

ADOBE
CREATIVE SUITE 4

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 978-963-607-525-5

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2009
© Mercator Stúdió, 2009

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

TARTALOM

TARTALOM	3
ELŐSZÓ	7
RAJZOLÁS, FESTÉS	10
A Toll eszköz	10
Görbék szerkesztése	14
Rajzolás ceruzával	17
Festés ecsettel	20
Kalligrafikus ecsetek testre szabása	25
Szóróecsetek testre szabása.....	26
Művészi ecsetek testre szabása.....	28
Mintázóecsetek testre szabása	29
Saját ecsetvonások készítése	30
Foltecset használata.....	32
Szimbólumszórás	35
Szövegek kezelése.....	42
Karakterformázás	44
Az OpenType fontok kezelése.....	53
Bekezdésformázás	54
Egyéb szövegműveletek.....	60
Szövegek illesztése	66
Szövegből görbe.....	72
Bekezdés és karakterstílusok.....	73
Szöveghasábok	77
Szövegmaszk	78
RAJZELEM-TULAJDONSÁGOK	80
Tulajdonságok beállítása és ellenőrzése	80
Kitöltések	82

A Szín panel	84
Kitöltés mintázattal	90
Színátmenetes kitöltések.....	93
Színátmenet szerkesztése helyben	94
Színátmenetek áttetszősége	96
Hálós kitöltések	97
Körvonalak.....	99
Vonalvastagság	99
Vonalvégződés és csatlakozás.....	100
Szaggatott körvonal	100
Körvonal és kitöltés tulajdonságok másolása	101
Rétegek és csoportok.....	102
A rétegkezelő panel.....	103
Rétegek kialakítása	107
Csoportok	112
Réteg kiválasztása	113
Rétegsorrend.....	114
Réteg törlése	114
Rétegek egyesítése.....	115
Rétegek összeolvasztása	115
Rétegmaszkok.....	115
Elszigetelés	118
Átlátszóság és összhatásmód	119
Stílusok.....	124
Hatások	127
Alakzattá alakítás hatások	130
Görbék hatásai	130
Raszterezés.....	130
Vektoros stilizáló hatások	131
SVG szűrők	134
Hajlítás	136
RAJZMÓDOSÍTÁS	138

Kiválasztások.....	138
Helyzetmódosító parancsok	142
Mozgatás	142
Forgatás	143
Döntés	143
Tükrözés.....	144
Csomó- és iránypontok áthelyezése.....	144
Átméretezés	145
Átalakítás.....	146
Átalakítás az Alakítás panellel	147
Törlés és vágás	147
Részleges törlés.....	148
Objektumok szétvágása	148
Feldarabolás késsel.....	149
Radírozás	150
Torzítások.....	151
Hajlítás	151
Pödrés	152
Ráncolás.....	153
Felfújás.....	154
Szélcsipkézés.....	154
Kristályosítás	154
Gyűrés.....	155
Szabad átalakítás	155
Áttűnés objektumok között.....	156
Objektumok közötti műveletek.....	157
Objektumok egyesítése	157
Kivonás az alsó objektumból	158
Objektumok közös része	159
Kizárás	159
Objektumok szétválasztása.....	160
Objektumok levágása	161

Objektumok összeolvasztása	161
Lenyírás.....	161
Objektumok közös körvonala.....	162
Hátsó kivágása	162
Foltecset objektumok módosítása	163
Felhasznált és ajánlott irodalom	165

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 CorelDRAW örök vetélytársa. Míg az ellenlábas 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 kezelik 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., vagyis a CS4-es változat 2008-ban jelent meg, melyet 2009-ben lokalizáltak magyar nyelven is. Ez a verzió képezi jelen kötetünk tárgyát.

Az Illustratorból származó grafikák, lapterv felhasználhatók az interneten, nyomtatásban és multimédiás videoanimáció 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 dinamikusán 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 CS4 programcsomagot telepítettük – lehetővé teszi a munkacsoport számára a dokumentumok pontos verziókövetését, miközben a hozzáférési jogosultságok egy kézben tarthatók.

Az Illustratorral szinte mindenféle 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 és CS3 változatok újdonságait is.

