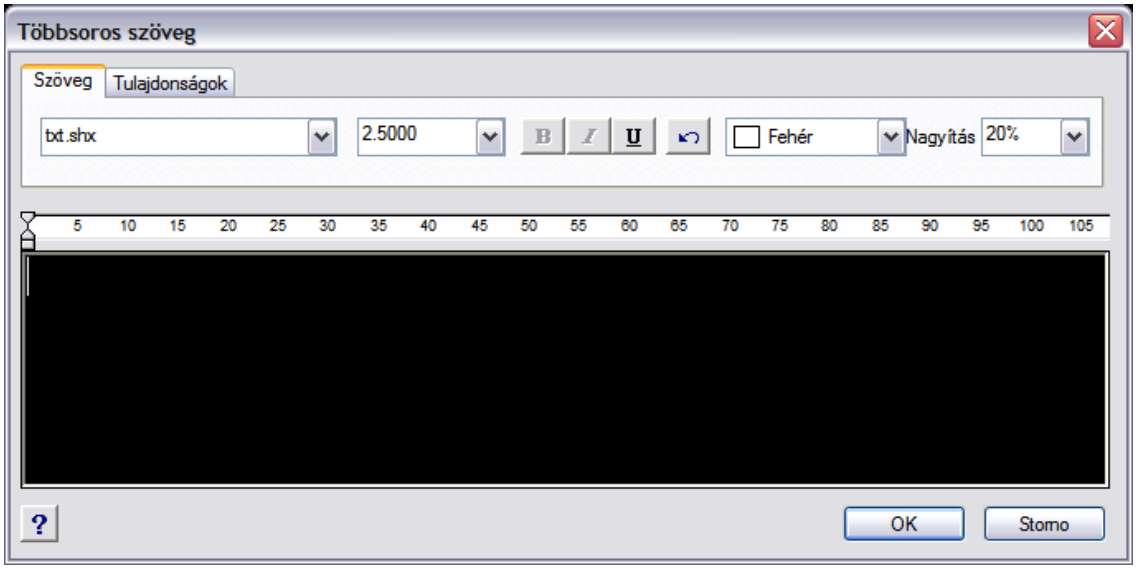
Itt létrehozhat új szövestílust, meghatározhatja a betűtípust, méretet, szöveg szögét és további lehetőségeket.

Ezt a funkciót a méretszöveg stílus szerkesztésére is használhatjuk.

6.8.3. Többsoros szöveg (multitext)

Hosszabb szövegek létrehozására használatos. Ennél a fájtánál különböző színű, méretű és típusú betűket választhat. A funkció előhívásához használhatja a menüsort, az *MTEXT* parancsot vagy a *Rajzolás* panel ikonját.

Az indítást követően a szöveget határoló téglalap ellenkező pontjait adja meg. A szövegre való többszöri kattintással megnyitja a szerkesztőt.



7. RAJZELEMEK MÓDOSÍTÁSA

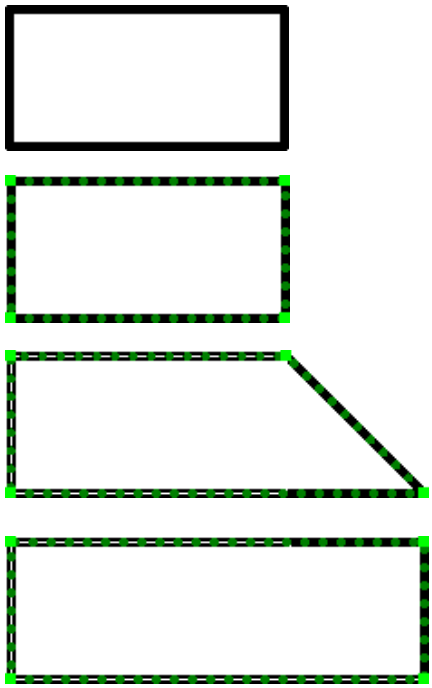
A létrehozott rajzelemek módosítására sokféle funkció létezik.

7.1. Módosítás az egér segítségével

Jelölje ki a kívánt elemet. Kijelölés után a rajzelemen megjelenik néhány kis négyzet. A négyzetekre való kattintással és elhúzással változtatható a rajzelemek alakja. Ez a funkció kombinálható a parancssorral is.

Példa:

Rajzoljon egy 200 × 100 mm méretekkel rendelkező téglalapot. A cél az, hogy minnél egyszerűbben 300 × 100 mm méretűre változtassa.



1. Kattintson az egérrel a téglalapra. A kijelölés után kis négyzetek jelennek meg a csúcspontok helyén. (Megjegyzés: néha az elem kijelölésénél nem muszáj megjelenniük a kis fogónégyzeteknek.).
2. Kattintson a jobb alsó négyzetre, majd tolja el a kurzort ettől a ponttól vízszintesen jobbra (használhatja a orto módot).
3. A parancssorba írja be a 100 értéket és nyomja meg az *Enter* billentyűt. A kiválasztott pont 100 mm-rel eltolódik a kijelölt irányban.
4. A 2–3 pontokat ismételje meg a téglalap jobb felső sarkával is.

Hasonló lehetőségeket használhat más típusú rajzelemeknél is. Például az ív vagy kör kerületének pontjára kattintva megadhatja a parancssorba az új sugarat/átmérőt.

7.2. Módosítás panel

A Módosítás panel sok hasznos funkciót tartalmaz. Többek közt tartalmazza a *Törlés*, *Másolás, Tükrözés*, *Párhuzamos kitolás, Kiosztás, Mozgatás, Elforgatás, Léptékezés, Nyújtás, Metszés, Elérés*, *Megtörés, Elérés, Illesztés, Letörés, Lekerekítés* és a már említett *Szétvetés* funkciókat.

Ezen funkciók többségénél az indításnak két módja van.

a) kijelölt rajzelemekkel
b) kijelölt rajzelemek nélkül



Az első funkciónál meg lesz adva a pontos eljárás, a továbbiaknál már csak röviden a leírásuk.

7.2.1. Törlés

VIDEÓ Törölje a kiválasztott rajzelemeket vagy írjon be parancsot a törölni kívánt elemek kiválasztására.

1. Kijelölt rajzelemekkel – a funkció elindításával törli a kijelölt elemeket.
2. Kijelölt rajzlemek nélkül
   a) elindítja a funkciót a panelről,
   b) kiválasztja a törölni kívánt rajzelemeket (klikkeléssel vagy kiválasztási téglalap kihúzásával),
   c) erősítse meg az *Enter* billentyűvel.

7.2.2. Másolás

VIDEÓ Másolja a kijelölt rajzelemeket. A rajzelemek kiválasztása után meghatározza a bázispontot, ami segítségével majd beilleszti a másolatokat.

7.2.3. Tükrözés

VIDEÓ A meghatározott tengely szerint az eredeti rajzelem tükrözött másolatát hozza létre. Kiválasztja a tükrözni kívánt rajzelemeket, meghatározza a tükrözés tengelyének kezdő- és végpontját, majd a program rákérdez az eredeti rajzelemek törlésére.

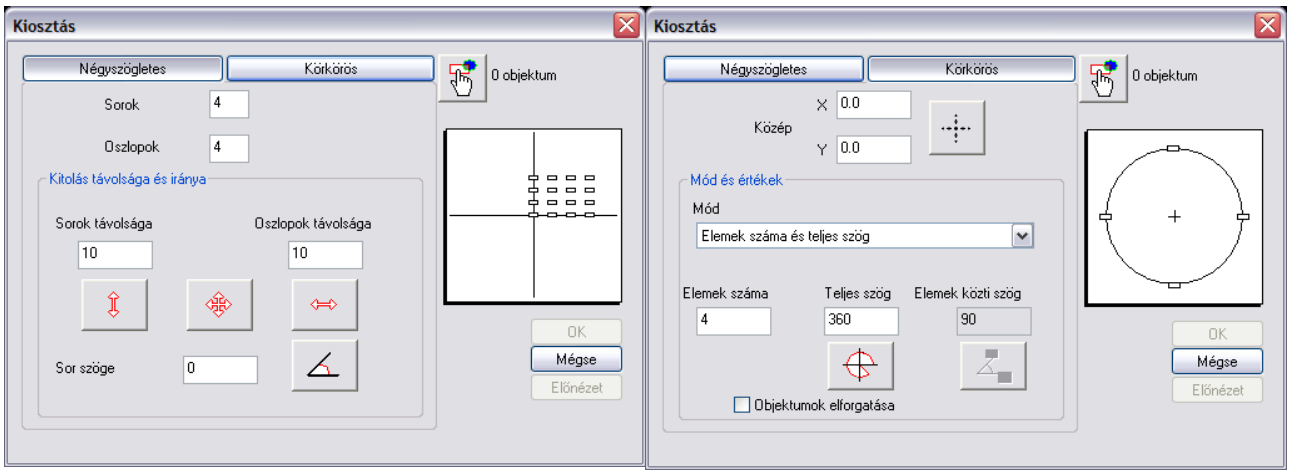
7.2.4. Párhuzamos kitolás

VIDEÓ A kiválasztott vonal vagy kétdimenziós rajzelem adott távolsággal kicsinyített/nagyított másolatát hozza létre. Az elindítás után megadja az eredeti rajzelemtől való távolságot, kiválasztja a másolni kívánt elemeket (amennyiben ez még nem történt meg) és a rajztérbe való kattintással megadja, melyik oldalon szeretné létrehozni a másolatot.



7.2.5. Kiosztás

VIDEÓ A *Kiosztás* funkció négyszögeletes (7.2.5.1-es kép) vagy körkörös (7.2.5.2-es kép) mezőbe másolja az elemeket.

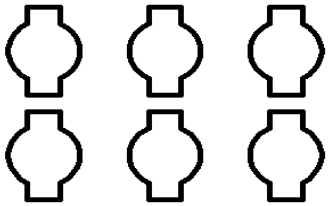


7.2.5.1. Négyszögletes kiosztás

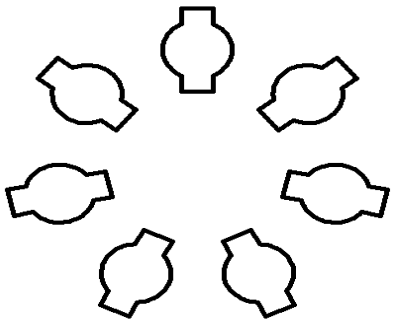
1. Válasszon másolni kívánt rajzelemeket.
2. Indítsa el a *Kiosztás* funkciót (menüsorból vagy a *Módosítás* panelről).
3. Adja meg az oszlopok és sorok kívánt számát, illetve a sorok és oszlopok távolságát. A távolságok megadásához használhatja a segédgombokat.
4. Kattintson az *Előnézet*-re és ellenőrizze, hogy megfelel-e ez az elrendezés. Ezután kattintson az *Elfogad* gombra, ellenkező esetben kattintson a *Szerkesztés*-re.

7.2.5.2. Körkörös kiosztás

1. Válasszon másolni kívánt rajzelemeket.
2. Indítsa el a *Kiosztás* funkciót (menüsorból vagy a *Módosítás* panelről).
3. Váltson a *Körkörös* opcióra.
4. Töltse ki az elforgatás közepe mezőt.
5. Adja meg a kívánt rajzelemek számát.
6. Szükség szerint jelölje ki a *Objektumok elforgatása* opciót.
7. Kattintson az *Előnézet*-re és ellenőrizze, hogy megfelel-e ez az elrendezés. Ezután kattintson az *Elfogad* gombra, ellenkező esetben kattintson a *Szerkesztés*-re.



7.2.5.1-es kép



7.2.5.2-es kép

7.2.6. Mozgatás

VIDEÓ Ezzel a funkcióval egy vagy több rajzelemet mozgathat. A rajzelemek kiválasztása és a funkció elindítása után kiválasztja a bázispontot, amely alapján mozgatja a rajzelemet.

7.2.7. Elforgatás

VIDEÓ Adott szöggel elforgatja a rajzelemeket a kiválasztott pont körül.

