

ADOBE
CREATIVE SUITE 6

magyar
nyelvű
változat

Illustrator

Rajzolás és módosítás

Dr. Pétery Kristóf

Mercator
Stúdió

Minden jog fenntartva, beleértve bárminemű sokszorosítás, másolás és közlés jogát is.

Kiadja a Mercator Stúdió
Felelős kiadó a Mercator Stúdió vezetője
Lektor: Gál Veronika
Szerkesztő: Pétery István
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 978-963-607-984-0

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2012
© Mercator Stúdió, 2012

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Harkály u. 17.
www.akonyv.hu és www.peterybooks.hu
www.facebook.com/mercator.studio
T: 06-26-301-549
06-30-305-9489

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	7
RAJZOLÁS, FESTÉS	10
A Toll eszköz	10
Görbék szerkesztése	13
Rajzolás ceruzával	22
Festés ecsettel	25
Kalligrafikus ecsetek testre szabása	31
Szóróecsetek testre szabása.....	32
Művészi ecsetek testre szabása.....	34
Mintázóecsetek testre szabása	36
Sörteecsetek testre szabása	37
Saját ecsetvonások készítése	39
Paca ecset használata	41
Szimbólumszórás	44
Szövegek kezelése.....	51
Karakterformázás	53
Az OpenType fontok kezelése.....	62
Bekezdésformázás	63
Egyéb szövegműveletek.....	69
Szövegek illesztése	75
Szövegből görbe.....	81
Bekezdés és karakterstílusok	82
Szöveghasábok	86
Szövegmaszk	87
Rajzelem-létrehozás 3D rácson.....	88
Perspektívarács-készletek.....	90

Rajzolás a rácson	95
RAJZELEM-TULAJDONSÁGOK	98
Tulajdonságok beállítása és ellenőrzése	98
Kitöltések	100
A Szín panel	102
Kitöltés mintázattal	115
Színátmenetes kitöltések	118
Színátmenet szerkesztése helyben	119
Színátmenetek áttetszősége	121
Hálós kitöltések	122
Körvonalak.....	124
Vonalvastagság	124
Vonalvégződés és csatlakozás.....	125
Szaggatott körvonal	126
Nyílvégzördések	127
Vonalprofil.....	127
Változó vonalvastagság.....	128
Körvonal és kitöltés tulajdonságok másolása	129
Rétegek és csoportok	131
A rétegkezelő panel	131
Rétegek kialakítása	135
Csoportok	140
Réteg kiválasztása	142
Rétegsorrend	142
Réteg törlése	143
Rétegek egyesítése	143
Rétegek összeolvasztása	143
Rétegmaszkok	144
Elszigetelés	146
Átlátszóság és összhatásmód	147
Átlátszóság megtekintése	152
Fedettség módosítása	152

Kiejtő átlátszó csoport	153
Fedettségmaszkok	154
Stílusok.....	155
Hatások	158
Alakzattá alakítás hatások	160
Görbék hatásai	161
Raszterezés.....	161
Vektoros stilizáló hatások	162
SVG szűrők	166
Hajlítás	168
RAJZMÓDOSÍTÁS	170
Kiválasztások.....	170
Helyzetmódosító parancsok	174
Mozgatás	174
Forgatás	175
Döntés	176
Tükrözés.....	176
Csomó- és iránypontok áthelyezése.....	177
Átméretezés	178
Átformálás	179
Átalakítás az Alakítás pannellel	180
Törlés és vágás	181
Részleges törlés.....	181
Objektumok szétvágása	182
Feldarabolás késsel.....	182
Radírozás	183
Torzítások.....	184
Hajlítás	184
Pödrés	186
Ráncolás.....	187
Felfújás	187
Szélcsipkézés.....	187

Kristályosítás	187
Gyűrés	188
Szabad átalakítás	188
Áttűnés objektumok között.....	189
Objektumok közötti műveletek.....	190
Objektumok egyesítése	191
Kivonás az alsó objektumból	192
Objektumok közös része	192
Kizárás	193
Objektumok szétválasztása	193
Objektumok levágása	194
Objektumok összeolvasztása	194
Lenyírás.....	195
Objektumok közös körvonala.....	195
Hátsó kivágása	196
Foltcset objektumok módosítása	196
Grafika átszínezése	197
Perspektivikus módosítások	202
Rajzelemek mozgatása	203
Pontos merőleges mozgatás és másolás	204
Objektumok méretezése.....	205
Felhasznált és ajánlott irodalom	206

ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

A grafikus programok a képkezelés-és tárolás szempontjából két csoportra oszthatók. A vektorgrafikus szoftverek az ábrázolás során a képet alkotó alakzatokat matematikai egyenletekkel írják le, ebből adódik az az előny, hogy az ilyen képek korlátlan mértékben nagyíthatók és kisebb helyet foglalnak el, hátrányuk, hogy fényképek kezelésére nem alkalmasak (bár ma már léteznek hibrid rendszerek is). Ezzel szemben a rasztergrafikus kép pixelekből áll, és az állományok a kép minden egyes képpontjának színét és egyéb jellemzőit eltárolják. E tárolási és feldolgozási mód előnye, hogy minden egyes képpont külön szerkeszthető, így fényképek feldolgozására, retusálására kiválóan használható, hátránya viszont az, hogy ezek a képek sokkal nagyobb lemezterületet foglalnak és a számítógép memóriájának méretével szemben is igényesebbek, ugyanakkor az ilyen képek minőségromlás nélkül csak korlátozottan nagyíthatók.

A vektorgrafikus programok közé tartozik az Adobe Systems Incorporated cég Illustrator nevű programja, amely a bitképes Photoshophoz hasonlóan egyfajta etalon, ipari szabvány a grafikával foglalkozók körében. Az első Illustrator 1987-ben jelent meg. Eredetileg Apple Macintosh számítógépeken volt használható, később megjelent IBM kompatibilis személyi számítógépeken használható változata is. A vektoros rajzszerkesztők egyik legelterjedtebb, legkedveltebb programja az egész világon. E piacon a CoreIDRAW örök vetélytársa. Míg az ellenlábás népszerűségét annak köszönheti, hogy komplex programcsomag részeként árulják, az Illustrator mellett szól, hogy Macintosh számítógépeken is használható, minden szokásos vektoros formátumot kezel (importál és exportál), saját grafikus formátumát (.ai) a fontosabb grafikus és kiadványszerkesztő programok felismerik, eszközeit könnyen kezeli a piacvezető raszteres képszerkesztő (Adobe Photoshop) felhasználói, illetve ugyanezeket a vektoros rajzeszközöket építették

be az egyik legújabb kedvenc, a kiadványszerkesztő Adobe InDesign programba is. A program CS (11-es) változata 2004-ben jelent meg, majd hamarosan, 2005-ben előrukkoltak a 12-es (CS2) változattal, amelyet magyar nyelvű felhasználói felülettel is kiegészítettek. A CS3-as változat 2007-ben jelent meg. Ebben sajnos, a sűgő nyelve továbbra is angol maradt. A 14. (CS4) változat 2008-ban, a 15. (CS5) változat 2010-ben debütált, hamarosan ezt is lokalizálták. A 16., vagyis a CS6 verzió 2012-ben jelent meg. A magyarítás eredményeit, szóhasználatát alkalmaztuk jelen sorozatunk könyveiben is, melyek alapját már a magyar változat képezte.

Az Illustratorból származó grafikák, lapterv felhasználhatók az interneten, nyomtatásban és multimédiás video animáció alapjaként. Az Illustrator fájlok természetesen más Adobe programokban is feldolgozhatók, sőt a program .ai formátumát a leggyakrabban használt irodai (például a Microsoft Word) és konkurens grafikai szoftverek (például a CorelDRAW) is felismerik. A legújabb technológiát a dinamikus változó adatbázistartalom nyugvó XML-dokumentumok, valamint a csoportmunka kiterjesztése testesítik meg. Az előbbi óriási segítséget nyújt egy sablonra épülő dokumentum előállításában, miközben biztosítja, hogy ne számtalan mutáció készüljön, az utóbbi pedig – ha a Creative Suite CS6 programcsomagot telepítettük – lehetővé teszi a munkacsoport számára a dokumentumok pontos verziókövetését, miközben a hozzáférési jogosultságok egy kézben tarthatók.

