

MAKS VEJNRAJT

DĚZAJNĚRAJTE,

ANĚMĚRAJTE

• KREĚRAJTE

POMOĚU

RAĚUNARSKĚ GRAFĚKE

Naslov originala
DESIGN, ANIMATE AND CREATE
by Max Wainewright
Copyright © QED Publishing 2017
First published in the UK in 2017 by QED Publishing
Part of The Quarto Group
The Old Brewery, 6 Blundell Street, London, N7 9BH
Prava za srpsko izdanje © 2018 Vulkan izdavaštvo

Izdavač: Vulkan izdavaštvo
Suizdavač: Ružno pače
Za izdavača: Miroslav Josipović, Nenad Atanasković i
Saša Petković
Urednici: Branka Josipović i Nebojša Burzan
Prevod: Branislava Maoduš
Lektura: Igor Stanojević
Stručna redakcija: Stefan Trkulja
Dizajn i ilustracije: Den Njuman

Beograd, 2018. godine

Štampano u Kini
Tiraž: 3.000

Sva prava su zadržana. Nijedan deo ove knjige ne sme se čuvati, umnožavati ili na bilo koji način distribuirati, bilo u elektronskom ili mehaničkom obliku, uključujući i foto-kopiranje, snimanje i sve ostale sisteme čuvanja i razmene podataka, bez prethodnog pisanog dopuštenja od strane vlasnika prava.

ISBN 978-86-10-02167-7
COBISS.SR-ID 254831116

Bezbednost na internetu

Dok koristite internet, deca bi trebalo da su pod nadzorom roditelja, naročito kada po prvi put odlaze na nepoznati sajt.

Izdavač i autor ne mogu se smatrati odgovornim za sadržaj sajtova koji se navode u ovoj knjizi.



U knjizi su korišćene fotografije:

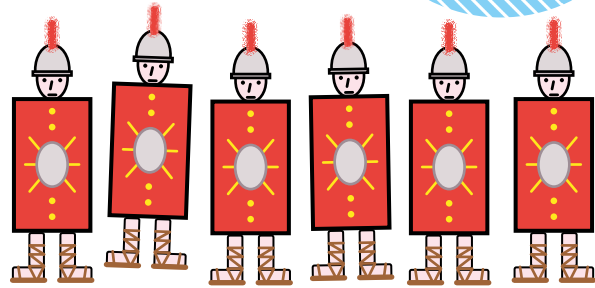
4tl Tourbillon; **4tcr** Shutterstock/Marc Dietrich;
4cl Shutterstock/ChuckChee; **4bcr** Shutterstock/
Diversepixel; **4bl** Shutterstock/Marylia; **8cl** © ADAGP,
Paris and DACS, London 2016; Private Collection/
Photo © Christie's Images/Bridgeman Images;
8cc © DACS 2016; The Sherwin Collection, Leeds, UK/
Bridgeman Images; **8cr** Piet Mondrian [Public domain],
via Wikimedia Commons; **12c** Dreamstime/Marish;
20cb Shutterstock/Gormaymax; **22cl** © The Josef and
Anni Albers Foundation/VG Bild-Kunst, Bonn and DACS,
London 2016; Private Collection/ © The Joseph and
Anni Albers Foundation/Photo © Christie's Images/
Bridgeman Images; **22cc** Kazimir Malevich; Getty
Images/Universal Images Group; **22cr** Getty Images/
DeAgostini; **28cl, cr** Shutterstock/Rawpixel.com;
28ccl Shutterstock/Sandratsky Dmitriy;
28ccr Shutterstock/Stock Studio; **28bc** Shutterstock/
Andrey Arkusha; **32br** Shutterstock/Michel Borges;
33cr, blb Shutterstock/Samuel Borges Photography;
33br Shutterstock/Nolte Lourens; **33blt** Shutterstock/
Monkey Business Images; **33blcb** Shutterstock/
bikeriderlondon; **34bl** Shutterstock/Piotr Krzeslak;
35br NASA; **36cr** Shutterstock/Alina R;
36tl Shutterstock/Marafona; **40cr** NASA;
42tr Shutterstock/Johnny Adolphson; **42br** Gregory
H. Revera; **44cl** (boy) Shutterstock/Cherry-
Merry (background) Shutterstock/3841128876;
44cr Shutterstock/Sahachat; **46cr** Shutterstock/
Monkey Business Images; **46cll** Shutterstock/
Photomaxx; **46clc** Shutterstock/ARTdeeva;
46clr Shutterstock/Shalunts; **50cl** © ADAGP, Paris and
DACS, London 2016; urbanbuzz/Shutterstock.com;
50c Banksy, London, 2006; BMCL/Shutterstock.com;
50bl Shutterstock/dalli; **51tl** Dreamstime/Yael Weiss;
70cl Frank Lloyd Wright/Aline Barnsdall Complex;
Shutterstock/TrekandShoot; **70c** William Lescaze;
Shutterstock/Ron Ellis; **70cr** Centre Le Corbusier;
Shutterstock/Philip Pilosian.

