



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA DELO, DRUŽINO,  
SOCIALNE ZADEVE IN ENAKE MOŽNOSTI



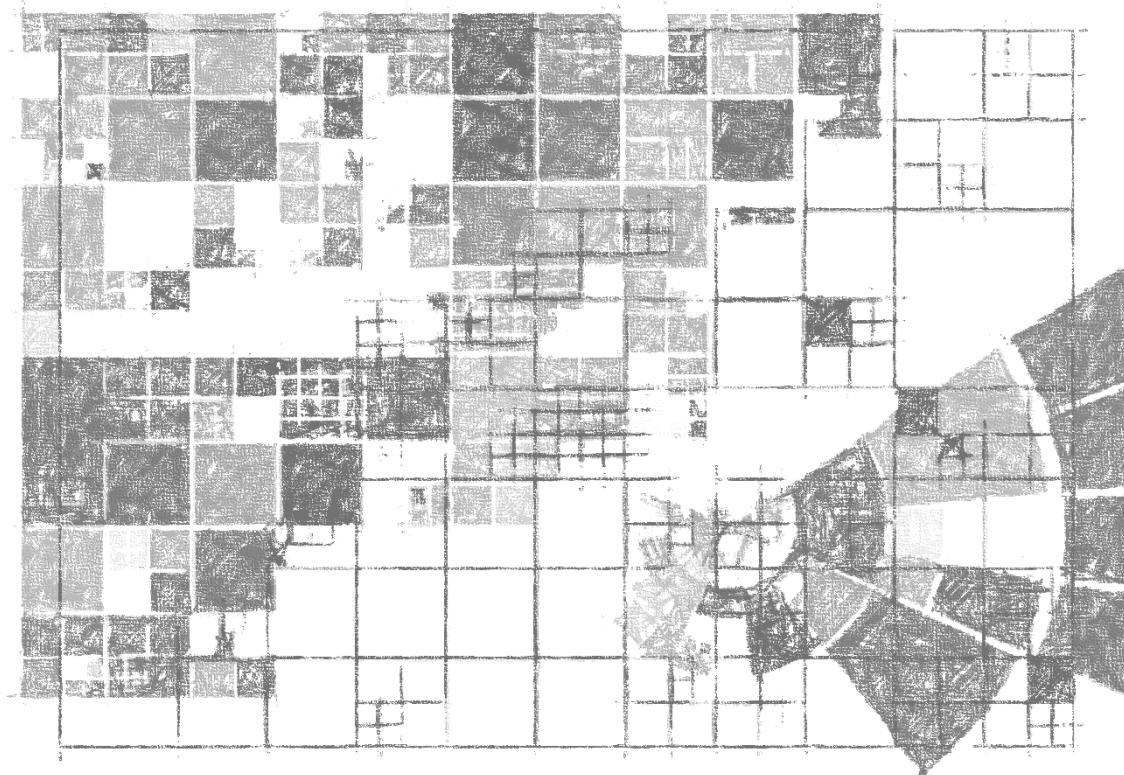
Večgeneracijski  
center Zasavje



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

# INKSCAPE

delo z vektorsko grafiko



1. del

Zagorje ob Savi, junij 2019

Dušan Malić

(gradivo ni lektorirano)

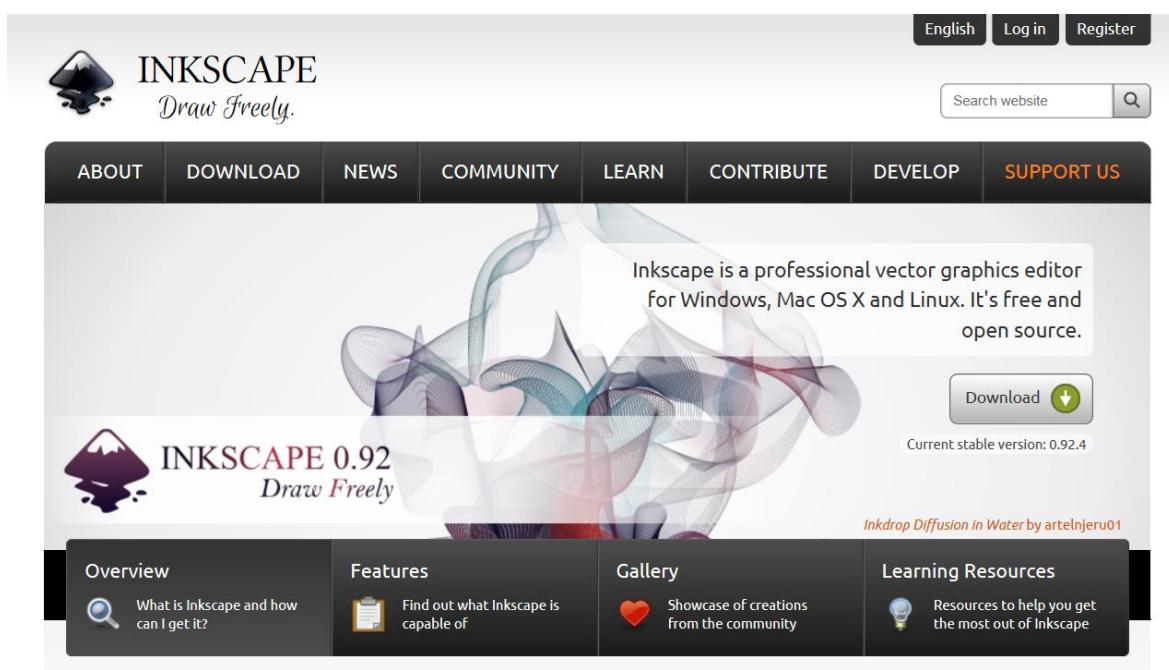


## NA KRATKO O PROGRAMU INKSCAPE

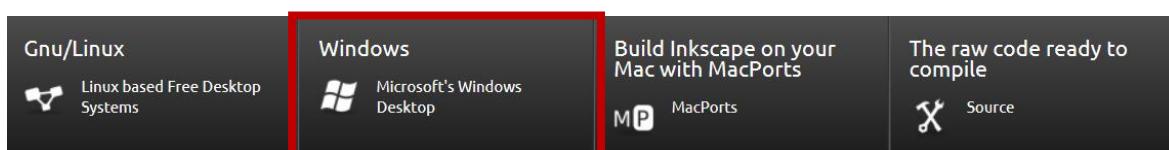
Inkscape je odprtokodni program, namenjen risanju slik v formatu SVG. SVG ali skalarna vektorska grafika (angl. Scalable Vector Graphics) je standardiziran slikovni format za 2D vektorske slike. Omogoča ustvarjanje računalniške grafike sestavljene iz posameznih likovnih elementov. Ta vrsta programov se uporablja za risanje logotipov in vsakršnih grafik pri pripravi za tisk, pa tudi za pripravo grafičnih dodatkov k spletnim stranem in računalniškim predstavitvam. Podobna komericalna produkta sta CorelDraw in Adobe Illustrator.

