

# INKSCAPE

**Published** : 2012-06-15  
**License** : GPLv2

# INKSCAPEN KÄYTTÖOHJE

1. MIKÄ ON INKSCAPE?
2. MITÄ ON SVG-VEKTORIGRAFIikka?

# 1. MIKÄ ON INKSCAPE?



**Inkscape** on SVG-grafiikan luomiseen ja muokkaamiseen tarkoitettu ilmainen **avoimen lähdekoodin** piirtotyökalu. Se on vaihtoehto esimerkiksi maksulliselle suljetun lähdekoodin **Adobe Illustrator**-ohjelmalle. Inkscape tarjoaa **WYSIWYG**-käyttöliittymän **vektorigrafiikan** käsittelyyn antaen taiteilijalle vapauden itseilmaisuuun. Muitakin samankaltaisilla ominaisuuksilla varustettuja ohjelmistoja on, mutta Inkscapen käyttöliittymällä voi suoraan hallita taustalla olevaa avoimen standardin mukaista SVG-koodia, mikä takaa, että koodi on **W3C**-standardien mukainen. Kehityksensä alusta alkaen Inkscape-projekti on ollut hyvin aktiivinen, mikä takaa nykyisen ohjelmiston vakauden sekä kehityksen tulevaisuutta ajatellen.

Kuten muutkin piirto-ohjelmat, Inkscape mahdollistaa peruskuvioiden luomisen (ellipsit, suorakulmiot, tähdet, polygonit ja spiraalit) sekä tarjoaa mahdollisuuden muuntaa ja käsitellä näitä peruskuvioita **pyörittämällä, venyttämällä ja taivuttamalla**.

Inkscapen käyttäjä voi lisäksi hallita objekteja tarkasti asettamalla **solmupisteitä** ja kaaria. Edistyneemmille taiteilijoille nämä ominaisuudet ovat piirto-ohjelmistossa korvaamattomia, sillä ne antavat vapauden luoda tahdottu lopputulos.

Käyttäjä voi joko muokata objektien ominaisuuksia yksittäin ja tarkasti **XML**-editorilla tai - yleisemmällä ja intuitiivisemmalla tavalla - hiirellä, piirtopöydällä tai jopa kosketusnäytöllä.

Lisäksi Inkscapessa voi lisätä tekstiä tai bittikarttoja (kuten **PNG**, joka myös on suositeltu W3C-kuvaformaatti) ja tehdä niistä kuvia, joita myöskin voi muokata joillakin perustoiminnoilla. Jos taiteilija kaipaa enemmän bittikarttojen käsittelyä, hän voi käyttää kuviin muita työkaluja (kuten **GIMP**) ennen tai jälkeen Inkscapeen tuontia. Jos käsiteltävä bittikartta on linkitetty toiseen ohjelmaan, muutokset näkyvät Inkscapessa, kun SVG-tiedosto ladataan uudelleen.

Kaikkien näiden piirteiden johdosta Inkscape on mallikas piirtotyöväline eritoten joustavuutensa ja monien muiden ominaisuuksien vuoksi. Sen yhteensopivuus W3C:n SVG standardien kanssa tarjoaa kuville erinomaisen siirrettävyyden ohjelmien ja alustojen välillä.

Tämä suomenkielinen kirja tarjoaa ohjeet ilmaisen Inkscape-ohjelman käyttöön. Lataa Inkscape sen verkkosivuilta: <http://www.inkscape.org/>.

## 2. MITÄ ON SVG-VEKTORIGRAFIikka?

Kuvien verkkojulkaisun ongelmat ovat tuttuja niille, jotka työskentelevät internet-grafiikan parissa. Alunperin ainoat mahdolliset kuvaformaattit olivat **bittikarttakuvia** (kuten **JPG** tai **GIF**), joilla on se haitta, että kuvatiedostot ovat joko liian suurikokoisia latautuakseen nopeasti tai liian huonolaatuisia tehokkaan pakkausten seurauksena. Vaihtoehto bittikartoille on **vektorigrafiikka**.

Ratkaisuksi tähän ongelmaan **Macromedia** loi **Flash**-kuvaformaatin. Vaikka Flash oli ratkaisu bittikarttakuvien ongelmaan, moni käyttäjä ei hyväksynyt sitä, että vektorigrafiikan internet-standardi perustuisi yksinomaan Macromedian kehittämän tiedostomuotoon ja ohjelmistoon. Vastauksena tähän tyytymättömyyteen ja tarjotakseen vektorigrafiikalle avoimen vaihtoehdon **W3C** loi **SVG**-tiedostomuodon, joka tuo vapaasti käytettävän vektoriformaatin kaikkien ulottuville.

Useimpia kuvatiedostoja voi näyttää vain sillä ohjelmistolla, jolla kuva on tuotettu. SVG kuitenkin käyttää **XML** ja **CSS** -kuvauskieliä, jolloin tiedostoja voi avata ja muokata missä tahansa **ASCII**-tekstieditorissa. Näin voisi periaatteessa myös luoda SVG-kuvia, mutta se ei ole helppo ja tuottava tapa. SVG:n muokkaus- ja katseluohjelmat pystyvät helposti avaamaan ja muokkaamaan tiedostoja ilman erillistä tulkia.

### SVG-FORMAATIN TAVOITTEET

SVG:llä on samat edut kuin kaikilla vektorikuvamuodoilla. Ne tarjoavat terävän ja korkealaatuisen kuvan, jonka mittakaavaa voi muuttaa ilman, että kuvanlaatu kärsii; kaikki tämä oli mahdotonta bittikarttakuvilla. SVG-standardi kuvailee myös animaatioita ja vähäisellä **JavaScriptin** käytöllä siitä saa vuorovaikutteisen. Koska SVG on kirjoitettu XML-kielillä, suunnittelija voi luoda grafiikkaa myös muihin XML-pohjaisiin formaatteihin. On mahdollisuus luoda esimerkiksi graafeja, kaavioita ja karttoja. Hienoista ominaisuuksistaan huolimatta SVG:lle ei ole tarjolla suurta valikoimaa ohjelmistoja, jotka hyödyntäisivät täysipainoisesti sen mahdollisuuksia. Tästä syystä SVG ei myöskään sovellu Flash-käyttöön.

### NYKYISET SVG-OHJELMISTOT

SVG-tiedostoja voi tällä hetkellä luoda useilla vapailla tai kaupallisilla ohjelmistoilla, kuten Inkscape, Sketch/Skencil, sK1, Karbon14, xfig, Adobe Illustrator, Corel Draw, Xara, sekä kaikki ASCII-tekstieditorit.

Vaikka useimmat nettiselaimet eivät tue SVG-standardia, Mozilla (Firefox, Netscape) ja muutamat muut selaimet, kuten Safari ja Konqueror, tukevat SVG:n perustavaa osajoukkoa. Internet Exploreriin löytyy laajennus (Renesis), joka tukee SVG-standardia. Amayalla on hyvä SVG-näytön ja animaatioiden tuki ja sillä voi myös toteuttaa perusmuokkaustehtäviä.

Batik-työkalut ovat hyödyksi SVG:n renderöinnissä ja niitä käytetään myös SVG-toteutusten tarkistamisen referenssiohjelmistona.

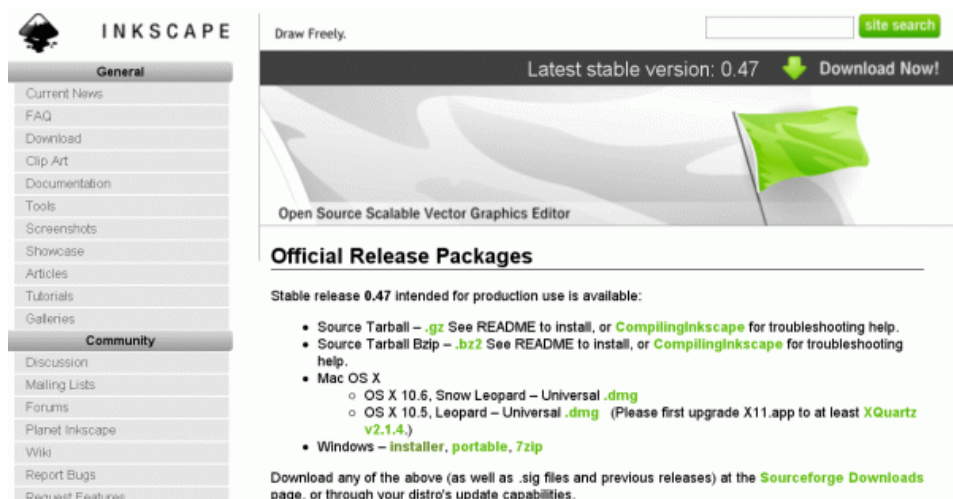
# AENNUS

3. INKSCAPEN ASENTAMINEN  
WINDOWSISSA

# 3. INKSCAPEN ASENTAMINEN WINDOWSISSA

Inkscape'n asentaminen on helppoa. Tarvitset vain internet-yhteyden ja selaimen. Mene Inkscape'n lataussivulle:

<http://www.inkscape.org/download/>



Vieritä nyt kohtaan "Official Releases" ja linkkiin kohdassa "Windows":

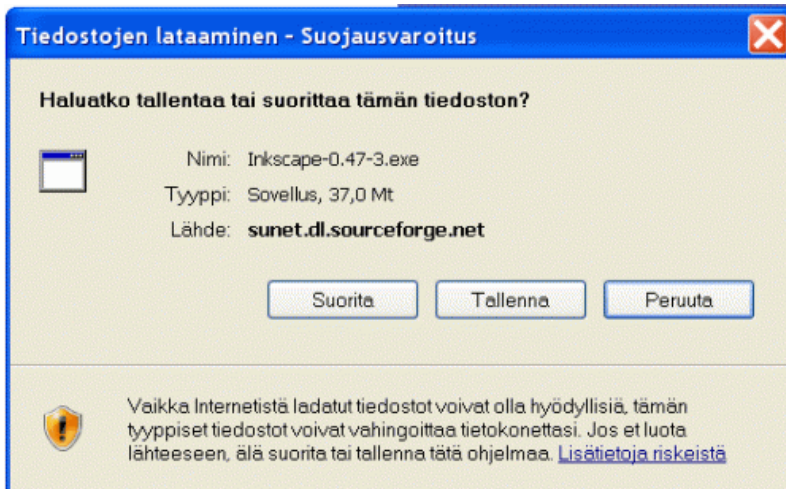
- Windows – **installer, portable, 7zip**

Tarvitsemme 'installer' -tiedoston, joten napsauta sitä. Sinut ohjataan SourceForge-sivulle, josta asennustiedostot ladataan:



Latauksesi alkaa automaattisesti. Näet tällaisen ikkunan, joka voi näyttää erilaiselta riippuen käyttämästäsi selaimesta:





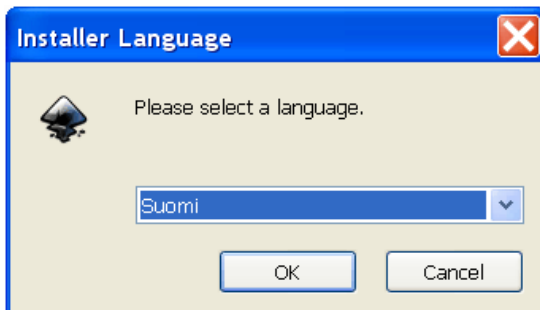
Paina "Tallenna". Asennustiedostosi lataus alkaa. Sinun täytyy tietää mihin olet lataamassa tiedostoa. Jos tiedät missä tiedosto on, voit etsiä sen tietokoneeltasi. Näet tällaisen kuvakkeen:



Inkscape-0.47-3

Kaksoisnapsauta tätä kuvaketta ja asennusprosessi alkaa.

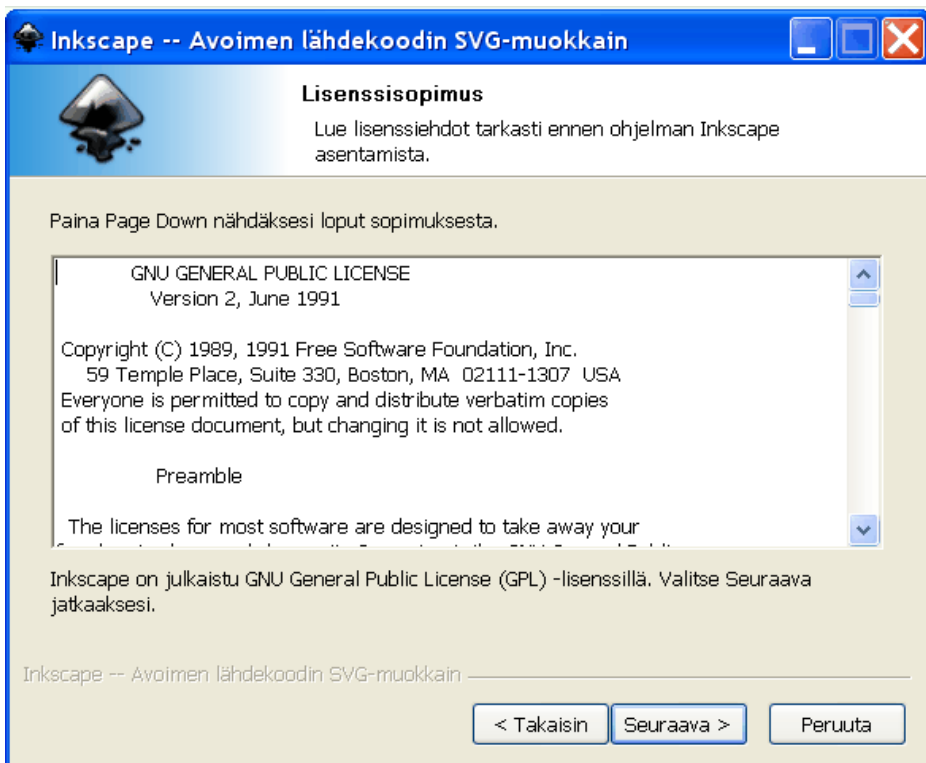
Seuraavassa ruudussa voit valita suomen Inkscapen käyttämäksi kieleksi.



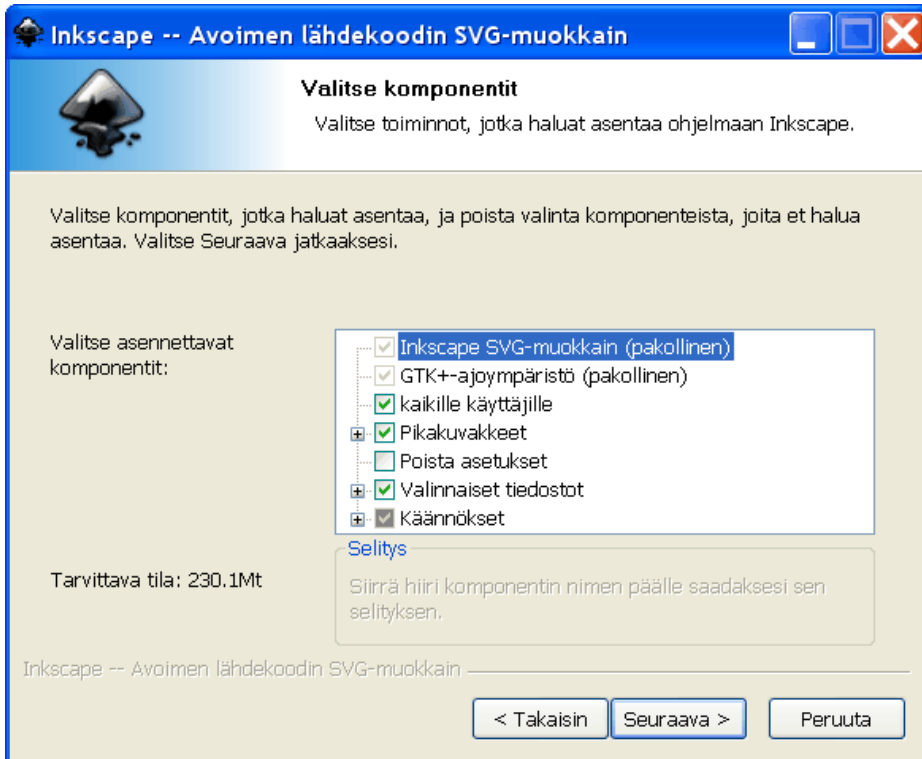
Napsauta **OK** valittuasi suomen ja asennusprosessi alkaa.



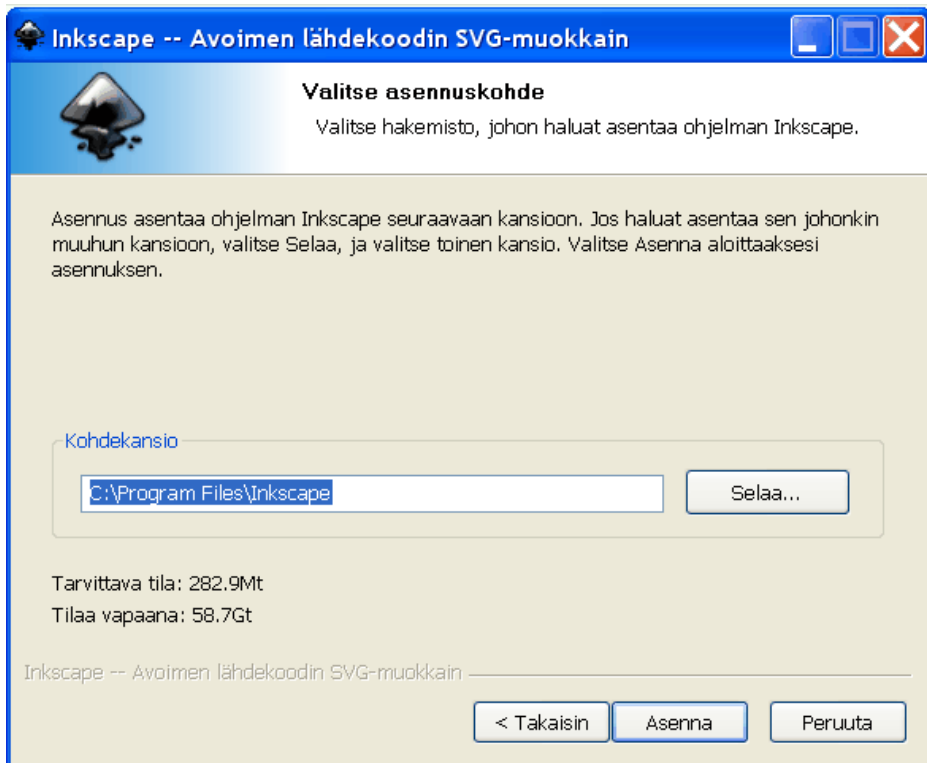
Napsauta **Seuraava >** ja pääset eteenpäin.



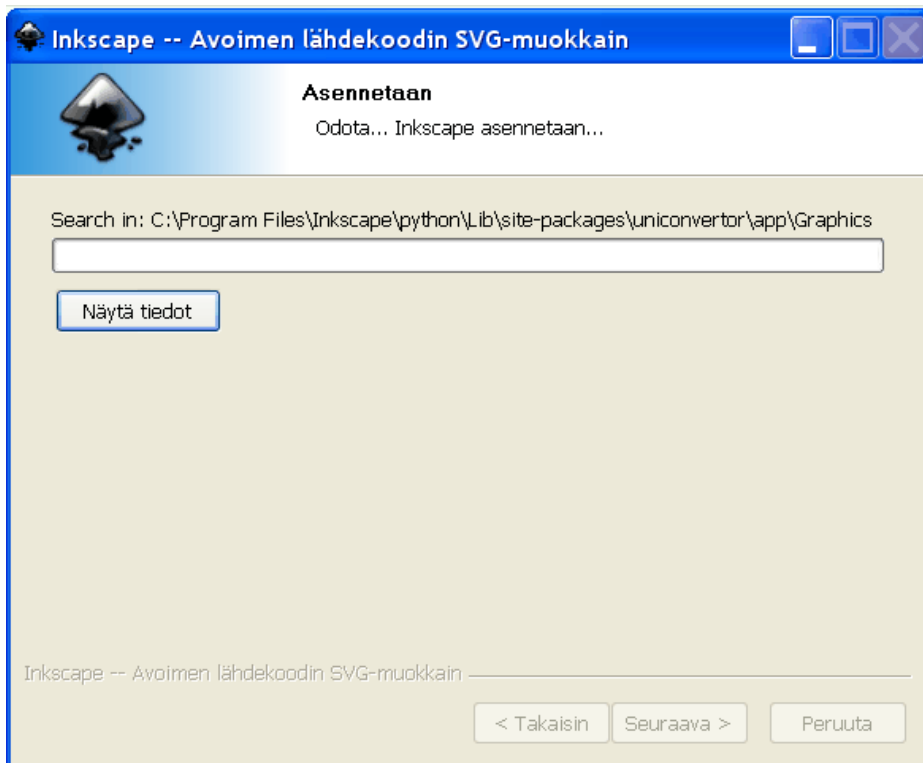
Seuraavaksi näet lisenssisopimuksen. Jos et suostu sen ehtoihin voit painaa **Peruuta**, mutta silloin et voi asentaa Inkscapea. Jos tahdot asentaa ohjelman, paina **Seuraava >**:



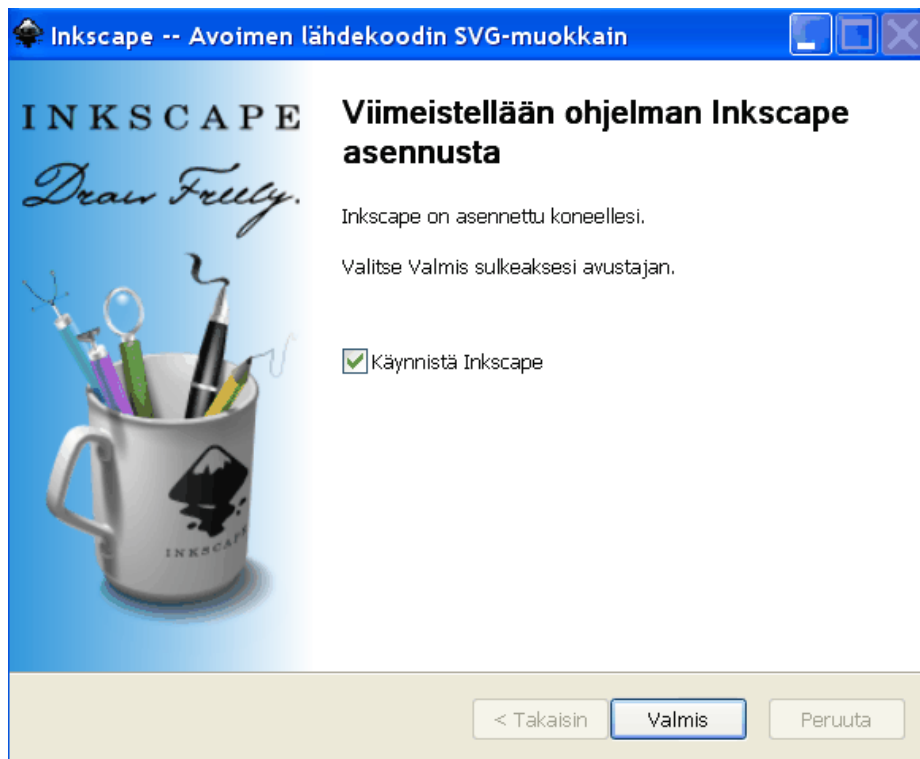
Ohjelman vaatima tila on tässä tapauksessa 230.1Mt. Jos tämä on liikaa, voit poistaa joistain laatikoista vihreät merkit. Nämä ovat vaillinnaisia Inkscapen osia, kaikkein eniten tilaa säästäisi Inkscapen käännöksiä poistaminen, mutta sen jälkeen Inkscapen käyttöliittymä on tarjolla pelkästään englanniksi. Kun olet valinnut vaihtoehdot, paina: **Seuraava** >:



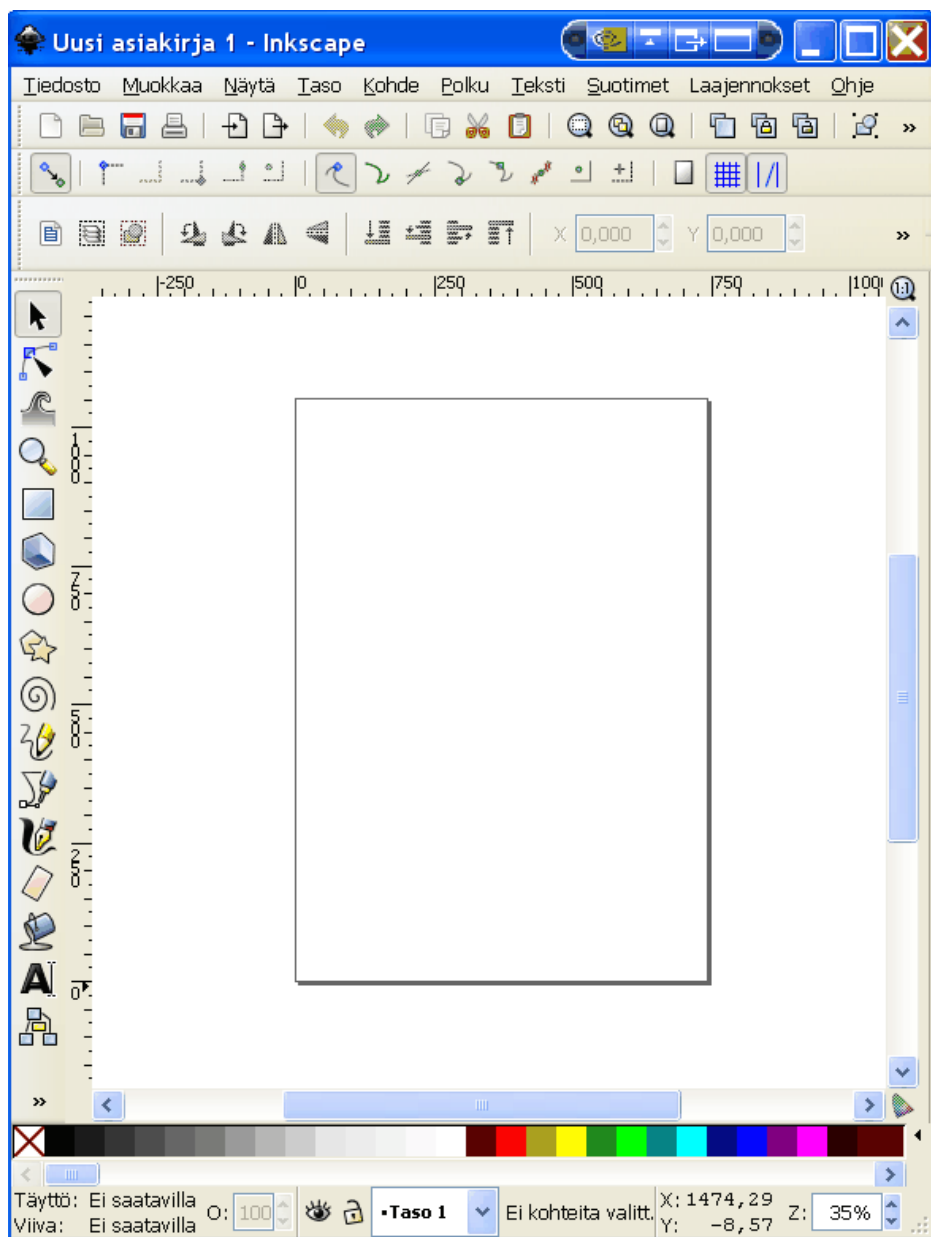
Tämä ikkuna kertoo sinulle mihin Inkscape asennetaan. Jos sinulla ei ole hyvää syytä muuttaa edellistä asetusta, on paras antaa sen olla ja painaa **Asenna**. Tämän jälkeen asennusikkuna näyttää asennuksen etenemisen:



Asennuksen valmistuttua näet seuraavan ikkunan:



Käynnistääksesi Inkscapen jätä rasti kohtaan **Käynnistä Inkscape** ja paina **Valmis**. Inkscape avautuu:



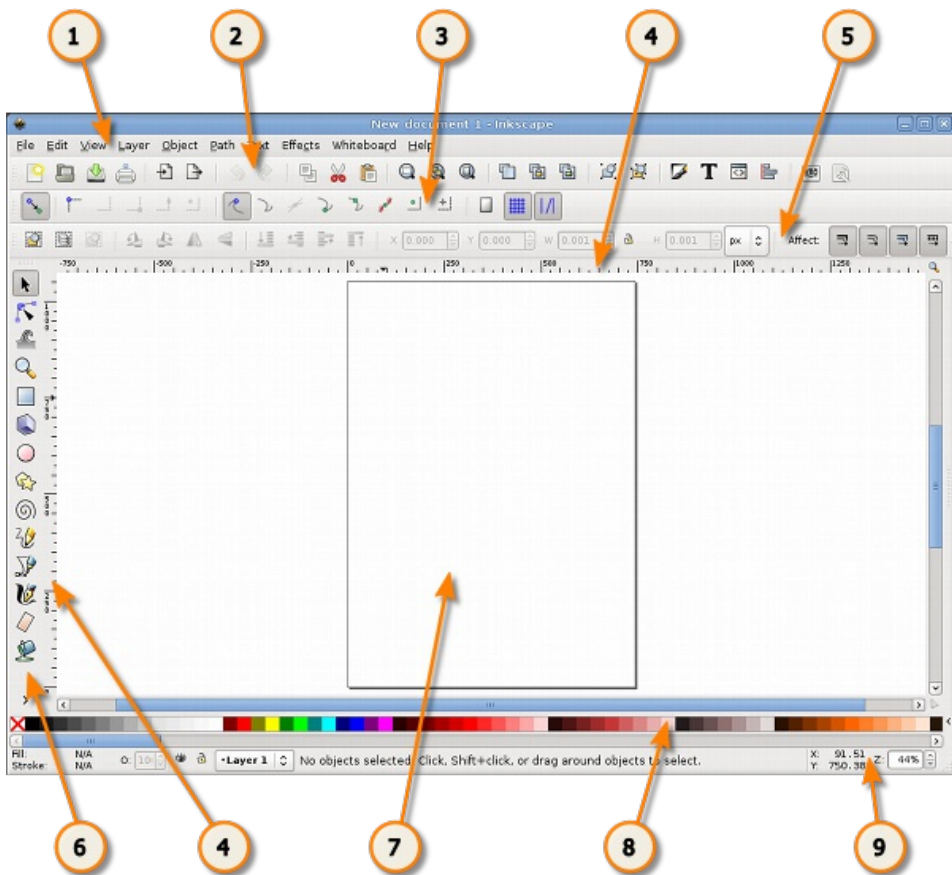
# PERUSTEET

4. INKSCAPEN KÄYTTÖLIITTYMÄ

5. TIEDOSTOJEN KÄYTTÖ

# 4. INKSCAPEN KÄYTTÖLIITTYMÄ

Inksapen käyttöliittymä koostuu osioista, jotka on suunniteltu niin että toiminnallisuuksien käyttö olisi mahdollisimman yksinkertaista, selkeää ja eri käyttötavat huomioivaa. Tärkein osio on ikkuna, jossa piirroksia luodaan ja muokataan. Tämä luku käy läpi ikkunan sisältä löytyvät käyttöliittymäelementit, joiden avulla ohjelmistossa voi helposti liikkua.



Ikkunasta löytyy yhdeksän päävyöhykettä:

1. Valikko (ikkunan yläreunassa)
2. Kommentopalkki
3. Tarttumisen hallinnan työkalurivi
4. Viivaimet, apuviivat ja ruudukot
5. Ominaisuusrivi
6. Työkalurivi
7. Piirtoalue
8. Paletti
9. Tilarivi



Inkscapen eri työkalupalkit voivat viedä paljon tilaa näytölläsi. Työkalupalkin voi pienentää valitsemalla **Tiedosto > Inkscape Asetukset...** ja **Käyttöliittymä**. Täällä voit erikseen säätää kuvakekoon Komentopalkkiin, Ominaisuusriviin ja Työkaluriviin.

## VALIKKO

Tiedosto Muokkaa Näytä Taso Kohde Polku Teksti Suotimet Laajennokset Ohje

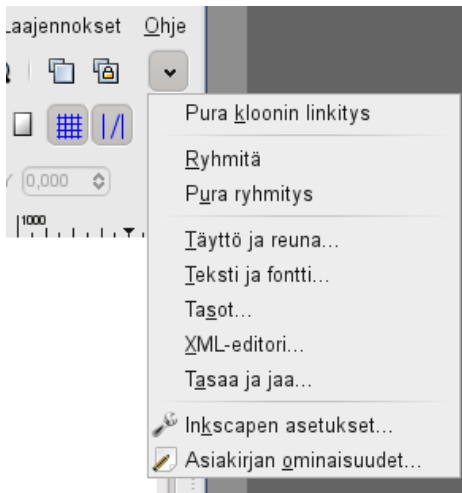
Kuten monissa GTK-sovelluksissa, myös Inkscapeissa valikko sisältää ohjelman olennaiset perustoiminnot: **Uusi, Avaa, Tallenna, Vie, Lopeta** jne. Valikkoon sisältyy myös pöörötoiminnot.

## KOMENTOPALKKI



**Komentopalkki** sijaitsee työtilan yläosassa heti valikon alla. Sen kuvakkeilla käynnistetään toimintoja, jotka löytyvät muista valikoista tai jotka voi suorittaa myös näppäinkomennoilla. Palkissa on myös kuvakkeet tiedostojen muokkaukseen ja kohteiden piirtämiseen. Komentopalkista voi esimerkiksi luoda uuden tai avata jo luodun tiedoston, tulostaa, tuoda kuvan, perua aiemman komennon, zoomata, avata valintaikkunan dokumentin ominaisuuksien määrittelyyn. Osoittimen vieminen kuvakkeen päälle näyttää toiminnon **työkaluvihjeen**.

Komentopalkin oikealla puolella voi olla alas osoittava nuoli. Tämän napsauttaminen näyttää pikakomennot, jotka eivät näy palkissa näyttökoon tai resoluution asetusten johdosta.

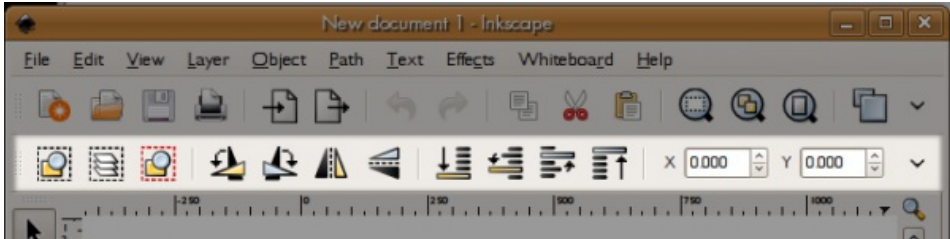


## TYÖKALURIVI JA OMINAISUUSRIVI



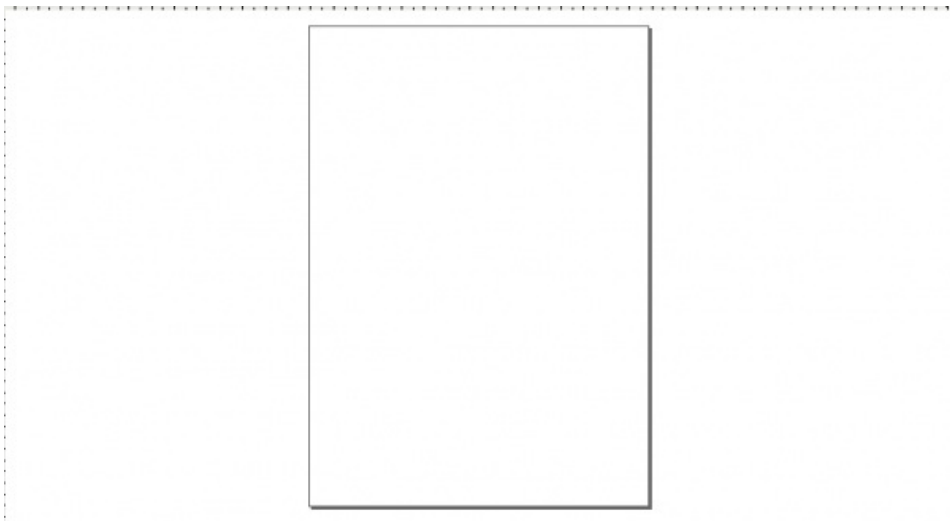
**Työkalurivi** koostuu pystysuoraan asetelluista kuvakkeista ikkunan vasemmalla reunalla ja se on Inkscapen tärkein muokkausvalikko. Työkaluriviltä löytyvät piirtämisen perusvälineet, erityisesti kuvioiden luomiseen ja muokkaukseen tarkoitetut toiminnot. Työkalu geometrisille ja vapaamuotoisille kuvioille ja viivoille sekä tekstille ja täytöille (värit ja liukuvärit).

Komentopalkin alta löytyy **Ominaisuusrivi**.



Kun työkalurivistä valitsee työkalun, näyttää ominaisuusrivi sen mahdollistamat toiminnot. Käyttötapauksesta riippuen jotkut toiminnot vaikuttavat valittuun kohteeseen, toiset taas astuvat voimaan vasta uutta kohdetta piirrettäessä; eräät vaikuttavat joko olemassaoleviin tai uusiin kohteisiin.

## PIIRTOALUE



**Piirtoalue** on Inkscapen tärkein työtila. Se on käyttöliittymän keskeinen osa, jossa käyttäjä luo ja katselee piirroksia. Ikkunan keskellä sijaitseva alue näkyy tyhjän tilan ympäröimänä "sivuna". **Pikseleitä** (SVG:n standardiyksikkö) mittaavat viivaimet löytyvät oletusarvoisesti piirtoalueen ylä- ja vasemmasta laidasta, mutta oletusarvoja (viivaimen näkyvyys ja yksikkö) voi säätää dokumentin **Ominaisuuksista**.

"Sivu" määrittää rajat tietyille mediatyypeille (tulostus, venti jne.), mutta sen reunat eivät rajoita itse SVG-kuvan rajoja. Itse asiassa käyttäjä voi säätää sivun rajan ja varjostuksen näkymättömäksi dokumentin ominaisuuksista. Jotkut tekijät haluavat käyttää sivurajauksen luomaa valkoista tilaa "luonnosvihkon" tapaan; toisille mieluisampaa on työskennellä ilman sivun luomia rajoja.

## VIIVAIMET

**Viivaimet** ovat pykälöityjä viivoja, jotka löytyvät piirtoalueen ylä- ja vasemmasta reunasta. Ensimmäistä kutsutaan "vaakasuoraksi" ja toista "pystysuoraksi". Pykälät esittävät mittoja, joiden yksikön voi säätää **Yksiköt**-valinnasta **Sivu**-välilehdeltä, joka löytyy **Tiedosto > Dokumentin ominaisuudet** -valikosta.

Kun hiiren asettaa piirtoalueelle, viivaimiin ilmestyy kaksi kolmiota, jotka näyttävät hiiren X- ja Y-koordinaatit laskettuna sivun vasemmasta alareunasta. Koordinaatit näytetään myös tilarivissä oikealla, Zoomaus-kontrollin vieressä.

**Huom!** SVG-grafiikassa koordinaatit alkavat kartesiolaisen geometrian mukaisesti sivun vasemmasta alakulmasta.

**Ctrl + R** on nopea tapa näyttää tai piilottaa viivaimet. Saman voi tehdä myös valikosta valitsemalla **Näytä > Näytä** tai **Piilota > Viivaimet**.



## APUVIIVAT

Apuviivat ovat käyttäjän itse määrittämiä "magneettisia" linjoja. Niiden avulla kohteiden sijoittelu on helppoa myös hiiren avulla. Kun haluat luoda apuviivan, napsauta ja vedä hiirtä viivaimista pisteeseen, johon toivot apuviivan, ja päästä sitten irti. Vaakasuorasta viivaimesta napsauttamalla ja vetämällä syntyy vaakasuora ja pystysuorasta vastaavasti pystysuora apuviiva.

## KÄYTTÖOHJEITA

### Apuviivojen siirtäminen

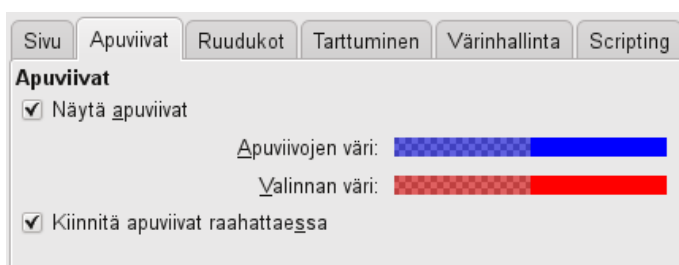
Kun valintatyökalu **F1** on päällä ja liikutat hiirtä apuviivan yli, sen väri vaihtuu punaiseksi. Silloin voit napsauttaa ja vetää apuviivan haluamaasi kohtaan.

