

## 12\_gyak\_Inkscape

Fazekas Dávid, Ari Eszter, Bana Nóra

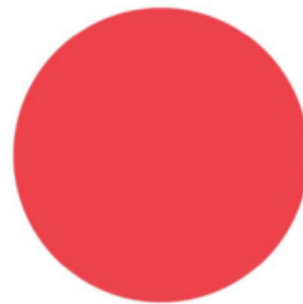
2018. 05. 17.

**Raszteres grafika:** (vagy bittérképes) lényegében egy lista a pixelek színeiről, ami megmondja a számítógépnek hogy ide egy piros képpontot, aztán egy kéket, pixelről-pixelre, sorról-sorra halad.



**Vektorgrafika:** Utasításokat tartalmaz. Például rajzolj egy piros, 1 0 egységnyi sugarú kört, aminek középponti koordinátái X,Y,. A minőség romlása nélkül lehet méretezni.

(AutoCAD féle DW, Adobe Illustrator AI-ja, W3C, SVG)



### SVG:

Méretezhető Vektor Grafika (Scalable Vector Graphics)". Alapértelmezett, HTML szerű felépítésük és a W3C gyökereik miatt lettek a webes világ hivatalos vektorgrafikus szabványai. Javascripttel módosítani, diagramokhoz, interaktív ábrákhoz illetve akár művészi munkákhoz is, támogatja a raszteres képeket is, terveik vannak szűrőkre – matematikai műveletekre, amiket kombinálni és alkalmazni lehet majd a végső, raszterizált képre. Az SVG állomány egy egyszerű szöveges állomány, ami hasonlóan a HTML-hez, egymásba ágyazott „tageket” tartalmaz. Ezek a <circle> (kör), <line> (vonal) ... stb. tag-ek. Módosíthatod bármilyen szövegszerkesztővel. Használható Inkscape-el, Ubuntu, MacOS, Windows operációs rendszerekben.

### Save to svg with letters

```
library (RSvgDevice)
```

```
devSVG(file="Rplots.svg", width=10, height=8, bg="white", fg="black",  
onefile=TRUE, xmlHeader=TRUE)
```

```
#The width and height are in inch. Save a plot to svg with fonts.
```

```
devSVG("try.svg", width=5.55, height=5.55)
```

```
plot(1:10, 1:10, type="n")
```

```
text(3, 3, "Hello World Default")
```

```
dev.off()
```