A CS4-es változat legnagyobb újdonsága a CS4-es programcsomag többi alkalmazásával összhangban, teljesen átalakított felhasználói felület, az egyetlen dokumentumon belül egyszerre alkalmazható több rajztábla, valamint a folt- (paca-) ecset rajzeszköz.

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.

A papír alapú – hagyományos – könyvek kezelési módja némiképpen módosul az elektronikus könyvet „forgatók” számára. Ez a könyv az ingyenes Acrobat Reader 5.0 (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.

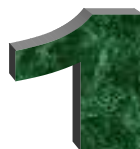
Végezetül: bár könyvünk készítése során a megfelelő gondossággal igyekeztünk eljárni (beleértve a tartalmi pontosságot és a mondanivalót tükröző formát), ez minden bizonnyal nem óvott meg a tévedésektől – különös tekintettel arra, hogy a kötetet még a program béta változatának ismeretében kezdtük el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

Szentendre, 2009. szeptember

Köszönettel

a szerző.

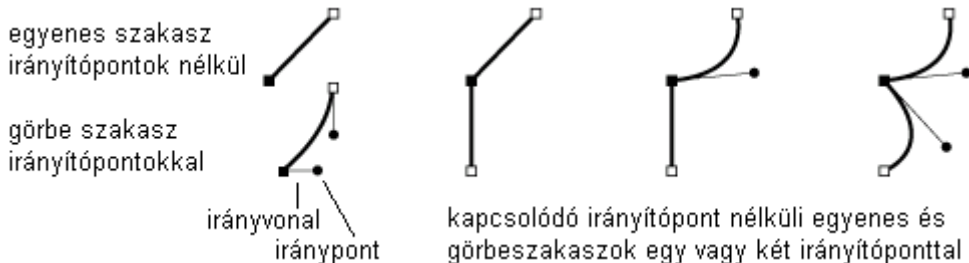
RAJZOLÁS, FESTÉS



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 Képszórási eszköz (**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 hosszabb 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



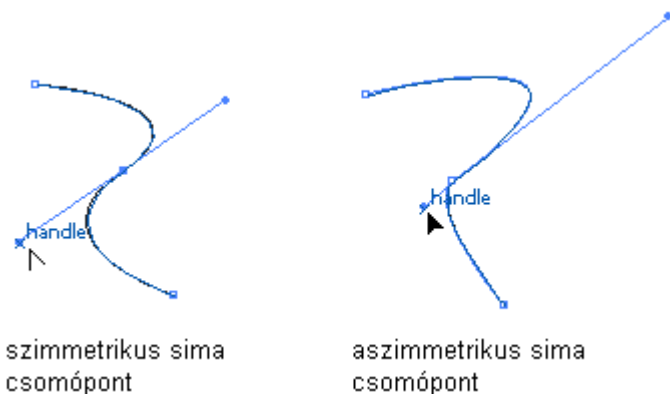
négy sima
csomópont

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. Görbéről 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 csomóponthoz, 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 csomópontához 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 – Ctrl+Shift+”** billentyűkombináció –, illetve **Nézet/Intelligens segédvonalak – Ctrl+U** billentyűkombináció – parancsokkal). Egyes 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

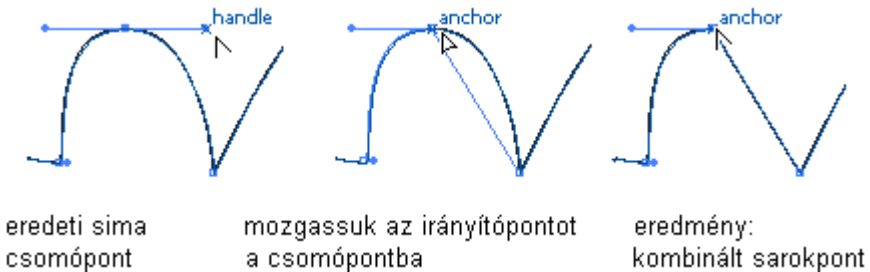
csökkentése a csatlakozó görbeszakaszok hegyességét fokozza (lásd az 1-4. ábrát).