Az Illustratorral szinte mindenféle, vektoros rajzzal, sőt egyes képfeldolgozással kapcsolatos probléma megoldható. A programban az előző változathoz képest több újdonság jelent meg, amelyek közül a legfontosabbakat a könyv elején, külön fejezetben ismertetjük.

A könnyebb kezelhetőség és költségtakarékosság érdekében az Illustrator programmal kapcsolatos ismereteket is több kötetben dolgoztuk fel. A *Kezdő lépések* című kötet alapján a program kezdő felhasználói elindulhatnak a program felfedezésére és reméljük forgatása hasznos alapot nyújt a további kötetekhez, amelyek már építenek az itt leírt ismeretekre. Az újdonságok bemutatása előtt, tekintettel azokra, akik korábbi változatról frissítenek, bemutattuk a CS2, CS3, CS4, CS5 változatok újdonságait is.

A Macintosh és a PC platformon a program kezelése szinte teljesen megegyezik, a néhány eltérésre az adott helyen felhívjuk a figyelmet. Az egyik különbség az eltérő könyvtárszerkezet, egy másik eltérés a billentyűkombinációk használata. A PC-ken például a **Ctrl** billentyű nyomva tartása szükséges egyes funkciók kiváltásához, míg a Macintosh rendszereken ennek a **Command** (⌘), illetve az „Alma” billentyű felel meg. A PC-ken elterjedten használjuk a jobb egérgombbal megjeleníthető helyi menüket, ehhez a Mac felhasználóknak a **Ctrl** billentyű nyomva tartása közben kell kattintaniuk az objektumra.

A szoftver munkakörnyezete egyszerű, interaktív, a felhasználói felületet mindenki könnyen átalakíthatja úgy, hogy a legjobban segítse a hatékony munkát. Az itt leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Macintosh OS, vagy Windows operációs rendszer alapfokú ismerete.

A papír alapú – hagyományos – könyvek kezelési módja némiképpen módosul az elektronikus könyvet „forgatók” számára. Ez a könyv az ingyenes Acrobat Reader 6.0 (illetve későbbi változat) vagy Adobe Reader segítségével olvasható. Akinek nincs ilyen programja, az letöltheti többek közt a www.adobe.com webhelyről is. Az ilyen típusú könyvek igen előnyös tulajdonsága, hogy a képernyőn megjeleníthető a tartalomjegyzék, amelynek + ikonjaival jelölt csomópontjaiban alfejezeteket tartalmazó ágakat nyithatunk ki. A tartalomjegyzék bejegyzései ugyanakkor ugróhivatkozásként szolgálnak. Ha egy fejezetre akarunk lépni, akkor elegendő a bal oldali ablakrészben megjelenített könyvjelző-lista megfelelő részére kattintani. Sőt az ilyen könyvek teljes szövegében kereshetünk.





Végezetül: bár könyvünk készítése során a megfelelő gondossággal igyekeztünk eljárni (beleértve a tartalmi pontosságot és a mondanivalót tükröző formát), ez minden bizonnyal nem óvott meg a tévedésektől – különös tekintettel arra, hogy a kötetet még a program béta változatának ismeretében kezdtük el írni. Kérem, fogadják megértéssel hibáimat.

Szentendre, 2012. október
Köszönettel

a szerző.