7.2.8. Léptékezés

VIDEÓ A rajzelemek méretének adott arányú változtatására szolgál. Legjobban a PDF formátumból konvertált rajzok léptékének változtatásakor érvényesül.

1. Válassza ki a változtatni kívánt rajzelemeket.
2. Indítsa el a léptékezést.
3. Válasszon bázispontot (ez a pont a helyén marad és minden ehhez képest lesz nagyítva/kicsinyítve).
4. A parancssorba írja be a kívánt léptéket (pl. *0.5* megadásával minden az eredeti méret felére csökken).

Ne feledje, hogy a tizedeshelyek megadásához *tizedespontot* kell használnia.

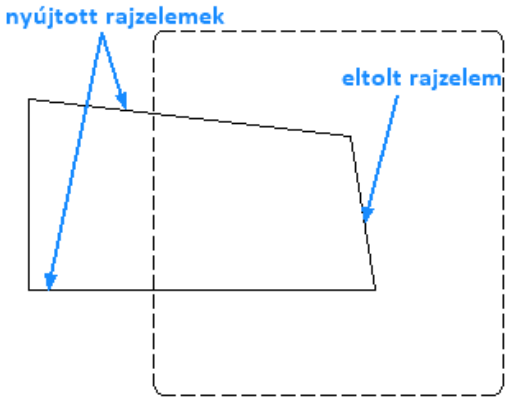
Példa:
A vonalat egy adott hosszúságúra kell növelni. A vonal jelenlegi hossza ismeretlen. Méretezi a vonalat és a pontos méretet megtekinti a tulajdonságokban.

A vonal jelenlegi hossza 12.5780 mm, a kívánt hossz 200 mm.
200.0000 / 12,5780 = 15.900779
Minnél kisebb méretet nagyít, annál pontosabb léptéket kell megadni.

7.2.9. Nyújtás

VIDEÓ

Vonalak eltolására és nyújtására szolgál. Függ a kijelölés módján. A vonalakat, amelyek teljesen benne vannak a kiválasztási téglalapban csak eltolja. Azok, amelyeket csak érint a kiválasztási téglalap (jobbról balra) nyújtja.

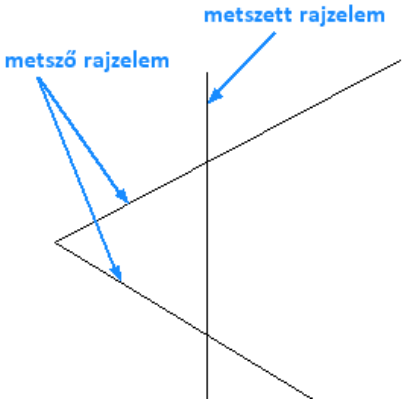


1. Válasszon vonalakat, *Enter*.
2. Válasszon bázispontot.
3. Tolja el az adott vonalakat.

7.2.10. Metszés

VIDEÓ

A *Metszés* hasznos funkció, amely segítségével eltüntetheti a felesleges és kiálló vonalakat.



1. Válasszon rajzelemeket, amik alapján metszeni szeretne (több rajzelemet is tartalmazhat).
2. Erősíse meg az *Enter* megnyomásával.
3. Kattintson a metszeni kívánt rajzelemekre. A vonalaknak kereszteznünk kell az előzőleg kiválasztott rajzelemeket.

7.2.11. Elérés

VIDEÓ

Az *Elérés* funkció a *Metszés* funkció ellentettje. Meghosszabbítja a vonalakat az adott rajzelemekhez.

1. Válasszon rajzelemeket, amikhez hosszabbítani szeretne.
2. Erősítse meg az *Enter* megnyomásával.
3. Kattintson a hosszabbítani kívánt rajzelemekre. A vonalaknak kereszteznünk kell az előzőleg kiválasztott rajzelemeket.

7.2.12. Törés pontban

VIDEÓ

A vonalak törésére szolgál adott pontban/keresztezésben.

1. Válasszon törni kívánt rajzelemet.
2. Válassza ki a törési pontot.

7.2.13. Megtörés 

VIDEÓ A *Megtörés* a pontban való megtörés és a metszés kombinációja. Megtöri a rajzelemet két pontban, majd a köztük maradt részt törli.

1. Válasszon rajzelemet megtöréshez, ezzel egyidejűleg a megtörés első pontját is megadja.
2. Válassza ki a megtörés második pontját.

7.2.14. Illesztés 

VIDEÓ Egyesíti az egymással érintkező vonalakat és íveket.

1. Válasszon illeszteni kívánt rajzelemeket.
2. Erősítse meg az *Enter* megnyomásával.

7.2.15. Letörés 

VIDEÓ Két keresztező rajzelem éleinek lesarkítására szolgál.

1. A funkció elindítása után a parancssorba adja be a *B* betűt majd *Enter*.
2. Megnyílik egy ablak, amelyikben beállíthatja a letörés fajtáját és méretét, beállítás után kattintson az *OK*-ra.
3. Letöréshez kattintson két keresztező rajzelemre, a kiálló részek törölve lesznek.

A következő használatra a beállítások megmaradnak, tehát a funkció indítása után rögtön kiválaszthatja a kívánt rajzelemeket (amennyiben nem kíván más beállításokat).

7.2.16. Lekerekítés 

VIDEÓ Két keresztező rajzelem éleinek lekerekítésére szolgál.

1. A funkció elindítása után a parancssorba adja be az *S* betűt majd *Enter*.
2. A parancssorba írja be a lekerekítés sugarát majd *Enter*.
3. Lekerekítéshez kattintson két keresztező rajzelemre, a kiálló részek törölve lesznek.

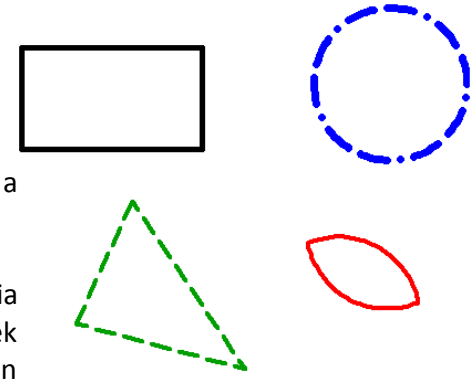
A következő használatra a beállítások megmaradnak, tehát a funkció indítása után rögtön kiválaszthatja a kívánt rajzelemeket (amennyiben nem kíván más beállításokat).

7.2.17. Szétvetés 

VIDEÓ Erről a funkcióról már szó volt a *Lemez* funkciónál. A *Szétvetés* a lemezek és blokkok elemekre bontására szolgál.

1. Válassza ki a szétvetni kívánt objektumokat.
2. Indítsa el a funkciót.

7.3. RAJZELEMTULAJDONSÁGOK SZERKESZTÉSE



7.4. Vonalak színe, típusa és vastagsága

VIDEÓ

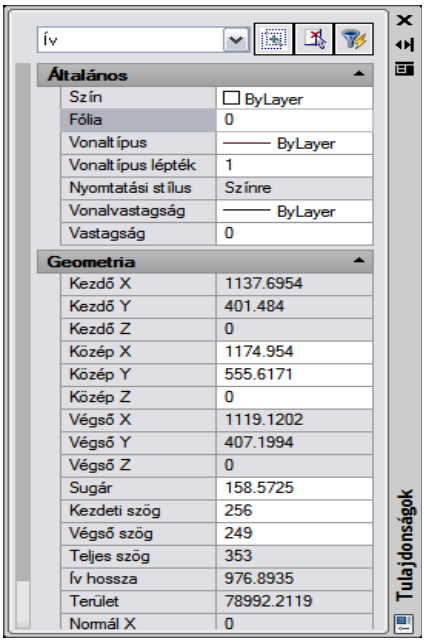
A *progeCAD* program minden rajzelemének változtathatja a színét, vonaltípusát és vastagságát.

A rajzelemek alapértelmezett tulajdonságai a *BYLAYER* (fólia szerint) értékre van állítva. Ez azt jelenti, hogy a rajzelemek tulajdonságai a fólia beállításaitól fognak függeni. Amennyiben ezeknek a rajzelemeknek egyénileg más értékeket állít be (pl. Piros színt, 0.50 mm vonalvastagságot), az érték független lesz a fólia beállításaitól.

A fóliákkal való munka a 9. fejezetben van leírva.

VIDEÓ

A rajzelemek tulajdonságainak beállítását a „*Tulajdonságok*“ panelen találja.



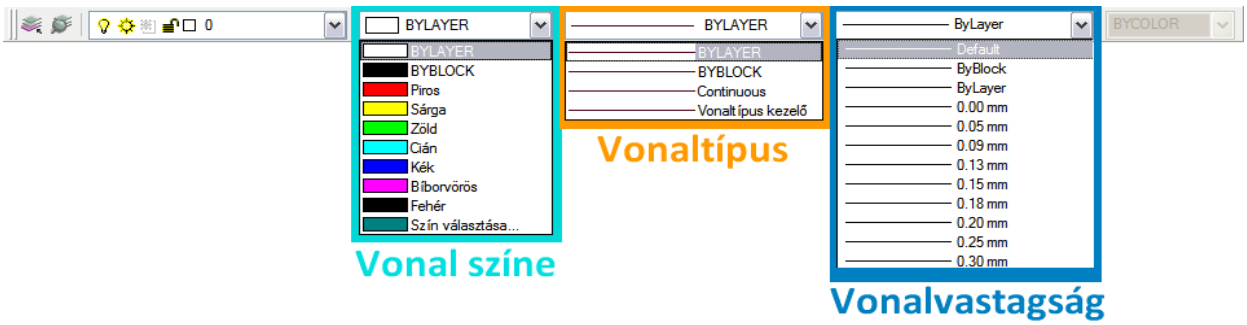
Amennyiben bizonyos tulajdonságokat még a rajzolás *előtt* állít be, az összes további rajzelem hasonló tulajdonságokkal rendelkezik majd.

A már megrajzolt rajzelemek változtatásához jelölje ki azokat majd változtassa meg a tulajdonságaikat. Egyszerre több rajzelemet is kijelölhet.

A részletesebb beállításokért jelölje ki a rajzelemeket és ha még nincs megnyitva, nyissa meg a „*Tulajdonságok*“ (Property) panelt a *Ctrl + 1* billentyűparanccsal

vagy

az egér jobb gombjával kattintson a rajzelemre és válassza a *Tulajdonságok* lehetőséget. Itt több lehetőséget talál a beállításhoz, mint például a színt, szélességet, vonalvastagság léptékét stb.



További lehetőség a rajzelemek kijelölése és a menüsor *Módosítás→ Tulajdonságok* útvonalának használata

vagy

az *_ENTPROP* parancs.

7.5. Hossz és terület mérése

A hossz, terület vagy kerület gyors megtekintéséhez elég a rajzelemre kattintani. Az információk a *Tulajdonságok* panelen olvashatók le.

Geometria	
Kezdő X	1137.6954
Kezdő Y	401.484
Kezdő Z	0
Közép X	1174.954
Közép Y	555.6171
Közép Z	0
Végső X	1119.1202
Végső Y	407.1994

Ez az eljárás csak az egyszerű vonalaknál és területeknél használatos. Egyéb rajzelemek méréséhez további eszközökre van szükség.

Ezek a *Lekérdezés* panelben érhetőek el



vagy az *Eszközök* → *Lekérdezés* útvonalon.

Itt olyan információk találhatóak mint a két különálló pont közti távolság, a terület, a tömegtulajdonságok, tehát minden ismert geometriai információ továbbá az egyes pontok koordinátái.

8. FÓLIÁK

VIDEÓ A fólia rajzelemeket tartalmaz és definiálja azok tulajdonságait (szín, vastagság, vonaltípus és továbbiak). Használatuk áttekinthető rajzhoz vezet, amelyben mint átlátszó fóliák viselkednek, ki- és bekapcsolhatjuk őket. Elválaszthatja például egymástól a modellt, tengelyeket, méretezést, metszeteket. Ezeket később kikapcsolhatjuk, hogy ne zavarjanak a további rajzolásban.