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).

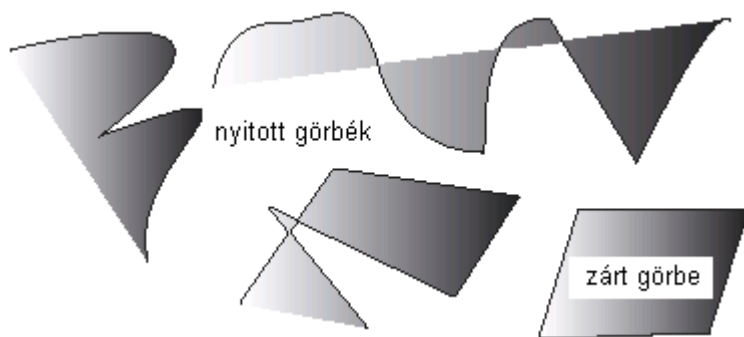


1-5. ábra

Görbék szerkesztése

Az egyenesekkel szemben a görbéket 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.

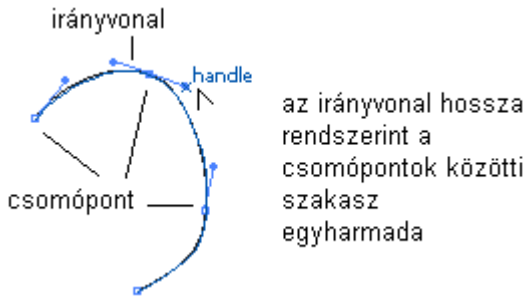


1-6. ábra

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 (None) eszközével, illetve a gyorsgombbal kikapcsolni, és csak a görbe elkészülte után kapcsoljuk vissza.

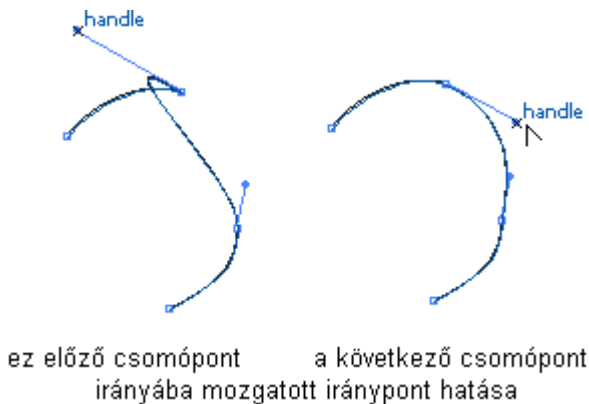
A csomópontok közötti szakaszok az érintő egyenesekkel a Szerkesztőpont szerkesztése eszköz segítségével módosíthatók. Az eszközzel új iránypontot készítünk, illetve módosíthatjuk a görbe-

szakasz 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.





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 legszükségesebb, 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 méretváltoztató részeinek 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).

Rajzolás ceruzával

A Toll eszköz az Illustrator legelső rajzeszközeinek egyike. Segítségével bonyolultan hozhatunk létre egyszerű szabályoknak megfelelő görbéket. A később kialakított  Ceruza rajzeszközzel könnyen, a nyomásérzékeny rajzeszköznek sokkal jobban megfelelő módon, szabadkézzel készíthetünk a program által ugyanolyan szabályoknak megfelelő görbéké feldolgozott görbéket. Az eszköz választása után húzással megrajzolt vonalat átmenetileg pontsorral jelzi a program, a görbe akkor nyeri el végleges, az aktuális (szín, vastagság, stílus) jellemzőknek megfelelő formát, amikor felengedjük az egér gombját (lásd az 1-9. ábrát). A megszakított görbét kijelölése után folytathatjuk. A  Ceruza rajzeszköz használata közben a **Ctrl** billentyű lenyomásával válthatunk át a kijelölő eszközre.