## Apuviivojen poistaminen

Jos haluat poistaa apuviivan, vedä se oikeaan viivaimeen valintatyökalulla **F1**.

## Apuviivojen näkyvyys

Jos tahdot apuviivat näkymättömäksi ilman että poistat niitä, valitse Valikosta **Näytä > Apuviivat**. Näppäimistön pikakomento apuviivojen näkymisen vaihtoon on **Shift |** (paina Shift alas ja napsauta | -näppäintä, joka yleensä löytyy kauttaviivanäppäimen takaa.)



**Tiedosto > Dokumentin ominaisuudet** -valinnalla voit määrittää apuviivojen näkymisen oletusarvot, lisäksi myös apuviivan värin sekä tehostevärin, kun osoitin ylittää apuviivan.

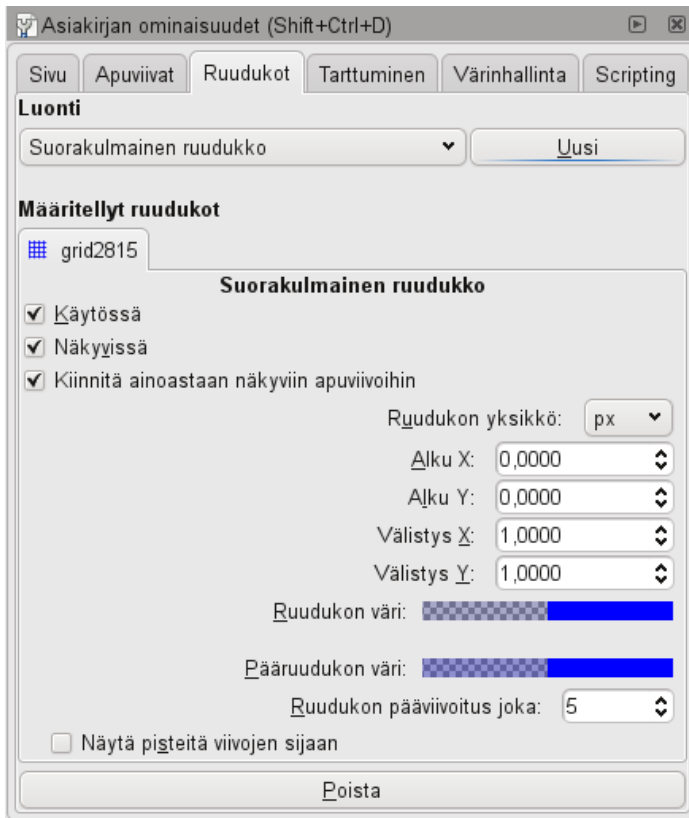
Apuviivoja käytetään usein tarttumisessa, mikä tekee kohteiden sijoittelusta piirtoalueella helpompaa varsinkin piirrettäessä tarkkuutta vaativia tai teknisiä piirroksia. Tämän toiminnon voit valita ruksaamalla **Kiinnitä apuviivat raahattaessa** -ruudun.

## RUUDUKOT

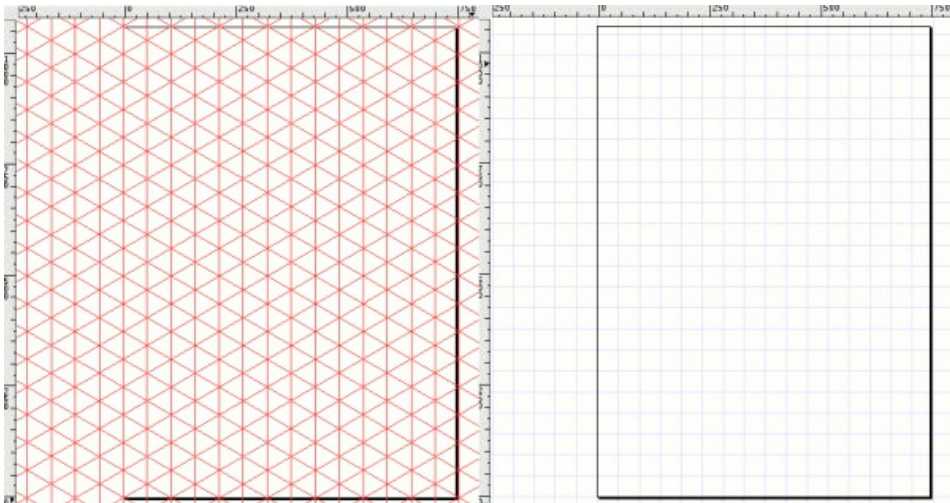
Usean apuviivan sijaan voi olla hyödyllistä käyttää **Ruudukoita**. Tämän voit tehdä **Näytä > Ruudukko** -valinnalla tai painamalla **# (Shift + 3)**.

Ruudukoita on kahdenlaisia: suorakulmaisia ja **aksonometrisiä**. Ne voi määrittää **Tiedosto > Dokumentin ominaisuudet** -valikosta. Yleisimmin käytetään suorakulmaista ruudukkoa, jossa on pysty- ja vaakasuora viivasto.

Aksonometriset **Ruudukot** antavat käyttäjälle mahdollisuuden määrittää ruudukolle erilaisia kulmia, joita tarvitaan esimerkiksi teknisissä tai arkkitehtuuripiirroksissa.



Tässä on esimerkki tyypillisestä aksonometrisestä ruudukosta ja suorakulmaisesta ruudukosta.



## KÄYTTÖOHJEITA

Valitse **Dokumentin ominaisuudet** -pudotusvalikosta minkälaista ruudukkoa haluat käyttää ja napsauta **Uusi**-painiketta. **Määritellyt ruudukot** -otsikon alle syntyy uusi välilehti (samalle tiedostolle voi luoda useita ruudukoita). Määritä sitten haluamasi mittayksiköt sekä alkupisteet ja etäisyys (välistys) ruudukon kahden viivan välillä. Aksonometristen ruudukkojen kohdalla voit myös määrittää ruudukon viivojen väliset kulmat.

## Käytössä

Rastita ruutu, jos haluat käyttää ruudukkoa tiedostossa. Tällä voit jättää näkymättömät ruudukot auttamaan tarttumista ruudukon linjoihin.

## Näkyvissä

Rastita, kun haluat näyttää ruudukon piirtoalueella ja poista, kun haluat ruudukon näkymättömäksi. Tämä valinta toimii oletuksena eri ruudukoille niin, että jos **Näkyvissä** on rastittu, voit edelleen vaihtaa näkyvyyttä valikosta tai **#** -näppäimestä. Jos **Näytä > Ruudukko** -valintaa ei ole rastittu, Ruudukko ei näy piirtoalueella, vaikka näkyvissä olisi rastittu tässä.

## Ruudukon yksikkö

Tarjolla on useita yleisesti käytettyjä mittayksiköitä, kuten jalka ja pikseli. Valitse näistä se, joka sopii parhaiten tarpeisiisi. Jos erityistarpeita ei ole, pysy oletusarvon pikseleissä.

## Alkupiste X ja Y

Määrittää ruudukon alkukohdan. Tavallisesti asetuksena on "0" (nolla), mutta asetuksen muuttaminen voi olla tarpeen erityisesti halutessasi määrittää marginaaleja piirtoalueen reunasta.

## Välistys X ja Y

Määrittää etäisyyden ruudukon kahden viivan välillä. Vaaka- ja pystysuorien viivojen välistys voi olla eri kokoinen, jolloin ruudukon kuviota voi muokata mihin tahansa suorakulmaiseen muotoon.

## X-kulma ja Z-kulma

Tämä valinta tarjotaan vain aksonometrisille ruudukoille. Se määrittää ruudukon kulmat X- ja Z-akseleilla.

## Ruudukon väri

Ruudukon oletusväri on sininen, mutta se voidaan vaihtaa tästä. Viivoja on myös kahdenlaisia. Yleisimmin käytetään vain ruudukon viivoitusta, mutta jos välistys on pieni ja viivoja on paljon, voi ruudukon pääviivoitus auttaa etäisyyksien arvioinnissa. Tällöin viivatyypeille voi asettaa eri värit ja myös pääviivoituksen tiheyden voi säätää (useimmin 5 tai 10).

## Näytä pisteitä viivojen sijaan

Tämä tarjotaan vain suorakulmaiselle ruudukolle. Koska viivat helposti tukkivat näytön, voi piirtotyökaluilla työskentelystä tulla hankalaa, kun ruudukko on näkyvässä. Tällä valinnalla voi vaihtaa viivat ja pisteiksi, jotta näytöllä on enemmän väljyyttä.

## APUVIIVOJEN KIINNITYSTYÖKALUT

Apuviivojen kiinnitys-työkaluilla voi helpottaa kohteisiin tarttumista vaihtamalla toiminnon päälle tai pois tarpeen mukaan. Täältä voit myös säätää tarttumistoimintoa valitsemalla minkälaisiin kohteisiin voi tarttua ja mihin ne voi kiinnittää.

## VÄRIPALETTI



Väripaletilla voi nopeasti lisätä värejä muotoihin. Se löytyy piirtoalueen alalaidasta ja avautuu ikkunaan valitsemalla **Näytä > Väripaletti** (Shift + Ctrl + W)

## Käyttöohjeita

Vieritä väripaletin väritilkkuviivaa ja valitse haluamasi sävy. Voit vaihtaa väripaletin toiseen napsauttamalla rivin yläreunasta löytyvää kolmiota ja valitsemalla uuden paletin.

Kun käytät väriä muodon "Täyttöväriksi", napsauta väriä, kun olet valinnut yhden tai useamman muodon.

Kun tahdot värin "Viivan väriksi", paina **Shift** napsauttaessasi.

## TILARIVI



Tilarivi löytyy Inkscape-käyttöliittymän alapuolelta. Siihen sisältyvät (vasemmalta oikealle):

- Kohteen värin näyttö
- Nopea tason valinta
- Apuviestien alue
- Hiiren koordinaatinäyttö
- ja lopuksi suurennoskerroin, johon voit kirjoittaa haluamasi prosenttiarvon.



# 5. TIEDOSTOJEN KÄYTTÖ

## UUDEN VEKTORIGRAFIIKKATIEDOSTON LUOMINEN

Uuden vektorigrafiikkaa sisältävän dokumentin luominen on yleensä ensimmäinen askel taiteen luomiseksi Inkscapella. Voit aina aloittaa olemassa olevalla dokumentilla, mutta on todennäköistä, että tyhjä dokumentti on parempi uudelle piirrokselle.

Uudet dokumentit on itsessään luotu olemassa olevasta dokumentista (joka tunnetaan mallinteena, englanniksi "template"), joka on olemassa käyttäjän profiilissa. Standardimalli tulee uuden asennuksen mukana, mutta käyttäjä voi muokata sitä haluamallaan tavalla, kuten mitä tahansa Inkscapen tiedostoa. Standardimallin lisäksi on olemassa valikoima muita malleja, jotka edustavat erilaisia mediatyyppejä; tätä listaa voi laajentaa käyttäjän luomilla lisämalleilla.

Kun Inkscape käynnistyy, uusi dokumentti avataan automaattisesti standardimallista. Jos uusi dokumentti luodaan olemassa olevasta Inkscapen instanssista, uusi Inkscapen ikkuna avataan.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

Uusi tiedosto voidaan luoda useammalla tavalla:

- Valitse **Tiedosto > Uusi** valikkopalkista (avaa listan kaikista saatavilla olevista malleista, ylimpänä *Oletus*)
- Paina **Ctrl + N** (luo uuden dokumentin oletusmallista)
- Napsauta **Luo uusi dokumentti oletusmallista** komentopalkissa (luo uuden dokumentin oletusmallista)

Muokataksesi dokumentin ominaisuuksia (kuten sivun koko, oletusarvoiset yksiköt, jne.), valitse **Tiedosto > Asiakirjan ominaisuudet** valikosta tai paina **Ctrl + Shift + D**.

## ASIAKIRJAN AVAAMINEN

Uuden tiedoston luomisen sijasta voi olla tarpeen avata olemassa oleva **SVG** -vektorigrafiikkatiedosto. Tämä prosessi voi olla hyödyllinen:

- vanhan dokumentin muokkaaminen;
- jonkin dokumentin osan käyttäminen uudestaan jossain toisessa dokumentissa;
- analysoidaan menetelmä kuvan luomiseen, varsinkin koodin katsominen Inkscapen XML-lähdekoodieditorissa;
- dokumentin tallennus uudessa tiedostomuodossa.

## Kuinka käytetään

Tiedostojen avaamiseen on pari menetelmää:

- **Avaa...** - Avaa tiedoston uudessa ikkunassa muokkausta varten. Tekee kaikesta työstä täysin riippumatonta muista samaan aikaan avoimista asiakirjoista.
  - Valitse valikosta **Tiedosto > Avaa**
  - Paina **Ctrl + O**
  - Napsauta **Avaa**-kuvaketta komentopalkissa
- **Tuo...** - Tuo tiedoston tällä hetkellä aktiiviseen asiakirjaan, jonka parissa työskentelet. Tuodusta tiedostosta tulee kohde valmiiksi avoinna olevaan dokumenttiin.
  - Valitse **Tiedosto > Tuo...**
  - Paina **Ctrl + I**
  - Napsauta **Tuo** -kuvaketta komentopalkissa

Kohteita on mahdollista siirtää asiakirjasta toiseen käyttämällä **kopioi/liitä** -toimintoja, mutta vain jos avattu asiakirja oli avattu alkuperäiseen toimivaan sovellukseen.

Vaikka Inkscape voi tuoda useita tiedostotyyppejä, sillä voi muokata vain SVG-tiedostoja; niinpä jokainen tuotu tiedosto muutetaan SVG-muotoon. Tämä merkitsee, että tietoja voidaan menettää tai ne voivat muuttua tuotaessa.

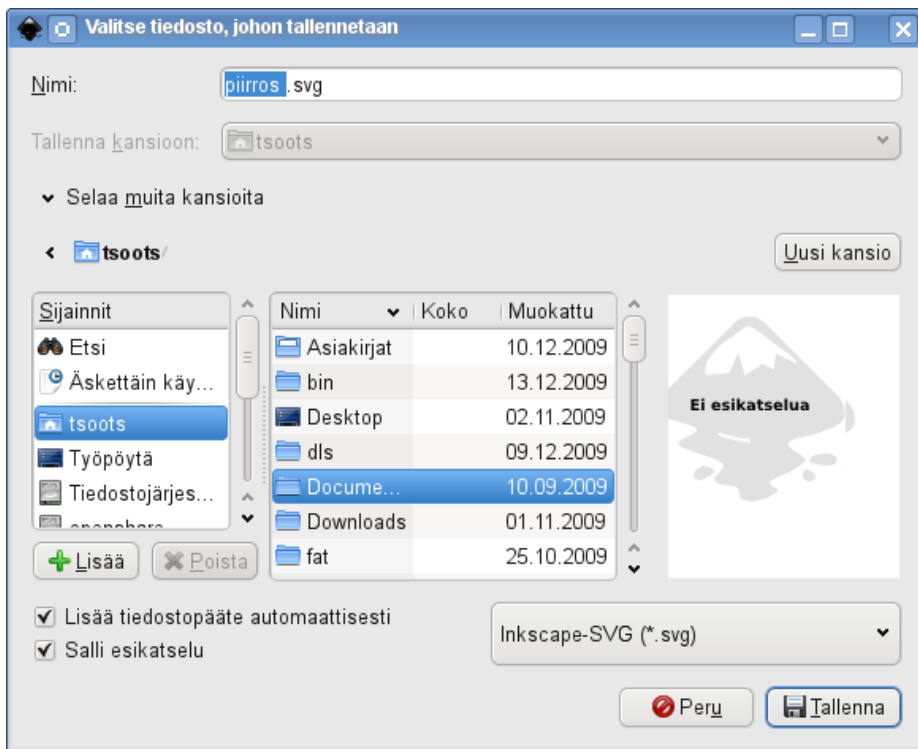
## ASIAKIRJAN TALLENTAMINEN

On monta tapaa tallentaa tiedostoja:

- **Tallenna** - tallentaa dokumentin sen nykyisellä tiedostonimellä. Jos dokumentti on uusi eikä sitä vielä ole tallennettu, tiedostontallennusikkuna avautuu. Käyttäjä voi valita tiedoston sijainnin ja nimen.
  - Valitse valikosta **Tiedosto > Tallenna**
  - Paina **Ctrl + S**
  - Napsauta **Tallenna asiakirja** -kuvaketta komentopalkissa
- **Tallenna nimellä...** - tallentaa uuden kopion tiedostosta toisella tiedostonimellä. Tämä uusi tallennettu tiedosto on automaattisesti se, jonka parissa työskennellään, joten tulevat muutokset tallennetaan uuteen tiedostoon. Tästä voi olla apua tallennettaessa tiedostosta eri versioita työn edistyessä.
  - Valitse **Tiedosto > Tallenna nimellä...** valikosta
  - Paina **Ctrl + Shift + S**

- **Tallenna kopio...** - tallentaa nykyisen SVG-tiedoston tarkan kopion toisella nimellä mihin tahansa käyttäjän määrittämään paikkaan. Tämä kopio on erillinen nykyisestä työtiedostosta, jopa tallennuksen jälkeen. Sen päälle voi tallentaa valitsemalla **Tallenna kopio...**uudestaan valikosta. Tästä voi olla apua tallennettaessa tiedostoa työn edistyessä.
  - Valitse valikosta **Tiedosto > Tallenna kopio...**
  - Paina **Ctrl + Shift + Alt + S**
- **Tallenna bittikartta...** - tallentaa bittikarttarenderöinnin SVG-tiedostosta tai sivulla olevista kohteista. Nykyisin renderöi vain PNG-muodossa.
  - Valitse valikosta **Tiedosto > Tallenna bittikartta...**
  - Paina **Ctrl + Shift + E**
  - Napsauta **Tallenna asiakirja** tai **valinta bittikartaksi** - kuvaketta komentopalkista

## TALLENNA TIEDOSTO -IKKUNA



### Nimi

Määrittelee uuden tiedostonimen. Jos **Lisää tiedostopäätte automaattisesti** ikkunan alaosassa on valittuna, tiedostopäätteitä ei tarvitse kirjoittaa käsin.

### Hakemisto- ja tiedostopaneelit

Ikunan keskiosan vasemmalla puolella oleva paneeli mahdollistaa nopean pääsyn standardihakemistoihin ja kirjanmerkittyihin hakemistoihin; oikealla oleva paneeli listaa hakemistojen sisällön.

## Tyyppi

Tarkentaa **tiedostomuodon** tiedoston tallentamiseen.

**Inkscape SVG** (oletusarvoinen tiedostotyyppi) on SVG-spesifikaation laajennus, jota Inkscape käyttää luonnollisena tiedostomuotonaan. Inkscape SVG sisältää merkintäkieltä, jolla määritellään polkutehosteiden kaltaiset erikoistehosteet, joita ei määritellä SVG-spesifikaatiossa, mutta jotka on silti tärkeää tallentaa tiedostoon. Vaikka monet SVG-sovellukset avaavat Inkscapen SVG-tiedostot, eivät tiedostot välttämättä renderöidy odotetusti noissa ohjelmissa, jos SVG-standardiin sisältymättömiä ominaisuuksia käytettiin tiedostossa.

Perus-SVG on standardi-SVG:tä ilman Inkscapen omia merkintöjä. Käytä perus-SVG:tä parhaaseen toimivuuteen muissa sovelluksissa, joilla tiedosto ehkä avataan.

Alla on lisätietoa muista Inkscapen tukemista tiedostomuodoista.

## Usein käytetyt tiedostomuodot

### **.svg**

On olemassa muutamia SVG-tiedostomuodon versioita, joita Inkscape voi käyttää:

**Inkscape svg** on Inkscapen oletusarvoinen formaatti, joka pitää jokaisen muodon mahdollisimman helposti muokattavana.

**Perus-svg** on suositeltu SVG-formaatti käytettäväksi Inkscapen ulkopuolella. Se on täysin yhteensopiva **W3C**-spesifikaation kanssa. Tässä tiedostomuodossa monet muodot (varsinkin primitiivit) muutetaan poluiksi.

**Adobe Illustrator -svg (Adobe Illustrator 9+)** on svg-formaatti, joka on tuotu **Adobe Illustrator**-ohjelmasta, ja käyttää sen spesifikaatiota. Huomaa: nämä tiedostot on nimetty loppupääätteellä **.ai.svg** ja Inkscape voi vain avata/tuoda niitä.

### **.svgz (pakattu)**

Pakatut SVG-tiedostot käyttävät gzip-pakkausta. Pienempi tiedostokoko nopeampaa verkkoon lataamista varten. Inkscape voi tallentaa .svgz -tiedostot sekä **Pakattu Inkscape-svg** että **Pakattu perus-svg** muodossa.

## .pdf

Tiedostomuoto, jonka Adobe on kehittänyt. PDF-tiedostot voivat sisältää minkä tahansa sekoituksen tekstiä, kirjasintyyppejä, kuvia ja vektorigrafiikkaa. PDF-tiedostot toimivat monissa eri ohjelmissa, käyttöjärjestelmissä ja laitteistoissa, mutta säilyttävät silti samat formaatit, taiton ja ominaisuudet, joita dokumentin luoja tahtoi käyttää.

## .xaml

**Extensible Application Markup Language.** Microsoft kehitti sen määrittelemään Windows Vista -käyttöjärjestelmän graafisen käyttöliittymän.

## .png

**PNG (Portable Network Graphics)** on rasterikuvaformaatti, jota W3C suosittelee, ja jonka tulisi lopulta korvata **GIF** -kuvaformaatti. Se käyttää tappiotonta pakkausta ja tukee alhaa kuvien läpinäkyvyyttä varten.

## .bmp

Yksinkertainen **rasterikuvaformaatti**. BMP-tiedostot ovat pakkaamattomia, joten ne ovat isompia kuin muiden rasteriformaattien tiedostot, kuten **PNG** ja **JPG**. *Huomaa: Inkscape voi vain avata/tuoda BMP-tiedostoja.*

## .jpg, .jpeg

Rasteritiedostoformaatti, jota käytetään yleisesti valokuvia varten internetissä, sillä **JPEG** -kuvat voidaan pakata ja niistä tulee hyvin pieniä tiedostoja. Pakkausmenetelmä aiheuttaa jonkin verran yksityiskohtien menetystä, joten pakkauskerroin voidaan asettaa tiedoston koon ja laadun väliseen tasapainoon. monet digitaalikamerat tallentavat myös kuvat **JPEG**-formaatissa. *Huomaa: Inkscape voi vain avata/tuoda JPEG-tiedostoja.*

## .tiff

Tiff (**Tagged Image File Format**) on taipuisa **rasterikuvaformaatti**, joka on kehitetty ammattimaista painoprosessia varten. Tiff-tiedostot ovat hyvin taipuisia ja tukevat monia väriluokkia, myös alpha-kanavia. Monet pakkausmuodot ovat mahdollisia tiff-tiedostojen kanssa, kuitenkin niiden suurempi koko tekee niistä sopimattomia verkkokäyttöön. *Huomaa: Inkscape voi vain avata/tuoda TIFF-tiedostoja.*

## **.ps, .eps, .epsi**

**PS (PostScript)** on sivunkuvauskieli, jonka loi Adobe 1980-luvun alussa. Ensimmäinen ohjelmisto/laitteisto-riippumaton formaatti, joka voi sisältää tekstiä, rasterikuvia ja vektoripiirroksia. Siitä tuli nopeasti kaupallisten tulostimien tärkein kieli. Nyt se alkaa ikääntyä ja **pdf** korvaa sen.

**EPS (Encapsulated PostScript)** on **ps**-tiedostoformaatin osa, joka siirtää graafisia kuvia eri ohjelmien välillä. EPS-tiedostot sisältävät PostScript-koodia ja mahdollisen esikatselukuvan **TIFF**, **WMF**, **PICT** tai **EPSI** -formaateissa.

**EPSI (Encapsulated PostScript Interchange)** on **rasterikuvaformaatti**, jota käytetään esikatselukuvana **EPS**-tiedostoista. Sisältää vain 7-bittistä ASCII-dataa, jota voidaan käyttää alueilla, jotka eivät tue **TIFF**, **WMF** tai **PICT** -formaatteja.

## **.dxf**

Kaksiulotteinen ja kolmiulotteinen grafiikkatiedostoformaatti, jonka Autodesk kehitti AutoCAD -järjestelmää varten. Nyt käytännössä kaikki PC:llä toimivat CAD-järjestelmät tukevat sitä. DXF on standardi tiedostoformaatti teknisten piirrosten tekemiseen koneenrakennus- ja rakennusteollisuudessa. *Huomaa: Inksape voi vain tallentaa DXF-tiedostoja.*

## **.xcf**

Luonnollinen formaatti GIMP - kuvankäsittelyohjelmalle. Hyvin taipuisat XCF-tiedostot voivat sisältää alpha-kanavia, läpinäkyvyyttä, polkuja, nykyisen valinnan ja tasoja (jotka pidetään tallennettaessa Inkscapesta). *Huomaa: Inksape voi vain tallentaa XCF-tiedostoja.*

## .gif

Rasterikuvaformaatti, joka on rajoitettu 256:een väriin. GIF-tiedostot ohittavat tämän rajoituksen kustomoimalla omat palettinsa sopimaan kuvan vaatimiin väreihin. GIF-formaattia käytetään usein internetissä logoja ja animoituja logoja varten, sillä se on pienikokoinen ja siihen voi lisätä läpinäkyvyyttä (GIF-tiedostot voivat sisältää monta kuvaa, mikä mahdollistaa perusanimoinnin katsottaessa verkkoselaimen kautta). *Huomaa: Inksape voi vain avata/tuoda GIF-tiedostoja.*

## .zip

(Compressed Inkscape SVG with Media). Tämä vaihtoehto tallentaa piirroksen Inkscape **SVG** -tiedostona ja pakkaa sen sitten kaikkien linkitetyiden grafiikkatiedostojen kanssa ZIP-tiedostona. Tuloksena olevaa pakattua tiedostoa Inkscape ei voi lukea, mutta kun se on purettu Inkscape voi avata SVG-tiedoston. *Huomaa: Inkscape voi vain tallentaa ZIP-tiedostoja.*

# PIKAOPAS

## 6. LUO YKSINKERTAINEN KUVAKE

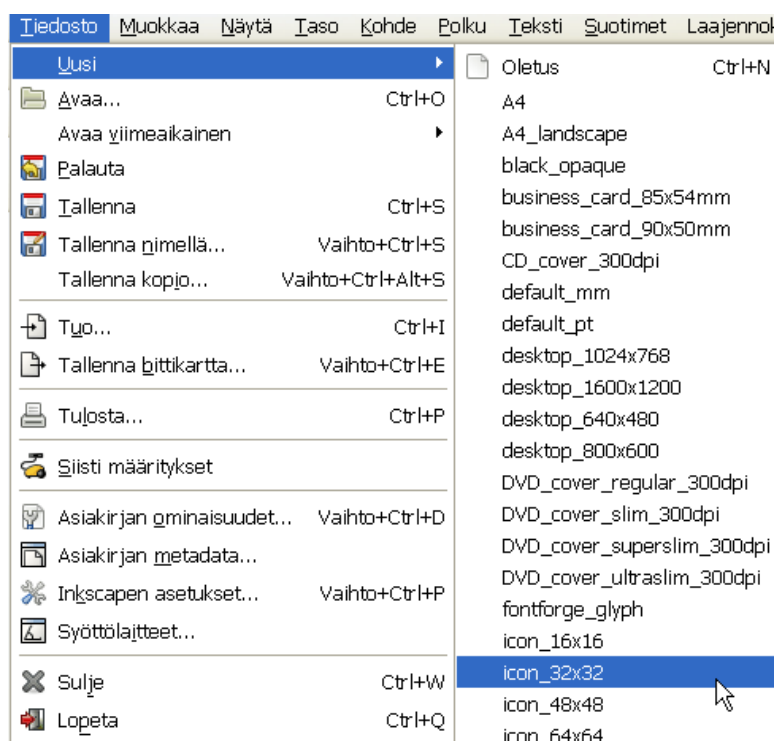


# 6. LUO YKSINKERTAINEN KUVAKE

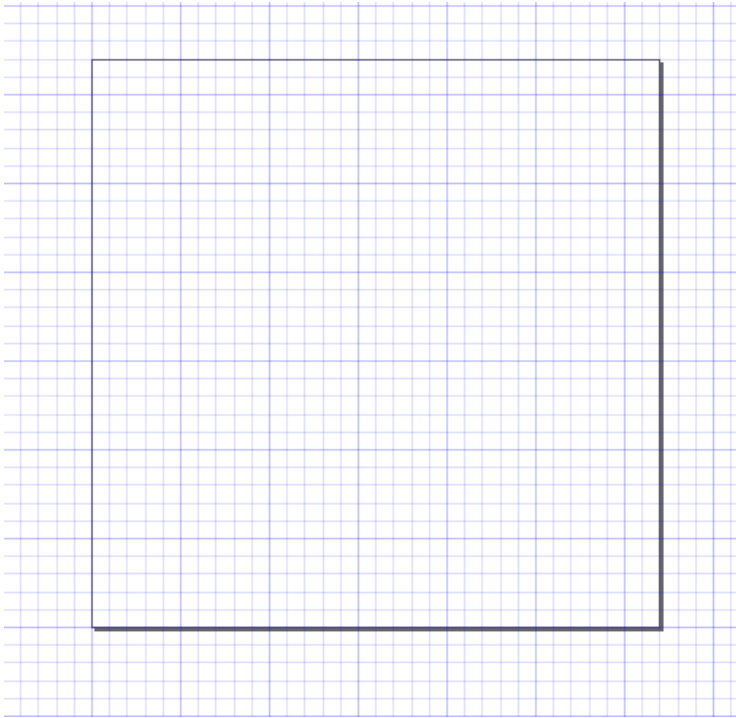
**Inkscape** on loistava työkalu kuvakkeiden luomiseen. Yleisesti ottaen kuvakkeita tarvitaan erilaisissa formaateissa, joten SVG on loistava formaatti, sillä se on skaalattava grafiikkaformaatti. Tämän vuoksi voit kutistaa tai laajentaa kuvakkeen sopivaan kokoon sen menettämättä laatuaan.

## LUO UUSI KUVAKETIEDOSTO

Luodaan kuvake! Avaa ensin Inkscape ja luo uusi tiedosto. Napsauta **Tiedosto**-valikkoa, valitse **Uusi** ja sitten **icon\_32x32**.



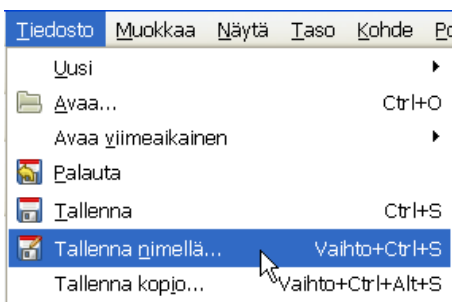
Tämän jälkeen avautuu uusi tyhjä tiedosto. Painamalla näppäintä **#** ilmestyy myös myös ruudukko:



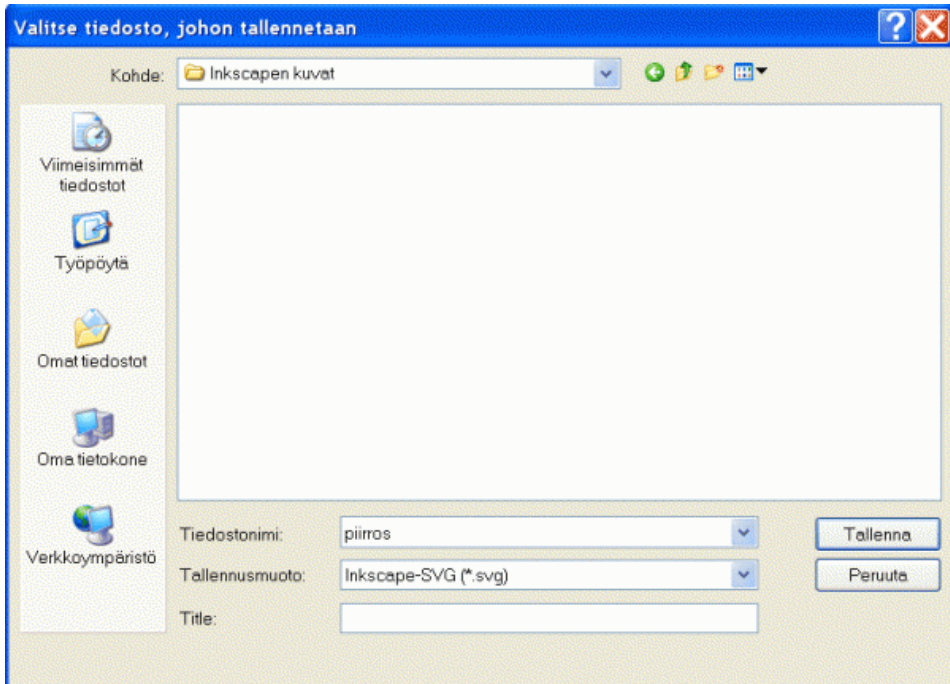
Ruudukko on 32x32 kuutioristikko, samaa kokoa kuin monet koneeltasi löytyvät kuvakkeet. Viivat tässä ruudukossa eivät tule olemaan näkyvillä, kun lopullinen kuva siirretään toiseen muotoon, kuten JPEG tai GIF. Ruudukko on olemassa vain auttaakseen sinua luomaan neliömäisen kuvakkeen tavanomaisilla 32x32 pikselin ulottuvuuksilla. On mahdollista lisätä tai poistaa ruudukko käyttäen **Näytä > Ruudukko** -valikkoa.

## TALLENNA TIEDOSTO

Ennen kuin aloitat työn on hyvä idea tallentaa tiedosto. Vaikka tiedoston sisältö on tyhjä, on hyvä tapa tallentaa tiedosto ennen kuin aloitat työskentelyn, jotta voit tallentaa muutokset helposti työskennellessäsi. Tekemällä näin suojaat itsesi työn menettämiseltä, mikäli tietokoneesi kaatuu tai sammuu vahingossa. Tallenna tiedosto napsauttamalla **Tiedosto > Tallenna nimellä...**




Tämä avaa ikkunan, jonka ulkoasu riippuu käyttöjärjestelmästä:



Voit muuttaa tiedoston nimen miksi tahansa, joka auttaa sinua löytämään sen (esimerkissä se on "piirros"). Varmista, että tallentaessasi sen tiedoston nimen lopussa on loppupääte .svg. Voit napsautella tietokoneesi kansioden läpi käyttäen tätä ikkunaa, kunnes löydät kansion, johon tahdot tallentaa tiedoston. Kun olet löytänyt oikean sijainnin, napsauta **Tallenna**.

## KUVAKKEEN ESIKATSELUIKKUNAN KÄYTTÖ

Jos siirrät kuvan bittikarttaversioon ja käytät sitä useampiin eri tarkoituksiin, voi olla tärkeää tietää luomisprosessin aikana, millainen kuvake siitä tulee. Niinpä Inkscapeen on lisätty bittikartan esikatselutila. Tämä ikkuna näyttää kuvakkeen ulkoasun yleisissä 16x16, 24x24, 32x32, 48x48 ja 128x128 kokotiloissa. Valikosta voit valita: **Näytä** > 

**Kuvakkeiden esikatselu...**

## ALOITA TYÖSKENTELY

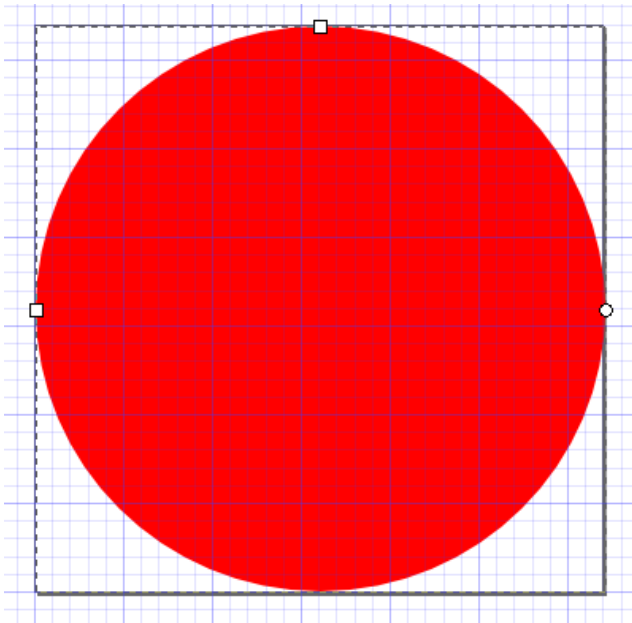
Nyt piirrämme kuvakkeen. Voit valita minkä tahansa työkaluista luodaksesi muotoja ja värejä. Nykyisin kolmiulotteisen näköiset kuvakkeet ovat hyvin suosittuja, mutta tässä opettelemme vain hyvin kaksiulotteisen kuvakkeen tekemistä. Se tulee näyttämään suunnilleen tältä:



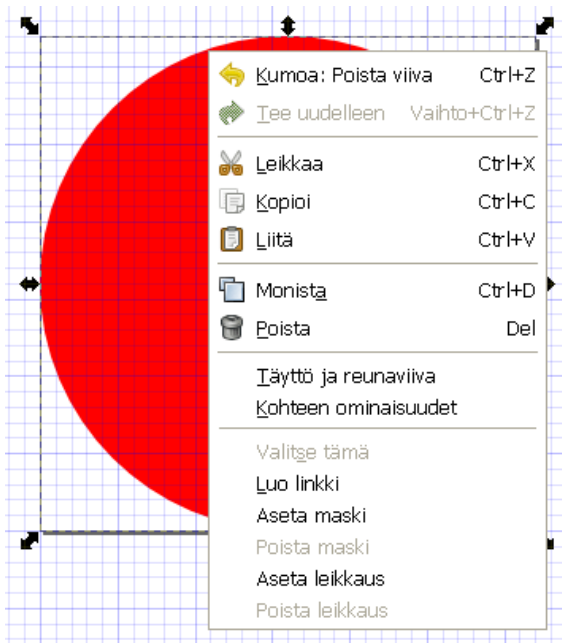
Tehdäänpä ensin taustan ympyrä. Valitse ympyrätyökalu Inkscapen vasemmalla puolella olevasta työkalupalkista:



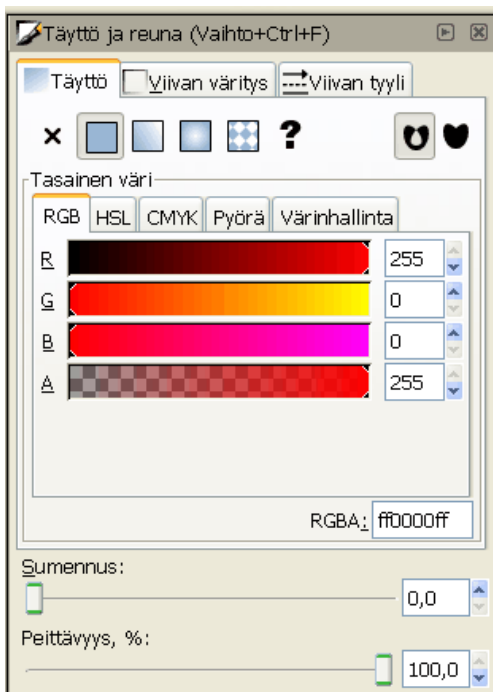
Valittuasi tämän työkalun, voit napsauttaa yhtä ruudukon reunoista ja vetää vastapäiseen kulmaan poikittaissuunnassa. Joudut ehkä harjoittelemaan hetken saadaksesi tämän tehtyä oikein. Lopputulos näyttää suunnilleen tältä:



Ympyrän ulkopuolella voi olla musta viiva. Katsomme kohta miten tämä poistetaan. Nyt muutamme ympyrän värin halutuksi. Valitsen HTML-värikoodin "#ff7f00". Voit valita toisen värin. Muuttaaksesi ympyrän värin, voit napsauttaa ympyrää hiiren oikealla napilla ja valita **Täyttö ja reunaviiva**:



Seuraavan ikkunan pitäisi ilmestyä:

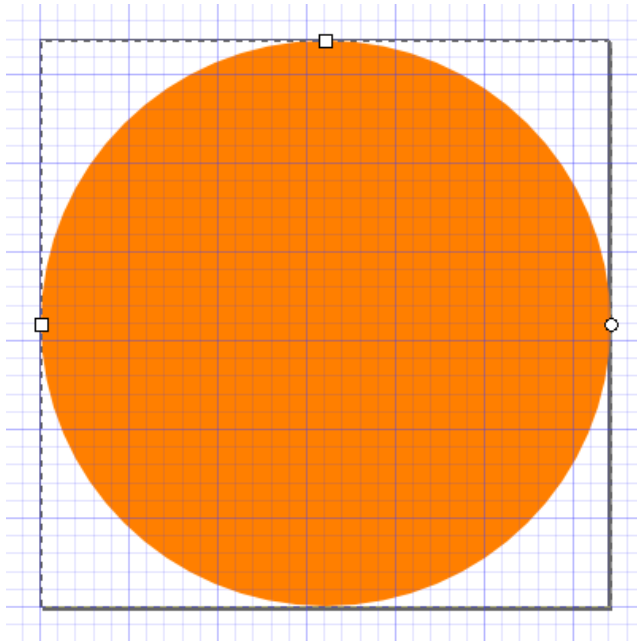


Tiedän että HTML-värikoodi vastaa RGB-koodia, jonka loppuun lisätään "ff". Niinpä kirjoitan "ff7f00ff" RGBA-laatikkoon pohjan lähellä:

RGBA:

Jos tiedät HTML-värikoodisi, voit lisätä sen tähän. Muuten voit käyttää RGB-liukusäädintä valitaksesi värin. Kun muutat arvoja, näet ympyrän värin muuttuvan samalla. Jos ympyrän ulkopuolella oli viiva, voit nyt poistaa sen valitsemalla **Viivan tyyli** -välilehden ja asettamalla Leveys -laatikon (välilehden yläosassa) arvoon 0 (nolla) pikseliä. Kun olet tyytyväinen ympyrän väriin, siirrä vain **Täyttö ja reuna** -ikkuna sivulle (jos ikkunassa on tarpeeksi tilaa) tai sulje se. Käytämme sitä uudestaan hieman myöhemmin.