8.1. Fóliakezelő, fóliák tulajdonságai

A *Fóliakezelő* megjelenítéséhez kattintson a "*Rajzelem-tulajdonságok*" panelen a "*Fóliakezelő*" ikonra

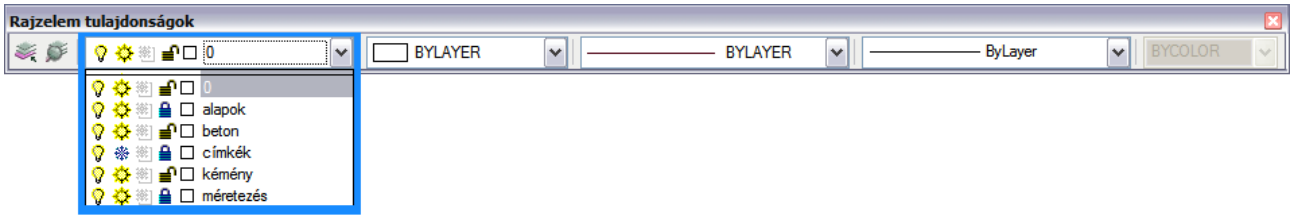


vagy válassza a menü *Formátum* → *Fóliák...* menüpontját

vagy használja a *LAYER* parancsot.

A fóliakezelőben beállíthatja a fóliák *nevét*, *ki/bekapcsolását*, *lefagyasztását*, *lezárását*, *színét*, *vonaltípusát*, *vonalvastagságát*, *nyomtatási beállításait* stb. Változtatásért kattintson a kívánt elemre.

A fólia némely tulajdonságainak gyors változtatásához használhatja a „*Rajzelem-tulajdonságok*“ panel legördülő menüjét.

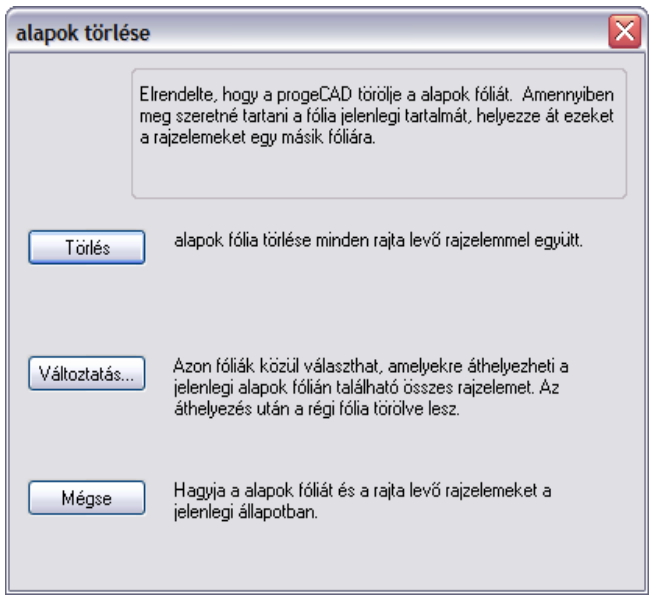


8.2. Fólia létrehozása

Fólia létrehozásához kattintson az *Új fólia*  ikonra a *Fóliakezelőben*

vagy kattintson az egér jobb gombjával a rajzfelületre, majd nyomja meg az *Új fólia* gombot.

8.3. Fólia törlése



A fóliák törlését a *Kezelő* segítségével kell végrehajtani. Megjelenítéséhez válassza a *Formátum* → *Fóliakezelő* menüpontot vagy az *_EXPLAYERS* parancsot.

1. Indítsa el a *Kezelőt*.
2. Kattintson a fóliára majd a *Törlés*  ikonra vagy nyomja meg a *Delete* billentyűt.
3. Kattintson a *Törlés* gombra a fólia törlésére minden rajta levő rajzelemmel együtt vagy kattintson a *Változtatás* gombra és válassza ki a fóliát, amelyikbe át szeretné helyezni a fólia rajzelemeit törlés után.

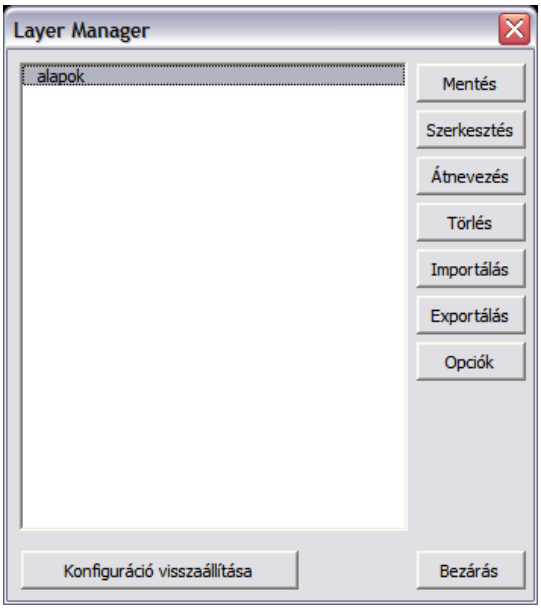
8.4. Rajzelemek beillesztése és áthelyezése fóliába

A rajzelemre kattintáskor a „*Rajzelem-tulajdonságok*“ panel bal oldalán megjelenik, hogy melyik fólia része.

Rajzelemek rajzolásához adott fóliában először váltson a kívánt fóliára majd indítsa el valamelyik rajzfunkciót.

Rajzelemek áthelyezéséhez más fóliába jelölje ki a kívánt rajzelemeket majd a „*Rajzelem-tulajdonságok*“ panel bal oldalán váltson a kívánt fóliára.

8.5. Fólia állapotának mentése



A *progeCAD* programban mentheti, majd később frissítheti a fólia állapotát (lezárás, lefagyasztás stb.)

A menüsorban válassza a *Formátum* → *Fóliaállapot-kezelő* útvonalat vagy használja a *LMAN* parancsot.

A jelenlegi állapot mentéséhez válassza a "*Mentés*" opciót és adja meg a nevet, ami alapján később megtalálja és frissíti ezt a beállítást. Továbbá lehetősége van importálni és exportálni a mentett fóliaállapotokat.

9. MÉRETEZÉS

VIDEÓ A méretezés az összes szerkesztőprogram legfontosabb funkciói közé tartozik. A rajzelem méretének, tűrésének és leírásának megjelenítésére szolgál.

9.1. Méretezés stílusa

A *progeCAD* programban változtathatja az alepértelmezett méretezési tulajdonságokat. A változást egyenként vagy tömegesen is elvégezheti.

Egyenkénti méretstílus-változáshoz használhatja a *Tulajdonságok* panelt vagy többszöri kattintással a méretezésre megnyithatja a méretstílus kezelőt.

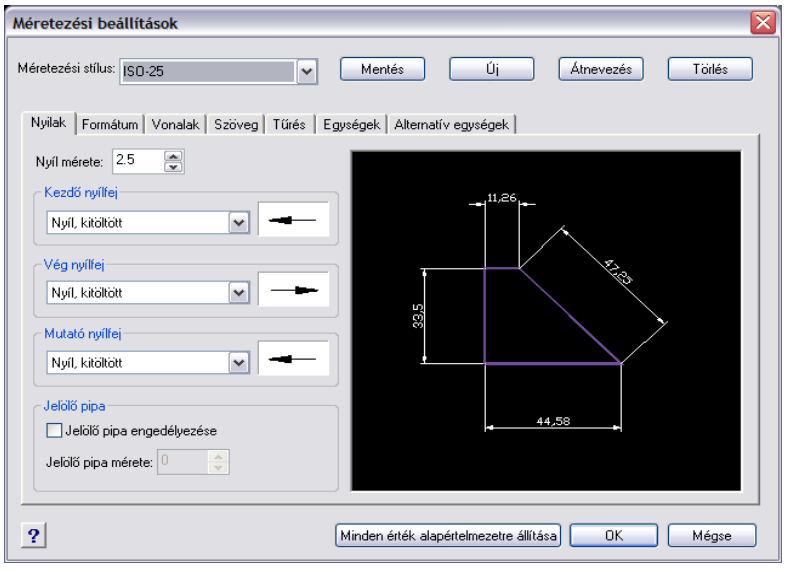
Tömeges változást az egységesen beállított méretstílusú méretezésekre használhatja. A jelenlegi stílus a „*Stílus*“ panelben látható.



A stílus változtatásához válassza a menüsorban a *Méretezés* → *Stílus* menüt vagy használja a „*Stílus*“ panel ikonját.

A megnyíló ablakban beállíthatja a nyilakat, formátumot, vonalakat, szöveget, tűrést, egységeket és alternatív egységeket.

Nyilak – nyilak fajtájának és méretének beállítása
Formátum – a vonal megjelenésének és a szöveg körüli helynek a beállítása
Vonalak - kitolás, méret- és vetítővonalak és ezek formátuma
Szöveg – szöveg formátuma, előtag, utótag és a szöveg igazítása
Tűrés – tűrés szövege és határértékei
Egységek – méretezés egységeinek és léptékének beállítása
Alternatív egységek – alternatív egységek és a tűrésük beállítása



A kívánt értékek beállítása után mentse a stílust az ablak felső listájának segítségével.

9.2. Méretezés típusa

A méretezés típusait a menüsor *Meretezés* menüje alatt találja. A munka felgyorsításához bekapcsolhatja a méretezéshez tartozó panelt.

9.2.1. Gyors 

Vízszintes és függőleges irányú méretezésre használatos. A funkció indítása után kiválasztja a méretezni kívánt rajzelemeket.

9.2.2. Lineáris 

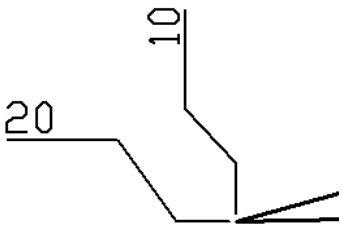
Vízszintes és függőleges irányú méretezés. Adja meg a méretezés kezdő- és végpontját.

9.2.3. Illesztett 

A rajzelemmel megegyező irányban történő méretezés. Adja meg a méretezés kezdő- és végpontját.

9.2.4. Koordinátás

Pontok koordinátáit méretezi. Adja meg a méretezni kívánt pontot és az elforgatás szögét. Az elforgatás határozza meg, hogy melyik koordinátát méretezi.

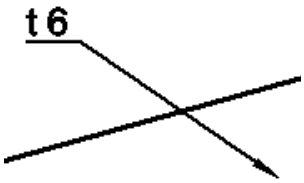


9.2.5. Forgatott

Megegyező funkciója van mint a lineárisnak.

9.2.6. Mutató felirat 

Leírások és megjegyzések beillesztésére szolgál pl. fémlemez vastagsága.



9.2.7. Sugár 

Ívek és körök sugarának méretezése. Méretezni kívánt ívet vagy kört választ.

9.2.8. Átmérő 

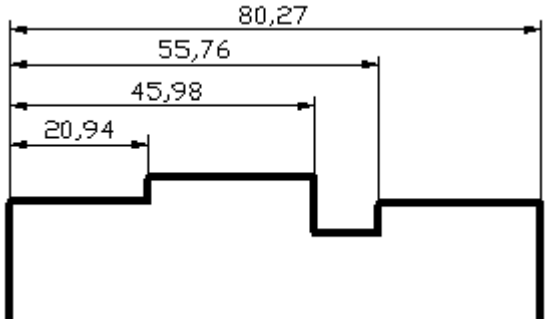
Ívek és körök átmérőjének méretezése. Méretezni kívánt ívet vagy kört választ.

9.2.9. Szög 

Szögek méretezésére szolgál. Két, szöget bezáró rajzelemet kér.

9.2.10. Bázisvonal

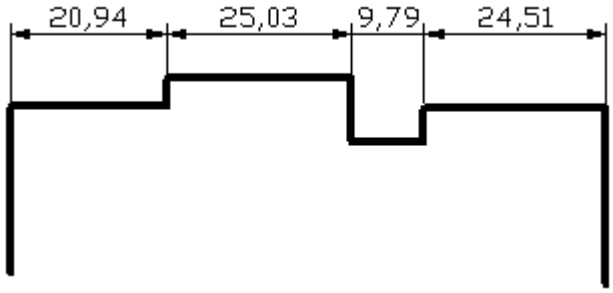
A méretezés gyorsítására szolgál.