## SVG kód részlet:

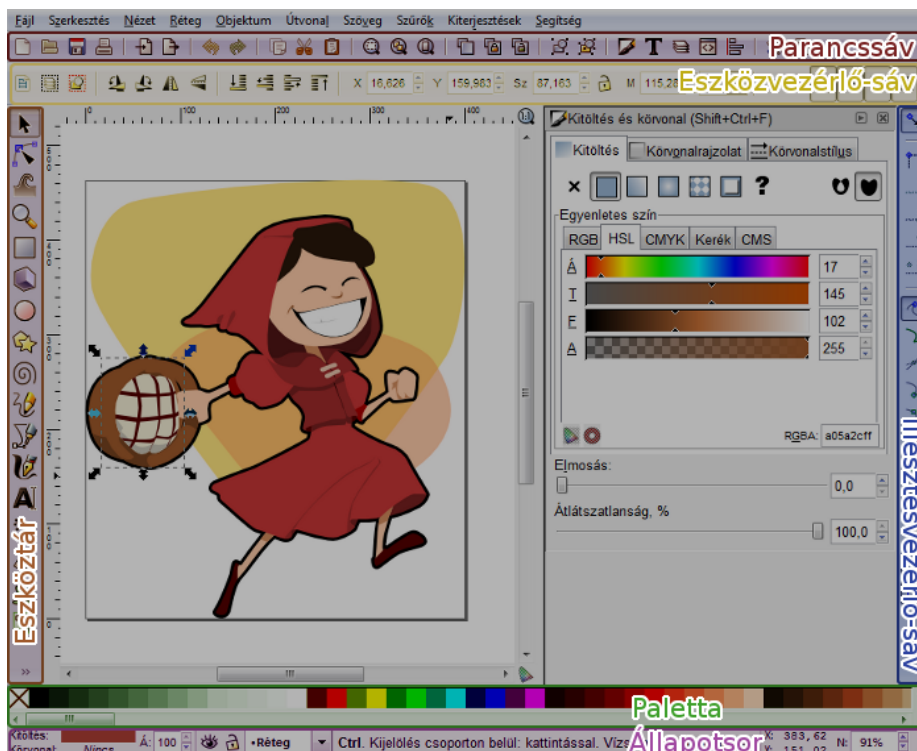
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="401.10" height="401.10"
viewBox="0,0,401.10,401.10">
<desc>R SVG Plot!</desc>
<rect width="100%" height="100%" style="fill:#FFFFFF"/>
<line x1="83.06" y1="358.60" x2="370.66" y2="358.60" style="stroke-
width:1;stroke:#000000;fill:#000000;stroke-opacity:1.000000;fill-
opacity:0.000000"/>
```

## Inkscape:

Az SVG-re, egy webes vektorgrafikus szabványra épülő, Linux, Windows és Mac alatt használható, ingyenes, magyar nyelvű illusztrációs program.

- Az Inkscape működésében nagyon hasonlít a CorelDRAW vagy az Adobe Illustrator programokhoz.
- Mire használható a szoftver?
  - ✓ Technikai illusztrációk: folyamatábra, tervrajz.
  - ✓ Grafikonok és infografikák egyedi kinézettel.
  - ✓ Logók, piktogramok, ikonok tervezése.
  - ✓ Webgrafikák: vezérlőelemek, felhasználói felületek, ábrák és illusztrációk vektoros vagy pixeles kimenethez.

## Kezelő felület:



**Nézet** -> Alapértelmezett, Egyéni, Széles

**Nézet-> Megjelenítés/elrejtés** menü segítségével láthatóvá tehetőek vagy elrejthetőek az ábrák

### **Nagyítás, kicsinyítés:**

- + - billentyű
- CTRL+egérgörgető egész kép nagyít, csökkent

### **Egyszerű képszerkesztési lépések:**

- Visszavonás (CTRL+Z) és újra végrehajtás (CTRL+Y vagy CTRL+SHIFT+Z)
- Kijelölés egérrel:
  - ✓ Az objektumokat ki kell jelölnünk ahhoz, hogy szerkeszteni tudjuk őket.
  - ✓ A bal gomb lenyomása mellett kifeszített téglalappal jelölhetjük meg a
  - ✓ kijelölt objektumokat. Csak azok az elemek kerülnek a kijelölésbe,