## PRENOS ODPTOKODNEGA PROGRAMA INKSCAPE

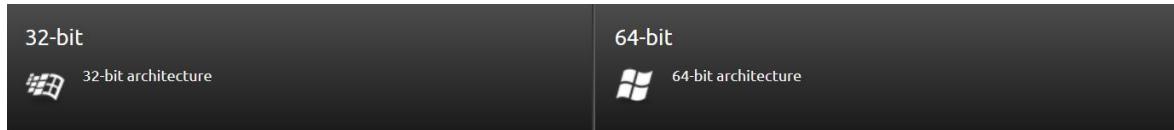
Namestitveno datoteko odprtokodnega programa Inkscape najdemo na spletni strani <https://inkscape.org> pod zavihkom **Download** (zadnja različica programa je 0.92.2).



Izberemo različico operacijskega sistema, ki ga imamo nameščenega na računalniku (v našem primeru Windows).



V kolikor smo izbrali različico operacijskega sistema Windows, v naslednjem koraku imamo možnost izbire med **32-** ali **64-bitno** različico programa (preverimo, katera različica OS je nameščena na računalniku).



V zadnjem koraku izberemo še namestitveno datoteko **z datotečnim zapisom .exe**



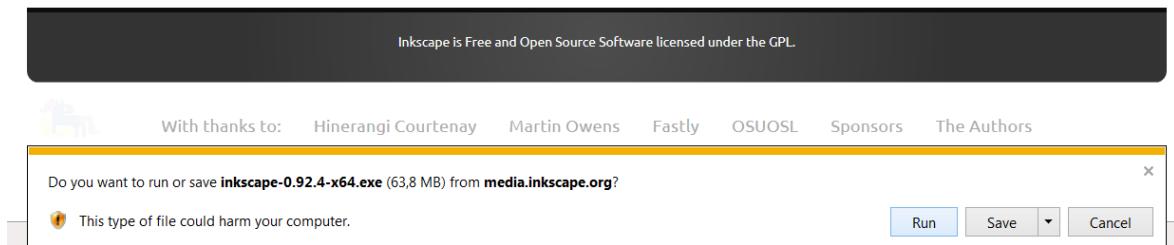
V kolikor smo do spletne strani dostopali preko spletnega brskalnika Internet Explorer, se nam na dnu okna prikaže vrstica, kaj želimo storiti z datoteko (Zaženi, Shrani, Prekliči). Kliknemo na možnost **Zaženi** (angl. Run).



Please note: Always remove the previous version before updating!

- Installers will ask you to do this, unless you switch the type of installer (e.g. from .exe to .msi or vice versa)
- If using a compressed archive make sure to extract into an empty folder (to extract the .7z archives you can use for example the free software [7-Zip](#))

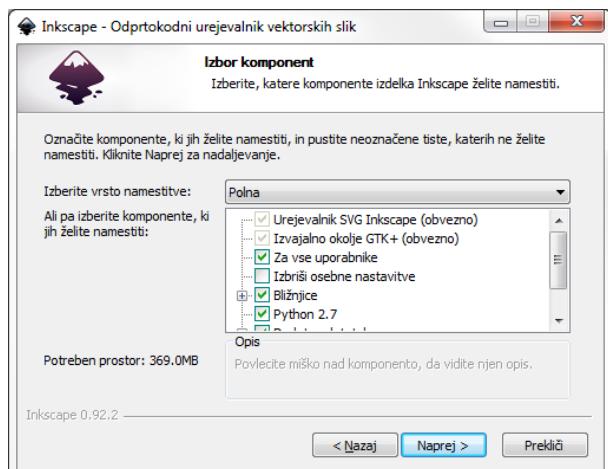
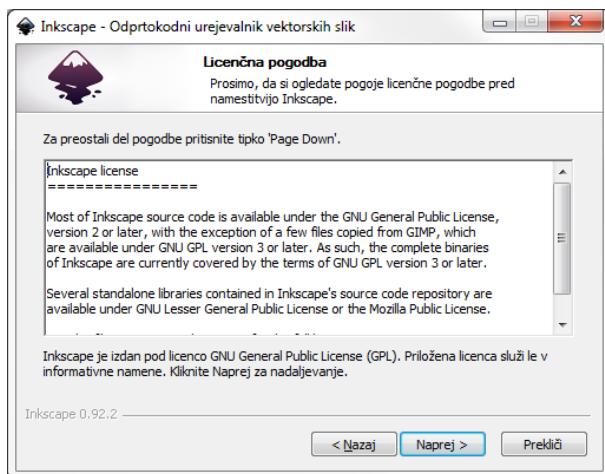
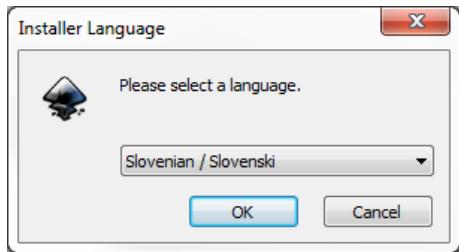
If you should experience any difficulties launching Inkscape after installing/updating please see the relevant [FAQ entry](#).

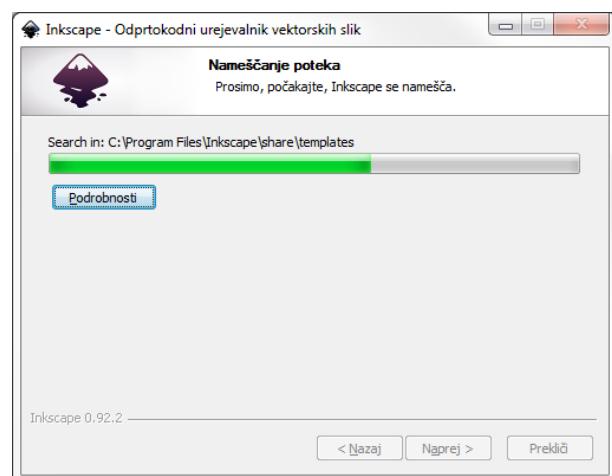
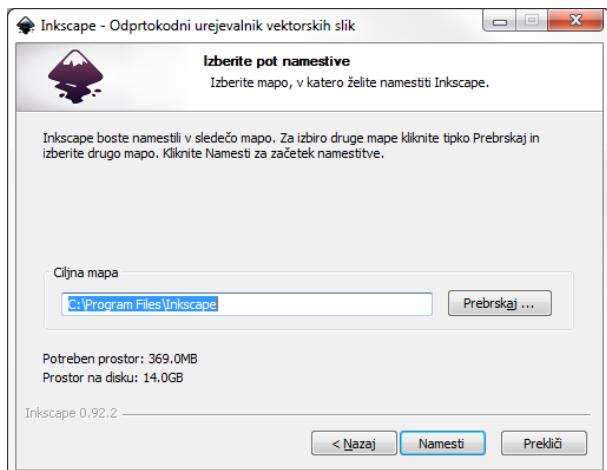


V primeru, da smo uporabili spletni brskalnik Google Chrome, se nam namestitvena datoteka samodejno prenese v mapo Prenosi na računalniku.