1. Rajzolja meg az első méretezést (pl. Lineáris).
2. Indítsa el a *Bázisvonal* funkciót, (néha meg kell jelölni a kezdeti méretezést).
3. Fokozatosan határozza meg a méretezni kívánt pontokat.

9.2.11. Folytonos

A folytonos méretezés a méretezés gyorsítására szolgál.



1. Rajzolja meg az első méretezést (pl. Lineáris).
2. Indítsa el a *Folytonos* funkciót, (néha meg kell jelölni a kezdeti méretezést).
3. Fokozatosan határozza meg a méretezni kívánt pontokat.

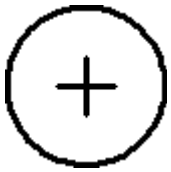
9.2.12. Tűrés

Indítás után megnyílik egy ablak, ahol lehetősége van különböző tűrések definiálására.

1. A funkció indítása után töltse ki a szükséges értékeket majd *OK*.
2. Határozza meg a tűrésjel beillesztési pontját.

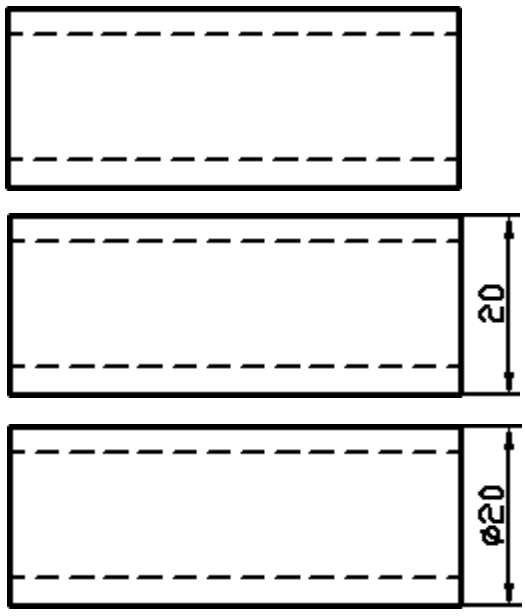
9.2.13. Középpontjel

Ez a méretezés létrehozza az ívek és körvonalak középpontjelét. Az indítás után kört vagy ívet választ.



9.3. Példa

Szükség van a képen levő cső belső átmérőjének méretezésére. Itt előáll az a probléma, hogy a p*rogeCAD* sugár méretezéséhez ívet vagy kört igényel.



1. Méretezze lineáris kótával a csövet.
2. Kattintson többször a létrehozott méretezésre.
3. A szöveg részben írja be az előtagba a *%%C* karaktert.
4. Erősítse meg *OK* megnyomásával.

%%C az átmérő rövidítése
%%P a ± rövidítése
%%D a fok rövidítése

Többet az egyedi jelekről a 19.1-es fejezetben tudhat meg.

10. BLOKKOK

VIDEÓ

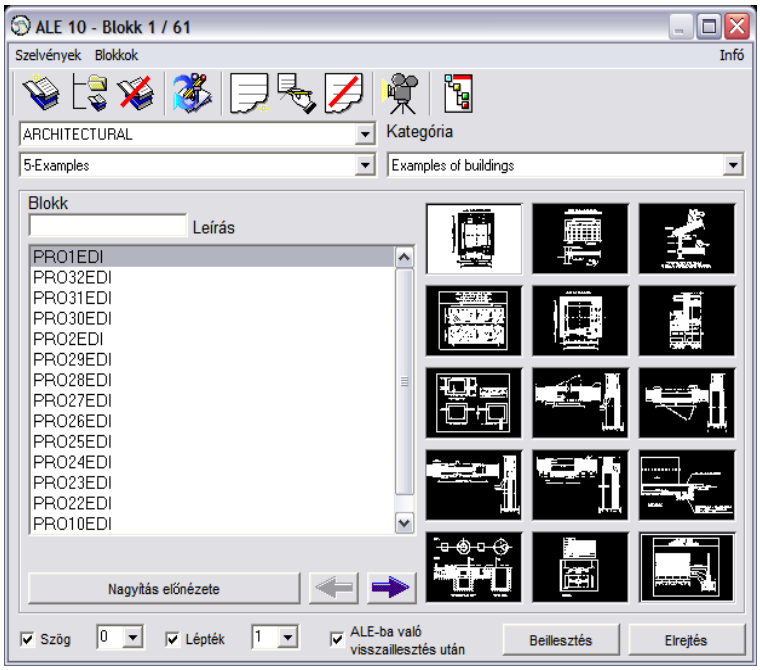
A *progeCAD* program kétféle blokkal rendelkezik. Az elsők, *ALE blokkok*, a *progeCAD* által előkészített blokkok. A második lehetőség a saját blokkok használata.

10.1. ALE blokkok

A modul terjedelmes tematikus könyvtárakat tartalmaz pl.: *építészet*, *ANSI-ISO*, *DIN-ISO*, *gépészeti*, *elektrotechnikai* és *3D konyhai objektumok*.

A modul indításához elég kiválasztani a menüsor *Tartozékok → ALE – Blokkezelő* vagy beírni az *ALE* parancsot.

Nincs minden könyvtár telepítve a *progeCAD*-del együtt. Amennyiben ilyen blokkra bukkan, a program felajánlja Önnek a letöltését az internetről.



10.2. Saját blokkok

Amennyiben az *ALE blokkok* nem tartalmazzák az Ön által gyakran használt blokkokat, létrehozhat sajátokat. Ezeket vagy csak konkrét rajz részére hozza létre vagy minden blokkot saját fájlba ment és több rajz számára használja. A tallózásukhoz és beillesztésükhöz használhatja az *ALE blokkezelőt*.

10.3. Blokk konkrét rajz részére

1. Rajzolja meg a kívánt blokkot.
2. Indítsa el a blokk létrehozását
   a) a *Blokk létrehozása…* ikonnal a *Rajzolás* panelről
   b) *Rajz → Blokk → Létrehozás...*,
   c) a *BLOK*, *_BLOCK* parancsokkal.
3. Adja meg a blokk nevét.
4. Az *Objektum választása* gombbal adja meg a blokk objektumait erősítse meg az *Enter* billentyűvel.
5. Az *Objektum választása* alatt válassza ki, hogy mit csináljon a program az objektumokkal.
6. A *Pont választása* gombbal határozza meg a beillesztési pontot.
7. Erősítse meg az *OK* gombbal.

10.3.1. Blokk több rajz részére (egyéni fájlban)

1. Rajzolja meg a kívánt blokkot.
2. Indítsa el a blokk létrehozását
   a) *Rajz → Blokk → Mentés...,*
   b) a *_WBLOCK* paranccsal,
3. Válasszon forrást (blokk, teljes rajz, objektumok); *minden* kiválasztása esetében hagyja ki a 4. és 5. pontot.
4. Az  *Objektum választása* gombbal adja meg a blokk objektumait, majd erősítse meg az *Enter* billentyűvel.
5. Az *Objektum választása* alatt válassza ki, hogy mit csináljon a program az objektumokkal.
6. A  *Pont választása* gombbal határozza meg a beillesztési pontot.
7. Adja meg a blokk nevét.
8. Adja meg az elhelyezkedést.
9. Erősítse meg az *OK* gombbal.

10.3.2. Blokk attribútumokkal

A *progeCAD*-ben lehetőség van az attribútumok beillesztésére a blokkba. Az attribútum egy definiált szövegérték, ami a blokk beillesztésénél változtatható. Ez hasznos lehet pl. egy blokk létrehozásánál megegyező jellel, de különböző címkékkel.

1. Rajzolja meg a kívánt blokkot (változó címkék nélkül).
2. Indítsa el a blokk beillesztését
   a) *Rajz → Blokk → Attribútum…,*
   b) a *_DDATTDEF* paranccsal.
3. Adja meg az attribútum nevét.
4. Adja meg a mezőnevet (ez emlékeztető az Ön számára; a program a parancssorban írja ki).
5. Adja meg az alapértéket (adja meg a leggyakoribb értéket; ezt beillesztésnél átírhatja).
6. Válasszon beillesztési pontot.
7. Válasszon betűstílust és méretet.
8. Kattintson a *Definiálás* gombra további attribútumok definiálásához vagy a *Definiálás és kilépés* gombra az attribútumokkal való munka befejezéséhez. Amennyiben a létrehozott attribútumon változtatni szeretne, mozgathatja azt és a *Tulajdonságok* panelen változtathatja a tulajdonságait.
9. A blokk létrehozásához használja valamelyiket a fent említett módszerek közül. A blokk objektumába *vegye bele a létrehozott attribútumokat* is.

Amennyiben a mentés közben megjelenik egy ablak attribútumok létrehozásával, kapcsolja ki a *Mégse* gombbal.

10.3.3. Blokk beillesztése

1. Beillesztéshez használja:
   a) a  *Blokk beillesztése* ikont a Rajzolás panelről.
   b) *Beillesztés → Blokk*,
   c) a *_DDINSERT parancsot*.
2. Amennyiben a rajz tartalmaz blokkokat, rendelkezésére állnak ezek nevei. Ellenkező esetben a *Tallózás...* gombbal kell kiválasztania a beilleszteni kívánt blokkot.
3. Válasszon, vajon a rajzon szeretné meghatározni a beillesztési helyet vagy adjon meg koordinátákat és léptéket.
4. Határozza meg a blokkok számát.
5. Erősítse meg az *OK* gombbal.
6. Az *Elhelyezés beillesztéskor* opciót választva meg kell határoznia egy pontot, X léptéket, Y léptéket és elforgatási szöget.
7. Ezután fokozatosan *kérdezve lesz az attribútumértékekről*.

Megjegyzés: Amennyiben a *progeCAD* nem kéri az attribútumértékeket, szükség van a beállítások frissítésére a 5.3-as fejezetben leírt lépések alapján.

10.3.4. Blokk szerkesztése



Kattintson többszörösen a rajz létrehozott blokkjára. Erősítse meg a felkérést a helyi szerkesztésre. Megerősítés után megjelenik a Refedit panel.

Ennek segítségével irányítja a blokk szerkesztését. Hajtsa végre a kívánt változtatásokat majd mentse a blokkot.

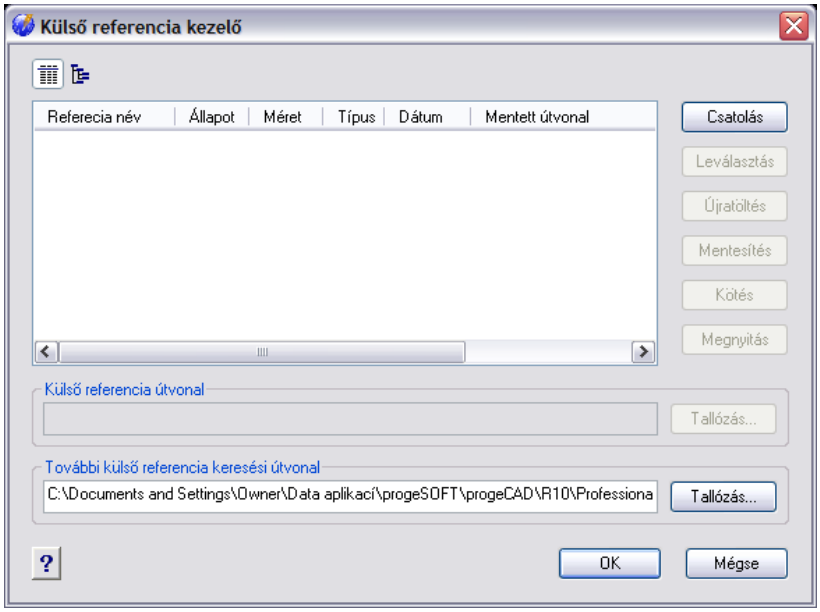
11. KÜLSŐ REFERENCIA (XREF)

VIDEÓ

A *Külső referencia* (*XRef*) a blokkokhoz hasonlóan működik, de velük szemben több előnye is van. A külső referencia segítségével rajzot tud helyezni a jelenlegi rajzba. A beillesztett rajz változtatásánál ez megjelenik a másik rajzban is.