ceruzavonal
rajzolás közben

az eredmény az
egérgomb
felengedése után

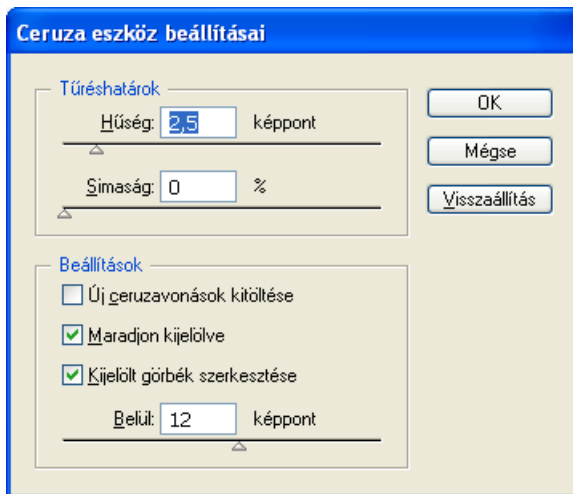
az eredmény a görbe
szerkesztőeszközeivel
módosítható

a görbére bármilyen
ecsetvonást
alkalmazhatunk

1-9. ábra

Mint hogy az így kapott görbe meglehetősen szabálytalan, sok felesleges csomópontot tartalmaz, ezeket a Toll eszköz kinyílójából választható  Szerkesztőpont törlése eszközzel ritkíthatjuk. Egyszerűbb azonban már a rajzolás előtt beállítani a simítást. Ennek alkalmazásához kattintsunk kettősen a ceruza rajzeszköz ikonjára, hogy megjelenjen a tulajdonságbeállító párbeszédpanel (lásd az 1-10. ábrát). Hasonló párbeszédpanelt használhatunk az ecset eszközhöz

is (lásd az 1-12. ábrát). Az **Új ceruzavonások kitöltése** jelölőnégyzettel a ceruzavonalak alapértelmezett, kitöltőszínnel kitöltését állíthatjuk be.



1-10. ábra

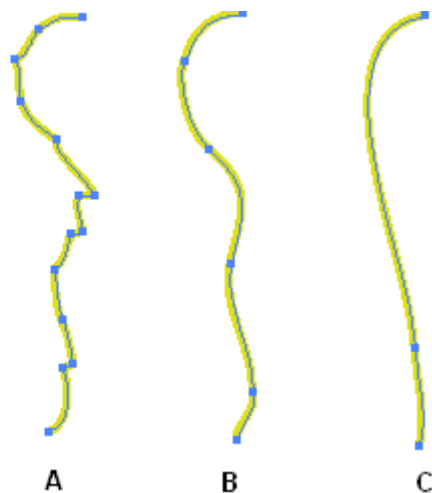
A **Simaság** mezőben állítjuk be az automatikus simítást, amellyel kiküszöbölhetjük a bizonytalan egérkezelés miatt keletkező reszketeg vonalakat. A magas simítási értéknél több csomópont alakul át sima csomóponttá.

Ugyanaz a görbe különböző simítási és alakhűségi jellemzőkkel rajzolva:

A - Fidelity=2,5 Smoothness=50

B - Fidelity=2,5 Smoothness=100

C - Fidelity=20 Smoothness=50




1-11. ábra


A **Hűség** (*Fidelity*) mezőben, illetve csúszkával szintén a görbe finomítása határozható meg, de egy kicsit másképpen. Ez a módszer a csomópontok számának csökkentésével alakítja át a görbét. Az alacsony alakhűség (magas **Hűség** érték) kevés pontot alkalmazva követi a húzást, a nagy alakhűség (alacsony **Hűség** érték) több csomópontot hagy meg, pontosabban követi a húzással rajzolt vonalat. Valójában azt állítjuk be, hogy a vonaltól hány képpont eltérést engedünk meg anélkül, hogy új csomópont keletkezne. Így a legnagyobb (20 pontos) érték azt jelenti, hogy csak a 20 képpontnál nagyobb eltérések esetén keletkezzen új csomópont.