## NAMESTITEV ODPRTOKODNEGA PROGRAMA INKSCAPE



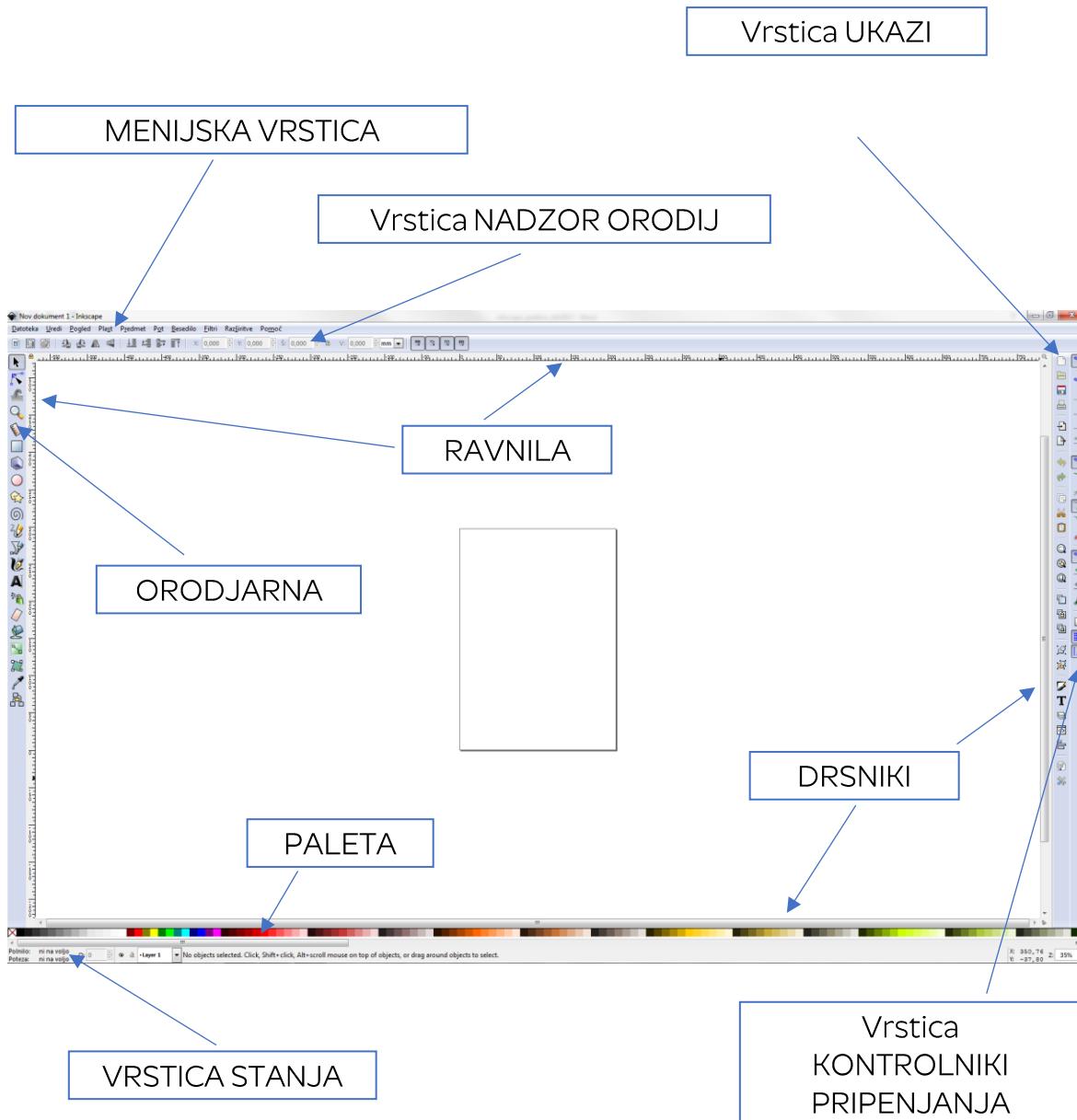


Po uspešni namestitvi se na namizju ustvari bližnjica do programa Inkscape.

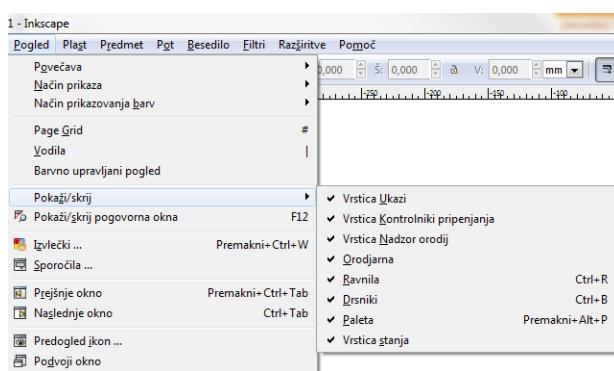


Ko zaženemo program Inkscape, se nam odpre okno programa (slika spodaj).

## OKNO PROGRAMA INKSCAPE



## Vklop/izklop posameznih vrstic oz. elementov (meni POGLED → Pokaži/skrij)



## MENIJSKA VRSTICA (zavihki)

### Meni DATOTEKA

Datoteka			
Nov			Ctrl+N
New from Template...			Ctrl+Alt+N
Odpri ...			Ctrl+O
Odpri nedavne			
Povrni			
Šrani			Ctrl+S
Šrani kot ...			Premakni+Ctrl+S
Šrani kopijo ...			Premakni+Ctrl+Alt+S
Uvozi ...			Ctrl+I
Export PNG Image...			Premakni+Ctrl+E
Uvozi izrezek ...			
Natisni ...			Ctrl+P
Clean up document			
Lastnosti dokumenta ...			Premakni+Ctrl+D
Zapri			Ctrl+W
Izhod			Ctrl+Q

### Meni UREDI

Uredi			
Razveljavi: Clean up document			Ctrl+Z
Ponovi			Premakni+Ctrl+Z
Zgodovina razveljavitev ...			Premakni+Ctrl+H
Izreži			Ctrl+X
Kopiraj			Ctrl+C
Prilepi			Ctrl+V
Prilepi načravnost			Ctrl+Alt+V
Slog lepljenja			Premakni+Ctrl+V
Velikost lepljenja			
Find/Replace...			Ctrl+F
Podvoji			Ctrl+D
Kloniraj			
Make a Bitmap Copy			Alt+B
Izbriši			Izbriši
Izberi vse			Ctrl+A
Izberi vse v vseh plasteh			Ctrl+Alt+A
Select Same			
Zagbrni izbiro			!
Preklici izbiro			
Resize Page to Selection			Premakni+Ctrl+R
Ustvari vodila okoli strani			
Lock All Guides			
Izbriši vsa vodila			
Urejevalnik XML ...			Premakni+Ctrl+X
Vhodne naprave ...			
Preferences...			Premakni+Ctrl+P