SADRŽAJ

Zakoračite u grafiku 4

1

Crtanje i slikanje	6
Zidna umetnost	8
Tufnasti ukrasni papir	10
Kartončić za vrata	12
Invazija Rimljana	16



2



Vektorska grafika	20
Bacite se u apstrakciju	22
Mreža za kocku	24
Rođendanska čestitka	26
Pozirajte za portret	28
Foto-kocka	32

3

Foto-zabava	34
Časovi letenja	36
Postanite astronaut	40
Katastrofa s dinosaurima	44
Pop-art poster	46
Digitalni grafiti	50



4

Pravljenje animacija	52
Animirajte svoje ime	54
Rast kose	56
Animacija igara	58



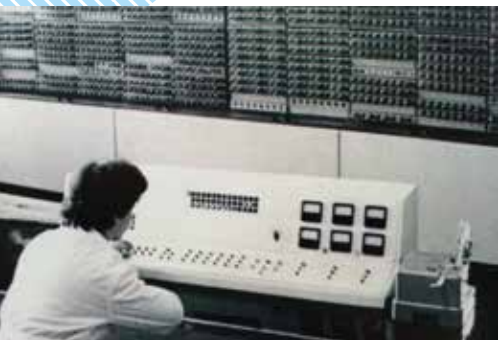
5

Dizajn u 3D	62
Započnite rad u Skečapu	64
Sagradite kuću	66
Modernistička kuća	70
Neboder	72
Napravite grad	74



Savet u vezi sa softverom	76
Korak dalje s fotografijama	78
Rečnik i indeks	80

ZAKORAČITE U GRAFIKU



Prvi bugarski računar: Vitoša, 1963.

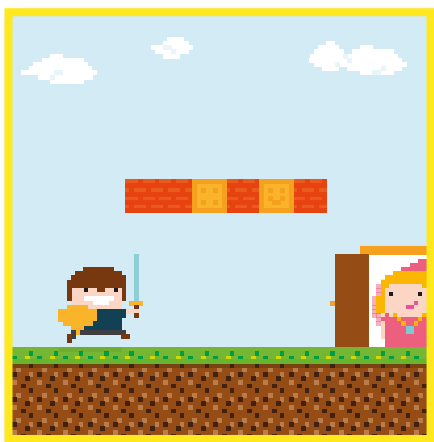
Malo istorije

Prvi računari su se u velikoj meri razlikovali od laptopova, tableta i personalnih računara koje danas koristimo. Osim što su bili mnogo veći i sporiji, mogli su da prikažu samo ono najosnovnije – rezultate jednostavnih računskih

operacija. Kako se tehnologija razvijala, tastature i ekrani su postali standardni način komunikacije s računarima.



Osamdesetih godina XX veka grafika je dobila boju – i kompjuteri su počeli da postaju uzbudljivi. Ljudi su mogli da kupe računare i igraju igrice na njima. Programeri su dizajnirali softver koji je omogućio svakom da napravi sliku od piksela (tačkica boje).



Nova tehnologija je omogućila i sve bolju grafiku. Foto-aparati su za skladištenje fotografija počeli da koriste računarsku memoriju umesto rolne filma, dok filmske kompanije sve više koriste računarsku grafiku. 1995. godine, *Priča o igračkama* bila je prvi dugometražni film koji je u potpunosti kreiran uz pomoć kompjuterske animacije. Danas je veoma teško videti šta je stvarno, a šta CGI, to jest kompjuterski generisane slike.



Danas smo navikli da digitalne fotografije i video-zapise visokog kvaliteta vidimo i na telefonima, čak i na satovima. Ali kako se te slike stvaraju? Ova knjiga će vas naučiti kako da postanete stručnjak za računarsku grafiku.