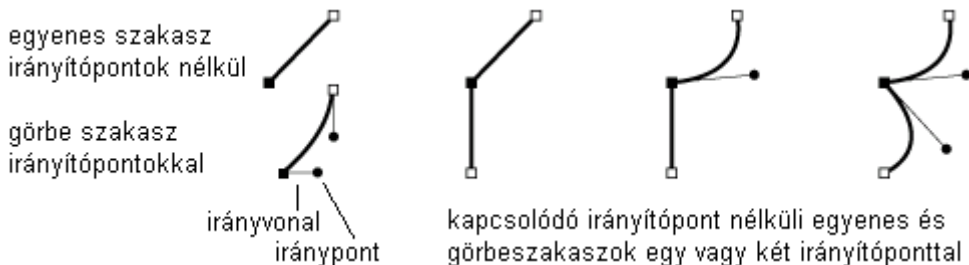
RAJZOLÁS, FESTÉS



Az előző kötetben megismerkedtünk a program általános rajzparancsaival. E fejezetben részletesebben tárgyaljuk a legfontosabb rajzeszközök, a  Toll (**P**) és a  Ceruza (**N**), valamint a festéshez használt  Ecset (**B**), illetve a  Képszóró (**Shift+S**) eszköz használatát, beleértve az egyedi ecsetvonások, szimbólumok kialakítását is. A fő rajzeszközök részletezése után mutatjuk be a létrehozott Bézier görbék utólagos kiválasztásának, majd szerkesztésének lehetőségeit. A fejezet végén térünk ki a program szövegkezelésére.

A Toll eszköz

Korábban már említettük, hogy a program a vektoros objektumokat görbéként írja le. A görbék tulajdonságai rendezik el a görbe csomópontjai (anchor points) között a pontokat. A csomópontokba futó, onnan induló görbeszakaszok a csomópontokban található irányítópontokkal szabályozhatók. Ha a csomóponthoz irányítópont (control handle) tartozik, akkor a csomópontból induló görbeszakasz hajlított, egyébként egyenes.



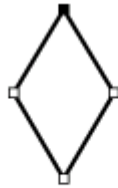
1-1. ábra

Ennek megfelelően egy görbéhez legalább két csomópont tartozik (a végpontokon), a többi csomópont számát nem korlátozza semmi (bár a túl sok csomópontot tartalmazó görbék feldolgozása hosz-

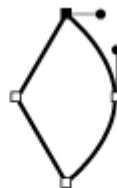
szabb időt vehet igénybe). Két irányítópont tartozik ahhoz a csomópont-hoz, amelyből két görbe indul ki, egy irányítóponttal rendelkezik a csomópont, ha abból egy görbe indul ki. Ha a csomópontból egyenesek indulnak ki, akkor nincsenek irányítópontok (lásd az 1-1. ábrát). A görbe alakját az irányvonal iránya, hossza határozza meg. A görbe lehet nyitott, mint az ív, illetve zárt, mint a kör. A zárt görbék egyaránt tartalmazhatnak egyenes és görbeszakaszokat is (lásd az 1-2. ábrát).

zárt görbék

négy csomóponttal



négy egyenes
sarokpont





egyenes és sima
csomópont

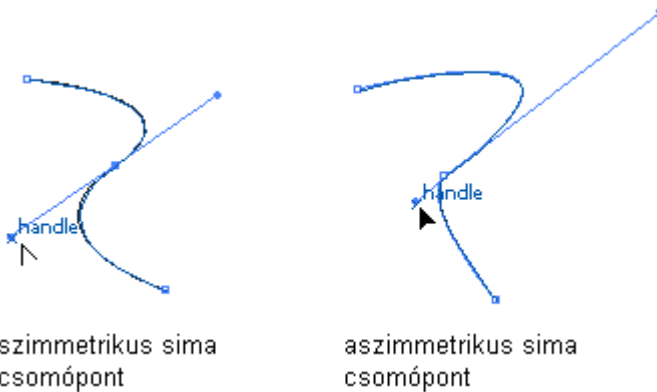


négy sima
csomópont


1-2. ábra


A  Toll eszközzel négyféle csomópontot hozhatunk létre:


- ✚ Az *egyenes sarokpont* az egyenesek végén áll, irányítópont nem tartozik hozzájuk (lásd az 1-1. ábrát). Létrehozásához kattintsunk a  Toll eszközzel a csomópontokba, melyeket a program egyenessel köt össze. Görbéből egyenest készíthetünk, ha az irányítópontokat a csomópontba húzzuk. A sarokpont sima csomóponttá alakítható az iránypontok kihúzásával.
- ✚ A *sima csomópont* egyenletes lefutású, törés nélküli görbét eredményez. A sima csomópontban csatlakozó görbék érintőgörbék. Az ellenőrző pontok egy közös érintőn, irányvonalon helyezkednek el, egymástól függetlenül csak az egyenes mentén mozgathatók. Az irányító pontnak a csomóponttól mért távolsága határozza meg a görbületet. A csomópont szimmetrikus, ha a kiinduló két görbe azonos görbületű, azaz irányítópontjaik egyforma távolságban találhatók a csomóponttól. Az aszimmetrikus csomópont iránypontjai egy egyenesen, de eltérő távolságban helyezkednek el (lásd az 1-3. ábrát). Minél közelebb kerül az iránypont a csomópont-hoz, annál meredekebb a görbe.