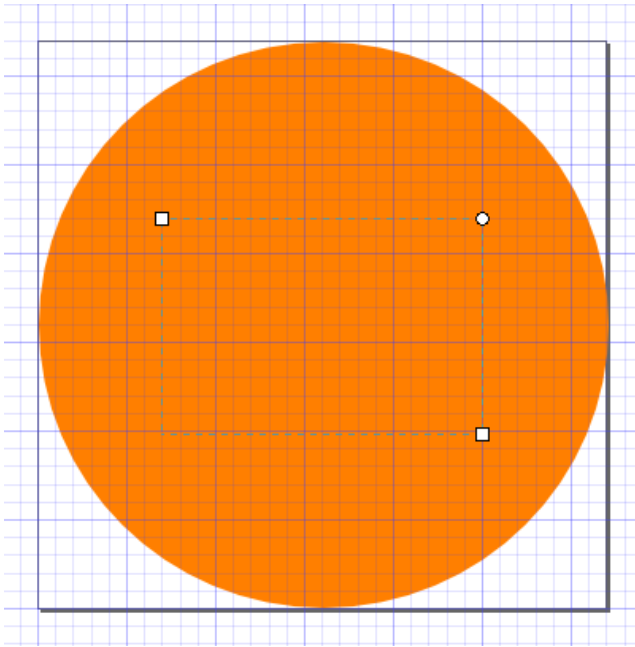
Värillinen ympyräni näyttää nyt tältä:



Nyt lisäämme radion ympyrämme keskelle. Lisäämme ensin ympyrämme keskelle mustan laatikon, jossa on pyöristetyt kulmat. Napsauta **Luo suorakulmioita ja neliöitä** -työkalua vasemmalla:



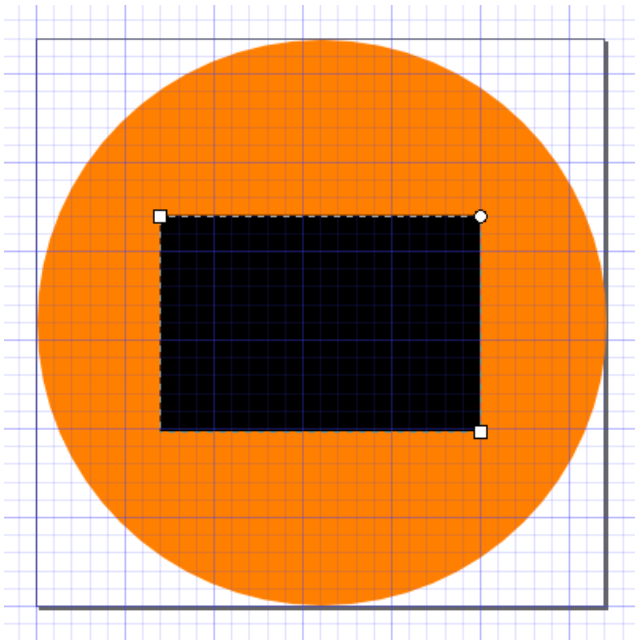
Napsauta nyt jostain kohdasta ympyrää ja vedä hiiri sivusuunnassa sivun alaosaa kohti. Luot nyt neliön, mutta et näe mitään ruudulla, joten joudut arvaamaan vetämäsi etäisyyden suunnilleen ennen kuin päästät hiiren. Näet jotain tällaista:



Palaa nyt **Täyttö ja reuna** -ikkunaan ja muuta RGBA-laatikon arvo (**Täyttö**-välilehdessä) arvoon "000000ff":

RGBA: 000000ff

Nyt neliön pitäisi näyttää mustalle:

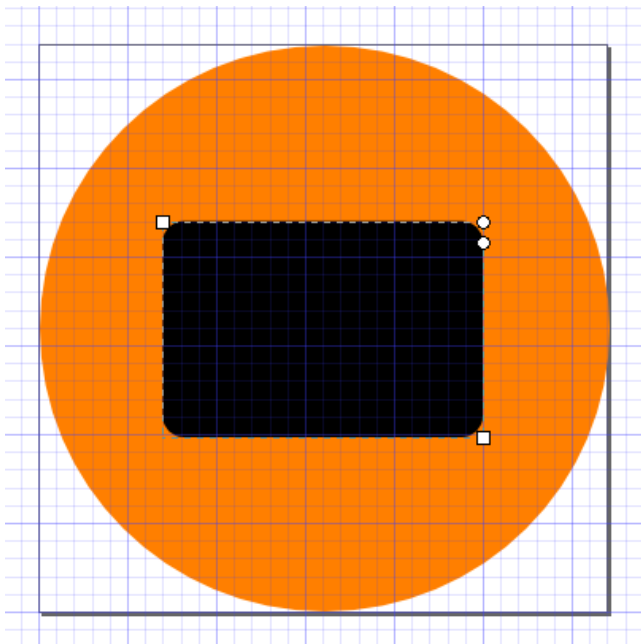


Olisit voinut valita värin myös vierityspalkin avulla.

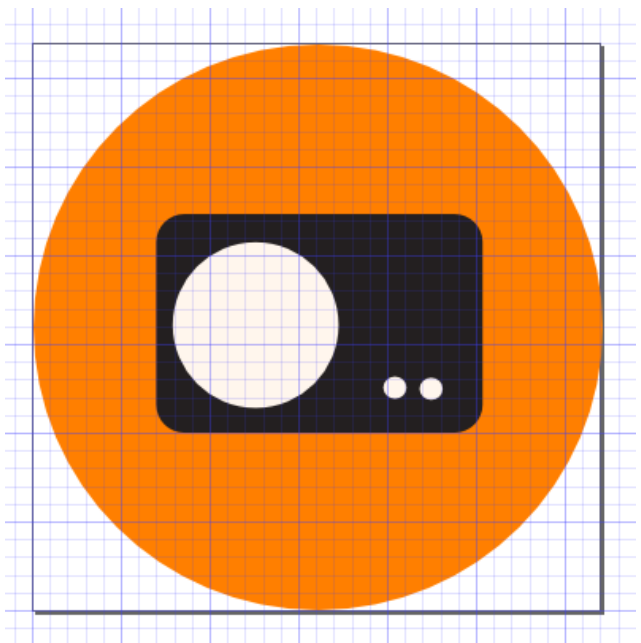
Nyt tahdomme tehdä mustalle laatikolle kauniit pyöreät reunat. Tee tämä vie hiiri mustan laatikon oikeassa ylänurkassa olevan pienen ympyrän päälle. Sen pitäisi muuttua punaiseksi:



Napsauta ympyrää sen ollessa punainen ja vedä sitä korkeussuunnassa alaspäin, kunnes näet kaikkien mustan laatikon kulmien muuttuvan pyöristetyiksi. Kun olet tyytyväinen pyöristyksen määrään, vapauta hiiren nappi:



Nyt tarvitaan kolme valkoista ympyrää "taajuussäädintä" ja muita radion "nappeja" varten. Tee tämä käyttäen samaa menetelmää, jolla teit ensimmäisen suuren ympyrän, mutta yritä tehdä ne oikeaan paikkaan mustan laatikon sisälle.

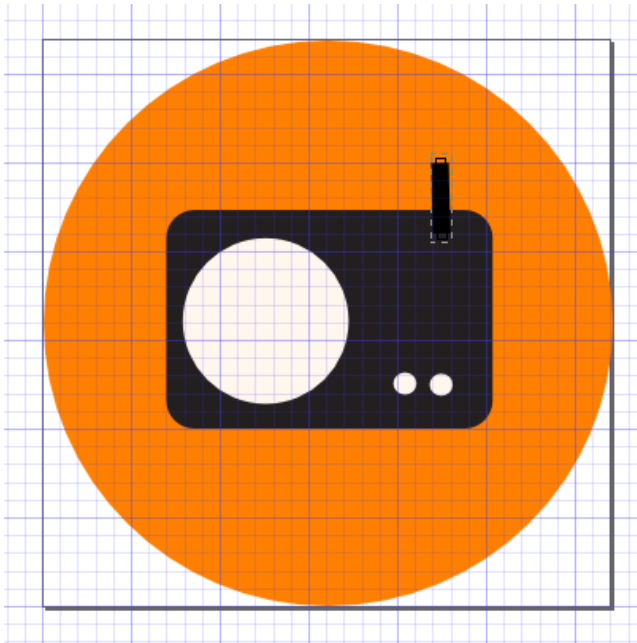




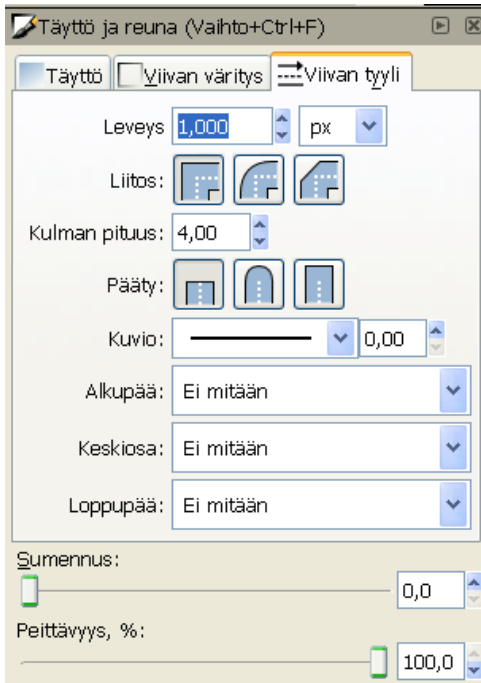
Nyt tahdomme oikeaan yläosaan antennin. Käytämme **Piirrä viivoja** **käsivaraisesti** -työkalua, jonka löydät vasemmasta työkalupalkista:



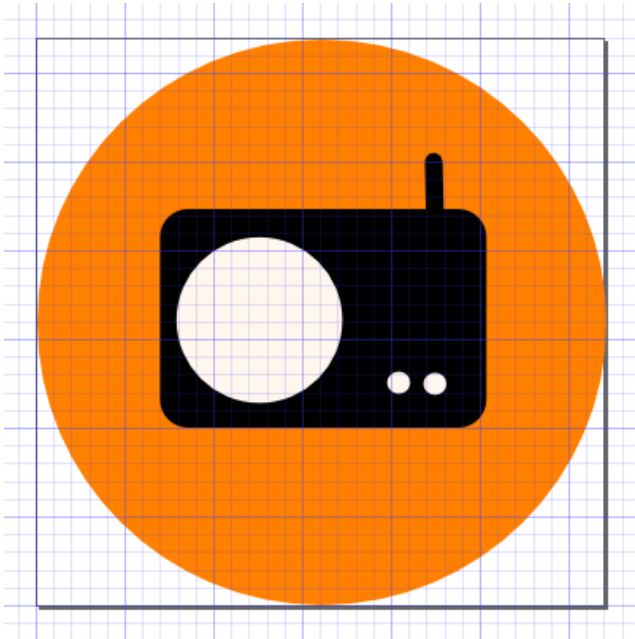
Piirtääksesi suoran viivan, napsauta tahtomastasi viivan alkamiskohdasta ja napsauta uudestaan sen päättymiskohdasta:



Nyt tahdomme laittaa kuvakkeen antennille kauniin pyöreän kärjen, joten palaamme **Täyttö ja reuna** -ikkunaan ja katsomme **Viivan tyyli** -välilehteä. Havaitset, että tässä on **Pääty**-osa:



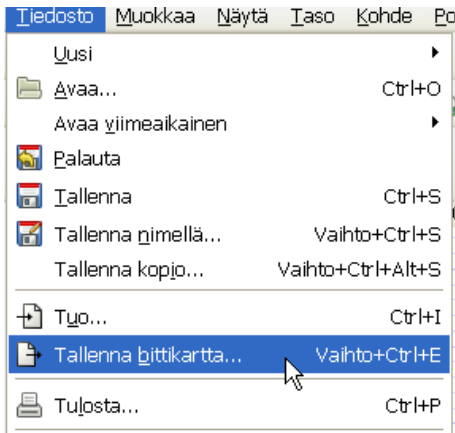
Napsauta **Pääty**-osan keskimmäistä laatikkoa ja antennisi pyöristetään heti:



## VIEMINEN PNG-MUODOSSA

Nyt tallennamme tämän PNG-muotoon. Tahdot ehkä käyttää toista grafiikkatiedostomuotoa, mutta Inkscape tukee kuvakkeen viemistä vain PNG-muodossa. Muuttaaksesi kuvan toiseen muotoon tahdot ehkä käyttää GIMPiä tai vastaavaa ohjelmaa.

Valitse **Tiedosto** ja **Tallenna bittikartta...**



Näet tällaisen ikkunan ilmestyvän:

**Tallenna alue**

x0: 21,331 x1: 22,872 Leveys: 1,541  
y0: 22,987 y1: 29,126 Korkeus: 6,139  
Yksiköt: px

**Bittikartan koko**

Leveys: 2 pikseleitä 90,00 dpi  
Korkeus: 6 pikseleitä 90,00 dpi

**Tiedostonimi**

C:\Documents and Settings\Tomi Toivio\pat

☐ Vie kaikki valitut kohteet  
☐ Piilota kaikki paitsi valitut

Jos painat nyt **Vie**, tallennat 32x32 -kokoisen PNG-tiedoston käyttöjärjestelmäsi kotihakemistoon. Voit muuttaa mitä tahansa näistä asetuksista. Muuttaaksesi kuvakkeen ulottuvuuksia, napsauta nuolia **Leveyden** ja **Korkeuden** vieressä. Muuttaaksesi tiedostonimeä ja tallennuspaikkaa, voit napsauttaa **Selaa**-nappia.

# TYÖKALULAATIKKO

- 7. VALINTATYÖKALU
- 8. SOLMUTYÖKALU
- 9. MUOKKAA KOHTEITA
- 10. ZOOMAUSTYÖKALU
- 11. SUORAKULMIOTYÖKALU
- 12. KOLMIULOTTEINEN LAATIKKO -  
TYÖKALU
- 13. ELLIPSI
- 14. TÄHTI
- 15. SPIRAALI
- 16. LYIJYKYNÄ
- 17. BÉZIER-KÄYRÄ
- 18. KALLIGRAFIA
- 19. POISTA POLUT -TYÖKALU
- 20. TÄYTÄ SULJETTUJA ALUEITA
- 21. TEKSTITYÖKALU
- 22. LIITINTYÖKALU
- 23. LIUKUVÄRI
- 24. VÄRIVALITSIN

# 7. VALINTATYÖKALU

Valintatyökalua käytetään valitsemaan, sijoittamaan ja muuttamaan kohteita kankaalla hiiren tai jonkin muun laitteen avulla.

## KUINKA VALINTATYÖKALUA KÄYTETÄÄN

Napsauta kerran kohdetta, jonka päällä valintatyökalu on valitaksesi sen. Kohteita kehystetään rajausalueella (musta, ajatusviivoista koostuva linja) ja mittakaavakahva. Napsauta kerran samaa kohdetta ja mittakaavakahvat muuntavat ryhmän. Kaksoisnapsauta kohdetta valintatyökalulla ja työkalu muuttuu oikeaksi työkaluksi objektin muokkaamiseen (jos kaksoisnapsautat ellipsiä, ellipsityökalu aktivoidaan, jne.).

### Kohteiden valinta

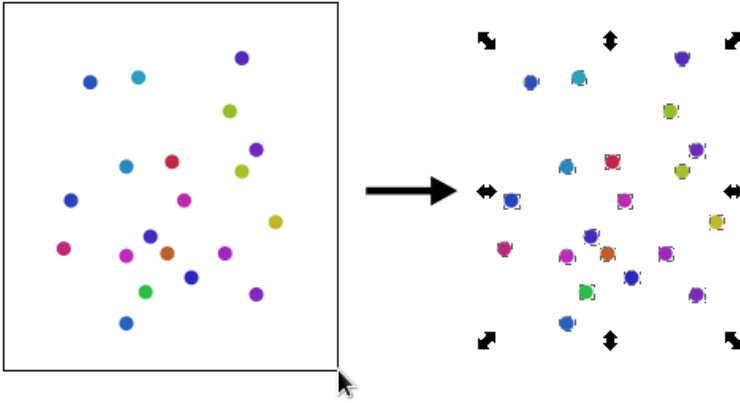
Napsauta mitä tahansa kohdetta kerran valitaksesi sen.

### Kohteen lisääminen ja kohteiden poistaminen valinnasta

**Paina vaihtonäppäin ja napsauta** kohdetta lisätäksesi ne nykyiseen valintaan tai poista ne valinnasta.

### Kuminauhavalinta

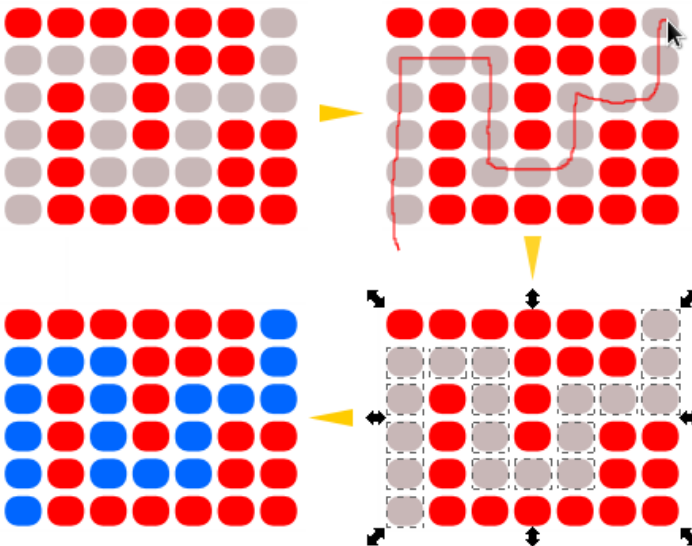
Kuminauhavalinta tehdään napsauttamalla tyhjää aluetta kankaalla (tai sellaisten lukittujen kohteiden yli, joita ei voi valita) ja vetämällä suorakulmion muotoista "kuminauhaa" useampien kohteiden yli (klikkaa yhdestä paikasta ja pidä hiiren nappia alhaalla, kun siirrät hiirtä). Paina vaihtonäppäintä ja napsauta aloittaaksesi kuminauhavalinnan kohteiden yli.



## Kosketusvalinta

Kosketusvalinnan avulla voit valita kohteita vetämällä vapaalla kädellä polun niiden yli. Tämä tila on hyvin käytännöllinen tilanteissa, joissa täytyy valita kohteita, jotka ovat niin sekoittuneita, että niiden valitseminen muilla tavoilla on liian vaikeaa tai hidasta.

Jos piirrät kuminauhasuorakulmiota, paina **Alt** siirtyäksesi kosketustilaan. Suorakulmio katoaa ja punainen kosketuspolku näytetään sen sijasta. Kun vedät tyhjästä tilasta, voit painaa ensin **Alt** ja sen jälkeen vetää päästäksesi kosketustilaan (huomaa, että valintasi täytyy olla tyhjä, muuten **Alt**-vetäminen siirtää valittuja kohteita sen sijasta).



Aloittaaksesi kosketusvalinnan pisteestä kohteen yllä, tai lisätäksesi olemassa olevaan valintaan koskettamalla, paina **vaihtonäppäin ja Alt** ja ala vetää.

## Kohdevalinnan kääntäminen

Paina näppäintä ! kääntääksesi valinnan kaikkiin valitsemattomiin kohteisiin nykyisen tason sisällä; paina **Alt+!** kääntääksesi valinnan kaikkiin valitsemattomiin kohteisiin kaikkien lukitsemattomien tasojen sisällä.

## Kohteiden siirtäminen

Siirtääksesi kohdetta tai kohderyhmää hiirellä, klikkaa kohdetta ja pidä hiiren nappia alhaalla kiskoessasi uuteen sijaintiin.

Kohteen tai useampien kohteiden vetäminen pitäen **Ctrl**-näppäintä pohjassa mahdollistaa niiden pitämisen akselilla käyttäen napsahdusvaihtoehtoja.

Jos tahdot siirtää kohteita tarkasti valintatyökalulla, voit käyttää jompaa kumpaa kahdesta menetelmästä:

1) Näppäimistön osoitinnuolien painaminen siirtää kohteita kaksi pikseliä nuolen suuntaan. Tämän askeleen oletuspuutetta voidaan muuttaa Inkscapen asetuksista.

2) Koordinaattien kirjoittaminen **Työkalujen hallinta** -palkkiin ja X ja Y -koordinaattien hallinta sijoittaa valinnan rajauslaatikon vasemman alanurkan tarkalleen asetettuihin koordinaatteihin.



## Kohteiden muuntaminen

Valintatyökalussa on kaksi tilaa, joita käytetään kohteiden muuntamiseen: **mittakaava** ja **leikkaa/pyöritä** -tilat. Voit vaihtaa **mittakaava** ja **leikkaa/pyöritä** -tilojen välillä hiirellä tai näppäimistöllä:

Aktivoi **skaala** -tila valitsemalla kohde vain yhdellä napsautuksella (jos se on valitsematta) tai napsauttamalla sitä kerran (jos se on jo **leikkaa/pyöritä** -tilassa). Aktivoi

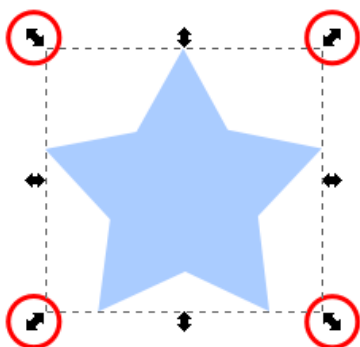
**leikkaa/pyöritä** -tila valitsemalla kohde kaksoisnapsautuksella (jos se on valitsematta) tai napsauttamalla sitä kerran (jos se on **pyöritä** -tilassa).

Siirry tilojen välillä painamalla **shift+S** käyttäessäsi valintatyökalua.

## Mittakaavan muuttaminen

**Mittakaavan muuttaminen** muuttaa kohteen pysty- tai leveysuunnassa tai molemmissa. Muuttaaksesi kohteen mittakaavaa aktivoi mittakaavatila.

Muutaaksesi valinnan kokoa **mittakaava**-tilassa, vedä kahvoja reunoilta tai paina < tai > (mittakaavan muuttamisen kerrointa voidaan vaihtaa Inscapen asetuksissa).



Voit myös muuttaa valinnan mittakaavaa muuttamalla **leveys** ja **korkeus** -muuttujia työkalujen hallintapalkissa.



Lukitse leveys- ja korkeussuhde lukkokytkimellä työkalujen hallintapalkissa.

Pidä **Ctrl** pohjassa vetäessäsi, mikäli suhteiden rajoitusta tarvitaan.



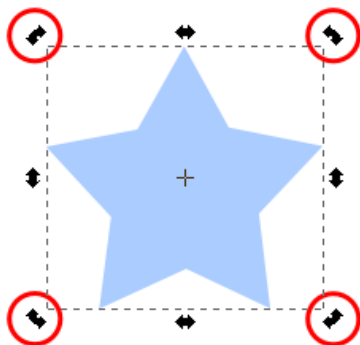
Pidä **Shift** pohjassa käyttääksesi kohteen keskipistettä muuntautumisen keskipisteenä.

Mittakaavakahvojen vetäminen **Alt** pohjassa muuttaa valinnan mittakaavaa kokonaislukukertoimella: esimerkiksi **2, 3**, tai **4** kertaa alkuperäisen kokoiseksi tai **1/2, 1/3** tai **1/4** kertaa alkuperäisen kokoiseksi joko korkeus- tai leveyssuunnassa (tai molemmissa). \* *Joissain Linuxin versioissa sinun täytyy ehkä muuttaa metanäppäinasetuksiasi saadaksesi tämän toimimaan.*

## Kiertoliike

Valinnan kierittäminen tehdään **pyöritä/leikkaa** -tilassa, sen avulla valinta pyörii akselinsa keskipisteen tai kierimiskeskuksen ympäri.

Pyörittääksesi kohdetta valintatyökalun avulla vedä nuolikahvoja, jotka ovat kulmissa, tai paina [ tai ].



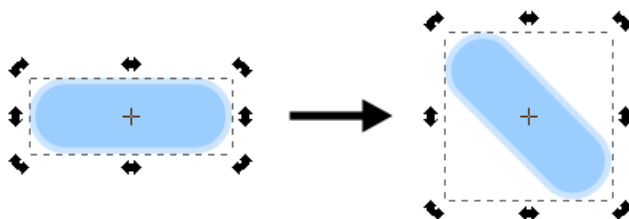
Pidä **Ctrl** pohjassa pyörittäessäsi rajoittaaksesi pyörimisen 15 asteen pykäliin.

## Kiertoliikkeen keskipiste

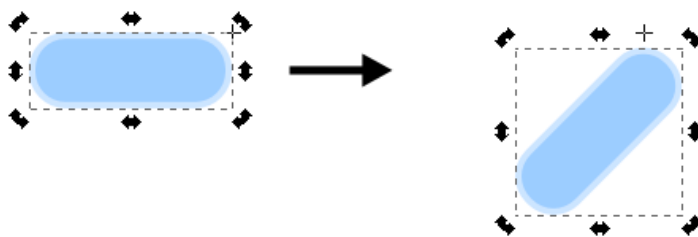
Valitun kohteen kiertoliikkeen keskipiste määrittelee pisteen, jonka ympärillä kohde pyörii. Se näyttää tähtäimeltä ja sen voi sijoittaa minne tahansa kankaalla, ei pelkästään kohteen rajauslaatikon sisälle. Kun muutamia kohteita on valittu, ne käyttävät ensimmäisen valitun kohteen pyörimisliikkeen keskipistettä. Jos ensimmäisellä kohteella ei ole asetettua keskipistettä (jos se on oletusarvoisessa keskiasemassa), silloin monta kohdetta pyörii yhteisen rajauslaatikonsa geometrisen keskipisteen ympäri.

Siirtääksesi kohteen pyörimisliikkeen keskipistettä, napsauta sitä ja vedä se tahdottuun kohtaan. Se napsahtaa kohteen rajauslaatikkoon tai muihin napsahduspisteisiin, jotka on asetettu asetuksissa.

Vertaile pyörimisliikettä oletussijainnissaan olevan keskipisteen ympärillä.



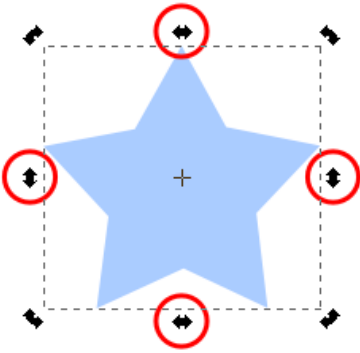
Kieriminen muodon oikeaan yläkulmaan siirretyn keskipisteen ympärillä:



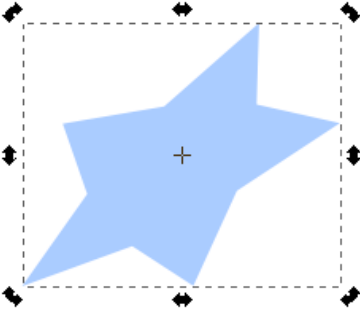
**Shift ja napsautus** kierityskeskuksen ympärillä palauttaa sen takaisin kohteen laatikon keskipisteeseen.

## Vinouttaminen tai leikkaaminen

Kohteiden vinouttaminen tai leikkaaminen voidaan myös tehdä **kieritä/leikkaa** -tilassa. Tämä muunnos siirtää valinnan rinnakkaisia rajareunoja vastakkaisiin suuntiin, jolloin valinta vääntyy vinottain.

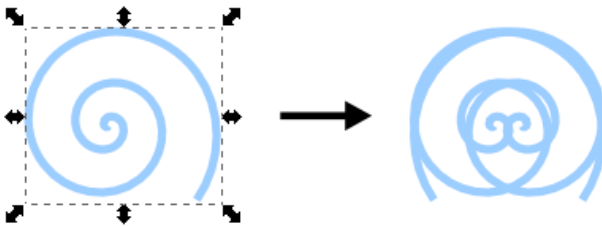


Vinouttaaksesi kohdetta valintatyökalulla voit vetää jokaiselle sivulle sijoitettuja nuolikahvoja. Leveyssuuntaiset kahvat vinouttavat leveyssuunnassa, jolloin leveyssuuntainen viiva säilyy ja vain pituussuuntaiset viivat muutetaan.

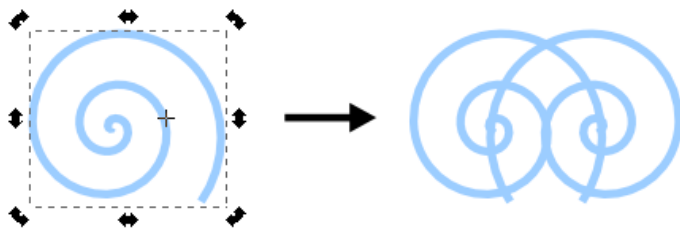


## Peilaaminen

Peilaaminen kääntää valinnan joko pysty- tai leveyssuunnassa. Valinnan kääntäminen mittakaava -tilassa saa sen kääntymään rajaustilatikkonsa sisällä, jolloin rajaustilatikko pysyy aloillaan.



**Kieritys/leikkaus** -tilassa peilaaminen tapahtuu (kuvitteellisen) pituus/leveyssuuntaisen akselin kautta kierityskeskisteen läpi:



Kohteen peilaamiseen pystytasossa voit valita **Kohde** -> **Käännä pystytasossa** tai painaa **V**.

Kohteen peilaamiseksi vaakatasossa valitse **Kohde** -> **Käännä vaakatasossa** tai paina **H**.

Toimintopalkissa on kaksi nappia, jotka tekevät saman asian.



## Vaikutus-napit

Neljä nappia työkalujen hallintapalkissa edustaa vaihtoehtoja: kohteen koon muuttuessa muuta reunaviiva samassa suhteessa, suorakulmion koon muuttuessa muuta reunaviiva samassa suhteessa, muunna liukuvärejä kohteiden mukana, muunna täytön tai viivan kuviointeja kohteiden mukana.



## VINKKEJÄ

1. Muunna -ikkunassa(Kohde->Muunna tai **Shift+Ctrl+M**) voidaan tehdä tarkkoja muunnoksia.
2. Paina **Esc** kumotaksesi valinnan, peruuttaaksesi valinnan, tai peruuttaaksesi vetämisen tai muunnoksen.
3. **Ctrl ja napsautus** tai **vaihtonäppäin+Ctrl+Click** valitsee kohteita ryhmien sisällä ryhmän ulkopuolelta.
4. **Valitse alla:** valitsimessa **Alt ja napsautus** valitsevat kohteen kohdistimen alla, joka on nyt valitun kohteen alla (z-järjestyksessä); jos alimmaisın kohde saavutetaan, **Alt+napsautus** valitsee taas päällimmäisen kohteen. Niinpä muutama **Alt+napsautus** kierittää valintaa z-järjestyksessä napsautuspisteessä. **Alt**-näppäin yhdistettynä **Ctrl**-näppäimeen ("valitse ryhmissä") ja **valintanäppäimeen** ("lisää valintaan") toimii myös. Huomaa, että Linuxissa monet ikkunanhallintaohjelmat varastavat **Alt**+napsautuksen oletusarvoisesti; säädä ikkunanhallinta-ohjelmasi asetuksia, jotta voit käyttää **Alt**+napsautusta Inkscapeissa.
5. **Vedä valittuja:** valitsimessa **Alt+veto** siirtää nyt valittuja kohteita riippumatta siitä mistä aloitat vedon, riippumatta tavallisesta vedosta, joka valitsee ensin kohteen kohdistimen alta. Tämä on sopiva toiminto sellaisten kohteiden vetämiseen, jotka ovat muiden kohteiden takana z-järjestyksessä. Linuxissa voit joutua ottamaan ikkunanhallinta-ohjelmassa ikkunan vetämisen **Alt**-näppäimellä pois päältä, mikäli tahdot käyttää **vedä valittuja** -tilaa.

# 8. SOLMUTYÖKALU

Solmutyökalua käytetään valitsemaan ja muokkaamaan solmuja, jolloin on mahdollista muokata käyrien tai polkujen muotoa tarkasti. Lisäksi solmukahvat ulkonevat solmusta kun se on valittu, jolloin on mahdollista määritellä solmusta lähtevien polun osien suunta.

## KUINKA KÄYTETÄÄN



### Lisää solmuja

Luo uuden solmun kahden valitun solmun välille. Voit myös kaksoisnapsauttaa polulla siitä paikasta, johon tahdot solmun luotavan.

### Poista solmuja

Poistaa valitut solmut ja liittää vierekkäiset solmut. Voit myös painaa **Ctrl+Del**.

Säilyttääksesi paremmin polun muodon, valitse solmu ja paina **Del**, tai paina **Ctrl+Alt+Click** solmun kohdalla.

### Yhdistä valitut päätysolmut

Yhdistää kaksi päätysolmua yhdeksi solmuksi jatkuvalla polulla, siirtää molemmat solmut keskimääräiseen keskipisteeseen: voidaan käyttää myös näppäimiä **Shift+J** (kursorin leijuttaminen yhden solmun yllä säilyttää sen sijainnin, jolloin ainostaan toista solmua siirretään).

### Yhdistä solmut uudella loholla

Lisää polun lohkon kahden avoimen solmun välille.

### Poista polku kahden solmun väliltä

Poistaa polun osan kahden valitun solmun väliltä, jättää solmut auki (tai liittämättä).

## Katkaise polku valituista solmuista

Jakaa yhden solmun kahdeksi solmuksi samassa kohdassa. Solmut voidaan sitten siirtää erilleen.

## Tee valituista solmuista kulma

Muuttaa yhden tai useamman valitun solmun kulmasolmuiksi. Kulmasolmuilla olevat polut saavat kulman pikemminkin kuin kaaren ja kulmakahvoja voidaan siirtää riippumatta toisistaan.

## Pehmennä valittuja solmuja

Muuttaa yhden tai useampia valittuja solmuja pehmeiksi solmuiksi. Saadaan myös näppäimillä **Shift+S**. Pehmeiden solmujen läpi kulkevilla poluilla on jatkuva käyrä solmupisteen läpi, mutta jokaisella solmun kahvalla voi olla erilainen pituus.

## Tee valituista solmuista symmetrisiä

Muuttaa yhden tai useampia valittuja solmuja symmetrisiksi solmuiksi. Saatavilla myös näppäimillä **Shift+Y**. Symmetristen solmujen läpi kulkevilla poluilla on jatkuva kaari solmupisteen läpi ja kahvoilla on sama pituus.

## Tee valituista lohkoista viivoja

Muuttaa yhden tai useampia valittuja lohkoja (kaksi vierekkäistä solmua) suoraksi poluksi.

## Tee valituista lohkoista kaaria

Muuttaa yhden tai useampia valittuja lohkoja (kaksi vierekkäistä solmua) kaarevaksi poluksi. Saatavilla myös näppäimillä **Shift+U**.

## Muuta valittu kohde poluiksi

Muuttaa poluksi kohteen, joka ei ole vielä polku, kuten **Live Shape** tai tekstikohde. (Tämä komento luo käytännössä tekstin ääriveriivan, poistaen riippuvaisuuden asennetuista kirjasintyypeistä.)

## Muuta valittujen kohteiden reunaviiva poluiksi

Luo polun ääriiviivan, luoden rinnakkaiset yhdistetyt polut, joita pensselinvedon leveys erottaa.

## Näytä valittujen polkujen hallintapisteet

Tästä valitaan ovatko solmujen kahvat näkyvillä muokattaessa.

# NÄPPÄIMET

## Monivalinta

**Shift+napsautus** valitsee monta solmua peräkkäin.

## Lähivalinta

Valitun polun napsauttaminen valitsee kaksi napsautuspistettä lähimpänä olevaa solmua (kummalla tahansa puolella). **Shift+napsautus** lisää tai poistaa nämä kaksi solmua solmuvalinnasta (kun vain yksi solmu on valittu; muuten **Shift+napsautus** toimii kuten valintatyökalussa).

## Solmujen lisäys

**Kaksoisnapsauta** tai **Shift+Alt+napsautus** missä tahansa valitulla polulla (vaikka se olisi muiden kohteiden alla) luo uuden solmun napsautuskohdassa, muuttamatta polun muotoa.

**Tabulaattori** valitsee seuraavan solmun

**Shift+tabulaattori** valitsee edellisen solmun

## Muuta

Kieritä (kahvojen suuntaa) painamalla [ tai ] -näppäintä ja muuta kokoa (kahvojen pituutta) painamalla < tai > näppäimiä. **Ctrl+** mikä tahansa näistä näppäimistä vaikuttaa vain vasemman tai oikean solmun kahvaan (riippuen siitä onko vasenta tai oikeaa **Ctrl** näppäintä painettu).

Kohteiden tai solmujen hallintakahvojen kierittäminen **Ctrl**-näppäintä painaen rajoittaa kierityksen 15 asteen lisäyksiin. Solmujen hallintakappaleen vetäminen näppäin **Alt** pohjassa lukitsee kahvan pituuden, **Shift**-näppäin kierittää toista kahvaa samalla kulmalla. Kun monta solmua on valittu, näppäimen < tai > painaminen tai [ tai ] kierittää valittuja solmuja kohteen keskuksen ympäri aivan kuin ne olisivat kohde.



Esimerkiksi yhden polun siluettipotretissa voit valita nenän solmut ja kierittää/skaalata nenää kokonaisuutena rikkomatta polkua osiin. Näppäimen **Alt** painaminen siirtää pikelin kerrallaan riippuen kohdistuksesta, aivan kuin valintatyökalussa. Lisäksi voit painaa **h** tai **v** kääntääksesi valitut solmut horisontaalisesti tai vertikaalisesti.

**Ctrl**+napsautus vaihtaa välillä kärki/siisti/symmetrinen,

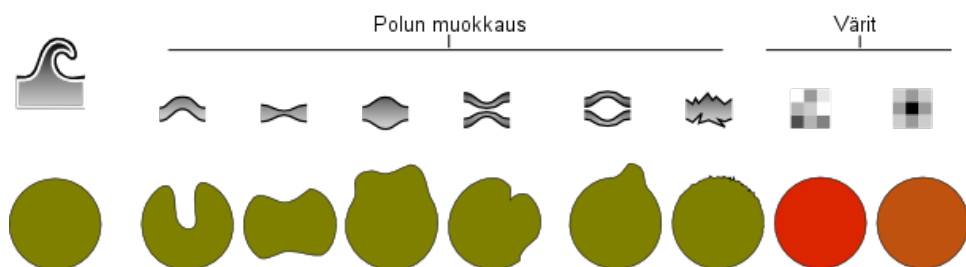
**Ctrl**+**Alt**+napsautus poistaa solmun.

## VINKKEJÄ

1. Kun kohde on valittuna, kahvat ilmestyvät ja on mahdollista käsitellä kohteen muotoa vaistonvaraisella ja tarkalla tavalla.
2. Voit muuttaa polun vielä viimeistelemättömän (punaisen) osan käyrästä viivaan (**Shift L**) tai takaisin käyrään (**Shift U**).
3. **Esc** poistaa valinnan ja peruuttaa minkä tahansa vedon tai muutoksen (toistaiseksi vain valintatyökalussa ja solmutyökalussa). Nuolet **Ctrl+a** ja **Tab / Shift+Tab** toimivat solmutyökalussa aivan kuin ne toimivat valintatyökalussa. Ensimmäinen **Esc** -näppäimen painallus poistaa kaikkien valittujen kohteiden valinnan, toinen poistaa valitun kohteen valinnan poistaen solmunäytön.
4. Solmutyökalu valitsee kohteita riippumatta ryhmittelystä. Tämän vuoksi ei ole tarvetta siirtyä valintatyökaluun näppäinkomennon **Ctrl**+napsautus käyttöä varten, mikäli tahdot muokata ryhmitettyä polkua.
5. Voit kääntää valittujen polkujen suunnan valitsemalla valikosta **Polku > Käännä** tai painamalla näppäintä **R** solmutyökalussa (käyttökelpoinen merkeille tai polkujen yhdistämiseen).
6. **Ctrl**+**napsauta** solmun päällä vetää kahvan takaisin solmuun.