Šta ćete naučiti

Počecemo s programima za crtanje da bismo napravili raster (bitmapu). **Rasterska grafika** se sastoji od mreže piksela različitih boja. Mnoge slike na internetu, kao i ilustracije u knjigama i na proizvodima, napravljene su pomoću rasterske grafike.

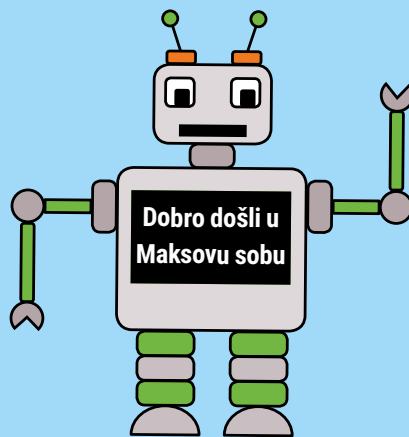


Zatim ćemo preći na tehnike uređivanja **fotografija** koje koriste profesionalni dizajneri. Ako se osvrnete, videćete ih svuda, u reklamama, časopisima, novinama, čak i u umetničkim galerijama.



Naposletku ćemo ući i u svet **3D grafike**, da bismo napravili zgrade, pa čak i čitav grad. 3D grafiku koriste inženjeri, arhitekte, dizajneri raznih proizvoda, tvorci igrica i filmadžije.

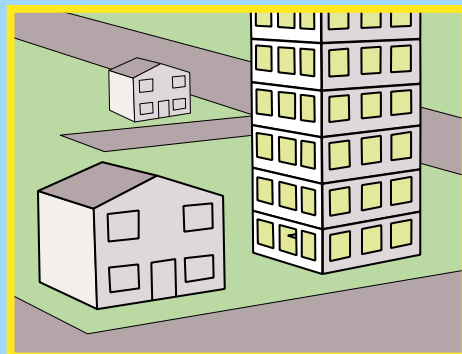
Šta ćete prvo da radite?



Naše veštine ćemo podići na viši nivo pomoću programa **vektorske grafike**. Oni stvaraju slike od određenih geometrijskih oblika. Vektorska grafika često se koristi za pravljenje logoa i pakovanja za proizvode.

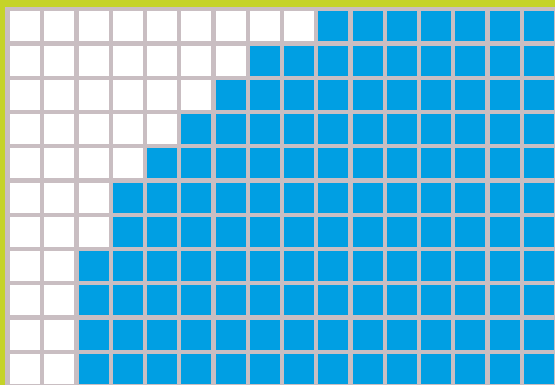


Ako se smatrate filmadžijom ili tvorcem video-igrice, zaronićemo i u **animaciju** i tajne kako se animacija dodaje računarskim igricama.



1 CRTANJE I SLIKANJE

Ovo poglavlje naučiće vas kako da savladate rastersku grafiku. U ovoj vrsti umetnosti, slike koje napravite čuvaju se u bitmapi, što je posebna mreža koja se sastoji od elemenata slike, to jest piksela. Većina računara koristi mrežu koja ima najmanje 1024 x 768 piksela, ali mnogo napredniji računari koriste čak četiri ili pet puta veći broj piksela.



Koji softver možemo da koristimo?

Možete koristiti mnoge programe da isprobate rastersku grafiku. U ovom poglavlju usredsredićemo se na *Bojanku* (*Microsoft Paint*). Ovo je besplatan program koji je već na vašem računaru ako koristite operativni sistem *Vindous*. Ako koristite *Mak OS*, pronađite besplatan program koji se zove *Paint X Lite*, koji je sličan *Bojanci*. Za više informacija o softverima za crtanje pogledajte stranu 76.

Najčešći alati u softveru za rastersku grafiku



Četkica

za jednostavno slikanje

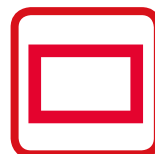
Linija
za crtanje
pravih linija



Oval

za crtanje ovalnog oblika
(Ako želite krugove, pritisnite
Shift i držite.)