### Meni POGLED

Pogled	Plast	Predmet	Pot	Besedilo	Filtri	Razširitve
Povečava						
Način prikaza						
Način prikazovanja barv						
Page Grid	#					
Vodila						
Barvno upravljeni pogled						
Pokaži/skrij						
Pokaži/skrij pogovorna okna	F12					
Izvlečki ...					Premakni+Ctrl+W	
Šporočila ...						
Prejšnje okno					Premakni+Ctrl+Tab	
Naslednje okno					Ctrl+Tab	
Predogled ikon ...						
Podvoji okno						
Celozaslonsko	F11					
Privzeto						
Custom						
Wide						

### Meni PLAST

Plast	Predmet	Pot	Besedilo	Filtri	Razširitve	Pomoč
Dodaj plast ...						Premakni+Ctrl+N
Preimenuj plast ...						
Pokaži/skrij trenutno plast					Zakleni/odkleni trenutno plast	
Preklopi na zgornjo plast					Ctrl+Stran_gor	
Preklopi na spodnjo plast					Ctrl+Stran_dol	
Premakni izbiro na plast nad njo					Premakni+Stran_gor	
Premakni izbiro na plast pod njo					Premakni+Stran_dol	
Move Selection to Layer...						
Dvigni plast					Premakni+Ctrl+Stran_gor	
Spusti plast					Premakni+Ctrl+Stran_dol	
Plast na vrh					Premakni+Ctrl+Začetek	
Plast na dno					Premakni+Ctrl+Konec	
Podvoji trenutno plast						
Izbriši trenutno plast						
Plasti ...						Premakni+Ctrl+L

## Meni PREDMET

Predmet	Pot	Besedilo	Filtri	Razširitve	Pomoč
Objects...					
Selection sets...					
Polnilo in poteza ...	Premakni+Ctrl+F				
Lastnosti predmeta ...	Premakni+Ctrl+O				
Symbols...	Premakni+Ctrl+Y				
Združi	Ctrl+G				
Razdruži	Premakni+Ctrl+G				
Pop selected objects out of group					
Obreži					
Maskiraj					
Vzorči					
Predmeti v oznako					
Predmeti v vodiču	Premakni+G				
Dvigni	Stran_gor				
Spusti	Stran_dol				
Dvigni na vrh	Začetek				
Spusti na dno	Konec				
Rotate 90° CW					
Rotate 90° CCW					
Prevrnji vodoravno	H				
Prevrnji navpično	V				
Razkrij vse					
Odkljeni vse					
Preglikuj ...	Premakni+Ctrl+M				
Poravnaj in razporedi ...	Premakni+Ctrl+A				
Arrange...					

## Meni POT

Pot	Besedilo	Filtri	Razširitve	Pomoč
Predmet v pot	Premakni+Ctrl+C			
Poteza v pot	Ctrl+Alt+C			
Prenej rastrsko sliko ...	Premakni+Alt+B			
Trace Pixel Art...				
Unija	Ctrl++			
Razlika	Ctrl--			
Presek	Ctrl+*			
Odvzem	Ctrl+^			
Deljenje	Ctrl+/_			
Izreži pot	Ctrl+Alt+_			
Šestavi	Ctrl+K			
Razstavi	Premakni+Ctrl+K			
Zožaj	Ctrl+(			
Razširi	Ctrl+)			
Dijamničen odmik	Ctrl+J			
Povezan zamik				
Poenostavi	Ctrl+L			
Obratno				
Učinki poti ...	Premakni+Ctrl+7			
Prilepi učinek poti	Ctrl+7			
Odstrani učinek poti				

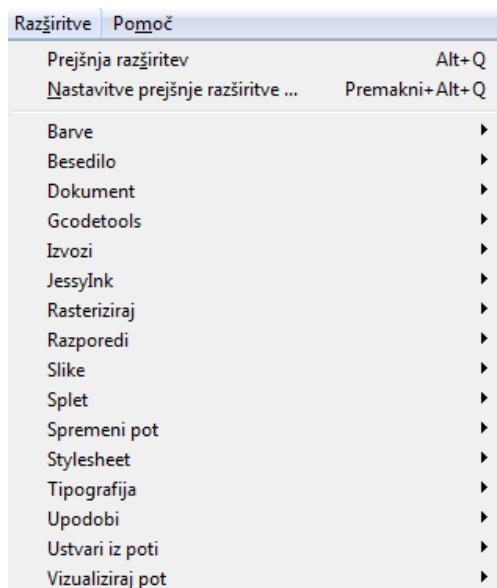
## Meni BESEDILO

Besedilo	Filtri	Razširitve	Pomoč
Besedilo in pisava ...	Premakni+Ctrl+T		
Urejevalnik pisav SVG ...			
Reljefne brazde ...			
Priplni na pot			
Odstrani s poti			
Spustite besedilo po obliki	Alt+W		
Netekoče besedilo	Premakni+Alt+W		
Pretvor v besedilo			
Odstrani ročno spodsekavanje			
Preverjanje črkovanja ...	Ctrl+Alt+K		

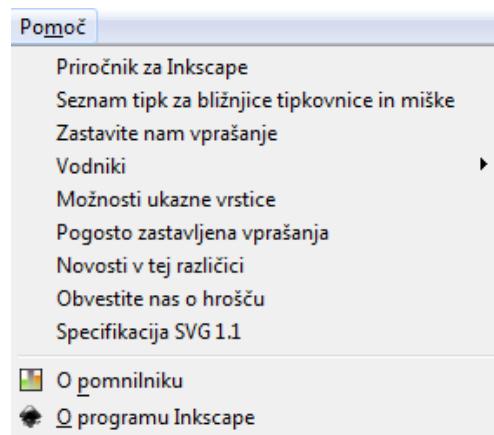
## Meni FILTRI

Filtri	Razširitve	Pomoč
Barve		
Brazde		
Izbokline		
Materiali		
Non-realistic 3D Shaders		
Oblikoslovje		
Pixel Tools		
Polnilo in prosojnost		
Popači		
Prekrivala		
Razprši		
Sence in žarenje		
Slikanje in risanje		
Slikovni učinki		
Štrline		
Tekture		
Zabrisanost		
Urejevalnik filtrov ...		
Odstrani filtre		