1-3. ábra

Sima csomópont készítéséhez kattintsunk a csomópontba, majd az egérgomb felengedése nélkül húzzuk az egeret. A húzás során megjelennek a csomópontoz tartozó irányvonalak és iránypontok. Az iránypont mozgatását követi a görbe. Az iránypont elhelyezéséhez is segítséget nyújthat a rács és az intelligens vezetővonal (szükség szerint kapcsoljuk be a **Nézet/Rácshoz igazítás**, illetve **Nézet/Intelligens segédvonalak** parancsokkal). Egyenes sarokpontból is kialakítható sima csomópont. Ehhez válasszuk ki a görbét, utána a  Szerkesztőpont szerkesztése eszközzel húzzunk ki irányítópontokat a sarokpontból.


A sima csomópontok létrehozásuk pillanatában szimmetrikusak, aszimmetrikussá később alakíthatók valamelyik irányítópontjuk irányvonal menti elmozdításával. A sima csomópontból sarokpontot készíthetünk, ha a görbe kiválasztása után a  Szerkesztőpont szerkesztése eszközzel a csomópontba kattintunk.



-  A *görbe sarokpont* olyan csomópont, amelybe futó görbeszakaszok éles töréssel csatlakoznak. Az ilyen csomópont irányítópontjai egymástól függetlenül, szabadon, tetszőleges irányban és távolságra mozgathatók, ezért hegyesszögben csatlakozó görbéket is kialakíthatunk. A görbék csatlakozási szögét az ellenőrző pontokkal kijelölt érintők által bezárt szöggel befolyásoljuk. A szög csökkentése a csatlakozó görbeszakaszok hegyességét fokozza (lásd az 1-4. ábrát).

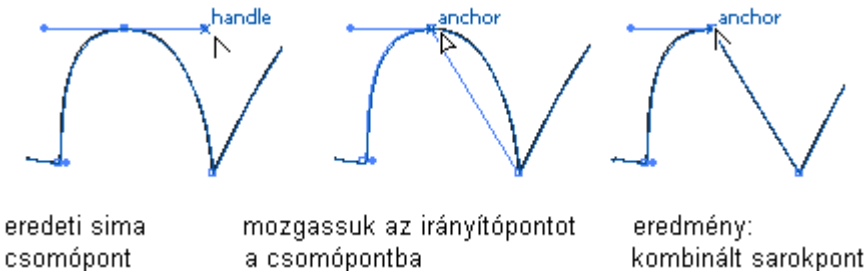
különböző szögű
görbe sarokpontok



1-4. ábra

A görbe sarokpontot a sima sarokpontból hozzuk létre úgy, hogy a kiválasztott görbén a  Szerkesztőpont szerkesztése eszközzel a csomópontba kattintunk, majd a megfelelő irányban elhúzzuk a megjelenő irányítópontokat.

 A *kombinált sarokpont* olyan csomópont, amelybe egyik oldalról egyenes, másik oldalról görbeszakasz indul ki (lásd az 1-2. ábrán a középső mintát). Az ilyen csomópontok tehát csak egyetlen irányítóponttal rendelkeznek. Az irányítóponttal a csomópontba érkező görbeszakasz lefutását szabályozzuk. Sima csomópont kombinált sarokponttá alakításához a görbe kiválasztása után a  Szerkesztőpont szerkesztése eszközzel húzzuk a sima csomópont egyik irányítópontját a csomópontba (lásd az 1-5. ábrát).