Pravougaonik
za crtanje pravougaonika
(Ako želite kvadrate,
pritisnite *Shift* i držite.)



Pravougaonik zaobljenih uglova
za crtanje pravougaonika sa zaobljenim uglovima



Popuni bojom
za brzo bojenje oblika

Tekst
za dodavanja teksta



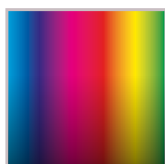
Brisač
za brisanje dela slike

Veličina linije
za odabir debljine linije ili ivice oblika



Paleta boja
za odabir boja

Birač boje
za odabir tačne boje klikom na deo slike



Izmeni boje
izbor boje preko brojeva ili klizača

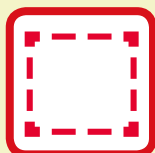
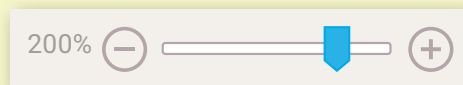
Kako da postanete sjajni rasterski grafičar



Koristite **Opozovi radnju**
Kada pogrešite, nemojte koristiti brisač! On često unese dodatni nered. Samo kliknite na *Opozovi radnju!* (Prečica na PC-ju je *Ctrl + Z*, a na maku *Cmd + Z*.)



Povećaj i Smanji
Ako treba da nacrtate nešto malo, povećajte sliku koristeći *Lupu* ili *Klizač*. Ako želite da pregledate sliku u celini, smanjite je. U programu *Paint X Lite* koristite karticu *Prikaz* ili meni da biste zumirali.



Izaberi
Koristite alatku *Izaberi* da odaberete delove slika koje želite da pomerite, kojima želite da promenite dimenzije ili koje želite da obrišete.



Kopiraj
Ako ste nacrtali jedno oko, a potrebno vam je i drugo, prosto kopirajte prvo koristeći ovu alatku.



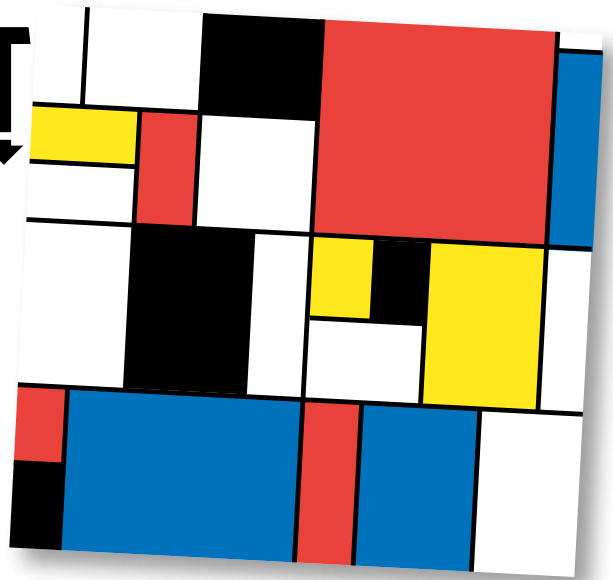
Nalepi
Nakon što nešto iskopirate, morate to i da nalepите. Upamtite, *Kopiraj* i *Nalepi* se uvek drže zajedno!



Rotiraj i Preokreni
Koristite alatke *Rotiraj* i *Preokreni* da biste okrenuli sliku ili da biste napravili odraz slike kao u ogledalu.