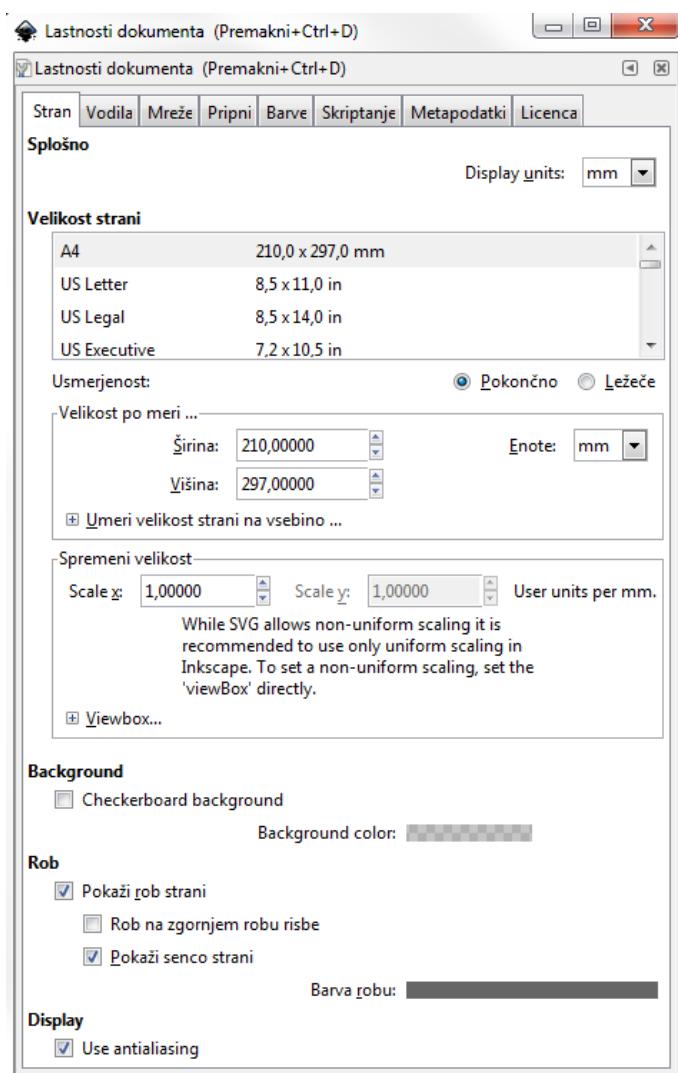
## Meni RAZŠIRITVE



## Meni POMOČ

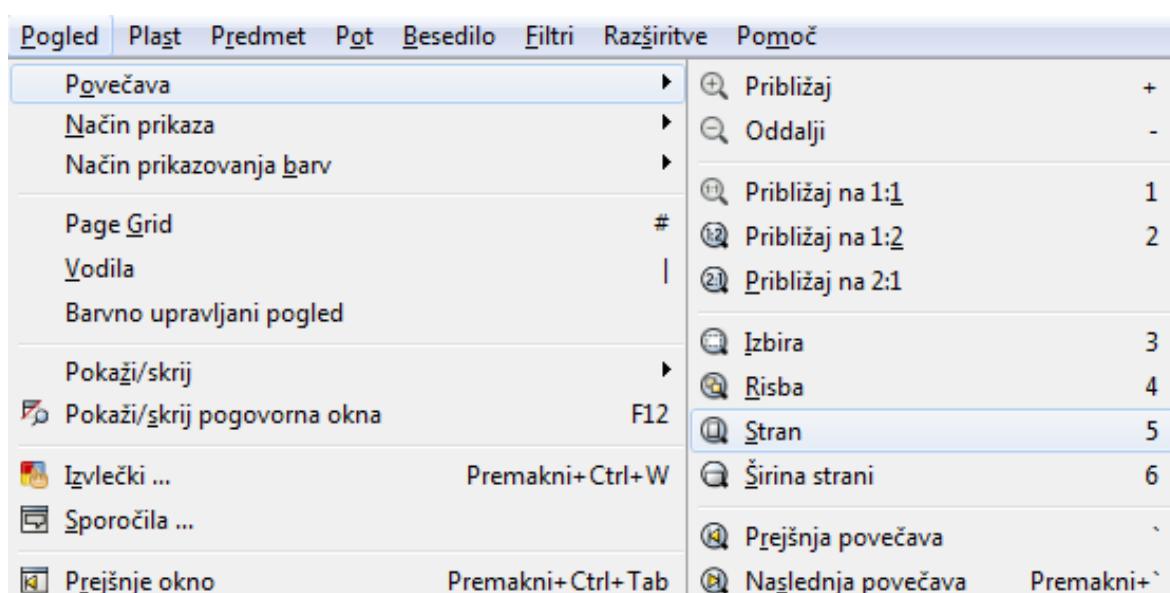


**Lastnosti dokumenta ... (Shift + Ctrl + D) / urejanje strani (velikost, usmerjenost, barva ozadja ...)**



## UPORABNE BLIŽNJICE

Ctrl + N	Nov dokument (angl. New document)
Ctrl + O	Odpri (angl. Open)
Ctrl + I	Uvozi (angl. Import)
Shift + Ctrl + E	Izvozi (angl. Export PNG Image ...)
Ctrl + P	Natisni (angl. Print)
Ctrl + S	Shrani (angl. Save)
Shift + Ctrl + S	Shrani kot ... (angl. Save As ...)
Shift + Ctrl + Alt + S	Shrani kopijo ... (angl. Save a Copy ...)
Ctrl + Z	Razveljavi (angl. Undo)
Shift + Ctrl + H	Zgodovina razveljavitev (angl. Undo History)
Ctrl + Y	Uveljavi (angl. Redo)
Ctrl + X	Izreži (angl. Cut)
Ctrl + C	Kopiraj (angl. Copy)
Ctrl + V	Prilepi (angl. Paste)
Povečava	Spreminjanje povečave (slika spodaj)