  - ✓ amelyek teljes terjedelmükkel a téglalap belsejébe esnek.
  - ✓ A SHIFT nyomva tartásával több objektumot is ki tudunk jelölni.
- Másolás, beillesztés, törlés a szokásos billentyű-kombinációkkal
  - ✓ másolás (vágólapra): CTRL+C
  - ✓ beillesztés (vágólapról): CTRL+V
  - ✓ kivágás (és vágólapra helyezés): CTRL+X
  - ✓ duplikálás = másolás és beillesztés az eredeti objektum "fölé": CTRL+D

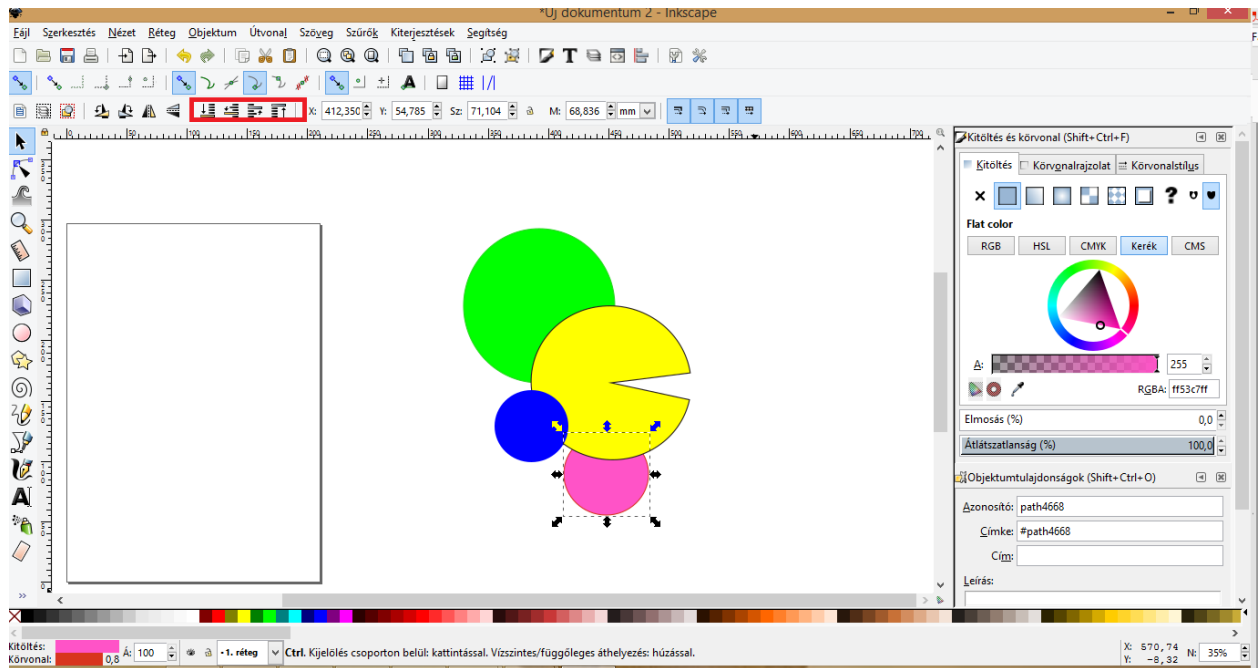
### **Ábrák létrehozása, szerkesztése:**

Kör ikon ellipszis rajzolása:

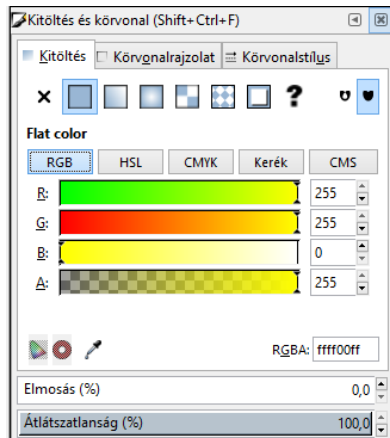
Két kis négyzet fogantyú segítségével sugár változtatása. A körszelet kivágását a felső 3 ikon teszi lehetővé. **Objektum** -> kitöltés, körvonal itt átlátszatlanság átállítása az A sáv segítségével. A felső nyíllal lehet mozgatni az elemeket, kattints még egyszer az elemre kereszt jelenik meg középen – elforgatás.

Rajzolj több színes gömböt helyezd ezeket egymás alá, egymás felé, **Objektum**-> csoport szétbontása, kijelölni a területet, kijelölni az adott ábrát, felülre, alulra helyező ikonokkal





### Kitöltő és vonal színek változtatása, átlátszóság beállítása:



Színátmenetek: Lineárisan és sugár irányban, feketétől/kitöltő színtől-> átlátszóig

Próbáld meg kiválasztani az átlátszó végét és kattints egy másik színre majd játszd az átlátszóság csúszkával vagy a "O" beállítóval. Így tudsz két szín közötti finom átmeneteket csinálni. A

g billentyű színátmenetek vagy  gomb