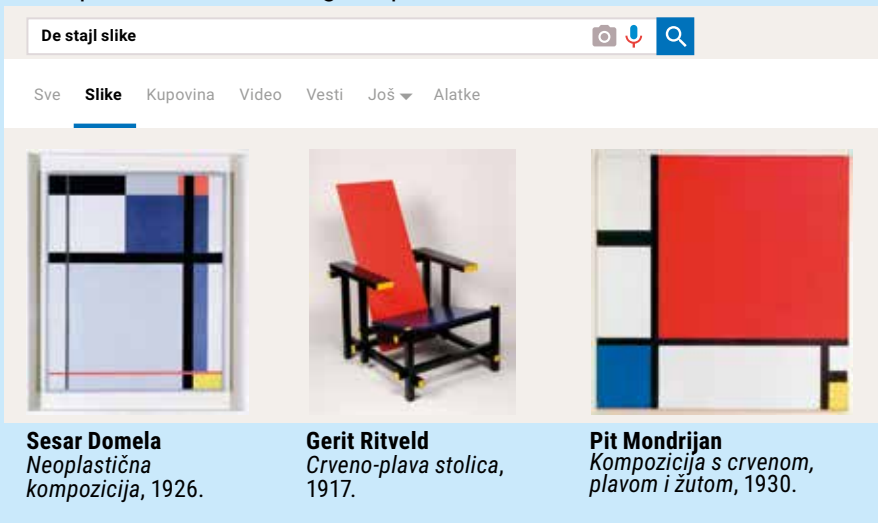
ZIDNA UMETNOST



Započecemo slikom inspirisanom pokretom de stajl (neoplasticizam). Ovo je holandski umetnički pokret iz XX veka, koji je koristio vertikalne i horizontalne linije i osnovne boje plus crnu i belu. Svaki softver za crtanje omogućava da crtate prave linije i da ih popunite bojom. Uz nekoliko dodatnih tehnika, možete da napravite umetničko delo koje ćete okačiti na zid svoje sobe.

1

Počnite tako što ćete pogledati neke primere neoplasticizma. Pitajte nekog odraslog da li možete da koristite internet, a zatim potražite „Mondrijanove slike“ ili „de stajl slike“ i kliknite na *Slike*. Evo nekoliko primera šta biste mogli da pronađete.



2

Otvorite program za crtanje. Mi ćemo koristiti *Bojanku*, a vi možete da koristite i neki drugi softver (pogledajte stranu 6).



3

Odaberite alatku *Linija*.



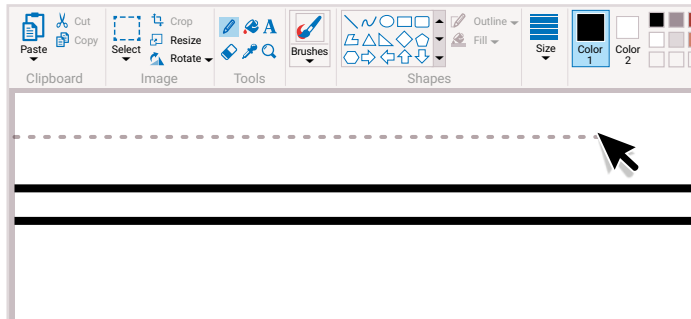
Gledajte da linija ne bude previše tanka.




Odaberite crnu boju.



Počnete da izvlačite horizontalne linije.



 **SAVET:** Pritisnite tipku *Shift* dok vučete, da biste bili sigurni da će linije biti horizontalne, vertikalne ili pod uglom od 45 stepeni.

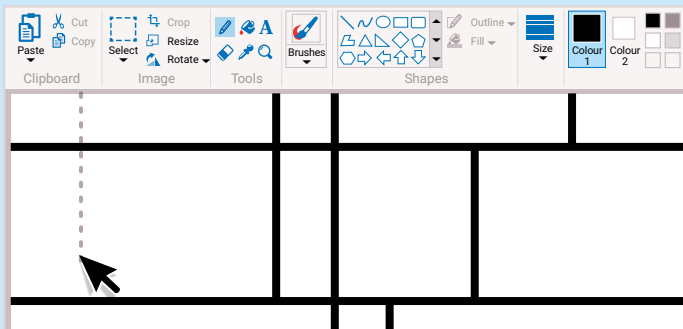


Sada izvucite vertikalne linije.

Dodajte još neke horizontalne linije ako želite.



Ne zaboravite da držite pritisnutu tipku *Shift*.

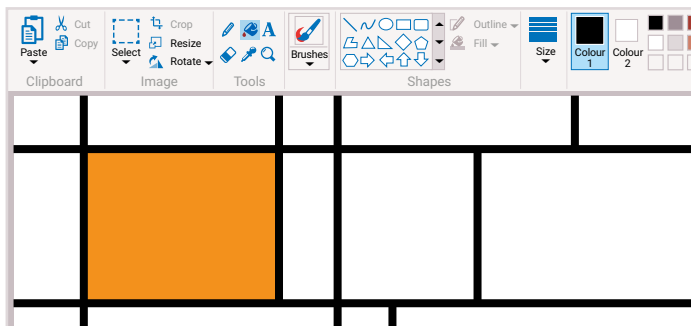


Odaberite alatku *Popuni bojom*.

Odaberite boju.



Kliknite na pravougaonike da počnete da popunjavate delove slike.