A blokkoknál ez nem működik, és az összes blokkot meg kell változtatni. Ez azért van így, mert a beillesztett blokk a rajz részévé válik, míg a külső referencia minden indításnál frissítve van a megadott fájlból. Ebből fakad a következő előnye. Az *XRef* használatával létrehozott rajzok kisebb méretűek.

A külső referenciákkal való munkához leggyakrabban az *Xref-kezelő*-t fogja használni. A *Beillesztés → XRef-kezelő* útvonalon vagy az *XRM* paranccsal indíthatja el.



Csatolás – külső referenciát csatol
Leválasztás – leválasztja a külső referenciát (teljesen törli a kötést)
Újratöltés – frissíti a külső referenciát (aktualizálja és frissíti a leválasztott külső referenciát)
Mentesítés – külső referencia törlése (törli a külső referenciát, de meghagyja a kötést)
Kötés – választhat a Kötés vagy Beillesztés közt (A beillesztés választásánál a rajz blokként lesz beillesztve, amivel elveszti a külső referencia előnyeit)
Megnyitás – megnyitja a kiválasztott külső referenciát

11.1. Külső referencia csatolása

1. Indítsa el az Xref-kezelőt
   a) a menüsorban *Beillesztés → XRef-kezelő*,
   b) az *XRM* paranccsal.
2. Kattintson a *Csatolás* gombra.
3. Keresse és nyissa meg a csatolandó rajzot.
4. A következő ablakban állítsa be a kívánt lehetőségeket és erősítse meg.
5. Az előző beállítástól függően még meghatározhatja a beillesztési pontot, a léptéket és az elforgatás mértékét.

11.2. Külső referencia leválasztása

1. Indítsa el az Xref-kezelőt.
2. Kattintson a leválasztani kívánt külső referenciára.
3. Kattintson a *Leválasztás* gombra.

A további funkciók beállításához járjon el hasonlóan mint a külső referencia leválasztásánál.

12. ADATOK KIEMELÉSE

VIDEÓ

Az adatok kiemelése a blokkokról és külső adatokról szóló információk táblázatba való exportálására szolgál. A táblázat tartalmazza majd a blokk nevét, számát, geometriai információit és egyebeket.

A funkciót az *Eszközök → Adatok kiemelése* menüpontból vagy a *_EATTEXT* paranccsal indítjuk el.

1. Indítsa el a funkciót
   a) *Eszközök → Extrahování dat*,
   b) az *_EATTEXT* paranccsal.
2. Válasszon a jelenlegi rajz és a kiválasztott objektumok közt, majd kattintson a *Tovább* gombra.
3. A bal ablakban a blokkokat, külső referenciákat és azok számát látja; jelölje ki a kiemelni kívánt elemeket.
4. A jobboldali ablakban jelölje ki a kiemelni kívánt információkat.
5. Kattintson a *Tovább* gombra.
6. a) használja az *Adatok másolása vágólapra* gombot, majd illessze be az információkat az MS Excel-be, számológépbe vagy egyéb táblázatokat tartalmazó alkalmazásba,
   b) kattintson a *Tovább* gombra, válasszon kimeneti fájlt és kattintson a *Befejez* gombra vagy a *Sablon mentése* gombra, amit később felhasználhat a 2. lépés ablakában.

Block Name	Count	X insertion	Y insertion	Z insertion	Layer	Orient	X scale	Y scale	Z scale	X extrude	Y extrude	Z extrude
trubka	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1

13. RAJZFELÜLET

VIDEÓ

A *progeCAD*-ben kétfajta rajzfelület létezik. *Modell-* és *papírtér*. A modelltérből csak egy van, a papírtérből több is lehet.

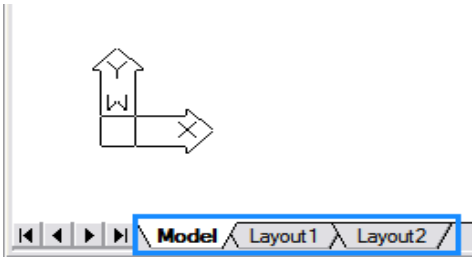
A papírtér a rajz nyomtatásra való felkészítésére szolgál. Ebben is lehetősége van rajzolni, méretezni és használni a rajzelemtulajdonságokat és fóliákat. A papírtérben nem használható a 3D tervezés. Továbbá lehetőség van a papírtérbe a modellel összekapcsolt nézetablakokat hozzáadni.

Az elrendezést érdemes használni azesetben, ha egyetlen fájlból több különböző nézetablakot és azok részeit fogja nyomtatni.

13.1. Váltás

A modell- és papírtér közti váltásra a program ablakának alsó listáján található fülek szolgálnak.

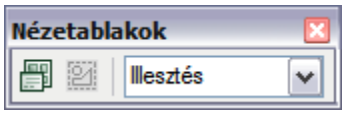
13.2. Elrendezés (Layout) fülei



Ha az egér jobb gombjával a papírtér fülére (Layout) kattint, a következő lehetőségek jelennek meg:

Új elrendezés – egy új papírtér fület hoz létre
Elrendezés sablonból – másolja egy másik rajz papírterét
Elrendezés mentése – másolja az adott papírteret
Törlés – törli a kiválasztott papírteret. Nem lehet törölni az összes Elrendezést, mindig létrejön egy új.
Átnevezés – fül átnevezése
Jobbra/balra mozgatás – a fülek sorrendjének változtatására szolgál

13.3. Nézetablakok



A nézetablakok a modelltér átrajzolására szolgálnak papírtérbe. Minden új Elrendezésben már van egy nézetablak. A nézetablakban szerkeszthet, változtathatja a méretét és helyzetét.

A nézetablakokkal való munka előtt ajánlott bekapcsolni a „Nézetablakok“ panelt. A panel olyan funkciókat tartalmaz, mint a *Nézetablakok*, *Egy nézetablak* és a legördülő *Illesztés* menüt.

13.3.1. Nézetablakok

Ezt a funkciót csak a modelltérben használhatja. Az ablak elosztására szolgál pl. három megegyező vízszintes ablakra.

1. Indítsa el a funkciót
   a) a *Nézetablakok* panel ikonjával,
   b) *Nézet → Nézetablakok,*
   c) *_vports* paranccsal.
2. A parancssorban adja meg a kívánt nézetablakok számát.
3. Válasszon *Vízszintes* és *Függőleges* közt.

13.3.2. Egy nézetablak

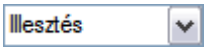
Ezzel az ikonnal egy új nézatablakot hoz létre a papírtérben. Indítás után ellentétes sarkakat ad meg.

13.3.3. Tárgy kivágása

A funkció indítása előtt rajzolnia kell egy kört, sokszöget, vonalláncot stb.

1. Indítsa el a funkciót
   a) a *Nézetablakok* panel ikonjával,
   b) *Nézet* → *Nézetablakok* → *Tárgyak*
2. Válasszon objektumokat

13.3.4. Rajz léptéke

A rajz léptéke az „*Illesztés*“ segítségével állítható be. 

Ez a lépték a *legfontosabb az egész rajz számára*. Meghatározza a nyomtatott rajz vonalának valós hossza és a méretezés közti arányt. Előnye, hogy minden nézetablak számára más léptéket lehet választani.

1. Jelölje ki a változtatni kívánt nézetablakot.
2. Az *illesztés* menüben válasszon *léptéket*.
3. Ha nem találja a kívánt léptéket, írja be a mezőbe (pl. 1:3) majd nyomja meg az *Enter*-t.

Megjegyzés:
A nézetablak léptéke változtatható a *Tulajdonságok* panelen is. Elég a *Lépték* sorban megváltoztatni a meglévő értéket majd megnyomni az *Enter*-t. Például a 1:4 arányhoz *0.25*-öt kell beírnia.

13.3.5. A modell helyzetének változtatása nézetablakban

A nézetablakban kirajzolt modellt mozgathatja és változtathatja a léptékét is az egér segítségével. Az így választott lépték többnyire nem lesz pontos. Ezért ajánlott a fent leírt módon állítani be a léptéket.

A nézetablakban való változtatások elvégzéséhez szükséges, hogy a nézetablak be legyen kapcsolva.

Nézetablak bekapcsolása

a) Kettős kattintással a nézetablak keretén belülre,
b) A *P:Layout* gombbal és a kívánt nézetablakra kattintással.

A *P:Layout* gombot a *progeCAD* jobb alsó sarkában találja. A papírnézetben a *Modell* gomb helyén van. Mindkét mód kombinálható.

Modell mozgatása

A nézetablak bekapcsolása után az hasonlóan működik mint a modelltér. Vagyis mozgathat, nagyíthat vagy kicsinyíthet az egér görgető kerekével stb.

Minden változás, amit végrehajt a bekapcsolt nézetablakban, végbemegy a modelltérben is! Ez azt jelenti, hogy a törölt rajzelem a modelltérben is törlődik stb.

Nézetablak kikapcsolása

a) Kettős kattintással a nézetablak keretén kívülre,
b) a *P:Layout* gombbal.

13.3.6. Nézetablak keretének elrejtése

A keret megjelenítésének kikapcsolásához kikapcsolt fóliába kell áthelyezni a nézetablakot. A modelltér kirajzolása megmarad és a keret eltűnik.

13.4. Méretezés

A papírtérben hasonlóképp méretezhet mint a modelltérben. A méretezést szintén a fogókhoz rendelheti. Bekapcsolt *TRASZTER* és helyes megfogásnál a méretezések megegyező értékűek a modelltér méretezéseivel. Amennyiben nem állította át a fogó jelének színét (5.1-es fejezet), lehetséges, hogy a sárga jeleket nehezen veszi majd észre a fehér háttéren.

Megjegyzés:
A model vagy annak helyzetének a változtatásával ezek a méretezések nem változnak. Az eredeti helyükön maradnak az eredeti értékkel.

14. NYOMTATÁS

A *progeCAD*-ben két módszerrel nyomtathat. Nyomtathat egyenesen modellből vagy papírtérből (layout).

14.1. Nyomtatás modellből

A modelltérből való nyomtatásnál a rajznak már teljes egészében késznek kell lennie méretezéssel és címkékkel együtt. A léptéket és a nézetet a nyomtatás során állítja be.

1. Indítsa el a nyomtatást
   a) nyomtatás ikonnal,
   b) *Fájl → Nyomtatás*,
   c) *Ctrl + P* billentyűparanccsal,
   d) *NYOMTAT* paranccsal.
2. Válasszon nyomtatót.
3. Állítsa be a papír formátumát.
4. Állítsa be a tájolást.
5. Váltson a *Lépték/Nézet* fülre.
6. Állítsa be a nyomtatási területet (jelenlegi, mentett nézet vagy ablak stb.).
7. Állítsa be a nyomtatni kívánt rajzelemeket (mindet vagy kijelölteket).
8. Állítsa be a nyomtatás léptékét.
9. Váltson a *Speciális* fülre.
10. Válasszon nyomtatási stílus táblázatot.
11. Ellenőrizze, szükség esetén jelölje ki, a „*Vonalvastagság nyomtatása*“ a „*Lap középpontja*“.
12. Kattintson a *Nyomtatási előnézet*-re és, ha mindent rendben talál válassza a *Nyomtatás*-t.