# 9. MUOKKAA KOHTEITA

Muokkaa kohteita -työkalu on jännittävä tapa muokata piirroksia. Se sekoittaa paljolti jaon vektori- ja rasterieditoinnin välillä. Sen sijaan että valitsisit kohteita ja tekisit valinnalle toiminnon, voit valita kaikki kohteet (tai kaikki kohteet joista olet kiinnostunut) ja käyttää muokkaa kohteita -työkalun harjaa tasaisesti ja luonnollisesti muuttamaan vain harjan koskettamien kohteiden (tai niiden osien) tyyliä tai muotoa.



Työkalun toiminta-alue - sen harja - on merkitty oranssin värisellä pyöreällä kehyksellä, joka liikkuu hiiren kursorin mukana. Kuitenkaan alueella ei itse asiassa ole teräviä reunoja; työkalun toiminnan voima heikkenee vähitellen, seuraten tasaista kellon muotoista profiilia. Tämä saa työkalun toimimaan pehmeästi ja tasaisesti.

Tämä työkalu toimii mihin tahansa määrään valittuja kohteita; esimerkiksi, jos valitset **Ctrl + A** ja "tuhrit" koko piirrustuksesi **Työnnä**-tilassa tai maalaat sen **Maalaus**-tilassa. Voit käyttää sitä kohteiden ryhmiin; se voi mennä ryhmien sisälle ja toimia yksittäisiin kohteisiin ryhmien sisällä. Jos yrität käyttää sitä valitsematta mitään, se muistuttaa sinua vieläkin tilarivin viestillä valitsemaan joitain kohteita.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

### Leveys

Työkalun harjan leveys, arvot voivat olla väliltä 1-100. Harjan leveyttä voidaan muuttaa **Leveys**-säätimellä työkalupalkista **kankaan** yläpuolella. Voit myös muuttaa leveyttä vasemmalle ja oikealle osoittavilla nuolilla (kuten kalligrafiatyökalussa) koska tahansa (myös toiminnan aikana) sekä Home ja End -näppäimillä. Lisäksi, aivan kuin kalligrafiatyökalussa, harjan näkyvä leveys on riippumaton tarkennuksesta; yksinkertainen zoomaus sisään tai ulos on usein helpompaa kuin leveyden säätäminen, jos tahdot peittää pienemmän tai suuremman alueen piirroksesta.

### Voima

Seuraava säädin on **Voima**, joka säätää toiminnan tehoa, myöskin asteikolla 1-100. Voit myös muuttaa leveyttä ylös ja alas osoittavilla nuolilla koska tahansa (myös toiminnan aikana).

Jos sinulla on painetta aistiva piirtopöytä ja nappi "Käytä syöttölaitteen painetta" hallintapalkin oikealla puolella on päällä, silloin voima riippuu myös siitä miten kovaa painat kynääsi piirrospöytäsi, muuttuen arvosta nolla Voima-säätimessä asentamaasi suurimpaan arvoon. Jos sinulla on hiiri, voima on jatkuva, mutta edelleenkin asetettavissa Voima-säätimestä.

## Polunmuokkaustilat

Muokkaustyökalussa on monta erilaista **tilaa**, valittavissa valintanapeista työkalun hallintapalkissa ja näppäinkomennoilla. Jotkin näistä tiloista muuttavat **polkujen** muotoja, muut vaikuttavat kohteiden väreihin. Kaikki nämä tilat käyttävät samoja **Leveys** ja **Voima** -säätimiä, mutta ovat muuten hyvin erilaisia. Katsotaanpa polunmuokkaustyökaluja ensin.

Polunmuokkaustyökalu toimii toisin kuin solmutyökalu. Muokataksesi polkuja polumuokkaustyökalulla et joudu pohtimaan polun solmujen sijaintia ja niiden manipuloimista. Käytät vain työkalun harjaa missä tahansa pisteessä, ja valitut polut pisteessä uudelleenmuotoillaan tasaisesti ja luonnollisesti - aivan kuin ne olisi tehty pehmeästä hyytelöstä - riippumatta solmujen sijainnista. Jos työkalua sovelletaan muotoon tai tekstikohteeseen, se muuttaa ne automaattisesti poluiksi.

Vaikka polkujen muokkaus ei ole kovin hyödyllistä teknisiä piirroksia laadittaessa, polkujen muokkaus on välttämätöntä Inkscapen taiteelliseen käyttöön - sarjakuviin, piirroksiin, luonnoksiin, animeihin ja niin edelleen.

Nykyisin polunmuokkaustyökalussa on kuusi polunmuokkaustilaa: **Työnnä**, **Kutista**, **Kasvata**, **Houkuttelu**, **Karkoittaminen** ja **Karkeistaminen**.

## Työnnä

Tämän työkalun oletusarvoinen tila. **Shift + P** yksinkertaisesti siirtää cursorin alla olevan osan polusta vedon suuntaan. Polku toimii kuin se olisi pehmeää hyytelöä, vääntyen ja pullistuen tasaisesti ja luonnollisesti. Se on helppo tapa tuottaa erilaisia epäsäännöllisiä, realistisia, käsin tehdyn näköisiä muotoja alkaen jostain niin yksinkertaisesta kuin ellipsi tai kalligrafinen viiva. Kalligrafiatyökalulla tehdyn samansuuntaisten viivojen kaiveruksen lisäksi työntäminen on helppo tapa taivuttaa, nipistää tai käyristää koko viivoitus samalla tavalla.

## Kutista ja kasvata

**Kutista (Shift + S)** ja **Kasvata (Shift + G)** ovat kaksi vastakkaista tilaa, jotka siirtävät jokaista pistettä polulla suuntaan, joka on kohtisuora polun pintaa kohden siinä kohdassa. Kutista siirtää pisteitä sisäänpäin ja kasvata siirtää pisteitä ulospäin. Tämä on samanlainen kuin sisennä ja ulonna -komennot, mutta polunmuokkaustyökalu voi toimia polun osaan koko polun sijasta.

Esimerkiksi kaiverretun viivoituksen näkyvä valoisuus/pimeys ei välttämättä sovi täsmälleen taiteellisiin pyrkimyksiisi. Lisäksi kalligrafiatyökalun kynän piirroksat ovat usein kaukana ihanteesta - ne voivat olla liian tylsiä tai niissä voi olla epämiellyttävän näköisiä käännteitä tai kuplia. Tässä vaiheessa polunmuokkaustyökalusta voi olla apua. Valitse kaikki viivat viivoituskuviossa ja käytä kevyttä kutista -toimintoa niissä kohdissa, joissa tahdot ohentaa viivoja (ja muuttaa viivoitusta kevyemmäksi), kunnes ne katoavat täysin. Jos painat kovempaa, kutistaminen toimii pyyhekumina, joten voit helposti siistiä viivojen päät saadaksesi ne näyttämään ohuilta, teräviltä ja samanlaisilta. Vastaavasti toiminnon kasvata käyttö tekee viivoista leveämpiä (eli viivoitus muuttuu tummemmaksi).

Tietenkin kutistaminen ja kasvattaminen ovat käyttökelpoisia muihinkin kuin kalligrafisiin viivoihin. Kutistus- ja kasvatustyökaluilla voit veistää mitä tahansa polkua, luoden tasaisia siirappimaisia lisäkkeitä kasvata-tilassa ja kaiverteen koloja kutista-tilassa. Toisin kuin solmujen kaiverrus-tilassa solmutyökalussa tämä ei vaadi uusien solmujen lisäämistä muotoon.

## Houkuttele ja karkoita

**Houkuttele (Shift+ A)** ja **Karkoita (Shift + E)** -tilat toimivat siirtämällä jokaista vaikutuksenalaista pistettä polulla kohti kursoripistettä (houkuttele) tai poispäin (karkoita) kursoripisteestä. Joissain tapauksissa tämä voi näyttää samalle kuin kutista ja kasvata, mutta erona on että kutistaminen/kasvattaminen siirtää polkuja kohtisuoraan polkua vastaan joka pisteessä, kun taas houkuttelu ja karkoittaminen siirtää niitä kursoria kohti tai siitä poispäin riippumatta polun muodosta.

## Karkeista

**Karkeista (Shift + R)** -tila on nimensä mukainen: se karkeistaa polun reunan muuttamatta sen kokonaismuotoa. Kevyt karkeistaminen tekee reunasta vääntyneen ja epätasaisen; voimakas karkeistaminen repii ja räjäyttää reunan satunnaisiksi möykyiksi ja läiskiksi. Huomaa, että tämä operaatio, varsinkin korkealla tarkkuudella, lisää paljon solmuja, jotka suurentavat SVG-dokumentin kokoa ja voivat hidastaa Inscapea huomattavasti. Erityisesti työntäminen, kutistaminen tai laajentaminen karkeistetulla polulla voi hidastua huomattavasti ja olla paljon vaikeampaa, joten on suositeltavaa viimeistellä polun koko muoto ensin ja karkeistaa sitä vasta lopuksi.

## Tarkkuus

Mikä tahansa polun muokkaaminen vääristää hieman koko polkua, jopa niitä osia joihin et koskettanut. Vääristys on samanlaista kuin yksinkertaistus-komennon tuottama. Tarkkuusarvo (väliltä 1-100, oletusarvo on 50) mahdollistaa tämän vääristymän määrän hallinnan. Suuremmalla tarkkuudella nämä vääristymät eivät ole niin havaittavissa, mutta polkuun voi tulla paljon solmuja, mikä kasvattaa SVG-tiedoston kokoa ja hidastaa Inscapea.

Paras arvo tarkkuudelle riippuu teoksesi luonteesta. Jos kaiverrat muodotonta möykkyä, voit tehdä sen alhaisella tarkkuuden arvolla, joka on noin 20. Jos kuitenkin työnnät tai laajennat kirjainjonoa (yhtenä polkuna) ja tahdot vääristetyn alueen ulkopuolella olevien kirjainten pysyvän siisteinä, joudut nostamaan tarkkuuden arvoon 80 tai enemmän.

## Värimuokkaustilat

**Väritys (Shift + C)** ja **Värivapina (Shift + J)** -tilat, toisin kuin polunmuokkaustilat, muuttavat kohteiden värejä niiden muotojen sijasta. Kuitenkin niillä on tarpeeksi yhtäläisyyksiä polumuokkaustilojen kanssa, jotta ne kuuluvat samaan työkaluun: nämä tilat käyttävät myös pyöreää pehmeäreunaista pensseliä, jota hallinnoivat leveys ja voima-parametrit hallintapalkissa. Pensseliin vaikuttaa myös kynän paine (jos sinulla on painetta aistiva piirrospöytä).

- **Väritys** soveltaa työkalun tyyliä valittuihin kohteisiin pensselin alla. Työkalun tyyli on näkyvillä tyyli-tilassa työkalun hallintapalkin oikeanpuoleisessa päässä; sitä voidaan muuttaa napsauttamalla väripalettia tai mitä tahansa tyylinvaihtokomentoa, kuten täyttö- ja viivakomentoa. (Huomaa: toisin kuin kaikki muut työkalut, polunmuokkauskomento väritystilassa ei voi soveltaa tyyliä suoraan valittuihin kohteisiin, mikä tahansa tyylinvaihtokomento muuttaa sen sijaan työkalun tyyliä.)

Työkalun tyylin täyttö vaikuttaa maalattujen

kohteiden täyttöön, ja viiva vaikuttaa viivoihin. Jos työkalun tyyliin ei ole täyttöä tai viivaa, se ei vaikuta täyttöihin tai viivoihin. Jos esimerkiksi tahdot värittää kohteen täytöt siniseksi, mutta jättää niiden viivat koskematta, käytä sinistä täyttöä työkalun tyyliin (naksautta vain sinistä paletilla), mutta aseta sen viiva tyhjäksi (naksautta keskimmaisella napilla viivatilkkua tilapalkissa). Samaten työkalun tyylin läpinäkymättömyys vaikuttaa kosketettujen kohteiden läpinäkymättömyyteen (jos O-kanava on päällä, katso alta).

Tämän tilan avulla voit kirjaimellisesti maalata kohteiden päälle, siirtäen niiden värejä kohti työkalun kohdetyyliä. Jos esimerkiksi maalaat keltaisen täytteen sinisellä täytetyn kohteen päälle, kohteesta tulee vihreän sininen, sitten vihreä, sitten keltaisen vihreä, ja se päättyy täsmälleen maalaamasi vihreän väriseksi. Tämän asteittaisen siirtymän nopeus riippuu sekä voima-parametristä että kynän paineesta; myöskin pensselin reunan koskettamat kohteet ovat vähäisemmän vaikutuksen alaisia kuin ne, joihin pensselin keskusta koskee.

- **Väri vapina** -tila ei sovelleta mitään väriä, mutta sen sijaan vapauttaa (satunnaistaa) koskettamiensa kohteiden värit. Toiminnon voima vaikuttaa siihen kuinka voimakasta satunnaistaminen on, eli kuinka suuresti värit poikkeavat alkuperäisistä arvoista. Tämä tila ei käytä työkalun tyyliä.

## Kanavat

Väritys ja väri vapina kunnioittavat **Kanavahallintaa**. Tämä hallinta sisältää neljä näppäintä: **H**, **S**, **L**, ja **O**, mikä antaa sinun kääntää työkalun toiminnan päälle ja pois. Se vaikuttaa kohteen väriin, värikylläisyyteen, valoisuuteen ja läpinäkyvyyteen. Jos esimerkiksi tahdot lisätä jonkun piirroksesi osan värikylläisyyttä muuttamatta väriä, valitse jokin maksimivärikylläisyyden väri (esimerkiksi puhdas punainen), ja käännä pois kaikki kanavanappulat, paitsi **S**. Vastaavasti voit korvata värit vaikuttamatta värikylläisyyteen tai valoisuuteen (vain **H** on painettuna), voit valaista tai synkentää kaikkia värejä muuttamatta niiden värejä tai värikylläisyyttä (vain **L** on painettu). **O**-näppäimen painaminen antaa sinun soveltaa pääläpinäkymättömyyttä työkalun tyylistä kohteiden pääläpinäkymättömyyteen (muttei täytön tai viivan läpinäkymättömyyteen).

### Huomautukset käytöstä

Väritys polunmuokkaustyökalulla on melkein muttei täsmälleen samanlaista kuin bittikarttojen maalaaminen. Vaikkakin työkalu itsessään toimii pehmeänä pensselinä, se edelleenkin soveltaa väriään vektorikohteisiin, jotka käyttäytyvät kuten vektorikohteet yleensäkin. Jos esimerkiksi tahdot muuttaa piirrustuksessasi olevan naaman väriä, ja jos käsi on piirroksessa saman kohteen osa kuin naama, käsi muuttaa myös väriään vaikka se olisi kaukana pisteestä, jota maalaat. Tälläkin rajoituksella värimaalaus on hyvä tapa toimia vektoripiirrosten kanssa, joka antaa sinun tehdä nopeasti ja intuitiivisesti muutoksia, jotka olisivat vaikeita ja hitaita perinteisellä toimintatavalla.

Pienten itsenäisten kohteiden muodostelmia tai ryhmiä sisältävät piirrokset on paras maalata polunmuokkaustyökalulla. Esimerkkejä:

- Kalligrafia-kynällä tehdyt vapaan käden piirrokset, joissa on monia erillisiä viivoja;
- Liukuvärien verkot jotka on tuotu Adobe Illustrator -tiedostoista (Inkscape renderöi nämä verkot pienten polygonien ristikkoina; vaikka liukuväriverkoille ei ole Inkscapeissa vielä suoraa tukea, värimaalaus tuollaisten ristikkojen päälle on miltei yhtä hyvä tapa);
- Tekstit muutetaan poluiksi ja irroittamiskomentoa sovelletaan, joten jokainen kirjain on erillinen polku;
- Ruutujen kloonauskomennolla tehdyt kuviot; huomaa, että joudut ottamaan alkuperäisen täytön ja/tai viivan pois alkuperäisestä kohteesta ja käyttämään väri-välilehteä lisätäksesi jonkin uuden värin klooneihin - tämä tekee niistä maalattavia muokkaustyökalulla ilman linkkien poistamista.

Lisäksi värien muokkaus voi olla hyödyllistä tehtäessä yhden tai muutaman kohteen piirroksia. Toisin kuin kaikki muut värinvalintatilat, muokkaustyökalu mahdollistaa värien sekoittamisen metaforan, joka on paljon tutumpi perinteisille taiteilijoille kuin RGB-liukusäätimet tai edes väripyörä. Aloita esimerkiksi puhtaan sinisellä neliöllä, valitse värimaalauksella eri värejä ja tee pieniä lisäyksiä minimivoimalla ja minimikynänpaineella: lisää vähän sinistä, vähän keltaista jne., kunnes saat juuri sen värin, jonka tahdot. Vastaavasti voit vaalentaa tai tummentaa mitä tahansa väriä lisäämällä valkoista tai mustaa.

Voit myös lisätä värisävyä värin muokkauksella, tummentaa/vaalentaa, syventää/heikentää tai laittaa vaappuvat värit koko piirrokseen. Valitse vain kaikki tasot, loitonna, valitse suuri pensselin leveys, jotta se peittää koko piirroksen, ja lisää vähän värimuokkausta (minimivoimalla), jotta se vaikuttaa kaikkiin näkyviin kohteisiin.

## NÄPPÄIMET

- **W, Shift + F2:** siirtyy muokkaustyökaluun
- **Shift +P:** siirtyy työntötilaan
- **Shift+S:** siirtyy kutistustilaan
- **Shift+G:** siirtyy kasvatustilaan
- **Shift+A:** siirtyy houkuttelutilaan
- **Shift+E:** siirtyy karkotustilaan
- **Shift+R:** siirtyy karkeistustilaan
- **Shift+C:** siirtyy värimaalaustilaan
- **Shift+J:** siirtyy värivapinatilaan
- **Vasen, oikea, Home, End:** muuttaa leveyttä
- **Alas, ylös:** muuttaa voimaa
- **Veto hiirellä:** lisää valittuun polkuun nykyisessä tilassa
- **Ctrl+veto hiirellä:** siirry tilapäisesti kutistustilaan (kun Ctrl on pohjassa)
- **Shift+Ctrl+veto hiirellä:** siirtyy tilapäisesti kasvatustilaan (kun Shift+Ctrl on pohjassa)




# 10. ZOOMAUSTYÖKALU

**Zoomaustyökalu** on hyvä tapa suunnistaa **kankaalla**. Sillä voidaan lähentää ja loitontaa kuvaa kankaasta. Sitä voi käyttää useammalla tavalla, jotka ovat hyvin mukavia. Jokainen lähennys- tai loitonnuksenopeus tallennetaan erikoishistoriaan, joten on helppo lähentää ja loitontaa vailla vaikeuksia. Kaikki zoomausoperaatiot hiirellä säilyttävät pisteen kursorin alla (ei keskitystä).

## KUINKA KÄYTETÄÄN

Käytä tätä työkalua:

- naksauttamalla työkalulaatikossa: 
- painamalla: **F3**  
tai: **Ctrl Alt hiiren pyörä**  
tai: **Shift keskimäinen hiiren nappi**

### Lähennys

Lähennys asettaa lähennyskertoimen korkeammalle tasolle, jotta tarkempi työskentely on mahdollista. Näppäimen **+** painaminen tekee saman asian.

### Loitonnus

Loitonnusta voidaan käyttää laajemman kuvan saamiseen piirrustuksesta tai alueesta. Myös näppäimen **-** painaminen loitontaa.

### Näytä 1:1

Näyttää piirroksen todellisessa pikselikoossa. Tällä tavalla esimerkiksi verkkoon menevä piirros, joka on 468 pikseliä leveä, on ruudulla 468 pikseliä leveä. Jos Inkscapen ikkuna on pienempi, osa piirroksista voi olla näkymättömissä.

### Näytä 1:2

Näyttää piirroksen puolitettyä oikeasta pikselikoostaan. Tällä tavalla 468 pikseliä leveä piirros on ruudulla 234 pikseliä leveä. Jos Inkscapen ikkuna on pienempi, jotkin piirroksen osat ovat näkymättömiä.

### Näytä 2:1

Näyttää piirroksen kaksinkertaisena verrattuna oikeaan pikselikokoonsa. Jos piirros on 468 pikseliä leveä, se on ruudulla 936 pikseliä leveä. Jos Inkscapen ikkuna on pienempi, jotkin piirroksen osat ovat näkymättömissä.

### Sovita valinta ikkunaan



Valittu alue täyttää Inkscapen ikkunan kokonaan.

### Sovita piirros ikkunaan



Nykyinen piirros sovitetaan ikkunan kokoon.

### Sovita sivu ikkunaan



Tämä on paras tapa saada kokonaiskuva sivusta ja työskennellä taiton parissa. Sivua sovitetaan kokonaisuudessaan ikkunan kokoon riippumatta sivun suunnasta. Näppäin **5** tekee saman toiminnon.

### Sovita sivun leveys ikkunaan



Koko sivu ei välttämättä ole näkyvillä, varsinkaan jos sivu on asetettu ylhäältä alas -suuntaan. Antaa paremman tuloksen kuin edellinen maisemakuvassa. Paina **6** tehdäksesi tämän näppäimistöltä.

### Edellinen tarkennus tarkennushistoriasta



Palaa edelliseen tarkennuskertoimeen, joka on tallennettu tarkennushistoriaan. Inkscape säilyttää nyt tarkennushistorian jokaiselle dokumentille. Näppäin **`** palauttaa edellisen tarkennuksen; paina **`** useampia kertoja päästäksesi taaksepäin kaikkien tässä istunnossa käyttämiesi tarkennusasetusten läpi. **Shift + `** siirtyy eteenpäin tarkennushistoriassa.

### Seuraava tarkennus tarkennushistoriasta



Menee taaksepäin edelliseen tarkennuskertoimeen, kuten tallennettu tarkennushistoriaan, varsinkin jos edellistä tarkennusta on käytetty juuri äsken.

## NÄPPÄIMET

**Shift** on vähenevä tarkennuskerroin.

**Keskimmäisen hiiren napin napsautus** lähentää, **Shift + keskimmäisen hiiren napin napsautus** loitontaa (lisäksi keskimmäinen hiiren nappi + vedä panoroi kangasta).

## VINKKEJÄ

1. Oletusarvoisesti hiiren pyörän pyörittäminen vierittää kangasta vertikaalisesti ja **Ctrl + hiiren pyörä** lähentää ja loitontaa. Jos rastit **Hiiren rulla muuttaa näkymän kokoa** -valintalaatikon Inkscapen asetusten Vieritys-välilehdessä tämä toiminto käännetään toisin päin: hiiren pyörä tarkentaa ilman **Ctrl**-näppäintä ja vierittää **Ctrl**-näppäimellä. Tämä uusi tila lienee tuttu AutoCADin ja CorelDrawin käyttäjille.
2. Nyt voit käyttää **Shift+keskimmäisen napin veto**, missä tahansa työkalussa, tarkentaaksesi alueelle. Tämä toimii samoin kuin yksinkertainen veto zoomaustyökalussa, mutta nopeammin, koska se ei vaadi siirtymistä pois nykyisestä työkalustasi. yhdessä **keskimmäisen napin vedon** (panorointi), **keskimmäisen napin napsautuksen** (lähennys) ja **Shift+keskimmäisen napin napsautus** (loitonnus), tässä on täydellinen valikoima kankaan navigointityökaluja mille tahansa työkalulle tai tilanteelle.
3. Zoomaustyökalussa oikea hiiren nappi loitontaa aina sen sijaan, että kutsuisi kontekstin valikon.

# 11. SUORAKULMIOTYÖKALU

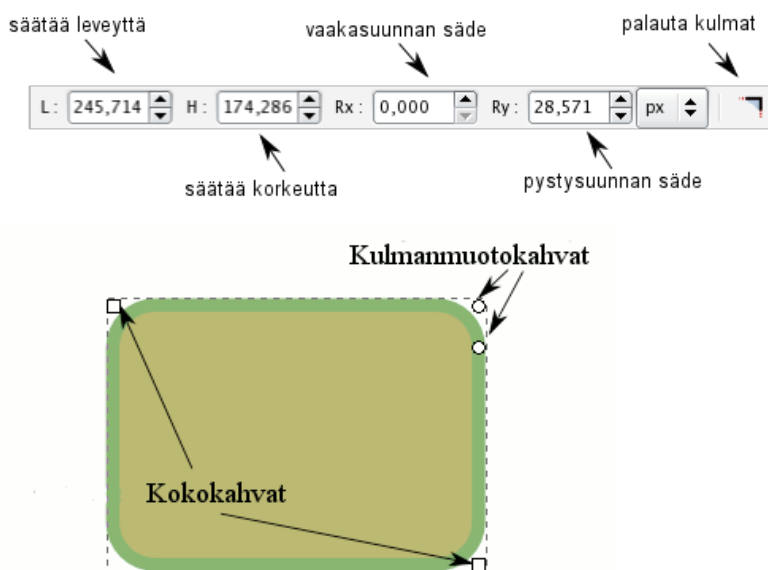
Suorakulmiotyökalulla voi piirtää säännöllisiä **Live Shapes** -muotoja.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

Uusi suorakulmio piirretään painamalla vasenta hiiren nappia ja vetämällä hiirtä työkalun ollessa aktiivinen.

Suorakulmioilla on kaksi koon muuttamiseen tarkoitettua kahvaa vastakkaisissa kulmissa. Koon muuttamiskahvojen vetäminen muuttaa suorakulmion leveyttä ja korkeutta samaan aikaan.

Suorakulmioilla on myös kulman säde -kahvat, joilla voi asettaa kulmien muodon. On kaksi sädesuuntaa, jotka voidaan asettaa joko yhdessä tai erikseen.



## PIKANÄPPÄIMET

**Ctrl+vedä** kahvan päällä rajoittaa suorakulmion korkeutta ja leveyttä koota muutettaessa, jolloin ne pitävät nykyiset suhteensa kokoa muutettaessa; kun piirretään uutta suorakulmiota, tämä menetelmä luo täydellisen neliön.

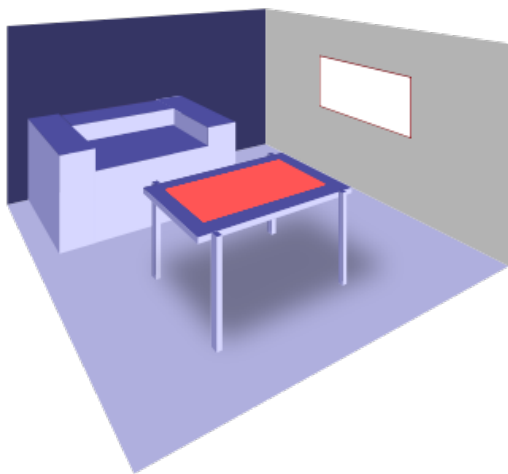
**Shift+vedä** kahvojen päällä muuttaa suorakulmion kokoa sen keskipisteestä eikä käytetyn kahvan vastakkaisesta kulmasta; kun piirretään uutta suorakulmiota, suorakulmio piirretään keskipiste aloituspisteenä pikemminkin kuin yksi sen kulmista aloituspisteenä.

**SHIFT**+naksautus pyöristyskahvalla poistaa pyöristyksen.

**CTRL**+naksautus pyöristyskahvalla tekee pyöristyssäteistä toisiaan vastaavat.

# 12. KOLMIULOTTEINEN LAATIKKO -TYÖKALU

**Inkscape** on kaksiulotteinen piirrustustyökalu. Kuitenkin sitä usein käytetään kolmiulotteisen näköisten piirrosten tai kohteiden tekemiseen. **Kolmiulotteinen laatikko** - työkalu mahdollistaa sellaisten piirrosten tekemisen automatisoimalla kaikkein yleisimmän toiminnon: laatikon tekemisen annetulla **kolmiulotteisella** perspektiivillä. Tämä työkalu varmistaa automaattisesti, että kaikki laatikon tahkot ovat vastaavilla perspektiiviivoilla.



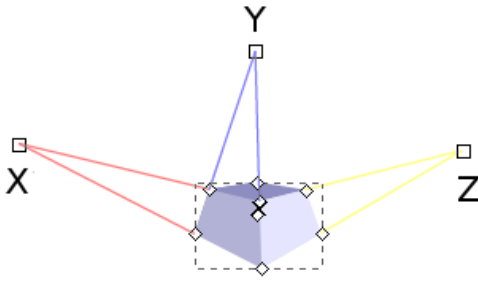
## PERUSKÄYTTÖ

Esittääksesi kohteen kolmiulotteisena (se on emuloitua kolmiulotteisuutta, eli oikeastaan 2,5 -ulotteisuutta), kolmiulotteinen laatikko -työkalu käsittelee **akseleita** (XYZ), **tasoja** (XY, XZ, YZ), **samansuuntaisia viivoja** (parallel lines, PL), **lähentyviä viivoja** ja **katoamispisteitä** (vanishing point, VP).

Jokainen ulottuvuus voi olla samansuuntaisilla tai lähentyvillä viivoilla. Nämä viivat piirretään eri väreillä, joten käyttäjät voivat erottaa yhden viivan toisesta:

- punaiset viivat merkitsevät **X-ulottuvuutta** (leveys);
- siniset viivat merkitsevät **Y-ulottuvuutta** (korkeus);
- keltaiset viivat merkitsevät **Z-ulottuvuutta** (syvyys).

Jos viivat ovat yhteneviä, niillä on katoamispiste eli piste, jossa ne leikkaavat. Tässä on esimerkki, joka osoittaa miten katoamispiste toimii:

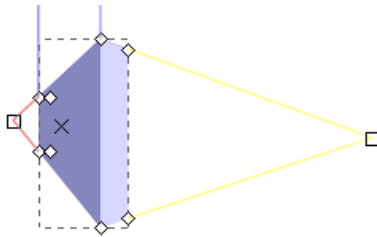


X on katoamispiste X-tasolle

Z on katoamispiste Z-tasolle

Y on samansuuntaiset viivat Y-tasolle

Näin tapahtuu, kun pidät X- ja Z- tasojen liikkuvat rajat lähellä katoamispisteitä:



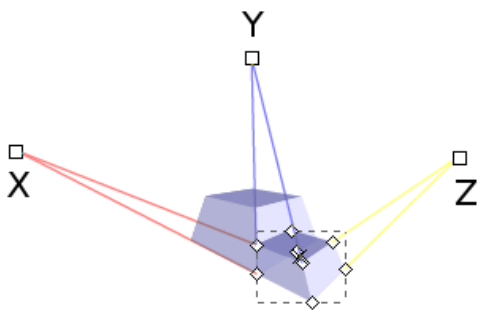
X- ja Z- tasot lähes yhdistyneinä, mutta Y on enemmän tai vähemmän sama.

Oletusarvoisesti Inkscape tekee X- ja Z- tasoista yhdistyvät, koska se esittää tavanomaista perspektiiviä.

**Huomaa:** Samansuuntaisten viivojen ei välttämättä tarvitse olla 90 astetta X-akseliin - kulman muuttaminen vinouttaa jonkin verran kohdetta.

## Kolmiulotteisen laatikon piirtäminen

Paina **X** tai **Shift+F4** siirtyäksesi kolmiulotteinen laatikko - työkaluun. Vedä kursoria kankaalla. Voit käyttää **Shift+vedä** päästämättä hiirennappia vetääksesi laatikkoa ulos Z-suunnassa.



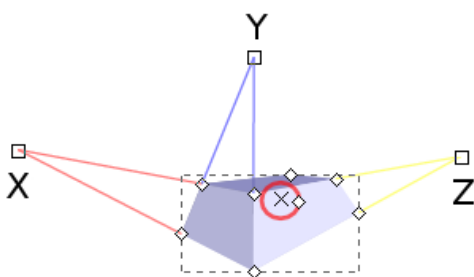
Jos sinun täytyy piirtää uusi kolmiulotteinen laatikko samalla katoamispisteellä, pidä vain edellinen laatikko valittuna ja ala piirtää uuta laatikkoa.

## Kolmiulotteisen laatikon muokkaaminen

Muokkaa mitä tahansa sen kolmesta ulottuvuudesta kahvojen avulla. Neljä kahvaa X/Y -etupuoella muuttaa sen kokoa, neljä kahvaa X/Y -takapuoella laajentaa tai supistaa laatikkoa Z-suunnassa. **Shift** -näppäimellä kahvojen toiminnot etu- ja takapuoella käännetään ympäri. **Ctrl**-näppäimellä tahkojen koon muuttamiskahvat napsahtavat koordinaattien akseleille tai lävistäjiin.

## Kolmiulotteisen laatikon siirtäminen

Voit siirtää kolmiulotteista laatikkoa perspektiivissä siirtämällä sen keskusta, joka on merkitty X-kirjaimella; ilman muuttujia siirtyminen tapahtuu XY-tasoa pitkin (paina **Ctrl** rajoittaaksesi liikettä akselien tai lävistäjien suuntaan), **Shift**-näppäimellä laatikko siirtyy Z-akselin mukaisesti.

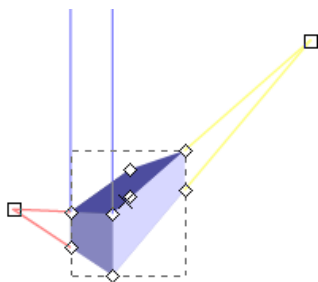


## Katoamispisteiden käsittely

Säädä perspektiivin katoamispisteitä vetämällä niitä kankaalla (katso alta) tai vaihtamalla niiden tiloja; kaikki tämän perspektiivin jakavat laatikot ovat katoamispisteen siirtämisen vaikutuksen alaisia.



Kun useampia laatikoita valitaan, kaikki niihin liittyvien perspektiivien katoamispisteet näytetään kankaalla. Jos eri perspektiivien katoamispisteet sattuvat yhteen, ne yhdistetään yhteen "vetopisteeseen". Tämän vetopisteen siirtäminen siirtää kaikkia katoamispisteitä samaan aikaan ja muuttaa siihen liittyvät laatikot vastaavasti. Huomaa, että jotkin vaihtamattomat laatikot voivat myös muuttua, mikäli niiden perspektiiveillä on sama katoamispiste. **Shift**-näppäimen painaminen vetopistettä vedettäessä muuttaa vain valitut laatikot, erottaen niiden perspektiivit valitsemattomista laatikoista. Toisaalta katoamispisteen vetäminen lähelle toista johtaa niiden yhdistymiseen yhdeksi vetopisteeksi.



## Perspektiiviviivojen kierittäminen

Erilaisia sulkumerkkejä, kuten [ ], ( ), { }, voidaan käyttää kierittämään loputtomia (eli rinnakkaisia) perspektiiviviivoja X-, Y-, ja Z-suunnassa, vastaavasti. Sulkevat sulkumerkit kierittävät kellon suuntaan ja avaavat sulkumerkit kierittävät kellon vastaiseen suuntaan. Näppäimen **Alt** painaminen vähentää kierityksen määrän yhteen pikseliin ruudulla.

## Perspektiiviviivojen tilan vaihtaminen

Kun kolmiulotteinen työkalulaatikko on aktiivinen, **Shift+X**, **Shift+Y**, ja **Shift+Z** vaihtavat perspektiiviviivoja vastaavassa suunnassa "yhdistyvän" ja "samansuuntaisen" välillä.

## VINKIT

### Kolmiulotteisen työkalulaatikon sisällä

SVG-kuvaformaatissa, kolmiulotteista laatikkoa edustaa ryhmä (group, svg:g), jolla on erityinen laajuusominaisuus (Inkscapen nimiavaruudessa); tämä ryhmä sisältää kuusi neljään suuntaan samansuuntaista **polkua**, jotka edustavat laatikon tahkoja. Vain kolmiulotteinen laatikkotyökalu käsittelee tätä kohdetta laatikkona, kaikille muille työkaluille se on vain ryhmä, joten voit valita minkä tahansa poluista Ctrl+napsahduksen avulla, soveltaa siihen mitä tahansa tyyliä, poistaa sen jne. Voit tietenkin muuntaa koko laatikon tai minkä tahansa sen tahkon käyttäen valinta- tai solmutyökaluja.

# 13. ELLIPSI

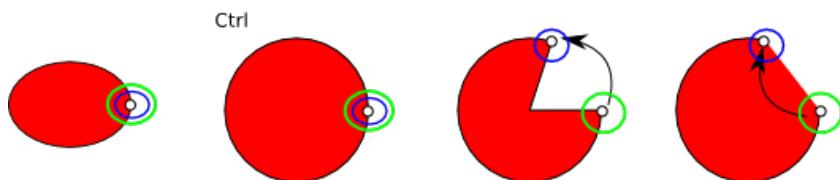
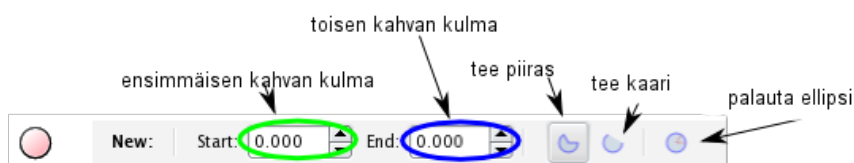
**Ellipsityökalulla Inkscape** -taiteilija voi piirtää ellipsin, ympyrän tai puoliympyrän. Ellipsityökalulla luotu **Live Shape** -kohde voidaan muuntaa ellipsistä puoliympyräksi, ja voidaan muuntaa miksi tahansa ellipsimäiseksi muodoksi.

## KUINKA KÄYTTÄÄ

Kun ellipsi piirretään ellipsityökalulla, on näkyvillä kolme muokkauskahvaa: *ylhäällä, vasemmalla ja oikealla*.

Oikealla ja vasemmalla olevat neliön muotoiset kahvat vaikuttavat muodon korkeus- ja leveyssuuntaiseen kokoon.

Oikealla oleva pyöreä kahva muuttaa muodon kaarta. Oikean kahvan vetäminen ellipsityökalulla kumpaan tahansa suuntaan, korkeus- tai leveyssuuntaiseen, luo kaaren. Kun työkalua vedetään muodon (koko ellipsi) rajojen sisällä, kaari avautuu. Kun työkalu vetää kaarta ja se siirretään muodon rajojen ulkopuolelle, kaari suljetaan ja se luo piirakkamuodon.



## VINKIT

1. Pidä **Ctrl** pohjassa vetäessäsi kaaren hallintanappia saadaksesi kulmat napsahtamaan kohdalleen, kuten Inkscapen asetukset -ikkunassa määritellään.
2. Pidä **Shift** pohjassa piirtäessäsi muotoa niin, että sen keskus pysyy kursorin alkuperäispisteessä pitääksesi sijainnin paikallaan piirtämisen aikana.
3. Pidä **Ctrl** pohjassa piirtäessäsi, jotta ellipsin rajat koskettavat aina kursoria - muuten kursori näyttää X- ja Y- koordinaattien leikkauskohtaa.


# 14. TÄHTI

Tähdet ja polygonit ovat erikoismuotoja, joita on vaikea piirtää käsin säilyttäen säännöllisen muodon. **Tähtityökalu** mahdollistaa tähtien ja säännöllisten polygonien piirtämisen helposti dokumenttiin. Tämä työkalu on hyvin käytännöllinen, vaikka sitä käytetään harvemmin kuin suorakulmiotyökalua ja ellipsityökalua.

**Inkscapen** tähdet ovat **Live Shapeja**, joten niitä voi muokata loputtomasti luomisen jälkeen, niissä on **kahvat** tai työkalun **hallintaparametrit**. Muokkaamalla joitain seuraavista parametreista tätä työkalua voidaan käyttää piirtämään kolmioita ja muita säännöllisiä polygoneja, joissa on mikä tahansa määrä tahkoja. Työkaluun liitetyt muodonrikkomismenetelmät mahdollistavat monia ällistyttäviä muotoja, mutta **SVG-primitiivin** helpon muokattavuuden mahtavat ominaisuudet ovat silti tallella.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

Siirtyäksesi tähtityökaluun voit joko:

- naksauttaa työkalulaatikon kuvaketta 
- tai painaa \*

### Vaihtoehdot


Työkalun vaihtoehtoihin pääsee käsiksi **työkalun hallintapalkissa**:

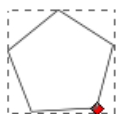


### Säännöllisen polygonin tai tähden piirtäminen

Vasemmalla olevat kuvakkeet sallivat **säännöllisen polygonin**  tai **tähden**  piirtämisen.