A beállító párbeszédpanelen a csomópont-érzékelési távolságot a **Belül** mezőben adjuk meg. E távolságon belül folytatható a görbe szerkesztése, amit a kurzor mellől eltűnő x jel is mutat. Ha az x jel látszik a görbe nem folytatható. A **Kijelölt görbék szerkesztése** jelölőnégyzet törlésével kikapcsolható a fenti üzemmód. Ekkor minden vonal önállóan rajzolható meg, a korábbi vonalaktól függetlenül. A **Maradjon kijelölve** (*Keep selected*) jelölőnégyzet bejelölt állapotában a megrajzolt görbe azonnal kiválasztásra kerül. A két jelölőnégyzet kombinációjával a következő működési módok érhetők el:

Kijelölt görbék szerkesztése	Maradjon kijelölve	Hatás
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A kijelölt görbe a Belül (<i>Within</i>) mezőben megadott távolságon belüli pontjától újrarajzolható.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Minden görbe független, akármilyen közel rajzoljuk is egymáshoz.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A rajzolás megszakításakor a görbe kijelölt marad. Ha az új görbét a kijelölthöz közel kezdjük, akkor folytatjuk a létező görbét.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A rajzolás megszakításakor a görbe kijelölt marad. Ha az új görbét a kijelölthöz közel kezdjük (folytatjuk), akkor az új görbe a kijelölt helyébe lép.







A Ceruza eszköz kinyílója alatt választható két eszközzel módosíthatók az ilyen jellegű görbék (mindegy, hogy a görbét a Toll, Ceruza vagy Ecset eszközzel hoztuk létre).

A kiválasztott görbe utólagos simítására a  Simító eszközt használjuk. A ceruza eszköz használata közben erre az eszközre váltunk az **Alt** billentyűvel. Segítségével eltüntethetők a kiválasztott görbe éles, hegyes csúcsai, törései. Az eszköz kiválasztása után az eszközt húzzuk végig a javítandó görbeszakaszon, és így eltűnnek a felesleges csúcsok, csomópontok. Az eszköz beállító párbeszédpaneljén megadhatjuk a torzításmentesség (alakhúság) és simítás mértékét.

A kiválasztott rajzelem részleges törlésére használjuk a  Radír eszközt. Az eszközt a bal egérgomb nyomva tartása közben húzzuk végig a törlendő vonalszakaszon. Nagyobb terület törlése előtt kicsinyítsük, részletek törléséhez nagyítsuk a képet. A törölt vonalszakasz valójában csak nem látszik, de próbáljuk meg csak kijelölni és mozgatni valamelyik „maradványt”, azonnal látszik, hogy a felszabdalt részek továbbra is egy objektumot képeznek. Így ezek együtt mozgathatók, alakíthatók, módosíthatók tulajdonságaik (a kitöltés viszont szerencsére mindegyik darabon külön képződik).

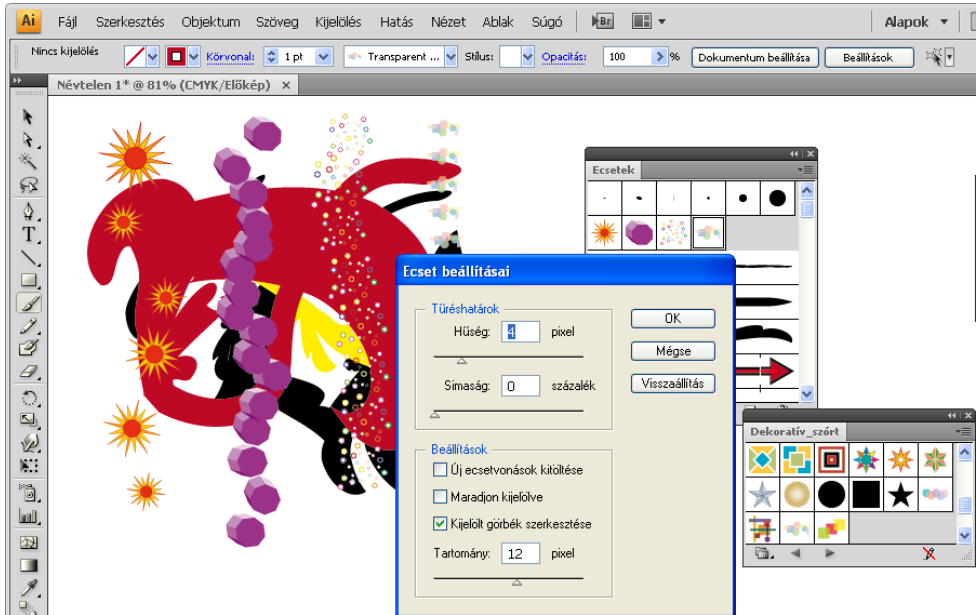
A Toll, Ceruza vagy Ecset eszközzel készített görbék egyéb tulajdonságai az alapformákkal (négyszög, sokszög, ellipszis stb.) azonos módon állíthatók be, ezért ezeket egyszerre, a következő fejezetben tárgyaljuk.