### Tökéletes kör rajzolása:

**CTRL:** Zárolja vagy elkapja a művelet oldalát.

**kör, ellipszis** ikon/e/F5 billentyű, CTRL lenyomva tart rögzített arányok (1:1,1:2,1:3 ..stb.), az eszközevezérlő sáv **Módosítás** menüben látszik az x és y sugár aránya.

Kijelölő ábra nyíl, CTRL lenyomva-> csak függőleges és vízszintes arányban lehet áthelyezni, méretet csökkenteni vagy növelni és csak az eredeti arányoknak megfelelően.

**SHIFT:** Befolyásolja a művelet kezdő vagy középpontját.

SHIFT + ellipszis rajzolás, átméretezésnél és forgatásnál a referencia pont középre helyeződik át,

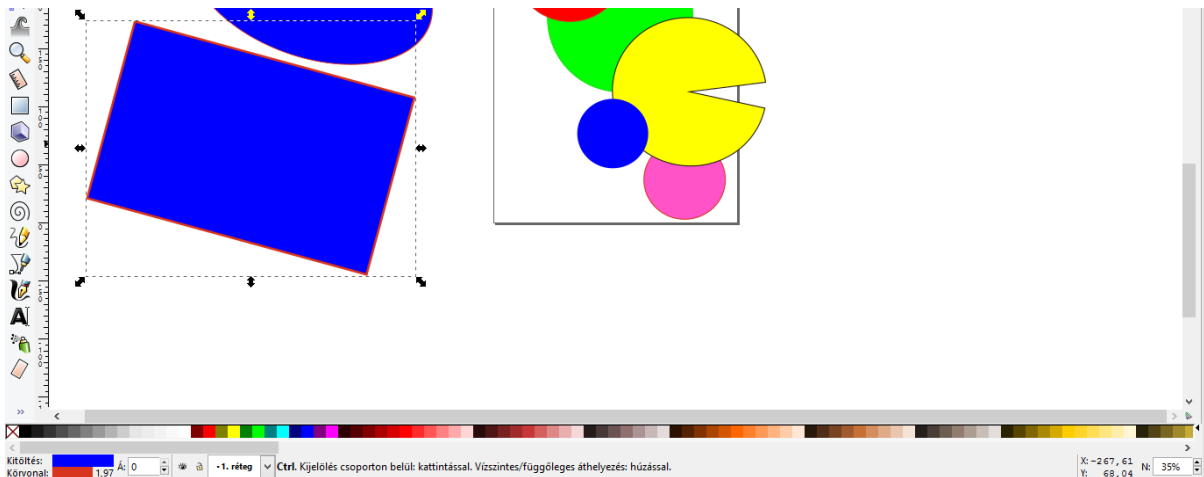
Szóköz a kiválasztás eszköz használata.

### Téglalap készítés:

F4/r/téglalap ikon a baloldali eszköz tárbán.

A CTRL a téglalap középpontja körül forgat, és az egyik sarkától méretez, a SHIFT az egyik sarka körül forgat, és középpontjától méretez.

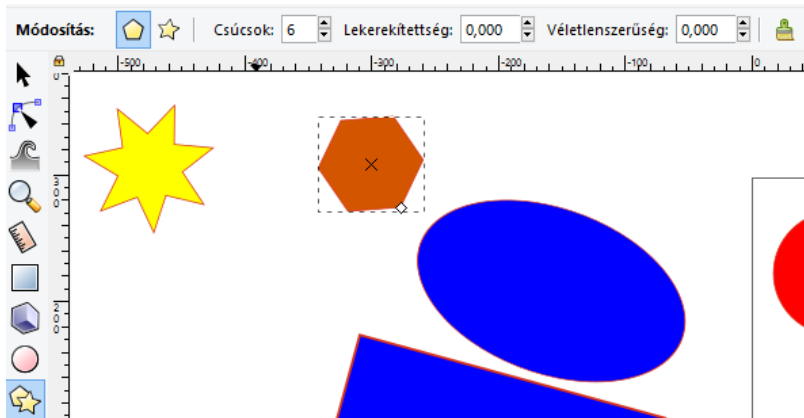
Az objektum négyzet vezérlői : kicsinyítés, nagyítás. Az objektum kör vezérlője: lekerekíti a sarkokat.



Legalul, az **állapotsor** megmondja milyen típusú alakzat milyen rétegen található. Kiválasztható a kitöltő, és a határoló vonal szín. Szem ikon eltünteti, vagy előhívja az adott réteget. A lakat lezárásával nem lehet szerkeszteni az adott réteget. Alul jobbra az egér x, y koordinátái és a nagyítás doboz láthatóak.



**Csillagok és sokszögek**, fenn jobb oldalon kiválasztható melyik.





**Kiterjesztések->útvonal módosítása** ->például 3D szélek rajzolása



**Szerkesztés-> kettőzés:**



**Útvonalak:** SHIFT + F6 vagy „b”), , csomópont szerkesztő , nem szabályos formák létrehozása.



- Csúcsos: A vonalak hegyesen is találkozhatnak.
- Íves: Biztosítja hogy a két vonal által bezárt szög mindig ugyanakkora legyen.