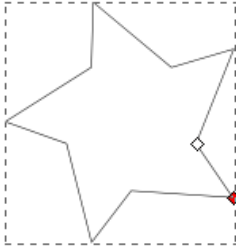
Seuraava polygoni/tähti luodaan **valitussa tilassa**. Kohteen tila ja muoto muuttuvat, jos se on valittuna, kun yhtä näistä kuvakkeista napsautetaan.

 Säännöllinen polygoni -tilassa muodolla ei ole sakaroita. Vain yksi kahva on saatavilla, se mahdollistaa polygonin suunnan ja koon muuttamisen.





Tähtitilassa sakarat lähtevät polygonin kulmista. On kaksi kahvaa - punainen kahva toimii kuin polygonin kahva, se mahdollistaa kohteen koon ja suunnan muuttamisen; valkoinen kahva sakaran sisemmässä kulmassa mahdollistaa sakaroiden muotojen ja koon samanaikaisen muuttamisen.



## Kulmat

Voit määritellä kulmien ja sakaroiden määrän säätämällä kulmat-parametriä. Se voidaan määritellä ennen polygonin piirtämistä tai sitä voidaan muokata dynaamisesti, kun olemassaoleva polygoni on valittu. Kulmien määrä on rajoitettu välille 3-1024.

## Sakaran suhdeluku

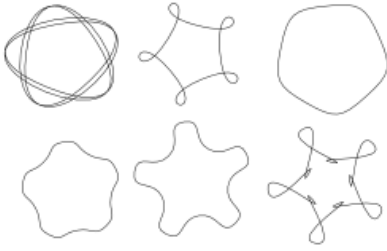
Saatavilla vain tähtitilassa. Sakaran suhdeluku antaa määritellä sakaran pituuden suhdeluvun tähden keskipisteen ja sen sakaroiden kärkien välillä. Tämä parametri voi olla välillä 0,0 - 1,0.

## Pyöristetty

Tämä asetus mahdollistaa muodon kulmien pyöristämisen sekä työkalun polygonitilassa että tähtitilassa. Arvot ovat väliltä -10,0 - 10,0. Paina **Shift** ja vedä jompaa kumpaa kahvaa muuttaaksesi muodon pyöristystä kankaalla.

Huomaa, että jokaisen kahvan vetäminen antaa erilaisia tuloksia, koska pyöristyksen aste on suhteessa kulman etäisyyteen muodon keskeltä - niinpä vetäminen keskikahvasta luo suuremman määrän pyöristystä kuin yhtä pitkä veto ulkokahvasta.

Seuraava kuva näyttää joitain esimerkkejä pyöristyksestä, säännölliset polygonit ovat ensimmäisellä rivillä ja tähdet toisella. On loputtomasti enemmän mahdollisuuksia kuin tässä näytetään.



## Sekoitettu

**Sekoitettu**-vaihtoehto tähtitylkalussa siirtää sakaroiden kärjet satunnaisiin koordinaatteihin tähden keskustan ympärillä. Arvo voi olla väliltä -10.0 - 10.0. Lähellä arvoa 0.0 satunnaisuuskerroin on vähäinen, se lisääntyy kun parametri lähestyy arvoa -10.0 tai 10.0.

Voit myös muuttaa satunnaistamistehosteen voimakkuutta ruudulla painamalla Alt ja vetämällä kahvasta.

## Oletusarvot



Palauttaa muodon parametrit oletusarvoihin.

## Lisätietoa

Polygonille piirretään aina geometrinen keskusta kursorin aloituspisteestä - tätä ei voi muuttaa.

**Ctrl** - rajoittaa tähden muodon seuraamaan joitain kulmia. Kursorin siirto mahdollistaa kulman muuton säännöllisillä askelilla. Askeleen arvo voidaan määritellä asetusikkunasa:  
**Tiedosto > Inkscapen asetukset... > Askeleet.**

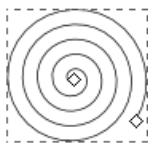
# 15. SPIRAALI

**Spiraalityökalu** kuuluu työkalujen erikoisluokkaan, joka luo **Live Shape** -muotoja. Spiraalityökalulla voidaan piirtää spiraalikaarien muotoja.




## KUINKA KÄYTETÄÄN

Kutsu spiraalityökalua sen kuvakkeella työkalulaatikossa, tai paina **F9** tai **I**.



Työkalulla piirretyllä spiraalilla on kaksi kahvaa, yksi kummallakin puolella muodon polkua. Naksauttamalla ja vetämällä sisempää kahvaa spiraalityökalu muuttaa kaaren sädettä, ja kahva polun kaukaisimmassa päässä muuttaa spiraalin käännösten määrää.

Työkalujen hallintapalkissa on **neljä vaihtoehtoa**, joita voidaan käyttää spiraalin muokkaamiseen:

Kierroksia: 3,00 Ero: 1,000 Sisín säde: 0,000 

- **Kierroksia** muuttaa spiraalin keskustan ympäri menevien kierrosten määrää. Kierrosten määrän lisääminen vähentää leveyttä toisiaan seuraavien spiraalipolkujen välillä, sillä tämä vaihtoehto ei laajenna spiraalin ulottuvuuksia.

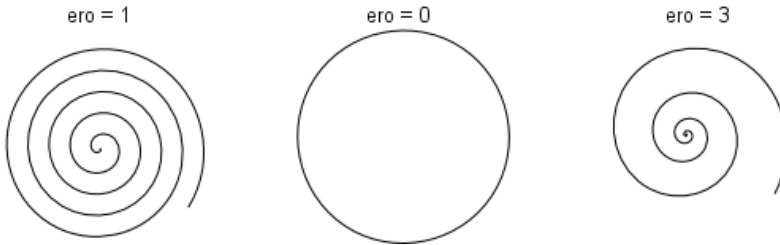
kierroksia = 1



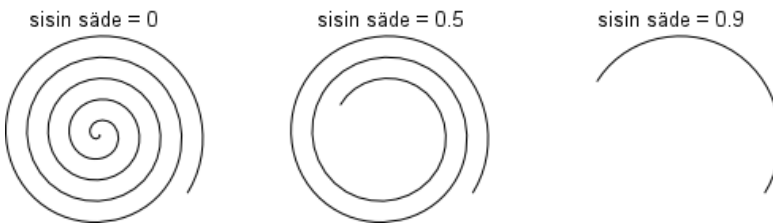
kierroksia = 10



- **Ero** tiukentaa spiraalia joko kohti sen keskustaa (kuin se olisi vedetty tiukemmalle rullalle) tai ulospäin. Kun ero lisätään yli arvon 1, se tekee spiraalin ulko-osasta löysemmän, tai laajentaa väliä sen uloimpien polkujen välillä. Vastakkainen toteutuu alle 1 arvoilla.



- **Sisin säde** tekee saman kuin sisemmän kahvan vetäminen. Sisempi säde -parametri on suhdeluku tai murto-osa, joka edustaa matkaa spiraalin tarkasta keskipisteestä sisemmän spiraalipolun alkuun suhteessa spiraalin koko säteeseen. Kun sisempi kahva siirretään sijainnistaan spiraalin keskipisteessä, säteestä tulee enemmän kuin 0. Kun tämä on totta, spiraalin polun kasvattaminen vetämällä ulompaa kahvaa pienentää sisempää sädettä, näyttäen sen suhteellisen luonteen.



- **Luutakuvake** palauttaa kaikki parametrit oletusarvoihin, jotka asetettiin spiraalia luotaessa.

## NÄPPÄINKOMENNOT

- **Ctrl ja veto** rajoittaa kiertymiskulman 15 asteen lisäyksiin.

### Ulompi kahva:

- **Shift ja veto** skaalaa spiraalia ja kierittää sitä.
- **Alt ja veto** pitää säteen staattisena, samalla kun lisää tai vähentää käännöksiä keskustan ympäri.

### Sisempi kahva:

- **Alt ja veto** muuttaa eroa korkeussuunnassa
- **Alt ja napsautus** asettaa eron takaisin alkuperäiseen arvoonsa
- **Shift ja napsautus** siirtää sisemmän kahvan keskipisteeseen





# 16. LYIJYKYNÄ



**Kynätyökalulla (P tai F6) Inkscape** -taiteilija voi piirtää käsivaraisesti viivoja piirtämällä suoraan kankaalle haluamiaan kurveja. Inkscape arvioi käyttäjän piirretyn viivan tai muodon ja tuottaa **solmuja** luodakseen polun. Kun polku on piirretty, polun solmuja voi muokata **solmutyökalulla**, kuten muitakin polkuja.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

Valitse kynätyökalu, napsauta ja vedä hiirellä piirtääksesi viivan. Sillä ei oletusarvoisesti ole **täytettä**, mutta tämä voidaan asettaa millä tahansa tavalla (väripaletilla tai **Täyttö ja reuna** -komennolla). Tämä viiva voidaan myös asettaa **reuna**-asetuksilla.

On mahdollista sulkea vedetty viiva palattaessa kohti alkupistettä. Kun hiiri on lähellä pistettä, piste muuttaa värin punaiseksi osoittaakseen, että hiiren nappulan vapauttaminen tällä hetkellä sulkee muodon.


## VINKKEJÄ

Nämä työkalut voivat luoda **yksittäisiä pisteitä**, kun painat **Ctrl** ja napsautat kankaalla. Tämä luo pienen ympyrän, joka on täytetty nykyisellä reunavälillä. Tämän ympyrän säde voidaan asentaa kyseisten työkalujen asetuksista (se on määritelty nykyisen reunanleveyden kertoimena). **Rivinvaihto + Ctrl + napsautus** luo kaksi kertaa määritellyn kokoisen pisteen, **Alt + Ctrl + napsautus** muuttaa luotujen pisteiden kokoa satunnaisesti.

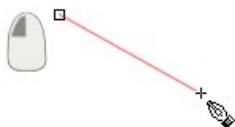
# 17. BÉZIER-KÄYRÄ

**Bézier-käyrät** ovat saatavilla kynätyökalussa ja ne mahdollistavat tarkkojen ja siistien käyrien piirtämisen.

## KUINKA BÉZIERIÄ KÄYTETÄÄN

Luodaksesi bézier-käyrän Inkscapeessa, napsauta  -nappia työkalulaatikossa, tai paina **b** tai **Shift + F6**.

Napsauta vasemmalla napilla luodaksesi ensimmäisen solmun.



Piirtääksesi viivan osan, napsauta taas sinne minne tahdot viivan osan päättyvän. Inkscape piirtää heti suoran viivan näiden kahden pisteen välille.

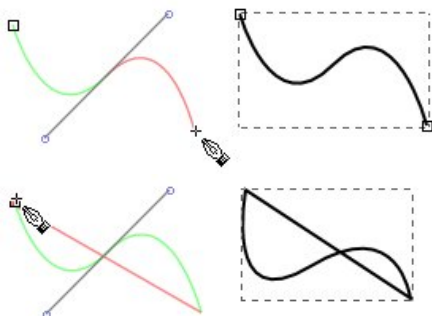


### Viivan osan poistaminen

Poistaaksesi viivan viimeisen osan/solmun, paina **Del**.

### Piirrä käyrä

Jos tahdot piirtää käyrän, pidä nappulaa pohjassa napsautuksen jälkeen ja vedä saadaksesi käyrän hallintapisteet näkyville. Ne on sijoitettu symmetrisesti luomaan täysin suora käyrä, joten joudut siirtämään vain yhtä solmua. Lopettaaksesi varsinaisen käyrän piirtämisen voit joko napsauttaa koko käyrän ensimmäistä solmua (jos tahdot sen olevan suljettu muoto) tai painaa rinvaihtoa tai kaksoisnapsauttaa.



## Polun jatkaminen

Jatkaaksesi aiemmin piirrettyä polkua, voit painaa **b** aktivooidaksesi kynän ja napsauttaa joko alusta tai lopusta.

Kynällä tehtyä polkua voi tarvittaessa jatkaa lyijykynällä **F6**.

## VINKIT

**Napsautus oikealla hiiren nappulalla** sulkee muodon, mutta ei lisää uusia pisteitä. Silloin siitä tulee polku, jota voit muokata millä tahansa muulla työkalulla, varsinkin solmutyökalulla **F2**.

Minkä tahansa käyrän lisämuokkaus voidaan tehdä **solmutyökalulla**.

# 18. KALLIGRAFIA



**Kalligrafiatyökalu** käyttää dynaamisia piirrostekniikoita, jotka soveltavat yksinkertaisia suodattimia kursorin sijaintiin ja liikkeeseen. SVG-piirrin muuntaa sen kuin se olisi fyysinen piirrin tai pensseli, riippuen massasta, nopeudesta, suunnasta ja kitkasta. (Joihinkin näistä muuttujista vaikuttaa vain käyttäjän syöttötyökalu, kuten piirustuslauta). Näiden muuttujien säätäminen mahdollistaa erilaisten "pensselinvetojen" luomisen. Tämä tekee kalligrafiatyökalusta loistavan luonnollisten, sujuvien ja yhtenäisten pensselinvetojen luomiseen, varsinkin käytettäessä piirustuslautaa tai vastaavaa syöttölaitetta.

Kalligrafiatyökalu ei piirrä yhtä polkuviivaa, kuten käsivarainen työkalu, vaan kokonaisen täytetyn muodon. Tämä ei ole elävä muoto, kuten suorakulmiot tai tähdet, vaan satunnainen muoto, joka koostuu solmupoluista. Useammasta solmusta koostuvana kalligrafian pensselinvedot voivat olla muiden polun työkalujen muokkaamia, esimerkiksi solmu- tai muokkaustyökalun. Lisäksi, kuten kaikki sattumanvaraiset SVG-muodot, kalligrafiapoluilla on viivat reunoillaan, joten niitä voidaan muokata tavallisilla täyttö- ja viiva-asetuksilla.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

Kalligrafiatyökalua voidaan kutsua napsauttamalla sen kuvaketta työkalulaatikossa tai painamalla **C** tai **Ctrl+F6**.

Kalligrafiamuotoja piirretään samoin kuin mitä tahansa muita muotoja: napsauta kankaalla ja vedä.

### Valinnat

Kalligrafiatyökalulle on monta valintaa työkalujen hallintapalkissa. Niiden avulla taiteilija voi luoda tietynlaisia pensselinvetoja.

### Leveys

Käytetään asettamaan viivan perusleveys. Perusleveyttä muutetaan automaattisesti riippuen muista arvoista (kuten piirustuslaudan kynän paineen) ja asetusten (kuten sisääntulolaitteen paineen kytkimen asetus).

**Varoitus:** Kalligrafiasiveltimen vedon leveys on suhteessa nykyiseen näkymään ja tarkennukseen (zoomiin).

### Syöttölaitteen paine

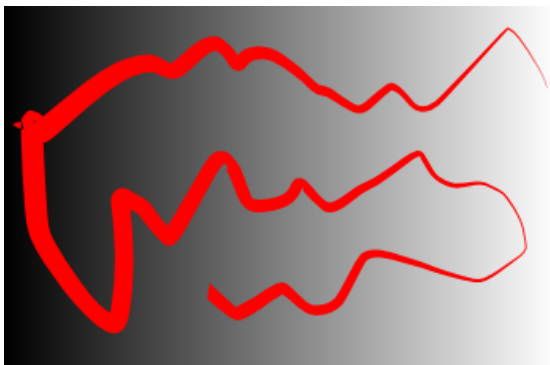


Kun syöttölaitteen paine on päällä, **Kalligrafia** käyttää piirtolaudan kynän painetta vaikuttamaan pensselinvedon leveyden kaltaisiin arvoihin.

### Jäljitä taustan valoisuutta kynän leveydellä



**Jäljitä taustan valoisuutta kynän leveydellä** säätää pensselinvedon leveyden sen taustalla olevien kohteiden valoisuuteen. Taustakohteissa valkoinen kääntyy minimaaliseksi pensselinvedon leveydeksi (jonka asettaa leveys -parametri). Tämä toimii sekä bittikartta- että vektorikuvissa ja sallii taiteilijan varjostaa tuodun bittikarttakuvan tai minkä tahansa piirroksen päälle, mutta uudelleentuottaa tarvittaessa myös automaattisesti taustan valoisat ja varjoiset kohdat. Pensselinvedoistasi tulee kevyempiä ja raskaampia tarpeen mukaan. Tämä voi toimia yksinään tai yhdessä paineherkkyyden kanssa, riippuen siitä onko "käytä syöttölaitteen painetta" -nappi päällä.



### Kapeneminen

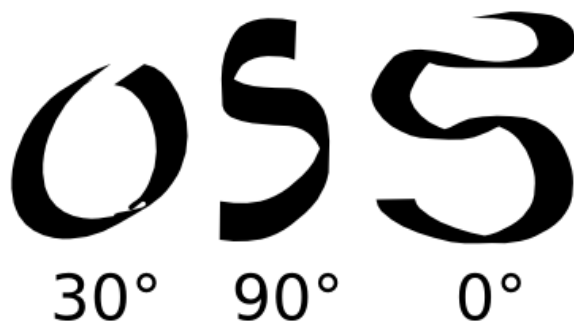
**Kapeneminen** on tapa muokata kalligrafiapensselin leveyttä dynaamisesti riippuen nopeudesta, jolla pensselinvedos tehdään. Tämän arvon avulla kalligrafiatyökalu emuloi todellista musteen virtaa kynästä tai pensselistä. Pensselinvedon vetäminen tasanopeudella luo paljon tasaisen pensselin leveyden, kun taas nopeutuva veto vähentää leveyttä, ja nopeutuva veto lisää leveyttä (tiettyyn määrään asti). Mitä suurempi kapenemisen arvo on, sitä enemmän pensselinveto kapenee.

Joitain esimerkkejä näytetään alla. Huomaa, että negatiivinen kapeneminen johtaa levenemiseen. Kun kapeneminen on asetettu arvoon 0,0, viiva pitää leveytensä tasaisena.



## Kulma

**Kulma**-asetuksella emuloidaan piirtimen tapaista kirjoitusvälinettä. Kulma vaikuttaa suuntaan, johon pensselinveto luo ohuimman osansa, aivan kuin kalligrafiakynä. Arvot pitää asettaa väliltä  $-90^\circ$  arvoon  $90^\circ$ . Kun se on asetettu arvoon 0, viiva on vaakasuora, arvolla  $90$  se on pystysuora.



## Käytä syöttölaitteen kallistusta



Kun tämä on aktivoitu, kallistusta muutetaan suhteessa piirtopöydän kynän suhteelliseen kallistukseen.

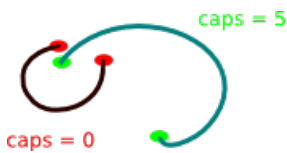
## Jäykkyys

**Jäykkyys** muuttaa tapaa, jolla kulman leveys seuraa kalligrafista polkua. Kun se on asetettu arvoon 0,0, kulma on aina kohtisuorassa polkuun nähden, jolloin leveys näyttää miltei samalta koko polun pituudelta (aivan kuin piirrosvälinettä olisi pyöritetty jatkuvasti pensselinvedon suuntaan). Kun se on asetettu arvoon 1,0, kulma on asetettu mukautumaan pensselinvedon suuntaan kaikkein tiukimmin (aivan kuin piirrosväline olisi pidetty täsmälleen samaan suuntaan jatkuvasti, kuten kone voisi tehdä). Hieman alle 1,0 arvolla (kuten 0,9) se seuraa kaikkein tarkimmin luonnollista käden liikettä, kuten oikeaa piirrosvälinettä käytettäessä.



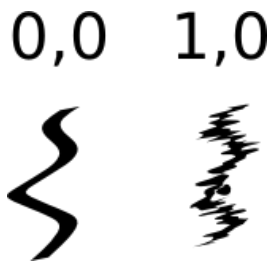
## Päät

**Päät** määrittelee miten viiva loppuu. Arvolla 0 päät piirretään litteiksi. Arvon nostaminen luo ellipsin muotoiset loppupäät: mitä korkeampi arvo sitä pidempiä ellipsit ovat. Maksimiarvo on 5,00.



## Tärinä

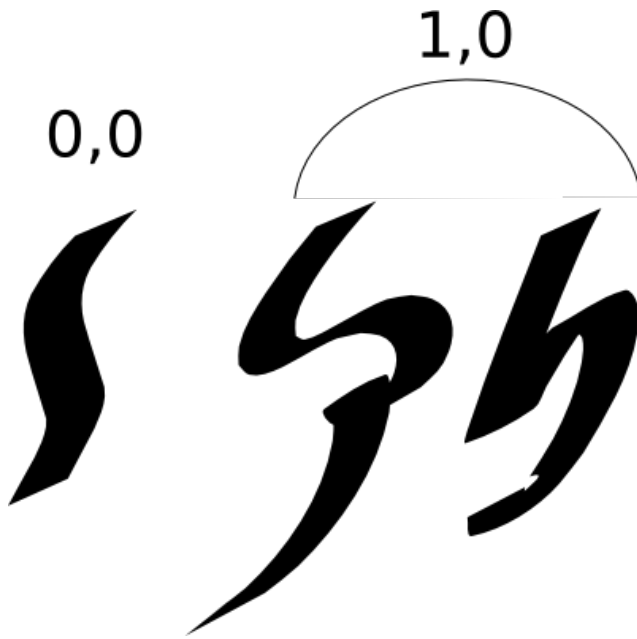
**Tärinä** vaikuttaa pensselinvedon vapinaan. Se voidaan asettaa arvosta 0,0 arvoon 1,0. Kun arvo on 0, viiva on kaikkein säännönmukaisin.



## Kiemurtelu

**Kiemurtelu** on eräänlaista piirrettyjen kaarien satunnaisuutta, se tekee "pomppivan" pensselinvedon. Se luo nämä kaaret tai "pomput" säännöllisesti, ja sen avulla voi piirtää kivoja typografisia muotoja, vaikka tulos ei ole kovinkaan ennustettava.





### Massa

**Massa** vaikuttaa siihen, kuinka nopeasti pensseli seuraa kursoria. Suurempi massa tekee pensselistä hitaamman ja lisää myös pensselinvedon tasaisuutta tai säännöllisyyttä. Arvot voivat olla väliltä 0,0 ja 1,0. Kun se on asetettu arvoon 0,0, polku vain seuraa hiirtä normaalisti. Kun se on asetettu arvoon 1,0, on pensselinvedon piirtäminen hyvin hidasta.

### Piirtäminen

#### Uuden viivan lisääminen kalligrafiakohteeseen

Paina **Shift** lisätäksesi uuden kalligrafiaviivan niihin, jotka ovat valittuna, pitäen kaikki viivat yhdessä yhtenä kohteena.

# 19. POISTA POLUT -TYÖKALU

Inksapen Poista polut -työkalu on samanlainen kuin pyyhekumityökalut bittikarttaeditoreissa. Se pyyhkii piirroksesta osia, joihin kursori koskee. Se on myös hyvin erilainen, koska se toimii vektorikohteisiin eikä pikseleihin. Tämän vuoksi normaali idea pyyhekumeista "epätarkoilla" reunoilla ei toimi Inksapessa. Lisäksi Inksapen työkalussa on **Tuhoa kohde** -ominaisuus, joka ei ole mahdollinen perinteisissä bittikarttaeditoreissa.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

Aloittaaksesi pyyhekumin käytön, napsauta sen kuvaketta tai paina **Shift+E**. On kaksi tilaa: **Tuhoa kohde** ja **Leikkaa**. Molemmat tilat ovat yksinkertaisia ja niitä käytetään pitämällä pohjassa hiiren vasen nappi ja vetämällä vektorikohteiden ylitse.

### Poista kohde

Poista kohde -tilaa käytetään poistamaan kokonaisia kohteita. Kun tämä tila on aktiivinen mikä tahansa kursorin koskettama kohde poistetaan. Napsauta vasemmalla hiiren napilla aloittaaksesi ja vedä kursoria jokaisen kohteen yli, jotka tahdot poistaa.

### Leikkaus

Leikkaus-tila on samanlainen kuin bittikartan pyyhekumityökalu, mutta sen sijaan että poistaisi pikseleitä, työkalu leikkaa polun mihin tahansa kohteeseen tai vektoriin:



Leikkaustilassa on vain yksi vaihtoehto, leveys, jota voidaan muokata työkalun vaihtoehdot -palkista. Napsauta ja vedä käyttääksesi.

## NÄPPÄINKOMENNOT

Ainoa oikopolku on **Shift+E**, jolla siirryt työkaluun.

## VINKIT

1. Kuten näet yläpuolelta, älä odota minkä tahansa leikkaustilassa tehdyn leikkauksen olevan suora; jotta saisit tehtyä suoran leikkauksen tarvitset polkujen muokkaus -työkalua, jolla voit muuttaa leikkauspolkua. Toinen ja tarkempi tapa leikata kohteita on vetää muoto leikkaukselle ja käyttää **Polku > Erotus** molemmat kohteet valittuina.
2. Huomaa, että leikkaustilassa pyyhkeumityökalu luo viivan tasaisella harjalla, joka on noin 30 asteen kulmassa (kuten kalligrafiatyökalu). Niinpä polkujen leikkausviivoilla on kalligrafian ote, ne ovat paksumpia tai ohuempia riippuen kulmasta, jota käytät luodaksesi viivasi.

# 20. TÄYTÄ SULJETTUJA ALUEITA

**Täytä suljettuja alueita** -työkalu on yksinkertainen - se täyttää täyttämättömät alueet värillä. Vektorityökaluna **Inkscape**n maalisanko luo kuitenkin uuden **polun**, joka "täyttää" alueen, jota napsautit.

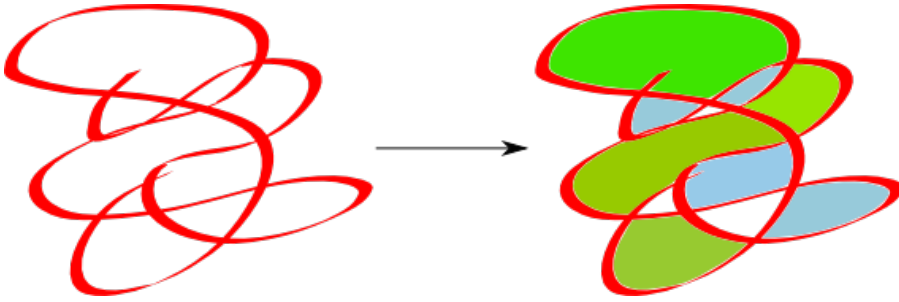
On tärkeää huomata, että työkalun toiminta on **aistittavaa**, ei geometristä. Tämä merkitsee, että kun se etsii napsauttamasi pisteen ympärillä olevia rajoja, se ottaa rajoiksi mitkä tahansa **näkyvät** värimuutokset. Tämä merkitsee, että täyttö pysähtyy **liukuväreihin**, sumennukseen, tai jopa bittikartoista tuotuihin värien rajoihin, mutta se ei ota huomioon polkuja tai muita kohteita, jotka ovat täysin (tai melkein täysin) läpinäkyviä tai eivät erotu taustasta jostain muusta syystä. Lyhyesti sanottuna se toimii täsmälleen kuin täyttäisit kuvasi **rasteroitua** versiota bittikartaeditorissa, kuten **Photoshopissa** tai **Gimpissä** - mutta työskentelet **vektorikohteen** kanssa.

Sisäisesti työkalu toimii tekemällä bittikarttaan perustuvan **tulvatäytön** näkyvän **kankaan renderöidyllä** versiolla, jonka jälkeen se jäljittää tuloksena olevan täytön käyttäen **potracea** ja sijoittamalla jäljitetyn polun dokumenttiin.

Se sijoittaa renderöidyn polun nykyiseen tasoon, jotta sinulla voi olla taso sen päällä (esimerkiksi "Musteet"), ja voit valita alla olevan tason (esimerkiksi "Värit"), ja tehdä täytön niin, että ne näkyvät aina Musteet-tason alla.

Koska työkalu toimii näin, voit esimerkiksi skannata lyijykynällä tehdyn piirrustuksen, tuoda bittikartan Inkscapeen, ja täyttää nopeasti kaikki sen **solut** väreillä jäljittämättä ensin bittikarttaa. Tämä on hyvin käytännöllinen ja interaktiivinen tapa digitoida paperipiirroksiasi, tehden usein perinteisestä bittikartan jäljityksestä hyödytöntä.

Bittikarttakuvan **resoluutio** riippuu nykyisestä **tarkennustasosta** - mitä enemmän olet "zoomannut" alueelle jossa olet, sitä korkeampi bittikarttaan perustuvan tulvatäytön resoluutio on. Joten jos sinulla on täyttö, joka on liian epätarkka, jossa on epätasaisia kulmia, tai joka ei mene sinne minne sen pitäisi mennä, tee se (**CTRL + z**), "zoomaa" lähemmäs ja tee täyttö uudestaan samasta pisteestä. Vastaavasti, jos täyte vuotaa ulos pienestä aukosta, zoomaa ulos tehdäksesi aukosta vähemmän näkyvän ja täytä uudestaan (tai käytä automaattista **sulje välit**-toimintoa - katso alla).



## KUINKA KÄYTETÄÄN

**Täytä suljettuja alueita** -työkalu toimii melko intuitiivisesti: napsauta mitä tahansa aluetta, jolla on rajat kaikilla puolilla, ja täytä se värillä - tai todellisuudessa, polulla, joka voidaan täyttää ja säätää kuin mitä tahansa satunnaista polkua.

### Tyyli

Kuten kaikki kohteita luovat työkalut, täytä suljettuja alueita voi käyttää viimeksi asetettua tyyliä niille kohteille, hoita se luo (tämä on oletusarvo), tai se voi käyttää omaa pysyvää tyyliään. Voit vaihtaa näiden tilojen välillä työkalun sivulla (Ctrl+Shift+P). Kuten kaikki muutkin työkalut, **Inkscapen asetuksissa** tyylinvaihto hallintapalkin oikealla puolella näyttää tyylin, jota käytetään seuraavaa luomaasi täyttökohdetta varten.

### Hallinta

**Työkalun hallintapalkki:** Täytä suljettuja alueita -työkalun havaittava täyttö voi käyttää kaikkia näkyviä värejä tai tiettyjä **värikanavia**. Käyttäen **Täyttö** -pudotusvalikkoa, voit rajoittaa algoritmin yhteen seuraavista kanavista:

- Punainen
- Vihreä
- Sininen
- Sävy
- Kylläisyys
- Kirkkaus
- Alfa

**Raja-arvo** (prosenttiyksiköinä) määrittelee kuinka suuri värien eron täytyy olla tietyssä pisteessä (verrattuna alkuperäiseen napsautuspisteeseen) lopettaakseen täytön. "Nollatoleranssi" merkitsee, että ainoastaan tarkalleen samaa väriä oleva alue täytetään; mitä korkeampi toleranssi, sitä helpompaa täytevärin on vuotaa lähellä oleviin erivärisiin alueisiin. Oletusarvo on 10%.

Käyttäen **Kasvata tai kutista** -parametriä voit hallita luodun täyttöpolun sisennystä ja ulonnusta. Positiivinen arvo saa kaikki täyttöpolut isommiksi kuin täytetyn bittikartan alueen (hyvä poistettaessa **anti-aliasing** virheitä), mutta negatiivisen arvon asettaminen tekee polusta pienemmän. Tämä toimii samalla tavalla kuin polun komennot sisennys ja ulkoistus, mutta se se tehdään automaattisesti jokaisen täytön jälkeen.

Muuttujalla **Sulje välit** saat täytä suljetut välit -työkalun jättämään huomiotta aukot alueiden rajoissa, jotka saisivat normaalisti täytön vuotamaan ulos halutulta alueelta. On neljä asetusta automaattista aukkoa varten:

- Ei mitään
- Pieni (sulkee korkeintaan 2 pikselin kokoiset aukot)
- Keskikokoinen (4 pikseliä)
- Suuri (6 pikseliä)

**Huomaa:** tämän parametrin asettaminen mihin tahansa muuhun kuin **Ei mitään** voi hidastaa Inkscapea huomattavasti, kun alueita täytetään.

## NÄPPÄINKOMENNOT

Työkalun **näppäinkomennot** ovat:

- **Napsautus** tekee täytön napsautuspisteestä.
- **Shift+napsautus** tekee täytön napsautuspisteestä ja yhdistää tuloksena olevan polun valitun polun kanssa. Jos ensimmäinen yrityksesi ei täyttänyt haluttua aluetta kokonaan, voit painaa **shift** ja napsauttaa jäljellä olevaa kulmaa täyttääksesi sen erikseen ja yhdistää tuloksen edellisen täytön tuloksen kanssa.
- **Ctrl+napsautus** on kohde, joka yksinkertaisesti muuttaa sen kohteen täytön työkalun nykyiseen täyttöväriin, ja **Shift+Ctrl+napsautus** muuttaa **viivan** nykyiseen viivan väriin.
- **Napsautus+veto** tekee täytön kaikista pisteistä joiden läpi kuljet vetäessäsi (näet polkusi visualisoituna punaisella viivalla). Jokaisesta pisteestä täyttö leviää naapureihinsa, vaikka värit ovat samanlaisia tämän pisteen kanssa - toisin sanottuna, se on kuin napsauttaisit tällä työkalulla jokaista vetopolun pistettä ja yhdistäisit tulokset. Tämä sallii sinun helposti täyttää alueen, joka on sumennuksen tai liukuvärin täyttämä - vedä vain tummimmista pisteistä vaaleimpiin pisteisiin sillä alueella, jonka tahdot täyttää.

- **Alt+napsautus** ja veto toimii samoin kuin yksinkertainen veto, paitsi että jokaisesta vetopolun pisteestä leviää täyttö naapureihin (jos sellaisia on) väreillä, jotka ovat samanlaiset kuin *aloituspisteessä* (piste, josta aloitit vedon). Tämän vuoksi voit vetää sarjan miltei samanvärisiä mutta erillisiä alueita (esimerkiksi monia soluja sarjakuvassa) aloittamalla vedon yhdestä alueesta, ja painamalla **Alt** + vetämällä työkalun kaikkien muiden alueiden läpi.

# 21. TEKSTITYÖKALU



Tekstityökalun avulla voidaan kirjoittaa tekstiä SVG-piirrokseen.

## KÄYTTÖ

Työkalu voidaan käynnistää näppäinkomennolla **Shift + Ctrl + T**. Teksti-valikosta voidaan muotoilla tekstikohteiden ulkoasua ja luonnetta suhteessa piirroksen toisiin kohteisiin. Tekstin typografisia ominaisuuksia voi muuttaa näppäinkomennoilla.

**Tekstityökalua** voi käyttää kahdella tavalla:

1. Valitse tekstityökalu ja napsauta piirtoalueella. Näin syntyy tekstirivi, joka laajenee, kun tekstiä kirjoitetaan.
2. Napsauta ja piirrä suorakulmio, joka määrittelee tekstikehyksen. Kehys rajaa alueen, jolle teksti sijoitetaan. Samalla se määrittää tekstin rivinvaihdot. Tekstikehys ei kasva tekstin mukana. Jos kaikki teksti ei mahdu kehykseen, yli jääviä merkkejä ei näytetä. Kehystä voi suurentaa tekstikehyksen oikeasta alakulmasta. **Teksti**-valikon **Vie kehykseen** -komennon avulla on helppo muuntaa minkä tahansa muotoinen kehys tekstikehykseksi.

## ERIKOISMERKIT

- **Ctrl + Välilyönti** lisää sitovan välilyönnin
- **Ctrl + U**-näppäinkomennolla voi syöttää merkin Unicode-koodauksella. Unicode-arvon löytää Unicode-merkistökartasta, jollaisia löytyy ohjelmina ja tekstidokumentteina.
  - Unicode-merkin syöttöä varten napsauta **Ctrl + U** ja tämän jälkeen anna merkin hexadesimaaliluku. Esimerkiksi näppäilemällä **Ctrl + U 2 0 1 4** Enter lisätään em-viiva. **Ctrl + U a 9** Enter lisää tekijänoikeusmerkin.
  - Pysyäksesi Unicode-syöttötilassa merkin lisäämisen jälkeen paina välilyöntiä Enterin sijaan.
  - **Esc**-painikkeella tai **Ctrl+U**-näppäinkomennolla voidaan perua Unicode-merkin syöttö.

## VINKKI

- Jos epäilet, ettei kaikki teksti näy tekstikehyksessä, **Teksti ja fontti** -ikkunassa voit lukea koko tekstin.





# 22. LIITINTYÖKALU



**Liitintyökalu** (Ctrl+F2 tai o -näppäin) vetää viivoja **kohteiden** välille. Ne pysyvät liitettyinä toisiin kohteisiin, kun niitä muokataan. Mikä tahansa kohde voidaan merkitä kohteeksi, jota *vältellään*, mikä saa liitosviivat reitittämään automaattisesti kohteen ympäri. Tämä on hyödyllistä luotaessa teknisiä kuvia, kuten vuokaavioita.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

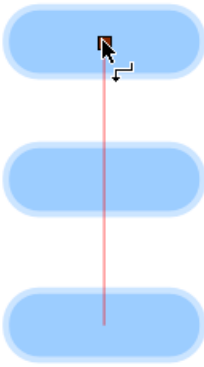
### Liittäminen

Uusi **liitin** voidaan piirtää napsauttamalla ja vetämällä mistä tahansa pisteestä kankaalla. Liittimet voidaan myös luoda kahdella napsautuksella pikemminkin kuin napsautuksella ja vetämällä, mikäli näin tahdotaan tehdä. Tässä tapauksessa voit napsauttaa kerran **tyhjällä pisteellä kankaalla** ryhtyäksesi piirtämään liitinviivaa, siirrä sen jälkeen hiiri uuden liitinviivan kohdepisteeseen ja napsauta uudestaan viimeistelläksesi liittimen. Yksi kankaan kohteen napsautus valitsee kohteen tai poistaa kohteen valinnan, aivan kuin muilla työkaluilla. Yleensä liitinviivoja piirretään olemassa olevasta kohteesta *lähtien*:

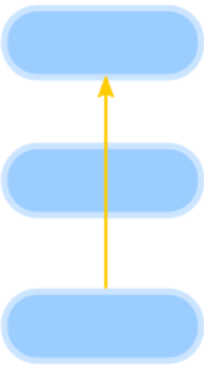


**Liitospisteen** kahvat ovat näkyvillä hiiren kohdistimen leijaillessa liitintyökalussa sellaisen kohteen päällä, joka ei ole liitin. Nykyisin ne näytetään vain kohteiden keskustassa. Kun liitin luodaan, liitin **liitetään** kohteeseen, jos liitin alkaa tai päättyy liitospisteestä. Tämän jälkeen liitin uudelleenreititetään automaattisesti aina, kun liitettyä kohdetta siirretään.

Kohteisiin liitetyt liittimet vedetään nykyisin näiden kohteiden **rajalaatikkoon**. On suunniteltu, että ne vedetään tulevaisuudessa kohteiden reunoihin.



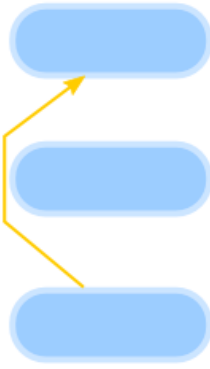
Liitin viimeistellään, kun hiiren nappi päästetään vapaaksi:



**Liittimet välttävät valittuja kohteita** -nappi merkitsee kaikki kohteet valinnassa "vältettäväksi", jolloin kaikki nykyiset ja tulevat liittimet välttävät automaattisesti näitä kohteita.

**Liittimet eivät tartu valittuihin kohteisiin** -nappi merkitsee kaikki kohteet valinnassa "huomaamattomiksi", jolloin kaikki nykyiset ja tulevat liittimet eivät ota näitä kohteita lainkaan huomioon. Tämä on perusasetus kaikille kankaan esineille, eli mitään kohteita kankaalla ei kierretä automaattisesti.

Tässä keskimmäistä kohdetta vältellään:



Oletusarvoisesti liitintyökalu ei liitä liittimiä tekstikohteisiin. Valintaruutu liitintyökalun asetuksissa hallitsee tätä asetusta.

## Uudelleenreititys

Valittu liitin näyttää kaksi **loppupisteen kahvaa**. Napsauttamalla ja vetämällä näitä liitin voidaan uudelleenreitittää ja liittää/irrottaa kohteista.

Valinnan osana liikkuneet liittimet pysyvät kiinnitettyinä valinnan muihin kohteisiin, pikemminkin kuin irtoavat niistä.

## Järjestäminen

Vältettyjen muotojen ympärillä olevaa marginaalia käytetään automaattisesti reitittyvien liittimien ohjaamiseen vältettyjen muotojen ympäri. Sitä voidaan säätää hallintapalkin **Välit**-säätimellä.