Festés ecsettel

Az  Ecset eszközzel az **Ecsetek** palettán választható, később testre szabható ecsettípus alkalmazásával speciális Bézier-görbét készíthetünk. Az ecsetvonás görbe a  Simító, a  Radír, a  Szerkesztőpont hozzáadása,  Szerkesztőpont törlése vagy a  Szerkesztőpont szerkesztése eszközzel módosítható.

Az eszköz beállítási lehetőségei megegyeznek a Ceruza eszközzel (lásd az 1-12. ábrát). Az **Új ecsetvonás kitöltése** jelölőnégyzet törlésével kikapcsolhatjuk az ilyen görbék kitöltését. Ennek az az értelme, hogy az alakzatokból és kalligrafikus ecsetvonásokként megjelenő görbektől igencsak elütő lenne a kitöltés, úgyhogy ne




használjuk (persze ez később az eszköztár színbeállító elemeivel bekapcsolható).




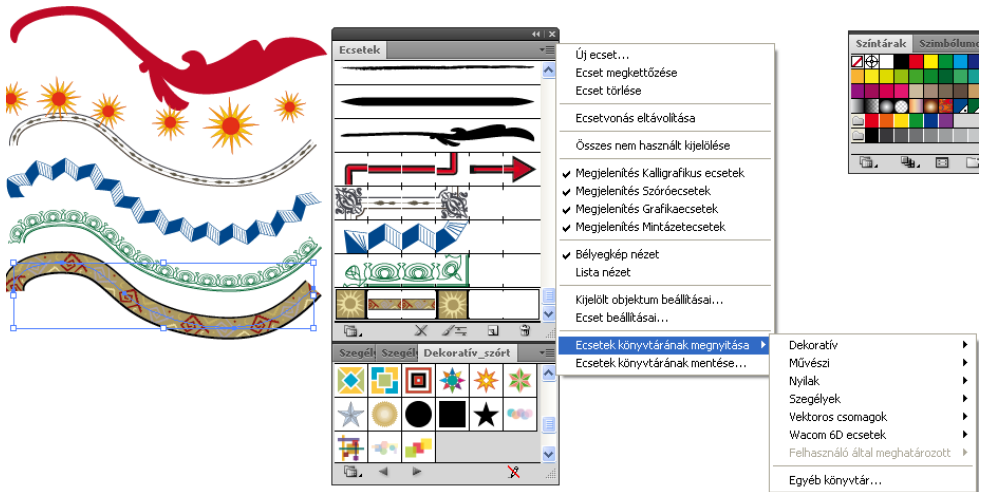
1-12. ábra

Az **Ecsetek** panelen megtalálhatók a minták a szokásos festőecsetektől kezdve a természeti motívumokig. Az ecsetmintákat a panelmenüben kapcsolhatjuk be a **Kalligrafikus ecsetek megjelenítése**, **Szóróecsetek megjelenítése**, **Grafikaecsetek megjelenítése**, valamint a **Mintázatecsetek megjelenítése** parancsokkal. Ezeknek a csoportoknak egy-egy eleme látható az 1-13. ábrán.

A négy alapvető ecsetvonás típus jellemzői:

- ✚ Kalligrafikus ecsetek: Különleges, rajzeszközöknek megfelelő stílussal fedik le az ecsetvonást. Jele listanézeten: .
- ✚ Szóró ecsetek: Az ecsetvonás mentén véletlenszerűen, vagy adott tulajdonságokkal vektoros képeket szórnak szét. Beállítható a képek távolsága, mérete, irányítottsága (a véletlen értékek határai). Jele listanézeten: .
- ✚ Grafikaecsetek: Az ecsetminta grafikáját széthúzza a teljes ecsetvonás hosszán. Jele listanézeten: .