- Szimmetrikus: Ugyanaz mint az íves, plusz a csomópont két vezérlője hosszúságának is meg kell egyeznie.
- Auto-íves: Ha az auto-íves vagy annak egy szomszédos csomópontját arrébb helyezed, a vezérlőkkel beállított ívet fogja tartani a csomópont.

## Csoportok:

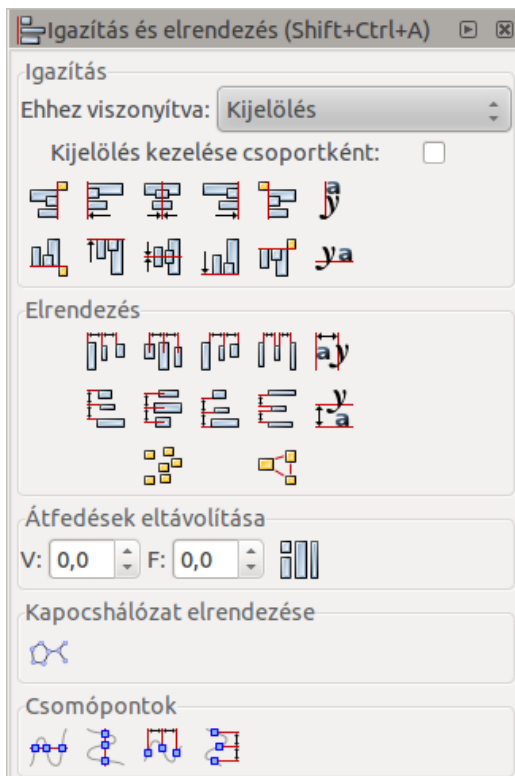
- Objektumok csoportokba foglalhatók (CTRL+G), és a csoport egy egységként kezelhető a folytatásban.
- A csoportosítás hierarchikus: csoportokból újabb csoportok képezhetők.
- A csoportok szétbonthatók (SHIFT+CTRL+G). A szétbontás mindig egy szintet szed szét, tehát ha csoportokat. Csoportosítottunk, akkor több lépésben kaphatjuk meg az elemi objektumokat.
- A csoport egyes elemeit is kijelölhetjük a CTRL és az egér jobboldali gombjának egyidejű lenyomásával
- CTRL: Nyomva tartva "kontroláltan" tudjuk az objektumot mozgatni és forgatni vagy segíti a vízszintes és függőleges tengelyek megtartását rajzolás közben.

## Rétegek:

Összetett ábrák készítésénél hasznos, hogy a kép rétegekre bontható. Minden réteg objektumokat tartalmaz, és a látott kép a látható rétegek "egymás felé pakolásával" áll elő.

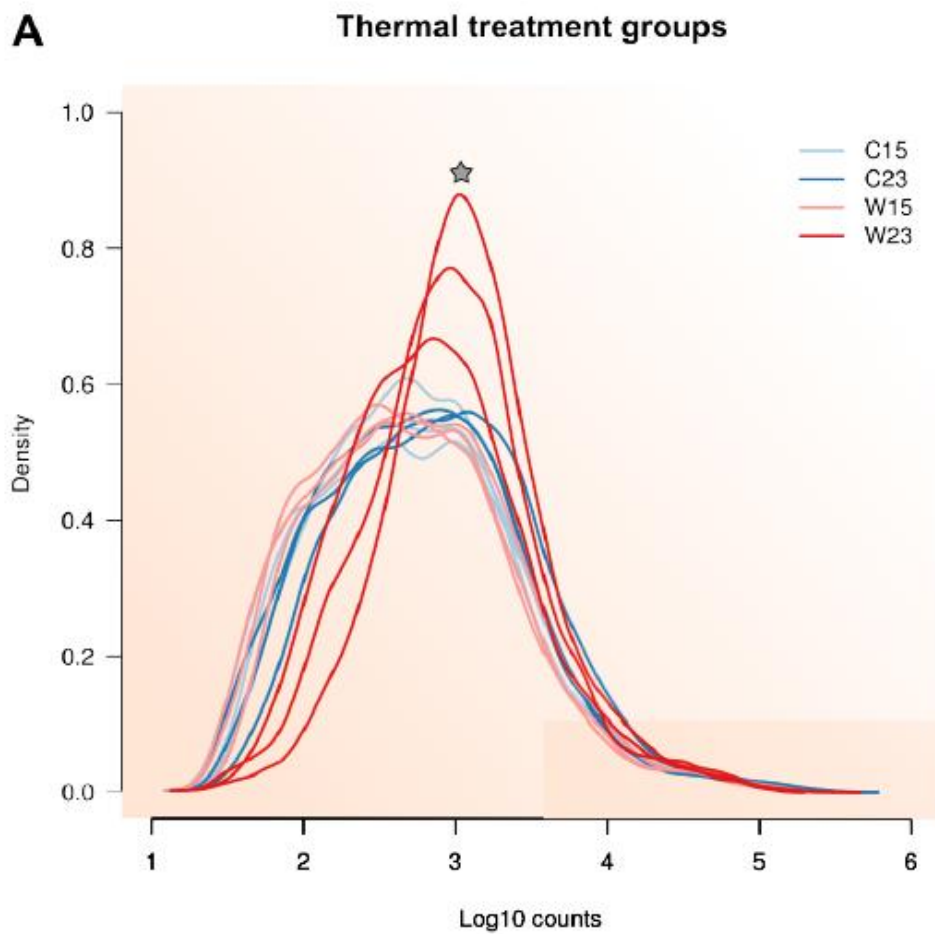
## Igazítás és elrendezés:

Az igazítás a kijelölt objektumok valamelyik referencia pontját illeszti egy tengelyhez. Az elrendezés a kijelölt objektumok közötti térköz automatikus beállítására használható.



## Feladat 1.

- ✓ Nyissuk meg a Density\_plots.svg-t
- ✓ Mentsük le másként, más néven
- ✓ Bontsuk szét a csoportokat
- ✓ Jelöljük ki a fehér lap hátteret, hozzuk előre, vigyük hátra
- ✓ Töröljük a fehér lap hátteret