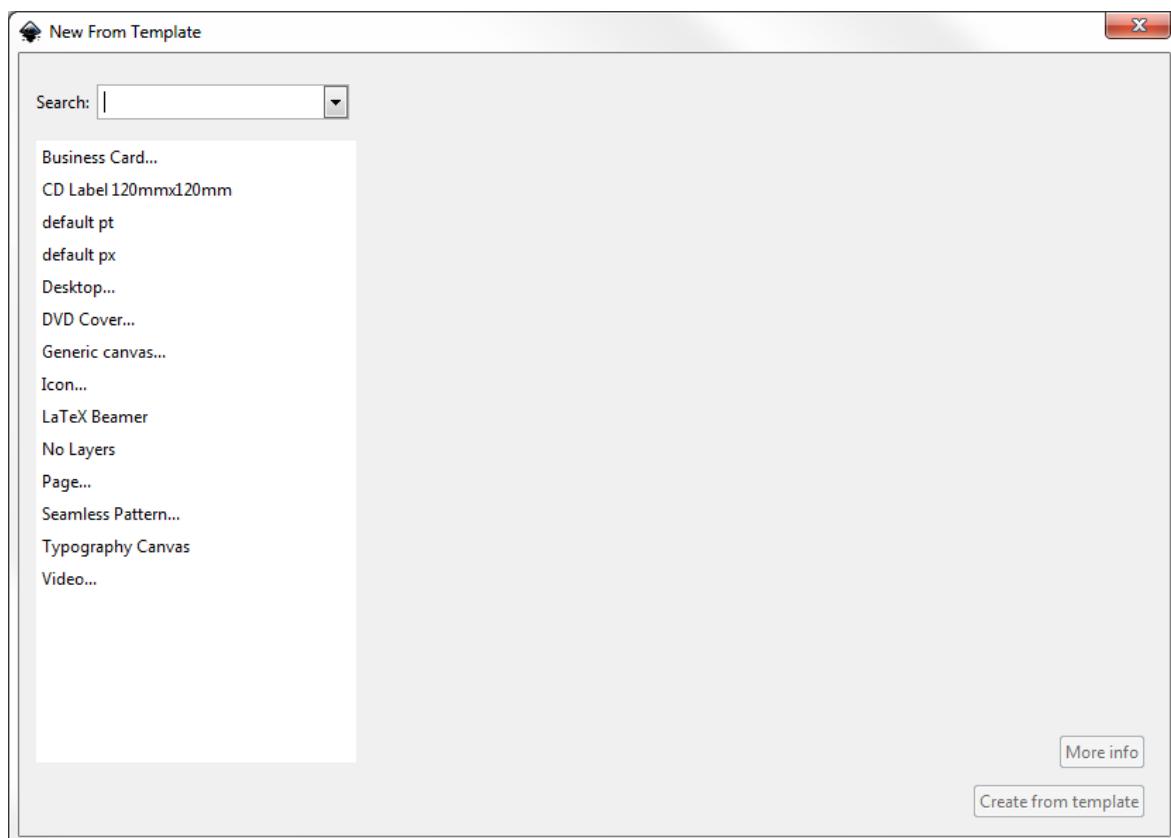


Ctrl + D

Podvoji izbiro (angl. Duplicate selection)

Ctrl + Alt + N

Izbiranje predloge (slika spodaj)



## POMIKANJE PO DOKUMENTU

Kolešček na miški gor / dol

Shift + kolešček na miški levo / desno

Ctrl + kolešček na miški približaj / oddalji

Ctrl + smerne tipke ↑ ↓ ← → gor / dol / levo / desno

## ORODJARNA

-  Izberi in preoblikuj predmete (F1)
-  Uredi poti po vozliščih (F2)
-  Prilagodi predmete s kiparjenjem ali slikanjem (Shift + F2)
-  Približaj ali oddalji (F3)
-  Merilno orodje (M)
-  Riši kvadrate in pravokotnike (F4)
-  Ustvari 3D-okvire (Shift + F4)
-  Riši kroge, elipse, loke (F5)
-  Riši zvezde in mnogokotnike (\*)
-  Riši spirale (F9)
-  Riši prostoročno (F6)
-  Riši krivulje in ravne črte (Shift + F6)
-  Nariši kaligrafsko potezo ali potezo čopiča (Ctrl + F6)
-  Ustvari in urejaj besedilo (F8)
-  Prši po predmetih s kiparjenjem ali slikanjem (Shift + F3)
-  Pobriši obstoječe poti (Shift + E)
-  Zapolni zaključena območja (Shift + F7)



Ustvari in urejaj prelive (Ctrl + F1)



Create and edit meshes



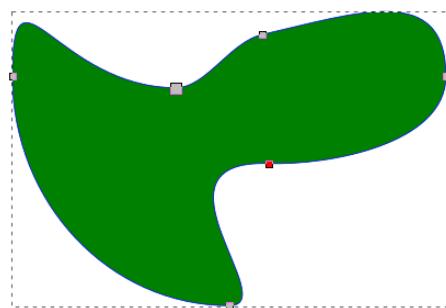
Barve izberi s slike (F7)



Ustvari konektorje diagram (Ctrl + F2)

## **DELO S KRIVULJAMI (pretvarjanje predmetov v krivulje)**

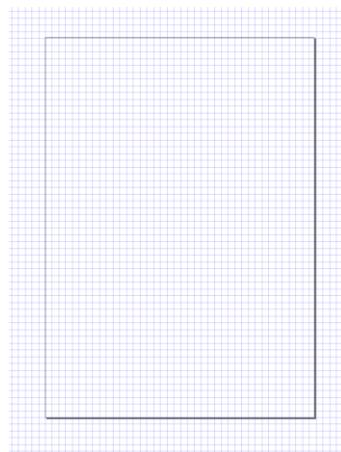
- 1) označimo element/predmet
- 2) meni Pot → Predmet v pot (Shift + Ctrl + C)
- 3) izbira orodja
- 4) zadržan klik na vozlišču (slika spodaj)