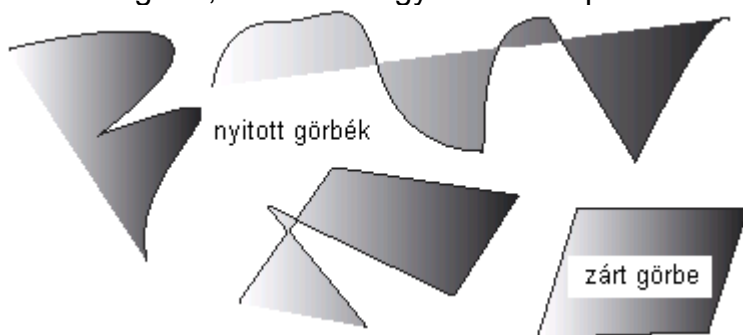
1-5. ábra

Görbék szerkesztése



Az egyenesekkel szemben a görbét tartalmazó láncok csomópontjaiban a csomó kijelölését követően megjelennek az ellenőrző pontok. Ezek mozgatásával befolyásolhatjuk a csomópontba futó



görbék alakját. Az ellenőrző pont mozgatása a görbe érintője mozgásának felel meg, de az irányító pontnak a csomóponttól mért távolsága megváltoztatásával módosítjuk a görbületet is.

A görbetípusok ismertetésénél már bemutattunk néhány szerkesztési fogást. Érdekes ezeket és a következőkben bemutatottakat mind kipróbálni, hiszen a Ceruza és Ecset eszközök is görbéket hoznak létre, így módosításukhoz ugyanazokat az eszközöket használhatjuk. Ezekkel az eszközökkel először nyitott görbéket készítünk. Ha az utolsó pont után a kiinduló pontra kattintunk, akkor a görbét bezárjuk. Sokszöget hozunk létre, ha a kattintások között nem húzzuk az egeret, azaz csak egyenes sarokpontokat készítünk.

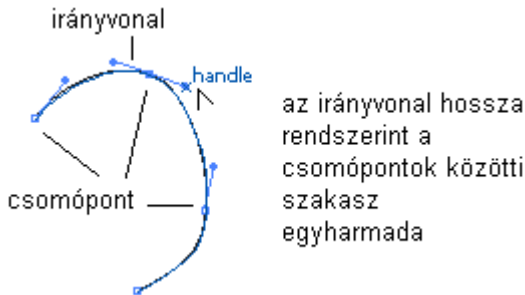


1-6. ábra

A program már a szerkesztés közben kitölti az alapértelmezett kitöltési tulajdonsággal a görbéket, akár nyitott, akár zárt görbéről van szó (lásd az 1-6. ábrát). Minthogy ez a szerkesztést rendkívül megnehezítheti a görbe szerkesztését, érdemes a kitöltési tulajdonságot az eszköztár  Nincs eszközzel, illetve a  gyorsgombbal kikapcsolni, és csak a görbe elkészülte után kapcsoljuk vissza.

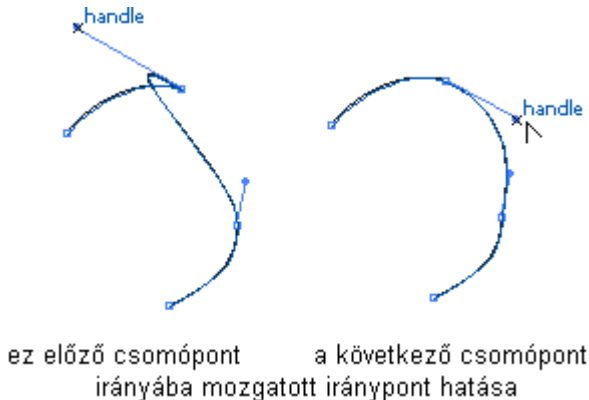
A csomópontok közötti szakaszok az érintő egyenesekkel a  Szerkesztőpont szerkesztése eszköz segítségével módosíthatók. Az eszközzel új iránypontot készítünk, illetve módosíthatjuk a görbeszakasz lefutását az iránypont áthelyezésével. Az irányítópontok mozgatásánál 45 fokoskénti (0, 45, 90, 135 stb.) irányban úgy húzhatunk egyenes szakaszokat, ha a kattintás alatt nyomva tartjuk a **Shift** billentyűt. A kattintásokkal alaphelyzetben egyenesek szakaszból álló vonalláncot hozunk létre. A  Szerkesztő eszközzel az egyenes sarokpont, sima csomópont, görbe sarokpont, valamint a

kombinált sarokpont egymásba alakítható. A sarokpont konvertálását végezhetjük húzással, vagy akár a Toll eszköz használata közben is, a beállítósáv **Konvertálás** gombjaival.