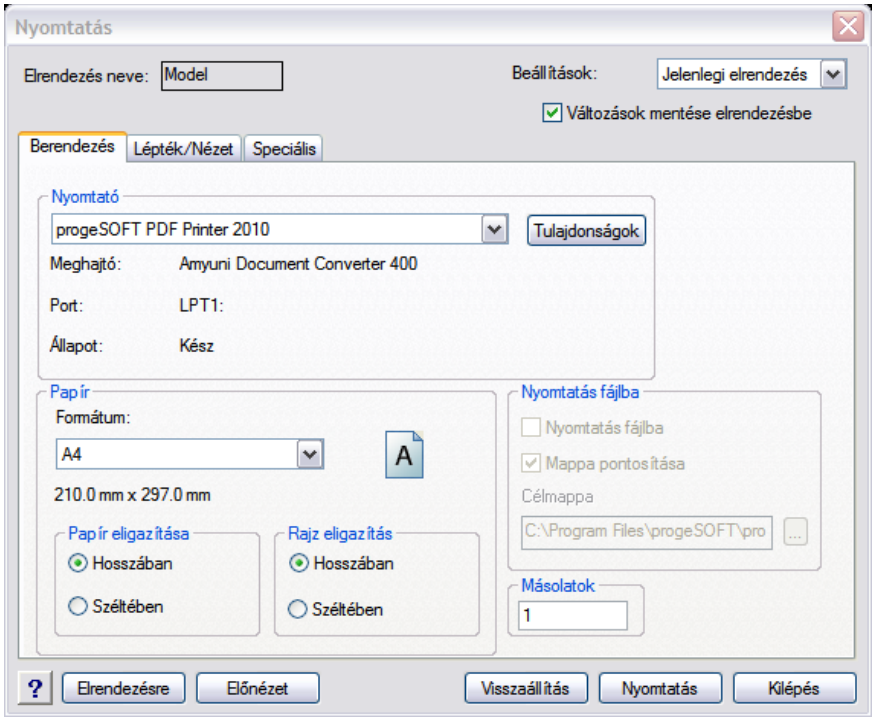
14.2. Nyomtatás papírtérből (layout)

A papírtérből való nyomtatáshoz a modelltérben levő rajznak méretezés és címkék nélkülinek kéne lennie (ezeket csak a papírtérben adja hozzá). Minden nézetablaknak be kell állítania egy léptéket (14.3.3-as fejezet).

1. Indítsa el a nyomtatást
   a) nyomtatás ikonnal,
   b) *Fájl → Nyomtatás*,
   c) *Ctrl + P* billentyűparanccsal,
   d) *NYOMTAT* paranccsal.
2. Válasszon nyomtatót.
3. Állítsa be a papír formátumát.
4. Állítsa be a tájolást.
5. Váltson a *Lépték/Nézet* fülre.
6. Állítsa be a nyomtatási területet (jelenlegi, mentett nézet vagy ablak stb.).
7. Állítsa be a nyomtatni kívánt rajzelemeket (mindet vagy kijelölteket).
8. Állítsa be a nyomtatás léptékét 1:1 arányra.
9. Váltson a *Speciális* fülre.
10. Válasszon nyomtatási stílus táblázatot.
11. Ellenőrizze, szükség esetén jelölje ki, a „*Vonalvastagság nyomtatása*“ a „*Lap középpontja*“.
12. Kattintson a *Nyomtatási előnézet*-re és, ha mindent rendben talál válassza a *Nyomtatás*-t.

14.3. Rajz nyomtatása PDF és JPG fájlba

A *progeCAD* programmal mentheti a rajzokat *PDF* vagy *JPG* formátumban és így publikálhatja azokat. A *progeCAD* telepítésénél két virtuális nyomtató is telepítve van – *progeSOFT PDF Wizard* és *progeSOFT JPG Wizard*.



A rajzok PDF (JPG) formátumba mentéséhez szükség van a *progeSOFT PDF (JPG) Wizard* nyomtatóra.

A művelet megegyező a valós nyomtatáséhoz csak itt a kimenet egy PDF (JPG) fájl. A *Nyomtatás* gombra kattintva megjelenik egy ablak a PDF (JPG) fájl mentésére.

14.4. A rajz adott területének nyomtatása - ABLAK

Egy adott terület nyomtatását több módon végrehajthatja. Az egyik lehetőség a kívánt rész nézetablakának létrehozása papírtérben.

Amennyiben a papírtér egy adott részét szeretné csak kinyomtatni, muszáj, hogy az ABLAK lehetőséget használja.

1. A funkció elindítása után átvált a *Lépték/Nézet* fülre.
2. Nyomtatási területnek válassza az *Ablak*-ot és kattintson a *Nyomtatási terület választása* gombra.
3. Adja meg az ablak első és második sarkát.
4. Jelölje ki a *Csak a részletezett ablak területének nyomtatása* lehetőséget.
5. Állítsa be a nyomtatás további lehetőségeit mint pl. lépték, vonalvastagság stb.
6. Kattintson a *Nyomtatási előnézet*-re és, ha mindent rendben talál válassza a *Nyomtatás*-t.

15. KÉP

A *progeCAD* lehetővé teszi kép beillesztését a rajzba. Ezt a funkciót főleg a különböző jelek beillesztésénél és a geográfiai rajzok készítésénél használja ki. JPG, BMP, GIF, TIF, PNG stb. formátumú képek beillesztése engedélyezett. A TIF formátumú kép nem jeleníthető meg ha tömörítve van. A tömörített TIF formátumot tömörítés nélküli TIF formátumra vagy egy más formátumú fájlra kell átalakítani.

A képekkel való munka hasonló a külső referenciákkal való munkához (12-es fejezet). A *Képfájl* menüben megtalálja a *Képkezelő* menüpontot. Ez a kezelő hasonló funkciókkal rendelkezik mint az xref-kezelő, továbbá még rendelkezik a *világosság, kontraszt, fényerő és áttetszőség* beállításával.

15.1. Raszterkép importálása

1. Indítsa el a képek importálását
   a) *Beillesztés → Raszterkép beillesztése,*
   b) a *_imageattach* paranccsal.
2. Találja és nyissa meg a kívánt képet.
3. A következő ablakban állítsa be a beillesztés módját.
4. Előző beállításoktól függően még megadhatja a beillesztési pontot, méretet és az elforgatást.

Megjegyzés:
A kép automatikus elhelyezése érdekében használja a helyzetadatokat tartalmazó fájlt (.tfw), amely tartalmazza a bitmapok összes tulajdonságát, mint például a lépték, helyzet és az elforgatás szöge. A fájl nevének a kép nevével megegyezőnek kéne lennie. Amennyiben a képpel megegyező mappában van, megjelenik a mezőben a "*Helyzetfájl*". Egyéb esteben használja a fájl helyzetének meghatározására szolgáló gombot.

15.2. Raszterkép leválasztása

1. Indítsa el a *Képkezelő*-t
   a) *Képfájl → Képkezelő*,
   b) az *_image* paranccsal.
2. Kattintson a leválasztani kívánt képre.
3. Kattintson a *Leválasztás* gombra.

Hasonló lépéseket lehet alkalmazni a képkezelő minden további funkciójára (Hozzáadás…, Csatolás, Mentesítés stb.).

16. TARTOZÉKOK

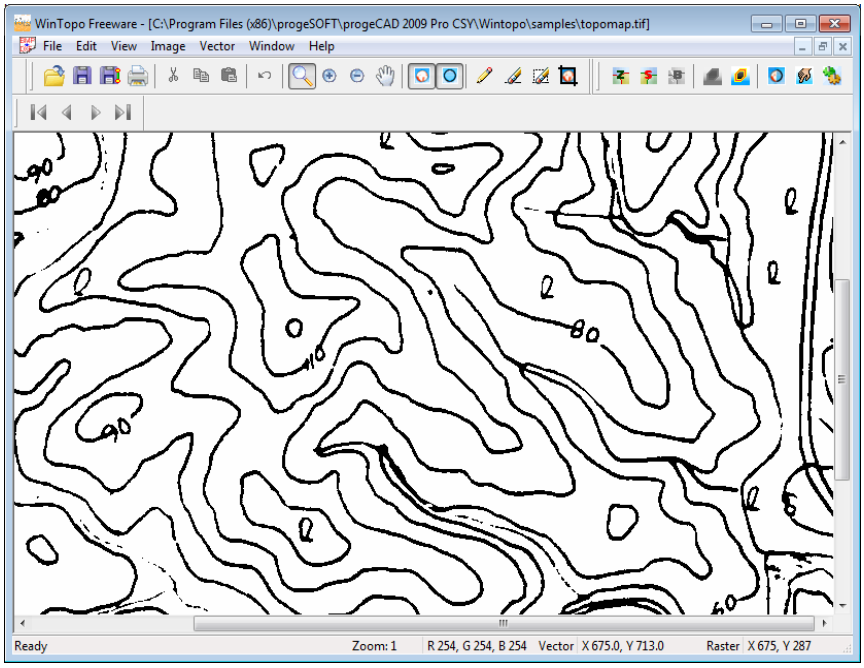
A *progeCAD* sok hasznos tartozékkal van ellátva, mint például a *WinTopo Vektorizáció*, *PDF konvertálása DXF-be*, *O2C konvertáló* és a *Google Earth*-tel való kapcsolat.

16.1. WinTopo Vektorizáció

Raszterképek DXF rajzba történő konvertálására szolgál kisebb vagy nagyobb pontossággal. A végeredmény nagy mértékben függ a használt kép minőségétől és javítva lehet a vektorizáció tulajdonságainak beállításánál.

A WinTopo fő funkciói:

- bitmap képeket olvas be (raszter)
- tisztítja a bitmap vonalait és definiálja az éleket
- monochromatikus vektorokat hoz létre a tisztított vonalakból
- vektorokat jelenít meg bitmap alapon
- megnyitja a vektorokat a *progeCAD*-ben, az IntelliCAD-ben vagy az AutoCAD-ben



Vektorizáció lépései:

1. Indítsa el a WinTopo-t
   a) *Tartozékok → WinTopo Vektorizáció*,
   b) a *WINTOPO* paranccsal.
2. A *Fájl → Kép megnyitása* (*Ctrl* + *O*) gombbal betölti a raszterképet.
3. A konvertálást a *Vector → One Touch Vectorisation* (*F10*) paranccsal indítja el. Megpróbálhat javítani a beállításokon a *Vector → Set One Touch Options...* paranccsal. Az indítás után végre van hajtva a vektorizáció.
4. A kiemelt vektorokat a *File → Save Vector As...* paranccsal menti és a szokásos módon nyitja meg a *progeCAD* programban.

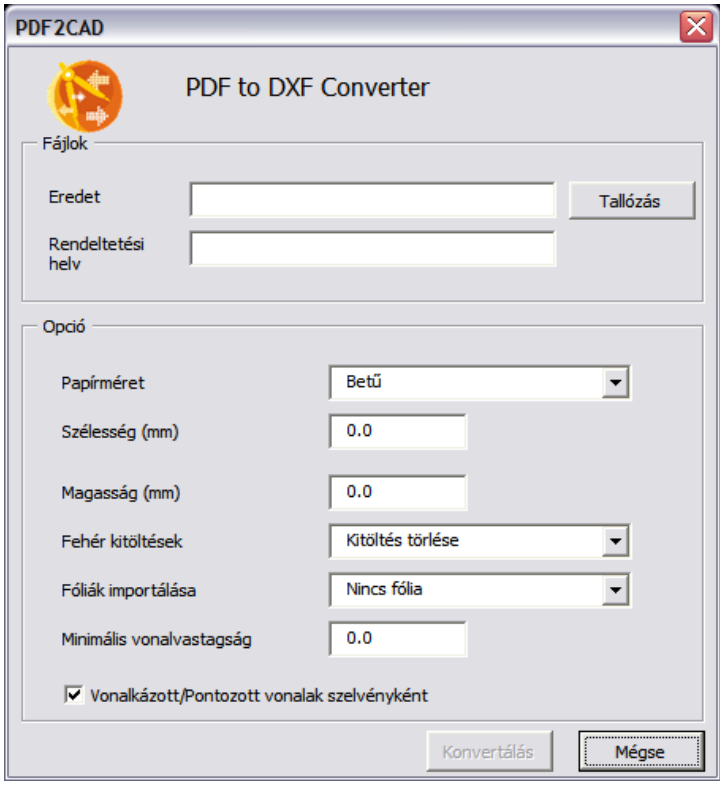
16.2. PDF konvertálása DXF-be

A *progeCAD* lehetővé teszi a vektor PDF fájl konvertálását DXF rajzzá majd annak felhasználását javításra vagy a következő munka alapjaként. Nagy pontossággal konvertálja a vonalakat, alakzatokat és szövegeket. A köröket, íveket és görbéket vonallánccá alakítja.