- ✓ A fekete keret körvonalát töröljük és töltjük ki a négyzetet halvány narancssárga színnel
- ✓ A narancssárga négyzetet alakítsuk színátmenetté fehérbe
- ✓ Fordítsuk el az y tengely feliratait 90°-kal jobb felé
- ✓ Hozzunk létre új main feliratot, illesszük az eredeti helyére és töröljük az eredetit.
- ✓ Vastagítsuk meg 2 pixelesre a denzitás vonalakat
- ✓ Tegyük a leginkább eltérő denzitás görbe csúcspontjához egy szürke csillagot
- ✓ Legyen minden oldalon 5 mm-re a lap széle a rajztól
- ✓ Exportáljuk a képet png-be
- ✓ Mentsük le (svg-be)





## Feladat 2.

- ✓ Mentsük le másként a képünket
- ✓ Olvassuk be a heatmap.svg képeket és helyezzük a meglévő ábra mellé
- ✓ Bontsuk szét a csoportokat
- ✓ Töröljük a fehér lap hátteret
- ✓ Csoportosítsuk a Color key-t, és a tengelyfeliratokat (külön-külön)
- ✓ Töröljük a korrelációs mátrix átló feletti részeit és csoportosítsuk a fél mátrixot
- ✓ Helyezzük át az y tengely menti feliratokat a bal oldalra
- ✓ Helyezzük át a Color key-t az átló fölé
- ✓ Húzzunk be vízszintes és függőleges kék vonalakat, hogy elkülönüljenek az egy kezeléshez tartozó replikátok értékei
- ✓ Csoportosítsuk a vonalakat, a félmátrixot és a Color key-t
- ✓ Adjunk hozzá main ábrafeliratot, ami ugyan akkora, mint a másik ábra felirata és vízszintesen egy vonalban van vele
- ✓ Arányosan nagyítsuk fel a félmátrixunkat, hogy ugyan olyan magasságú legyen, mint a másik ábra
- ✓ Nagyítsuk hozzá a tengelyfeliratokat is
- ✓ Adjunk hozzá A és B feliratokat
- ✓ Legyen minden oldalon 5 mm-re a lap széle a rajztól
- ✓ Exportáljuk a képet png-be
- ✓ Mentsük le (svg-be)