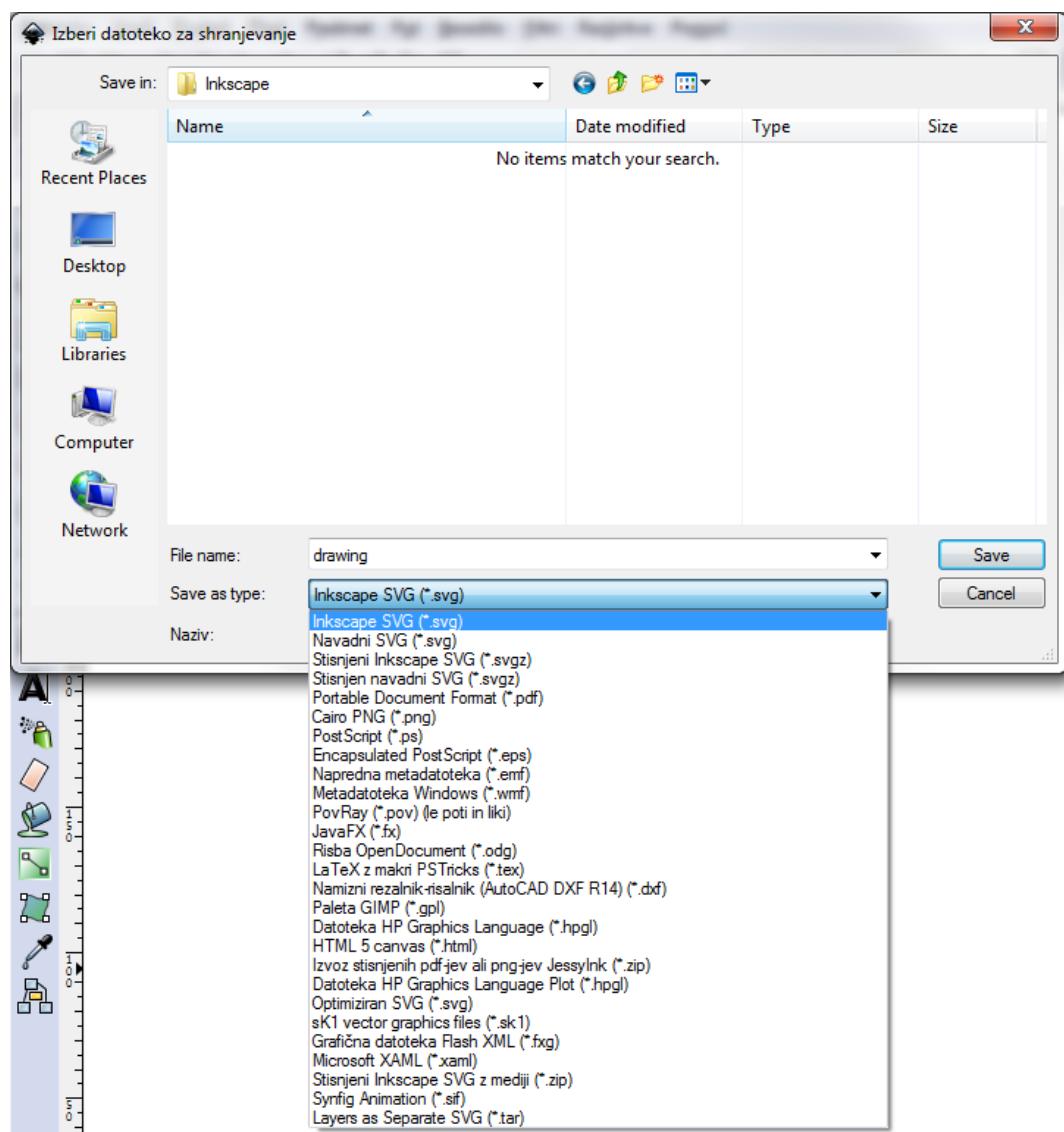
## **UPORABA VODILA (ravnilo)**



**UPORABA MREŽE (angl. Page Grid) / vklop oz. izklop s kombinacijo tipk  
Shift + 3**



**Shranjevanje dokumenta (Shrani kot ...)**



## VAJA



1. Na namizju ustvarite novo mapo z imenom inkscape\_vaš-priimek
2. Ustvarite dokument v velikosti 272 x 385 mm (D3), usmerjenost strani ležeče.
3. Nastavite prvo vodilo v zeleni barvi z oznako zeleno\_zgoraj s koordinatami X = 0 px, Y = 480 px in kotom 0°.
4. Nastavite drugo vodilo v rdeči barvi z -100 px po osi Y in kotom 0°.
5. Tretje vodilo: X = 0 px, Y = 380 px pod kotom 4,1°.
6. Dodajte mrežo (angl. Page Grid) z izhodiščem X = 2 cm in izhodiščem Y = 3 cm.
7. Povečajte dokument glede na širino strani.
8. Dokument shranite v mapo inkscape\_vaš-priimek kot datoteko Inkscape SVG (\*.svg) z imenom lastnosti\_dokumenta

## **USTVARJANJE OSNOVNIH ELEMENTOV IN DELO Z OBJEKTI**



### **Riši kvadrate in pravokotnike**

1. Na delovni površini narišite poljuben pravokotnik.
2. Narišite še kvadrat. 
3. Ustvarite kopijo pravokotnika in kvadrata.



### **Izberi in preoblikuj predmete**

1. Premaknite pravokotnik.



### **Uredi poti po vozliščih**

1. Spremenite velikost pravokotnika in kvadrata, pravokotnik povečajte, kvadrat pomanjšajte na poljubno velikost.

*Velikost kvadrata ali pravokotnika spremenite tako, da najprej označite element, nato kliknete na ikono Uredi poti po vozliščih in povlečete eno od diagonalnih vozlišč. S klikom na vozlišče, označeno s krogom, se spreminja zaobljenost oglišč pravokotnika ali kvadrata.*



## Spreminjanje velikosti, urejanje nagiba in vrtenje



### Riši kroge, elipse, loke

1. Na delovni površini narišite elipso.
2. Narišite še krog.
3. Elipsa naj bo zelene barve s črno obrobo, krog naj bo modre barve brez obrobe.
4. Ustvarite kopijo kroga in kopijo premaknite nad elipso.
5. Spremenite velikost elipse, z orodjem za urejanje vozlišč naredite izsek na poljubnem krogu



### Riši zvezde in mnogokotnike

1. Narišite zvezdo, pri čemer upoštevajte: število oglišč = 7, razmerje špic 0,6
2. Z orodjem za urejanje vozlišč poljubno spremenite obliko zvezde.
3. Dokument shranite v mapo inkscape\_vaš-priimek kot datoteko Inkscape SVG (\*.svg) z imenom risanje\_elementi

## VAJA



- Ustvarite nov dokument (velikost A5) in z orodji, ki so prikazani spodaj, ustvarite poljubne vzorce.



- Narišite še dva elementa kot jih prikazuje slika spodaj, spremenite tudi barvo.



R: 255 G: 221 B: 87



#ff9a57ff

- Dokument shranite v mapo inkscape\_vaš-priimek kot datoteko Inkscape SVG z imenom elementi\_naloga

### Na kratko o barvnih modelih

**Barvni model RGB** je seštevalni barvni model, pri katerem vsako barvo predstavimo kot vsoto rdeče (R), zelene (G) in modre barve (B). Je barvni sistem, na katerem temelji delovanje monitorjev. Če vsako barvo predstavimo z 8 biti, imamo na voljo okoli 16,7 milijona barvnih in sivih odtenkov. Vsaka primarna barva (rdeča, zelena, modra) v RGB sistemu lahko zavzame vrednost v razponu od 0 do 255. Vrednost 0 vseh treh barv pomeni črno (nič svetlobe), vrednost 255 pri vseh treh barvah pa belo (svetloba).

Nekaj primerov RGB:

(0, 0, 0) je črna	(255, 255, 255) je bela	(255, 0, 0) je rdeča	(0, 255, 0) je zelena
(0, 0, 255) je modra	(255, 255, 0) je rumena	(0, 255, 255) je sinja	(255, 0, 255) je magenta

**Barvni model CMYK** je kratica za zelenomodra (**Cyan**), modrordeča (**Magenta**), rumena (**Yellow**) ter črna (**Key**). Za črno barvo so uporabili črko K (**Key color**) kot ključno barvo za dosego črnih kontrastov. Po drugi strani pa s črko B že označujemo modro barvo. Te barve včasih imenujemo tudi obdelovalne barve, ker jih uporabljamo v procesu štiri-barvnega tiskanja. Če imamo doma barvni tiskalnik, potem vemo, da so barvne kartuše v teh štirih osnovnih barvah. Vse barve so sestavljene z mešanjem teh barv.