**Älä salli limittyviä kuvioita** -nappi siirtää valittuja kohteita niin paljon, että ne eivät limity. Vähimmäistila kohteiden rajojen välillä voidaan määritellä. Yhdessä automaattinen asettelu -työkalun kanssa tämän pitäisi olla merkittävä lisä Inkscapen käytettävyyteen diagrammien tekemisessä. Limittymisen poistaminen on erilainen toiminto kuin "Poista läjä" -nappulasta tuleva toiminto, sillä ensin mainittu on täysin deterministinen ja takaa päällekkäisyyden poistamisen ensimmäisessä sovelluksessa, mutta se ei liity visuaalisiin perspektiivin etäisyyksiin kohteiden välillä. Sen sijaan läjän poistaminen pyrkii tasaamaan perspektiivin etäisyyserot kohteiden väliltä ja sitä voidaan käyttää monta kertaa asteittaista tehoa varten.

**Järjestä liitinverkosto:** tämä toiminto on saatavilla **Asettele ja jaa** -ikkunassa ja asettelee automaattisesti kaaviot, joissa on verkko muotoja ja liittimiä. Reunoja käsitellään aivan kuin ne olisivat jousia, joiden etäisyys solmujen välillä on suhteessa polun pituuteen - liittimien määrään - niiden välillä. Irrotetut komponentit (joissa joikainen muoto ei ole kytketty) järjestellään ympyrän

rajaviivan ympärille.


# 23. LIUKUVÄRI



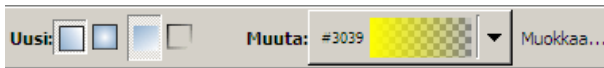
**Liukuväri työkalu** mahdollistaa jatkuvan siirtymän yhdestä väristä toiseen (tai useampiin) kohteessa. Se voi olla minkä tahansa muotoinen, avoin tai suljettu, sitä voidaan soveltaa täyttönä tai viivana. Mikä tahansa määrä valittuja kohteita voi samaan aikaan näyttää kahvoja ja suuntaviivoja suoraviivaisiin tai säteittäisiin liukuväreihin täytöissä tai viivoissa. Voit vetää näitä kahvoja suoraan piirroksessa muuttaaksesi liukuvärien sijaintia interaktiivisesti.

Liukuväri voidaan asettaa täyttö- ja viivadialogissa korvaamaan mikä tahansa väritys.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

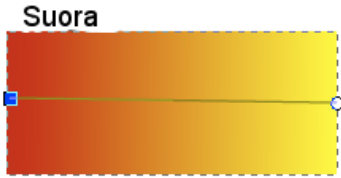
Kutsuaksesi komentoa napsauta liukuväri työkalun kuvaketta  tai paina **Ctrl + F1**.

### Liukuvärien tyypit

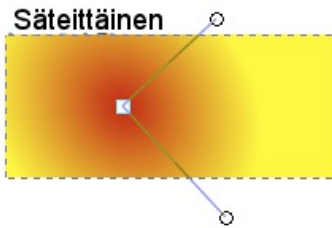


Liukuvärejä on kahta tyyppiä:

1. **Lineaarinen liukuväri** on siirtymä väreissä yhdestä pisteestä toiseen suoraa viivaa pitkin. napsauta liukuvärin aloituspisteestä, pidä alhaalla ja vedä, päästä irti hiiren napista liukuvärin loppukohdassa. Kaksi kahvaa ilmestyy: alussa oleva kahva on neliö ja lopussa oleva kahva on ympyrä. Kahta kahvaa voidaan nyt käyttää muuttamaan väriä (valitse molemmat ja valitse väri viiva ja täyttö -ikkunasta) tai siirrä ja muuta liukuvärin suuntaa.



2. **Ympyräliukuvärit** toimivat väritettyinä ympyröinä, joissa värsiirtymä alkaa keskeltä. Kolme kahvaa on saatavilla: neliökahva on liukuvärin keskellä, ympyrät muuttavat liukuvärin sädettä. Kun säde on sama molemmille ympyrän kahvoille, liukuväri on täsmälleen ympyrän muotoinen. Siirtääksesi ympyräliukuvärin sijaintia vedä neliökahvasta.



Kun liukuväri on luotu, se tallennetaan automaattisesti pudotuslistaan liukuväryökalun vaihtoehtopalkissa, jotta sitä voi käyttää helposti muissa muodoissa.

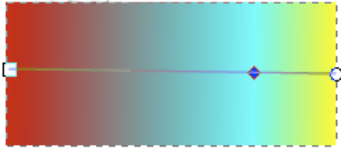
## Lisää värejä

Jos tahdot liukuväriin enemmän kuin kasi väriä, kaksoisnapsauta liukuvärin pohjapolkua tehdäksesi uuden kahvan.

Oletusarvoisesti ensimmäisellä ja viimeisellä värillä on täyttöväri, joka vastaa alkuperäistä kohteen täyttöväriä, mutta läpinäkymättömyys tipahtaa vastaavasti arvosta 100% arvoon 0%. Kaikki uudet väripysähdykset välissä perivät alkuperäisen täyttövärin, mutta niillä on erilaiset läpinäkymättömyysarvot riippuen jokaisen väripysähdyksen sijainnista liukuväriin (prosentteina säteestä).

**Naksautatilkussa** asettaaksesi värin. Voit siirtää tätä kahvaa muuttaaksesi tämän pysähdyksen sijaintia. Poistaaksesi pysähdyksen paina **Askelpalautin** -näppäintä.

## Suora



## Useamman pysähdyksen valitseminen

**Useampi kuin yksi liukuvärin pysähdys** voidaan valita kerrallaan. Oikopolut useamman pysähdyksen valinnan kanssa on suunniteltu samoin kuin solmutyökalussa.

- Lisää pysähdys valittuihin pysähdyksiin painamalla **Shift+napsauta**.
- Paina **Ctrl+A** valitaksesi kaikki pysähdykset valituissa kohteissa.
- **Shift+vedä** pysähdysten ympäri lisätäksesi ne valintaan.

Useammat valitut pysähdykset:

- Voidaan siirtää yhdessä **vetämällä hiirellä** tai **nuolinäppäimillä**. Esimerkiksi lineaarista liukuväriä luodessasi paina **Ctrl+A** valitaksesi kaikki pysähdykset ja käytä nuolinäppäimiä siirtääksesi koko liukuväriä kokonaisuutena.
- Voidaan poistaa samaan aikaan painamalla **Del**.

Aina ajan tasalla oleva kuvaus nykyisestä kahvojen valinnasta näkyy liukuväri työkalun tilapalkissa. Siitä näkyy valittujen kahvojen määrä (ja yksittäisen valitun kahvan tyyppi), sekä kahvojen ja valittujen kohteiden kokonaismäärä.

## Välipysähdysten muokkaus

Liukuvärien **välipysähdys**iä voidaan lisätä, poistaa ja muokata kankaalla.

Pysähdys*iä* voidaan lisätä **kaksoisnapsautuksella** tai yhdistelmällä **Ctrl+Alt+napsautus** liukuväri linjalla. Lisäksi voit **vetää ja pudottaa** värin paletilta liukuväri linjalle luodaksesi uuden pysähdysten tälle värille. Värin pudottaminen olemassa olevaan pysähdykseen muuttaa sen pysähdysten väriä.

Kun kaksi tai useampia vierekkäin olevaa pysähdystä on valittu, näppäimen **Ins** painaminen lisää pysähdys*iä* kaikkien valittujen pysähdysintervallien keskikohtiin.

Välipysähdys*iä* voidaan **vetää hiirellä** tai siirtää **nuolinäppäimillä** niiden liukuväri linjaa pitkin, vierekkäisten valitsemattomien pysähdysten (tai päätykahvojen) rajoissa.



- Vetäminen **Ctrl** -näppäin pohjassa siirtää valittuja pysähdyksiä siirtämällä niitä kymmenesosan pituisia osia valitusta pituudesta.
- Vetäminen **Alt** -näppäin pohjassa siirtää valittuja pysähdyksiä riippuen siitä kuinka lähellä pysähdystä jokainen niistä on. Se käyttää tasaista kellomaista käyrää, joka on samanlainen kuin solmunveisto-ominaisuus solmutyökalussa. Tämä tekee eri liukuväriprofiilien arvioinnista helppoa. Jos sinulla on esimerkiksi kahden pysähdyksen liukuväri, jota tahdot muokata käyräprofiiliin mukaisesti, valitse molemmat liukuvärien päädyt, paina **Ins** muutaman kerran lisätäksesi joukon välisolmuja, paina sen jälkeen **Alt+vedä** keskellä olevan solmun kohdalla saadaksesi liukuväriille siistin profiilin.

Pysähdyksiä voidaan siirtää myös **nuolinäppäimillä** kaikilla tavallisilla muutoksilla (**Shift** aiheuttaa kymmenkertaisen liikenopeuden, **Alt** aiheuttaa pikselikokoisen liikkeen nykyisellä tarkennustasolla, **Shift+Alt** aiheuttaa kymmenen pikselin liikkeen nykyisellä tarkennuksella).

Pysähdyksiä voidaan poistaa pysähdys kerrallaan painamalla **Ctrl+Alt+napsautus** tai kaikki valitut pysähdykset painamalla **Del**.

- Kun poistat päätepysähdyksen, seuraava välipysähdys muuttuu liukuväriin uudeksi päätepysähdykseksi (siirtymättä - eli liukuvärien pituus lyhenee).
- Kun poistat päätepysähdyksen ja välipysähdyksiä ei ole, kohde maalataan aukottomalla täyttövärillä, joka otetaan jäljelle jääneen pysähdyksen väristä ja läpinäkymättömyydestä.

**Ctrl+L** joitain välipysähdyksiä valittuna pyrkii *yksinkertaistamaan* liukuväriä valittua osaa, se poistaa ne välipysähdykset, jotka voidaan poistaa ilman liian suurta muutosta liukuvärien ulkoasuun. Varsinkin kaksoisnapsautuksella luotujen pysähdysten poistaminen tai **Ins**-näppäimen painaminen ei muuta liukuvärien ulkonäköä, joten jos painat **Ctrl+L**, poistetaan kaikki ylimääräiset pysähdykset, joita ei ole siirretty tai maalattu uudelleen luomisen jälkeen.

## Liukuvärien automaattinen kaksintaminen

Kun liukuvärikohdetta kopioidaan/liitetään, se saa automaattisesti alkuperäisen liukuväriä **kopion**, joten sen muokkaaminen ei enää vaikuta alkuperäisen kohteen liukuväriin.

Kuitenkin tämä käytös voidaan tarvittaessa ottaa pois käytöstä, jotta käyttäjät voivat käyttää samaa värimääritelmää eri kohteissa. Inkscape asetusten Muut-kohdassa oleva **Estä liukuvärimääritysten jakaminen** -laatikko on oletusarvoisesti valittu; jos poistat sen valinnan, Inkscape ei automaattisesti kopioi liukuvärimääritelmiä uusille kohteille, mikä merkitsee, että kopiointi/liittäminen, kaksintaminen, liittämistyö, ja vastaavat liukuvärien liittämistavat kohteisiin liukuväriyökalulla johtavat jaettuun liukuvärimääritelmään, jolloin värien muuttaminen liukuväripysähdysten välillä (mutta ei päätekahvojen koordinaattien muuttaminen) vaikuttaa kaikkiin muihin kohteisiin, jotka jakavat saman määritelmän.

# 24. VÄRIVALITSIN



Väriavalitsinta tai **pipettiä** käytetään valitsemaan **kohteen täyttö-** tai **viivaväri** ottamalla **näyte** väristä **kankaan** alueelta. Valittu väri on yksi piste ristin keskellä pipettikuvakkeen kärjessä.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

Valitse kohde, johon tahdot käyttää uutta väriä, ja paina **F7** tai **D** siirtyäksesi väriavalitsimeen. **Napsauta** pistettä kankaalla, joka on tahdottua väriä - valitun kohteen väri muuttuu kohteen väriksi. **Shift + napsautus** soveltaa tätä väriä viivaan.

Näppäinkomentoa **D** voidaan käyttää *vaihtamaan* pipettityökaluun — aivan kuin välilyöntiä käytetään vaihtamaan valintatyökaluun. Paina **D**-näppäintä uudelleen ja siirryt edelliseen työkaluun.

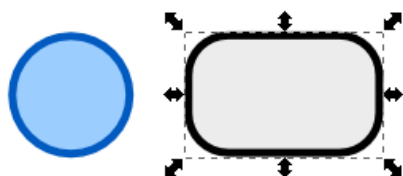
### Alfa-asetukset

Työkalupalkissa on vain kaksi vaihtoehtoa:

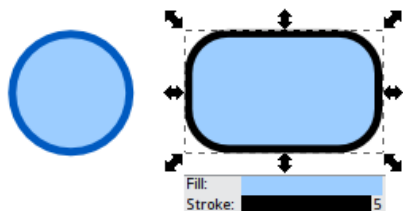


Vasen kuvake valitsee **alfakanavan valinnan**. Oikea kuvake valitsee alfakanavan **asetuksen**.

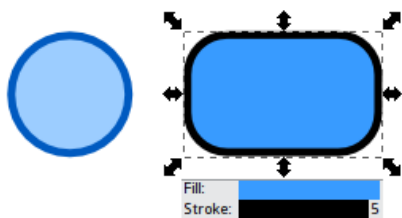
Oletetaanpa, että sinulla on valittu kohde. Pipettiä käyttäen voit valita kohteen, jolla on läpinäkyvä sininen täyttö (#389bfff).



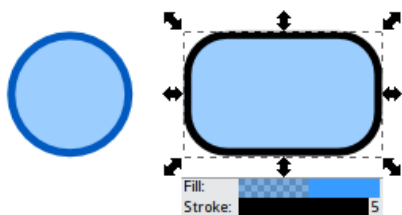
Jos "Poimi alfa" -valintalaatikko ei ole päällä, valittu kohde saa täyttövälin #9ccdfbff (hailakansininen) ja on läpinäkymätön:



Jos "Poimi alfa" -valintalaatikko on päällä, mutta "Aseta alfa" on pois päältä, valittu kohde saa täyttövärin #389bfff (kirkkaansininen) ja läpinäkymätön:



Jos sekä "Poimi alfa" että "Aseta alfa" ovat päällä, valittu kohde saa täyttövärin #389bff7f (haalean sininen) ja on puoliläpinäkyvä, eli se vastaa täysin alkuperäisen kohteen väriä, josta väri on otettu:



Huomaa, että missään tilanteessa pipetti ei voi muuttaa valittujen kohteiden pääpeittävyyttä (ainoastaan täytteen tai viivan peittävyyttä), vaikkakin se voi valita sen, aivan kuin se tekee minkä tahansa muun peittävyiden kanssa.

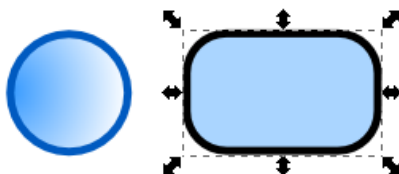
## Valitse keskimääräinen väri

On myös tapauksia, joissa voit soveltaa alueen keskimääräistä väriä - esimerkiksi kohteeseen, jossa on liukuväritäyte.

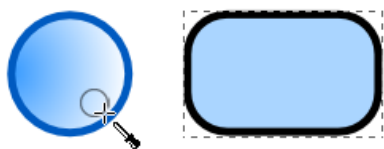
Kun kohde on valittu, napsauta ja vedä pipettityökalua alueen keskipisteestä, jossa on tahtomasi keskimääräinen väri:



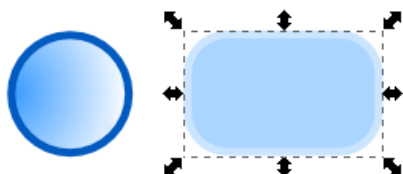
Valittu kohde täytetään pipettivalinnan keskimääräisellä väriarvolla.



Sama voidaan tehdä viivalle painamalla **Shift + napsauta + vedä**:



Ja saat:



## PIKANÄPPÄIMET

**Alt + napsautus** valitsee vastaväriin sille värille, joka on valittu **pipettityökalulla** (toimii myös keskimääräiselle värille ja sovelletaan kohteen rajoihin).

## VINKKEJÄ

Voit valita värin kohteesta itsestään. Tämän voit tehdä esimerkiksi asettaaksesi viivan täyttövärin samaksi kuin kohteen täyttövärin.

# POLUT

## 25. POLUNMUOKKAUSTEHOSTEET

# 25.

## POLUNMUOKKAUSTEHOSTEET

**Muokkaa polun tehosteita** toimii missä tahansa valitussa **polkujen** joukossa. Se muokkaa niitä eri tavoin luomatta uusia polkuja tai tuhoamatta vanhoja polkuja.

### TARJOLLA OLEVAT TEHOSTEET

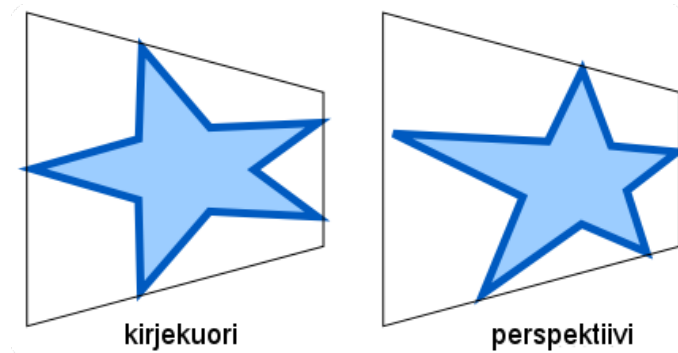
#### Kuori ja perspektiivi

Kartoittaa polun rajauslaatikon nelikulmioon saadakseen aikaan perspektiivivaikutelman. Nämä kaksi tehostetta ovat aika samanlaisia, mutta eroa on saadun vaikutelman luonnollisuuden asteella.

Näin sitä käytetään:

1. Piirrä muutettavaksi tarkoittamasi polku.
2. Piirrä ja sijoita neljän solmun polku (kuoren kehys).
3. Sijoita muutettavaksi tarkoitettu polku kuoren kehysten sisälle tai päälle.
4. Valitse polku, jonka tahdot muuttaa ensin, ja liitä sen jälkeen valinta kuoren kehykseen. Neljän solmun alkuperäinen valinta on kellon suuntaisesti polun rajauslaatikon ympärillä. Muutos alkaa vasemmasta yläkulmasta.
5. Käytä tehostetta.

Tässä on ero:



#### Lisää solmuja

Lisää solmuja valittuihin polkuihin. Jokainen valitun polun osa jaetaan yhtä pitkiin osiin (maksimipituuden mukaan). Pituudet mitataan SVG-käyttäjäyksiköinä, jotka lasketaan polun tiedoista ja jotka eivät ota huomioon mitään muunnoksia.

Alla parametrit esimerkille:

- Jakomenetelmä

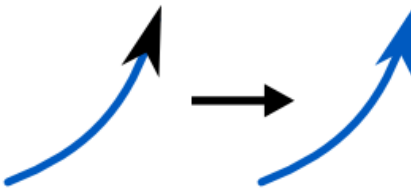
osien määrän mukaan

- Osien maksimipituus (pikseliä): 5
- Osien määrä: 2



## Värien merkitsijät sopimaan viivaan

Nykyinen SVG 1.1 -spesifikaatio ei salli saman värin käyttämistä polkuun ja sen merkitsijöihin. Tämä laajennus on tilapäinen tapa korjata se (kunnes uusi ja parempi SVG-spesifikaatio tulee). Muuta vain viivan väriä polussasi ja kutsu tätä efektiä värittääksesi sen merkitsijät uudelleen sopimaan viivaan.



## Tasoita bezier-käyrät

Tasoittaa polut nykyisessä valinnassa, tekee jokaisen polun suurin piirtein jokaisen polun moniviivalla, jonka osat sopivat määritellyille tasaisuuden kriteereille. Pienemmät tasaisuusarvot tekevät tasaisemman viivan.

Esimerkin parametrit alla:

- Tasaisuus:10



## Fraktaliso

Korvaa valitun polun jokaisen osan vääntyneellä viivalla, joka on jaettu annettuun syvyyteen asti, ja jolla on satunnaisesti siirretyt solmut.

Mahdolliset vaihtoehdot ovat:

Esimerkkiparametrit alla:

- Alijakoja  
6
- Tasaisuus  
4.0

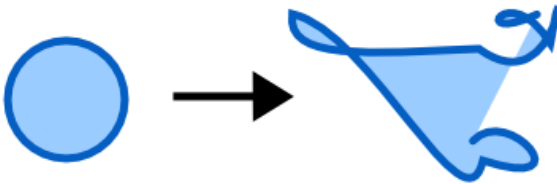


## Täristä solmuja

Siirtää solmuja satunnaisesti (ja vaihtoehtoisesti solmujen kahvoja)

Esimerkkiparametrit alla:

- Maksimisiirto X-suunnassa: 50.0
- Maksimisiirto Y-suunnassa: 50.0
- Siirrä solmuja: rastittu
- Siirrä solmujen kahvoja: rastittu
- Käytä normaalijakoa: rastittu



## Suorista osia

Suoristaa mutkalla olevan osan käyttäjän määrittelemälle tasolle (prosentteina) käyttäen kahta vaihtoehtoista toimintamallia (1 merkitsee pyöristettyjä kulmia, 2 merkitsee vähemmän pyöristettyjä kulmia).

Esimerkin parametrit alla:

- Prosenttia:50
  - Käytös  
1



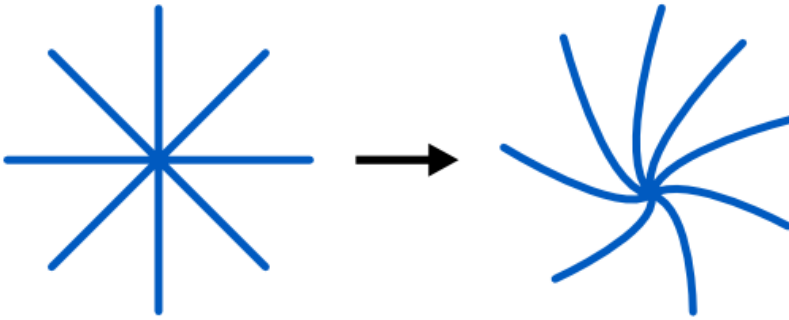
## Pyörre

Väntää valitut polut määritellyn keskipisteen ympärille.



Esimerkin parametrit alla:

- Pyörteen määrä: 15
- Kieritys kellon suuntaan: rastittu



# TEKSTI

26. TEKSTIN MUOTOILU

27. TEKSTITEHOSTEET

28. TEKSTI JA POLUT

# 26. TEKSTIN MUOTOILU

Tekstiä voidaan muotoilla usealla eri tavalla. Jotkin muotoiluvalinnat löytyvät tekstityökaluriviltä. Tässä on lyhyt katsaus kaikkein hyödyllisimpiin muotoiluun liittyviin ominaisuuksiin.

## TEKSTIN VALINTA

- **Ctrl** yhdessä vasemman ja oikean nuolinäppäimen kanssa siirtää kursoria sanan kerrallaan.
- **Shift** yhdessä vasemman ja oikean nuolinäppäimen kanssa valitsee merkin.
- **Ctrl** ja **Shift** yhdessä vasemman ja oikean nuolinäppäimen kanssa valitsee sanan.
- **Kaksoisnapsautus** valitsee sanan.
- **Kolmoisnapsautus** valitsee rivin.
- **Shift** ja **Home** valitsevat rivin alkuosan.
- **Shift** ja **End** valitsee rivin loppuosan.
- **Ctrl + Shift + Home** valitsee tekstin alusta saakka.
- **Ctrl + Shift + End** valitsee tekstin loppuun.

## TEKSTIN ULKOASU

Työkaluriviltä löytyy useita tekstin ulkoasuun liittyviä komentoja.



- fonttiperhe
- fontin koko
- lihavointi
- kursivointi
- tasaus

## NÄPPÄINKOMENNOT

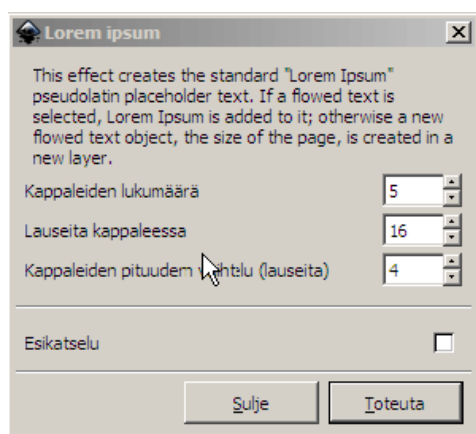
- **Ctrl + B** ja **Ctrl + I** lihavoivat ja *kursivoivat* valitun tekstin.
- Välistystä eli merkkivälien kokoa voi muuttaa **Alt-**painikkeella yhdessä vasemman ja oikean nuolinäppäimen kanssa. Jos tekstiä on valittuna välistysmuutokset kohdistuvat valinnan alkuun ja loppuun. Näppäinkomennoilla **Alt + >**, **Alt + <**, **Shift + Alt + >** ja **Shift + Alt + <** voidaan välistystä muuttaa suuremmin askelin. Välistykseen tehdyt muutokset voi poistaa Teksti-valikon Poista muokatut välit -komennolla.
- Napsauttamalla **Alt + [** tai **Alt + ]** kiertää merkkejä säännöllisesti; **Ctrl + [** ja **Ctrl + ]** kiertävät merkkejä 90°.
- Alt yhdessä ylöspäin ja alaspäin osoittavien nuolien kanssa muuttaa valinnan pystysuunnan sijoittelua peruslinjaan nähden.

# 27. TEKSTITEHOSTEET

Tekstiä kirjoitettaessa toistetaan usein samoja tehtäviä. Valikosta *Laajennokset > Teksti* löytyy työkaluja, joilla joitain usein toistuvia operaatioita voidaan tehdä automaattisesti.

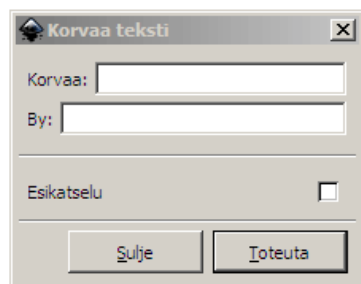
## LOREM IPSUM -ESIMERKKI

Alla olevassa esimerkissä Ciceron kirjoittama latinankielinen teksti on lisätty tekstikehykseen. Ominaisuus on hyödyllinen, kun halutaan tarkastella työtä ennen kuin lopullinen teksti on valmistunut. Esimerkkitekstiä voi hyödyntää mm. nettisivuja suunniteltaessa.



## TEKSTIN KORVAUS

*Korvaa teksti* -toiminto korvaa ensimmäiseen kenttään kirjoitetun tekstin alempaan kenttään kirjoitetulla tekstillä.



## LAUSEKOKO

Lausekoko-komento korvaa jokaisen lauseen aloittavat gemenat (pienaakkoset) versaaleilla (suuraakkosilla).

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. mauris sed nulla quis nisi interdum tempor. vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; suspendisse potenti. aliquam sed erat. pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. praesent aliquet, neque pretium congue mattis, ipsum augue dignissim ante, ac pretium nisl lectus at magna. nam molestie nisl at metus. donec ut purus. in leo



lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris sed nulla quis nisi interdum tempor. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; suspendisse potenti. Aliquam sed erat. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Praesent aliquet, neque pretium congue mattis, ipsum augue dignissim ante, ac pretium nisl lectus at magna. Nam molestie nisl at metus. Donec ut purus. In

## OTSIKKOKOKO

Vaihtaa sanojen ensimmäisen merkin versaaliksi.

inkscape user manual



Inkscape User Manual

## VERSAALI

Vaihtaa kaikki merkit versaaileiksi.

inkscape user manual



INKSCAPE USER MANUAL

## KÄÄNTEINEN KOKO

Muuntaa aakkostyyppin vastakkaiseksi niin, että kaikista versaaileista tulee gemenoja ja gemenoista versaaileja.

Inkscape UsEr ManUal



iNKSCAPE uSeR mANU

GEMENA

Vaihtaa kaikki merkit gemenoiksi.

INKSCAPE USER ManUal



inkscape user manual

SATUNNAINEN KOKO

Vaihtaa satunnaisten merkkien aakkoslaajin.

Inkscape UsEr ManUal



inKScAPe user ManuaL

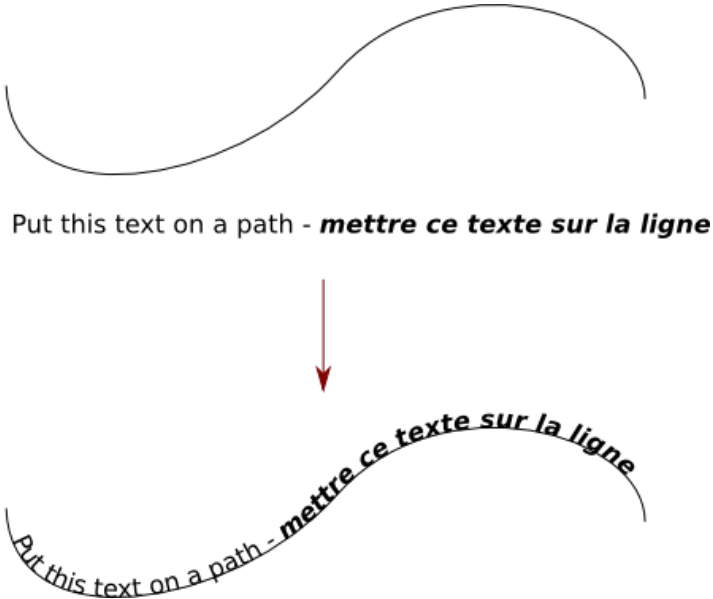
# 28. TEKSTI JA POLUT

Teksti ja polut yhdessä muodostavat tehokkaan kaksikon. Teksti-valikosta löytyvillä työkaluilla voidaan luoda mielenkiintoisia yhdistelmiä.

## ASETA POLULLE JA POISTA POLULTA

Inkscape toteuttaa SVG-standardin textPath-elementin. Tämän ominaisuuden avulla tekstin voi kiinnittää polkuun niin, että teksti seuraa polun muotoa. Molemmat, teksti ja polku, säilyttävät alkuperäiset muokkausominaisuutensa.

Valitse polku ja tekstikehys ja **Teksti**-valikon kohta **Aseta polulle**. Kun liikutat polkua, teksti liikkuu sen mukana. Voit kuitenkin siirtää tekstiä kauemmas polusta ja tehdä muunnoksia siellä ilman, että yhteys polkuun menetetään. Valikon kohta **Teksti > Poista polulta** tekee tekstistä normaalin tekstikohteen.



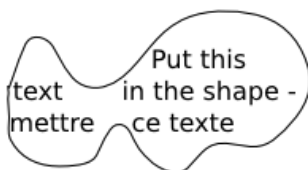
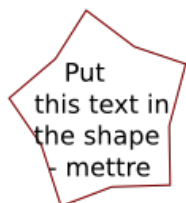
## VIE KEHYKSEEN JA PURA TEKSTI KEHYKSESTÄ

Vie kehykseen -komento (**Alt + W**) **Teksti**-valikossa vie valitun tekstin valittuna olevaan toiseen kohteeseen. Teksti rivitetään automaattisesti niin, että se täyttää kohteen mahdollisimman täydellisesti. Tekstiä voi yhä muokata kehykseen viennin jälkeen. Teksti voidaan erottaa viennin jälkeen **Teksti**-valikon kohdasta **Pura teksti kehyksestä** tai **Shift + Alt + W**.





Put this text in the shape - ***mettre ce texte dans la forme***



# USEAMMAN OBJEKTIN OPERAATIO

29. KOPIOI, KLOONAA JA MONISTA

30. POLKUJEN LEIKKAUS JA PEITTEET

# 29. KOPIOI, KLOONAA JA MONISTA

## ESITTELY

Taiteilijalle saattaa monestakin syystä tulla tarve jossain työstövaiheessaan jäljentää luomansa objekti. Kenties hän haluaa täyttää kohdan kuvasta täsmälleen saman näköisillä kuplilla tai ruohonkorsiilla, tai luoda uuden samanlaisen objektin, jossa on joitakin pieniä eroja.

Onneksi Inkscape tarjoaa objektien jäljentämiseen useita työkaluja. Kullakin niistä on hyvät ja huonot ominaisuutensa, tottakai, mitkä määrittyvät jäljennetyn kohteen käyttötarkoituksen mukaan.

*Kopio* toistaa objektin näytöllä sekä xml-koodissa, jolloin uusi objekti on täysin erillinen alkuperäisestä. Tämä tarkoittaa että jäljennökseen tehty muutokset eivät vaikuta alkuperäiseen, tai päinvastoin. Tähän tarkoitukseen käytetään **Kopioi** tai **Monista** -komentoa.

*Klooni* taas on pelkästään alkuperäisen toisto näytöllä ja koodissa. Useimmat alkuperäiseen objektiin tehty muutokset, kuten täyttö ja läpinäkyvyys, siirtyvät myös jäljennökseen, ja vain jotkut muutokset, kuten muunto ja sijainti, voidaan tehdä suoraan jäljennökseen (jotkut näistä vain tietyissä olosuhteissa). Klooneja voi luoda **Kloonaa**-komennolla.

## KÄYTTÖ

### Kopioi

**Kopioi**-komento (Ctrl + C tai *Muokkaa* > *Kopioi* tai komentopalkkipainike) tekee tarkan kopion valinnasta Inksapen muistiin; **Liitä**-komento (Ctrl + V tai *Muokkaa* > *Liitä* tai komentopalkkipainike) laittaa kopion osoittimen alle. Viimeisin kopioitu valinta voidaan liittää kuinka monta kertaa hyvänsä. Objekti voidaan myös liittää mihin vain, esimerkiksi toiseen tasoon, jottei sen uudelleen sijoittelusta tule hankalaa.

### Monista

**Monista** -komennolla (Ctrl + D tai *Muokkaa* > *Monista*) voit kopioida ja liittää valinnan automaattisesti yhdellä käskyllä. Uusi objekti on täsmälleen samassa kohdassa alkuperäisen kanssa, valittuna (alkuperäisen sijaan) jatkokäsittelyä varten.

### Kloonaa

**Kloonaa**-komennolla (*Alt + D* tai *Muokkaa > Kloonaa*) voit luoda kopion valinnasta, joka linkittyy alkuperäiseen, jota kutsutaan myös *vanhemmaksi*. Kloonin muoto, tyyli (täyttö ja viiva, läpinäkyvyys) ja ulottuvuudet linkittyvät vanhempaan. Täten esimerkiksi vanhemman läpinäkyvyyden muuttaminen vaikuttaa myös kloonin läpinäkyvyyteen.

Voit kloonata useita objekteja ryhmittämällä ne ensin.

Klooni voi olla toisen kloonin vanhempi. Muutos alkuperäiseen vaikuttaa kaikkiin klooneihin kloonihierarkiassa alaspäin.

## **Pura kloonin linkitys**

**Pura kloonin linkitys** (*Alt + Shift + D* tai *Muokkaa > Kloonaa > Pura kloonin linkitys*) erottaa kloonin vanhemmastaan tehden siitä pelkän kopion. Sen jälkeen voit tehdä muutoksia vanhempaan ilman että se vaikuttaa kopioon.

## **Valitse alkuperäinen**

**Valitse alkuperäinen** (*Vaihto + D* tai *Muokkaa > Kloonaa > Valitse alkuperäinen*), kun haluat löytää valitun kloonin vanhemman. Tämä on hyvin kätevää, jos vanhempi on kateissa.

# 30. POLKUJEN LEIKKAUS JA PEITTEET

## JOHDANTO

Leikatut polut, peitteet ja kuviot ovat todella hyödyllisiä lisäyksiä taiteilijan tai suunnittelijan työkalupakkiin. Yhteinen tekijä on, että kaikki kolme käyttävät rajojen käsitettä. Leikkauspolut ja peitteet rajaavat sisältämiensä kohteiden sisällön, kun taas kuviot ovat vain näkyvillä niiden kohteiden rajojen sisällä, joihin niitä sovelletaan (kaikissa kolmessa tapauksessa typistään näkyvyyttä).

Nämä menetelmät eivät tuhoa osia kohteistasi, ne vain käskevät SVG-renderöijälle olla näyttämättä niitä. Tämä muokkaus ei tuhoa kohteita, joten voimme myös vapauttaa ne niiden rajatuista alueista.

Leikattujen polkujen tai peitteiden kanssa työskentelystä on myös tiettyjä etuja, kun ne yhdistetään joko yksittäisiin tai ryhmitettyihin kohteisiin.

Kuviotäytteiden käyttöä käsitellään erillisessä luvussa.

## LEIKKAUS

Inkscapen leikkaustoiminto mahdollistaa kohteen tai kohteiden ryhmän leikkauksen (typistämisen) siten, että ainoastaan osa elementeistä on näkyvillä. Leikkausta voi soveltaa mihin tahansa kohteeseen (sisältäen ryhmät, tasot, bittikartat jne.)

Helpoin tapa ymmärtää leikkausta on nähdä sen toiminta. Ota seuraava kohteiden lajitelma:



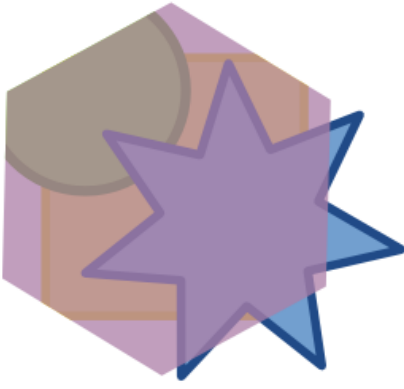
Sijoita nyt uusi kohde kaikkien muiden päälle. Tätä käytät leikkauskohteena. Huomaa, että Z-järjestyksessä leikkauskohde on tärkeä. Oletusarvoisena toimintana Inkscape ottaa päällimmäisen kohteen leikkauskohteeksi. Huomaa myös, että kohteen tyyli (täyttö, viiva, läpinäkymättömyys jne.) ei ole tärkeää, kaikki tämä käytetään kohteen muotoa leikattaessa.



Seuraavassa vaiheessa valitaan kaikki kohteet, jotka tahdotaan leikata, ja leikkauskohde. Sen jälkeen valitse valikoista Kohde > Syväys > Aseta. Tuloksena on:

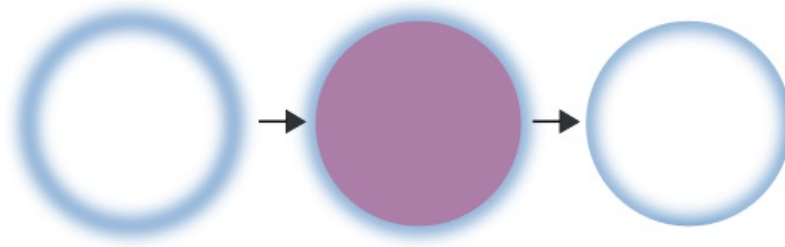


Koska tämä on tuhoamatonta muokkausta, voimme myös vapauttaa kohteita leikkauksesta. Tee tämä valitsemalla kohde, jonka tahdot vapauttaa, ja valitsemalla valikoista Kohde > Syväys > Vapauta. Seuraavassa esimerkissä sininen tähtikohde on valittu ja leikkaus on vapautettu:



Purppuranvärinen syväyskohde on nyt palannut, ja sininen tähtikohde ei ole enää leikattu. Huomaa, että kaksi muuta kohdetta on edelleenkin syväytynä, sillä syväystä käytettiin kolmeen eri kohteeseen. Nämä syväykset vaikuttavat edelleenkin ja ne voidaan tarvittaessa vapauttaa. Syväyspolkuja voidaan soveltaa mihin tahansa kohteeseen. Jos tahdot käsitellä kaikkia kolmea kohdetta kokonaisuutena, voit ryhmittää ne, ja soveltaa sen jälkeen syväystä ryhmään.

Syvennys voidaan tehdä mille tahansa kohteelle, jopa kohteille, joihin on sovellettu suodattimia. Alla on esimerkki syväyksen käytöstä kuplatehosteen tekemiseksi ympyrälle:



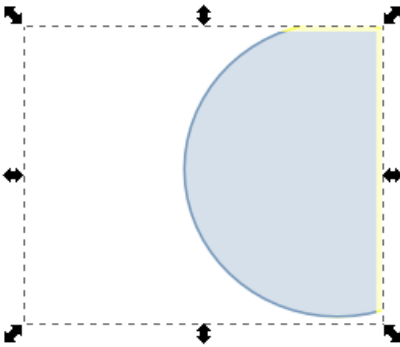
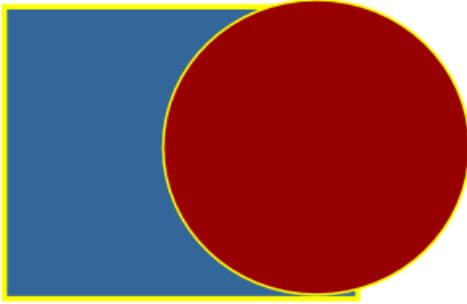
Leike voidaan myös tehdä bittikartoilla, jotka on upotettu tai linkitetty SVG-tiedostoon:



## MASKIT

Kuten leikkauspolut, maskit mahdollistavat kohteen tai kohteiden ryhmän näkyvän syväyksen. Erona on se, että maskin mustat tai läpinäkyvät alueet muuttuvat täysin läpinäkyviksi maskeeratussa kohteessa; maskin läpinäkymättömät valkoiset alueet muuttuvat täysin läpinäkymättömiksi; kaikki välivärit muuttuvat läpinäkymättömyyden väliasteille maskeeratussa kohteessa. Tämän vuoksi voit soveltaa esimerkiksi satunnaisia läpinäkymättömyysliukuvärejä kohteisiin.