Az eszköz csak abban az esetben hasznos, ha a PDF fájl vektorgrafikát tartalmaz. Amennyiben a PDF fájl szkennelt rajzot vagy más raszter formátumú grafikát tartalmaz, próbálja inább vektorizálni a *WinTopo* segítségével (17.1-es fejezet).

A PDF konvertálás lépései:

1. Indítsa el az eszközt
   a) *Tartozékok → PDF konvertálása DXF-be*,
   b) *Fájl → PDF konvertálása DXF-be*,
   c) a *_PDF2CAD* paranccsal.
2. A *Tallózás* gombbal válasszon PDF fájlt. A második sorban megjelenik a kimeneti DXF fájl neve és helyzete. A PDF alapján lesz elnevezve és vele megegyező helyre lesz létrehozva csak DXF toldalékkal.
3. Jobb végeredmény érdekében megpróbálhatja a *Beállítások* mezőben módosítani a beállításokat.
4. Erősítse meg a konvertálást a *Konvertálás* gombbal. A konvertálás végbemenetelét követően az új DXF fájl automatikusan megjelenik.

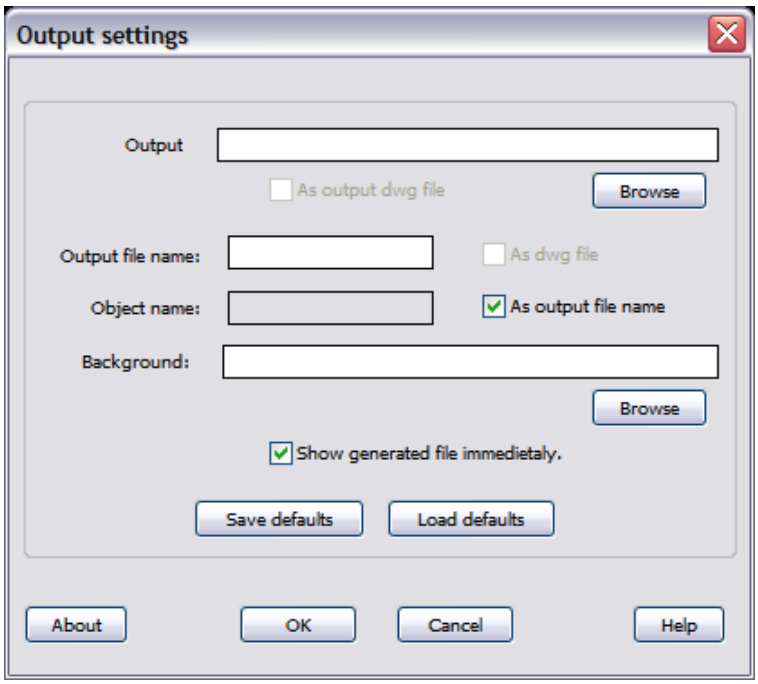


16.3. O2C 3D modellek konvertálása

A *progeCAD 2010 Professional* tartalmaz néhány *O2C funkciót*: O2C Viewer lehetővé teszi a 3D modellek egyszerű exportját és kezelését. Ezzel a formátummal nem csak az interneten prezentálhat reális 3D modelleket, hanem például a Powerpoint, Word, Excel alkalmazásokban vagy e-mailen belül „html“ nyelvben.

A konvertor beállítása és az átvitel:

1. Indítsa el a beállítást
   a) *Tartozékok → O2C konvertáló → Konvertáló beállításai*,
   b) a *_SETCONVERT* paranccsal.
2. A kimeneti mappa (Output directory) beállításához szüntesse meg az *As output dwg file* kijelölését és kattintson a *Browse* gombra majd adja meg a kimeneti mappát. Az *Output file name* és az *Object name* lehetőségek kijelölésének megszüntetésével lehetősége lesz a kimeneti fájlnév és az objektum nevének változtatására.
3. A *Browse* segítségével ,a *Background* mezőnél, beállíthatja a modell hátterét.
4. Erősítse meg az *OK* gombbal.
5. Indítsa el az átvitelt a *Tartozékok → O2C konvertáló → Konvertálás O2C-be* menüponttal.



16.4. Google Earth kép importálása

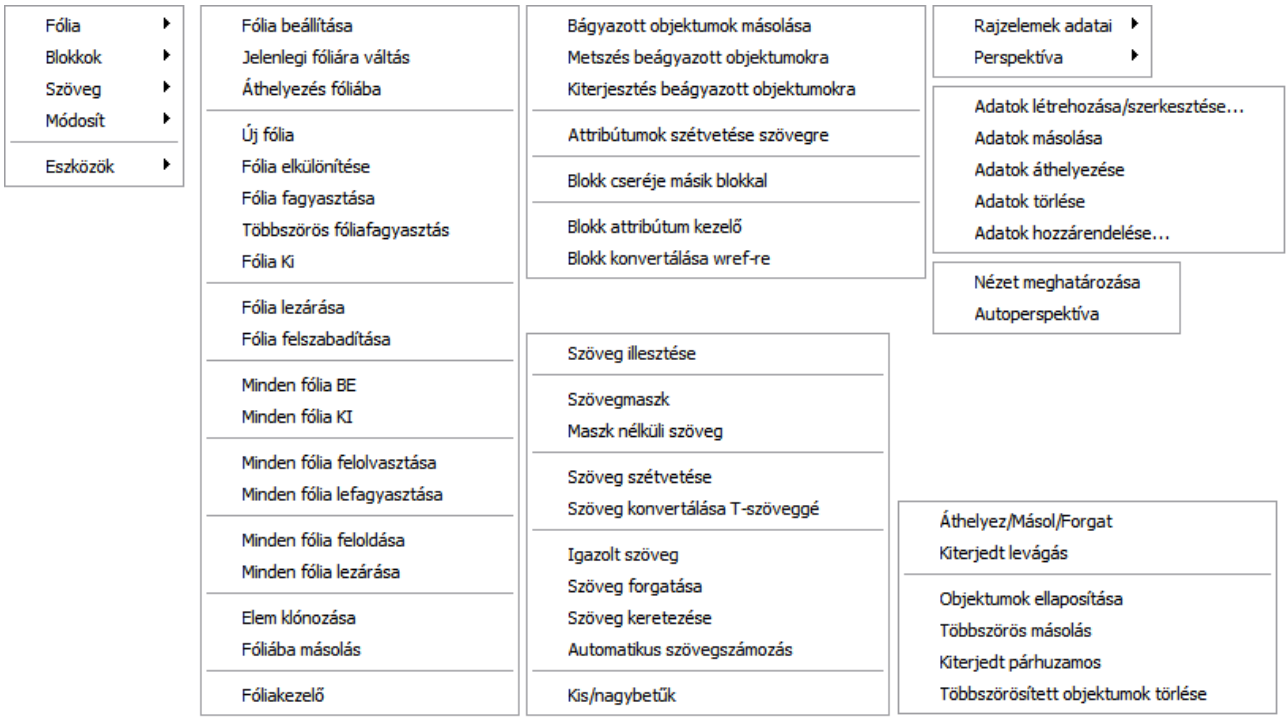
Amennyiben a számítógépén telepítve van a *Google Earth* alkalmazás, ez a kiegészítő eszköz automatikusan beilleszti a Google Earth jelenlegi nézetét a *progeCAD* programba. Ezt az eszközt főleg a geográfiai rajzoknál használhatja ki. A felvételnek beállít egy léptéket, beilleszti egy lezárt fóliába és rá folytatja rajzolást.

Az import lépései:

1. Indítsa el a *Google Earth* alkalmazást és találja meg a kívánt nézetet.
2. Indítsa el a felvétel importálását
   a) *Tartozékok → Google Earth → ImportGEImage,*
   b) az *ImportGEImage* paranccsal.
3. A rajzba be lesz illesztve a Google Earth jelenlegi nézete.

17. EXPRESSZ ESZKÖZÖK

Az expressz eszközök közel 50 hatékony eszközzel rendelkeznek a rajzokon való munka produktivitásának növelése érdekében. Több területet érintő, könnyen kezelhető eszközök, amelyek a menüben és a különböző paneleken vannak elhelyezve.



18. HALADÓ LEHETŐSÉGEK

18.1. Speciális karakterek

A *progeCAD* nem tartalmaz speciális karakterek beillesztésére szolgáló táblázatokat. Viszont definiálhatja őket számelemek segítségével vagy beilleszthetí táblázatból a „Ctrl + C“ és „Ctrl + V“ billentyűparancsok segítségével. A következő táblázat a leggyakrabban használt speciális karaktereket tartalmazza:

Kód	Funkció
%%c	Átmérő jelének rajzolása (⌀)
%%p	Plusz-mínusz jel rajzolása (±)
%%d	Fokjel rajzolása (º)
%%%	Százalékjel rajzolása (%)
%%o	Aláhúzás kezdete és vége
%%nnn	Definíció számkód alapján

További speciális karaktereket a táblázat szerinti számelemek használatával érhet el. A táblázatot itt találja.

18.2. Panelek beállítása, ikonok és billentyűparancsok változtatása

Könnyítse meg a *progeCAD*-del való munkát. Adjon hozzá új ikonokat, állítsa be az eszköztár ikonok funkcióit, illetve a billentyűparancsokat, amelyekhez hozzászokott egyéb programokból.

18.2.1. Ikonok hozzáadása az eszköztárakhoz

1. Nyissa meg az *Eszközök* → *Testreszabás* → *Menü...* → *Eszköztárak* ablakot.
2. A bal oszlopban kattintson a megfelelő kategóriára.
3. Tőle jobbra fogja meg az egér bal gombjával a kívánt ikont és húzza át az eszköztár már használt ikonjai közé.

Megjegyzés:

Az ikon eltávolításához elég megfogni az ikont és kihúzni a panelen kívülre.

18.2.2. Az eszköztár ikonok funkcióinak beállítása

1. Találja meg az ikonhoz csatolni kívánt parancs rövidítését
2. Nyissa meg az *Eszközök* → *Testreszabás* → *Menü...* → *Eszköztárak* ablakot.
3. Kattintson az eszköztár ikonjára úgy, mintha csak indítani szeretné a funkciót
4. Az ikonra kattintást követően az adott ablakban hozzáférhetővé válik a parancsok szerkesztése.
5. Írja át az eredeti parancsot a következő formában: *^C^C^C_angolparancs*.

18.2.3. Saját billentyűparancsok

1. Nyissa meg az *Eszközök → Testreszabás → Menü... → Aliaszok* ablakot.
2. Válassza az *Új* gombot, és az *Aliasz* mezőben adja meg a kívánt billentyűparancsot (pl. "*CO*" másoláshoz vagy "*BH*" sraffozáshoz).
3. A jobb oszlopban kattintson a kiválasztott parancsra és csatolja a billentyűkombinációt a parancshoz a *Hozzárendelés* gombbal.

A billentyűkombinációval (pl. *Ctrl + betű)* való előhíváshoz használjon hasonló lépéseket:

1. Nyissa meg az *Eszközök → Testreszabás → Menü... → Billentyűzet* ablakot.
2. Válassza az *Új* gombot és nyomja meg a gyorsbillentyűt vagy billentyűkombinációt.
3. A jobb oszlopban kattintson a kiválasztott parancsra és csatolja a billentyűkombinációt a parancshoz a *Hozzárendelés* gombbal.

18.3. Saját vonaltípus

18.3.1. Egyszerű

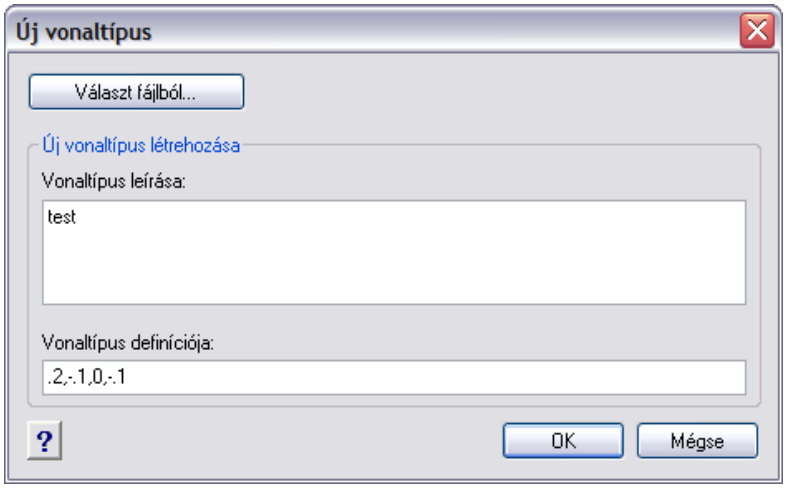
Az egyszerű vonaltípusok "egydimenziósak" és csak vonalakat, szóközöket és pontokat használnak. Saját egyszerű vonaltípusokat létrehozhat a *Vonaltípus-kezelő* vagy a *Linetype* parancs segítségével.