1-7. ábra



Görbe szakaszokhoz a kattintás után húzással megadott érintővel szabjuk meg a görbe lefutását. A természetesnek tűnő görbék esetében a csomópontokhoz tartozó irányvonalak hossza körülbelül egyharmada a csomópontok közötti szakasz hosszának (lásd az 1-7. ábrát). A túl hosszú irányvonalak a csomópontba laposan, szinte egyenesen (nagy érintőgörbe sugárral) csatlakozó, a túl rövid irányvonalak túl meredeken csatlakozó görbéket eredményeznek.








1-8. ábra


Az irányítópontokat mindig a következő csomópont irányába mozgassuk, különben hurok keletkezik (lásd az 1-8. ábrát). Egy görbe általában akkor a legkönnyebben szerkeszthető, ha csak a legszűkebb, azaz optimális számú csomópontot tartalmazza. A görbe átalakítása azonban szükségessé teheti új csomópontok felvételét

és a felesleges csomópontok törlését is. Csomópontot kell elhelyeznünk például a görbe irány vagy méretváltó részének kezdetéhez. A Toll eszköz kinyílójából választott eszközökkel végzett görberajzolást a **Ctrl** gomb lenyomása mellett végzett kattintással fejezzük be.

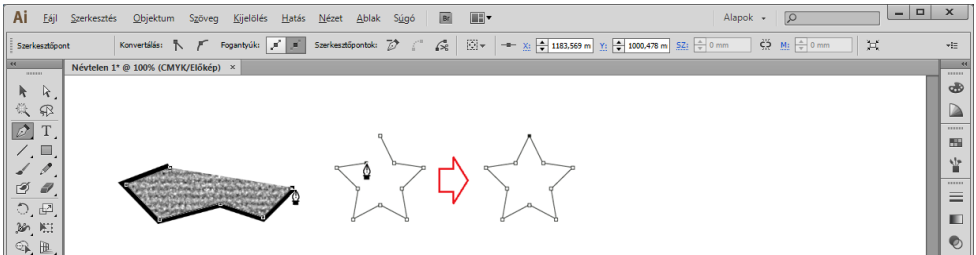
A Toll eszköz kinyílójából választható  Szerkesztőpont hozzáadása eszközzel új csomópontot (szerkesztőpontot) vehetünk fel a kész görbén. Az új csomópont tetszőlegesen elmozdítható, ezzel jelentősen befolyásolja a görbe alakját. Az eszköz használata előtt ki kell jelölnünk a görbét vagy alkalmazzuk közvetlenül a görbe létrehozása után, amikor még kijelölve látszanak az éppen kialakított csomópontok. A szintén a Toll eszköz kinyílójából választható  Szerkesztőpont törlése eszközzel csomópontot törölve egyesíthetünk két szakaszt, amely korábban a törölt szerkesztőpont előtt és mögött volt. Az eszköz használata előtt ki kell jelölnünk a görbét vagy alkalmazzuk közvetlenül a görbe létrehozása után, amikor még kijelölve látszanak az éppen kialakított csomópontok.

A görbeszakasz egyenessé fajul, ha a kiinduló csomópont iránypontját a  Szerkesztőpont szerkesztése eszközzel a következő csomópontba helyezzük. Ha a  Szerkesztőpont hozzáadása vagy a  Toll eszközzel végzett csomópontok létrehozása közben lenyomjuk az **Alt** billentyűt, akkor „menet közben” a  Szerkesztőpont szerkesztése eszközre kapcsolunk, amellyel azonnal módosíthatjuk az iránypontok helyzetét (azaz megváltoztathatjuk az alapértelmezett sima csomópont típusát). A  Toll eszközzel csatlakozhatunk másik görbéhez is a görbe végpontjába kattintva. Ha nem a végpontba kattintunk, akkor a másik görbe csomópontját az új csomópont pozicionálásához felhasználhatjuk ugyan, de a két görbe két külön objektum marad (hiszen a görbékben elágazások nem lehetnek).