 **SAVET:** Kliknite *Opozovi radnju* ako pogrešite. Zatim pokušajte ponovo!

Istražujte i eksperimentišite

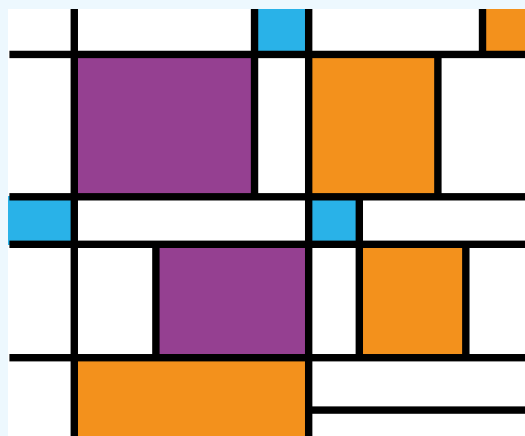
Eksperimentišite s tehnikama koje ste do sada naučili. Da bi vaša slika bila u neoplasticističkom stilu, koristite ograničenu paletu osnovnih boja, plus crnu i belu. Ili odaberite svoje boje, kao što smo mi učinili.



Ne zaboravite da sačuvate rad na svakih nekoliko minuta.



Odštampajte rad kada završite. Zatim ga ponosno stavite na zid.



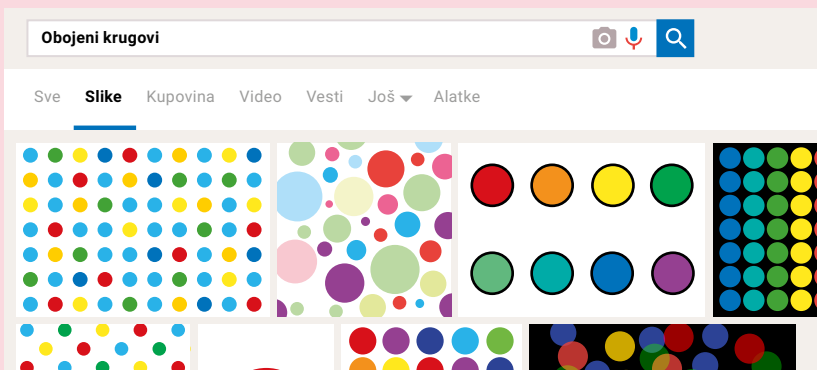
TUFNASTI UKRASNI PAPIR

Tokom ove aktivnosti napravićemo šareni tufnasti ukrasni papir. Da bismo brzo nacrtali mnogo krugova, koristićemo *Kopiraj* i *Nalepi*. Na ovaj način ćemo se postarati da svi krugovi budu iste veličine. Kada završite, odštampajte svoje umetničko delo i koristite ga za uvijanje poklona.

Potražite umetnike

Neki poznati umetnici pravili su slike samo s obojenim kružićima. Engleski umetnik Dejmijen Herst naslikao je više od 1.000 takvih slika.

1 Počnite tako što ćete pogledati kako drugi umetnici rade s krugovima. Pitajte nekog odraslog smete li da koristite internet, a zatim potražite „obojeni krugovi“. Kliknite na *Slike*. Evo nekoliko primera koje biste mogli da pronađete.



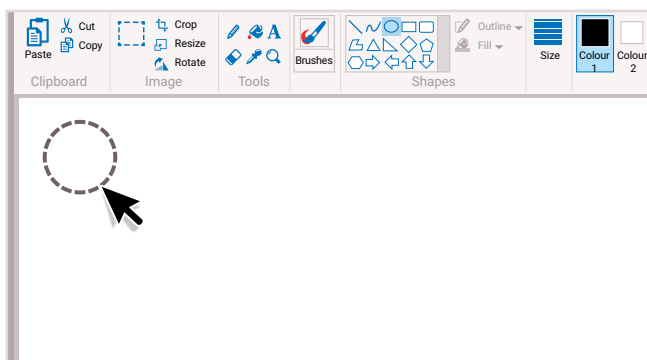
2 Pokrenite program za crtanje.



3 Odaberite alatku *Oval* i nacrtajte mali krug u gornjem levom uglu stranice.

Držite tipku *Shift* dok crtate, da biste dobili krug, a ne oval.

Kliknite na *Opozovi radnju* ako pogrešite. Zatim pokušajte ponovo!



4 Odaberite alatku *Popuni bojom*.



Kliknite u krug da ga obojite.