Seuraavassa esimerkissä näet sekä maskit että kohteet, joihin niitä sovelletaan. Kuten näet, maskit tarjoavat sinulle mahdollisuuden soveltaa kohteisiin tekstuureja, antaa niille syvyyttä, ja muita asioita joita syväyspolut eivät voi tarjota:





# KOhteiden SijoitteLU

31. JOHDANTO ASEMOINTIIN

32. TASAAMINEN JA JAKAMINEN

# 31. JOHDANTO ASEMOINTIIN

Jokainen uusi **kohde** asetetaan korkeammalle tasolle **z-järjestyksessä**. Samalla tasolla ei voi olla kahta tai useampaa kohdetta. Jos joudut muuttamaan pinoa, käytä **Kohde**-valikon työkaluja tai **valintatyökalun** F1-vaihtoehtoja. Jos tasot on määritelty, pinon muutokset tapahtuvat tasossa.

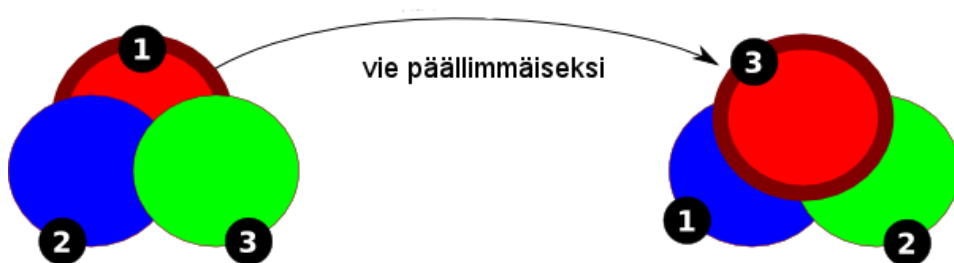
Kun **valintatyökalu F1** on päällä, tämä vaihtoehto näkyy työkalujen hallintapalkissa.



## TUO VALINTA PÄÄLLIMMÄISEKSI

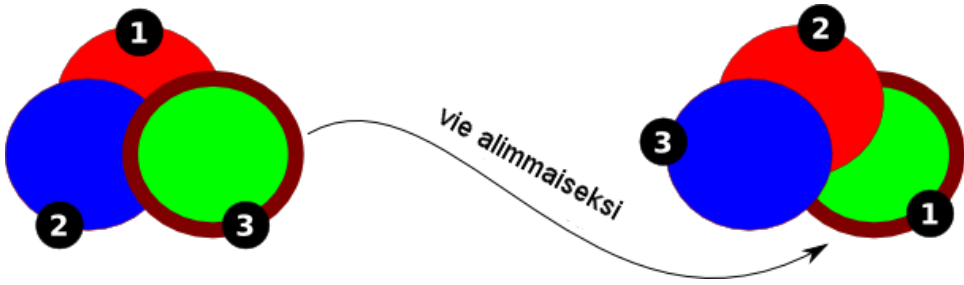
**Tuo valinta päällimmäiseksi** -komento laittaa minkä tahansa valitun kohteen päällimmäiseksi, kaikkien muiden piirrustuksen kohteiden päälle.

**SVG** sijoittaa minkä tahansa uuden kohteen päällimmäiseksi. On kuitenkin mahdotonta pitää kahta kohdetta samalla pinon tasolla. Jotkin **muodot** tai **polut** voivat jäädä näiden uusien kohteiden alle.



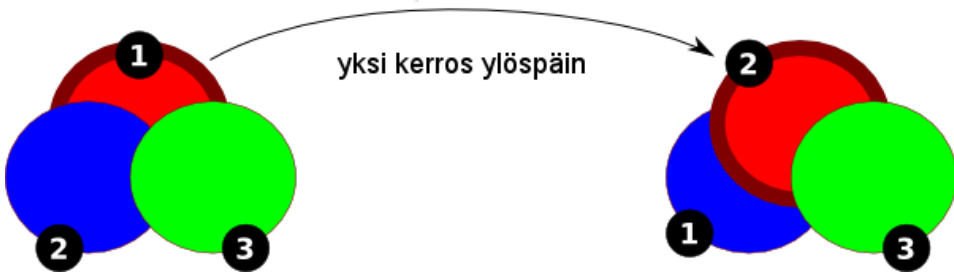
## VIE VALINTA ALIMMAISEKSI

**Vie valinta alimmaiseksi** -komento laittaa kaikki valitut kohteet pohjalle, kaikkien muiden piirroksen kohteiden alle.



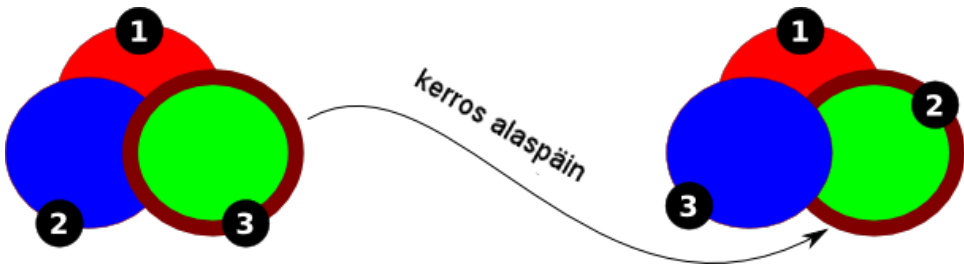
## NOSTA VALINTAA YHDELLÄ ASKELEELLA

Nosta valintaa yhdellä askeleella (PgUp) -komento muuttaa minkä tahansa valitun kohteen paikkaa pinossa z-järjestyksessä. Kohde nousee yhden tason ja siirtyy päällä olevan kohteen yläpuolelle.



## LASKE VALINTAA YHDELLÄ ASKELEELLA

Laske valintaa yhdellä askeleella (PgDn) -komento siirtää mitä tahansa valittua kohdetta pinossa. Kohde siirtyy z-järjestyksessä yhden askeleen alemmas ja jää alla olevan kohteen alapuolelle.



# 32. TASAAMINEN JA JAKAMINEN

Tasaa ja jaa siirtää useita valittuja kohteita samalle akselille ja jakaa ne tasaisesti suhteessa valittuun ankkurikohteeseen. Tasaa ja jaa -ikkuna tarjoaa monia tapoja näiden toimintojen soveltamiseen valittuihin kohteisiin.



## KUINKA KÄYTETÄÄN

Tasaaminen ja jakaminen -ikkuna voidaan avata painamalla **Shift+Ctrl+A**, valitsemalla *Kohde > Tasaa ja jaa*, tai napsauttamalla kuvaketta työkalupalkissa:



Varmista, että kohteesi on valittu. Riippuen siitä, minkä kohteen tahdot toimivan **ankkurina** ja minkä *suhteessa* -valinnan olet valinnut, valinnan järjestys on tärkeä.

### Suhteessa

Kohteet voidaan tasata ja jakaa suhteessa seuraaviin:

- ensin tai viimeiseksi valittu
- suurin tai pienin esine
- sivu
- piirros (kaikki kohteet dokumentin sisällä)
- valitut kohteet

## Asettelu

Asetellaksesi valitut kohteet, napsauta yhtä *asettelukuvakkeista*:

- Aseta kohteiden oikeat sivut ankkurin vasemmalle puolelle
- Asettele vasemmat puolet
- Keskitä pystysuuntaiseen akseliin
- Asettele oikeat sivut
- Asettele kohteiden vasemmat sivut ankkurin oikealle puolelle
- Asettele tekstin pohjalinjan ankkurit pituus suunnassa
- Asettele kohteiden pohjat ankkurin päälle
- Asettele yläosat
- Keskitä leveys suunnan akseliin
- Keskitä pohjat
- Keskitä kohteiden yläosat ankkurin pohjaan
- Keskitä tekstien peruslinjan ankkurit leveys suunnassa

## Jaa

Jakaaksesi valitut kohteet, paina yhtä *jakokuvakkeista*:

- Jaa vasemmat puolet samoille etäisyyksille
- Jaa keskiosat leveys suunnassa samoille etäisyyksille
- Jaa oikeat puolet samoille etäisyyksille
- Tee kohteiden välisistä leveys suunnaisista väleistä samankokoiset
- Jaa tekstin peruslinjan ankkurit leveys suunnassa
- Jaa yläosat samoille väleille
- Jaa keskiosat samoille etäisyyksille korkeus suunnassa
- Jaa pohjat samoille etäisyyksille
- Tee kohteiden väliset korkeus suunnaiset välit yhtä pitkiksi
- Jaa peruslinjan ankkurit korkeus suunnassa
- Satunnaista keskustat molemmissa ulottuvuuksissa
- Pura kohteet; yritä yhdenmukaistaa etäisyydet reunasta reunaan

## Poista päällekkäisyydet

Voit myös määritellä:

- Kohteiden välisten leveys suunnaiten välien minimi,
- Korkeus suunnaiten välien minimi;
- Siirrä kohteita niin vähän kuin mahdollista, jotta niiden rajalaatikat eivät ole päällekkäin.

## Liitinverkoston asettelu

Jos käytät liitintyökalua ja tahdot jakaa kytketyt kohteet, käytä tätä nappia jakaaksesi valitut liittimet uudelleen.

## Solmut

On olemassa 4 nappia, joilla voi järjestää solmut polulla. Valitse solmut solmutyökalulla ja napsauta sitten yhtä solmunasettelunappia:

- Asettele valitut solmut vaakatasossa
- Asettele valitut solmut pystytasossa
- Jaa valitut solmut vaakatasossa
- Jaa valitut solmut pystytasossa

# KOHTEIDEN JÄRJESTELY

33. TASOT

34. RYHMITTÄMINEN

# 33. TASOT

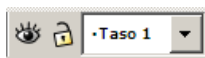
Kuten nimestä voi päätellä, tasot ovat kuin pinottuja liuskoja kuvassa, joita voidaan kerrostaa, järjestellä, lisätä tai poistaa. Lisäksi tasoja voidaan lukita tai muuttaa näkymättömiksi helpottaakseen kulloistakin toisten kohteiden muokkausta toisissa tasoissa.

Tasot voivat olla hyvin käyttökelpoisia useastakin syystä;

- **Järjestää** kohteiden **z-järjestys** (pinoaminen)
- **Ryhmittää** kohteet, joiden tulisi olla näkyviä/näkymättömiä tai lukittuja/lukitsemattomia
- Asettaa taustakuva tasoihin, jotka ovat näkyviä vaan eivät muokattavissa
- Ja niin edelleen... (oma mielikuvituksesi on rajana)

## TASOJEN ELEMENTIT TILARIVILLÄ

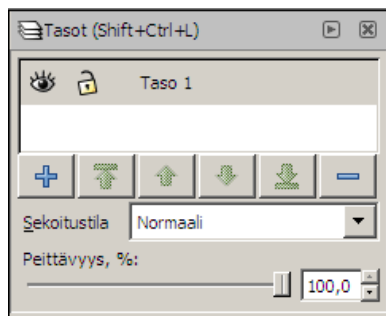
Nopein ja helpoin tapa työskennellä tasoilla on käyttää tasojen **elementtiä tilarivillä**.



Kun olet luonut useampia tasoja piirustukseesi, voit helpoimmin valita tason pudotusvalikosta. Voit myös **piilottaa/paljastaa** tai **lukita/avata** kulloisenkin tason elementistä.

## TASOJEN IKKUNA

Tasojen ikkuna ohjaa kaikkia tasojen toimintoja – uusien tasojen **lisääminen**, **nimeäminen**, **poistaminen**, **näkyvyyden vaihto**, **muokkausten estäminen**, **sekoitustila** ja **peittävyys**.



## SEKOITUSTILA JA PEITTÄVYYS

Voit käyttää sekoitustilaa tasoihin, jolloin saat tason kaikki kohteet sekoittumaan yhteen, aivan kuin ne olisivat yksi kohde. Valittavissa olevat tilat ovat kertova, rasteri, tummenna ja vaalenna.



Koko tason peittävyys toimii samalla tavalla - tason sisällä kohteilla on yhteinen peittävyys, siten etteivät kohteet näy toistensa läpi. Vain alempien tasojen kohteet näkyvät läpi, kun peittävyysarvoa muuttaa.

## KÄYTTÖ

Avataksesi tasojen ikkunan, paina Ctrl+Shft+L tai valitse Tasot>Tasot

### Lisää Taso

Inkscape'llä luodut uudet dokumentit sisältävät vain yhden tason. On helppoa luoda uusia tasoja, joita voidaan käyttää. Tehdäksesi uuden tason napsauta « luo uusi taso » Tasojen ikkunassa

Huomioitavaa: On mahdollista nimetä useampi taso samannimiseksi (koska jokainen taso saa eri tunnusteen automaattisesti). Tämä ei kuitenkaan ole SVG standardi, on vain hyvä tapa nimetä tasot kukin omilla nimillä.

### Uudelleennimeä Taso

Tason uudelleennimeämiseksi, napsauta kaksi kertaa tason nimeä Tasojen ikkunassa tai napsauta oikeanpuolen painikkeella tasoa ja valitse "uudelleennimeä taso".

### Valitse Taso

Valitaksesi tason (halutessasi aktivoida sen), napsauta tasoa kerran tasojen ikkunassa tai valitse taso Tasojen ikkunassa elementissä tilarivillä.

### Siirrä valintaa tasolta toiselle

Siirtääksesi kulloistakin valintaa seuraavalle tai edelliselle tasolle, paina Shift+PgUp tai Shift+PgDn .

### Siirrä tasoja

Siirtääksesi tasoa yhden askeleen ylöspäin, paina Shift+Ctrl+PgUp tai napsauta "nosta seuraavalle tasolle" -nuolta Tasojen ikkunassa.



Siirtääksesi tasoa yhden askeleen alaspäin, paina Ctrl tai napsauta "laske tasoa" -nuolta Tasojen ikkunassa.



Siirtääksesi tason ylimmäiseksi, paina Shift+Ctrl+Home tai napsauta "nosta taso ylimmäiseksi" -nuolta Tasojen ikkunassa.



Siirtääksesi tason alimmaiseksi, paina Shift+Ctrl+End tai napsauta "laske taso alimmaiseksi" -nuolta T asojen ikkunassa.



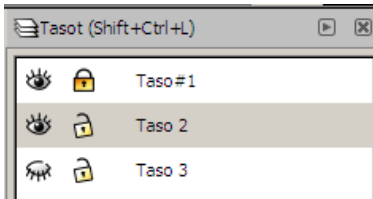
## Tasojen poistaminen

Poistaessasi tason täytyy sinun valita taso. Napsauta "poista taso" -nappia Tasojen ikkunassa.



## Tasojen lukitseminen

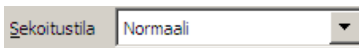
Tasojen lukitseminen tai avaaminen tapahtuu napsauttamalla kuvaketta tason nimen vasemmalla puolella Tasojen ikkunassa tai tilarivillä. Kuvake heijastaa kulloistakin lukituksen tilaa.



## Tasojen piilottaminen

Tehdäksesi tasoista näkyviä tai näkymättömiä, napsauta silmäkuvaketta tason nimen vasemmalla puolella, tasojen ikkunassa tilarivillä. Kuvake vaihtuu heijastamaan kyseistä näkyvyyden tilaa.

## Sekoitustila



Vaihtaaksesi sekoitustilaa, napsauta sekoitustilan pudotusvalikkoa tasojen ikkunassa ja valitse uusi tila.

## Läpinäkyvyys

Vaihtaaksesi tason läpinäkyvyyttä, tee siirto Tasojen ikkunassa näkyvyyden liukusäätimestä vasemmalle tai oikealle.



# 34. RYHMITTÄMINEN

Joskus monia **kohteita** täytyy muokata yhdessä **ryhmässä** pikemminkin kuin erillään. Jos tahdot vaikkapa pitää useiden kohteiden ryhmän keskinäiset sijainnit samoina, mutta silti ottaa ja siirtää noita kohteita nopeasti ja helposti ympäri **kangasta**. Tahdot ehkä myös muuttaa useiden kohteiden yhtä asetusta samaan aikaan, kuten **täyttöä** tai **läpinäkyvyyttä**.

Ryhmää kohdellaan *yhtenä* kohteena, useimmissa operaatioissa sitä voidaan käsitellä yhtenä kohteena. Ryhmiä voidaan esimerkiksi siirtää pinossa, mikä merkitsee että ryhmiä voidaan tehdä ryhmistä tai ryhmistä voidaan tehdä muita kohteita. (Tästä voi olla apua, mutta se voi myös olla todella hämmentävää, jos siitä tulee monimutkaista.)

Ryhmiä ei kuitenkaan voida luoda useammasta ryhmästä: et voi toisin sanoen valita yhtä kohdetta kahdesta eri ryhmästä ja luoda uutta ryhmää tuhoamatta tai muuttamatta alkuperäisiä ryhmiä.

## KUINKA KÄYTETÄÄN

### Ryhmittäminen ja purkaminen

Ryhmiä luodaan valitsemalla useita kohteita ja painamalla **Ctrl+G** tai painamalla *Ryhmitä valitut kohteet* -nappia komentopalkissa.



Ryhmät puretaan valitsemalla ryhmä ja painamalla **Shift+Ctrl+G** tai napsauttamalla *Pura valitut ryhmät* -nappia komentopalkissa.



### Ryhmän kohteiden parissa työskentely

Yksittäisiä kohteita ryhmän sisällä voidaan muokata tavanomaisesti menemällä ryhmän "sisään".

Mennäksesi ryhmän sisään **kaksoisnapsauta** ryhmää. Voit sitten valita minkä tahansa kohteen ryhmässä yksitellen työskennelläksesi sen parissa.

### Kohteiden valitseminen ryhmän sisältä (ryhmän

## ulkopuolelta käsin)

Kohteita voidaan valita ryhmien sisältä muokkausta varten menemättä ryhmien sisään tai purkamatta ryhmiä. Tämä on erittäin hyödyllistä, jos tahdot muuttaa vain yhtä ryhmän jäsentä, mutta jättää ryhmät entiselleen.

Valitaksesi kohteen ryhmän sisältä menemättä ryhmän sisälle, paina **Ctrl** ja **napsauta** kohdetta **vasemmalla hiiren napilla**.

Valitaksesi useampia kohteita ryhmien sisältä (ne voivat olla olemassa eri ryhmien sisällä), paina **Shift+Ctrl** ja **napsauta** kohteita **vasemmalla hiiren napilla**.

## Kohteiden lisääminen ryhmiiin

Lisätäksesi kohteita ryhmään voit käyttää useita eri menetelmiä, joista jokaisella on hyvät ja huonot puolensa:

1. Valitse ryhmä, pura ryhmä, lisää kohde valintaan, ryhmitä uudelleen.
2. Mene ryhmän sisälle ja piirrä uusi kohde.
3. Kopioi tai leikkaa kohde kankaalta, mene ryhmän sisälle, liimaa kohde.

# KOHTEIDEN TYYLI

35. MUOTOILUN ESITTELY

36. TÄYTTÖ JA REUNAVIIVA

# 35. MUOTOILUN ESITTELY

SVG-kohteita voidaan muotoilla useilla eri tavoilla. Inkscape tarjoaa monia lähestymistapoja muotoilun tekemiseen. Valitettavasti tämä myös tekee muotoilun esittelemisen hankalaksi. Tämän luvun tavoite on esitellä yksinkertaistettu lähestymistapa muotoiluun. Kuitenkin pyritään näyttämään Inkscapen ja SVG:n tarjoamat mahdollisuudet. Luku keskittyy eri muotoilutyypin esittelyyn ja muutamiin eri keinoihin ottaa muotoiluja käyttöön.

## TÄYTÖ

Täytöllä tarkoitetaan väriä tai kuviointia polun rajaaman alueen sisällä. Jokaisella SVG-kohteella on jokin täyttö lukuunottamatta liittimiä.

Huomaa, että jopa vapailla viivoilla ja bezier-viivoilla täytyy olla täyttö. Oletusarvona niiden täyttö on läpinäkyvä.

Täyttötyyppejä on kolme.

- Tasainen - kohde täytetään yhtenäisellä värillä. Värin peittävyys voi vaihdella välillä 0-100 (0 on täysin läpinäkyvä ja 100 on täydellinen peittävyys)
- Liukuvärit ovat kahden tai useamman värin tai läpinäkyvyyden yhdistelmiä. Liukuväri alkaa ensimmäisestä väristä ja sekoittuu tasaisesti seuraavaan väriin jne. Liukuvärit voivat olla suoria tai ympyrän muotoisia.
- Kuviointi muodostuu toistuvista kuvista, jotka voivat olla ennalta määriteltyjä tai käyttäjän luomia. Ne voivat olla polkuja, kuvioita tai bittikarttoja.

Täyttö voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tilanteissa, joissa kohteella on päällekkäisiä osia parillinen-pariton ja nollasta poikkeava - asetuksilla.

## VIIVAN VÄRITYS

Viivan väritys on väri tai kuviointi, jota käytetään SVG-kohteen reunaviivalla. Viivan värityksen asetukset ovat samat kuin täytöllä. Väritysmahdollisuuksia ovat tasainen, liukuväri ja kuviointi. Viivan värityksessä ei voi käyttää parillinen-, pariton- ja nollasta poikkeava - asetuksia. Viiva piirretään aina vaikka se kulkisi toisen saman kohteen viivan yli.

## VIIVATYYLI

Viivatyyli on joukko asetuksia, jotka vaikuttavat kohteen viivan geometrisiin ominaisuuksiin, kuten leveyteen ja koristeluun.

# VAIHTOEHTOISET TAVAT KÄYTTÄÄ TYYLEJÄ

Tyylien normaalin valinnan lisäksi on useita muita tapoja käyttää tyylejä.

## Tyylien kopiointi toisilta kohteilta

Jos haluat kopioida kohteen tyylin toiseen kohteeseen, onnistuu se kopioimalla kohde normaalisti (Ctrl + C) ja liittämällä tyylin näppäinkomennolla Vaihto + Ctrl + V.

## Koon kopiointi toisilta kohteilta

Kohteen koko voidaan kopioida toiselle kohteelle kuudella eri tarkkuudella. Ne löytyvät valikosta Muokkaa > Liitä koko.

Liitä koko – liittää kopioidun *korkeuden* ja *leveyden* valituille kohteille niin, että koko valinta saa alkuperäisen kopioidun koon.

Liitä leveys – liittää kopioidun leveyden valituille kohteille niin, että koko valinta saa alkuperäisen kopioidun leveyden.

Liitä korkeus – liittää kopioidun korkeuden valituille kohteille niin, että koko valinta saa alkuperäisen kopioidun korkeuden.

Liitä koko jokaiselle – liittää kopioidun korkeuden ja leveyden jokaiselle valitulle kohteelle erikseen niin, että jokainen valittu kohde saa alkuperäisen kopioidun koon.

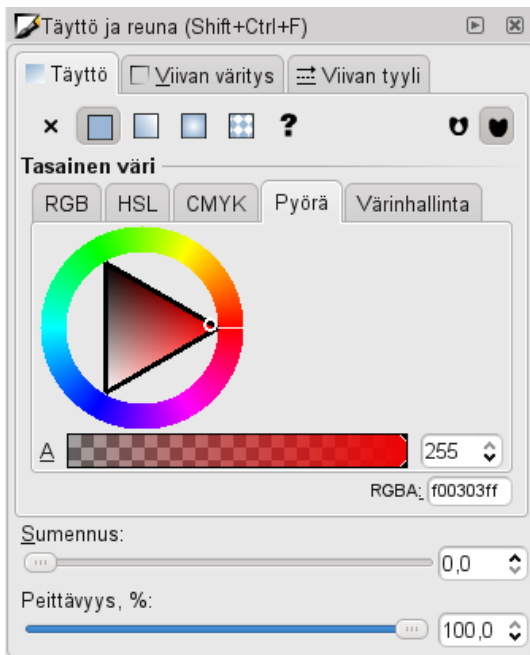
Liitä leveys jokaiselle – liittää kopioidun leveyden jokaiselle valitulle kohteelle erikseen niin, että jokainen valittu kohde saa alkuperäisen kopioidun leveyden.

Liitä korkeus jokaiselle - liittää kopioidun korkeuden jokaiselle valitulle kohteelle erikseen niin, että jokainen valittu kohde saa alkuperäisen kopioidun korkeuden.

# 36. TÄYTTÖ JA REUNAVIIVA

Täyttö ja viivan väritys löytyvät tyyli-ikkunasta. Asetuksilla otetaan käyttöön värejä ja kuvioiteja kohteille ja niiden reunaviivoille. Toiminnot ovat molemmille lähes samat. Täyttö vaikuttaa kohteen sisäosiin, jota rajoittaa reunaviiva. Reunaviiva ympäröi kohteen seuraten sen ääri viivoja.

Kiinnostavaa on, kun kohteen reunaviivalla on osittainen läpinäkyvyys, kohteen täyttö näkyy läpi reunaviivan sisäpuolisesta puolikkaasta, muttei ulkopuolisesta, sillä polku loppuu viivan keskipisteeseen ja rajaa kohteen täytön. Ominaisuus tuo kiinnostavan mahdollisuuden, mutta saattaa aiheuttaa myös taiteilijan turhautumisen. Tämä toteutus on määritelty SVG-standardissa.



Täyttö ja viivan väritys voidaan asettaa seuraavilla tavoilla.

- ei väriä
- tasainen väri
- suora liukuväri
- säteittäinen liukuväri
- kuviointi
- **asettamatta** (käytetään enimmäkseen klooneilla, joiden tyyli rakentuu kloonin vahemman tyylistä)

Näihin asetuksiin liittyy muutama ominaisuus, jotka tekevät muuten yksinkertaisesta täytöstä hankalamman ymmärtää. Nämä ovat:



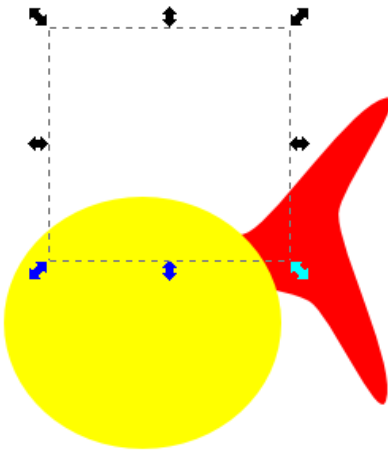
- parillinen-pariton
- nolasta poikkeava
- sumennus
- peittävyys

## KÄYTTÖ

Valitse yksi tai useampi kohde tai ryhmä, jota haluat muokata. Avaa täyttö ja reunaviiva -ikkuna valitsemalla valikon kohta Kohde > Täyttö ja reuna tai näppäinkomennolla Shift + Ctrl + F.

Seuraava luettelo kuvailee jokaisen ominaisuuden. Ominaisuudet esitellään täytön avulla, koska täyttö erottuu reunaviivaa paremmin.

### Ei väriä



Kohteella ei ole näkyvää täyttöä eikä reunaviivaa. Tästä johtuu, että kohteen takana olevat toiset kohteet näkyvät sen läpi. Ei väriä on eri asia kuin ominaisuus asettamatta, koska ei väriä on täyttötyyppi eikä tarkoita, ettei kohteelle ole asetettu täyttöä.

Kohteet, joiden täyttö on "ei väriä", käyttäytyvät kuten mitkä tahansa muut kohteet niitä muokattaessa. Esimerkiksi boolean-operaatiot reagoivat polkuun täsmälleen samalla tavalla oli täyttönä "ei väriä" tai mikä tahansa muu täyttö.

Huomioitavaa on, että kohteita, joiden täytön ja reunaviivan peittävyys on 0 %, ei voi valita normaalisti napsauttamalla. Muut valintatavat kuitenkin toimivat näilläkin kohteilla.

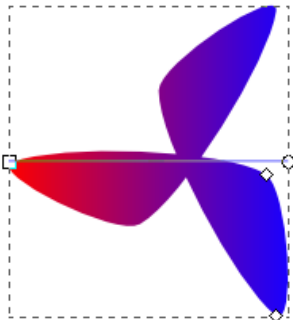
### Tasainen väri



Kohde on täytetty tai sen reunaviiva on väritetty tasaisella värillä. Täytön ja reunan valintaikkunassa on molemmissa välilehdet värivalinnalle. Värivälilehdillä voi tehdä värin valinnan tarkasti käyttäen numeerisia arvoja tai epätarkemmin valitsemalla värin väripyörästä tai liukusäätimien avulla. Jokainen värivalintamahdollisuus sisältää myös RGBA-määrittelykentän oikeassa alakulmassa, jossa väri voidaan määrittää hexadesimaaliarvona.

- **RGB** - neljä liukusäädintä, joilla voi määritellä punaisen, vihreän, sinisen ja läpinäkyvyyden prosentteina
- **HSL** - neljä liukusäädintä, joilla voi määritellä sävyn, kylläisyyden, kirkkauden ja läpinäkyvyyden prosentteina
- **CMYK** - viisi liukusäädintä, joilla voi määritellä syaanin, magentan, keltaisen, mustan ja läpinäkyvyyden prosentteina
- **Väripyörä** on käyttäjäystävällinen, mutta epätarkka työkalu värinvalintaan. Siinä on sävvyöjä ja kylläisyyden ja kirkkauden sisältävä kolmio. Näiden alapuolella on liukusäädin läpinäkyvyyden säätämiseen.
- **Värinhallinta** (ei kaikissa versioissa) antaa valita väriprofiilin ja sisältää profiilin valinnan alla liukusäätimen läpinäkyvyyden säätämiseen.

## Suora liukuväri

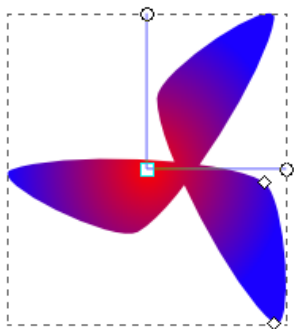


Suora väriliuku noudattaa kohteen tai reunaviivan täytössä kahta asetusta. Liukuväri-kentästä valitaan käytettävä liukuvärimäärittäjä. Toisto-asetus **ei mitään** täyttää kohteen sen alkupisteestä loppupisteeseen käyttäen liukuväriä yhden kerran. **Suora** toisto toistaa liukuväriä aiheuttaen jokaisen liukuväriin päätepisteeseen selvän rajan, jos liukuväriin aloittava ja lopettava väri ovat eri värejä. Käännetty toisto toistaa liukuväriä niin, että jokaisella toistolla liukuväri käännetään. Tällöin toiston rajoille syntyy tasainen väri eikä reunaa ole havaittavissa.

Liukuväriin suunta ja vaikutusalue määritellään raahaamalla liukuvärikahvoja kohteen päällä.

Liukuvärejä voidaan ikkunassa olevilla painikkeilla kopioida ja muokata.

## Säteittäinen liukuväri



Säteittäisen liukuväriin käyttöliittymä on vastaava kuin suoralla liukuvärillä. Ainoa ero on, että liukuväri etenee ympyrämuodossa keskipisteestään. Soikion muotoista liukuväriä voi säätää käyttämällä kolmea kahvaa.

## Kuviointi



Kohde täytetään valitulla SVG- tai bittikarttakuvioinnilla.

Kuvioinnin voi luoda valitsemalla kohteen, josta kuvioinnin haluaa. Tämän jälkeen kuviointi luodaan valikon kohdasta Kohde > Kuviointi > Kohde kuvioinniksi tai näppäinkomennolla Alt + I. Valittu kohde poistetaan piirtoalueelta ja lisätään kuviointiluetteloon.

Toinnin voi tehdä myös vastakkaiseen suuntaan valitsemalla valikon kohta Kohde > Kuviointi > Kuviointi kohteeksi tai näppäinkomennolla Shift + Alt + I.

Jos kohdetta muokataan, myös kuviointi seuraa näitä muokkauksia. Jos haluat kuvioinnin pysyvän muuttumattomana, asetuksien muokkauksia koskevassa kohdassa voidaan kuviointien muunnokset estää poistamalla valinta kohdasta Muunna kuviointeja.

## Määrittämätön

kloonit seuraavat isäntänsä täyttöä

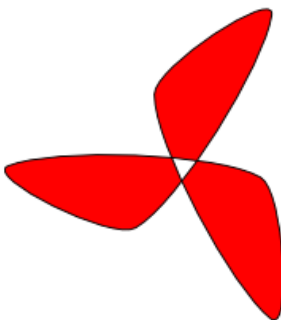


jos isännän täyttö on asettamatta, voidaan klooneille asettaa omat värit



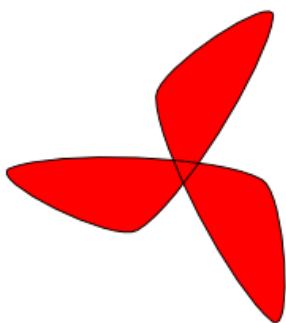
**Määrittämätöntä** täyttöä käytetään kloonatuille kohteille, jotta kloonit voidaan värittää. Ominaisuus täytyy asettaa täytölle ja reunaviivalle erikseen. Kohteen täyttönä näytetään mustaa ja reunaviiva on näkymätön.

## Parillinen-pariton



Ominaisuus on käytössä ainoastaan täytölle. Täyttö on näkymätön kohdissa, joissa kohde kulkee itsensä päällä.

## Nollasta poikkeava



Ominaisuus on käytössä ainoastaan täytölle. Täyttö näytetään myös silloin, kun kohde kulkee itsensä päältä. Tämä on kohteiden oletuskäyttäytyminen.

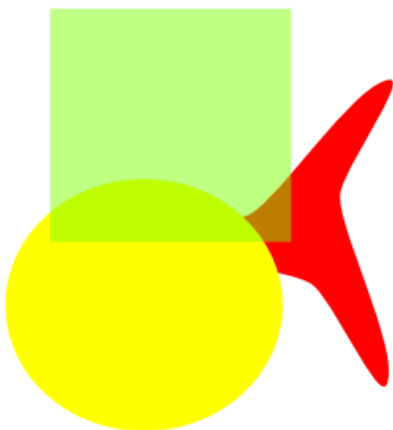
## Sumennus



**Sumennus** on SVG-suodinominaisuus. Koska se sopii hyvin yhteen täytön kanssa ja on usein käytetty ominaisuus, löytyy se Täyttö ja reuna -ikkunasta. On hyvä huomioda, että sumennus vaikuttaa koko kohteeseen ei ainoastaan täyttöön tai reunaan.

Sumennusta käytetään liikusäätimellä tai kirjoittamalla haluttu sumennuksen määrä tekstikenttään säätimen vieressä.

## Peittävyys



**Peittävyys** määrittää, miten kohteen alla olevat toiset kohteet näkyvät sen läpi.

Peittävyys vaikuttaa koko kohteeseen, ei ainoastaan täyttöön tai reunaan. Kohteen ja reunaviivan värityksellä on erillinen alpha-arvo, jolla voidaan säätää erikseen täytön ja reunaviivan läpinäkyvyyttä.

# POLKUTEHOSTE

37. POLKUTEHOSTEMUOKKAIN

38. HAMMASPYÖRÄT

39. KUVIOINTI POLULLA

# 37. POLKUTEHOSTEMUOKKAIN

**Polkutehostemuokkain** (ei saa sekoittaa **laajennuksiin** tai **suodattimiin**) on uusi tapa **muokata polku- ja muotokohteita tuhoamatta niitä**. Polkutehostemuokkain vaikuttaa kohteen polun dataan, mutta ei vaikuta sen **tyyliin**. Alkuperäinen polku säilyy ja sitä voi muokata suoraan **kankaalla**, siihen sovellettu polun tehoste päivitetään heti.

## TIETOJA TOIMINNASTA

Seuraava kaavio yrittää selittää polkutehostemuokkaimen toiminnan.

```
alkuperäinen tyyli  ----->  lopullinen tyyli
alkuperäinen polku  --> PTM   -->  lopullinen polku
                        ^
                        |
                    parametrit
```

Alkuperäinen tyyli ja polku ovat polusta, johon tehostetta sovelletaan. Ulostulo on näkyvillä ruudulla. On tärkeää huomata, että **ulostulon tyyli vastaa alkuperäistä tyyliä**.

Parametrit voivat olla polkuja, numeroita, pisteitä, tekstiä, periaatteessa mitä tahansa.

## TEHOSTEIDEN KÄYTTÖ

Polkutehosteita käytetään polkutehosteikkunan avulla. Tämä avataan Polku-valikosta, tai painamalla **Ctrl + Shift + 7**. Tätä ikkunaa käytetään myös tehosteen parametrien hallintaan ja tehosteiden poistoon.

Kun valitaan polku, johon polkutehostetta on sovellettu, **tilapalkin** kuvaus antaa yksityiskohtia, esimerkiksi "**Polku (4 solmua, polkutehoste)**".

On olemassa erityinen **Liitä polkutehoste** -komento **Ctrl + 7**, jota voidaan käyttää kopiamaan tehosteita yhdestä polusta toiseen.

## TEHOSTEIDEN PARAMETRIEN MUOKKAUS

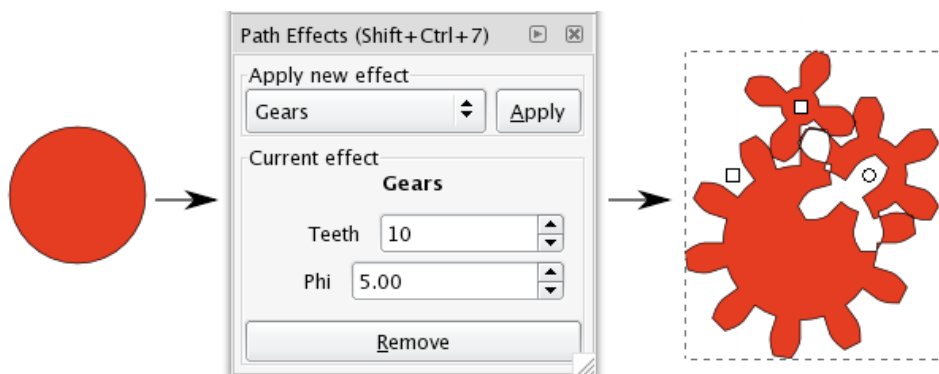
Kun siirrytään **Muokkaa polun solmuja** -työkaluun **F2**, **alkuperäistä solmua** voidaan muokata. Alkuperäinen polku näytetään punaisena apupolkuna. Normaalit polkutoiminnot, kuten **pelkistä**, toimivat edelleenkin.



Jotkin näiden tehosteiden parametreistä voidaan muokata kankaalla. Esimerkiksi polun parametrejä voidaan muokata solmuittain painamalla **polkutehosteikkunassa** nappia **Muokkaa piirtoalustalla**. Paina **7** siirtäksesi erilaisten piirtoalustalla muokattavien parametrien läpi. Tällä tavalla voi muokata parametrejä avaamatta polkutehosteikkunaa. Tilapalkki kertoo näytettyjen parametrien nimet.