✚ Mintázatecsetek: Egy geometriai mintázat, ornemens, „cifra” szabályos, arányokat megtartó ismétlődéséből alakítják ki az ecsetvonást. Jele listanézetben: .



1-13. ábra

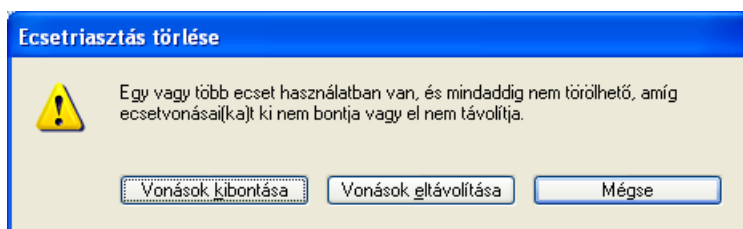
Az **Ecsetek** panelen csak az alapértelmezett ecsetminták szerepelnek. Azonban az **Ablak** menü **Ecsetkönyvtárak** almenüjéből, vagy a panelmenü **Ecsetek könyvtárának megnyitása** almenüjéből száznál is több ecsetet tartalmazó, tematikusan csoportosított ecsetkönyvtár nyitható meg (lásd az 1-15. ábrát).

Az egyes könyvtárak külön, címsorukat húzva egyenként leválasztható panelekben jelennek meg. A panelmenü **Bélyegkép nézet** parancsa nagyobb képeket, a **Lista nézet** parancs listaszerű megjelenítést mutat, amelyben az ecsetnév mögötti jelből eldönthető, hogy az ecset melyik csoportba sorolható. Ez azért lényeges, mert a különböző működési módnak megfelelően mindegyik ecsettípust másként szabhatjuk tesztre. A megfelelő jeleket a típusok bemutatásánál megadtuk.

Az almenü **Egyéb könyvtárak** parancsával újabb könyvtárakat is megnyithatunk, sőt saját ecsetvonásokból később önálló könyvtárakat is létrehozhatunk. A saját ecsetvonások készítésére visszatérünk.

Az ecsetminta-könyvtárak egyes elemeit kattintással tölthetjük az **Ecsetek** panelba (a lista tetejére), ahonnan sokkal kényelmesebben

alkalmazhatjuk, szabhatjuk testre őket. Az **Ecsetek** panelből a már feleslegessé vált ecsetek a panelmenü **Ecset törlése** parancsával távolíthatók el. Ekkor a program az éppen alkalmazott ecsetvonást elemeire bontva meghagyja a rajzban, ha a megjelenő párbeszédpanel **Vonások kibontása** gombjára kattintunk, és eltávolítja az ecsetvonást is, ha a **Vonások eltávolítása** gombra kattintunk. Ennek, tehát az utolsó vagy kijelölt ecsetvonás törlésének felel meg a panelmenü **Ecsetvonás eltávolítása** parancsa is.