Egyenes vonalszegmensek rajzolása





A  Toll eszközzel egyszerűen, a törés-, illetve szerkesztőpontokra kattintva hozhatunk létre egyenes vonalszegmensekből álló sokszöget, vonalláncot. Minden kattintás új sarokpontot hoz létre, amelyet

a program az előző sarokponttal egyenessel köt össze. Ha a beállítósávon a kitöltési tulajdonságot bekapcsoltuk, akkor a kitöltés legalább három sarokpontot tartalmazó vonalláncnál folyamatosan jelentkeznek a kezdő és végpont között (lásd az 1-9. ábrát). Az első szegmens csak a második pont elhelyezésekor jelenik meg.



1-9. ábra


A  Toll eszközzel végzett egyenesszegmens-rajzolás menete:

1. Válasszuk az eszköztár  Toll eszközt!
2. Mozgassuk a kurzort az első egyenes szegmens kezdetéhez, majd kattintsunk egyet (húzás nélkül). Ekkor létrejön az első szerkesztőpont. Ha véletlenül elhúztuk a  Toll eszközt a kattintás után, akkor irányszegmensek is megjelennek, ilyenkor a **Szerkesztés** menü **Visszavonás** parancsával vonjuk vissza az utolsó műveletet és ismételjük meg a bevitelt!
3. Kattintsunk a vonalszegmens végének helyére! A szegmens irányát 45° többszörösére korlátozhatjuk, ha közben a **Shift** billentyűt lenyomva tartjuk. Az utolsó szerkesztőpont tömör négyzetként jelenik meg, ez jelzi, hogy a pont ki van jelölve.
4. További kattintgatásokkal vegyük fel a vonallánc többi sarokpontját!
5. Fejezzük be a görbe rajzolását! Ha a görbét nyitva szeretnénk hagyni, akkor válasszunk másik eszközt, vagy a **Ctrl** billentyű nyomva tartása közben kattintsunk egy objektumon kívüli területre! A görbe bezárásához mozgassuk a  Toll eszközt az első (üres) szerkesztőpontra. Ha pont a kezdőpont fölé került a mutató, akkor a kurzor mellett egy kis kör jelenik meg: . Ilyenkor kattintva bezárható a görbe.

Ívek rajzolása

Az íveket határoló szerkesztőpontok rögzítik az ív irányváltását vagy végét. A szerkesztőpont iránypontjainak mozgatásával, vagyis az irányszegmensek hosszával és irányával állítható be az ív görbülete (az irányszegmens az ív érintője). A szerkesztőpontok számának csökkentésével (a szerkesztőpontok távolságának növelésével) az ívekből álló vonallánc egyszerűbb és jobban kezelhető marad.

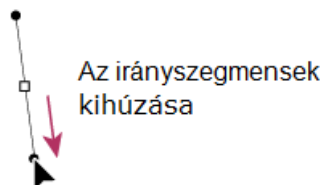
A  Toll eszközzel végzett ívsszegmens-rajzolás menete:

1. Válasszuk az eszköztár  Toll eszközét!
2. Mozgassuk a kurzort az első ívsszegmens kezdetéhez, majd kattintsunk! A Toll eszköz mutatója nyílhegygé változik, mely csak a húzás megkezdésekor változik meg ismét (lásd az 1-10. ábrát).
3. A bal egérgomb nyomva tartása közben húzzuk a mutatót az ív görbületének megadásához, majd engedjük fel az egérgombot! Az irányszegmenst a következőként elhelyezendő szerkesztőpontig terjedő távolság egyharmadáig érdemes kihúzni, de ez később is. Az irányszegmens iránya a húzás közben a **Shift** gomb nyomva tartásával a 45° többszörösére korlátozható.

A Toll eszköz
elhelyezése



A húzás megkezdése
(nyomva tartott egérgombbal)



1-10. ábra

4. Mozgassuk a Toll eszközt addig, ameddig az ívsszegmenst rajzolnánk!
5. Az ív típusától függően kétféle lépés következhet:
 - C alakú ív rajzolásához húzzuk a kurzort az előző irányszegmensen ellentétes irányba, majd engedjük fel az egérgombot (lásd az 1-11. ábrát).