# 38. HAMMASPYÖRÄT

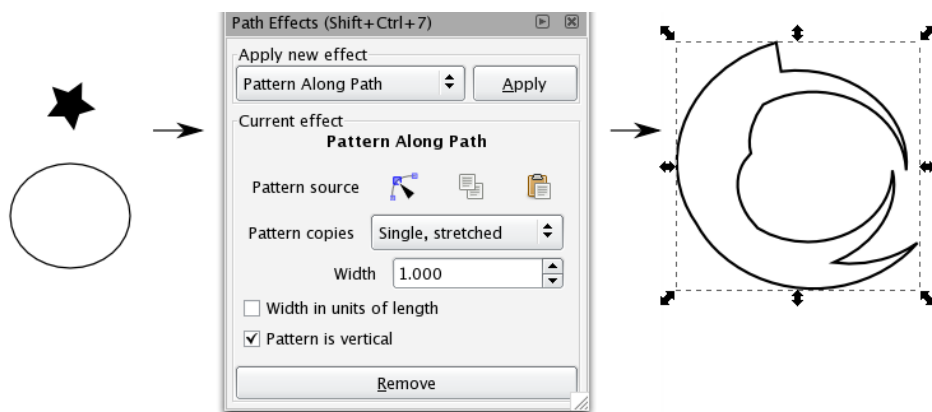
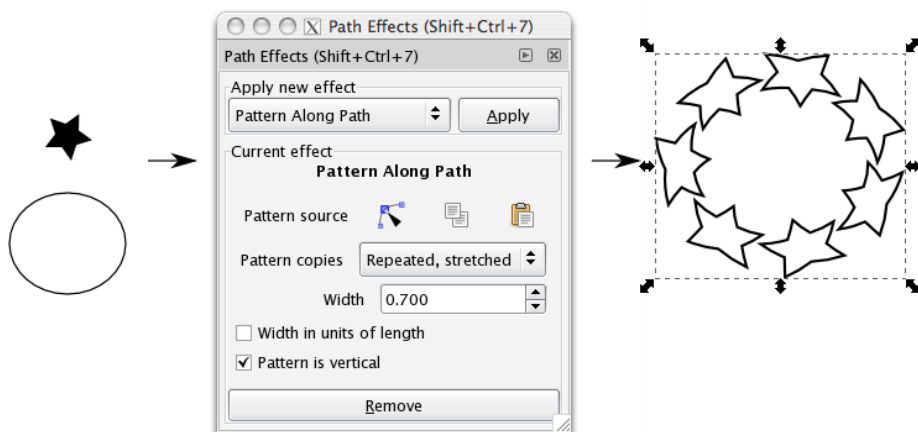
**Hammaspyörät** -tehoste on lelu. Se luo ketjun keskenään yhteenliittyneitä hammaspyöriä polsta, johon tehostetta käytetään. Polun solmut määrittelevät hammaspyörien keskipisteet. Ensimmäiset kolme solmua ovat erikoisia; ensimmäinen määrittelee ketjun aloituskulman, seuraava määrittelee ensimmäisen hammaspyörän keskipisteen ja kolmas solmu määrittelee ensimmäisen hammaspyörän säteen. Näin tarvitaan neljän solmun polku kahden hammaspyörän ketjun luomiseen; kolmeen hammaspyörään tarvitaan viisi solmua ja niin edelleen.



# 39. KUVIOINTI POLULLA

**Kuviointi polulla** -tehoste voi käyristää polun toista polkua pitkin. Kun tätä tehostetta käytetään polkuun A (jota kutsutaan *luurangoksi*), toinen polku B (kutsutaan *kuvioiksi*) voidaan sen jälkeen asettaa parametriksi. Lopputuloksena polku B taipuu polkua A pitkin. Solmujenmuokkaustyökalulla polku A voidaan muuttaa **kankaalla** ja tuloksena on **päivitetty polkutehoste**. Tämä tuottaa suoran vastineen "vektorisolmuille" tai "luurankoviivoille", joita käytetään muissa vektorieditoreissa.

Tehosteen ohjauspaneelissa **polkutehostemuokkain**-ikkunassa voit valita, kuinka monta kopiota kuviosta liitetään (joko **yksi** tai **toistuva**) ja onko kuvio **venytetty** sopimaan luurangon polkuun. Voit myös valita kuvion valitulle luurangolle joko suoraan tai **liittämällä** sen leikepöydältä (eli valitset ja kopioit kuvion leikepöydälle, jonka jälkeen valitset luurangon ja sovellat polkua polkutehosteeseen, ja liität kuvion). **Leveys**-parametri mahdollistaa kuvion leveyden muuttamisen.



# SVG-SUODATTIMET

## 40. SVG-SUODATTIMET

# 40. SVG-SUODATTIMET

## PERUSTEET

SVG:n suodattimet eroavat esimerkiksi GIMP:n suodattimista siten, että mikä GIMP:ssä on suodatin, on SVG:ssä suodinosia. Suodatin voi SVG:ssä sisältää useita suodinosia. Esimerkiksi SVG-suodatin, joka luo tuliefektin, koostuu suodinosista *turbulenssi*, *värimatriisi* ja *Gauss-sumennus*. SVG-suodattimet eivät muuta pysyvästi kohdettaan. Suodattimia voi käyttää SVG-tiedostossa sekä vektori- että bittikarttakohteille.

SVG-suodattimia käyttäessä on hyvä muistaa, että ne käsittelevät aina kuvan bittikarttaesitystä. Muokattaessa kuvaa suodatettu kohde piirretään bittikarttakuvaksi, ja suodatin suoritetaan tälle kuvalle aina alkuperäisen kohteen muuttuessa, tai kun siitä tarvitaan toisen kokoinen versio.

## SUODINOSAT

Inkscape tukee seuraavia SVG:n suodinosia:

- **Sekoita** (feBlend) tarjoaa useimmista muistakin kuvankäsittelyohjelmista tuttuja tapoja kuvien yhdistämiseen. Näitä tapoja ovat kertova, rasteri, tummenna ja vaalenna. On hyvä kuitenkin huomata, että jos kohde yhdistetään osittain läpinäkyvän taustan kanssa, tausta yhdistetään kuvaan kahdesti, ja suodatetun kohteen ympärillä taustasta tulee vähemmän läpinäkyvä. Tämä on rajoitus nykyisessä SVG-versiossa, ei virhe Inkscapeissa.
- **Värimatriisi** (feColorMatrix) muuntaa jokaisen kuvan pikselin väriarvon annetulla matriisilla. Tämä mahdollistaa esimerkiksi kuvan muuntamisen harmaasävyiseksi, värikylläisyyden säätämisen ja värisävyyn vaihtamisen.
- **Yhdiste** (feComposite) yhdistää kaksi kuvaa käyttäen jotain Porter-Duff sekoitustilaa tai SVG-standardissa määriteltä aritmeettista tilaa. Porter-Duff sekoitustilat ovat oleellisesti kuville suoritettavia logiikan laskutoimituksia. Esimerkiksi xor eli poissulkeva tai -tilassa näkyviin jäävät ne alueet, jotka ovat läpinäkyvättömiä jommassa kummassa syötekuvassa, mutta eivät molemmissa. Aritmeettisessa tilassa voit määritellä neljä kerrointa, k1-k4, joiden perusteella lasketaan tuotettavan kuvan kunkin pikselin väri seuraavasti:  $k1 * \text{ensimmäisen kuvan väri} + k2 * \text{toisen kuvan väri} + k3 * \text{toisen kuvan väri} + k4$ .
- **Konvoluutio** (feConvolveMatrix) on suodatin, joka laskee tuotettavan värin lähellä olevien pikseleiden värien ja annettujen kertoimien perusteella. Tyypillisiä konvoluutiolla tuotettavia efektejä ovat sumennus, terävöitys, kohokuviointi ja reunantunnistus. Huomaathan, että vaikka tällä suodinosalla voi luoda Gauss-sumennuksen, sille on oma suodinosansa, joka toimii nopeammin ja ei riipu kuvan resoluutiosta.
- Valaistussuotimet **Hämärä valaistus** (feDiffuseLighting) ja **Heijastusvalo** (feSpecularLighting) luovat valaistuskartan syötekuvalle. Koska SVG:ssä ei ole olemassa kolmatta ulottuvuutta, jonka perusteella valaistuksen voisi laskea, nämä suodatinosat käyttävät syötekuvan läpinäkyvyyttä korkeuskarttana: mitä läpinäkyvämpi kuva kohta on, sitä kauempana katsojasta sen kohdan tulkitaan olevan. Inkscape-jakelupaketissa on mukana esimerkkejä näiden suodattimien käytöstä, sijainnissa `share/examples/lighting_filters.svg`.
- **Poikkeutuskartta** (feDisplacementMap) siirtää ensimmäisen syötekuvan pikseleitä toisen syötteen värien mukaan. Tuotettavan kuvan kohdan väri valitaan toisen syötekuvan värin määräämän matkan päästä ensimmäisestä syötekuvasta. Tunnettuja esimerkkejä tästä suodattimesta ovat kuvan kierto ja pullistus, jotka löytyvätkin useimmista kuvankäsittelyohjelmista, sekä myös joistain näytönsäästäjistä, joissa kiertymä tai pullistuma liikkuu ympäri työpöytää.
- **Täyttö** (feFlood) luo tasaisella värillä täytetyn kuvan. Tämä on käyttökelpoinen lähinnä jonkin muun suodinosan kanssa käytettynä, värjäämään tuotettua kuvaa.
- **Gauss-sumennus** (feGaussianBlur) sumentaa kohdettaan. Tämä mahdollistaa useiden muuten vaikeasti jäljiteltävien ilmiöiden esittämisen, kuten vapaamuotoiset varjot ja kirkkaat kohdat, depth of field ???, heittovarjot, hehkut jne. Sumennettuja kohteita voi myös käyttää maskeina, mikä mahdollistaa maskien

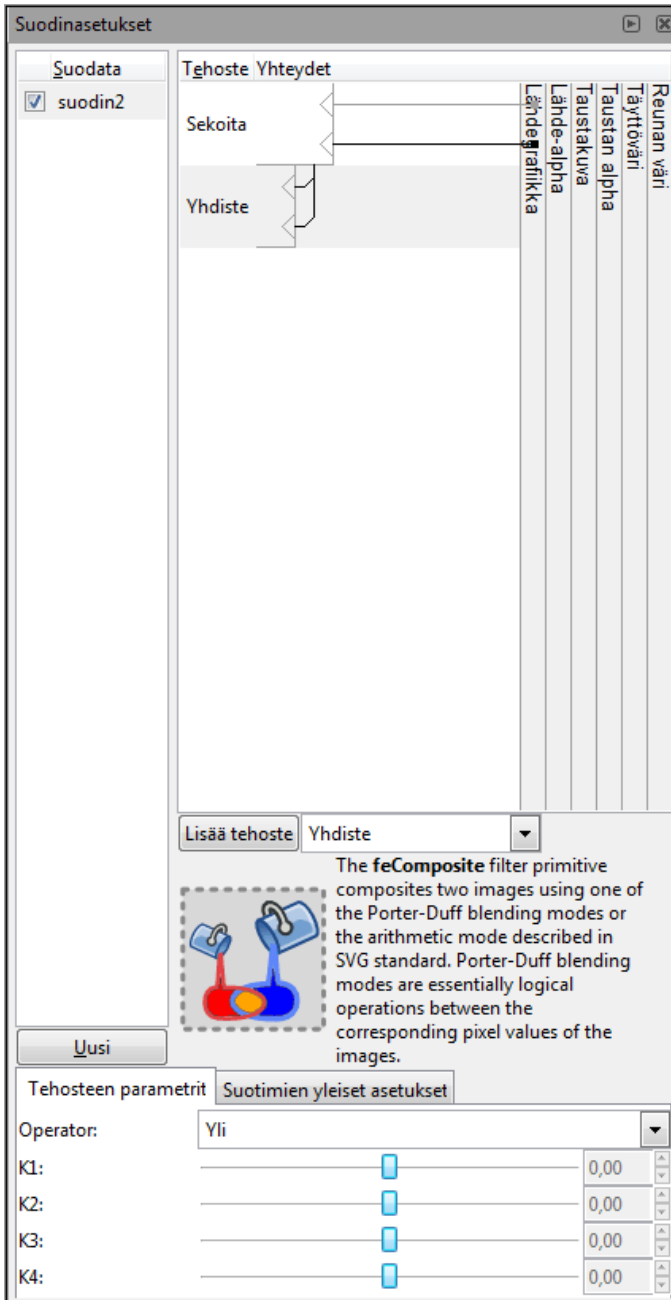
häivytetyt reunat.

- **Kuva** (feImage) tuo ulkoisen kuvatiedoston tai osan nykyistä SVG-tiedostoa osaksi suodatinta. Tätä voisi käyttää esimerkiksi tuomaan kuvatiedoston poikkeutuskartta-suodatinosan poikkeutuskartaksi tai valaistussuotimien korkeuskartaksi.
- **Yhdistä** (feMerge) yhdistää useita suodattimen väliaikaisia kuvia yhdeksi kuvaksi. Tämä käyttää tavallista alpha-yhdistämistä, kuten muutenkin asetettaessa kohteita päällekkäin SVG-kuvassa. Tämä suodatinosa vastaa useiden Sekoita-suodatinosien käyttöä normaalitilassa tai Yhdiste-suodatinosien käyttöä yli-tilassa.
- **Morfologia** (feMorphology) tarjoaa toiminnot Kuluta ja Laajenna. Kuluta levittää tummia ja läpinäkyviä alueita vaaleammille ja vähemmän läpinäkyville alueille, kun taas laajenna levittää vaaleita ja läpinäkymättömiä alueita. Yksivärisille kohteille tämä yksinkertaisesti tarkoittaa, että kuluta kutistaa kohdetta ja laajenna laajentaa sitä.
- **Siirtymä** (feOffset) siirtää kuvaa käyttäjän antaman määrän. Tämä on hyödyllinen esimerkiksi heittovarjon tekemiseen, missä varjon pitää olla vähän eri paikassa kuin alkuperäisen kohteen.
- **Turbulenssi** (feTurbulence) luo Perlin-kohinaa. Tällainen kohina on käyttökelpoista monien luonnonilmiöiden jäljittelyssä, esimerkiksi pilvien, tulen ja savun. Lisäksi Perlin-kohinalla voi hyvin luoda monimutkaisia kuviointeja, kuten marmoria tai graniittia.

## KÄYTTÖLIITTYMÄ SUODATTIMILLE

### Suodatintehosteiden muokkausikkunan osat

Suodatintehosteiden luominen ja muokkaaminen tapahtuu omassa ikkunassaan, joka löytyy Inkscapen valikoista paikasta Kohde > Suodatintehosteet....



Ikkunan vasemmalla reunalla on lista tiedostossa tällä hetkellä olevista suodattimista.

## Suodattimien hallinta

- Uusia suodattimia voi luoda **Uusi**-napista suodatinlistan alla.
- Suodattimen voi kahdentaa tai poistaa napsauttamalla sitä hiiren oikealla napilla suodatinlistassa.
- Suodattimen kaksoisnapsauttaminen suodatinlistassa asettaa sen käyttöön valituille kohteille.
- Valituissa kohteissa käytössä olevat suodattimet on merkitty suodatinlistassa. Jos valituissa kohteissa on käytössä useita suodattimia, ne kaikki on merkitty.



## Suodinosien hallinta

Toisessa, ikkunan vasemmalla puolen olevassa, listassa näkyvät valitun suodattimen sisältämät **suodatinosat**.

- Uuden suodatinosan suodattimeen voi lisätä valitsemalla haluamansa listan alla olevasta alasvetovalikosta ja napsauttamalla sen vieressä olevaa Lisää tehoste -nappia.
- Listassa olevan suodatinosan napsauttaminen oikealla napilla mahdollistaa suodatinosan kahdentamisen ja poistamisen.
- Suodinosia voi uudelleenjärjestellä raahaamalla niitä listassa uusille paikoille.
- Kun suodinosaa on valittuna, listan alla oleva Tehosteen parametrit -alue näyttää valittuna olevan suodatinosan asetukset. Muutokset asetuksissa näkyvät suoraan kuvassa.
- Suodatinosan syötekuvat ovat myös parametreja, mutta ne eivät näy Tehosteen parametrit -alueella, vaan viivoina suodinosien listalla, Yhteydet-sarakkeessa.
- Suodatinosan ottamat syötekuvat näkyvät kolmioina. Yleensä suodinosaa ottaa yksi tai kaksi syötekuva, muutama ei ota yhtään ja yhdistä ottaa kuinka monta vain. Mistä syöte tulee, voi valita raahaamalla kolmiosta haluttuun lähtöpaikkaan.
- On olemassa kuusi yleistä syötettä, jotka suodinosalle voi antaa: *Lähdegrafiikka*, *Lähde-alpha*, *Taustakuva*, *Taustan alpha*, *Täyttöväri* ja *Taustan väri*. Nämä näkyvät pystysuorina palkkeina suodinlistan oikeassa laidassa. Raahaa suodatinosan syötekolmiosta haluamaasi näistä käyttäaksesi sitä.
- Suodatinosat voivat ottaa syötteen myös toisen suodatinosan tuloksen. Tämän voi tehdä raahaamalla suodatinosan syötekolmiosta ylöspäin haluttuun kuvalähteeseen. Suodatinosat eivät voi käyttää alempana listassa olevien suodinosien tuloksia syötteinään.
- Syötekolmion napsauttaminen palauttaa sen oletuslähteeseensä. *Yhdistä*-suodatinosan syötekolmion napsauttaminen kadottaa sen.
- Yhdistä-suodinosalla on aina tyhjä syötekolmio viimeisenä. Siitä raahaamalla voi lisätä uuden syötteen suodinosalle.

# ASETUKSET

## 41. VÄRINHALLINTA

# 41. VÄRINHALLINTA

## VAATIMUKSET

\*.icc - väliprofiilitiedostojen täytyy olla jossain seuraavista kansioista, jotta ne listataan asetusikkunan pudotusvalikoissa.

### Linux:

```
/home/<user>/local/share/color/icc  
/home/<user>/config/color/icc  
/usr/local/share/color/icc  
/usr/share/color/icc  
/usr/share/gdm/color/icc
```

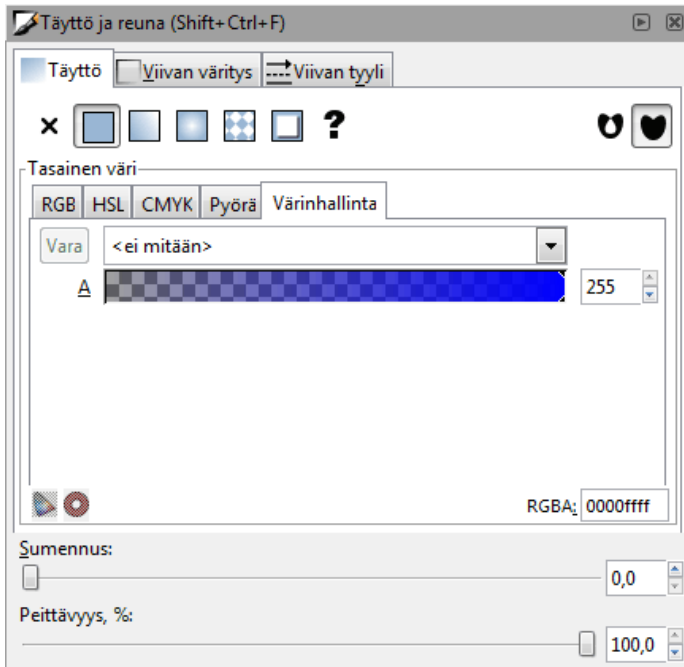
### Windows (Inkscape 0.47+):

```
C:\Documents and Settings\<user>\My Documents\color\icc  
C:\Documents and Settings\<user>\Application Data\color\icc  
C:\Documents and Settings\All Users\Documents\color\icc  
C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\color\icc  
<application directory>\share\color\icc
```

## KALIBROITU SVG-VÄRI, JOHON SISÄLTYY CMYK

Inkscape tukee värien hallinnan värimäärittäjiä, jotka käyttävät muita väriavaruuksia kuin sRGB (esimerkiksi Adobe RGB, tai kalibroidut CMYK-värit eli syaani, magenta, keltainen ja musta). SVG-tiedostossa tämä tehdään käyttäen optionaalisia "icc-color(...)" värikomponentteja, jotka kuvaillaan SVG 1.1 spesifikaation osassa 11.2 "Specifying paint". Varmistuksena käytetään sRGB-arvoa työvirroille, joissa ei ole värinhallintaa. Tämä mahdollistaa kalibroitujen väriavaruuksien käytön, sisältäen CMYK-arvot, jotka säilyvät eri sovellusten välillä.

CMS-värinhallintasivulehti mahdollistaa näiden värien muokkaamisen.



## NÄYTÖN SÄÄTÄMINEN

Välinhallintasivulehti Inkscapen asetukset -sivulla tarjoaa vaihtoehtoja näytön säätöä varten:

- **Näytön profiili.** Tässä voit asettaa ICC-tiedoston kalibroitua ja profiilinäyttöä varten.
- **Hae profiili näytöltä.** X11-pohjaisissa järjestelmissä (kuten Unix ja Mac OSX) voidaan ottaa käyttöön ICC Profiles In X Specification (tai XICC). Tämän spesifikaation tuki versiolle 0.2 on toteutettu. Tämän vaihtoehdon ottaminen käyttöön valitsemalla profiilin haku näytöltä siirtää Inkscapen käyttämään ruutuihin liitetyt profiilit ajon aikana. Tämä mahdollistaa näytön asetusten muuttamisen lennosta, ja asettamisen/tyhjentämisen jokaista näyttöä kohden. Tämä on erityisen helppoa moninäyttöisille konfiguraatioille.

Kun XICC-tuki on päällä, ikkunat säätävät itsensä oikean profiilin mukaan, kun niitä siirretään näytöltä toiselle. Jos ikkunat siirretään monitoreille, joihin ei ole liitetty profiilia, säätöjen asetus siirtyy pois päältä. Kun ikkunat siirretään ruuduille, joilla on profiilit, säädin siirtyy päälle.

- **Näytön sovitustapa.** Voit valita **Havainnollisen, suhteellisen kolorimetrisen, kylläisyyden tai absoluuttisen kolorimetrisen.**

- **Havainnollinen** sovitustapa estää asteikon leikkaamisen säilyttämällä suhteet värien välillä.
- **Kylläisyys** säilyttää kylläisyyden ja sopii parhaiten indeksoitujen väripalettien piirroksille, kuten logoille.
- **Suhteellinen kolorimetrisen** sovitustapa kartoittaa alkuperäisen valkoisen värin paperin väriin ja kääntää muut värit vastaavasti.
- **Absoluuttinen kolorimetrisen** sovitustapa yrittää toteuttaa lähimmän yhteensopivuuden, mutta sopii parhaiten pistevärien työvirtoihin.

Täytyy huomata, että näytön säätäminen on säädetty päälle tai pois päältä erikseen jokaiselle Inkscapen ikkunalle. Tämän vuoksi yhtä dokumenttia voi tarkastella samaan aikaan säädettyinä tai säättämättä käyttäen monia eri ikkunoita. Vierityspalkin oikeassa alanurkassa on kytkin, jolla voi kääntää näytön säädön päälle tai pois. Ilman profiiliasetuksia tämä säädin on pois käytöstä, jotta on nähtävissä että profiilia ei ole asetettu.

Värihallintalehti mahdollistaa printterin ja muiden tulostuslaitteiden asetusten tekemisen:

- **Jäljittele tulosta näytöllä** vaihtoehto mahdollistaa pehmeän tarkastuksen - dokumentti näyttää täsmälleen samalta kuin printteristä tullessaan.
- **Merkkaa toistoalan ulkopuoliset värit.** Kaikilla laitteilla on oma valikoimansa värejä joita ne voivat tuottaa, olkoon kyseessä näyttö tai printteri. Tämä vaihtoehto mahdollistaa värien merkitsemisen, joita ei voida tuottaa päämääränä olevassa väriavaruudessa käyttäjän määrittelemällä värillä. Oletusarvoisesti käytetään harmaata väriä.
- **Laiteprofiili.** Tämä on ICC-profiili tulostuslaitteelle (joka on yleensä printteri). Euroopassa suositellaan käyttämään oletusarvoisesti profiilia **Euroscale Uncoated v2**, Yhdysvalloissa suositellaan käyttämään profiilia — **U.S. Web Coated (SWOP) v2** tai **U.S. Sheet-fed Coated v2**.
- **Laitteen sovitustapa.** Voit valita havainnollisen, suhteellisen kolorimetrisen, kylläisyyden tai absoluuttisen kolorimetrisen.
- **Mustanpään tasaus.** Tarkoituksena on kartoittaa dynaaminen kuvan värijoukko tulostuslaitteen dynaamiseen värijoukkoon, jotta kontrasti ei katoa. Sitä käytetään yleensä julkaisuihin, joissa on paljon täysvärigrafiikkaa, kuten valokuvia. Huomaa, että mustanpään tasausta käytetään vain suhteellisessa kolorimetrisessä renderöinnissä ja se tulisi ottaa pois päältä muita renderöintityyppejä varten.
- **Säilytä musta.** Saa Inkscapen tekemään parhaansa tuottaakseen samantasoista mustuutta tulosteessa.

## ICC-PROFIILIEN LUOMINEN

ICC-profiilien luomista varten suositellaan vapaita ohjelmistoja LProf ja ArgylICMS.

# LIITTEET

42. TÄSTÄ KÄYTTÖOHJEESTA

43. LISENSSI

# 42. TÄSTÄ KÄYTTÖOHJEESTA

Tämä suomenkielinen Inkscapen käyttöohje on tuotettu FLOSS Manuals -dokumentaatiowikissä. FLOSS Manuals löydät osoitteesta <http://fi.flossmanuals.net> ja Inkscapen voit ladata osoitteesta <http://inkscape.org>.

FLOSS Manuals on dokumentaatiowiki vapaille ja avoimen lähdekoodin ohjelmille. Alussa wiki oli tarjolla vain englanniksi, mutta nyt se on lokalisoitu myös suomeksi, ranskaksi, persiaksi ja hollanniksi.

Lyhenne FLOSS tulee sanoista Free/Libre/Open Source Software. Suomeksi lyhenne käännetään yleensä sanoiksi Vapaat ja Avoimen Lähdekoodin Ohjelmat eli VALO. FLOSS Manuals voisi siis suomentaa VALO-käyttöohjeiksi.

Vapaan ohjelman tunnusmerkit ovat neljä perusvapautta (joiden numerointi aloitetaan yleisen ohjelmointitavan mukaan nollasta):

- vapaus 0: ohjelmaa saa käyttää mihin tahansa tarkoitukseen
- vapaus 1: ohjelman toteutustapaa saa tutkia, ja ohjelmaa saa muokata omien tarpeiden mukaiseksi
- vapaus 2: ohjelman kopioita saa jakaa edelleen lähimmäisen auttamiseksi
- vapaus 3: ohjelman muokattuja versioita saa jakaa muille, niin että niistä on hyötyä koko yhteisölle.

FLOSS Manuals tarjoaa vapaille ohjelmille vapaita käyttöoppaita, jotka julkaistaan ilmaiseksi useimpien ohjelmien käyttämän [GNU GPL -lisenssin](#) alla.

Uusi käyttöopas tuotetaan usein kirjapyrähdyksessä, jossa ohjelmasta kiinnostuneet ihmiset kokoontuvat kirjoittamaan käyttöopasta. Kirjapyrähdyks voi usein tuottaa uuden käyttöoppaan muutamassa päivässä.

FLOSS Manuals -verkosto on saanut maineen laadukkaana dokumentaation tuottajana. Sitä tukevat avainprojektit, kuten [One Laptop Per Child](#) ja [Internet Archive](#). Kieliyhteisö laajenee nopeasti, käyttöoppaita käännetään nyt yli kahdellekymmenelle kielelle.

## DOKUMENTAATION TARVE

Vapaiden ja avoimen ohjelmien maailmassa on paljon ohjelmoijia. Usein teknisistä kirjoittajista on kuitenkin pulaa. Yleisen vitsin mukaan uusi käyttäjä yrittää käyttää avoimen lähdekoodin ohjelmaa, mutta häntä neuvotaan ohjelman keskustelupalstalla tai postilistalla lukemaan lähdekoodia.

Tämän vuoksi tarvitsemme FLOSS Manualsia. Dokumentointi ja tekninen kirjoittaminen on se alue, joka on toistaiseksi ollut heikoin avoimen lähdekoodin yhteisössä.



lhannetilanteessa dokumentaatio vastaa tavallisten käyttäjien taitotasoa. Loppukäyttäjä ei luultavasti ole kiinnostunut käytetyn ohjelmointikielen hienouksista tai vastaavista teknisistä seikoista, jotka ovat äärimmäisen kiehtovia kehittäjille. Käyttäjä tahtoo käyttää ohjelmaa.

Niinpä dokumentaatiossa käytetyn kielen tulisi olla ymmärrettävää käyttäjille. Sitä ei tulisi kirjoittaa ohjelmointigurujen teknisellä jargonilla, kaikki dokumentaatio tulisi kirjoittaa henkilölle, joka ei ole opiskellut tietojenkäsittelytiedettä, mutta tahtoo tuottaa ohjelmiston avulla jotain.

Tarvitsemme FLOSS Manuals kaltaisen wikin rakentaaksemme sillan koodaajan, dokumentoijan ja käyttäjän välille.

## KÄYTTÄJIEN JA KIRJOITTAJIEN YHTEISÖN RAKENTAMINEN

Pelkkä käyttöoppaan suomentaminen ei riitä. Sitä täytyy jatkuvasti päivittää, laajentaa ja lokalisoida sopimaan paikallisiin olosuhteisiin. Tämän vuoksi jokainen FLOSS Manuals lokalisaatio tarvitsee kirjoittajien ja lukijoiden yhteisöä.

Erilaisia osallistujia tarvitaan: uusia ohjelmien käyttäjiä ja pitkän linjan harrastajia, teknisiä kirjoittajia, kehittäjiä, graafikoita, kääntäjiä, lokalisoijia, oikolukijoita... Kuka tahansa voi osallistua FLOSS Manuals kehittämiseen.

Wikiin pohjautuva yhteistyö merkitsee sitä, että lukemattomien käyttäjien pienistä lisäyksistä muodostuu valtava määrä sisältöä.

FLOSS Manuals tahtoo antaa kaikille wikiin osallistuneille kunnian kirjoituksistaan, minkä vuoksi kirjoittajia pyydetään rekisteröitymään omalla nimellään.

FLOSS Manuals pyrkii luomaan ratkaisun uuden käyttäjän kohtaamaan ongelmaan: mistä löydän käyttöohjeen tälle ohjelmalle?

## SUOMENKIELINEN FLOSS MANUALS

FLOSS Manuals suomenkielinen lokalisaatio on avattu vuonna 2009. Tavoitteenamme on sekä suomentaa englanninkielisen sivuston käyttöohjeita että aloittaa uusien käyttöoppaiden kirjoittaminen Suomessa. Järjestämme käyttöoppaiden pohjalta myös työpajoja.

FLOSS Manuals lokalisaatiosta vastaa Mediakulttuuriyhdistys [m-cult](#). Lokalisaatio on toteutettu osana [Medios](#)-projektia, jossa keskitytään tukemaan avoimen lähdekoodin audiovisuaalisten työkalujen käyttöä kansalaismedian tuottamiseen. Osaprojektissa luomme työpajoja koulujen, kansalaismediakeskusten ja erilaisten käyttäjäyhteisöjen kanssa. Tarkoituksena on tuoda uusia käyttäjiä ja kirjoittajia avoimen lähdekoodin yhteisöön.



Suomen FLOSS Manuals on toteutunut osana Euroopan Sosiaalirahaston ja Uudenmaan ELY-keskuksen rahoittamaa osallistuvan ja sosiaalisen median Medios-projektia. Medios-projektin osarahoittajana on myös Helsingin Kulttuurikeskus. Metropolia Ammattikorkeakoulun koordinoiman projektin toteuttajia ovat lisäksi Helsingin Kaupunginteatteri ja m-cult.



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# 43. LISENSSI

Kaikki kappaleet ovat kirjoittajien tekijänoikeuden alaisia. Jos muuten ei sanota, kaikki luvut tässä käyttöoppaassa on lisensoitu **GNU General Public License version 2** mukaisesti.

Tämä dokumentaatio on vapaata dokumentaatiota: voit jakaa sitä eteenpäin ja/tai muokata sitä Free Software Foundationin GNU General Public License mukaisesti; joko lisenssin version 2, tai (tahtoessasi) minkä tahansa myöhemmän version.

Dokumentaatiota jaellaan siinä toivossa, että se on käyttökelpoisa, mutta **ILMAN MITÄÄN TAKUUTA**; ilman edes **MYYTÄVYYDEN** tai **TIETTYYN KÄYTTÖÖN SOPIVUUDEN** oletettua takuuta. Katso lisätietoja GNU General Public Licensestä.

Tämän dokumentaation mukana olisi pitänyt tulla kopio GNU General Public Licensestä, mikäli sitä ei tullut kirjoita osoitteeseen Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

## Suomenkielisen version kääntäjät ja kirjoittajat

### INKSCAPE-OHJE

2012

[Tomi Toivio](#)

---

### SVG-VEKTORIGRAFIKKA

2012

[Tomi Toivio](#)

---

### ASENNUS WINDOWSIIIN

2012

[Tomi Toivio](#)

---

### KÄYTTÖLIITTYMÄ

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TIEDOSTOJEN KÄYTTÖ

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## KUVAKKEIDEN LUOMINEN

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## VALINTA

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## SOLMU

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## MUOKKAUS

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## ZOOMAUS

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## SUORAKULMIO

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## KOLMIULOTTEINEN LAATIKKO

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## ELLIPSI

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TÄHTI

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## SPIRAALI

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## LYIJYKYNÄ

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## BÉZIER

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## KALLIGRAFIA

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## PYYHEKUMI

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## SANKOTÄYTTÖ

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TEKSTI

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## LIITIN

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## LIUKUVÄRI

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## PIPETTI

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## MUUTA POLKUA

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TEKSTIN TYyli

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TEKSTIN EFEKTIT

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TEKSTI JA POLUT

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## KOPIOI, KLOONAA JA MONISTA

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## LEIKKAUS JA PEITTEET

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## SIJOTTELU

2012

[Tomi Toivio](#)

---

---

## JAA JA TASAA

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TASOT

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## RYHMITTELY

2011

[Tomi Toivio](#)

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TYyli

2011

[Tomi Toivio](#)

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## TÄYTTÖ JA VIIVA

2011

[Tomi Toivio](#)

2012

[Tomi Toivio](#)

---



## POLKUTEHOSTEET

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## HAMMASRATTAAT

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## MUOTO POLKUA PITKIN

2011

[Tomi Toivio](#)

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## SUODATTIMET

2011

[Tomi Toivio](#)

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## VÄRINHALLINTA

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## KÄYTTÖOHJEESTA

2012

[Tomi Toivio](#)

---

## LISENSSI

2012

[Tomi Toivio](#)

2011

[Tomi Toivio](#)

---

## FLOSS MANUALS (SUOMI)



[FI.FLOSSMANUALS.NET](http://FI.FLOSSMANUALS.NET)

*Vapaat oppaat vapaille ohjelmille!*

---

KOLMIULOTTEINEN LAATIKKO

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

SVG

© adam hyde 2009

Modifications:

Minna Tarkka 2009

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

JAA JA TASAA

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

TWikiGuest 2009

---

*SANKOTÄYTTÖ*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*KALLIGRAFIA*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*LEIKKAUS JA PEITTEET*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*VÄRINHALLINTA*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*LIITIN*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*KOPIOI, KLOONAA JA MONISTA*

© adam hyde 2009

Modifications:

Kalle Kuisma 2009

Tomi Toivio 2010, 2011

---

*KUVAKKEIDEN LUOMINEN*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

---

*LISENSSI*

© adam hyde 2006, 2007

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

---

*PIPETTI*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*ELLIPSI*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*PYYHEKUMI*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*TÄYTTÖ JA VIIVA*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*HAMMASRATTAAT*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*LIUKUVÄRI*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

Tomi Toivio 2009

---

*RYHMITTELY*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*ASENNUS WINDOWSIIIN*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

---

### *KÄYTTÖLIITTYMÄ*

© adam hyde 2009

Modifications:

Minna Tarkka 2009

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *INKSCAPESTA*

© adam hyde 2006, 2009

Modifications:

Kalle Kuisma 2009

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

Tomi Toivio 2009

---

### *SJJOITTELU*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

TWikiGuest 2009

---

### *TYYLII*

© adam hyde 2009

Modifications:

Kalle Kuisma 2009

Tomi Toivio 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *TASOT*

© adam hyde 2009

Modifications:

Kalle Kuisma 2009

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Toimi Tytti 2009

---

### *POLKUTEHOSTEET*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

---

### *MUUTA POLKUA*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*SOLMU*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*OPPAASTA*

© Tomi Toivio 2011

---

*MUOTO POLKUA PITKIN*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*KUULAKÄRKIKYNÄ*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*LYJYKYNÄ*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

---

*SUORAKULMIO*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*SUODATTIMET*

© adam hyde 2009

Modifications:

Niko Kiirala 2009

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

*VALINTA*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *SPIRAALI*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *TÄHTI*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *TEKSTIN TYILI*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *TEKSTI JA POLUT*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *TEKSTIN EFEKTIT*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *TEKSTI*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *MUOKKAUS*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

### *TIEDOSTOJEN KÄYTTÖ*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

## *ZOOMAUS*

© adam hyde 2009

Modifications:

Tomi Toivio 2009, 2010, 2011

Riku Leino 2009

---

## **ALKUPERÄISEN ENGLANNINKIELISEN VERSION TEKIJÄT**

### *3D BOX TOOL*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

Chris Hale 2008

Nicolas Dufour 2008

---

### *ABOUT SVG*

© ryan lerch 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Elia Giovanni Babsia 2008

Joshua Facemyer 2008

Kevin Brownhill 2008

Rafe DiDomenico 2008

---

### *ALIGN AND DISTRIBUTE*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

---

### *BUCKET FILL TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

---

### *CALLIGRAPHY TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

Olivier Gondouin-Liu 2008

---



### *CLIP AND MASK*

© ryan lerch 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

Joshua Facemyer 2009

---

### *COLOR MANAGEMENT*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Eddy Martin 2008

Jimmy Volatile 2009

---

### *COLOR PALETTE*

© Joshua Facemyer 2009

---

### *CONNECTOR TOOL*

© Michael Wybrow 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Joshua Facemyer 2009

---

### *COPY, CLONE, & DUPLICATE*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

---

### *CREATING ICONS*

© adam hyde 2008

Modifications:

Austin Martin 2009

Cyn Cid 2008

Nicolas Dufour 2008

Joshua Facemyer 2008

---

### *CREDITS*

© adam hyde 2006, 2007

Modifications:

Joshua Facemyer 2008

Queen Victoria 2008

TWikiGuest 2008

---

### *DROPPER TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

---

### *ELLIPSE TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

---

### *FILL AND STROKE*

© Alexandre Prokoudine 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Joshua Facemyer 2008

---

### *GEARS*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

---

### *GENERATE TEMPLATE*

© John Bintz 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Nicolas Dufour 2008

Joshua Facemyer 2008

---

### *GRADIENT TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Austin Martin 2009

Cedric Gemy 2008

---

### *GROUPING*

© Alexandre Prokoudine 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Joshua Facemyer 2008

---

## *INSTALLING ON WINDOWS*

© adam hyde 2008

Modifications:

T WikiGuest 2008

---

## *THE INKSCAPE INTERFACE*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Damien Cassou 2009

Donna Benjamin 2009

Elisa de Castro Guerra 2008

John Curwood 2009

Rafe DiDomenico 2008

---

## *ABOUT INKSCAPE*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008, 2009

Elisa de Castro Guerra 2008

Harjot Dhodi 2009

Kevin Brownhill 2008

Marian Cimbru 2009

Rafe DiDomenico 2008

---

## *INTRODUCTION*

© Cedric Gemy 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Joshua Facemyer 2009

---

## *INTRODUCTION*

© Alexandre Prokoudine 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

Joshua Facemyer 2008, 2009

---

## *KNOT*

© Alexandre Prokoudine 2009

---

## *LAYERS*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

---

## *INTRODUCTION*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

---

## *MODIFY PATH*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

damian stewart 2009

---

## *NODE TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

Christopher King 2009

John Curwood 2009

T WikiGuest 2008

---

## *PATTERN ALONG PATH*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

---

## *PEN TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

Chris Hale 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

---

## *PENCIL TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

---

### *RECTANGLE TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Austin Martin 2009

Cedric Gemy 2008

TWikiGuest 2009

---

### *INTRODUCTION*

© Alexandre Prokoudine 2008

Modifications:

adam hyde 2008

TWikiGuest 2008

---

### *SELECTOR TOOL*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

Cyn Cid 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

---

### *SPIRAL TOOL*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

---

### *STAR TOOL*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Olivier Gondouin-Liu 2008

---

### *STROKE STYLE*

© Alexandre Prokoudine 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Elisa de Castro Guerra 2008

Joshua Facemyer 2008, 2009

---

### *STYLING TEXT*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

---

### *TEXT AND PATHS*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

---

### *TEXT EFFECTS*

© Alexandre Prokoudine 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Joshua Facemyer 2008, 2009

---

### *TEXT TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Donna Benjamin 2008

---

### *TWEAK TOOL*

© Joshua Facemyer 2008

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Cedric Gemy 2008

John Curwood 2009

---

### *WORKING WITH FILES*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Cedric Gemy 2008

Elisa de Castro Guerra 2008, 2009

John Curwood 2009

Nevit Dilmen 2009

Olivier Gondouin-Liu 2008

Rafe DiDomenico 2009

T WikiGuest 2008

---

### *ZOOM TOOL*

© Joshua Facemyer 2008, 2009

Modifications:

adam hyde 2008

Alexandre Prokoudine 2008

Austin Martin 2009

Cedric Gemy 2008

---



[Free manuals for free software](#)

## GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.  
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## **TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION**

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that



in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

**c)** If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

**3.** You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a)** Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b)** Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c)** Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

**8.** If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

**9.** The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

**10.** If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## **NO WARRANTY**

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

**END OF TERMS AND CONDITIONS**