Vonaltípus létrehozása a Vonaltípus-kezelő segítségével:

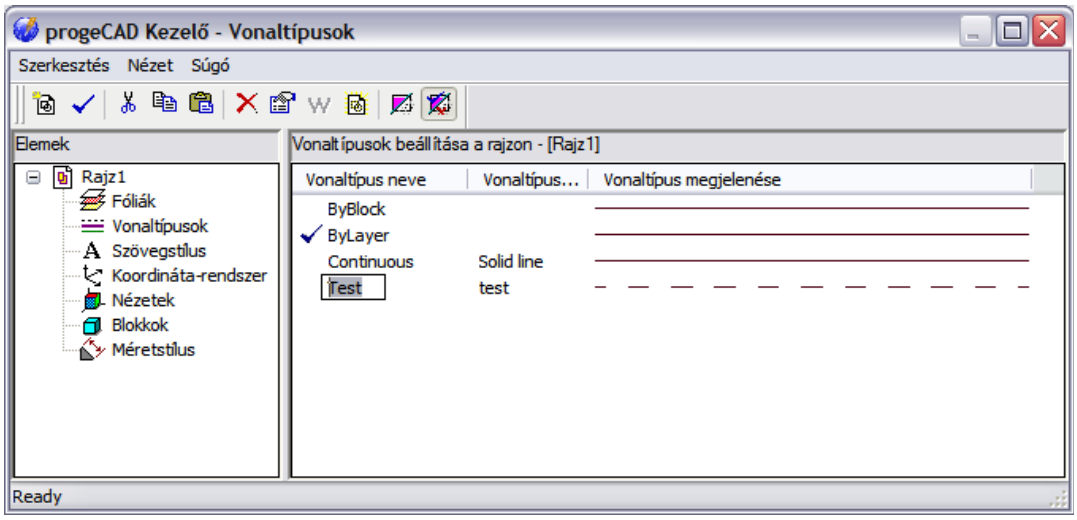
1. Indítsa el a kezelőt
   a) *Eszközök → ProgeCAD Kezelő* és a jobb ablakban válassza a *Vonaltípusok* opciót,
   b) az *_ExpLTypes* paranccsal,
   c) a *Ctrl + 2* billentyűparanccsal és a jobb ablakban válassza a *Vonaltípusok* opciót,
2. A *Kezelő* jobb ablakában a jobb gomb használatával vagy a menü *Szerkesztés → Új → Vonaltípus* menüpont segítségével kezdjen hozzá a vonaltípus-létrehozáshoz.
3. Megjelenik egy párbeszédablak. A felső mezőbe adja meg a vonal leírását és az alsó mezőben definiálja a vonalat. Tartsa be ezeket a szabályokat:

   Pozitív szám – vonal hosszát definiálja
   Negatív szám – szóköz hosszát definiálja
   Nulla – pontot definiál

Az egyes értékeket vesszővel kell elválasztani. Próbának adja meg például a következő értékeket (vonal, szóköz, pont, szóköz):



4. Kattintson az "*OK*" gombra és adja meg az új vonaltípus nevét:



Vonaltípus létrehozása a parancssor segítségével:

1. A parancssorba adja be a *_linetype* parancsot, válassza az *l* (*létrehozás*) lehetőséget és adja meg az új vonaltípus nevét.
2. Megjelenik egy párbeszédablak a vonaltípus mentésére egy új fájlba vagy csatolására meglévő fájlhoz. Válassza például az *ICAD.lin* fájlt a vonaltípus csatolásához ehhez a fájlhoz vagy definiáljon egy új *.lin* végződésű fájlt.
3. Esetleg adjon meg leírást a parancssorba, majd nyomja meg az *Enter*-t.
4. Adja meg az új vonaltípus definícióját a fent említett szabályok alapján. A program által automatikusan beállított kezdeti "*A*" betű azt jelzi, hogy két csúcspont közt a vonal mindig úgy lesz megrajzolva, hogy vonallal végződjön. Erősítse meg az *Enter* lenyomásával, majd próbálja ki a rajzot az új vonaltípussal.

18.3.2. Összetett

Az összetett vonaltípusok "kétdimenziósak" és tartalmazhatnak szöveg karaktereket, szövegsorokat vagy alakzatokat ("shapes") egy különleges fájlban definiálva. A vonalak definícióját azon szövegfájl szerkesztésével lehet elérni, amelyben a vonaltípusok definiálva vannak.

1. A szövegszerkesztőben nyissa meg az *icad.lin* fájlt, amit a következő mappában talál:

C:/Documents and Settings/felhasználó/AppData/progeSOFT/ProgeCAD 2009/R9/PRCSY/

vagy a Windows Vista és 7 operációs rendszerekben:

C:\Users\felhasználó\AppData\Roaming\progeSOFT\progeCAD 2009\R9\PRCSY

Megjegyzés:

Az *AppData* könyvtár többnyire rendszerkönyvtárként működik, ezért a megjelenítéséhez szükség van a rendszerfájlok megjelenítésének bekapcsolására
(Windows kezelőben: *Eszközök → Mappák beállításai → Megjelenítés → Beállítások szerkesztése → Rejtett fájlok és mappák megjelenítése*).

2. Ebbe a fájlba beillesztheti az új vonaltípus definícióját. A definíció két sort tartalmaz, és ezek a szerkesztés szabályai:

   1. sor:
   *** (csillag)** – új vonaltípus definíció kezdete
   , (vessző) – vonaldefiníció és név elválasztása
   _._. (leírás) – vonaltípus leírása (aláhúzások, pontok, szöveg), max. 47 jel

   2. sor:
   A - attribútum, amelyik biztosítja, hogy a vonal kezdete és vége mindig vonal legyen
   Pozitív szám – vonal hosszát definiálja
   Negatív szám – szóköz hosszát definiálja

   Nulla – pontot definiál
   ; (pontosvessző) – a sor elején jelzi a sort, mint kommentárt
   Az egyes értékek vesszővel vannak elválasztva.

Szöveg beillesztése a vonalba

A vonaltípus része lehet szövegsor is, amely definíciója négyszögletű zárójelekben van.

Például:

***PLOT, Plot ----X----X----X----X----X----X-**
A,1.0,-.25,["X",STANDARD,S=.2,R=0.0,X=-0.1,Y=-0.1],-.40

"X" (szöveg) – a szöveg a vonal része
"STANDART" (szövegstílus) - választható attribútum, amennyiben hiányzik a **TextStyle** rendszerváltozó aktuális értékével van helyettesítve
s=.2 – szöveg léptékének definíciója

r=0.0 – szöveg elforgatásának vonalfüggő definíciója (választható). Az alapértékek fokokban vannak, továbbá lehetnek radiánok (R=1.2r) vagy újfokok (R=150g).
A=0.0 – a szöveg abszolút tájolása a vonal szögétől függetlenül
X=-.1,Y=-.1 – szöveg elhelyezése

Alakzat (shapes) beillesztése vonalba

Az alakzatok definíciója is négyszögletű zárójelekben van megjelenítve és különleges fájlra hivatkozik.

Például:

***SHAPES,Shape SSS**
A,.0001,[SSS,ltypeshp.shx,x=-.01,s=.02],-.0001

Az "SSS" nevű alakzatot használja fel az ltypeshp.shx fájlból.

Megjegyzés: Az összetett vonaltípusok definíciójának mindig vonallal vagy szóközzel kell

kezdődnie és végződnie.

18.4. Vonallánc és spline vonaltípusa

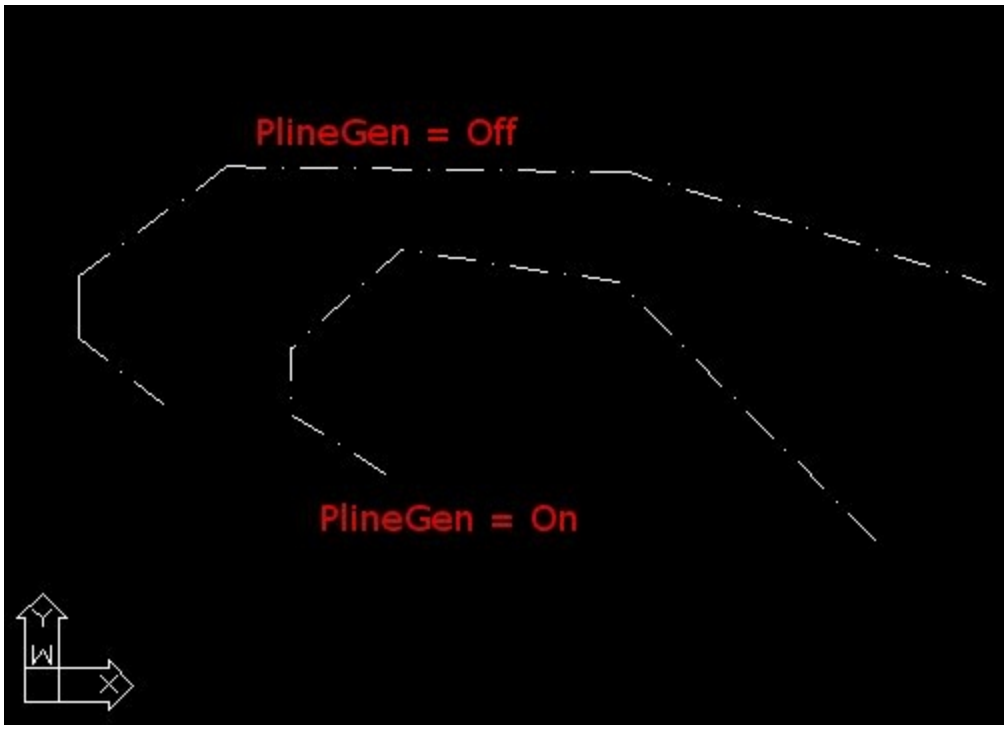
A vonalkázott vonaltípusnál a *progeCAD* csúcsponttól csúcspontig generálja a vonaltípust. Alapértelmezett beállításnál nem történik meg, hogy például a vonal szóközzel végződjön. Ez az algoritmus viszont a görbék csúcspontjánál is működik, ahol aztán vonaltípus-deformáció léphet fel.

Ez a viselkedés a *PlineGen* változóval van ellenőrizve, amely alapértelmezett beállításban "*Off*" értékre van állítva. Változtatása:

1. Írja be a parancssorba a *PlineGen* parancsot, *Enter*.
2. Adja meg az "*On*" értéket, *Enter*.
3. Mostmár olyan vonaltípust használnak a görbék, ami nincs megszakítva a csúcspontokban

A beállítás csak az újonnan létrehozott görbéken lesz megfigyelhető.

A különbség illusztrációja érdekében tekintse meg a csatolt képet.



18.5. Rajzok javítása az AutoCAD-ben való megnyitás problémáinál

Megtörténhet, hogy a progeCAD-ben létrehozott vagy szerkesztett rajzokban hibák merülnek fel, amelyek lehetetlenné teszik a megnyitásukat az AutoCAD programban vagy egyéb alkalmazásokban. Ezeket a hibákat paranccsal könnyen eltávolíthatja:

1. Menüsorban *Fájl* → *Vizsgálás*.
2. Parancssorban a *Valamennyi felfedezett hiba helyreállítása? [Igen/Nem]* kérdésre válassza az *I* betűt, majd *Enter*.
3. A rajz mentését követően valamennyi hibának javítva kéne lennie.

19. HASZNOS LINKEK

www.progecad.hu
www.progesoft.com