(0,0,0,1) je črna

(1,1,0,0) je modra

(0,0,0,0) je bela

(0,0,1,0) je rumena

(0,1,1,0) je rdeča

(1,0,0,0) je sinja

(1,0,1,0) je zelena

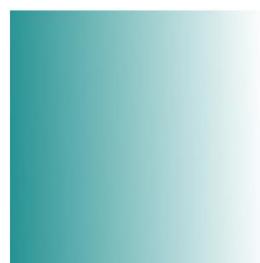
(0,1,0,0) je magenta

### Tabela barv (primerjava RGB, CMYK, Hex)

Color	Color name	(R,G,B)	Hex	(C,M,Y,K)
Black	Black	(0,0,0)	#000000	(0,0,0,1)
	White	(255,255,255)	#FFFFFF	(0,0,0,0)
Red	Red	(255,0,0)	#FF0000	(0,1,1,0)
Green	Green	(0,255,0)	#00FF00	(1,0,1,0)
Blue	Blue	(0,0,255)	#0000FF	(1,1,0,0)
Yellow	Yellow	(255,255,0)	#FFFF00	(0,0,1,0)
Cyan	Cyan	(0,255,255)	#00FFFF	(1,0,0,0)
Magenta	Magenta	(255,0,255)	#FF00FF	(0,1,0,0)



### Ustvari in urejaj prelive



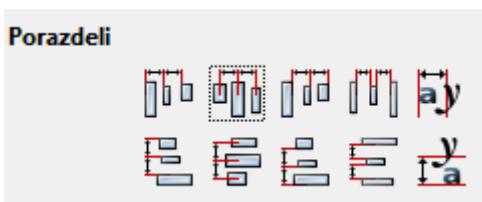
## Kopiranje, lepljenje in brisanje elementov

Ctrl + C	Kopiraj (angl. Copy)
Ctrl + V	Prilepi (angl. Paste)
Ctrl + D	Podvoji izbiro (angl. Duplicate selection)
Delete	Briši

## Poravnava in razporeditev elementov

### Naloga:

1. V prazen dokument narišite štiri poljubne elemente, vsak element naj bo v drugi barvi.
2. Z orodjem **Poravnaj in razporedi predmete** (Shift + Ctrl + A), elemente razporedite relativno na Izbrano (angl. Selection Area) na sredino navpične osi.
3. Elemente poljubno porazdelite.



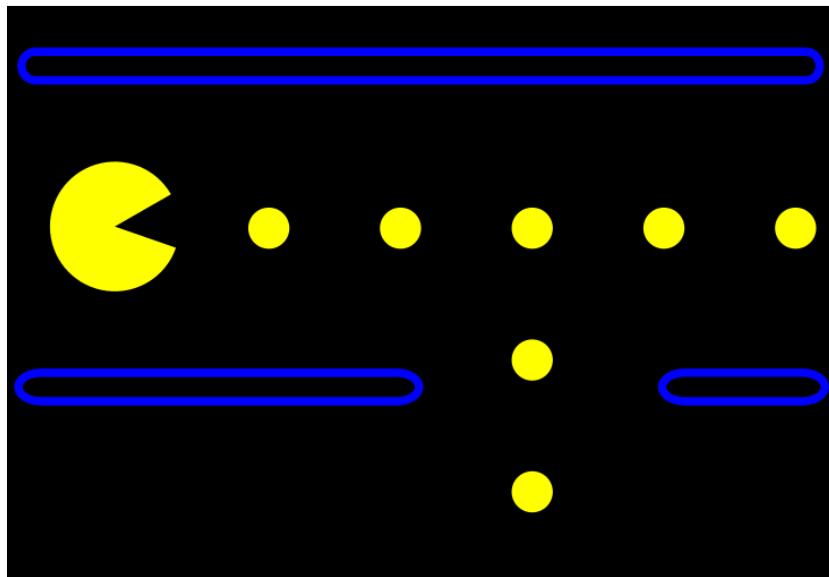
4. Naredite posnetek zaslona namizja in ga prilepite v dokument.
5. Z orodjem  izberite poljubno barvo slike posnetka in z izbrano barvo spremenite barvo dveh poljubnih elementov. Na spodnjo črto zapišite tudi RGB izbrane barve.

---
6. Dokument shranite v mapo inkscape\_vaš-priimek kot datoteko Inkscape SVG z imenom poravnava\_razporeditev

## VAJA



- V praznem dokumentu velikosti A4 z ležečo usmerjenostjo narišite sliko kot je prikazana spodaj (Pacman).



- Pri risanju upoštevajte:
  - velikost pravokotnika 1100x760 px
  - barva ozadja 000000ff
  - pravokotnik poravnajte relativno na stran po višini in širini
  - velikost Pacman-a 170x170 px
  - krogi dimenzijsi 55 px v ffffff00ff barvi
  - »ovire« (pravokotniki z zaobljenimi oglišči): debelina poteze (širina) 15 px, višina izbire 50 px, barva poteze 0000ffff, dolžina posamezne »ovire« čim bolj podobna sliki zgoraj
  - kroge postavite tako kot so prikazani na sliki zgoraj, pazite na poravnavo in porazdelitev
  - dokument shranite v mapo inkscape\_vaš-priimek kot pacman.svg
  - dokument **izvozite tudi v PNG formatu** v mapo inkscape\_vaš-priimek z imenom pacman\_risba

## **Obrezovanje za prilagoditev oblik ali njeno zapolnitev (obreži)**

### **Naloga:**

1. Sliko puscava.jpeg prekopirajte iz USB ključa v mapo inkscape\_vaš-priimek
2. Zaženite program Inkscape in v dokument vstavite sliko puscava.jpeg iz mape inkscape\_vaš-priimek
3. Z orodjem Ustvari in urejaj besedilo vnesite besedo morje, velikost pisave 200 pik, družina pisave (font) Impact
4. Element oblikujte tako kot je prikazan na sliki spodaj



5. Dokument shranite v mapo inkscape\_vaš-priimek kot prilagoditev\_obrezi.svg

## VAJA



1. S programom Inkscape oblikujte dokument kot je prikazan spodaj (velikost strani A4).

# PUŠČAVA

Puščava je površinska oblika ali pokrajina, ki prejme zelo malo padavin, torej izjemno suho območje z redkimi oblikami življenja. V drugih pogledih so to raznolika območja, zato enotna definicija puščave ne obstaja, njihova osnovna značilnost pa je, da se voda hitreje nabira z evapotranspiracijo kot prihaja s padavinami.



Puščave prejmejo manj kot 250 mm padavin letno, posledično je pokrovnost rastlin majhna in vodotoki presahnejo, če nimajo vira vode izven puščavskega območja. Razen oaz in območij tradicionalnih trgovskih poti, so puščave območja anekumene (neposeljenega sveta). Najbolj prostrane so Sahara, Velika arabska puščava, Thar, Kizilkum, Karakum, Takla Makan, Gobi, Namib, Kalahari in Atakama. Puščave prekrivajo približno tretjino kopnega na Zemlji.

2. Dokument shranite v formatu SVG z imenom puscava\_letak
3. Dokument izvozite tudi v PNG formatu (ime puscava\_png) in v formatu PDF (ime puscava\_pdf).

## **Uporaba oz. dodajanje filtrov**

### **Naloga:**

1. V prazen dokument vstavite sliko puscava.jpeg
2. Ustvarite še tri dodatne kopije slike in jih prerazporedite.
3. Na eni sliki uporabite filter **Raztrgani robovi**, pri ostalih treh slikah uporabite drug, poljuben filter.
4. Dokument shranite v mapo inkscape\_vaš-priimek z imenom filtri.svg