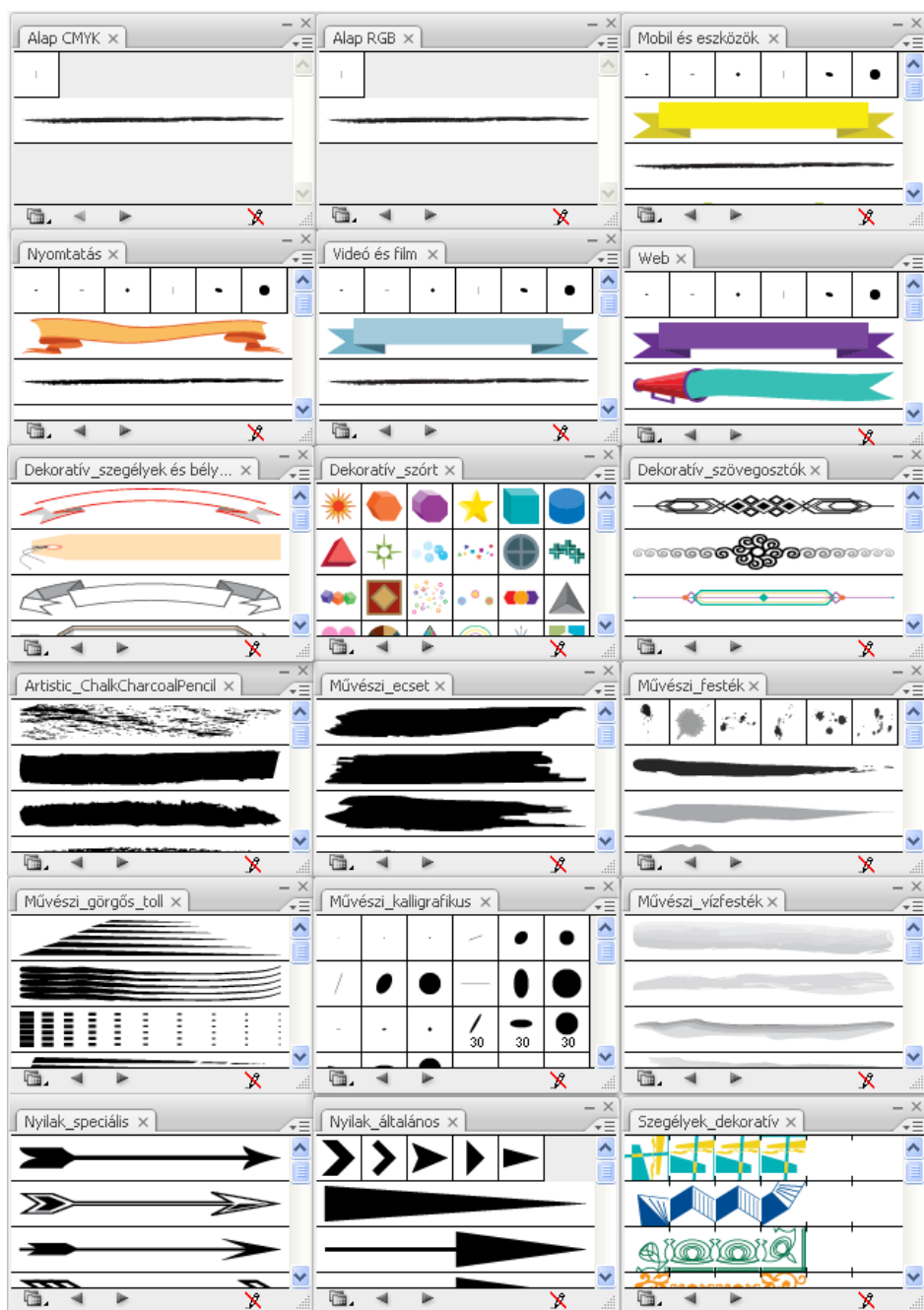
1-14. ábra

Az **Ecsetek** panel összes nem használt ecsete törölhető ezzel a módszerrel, ha előbb kiválasztjuk azokat a panelmenü **Összes nem használt kijelölése** parancsával, utána töröljük az ecsetet.

A minta testre szabását az **Ecsetek** panelen a mintára kettősen kattintva, vagy a panelmenü **Kijelölt objektum beállításai** parancsára megjelenő párbeszédpanelen végezzük.

Itt beállíthatjuk az ecset méretét, alakját, az ismétlődő minták típusát, helyzetét a rajz középvonalához képest, elforgatását, gyakoriságát, véletlenszerűségét. Az eszközzel húzva a középvonalat adjuk meg, amely körül a testre szabásnak megfelelően alakulnak ki a minták.

Az ecsetvonások alkalmazása ezek után roppant egyszerű: egyetlen szimbólum alkalmazásához húzzuk ki a szimbólumot a gyűjteményből a rajterületre, ecsetvonáshoz húzzunk csak görbéket az Ecset vagy Ceruza eszközzel, azok azonnal felveszik az aktuális ecsetminta stílusát, sőt, szinte bármely más eszközzel létrehozott görbe számára választhatunk ilyen megjelenést az **Ecsetek** panelből.



1-15. ábra